



Archeologisch bureauonderzoek & Inventariserend
Veldonderzoek, verkennende fase

Jachthaven De Aardbei, Aalsmeer
Gemeente Aalsmeer

IDDS Archeologie rapport 1833

Colofon

Projectnummer	46460815
OM-nummer	3977282100
In opdracht van	Jachthaven De Aardbei
Auteurs	dr. A.W.E. Wilbers, drs. A.M.H.C. Koekkelkoren
Redactie	drs. S. Moerman
Versie	1.2
Status	concept

Goedkeuring

W. Pajmans	Gemeente Aalsmeer	
------------	-------------------	--

© IDDS Archeologie
Noordwijk, november 2015
ISSN 2212-9650

Alle rechten voorbehouden. Niets uit deze uitgave mag worden vervoelvoudigd en/of openbaar gemaakt door middel van druk, fotokopie, microfilm of op welke andere wijze dan ook, zonder voorafgaande schriftelijke toestemming van de uitgever.

NOORDWIJK (hoofdkantoor)

's-Gravendijckseweg 37
Postbus 126
2200 AC Noordwijk

T 071 - 402 85 86
info@idds.nl
www.idds.nl

VEENENDAAL

T 0318 - 69 00 22

BREDA

T 076 - 548 66 20

HOOGVEEN

T 0528 - 72 22 29

SEVENUM

T 077 - 467 05 86

www.idds.nl

SAMENVATTING:

In opdracht van Jachthaven De Aardbei heeft IDDS Archeologie in oktober 2015 een archeologisch bureauonderzoek en een inventariserend veldonderzoek (IVO), verkennende fase, uitgevoerd van de Jachthaven de Aardei (Uiterweg 116a) in Aalsmeer, gemeente Aalsmeer. De aanleiding voor dit onderzoek is een bestemmingsplanwijziging en de daaruit voortvloeiende aanvraag van een omgevingsvergunning (activiteit bouwen). Concrete plannen voor de omgevingsvergunning zijn nog niet bekend en daardoor is ook de diepte van de bodemverstoringen die bij de herinrichting zullen optreden onbekend.

Uit het bureauonderzoek blijkt dat het plangebied is gelegen in een ontgonnen veengebied. Op de archeologische kaarten van de gemeente staat het plangebied afgebeeld als onderdeel van het bewoningslint van de Uiterweg en het aangrenzende Bovenland. In het plangebied is de cultuurhistorisch zeer waardevolle strokenverkaveling van de ontginning nog zichtbaar en van de Uiterweg is bekend dat dit een van de oudste ontginningsbasissen is van het veengebied bij Aalsmeer. De ondergrond van het plangebied is opgebouwd uit de Waddenzee-achtige afzettingen van het Laagpakket van Wormer, bedekt met een dik pakket Hollandveen. Op basis van het bovenstaande heeft het plangebied een lage archeologische verwachting voor alle perioden van voor de ontginning aan het begin van de Late Middeleeuwen en een hoge verwachting voor waarden uit de Late Middeleeuwen en de Nieuwe tijd. Met name langs de Uiterweg (het bewoningslint) is de kans op archeologische resten van bewoning groot. Deze resten komen waarschijnlijk voor in de bovenste decimeters van de bodem en dus in de opgebrachte baggerlaag en in de top van het veen en bestaan waarschijnlijk uit zaken als huisplaatsen, afvalkuilen, waterputten, gebruiksvoorwerpen en gereedschappen. Door het veen in de ondergrond en de daaraan gekoppelde hoge grondwaterstanden wordt een goede conservering van archeologische resten verwacht. Het plangebied reikt alleen met twee toegangswegen tot aan de Uiterweg en ligt achter de huidige woningen. Verwacht wordt dat daarom in het plangebied alleen erf gerelateerde resten voorkomen behorende bij de lintbebouwing en niet ook de bewoningsresten zelf. Naar het noorden (de Bovenlanden) is de kans op bewoningssporen kleiner, maar is de kans op resten gerelateerd aan landbouwactiviteiten groot. Ook hier komen de resten waarschijnlijk voor in de bovenste decimeters van de bodem en bestaan uit bijvoorbeeld ploegsporen, afvalkuilen, waterputten en slootvullingen. Ook in de Bovenlanden wordt op basis van de hoge grondwaterstanden een goede conservering verwacht van de eventuele archeologische resten.

Op basis van de historische kaarten is niet exact af te leiden waar de grond reeds vergraven is, maar wel dat delen van het plangebied waarschijnlijk op enig moment zijn afgegraven en mogelijk later weer opgevuld, waarna elders gegraven werd. Ook kan de bodem in het plangebied verstoord zijn door de landbouwactiviteiten en door de bouw en aanleg van de jachthaven met loodsen, parkeerplaatsen, kabels en leidingen.

Uit het veldonderzoek blijkt dat de bodem in het plangebied oorspronkelijk bestond uit een ten minste 4,5 m dik veenpakket op het Laagpakket van Wormer. Waarschijnlijk kwamen in het plangebied oorspronkelijk veenbodems voor, maar door intensieve graafwerkzaamheden is de bodem diep omgezet en is de natuurlijke top van het veen volledig verstoord. De aanleg van de jachthaven heeft waarschijnlijk de bovengrond van het plangebied, waarin alle archeologische waarden werden verwacht, volledig verstoord. Het plangebied heeft nu dus nog slechts een zeer lage archeologische verwachting, zeker voor intacte archeologische waarden. Door de verschillende graafwerkzaamheden is ook de strokenverkaveling in het plangebied niet meer oorspronkelijk. Dus ook cultuurhistorisch heeft het plangebied een lagere verwachtingen gekregen.

INHOUDSOPGAVE:

ADMINISTRATIEVE GEGEVENS VAN HET PLANGEBIED.....	4
1. INLEIDING	5
1. INLEIDING	5
1.1. Aanleiding	5
1.2. Doel- en vraagstelling van het onderzoek.....	5
1.3. Ligging van het plan- en onderzoeksgebied	6
2. BUREAUONDERZOEK	7
2.1. Werkwijze	7
2.2. Geologie, geomorfologie en bodem.....	7
2.3. Archeologische en ondergrondse bouwhistorische waarden	8
2.4. Historische situatie en mogelijke verstoringen.....	9
2.5. Huidig landgebruik	10
2.6. Gespecificeerd verwachtingsmodel	10
3. VELDONDERZOEK.....	12
3.1. Onderzoekshypothese en onderzoeksopzet	12
3.2. Werkwijze	12
3.3. Resultaten	12
3.4. Interpretatie	14
4. CONCLUSIE EN AANBEVELINGEN	15
4.1. Aanbevelingen	16
GERAADPLEEGDE BRONNEN	17
LIJST VAN AFKORTINGEN EN BEGRIPPEN	18
BIJLAGEN	
1. Topografische kaart	
2. Archis-informatie	
3. Boorlocatie- en verstoringsdiepte kaart	
4. Boorbeschrijvingen	
5. Periodentabel	

Administratieve gegevens van het plangebied

<i>Onderzoeksmeldingsnummer</i>	3977282100
<i>Toponiem</i>	Jachthaven De Aardbei
<i>Plaats</i>	Aalsmeer
<i>Gemeente</i>	Aalsmeer
<i>Kadastrale aanduiding</i>	Aalsmeer H821, 834, 2150, 2153, 2486, 2667, 3342, 3343, 3380, 3571, 3883, 3955, 3956 en 3957
<i>Provincie</i>	Noord-Holland
<i>Coördinaten</i> <i>Centrum</i> <i>Hoekpunten</i>	110.650 / 475.450 110.575 / 475.640 (NO) 110.760 / 475.350 (ZO) 110.720 / 475.290 (ZW) 110.490 / 475.610 (NW)
<i>Oppervlakte</i>	30850 m ²
<i>Onderzoekskader</i>	Bestemmingsplanwijziging en omgevingsvergunning (activiteit bouwen)
<i>Uitvoerder</i>	IDDS Archeologie Contactpersoon: dr. A.W.E. Wilbers Postbus 126 2200 AC Noordwijk (ZH) Tel: 071-4028586 E-mail: awilbers@idds.nl
<i>Bevoegde overheid</i>	Gemeente Aalsmeer Contactpersoon: mevr. W. Pajmans Postbus 253 1430 BG Aalsmeer Tel: 0297-387575 E-mail: w.pajmans@amstelveen.nl
<i>Adviseur namens de bevoegde overheid</i>	Cultuurcompagnie Noord Holland Contactpersoon: mevr. C. Nyst Bergerweg 1 1815 AC Alkmaar Tel: 072-8502800 E-mail: info@cultuurcompagnie.nl
<i>Beheer en plaats van documentatie</i>	Provinciaal Depot voor Bodemvondsten van de provincie Noord-Holland
<i>Uitvoeringsdata veldwerk</i>	28 en 29 oktober 2015

1. Inleiding

1.1. Aanleiding

In opdracht van Jachthaven De Aardbei heeft IDDS Archeologie in oktober 2015 een archeologisch bureauonderzoek en een inventariserend veldonderzoek (IVO), verkennende fase, uitgevoerd van de Jachthaven de Aardei (Uiterweg 116a) in Aalsmeer, gemeente Aalsmeer. De aanleiding voor dit onderzoek is een bestemmingsplanwijziging en de daaruit voortvloeiende aanvraag van een omgevingsvergunning (activiteit bouwen). Concrete plannen voor de omgevingsvergunning zijn nog niet bekend en daardoor is ook de diepte van de bodemverstoringen die bij de herinrichting zullen optreden onbekend. De kans bestaat echter dat eventueel aanwezige archeologische waarden door graafwerkzaamheden verstoord dan wel vernietigd zullen worden.

Voor het plangebied is geen digitaal bestemmingsplan beschikbaar. Hierdoor kan niet worden bepaald of er een dubbelbestemming geldt voor archeologische waarden. Op de archeologische beleidskaart (die na het bestemmingsplan van toepassing is) van de gemeente Aalsmeer staat de noordelijke helft van het plangebied aangegeven als een gebied met een middelhoge archeologische verwachting waar onderzoek uitgevoerd dient te worden bij verstoringen die omvangrijker zijn dan 500 m² en dieper reiken dan 0,4 m – mv. De zuidelijke helft van het plangebied heeft een hoge verwachtingswaarde en dient onderzocht te worden bij verstoringen die groter zijn dan 50 m² en dieper reiken dan 0,4 m –mv.

1.2. Doel- en vraagstelling van het onderzoek

De doelstelling van het bureauonderzoek is het opstellen van een gespecificeerde archeologische verwachting voor het plangebied. Dit gebeurt aan de hand van bestaande bronnen over bekende en verwachte archeologische waarden binnen het plangebied. Het doel van het inventariserend veldonderzoek is het toetsen en zo nodig aanvullen van de gespecificeerde verwachting. Daarnaast wordt inzicht verkregen in de vormeenheden van het landschap in het plangebied, voor zover deze vormeenheden van invloed kunnen zijn geweest op de bruikbaarheid van de locatie door de mens in het verleden. Op basis van de resultaten van het onderzoek kunnen kansarme zones van het plangebied worden uitgesloten en kansrijke zones worden geselecteerd voor behoud of voor vervolgonderzoek. Om deze doelstelling te kunnen realiseren, wordt op de volgende vragen een antwoord gegeven:

- Wat is de fysiek-landschappelijke ligging van de locatie?
- Hoe is de bodemopbouw in het plangebied en in welke mate is deze nog als intact te beschouwen?
- Bevinden zich archeologisch relevante afzettingen in het plangebied? Zo ja, op welke diepte ten opzichte van het maaiveld en het NAP?
- Wat is de specifieke archeologische verwachting van het plangebied en wordt deze bij het veldonderzoek bevestigd?
- Hoewel niet het doel van een verkennend booronderzoek, kunnen er toch archeologische indicatoren worden aangetroffen. Indien deze worden aangetroffen, dan gelden tevens de volgende vragen: wat is de verticale en horizontale ligging van de aangetroffen indicatoren, wat is de datering en wat is de invloed van deze vondsten op de archeologische verwachting van het plangebied?
- In hoeverre worden eventueel aanwezige archeologische waarden bedreigd door de voorgenomen bodemverstoringende werkzaamheden?

Het archeologisch bureauonderzoek en het inventariserend veldonderzoek zijn uitgevoerd conform de Kwaliteitsnorm Nederlandse Archeologie (KNA), versie 3.3 (Centraal College van Deskundigen 2013) en het door de gemeente goedgekeurde Plan van Aanpak (PvA; Koekkelkoren, 2015).

Voor de in dit rapport gebruikte geologische en archeologische tijdsaanduidingen wordt verwezen naar Bijlage 5. Afkortingen en enkele vaktermen worden achterin dit rapport uitgelegd (zie lijst van afkortingen en begrippen).

1.3. Ligging van het plan- en onderzoeksgebied

De ligging van het (her) in te richten gebied, ofwel het plangebied, is weergegeven in Bijlage 1. Het plangebied ligt achter de woonhuizen langs de noordzijde van de Uiterweg, ter hoogte van huisnummer 116a. Het plangebied bestaat uit een jachthaven met zowel aanlegsteigers als loodsen voor schepen en parkeergelegenheid. Het noordelijke deel van het plangebied bestaat uit aanlegsteigers met individuele tuinen. De woonhuizen langs de Uiterweg zijn geen onderdeel van het plangebied, wel de twee toegangswegen/opritten vanaf de Uiterweg. Het plangebied heeft een oppervlakte van 30850 m² en een gemiddelde maaiveldhoogte van -0,2 m NAP. De exacte ligging en contouren van het plangebied zijn nader weergegeven in Bijlage 3 en Figuur 1.

Om tot een gespecificeerde verwachting voor het plangebied te komen, is niet alleen gekeken naar bekende gegevens over het plangebied zelf maar ook naar de omgeving. Voor het totale onderzochte gebied, oftewel het onderzoeksgebied, is rekening gehouden met de landschappelijke ligging en een afstand van maximaal 1,5 km van het plangebied gekozen. Onderzoeken die zijn uitgevoerd in andere landschappen, zoals in de polders ten noorden van het plangebied, zijn buiten beschouwing gelaten.



Figuur 1: Het plangebied (rood omlijnd) op een luchtfoto uit 2014 (bron: Bing Maps).

2. Bureauonderzoek

2.1. Werkwijze

Tijdens het bureauonderzoek zijn gegevens verzameld over het onderzoeksgebied. Er is gekeken naar bekende archeologische en ondergrondse bouwhistorische waarden, uitgevoerde archeologische onderzoeken, de fysieke kenmerken van het oude en huidige landschap en naar informatie over bodemverstoringen. Er is gebruik gemaakt van de verwachtingskaart van de gemeente Aalsmeer (Cultureel Erfgoed Noord-Holland, 2012) en van de Cultuurhistorische Waardenkaart (CHW) van de provincie Noord-Holland. Daarnaast is er gekeken naar de landelijke verwachtingskaart (de Indicatieve Kaart van Archeologische Waarden; IKAW) en naar het Archeologisch Informatie Systeem (Archis3) van de Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed (RCE). Aanvullende historische informatie is verkregen uit beschikbaar historisch kaartmateriaal, waaronder het Minuutplan van begin 19^e eeuw en enkele historische topografische kaarten (watwaswaar.nl).

Om inzicht te krijgen in de opbouw en ontwikkeling van het landschap is onder andere gebruik gemaakt van de bodemkaart van Nederland (Staring Centrum, 1992) en de geomorfologische kaart van Nederland (DLO-Staring Centrum / Rijks Geologische Dienst, 1993). Daarnaast is gebruik gemaakt van het Actueel Hoogtebestand van Nederland (AHN2; ahn.maps.arcgis.com).

Voor informatie omtrent bodemsaneringen en ontgrondingenvergunningen is het Bodemloket (www.bodemloket.nl) geraadpleegd. Om de ligging van kabels en leidingen in het plangebied te bepalen, is een KLIC-melding gedaan. Deze gegevens zijn aangevuld met informatie uit onderzoeksrapporten en achtergrondliteratuur (zie literatuurlijst).

2.2. Geologie, geomorfologie en bodem

2.2.1. Ontstaansgeschiedenis landschap

Het plangebied is gelegen in het westelijk veengebied (Berendsen 2005). Dit gebied is ontstaan in het Holoceen (vanaf 10.000 jaar geleden) onder invloed van de stijgende zeespiegel. In het westen van Nederland ontstond een landschap dat vergelijkbaar is met de Waddenzee; uitgestrekte platen en getijdengeulen die een dik pakket van zand en klei achter lieten (het Laagpakket van Wormer, onderdeel van de Formatie van Naaldwijk). Ongeveer 4000 jaar geleden sloot de kust en veranderde het Waddenzee-achtige landschap in een uitgestrekt moerasgebied waarin vanaf ongeveer de Bronstijd veen ontstond. Het veen behoort tot het Hollandveen Laagpakket dat deel uit maakt van de Nieuwkoop Formatie (de Mulder *et al.* 2003).

In het veen kwamen veenstromen en natuurlijke meren voor. De meren konden door oeverafslag bij storm langzaam groter worden. Het afgeslagen veen werd meestal afgezet op de bodem van het meer; de meren waren daardoor ondiep. Via de veenstromen kon bij overstromingen soms rivier- of zeewater binnendringen in het veengebied. Het met dit water aangevoerde zand of klei werd afgezet op de oevers van de veenstromen. Na het verdwijnen van de veenstromen klonken de zand- en kleiafzettingen minder in dan het veen waardoor ruggen ontstonden in het veen.

De veenvorming duurde voort tot aan de Late Middeleeuwen, toen het gebied werd ontgonnen door er sloten en vaarten in te graven die het veen ontwaterden. Bij Aalsmeer is de ontginning waarschijnlijk begonnen rond 1000 na Chr., Het veen werd ontgonnen door vanaf een ontginningsas (een weg en vaart) langgerekte percelen aan te leggen. Dit type ontginning staat bekend als cope-ontginning. Vanaf ongeveer 1400 na Chr. is het veen op veel plaatsen op grote schaal afgegraven of gebaggerd. Dit gebeurde ten behoeve van de turfwinning, als brandstof (Berendsen 2005). Het veen werd vaak weggegraven in smalle stroken (petgaten) tot aan het Laagpakket van Wormer. Het weggegraven veen was zeer nat en werd daarom te drogen gelegd op legakkers (langgerekte stroken niet afgegraven veen). In de met water gevulde petgaten kon door golfslag het veen van de legakkers afbrokkelen. Hierdoor verdwenen de legakkers en ontstonden grote aaneengesloten plassen, zoals de Westeinderplassen ten zuiden van Aalsmeer. Het landschap van legakkers en petgaten is langs de randen van dergelijke plassen vaak nog aanwezig.

2.2.2. Geomorfologie

Het plangebied ligt op de geomorfologische kaart in een ontgonnen veenvlakte met petgaten (2M47). Ontginning van een veenvlakte houdt in dat het veen begaanbaar is gemaakt door het veen te ontwateren en soms de bovengrond op te hogen. De petgaten hebben betrekking op het ontgraven van het veen voor brandstof. Naast de petgaten komen ook legakkers voor.

2.2.3. Bodem

Op de bodemkaart is het plangebied gelegen in een gebied met aarveengronden met een grondwaterstand tussen de 25 en 40 cm –mv in de winter en 50-80 cm –mv in de zomer. Dit houdt in dat het natte gronden zijn die bestaan uit een opgebaggerd pakket van ten minste 50 cm dikte. Dit pakket bestaat uit venige klei of kleilig veen, met soms wat zand. Deze gronden worden vaak gebruikt voor de tuinbouw. De opgebaggerde grond komt uit de petgaten, maar kan ook afkomstig zijn uit sloten en vaarten of van elders zijn aangevoerd.

2.3. Archeologische en ondergrondse bouwhistorische waarden

Binnen het plangebied zijn geen terreinen aanwezig die op de Archeologische Monumentenkaart (AMK) als waardevol staan aangegeven. Ook zijn er geen waarnemingen en vondsten gemeld en geen eerdere onderzoeken uitgevoerd. In het plangebied zijn voor zover bekend geen ondergrondse bouwhistorische waarden aanwezig.

De gemeente Aalsmeer heeft in 2012 een archeologische verwachtingen- en beleidskaart opgesteld (Cultureel Erfgoed Noord-Holland 2012). Op deze beleidskaart staat de noordelijke helft van het plangebied aangegeven als Bovenland. Volgens het begeleidende rapport bij de kaart zijn Bovenland-gebieden cultuurhistorisch van groot belang omdat de oorspronkelijke strookvormige verkaveling nog zichtbaar is. In deze Bovenlanden worden, volgens de gemeente, sporen van bewoning verwacht binnen enkele decimeters onder de oppervlakte en bestaande uit huisplaatsen, ploegsporen, afvalkuilen, waterputten, slootvullingen, gebruiksvoorwerpen en gereedschappen (Cultureel Erfgoed Noord-Holland 2012). Door de verwachte goede conservering van archeologische resten in het veen heeft het gebied een zeer hoge archeologische waarde en moet er onderzoek gedaan worden bij verstoringen die omvangrijker zijn dan 500 m² en dieper reiken dan 0,4 m – mv. De zuidelijke helft van het plangebied is volgens de kaart onderdeel van het bewoningslint¹ van de Uiterweg (een van de eerste ontginningsassen van Aalsmeer). Ook de bewoningslinten hebben, volgens de gemeente, een zeer hoge archeologische verwachtingswaarde. Het gaat daarbij om de archeologische resten uit de Late Middeleeuwen en Nieuwe tijd die kunnen bestaan uit huisplaatsen, ploegsporen, afvalkuilen, waterputten, slootvullingen, gebruiksvoorwerpen en gereedschappen (Cultureel Erfgoed Noord-Holland 2012). Ook deze resten worden verwacht op een diepte van minder dan enkele decimeters onder maaiveld en komen voor direct langs de Uiterweg. Vanwege deze verwachtingen dient dit deel van het plangebied te worden onderzocht bij verstoringen die groter zijn dan 50 m² en dieper reiken dan 0,4 m –mv.

Het plangebied ligt aan de Uiterweg op circa 650 m ten westen van het historisch centrum van Aalsmeer. Van het historisch centrum is bekend dat dit door de uitbreiding van het Haarlemmermeer steeds verder naar het oosten is verplaatst. Het huidige historische centrum is waarschijnlijk ontstaan in de 16^e eeuw, omdat zeker is dat de kerk al bestond in 1549. De historische kern van Aalsmeer is een terrein van hoge archeologische waarde (AMK-terrein 14552). De grenzen van het AMK-terrein zijn bepaald aan de hand van 19^e-eeuws kaartmateriaal. Binnen de historische kern zijn al verschillende archeologische onderzoeken uitgevoerd waarbij resten zijn aangetroffen uit de Nieuwe tijd.

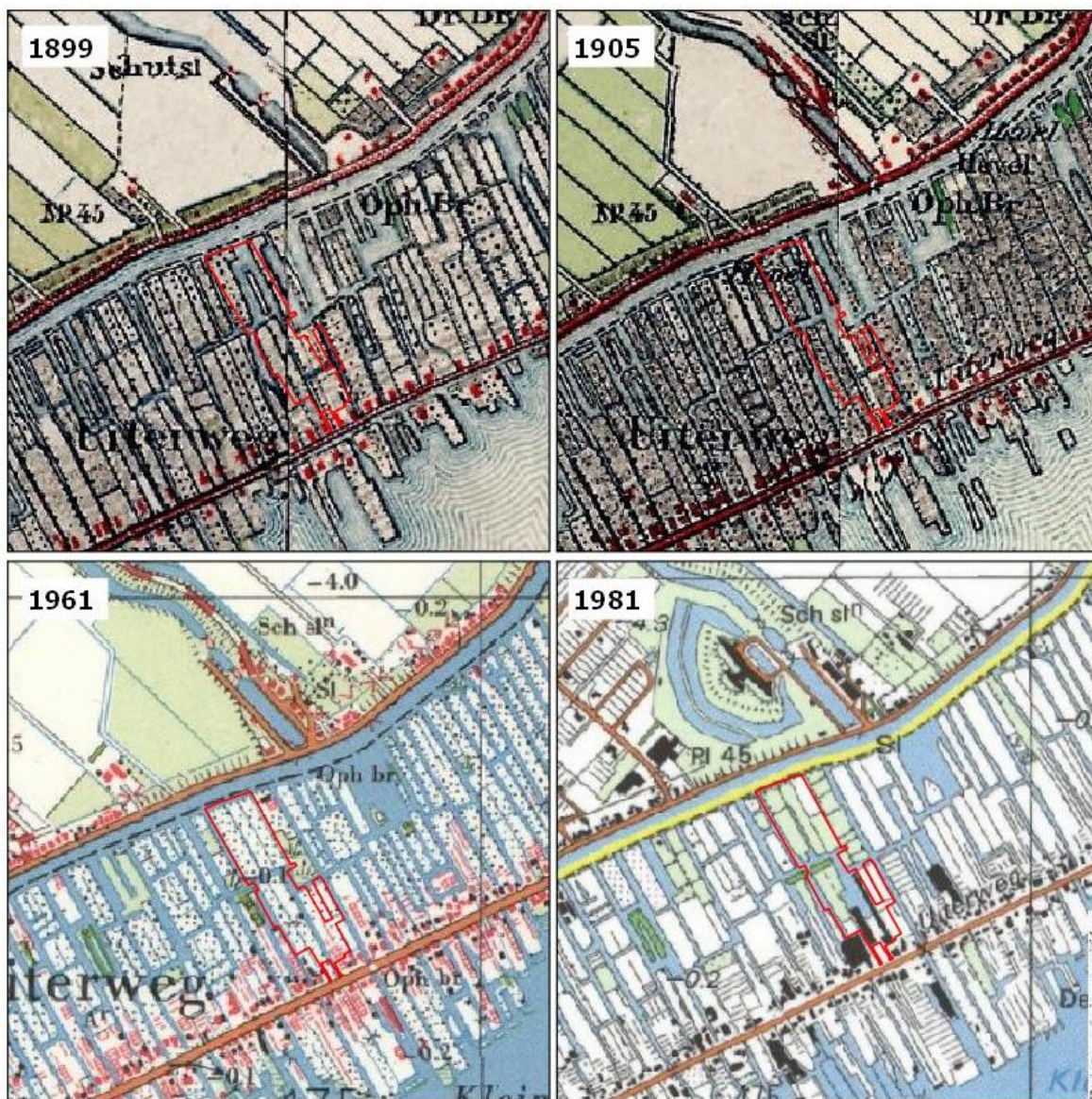
Langs de Uiterweg en in het Bovenland er omheen zijn tot nu toe maar weinig onderzoeken uitgevoerd. Op circa 400 m ten oosten van het plangebied is een archeologische waarneming gedaan (waarneming 410282). Het betreft een 3 meter diepe put die was volgestort met grote stukken metselwerk. Onder in de put werden enkele fragmenten van kookpotten en een grote schaal aangetroffen (datering 18^e /19^e eeuw).

¹ De bebouwde zone van dit lint, waar ook nu nog woonhuizen staan, is geen onderdeel van het plangebied. Alleen de erven van deze bebouwing zijn onderdeel van het plangebied.

Circa 1500 m ten zuidwesten is voor de Uiterweg 377-383 een archeologisch bureauonderzoek uitgevoerd (onderzoeksmelding 25794/2178514100). Op basis van het bureauonderzoek geldt voor het betreffende terrein een lage verwachting voor archeologische resten, waardoor er geen nader onderzoek is geadviseerd.

2.4. Historische situatie en mogelijke verstoringen

Historisch kaartmateriaal uit de 17^e en 18^e eeuw toont aan dat de Uiterweg al voor de 17^e eeuw aanwezig is en ook dat er bewoning is langs beide zijden van deze ontginningsbasis. Het plangebied reikt alleen met twee toegangswegen tot aan de Uiterweg. De rest van het plangebied ligt achter de lintbebouwing in het gebied dat waarschijnlijk alleen in gebruik was voor de landbouw, of voor een klein deel als erf van huizen aan de Uiterweg. Voor de landerijen in het plangebied is niet aangegeven hoe deze in gebruik zijn². Op het Minuutplan uit het begin van de 19^e eeuw zijn duidelijk



Figuur 2: uitsnedes van verschillende historische kaarten.

² Omdat het landgebruik in het plangebied niet kan worden afgelezen zijn deze kaarten niet afgebeeld.

de stroken van de cope-ontginning in het plangebied zichtbaar³. Ten noorden van het plangebied ligt de ringdijk rond het Haarlemmermeer en ten zuiden van de Uiterweg zijn de ontgravingen van het veen zichtbaar van de Westeinderplassen. Het landschap in het plangebied bestaat uit teelland met veel sloten. Op de topografische kaarten uit het einde van de 19^e eeuw is duidelijk dat ook in het plangebied delen van de landbouwgronden zijn afgegraven, waarschijnlijk voor turfwinning. Met name in het noordoosten van het plangebied is veel water en zijn nog slechts zeer smalle strookjes land aanwezig (Figuur 2). De hoeveelheid water en de breedte van de stroken land wisselt sterk tussen de verschillende topografische kaarten in het begin van de 20^e eeuw en daarbij is het niet duidelijk of dit de werkelijkheid weerspiegelt of te maken heeft met de beperkte nauwkeurigheid van deze kaarten (vergelijk de kaart van 1899 en 1905 in Figuur 2).

Op de nauwkeurige topografische kaarten van na de Tweede Wereldoorlog, zoals die uit 1961 in Figuur 2, is het plangebied voornamelijk land met in vergelijking met de omgeving smalle sloten. Opvallend is dat wat in 1899 water was nu wordt afgebeeld als land: mogelijk is in de jaren 30 of 40 van de 20^e eeuw het eerder afgegraven land weer aangevuld. Het land in het plangebied staat op de verschillende kaarten aangegeven als akkergrond, tuingrond en weiland. Ook komen gedeelten voor die moerassig zijn. In de jaren 70 van de 20^e eeuw wordt het zuidelijke deel van de jachthaven gegraven en verschijnen ook de loodsen die nu in gebruik zijn voor de stalling van vaartuigen (zie kaart uit 1981, Figuur 2). In de jaren daarna worden ook de andere sloten verbreed tot vaarten en verandert het landgebruik in grasland.

2.5. Huidig landgebruik

Ten tijde van het veldonderzoek was het plangebied in gebruik als jachthaven en een soort camping met schepen in plaats van caravans en tenten (Figuur 1). Het zuidelijk deel van het plangebied is ingericht met parkeerplaatsen en loodsen voor de stalling van schepen. Het noordelijke deel bestaat uit aanlegplaatsen met telkens een met hagen afgeschermd tuin die hoort bij de aanlegplaats. In deze tuinen komen tuinhuisjes, schuren, vlonders en tuinbestrating voor.

In het plangebied zijn kabels en leidingen aanwezig die de verschillende aanlegplaatsen voorzien van nuts-aansluitingen. De meeste van deze kabels en leidingen zijn aangebracht aan en onder de houten loopplanken en bruggen en niet in de grond.

Volgens het Bodemloket hebben er geen bodemsaneringen of ontgravingen plaatsgevonden in het plangebied.

2.6. Gespecificeerd verwachtingsmodel

Uit het bureauonderzoek blijkt dat het plangebied is gelegen in een ontgonnen veengebied. Op de archeologische kaarten van de gemeente staat het plangebied afgebeeld als onderdeel van het bewoningslint van de Uiterweg en het aangrenzende Bovenland. In het plangebied is de cultuurhistorisch zeer waardevolle strokenverkaveling van de ontginning nog zichtbaar en van de Uiterweg is bekend dat dit een van de oudste ontginningbasissen is van het veengebied bij Aalsmeer. De ondergrond van het plangebied is opgebouwd uit de Waddenzee-achtige afzettingen van het Laagpakket van Wormer, bedekt met een dik pakket Hollandveen. Op basis van het bovenstaande heeft het plangebied een lage archeologische verwachting voor alle perioden van voor de ontginning aan het begin van de Late Middeleeuwen en een hoge verwachting voor waarden uit de Late Middeleeuwen en de Nieuwe tijd. Met name langs de Uiterweg (het bewoningslint) is de kans op archeologische resten van bewoning groot. Deze resten komen waarschijnlijk voor in de bovenste decimeters van de bodem en dus in de opgebrachte baggerlaag en in de top van het veen en bestaan waarschijnlijk uit zaken als huisplaatsen, afvalkuilen, waterputten, gebruiksvoorwerpen en gereedschappen. Door het veen in de ondergrond en de daaraan gekoppelde hoge grondwaterstanden wordt een goede conservering van archeologische resten verwacht. Het plangebied reikt alleen met twee toegangswegen tot aan de Uiterweg en ligt achter de huidige woningen. Verwacht wordt dat daarom in het plangebied alleen erf gerelateerde resten voorkomen

³ Het minuutplan en de huidige topografie zijn zo verschillend dat de positie van het plangebied niet nauwkeurig genoeg kon worden bepaald om deze als afbeelding op te nemen.

behorende bij de lintbebouwing en niet ook de bewoningsresten zelf. Naar het noorden (de Bovenlanden) is de kans op bewoningssporen kleiner, maar is de kans op resten gerelateerd aan landbouwactiviteiten groot. Ook hier komen de resten waarschijnlijk voor in de bovenste decimeters van de bodem en bestaan uit bijvoorbeeld ploegsporen, afvalkuilen, waterputten en slootvullingen. Ook in de Bovenlanden wordt op basis van de hoge grondwaterstanden een goede conservering verwacht van de eventuele archeologische resten.

Op basis van de historische kaarten is niet exact af te leiden waar de grond reeds vergraven is, maar wel dat delen van het plangebied waarschijnlijk op enig moment zijn afgegraven en mogelijk later weer opgevuld, waarna elders gegraven werd. Ook kan de bodem in het plangebied verstoord zijn door de landbouwactiviteiten en door de bouw en aanleg van de jachthaven met loodsen, parkeerplaatsen, kabels en leidingen.

Om het verwachtingsmodel te toetsen en waar nodig aan te vullen en om te controleren in hoeverre de bodemopbouw in het plangebied nog intact is, is er een Inventariserend Veldonderzoek, verkennende fase, uitgevoerd.

3. Veldonderzoek

3.1. Onderzoekshypothese en onderzoeksopzet

Het doel van het Inventariserend Veldonderzoek, verkennende fase, is om de in het bureauonderzoek opgestelde gespecificeerde archeologische verwachting te toetsen en waar nodig aan te passen. Tijdens het veldonderzoek wordt vastgesteld waar de oorspronkelijke bodemopbouw intact is gebleven en waar niet. Daarnaast wordt inzicht verkregen in de vormeenheden van het landschap, voor zover deze van invloed zijn op de locatiekeuze in het verleden. Kansarme zones worden uitgesloten en kansrijke zones worden geselecteerd voor de volgende fasen. Het veldonderzoek bestond uitsluitend uit een booronderzoek. Een veldkartering was niet mogelijk door de aanwezige bebouwing, bestrating en begroeiing.

3.2. Werkwijze

In het plangebied zijn 19 boringen gezet. Aangezien nog niet bekend is hoe het plangebied heringericht zal worden en wat de verstoringsdiepte van de herinrichting zal zijn, is een standaard boordiepte van 2 m beneden het maaiveld aangehouden. Twee boringen zijn doorgezet tot ten minste 20 cm in de Waddenzee-achtige afzettingen (zoals bepaald in het Plan van Aanpak), wat hier inhoudt tot 5 m -mv (bijlage 3 en 4). De boringen zijn zo veel mogelijk evenredig verdeeld over het plangebied. Er is gebruik gemaakt van een Edelmanboor met een diameter van 7 cm voor de bovenste meter en van een gutsboor van 3 cm voor de diepere lagen. Het veldonderzoek is uitgevoerd door dr. A.W.E. Wilbers (senior prospector en fysisch geograaf).

De boringen zijn beschreven volgens de Archeologische Standaard Boorbeschrijvingsmethode (ASB; SIKB 2008) met behulp van een veldcomputer en het programma TerraIndex van I.T. Works. De locaties van de boringen (x- en y-waarden) zijn ingemeten vanuit de topografie. De hoogtes van de boringen (z-waarden) zijn bepaald aan de hand van het Actueel Hoogtebestand van Nederland (AHN2; ahn.maps.arcgis.com). De opgeboorde monsters zijn door middel van verbrokkelen in het veld onderzocht op de aanwezigheid van archeologische indicatoren zoals aardewerk, baksteen, vuursteen, huttenleem en bot.

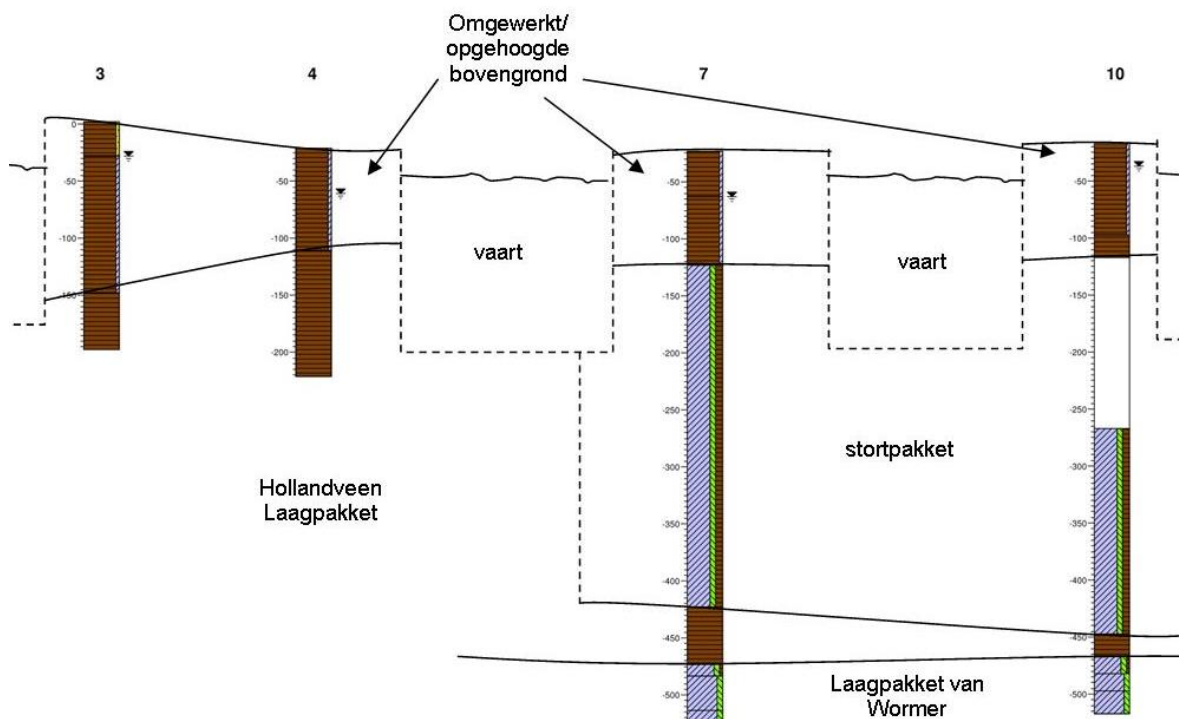
3.3. Resultaten

3.3.1. Lithologie en geologie

De natuurlijke lithologische opbouw van het plangebied bestaat uit een kleipakket in de ondergrond dat is bedekt door een dik veenpakket (Figuur 3). Het kleipakket in de ondergrond is aangeboord in boringen 7 en 10 en bestaat uit matig siltige klei, waarvan de top zwak humeus is en waarin naar onderen toe dunne zandlagen voorkomen. In de humeuze top, welke een dikte heeft van 10 tot 15 cm, komen rietresten voor die vooral bestaan uit de wortels van het riet uit het veen erboven. Ook de humus uit deze laag is afkomstig uit het veenpakket erboven, doordat het later is ingespoeld in de klei. Dit kleipakket is afgezet in een Waddenzee-achtig landschap dat hier voorkwam meer dan 4000 jaar geleden en wordt gerekend tot het Laagpakket van Wormer. De top van de Wormer-afzettingen ligt in het plangebied op een niveau van gemiddeld -4,7 m NAP (4,5 m -mv). Ook in boring 14 is geboord tot 4,0 m -mv; daarbij werd een niveau bereikt van -4,46 m NAP. In deze boring werd alleen veen gevonden, waarschijnlijk omdat het Laagpakket van Wormer pas ongeveer 20-30 cm dieper begint.

Zoals blijkt uit boring 14 en ook boringen 1 tot en met 5, 8 en 11 tot en met 19, komt boven het kleipakket van het Laagpakket van Wormer een veenpakket voor. Alleen in boring 14 is vrijwel het hele veenpakket onverstoord aanwezig en daarbij blijkt dat het veenpakket bestaat uit verschillende veentypen (onder meer rietveen, zeggeveen, bosveen). Dit veenpakket behoort tot het Hollandveen Laagpakket. Uit de andere boringen (dan 14) blijkt dat de bovenste lagen van het veenpakket voornamelijk bestaat uit zeggeveen. In alle boringen is de top van het veenpakket verstoord. Deels is dit het gevolg van graafwerkzaamheden waardoor de bovengrond van het veen is geroerd en het veen is blootgesteld aan lucht. Blootgesteld aan lucht gaan de plantenresten in het veen rotten en

worden omgezet in humus. De kleine hoeveelheid clastische bestanddelen (zand en klei) in het veen krijgen steeds meer de overhand en daardoor ontstaat zandig of kleiig veen. Ook is het maaiveld opgehoogd met slootbagger uit de vele sloten en vaarten in het gebied. Ook in deze bagger is het percentage aan zandige en kleiige bestanddelen groter. Uit de boringen blijkt dat de top van het veen verstoord is tot een gemiddelde diepte van 1,2 m –mv (-1,4 m NAP). De kleinste verstoring is gevonden in boring 12, waar het veen maar tot een diepte van 0,5 m –mv (-0,74 m NAP) verstoord is. Met uitzondering van boringen 6, 7, 9 en 10 (zie hieronder) is de diepste verstoring aangetroffen bij boring 19 (aan de straatzijde). In deze boring is de veenbodem verstoord tot een diepte van 2,1 m –mv (-2,49 m NAP). Ook bij boringen 1, 3, 5, 11, 16 en 18 reiken de verstoringen ruim dieper dan 1,0 m –mv. De verstoringdieptes in de andere boringen liggen dicht tegen het gemiddelde van 1,2 m –mv.



Figuur 3. Schematische doorsnede van een deel van het plangebied gebaseerd op de boringen.

Bij boringen 6, 7, 10 en 11 werden hele diepe verstoringen aangetroffen (Figuur 3). Tot een diepte van 4,0 tot 4,3 m is een antropogeen pakket aanwezig. De matrix van dit pakket wordt gevormd door een slappe papperige klei met daarin veel resten van sintels en steenkool. In veel gevallen is de bijmenging zo groot dat het materiaal niet kon worden opgeboord met een Edelman- of guts--boor en dat de boorbeschrijving dus leeg is. Pas als de guts het onderste van het Hollandveen en het Laagpakket van Wormer bereikte, bleef ook een klein deel van het antropogene materiaal behouden. De klei met sintels en steenkool is bedekt met een laag opgebracht weinig materiaal, waarschijnlijk voornamelijk slootbagger.

In het bestrate en bebouwde zuidelijke deel van het plangebied bestaat de bovengrond voornamelijk uit een dikke laag puin. Bij boring 17 was dit puin zo groot en zo veelvuldig aanwezig dat zelfs na het verplaatsen van het boorpunt naar de rand van het plangebied niet dieper geboord kon worden dan 40 cm –mv. Eén van de gebruikers van het gebied wist te vertellen dat in de bodem bij boring 17 grote stukken van betonnen rioolpijpen begraven waren.

3.3.2. Bodemopbouw

Door de uitgebreide en diepe verstoringen in het plangebied (gemiddeld tot een diepte van 1,2 m –mv of -1,4 m NAP) is er nergens sprake van een natuurlijke veenbodem.

3.3.3. Archeologische indicatoren

In de boringen zijn geen archeologische indicatoren aangetroffen.

3.4. Interpretatie

De bodem in het plangebied bestond oorspronkelijk uit een ten minste 4,5 m dik veenpakket op het Laagpakket van Wormer. Waarschijnlijk kwamen in het plangebied oorspronkelijk veenbodems voor, maar door intensieve graafwerkzaamheden is de bodem diep omgezet en is de natuurlijke top van het veen volledig verstoord. De kans op onverstoorde archeologische waarden is daardoor zeer klein. De grootste verstoringen zijn gevonden bij boringen 6, 7, 10 en 11. In dit gebied is vrijwel al het veen weggegraven en vervangen door een antropogeen stortpakket (Figuur 3).

4. Conclusie en aanbevelingen

In opdracht van Jachthaven De Aardbei zijn in oktober 2015 een archeologisch bureauonderzoek en een inventariserend veldonderzoek (IVO), verkennende fase, uitgevoerd in verband met de geplande (her)ontwikkeling van het plangebied van de Jachthaven de Aarde in Aalsmeer, gemeente Aalsmeer. Ten behoeve van het onderzoek is een aantal vragen gesteld die als volgt beantwoord kunnen worden:

- *Wat is de fysiek-landschappelijke ligging van de locatie?*

Het plangebied ligt in een sterk vergraven veengebied.

- *Hoe is de bodemopbouw in het plangebied en in welke mate is deze nog als intact te beschouwen?*

Oorspronkelijk zullen in het plangebied veenbodems aanwezig zijn geweest. De verstoringen van het veenpakket reiken tot een diepte van gemiddeld 1,2 m –mv (-1,4 m NAP) en zijn zo diep dat er overal sprake is van een antropogene bodem.

- *Bevinden zich archeologisch relevante afzettingen in het plangebied? En zo ja, op welke diepte ten opzichte van het maaiveld en het NAP?*

Er geldt alleen een archeologische verwachting voor de top van het veenpakket indien dit veenpakket niet te diep verstoord is. In het plangebied is het veenpakket wel diep verstoord en daardoor zijn er geen archeologisch relevante niveaus meer aanwezig.

- *Wat is de specifieke archeologische verwachting van het plangebied en wordt deze bij het veldonderzoek bevestigd?*

Uit het bureauonderzoek blijkt dat het plangebied is gelegen in een ontgonnen veengebied. Op de archeologische kaarten van de gemeente staat het plangebied afgebeeld als onderdeel van het bewoningslint van de Uiterweg en het aangrenzende Bovenland. In het plangebied is de cultuurhistorisch zeer waardevolle strokenverkaveling van de ontginning nog zichtbaar en van de Uiterweg is bekend dat dit een van de oudste ontginningbasissen is van het veengebied bij Aalsmeer. De ondergrond van het plangebied is opgebouwd uit de Waddenzee-achtige afzettingen van het Laagpakket van Wormer, bedekt met een dik pakket Hollandveen. Op basis van het bovenstaande heeft het plangebied een lage archeologische verwachting voor alle perioden van voor de ontginning aan het begin van de Late Middeleeuwen en een hoge verwachting voor waarden uit de Late Middeleeuwen en de Nieuwe tijd. Met name langs de Uiterweg (het bewoningslint) is de kans op archeologische resten van bewoning groot. Deze resten komen waarschijnlijk voor in de bovenste decimeters van de bodem en dus in de opgebrachte baggerlaag en in de top van het veen en bestaan waarschijnlijk uit zaken als huisplaatsen, afvalkuilen, waterputten, gebruiksvoorwerpen en gereedschappen. Door het veen in de ondergrond en de daaraan gekoppelde hoge grondwaterstanden wordt een goede conservering van archeologische resten verwacht. Het plangebied reikt alleen met twee toegangswegen tot aan de Uiterweg en ligt achter de huidige woningen. Verwacht wordt dat daarom in het plangebied alleen erf gerelateerde resten voorkomen behorende bij de lintbebouwing en niet ook de bewoningsresten zelf. Naar het noorden (de Bovenlanden) is de kans op bewoningssporen kleiner, maar is de kans op resten gerelateerd aan landbouwactiviteiten groot. Ook hier komen de resten waarschijnlijk voor in de bovenste decimeters van de bodem en bestaan uit bijvoorbeeld ploegsporen, afvalkuilen, waterputten en slootvullingen. Ook in de Bovenlanden wordt op basis van de hoge grondwaterstanden een goede conservering verwacht van de eventuele archeologische resten.

Op basis van de historische kaarten is niet exact af te leiden waar de grond reeds vergraven is, maar wel dat delen van het plangebied waarschijnlijk op enig moment zijn afgegraven en mogelijk later weer opgevuld, waarna elders gegraven werd. Ook kan de bodem in het plangebied verstoord zijn door de landbouwactiviteiten en door de bouw en aanleg van de jachthaven met loodsen, parkeerplaatsen, kabels en leidingen.

Uit het veldonderzoek blijkt dat de bodem in het plangebied inderdaad sterk vergraven is. Gedeelten van wat nu land is, is eerder afgegraven en weer opgevuld met afval. Waarschijnlijk de aanleg van de

jachthaven heeft de bovengrond van het plangebied, waarin alle archeologische waarden werden verwacht, volledig verstoord. Het plangebied heeft nu dus nog slechts een zeer lage archeologische verwachting, zeker voor intacte archeologische waarden. Door de verschillende graafwerkzaamheden is ook de strokenverkaveling in het plangebied niet meer oorspronkelijk. Dus ook cultuurhistorisch heeft het plangebied een lagere verwachtingen gekregen.

- *Hoewel niet het doel van een verkennend booronderzoek, kunnen er toch archeologische indicatoren worden aangetroffen. Indien deze worden aangetroffen, dan gelden tevens de volgende vragen: wat is de verticale en horizontale ligging van de aangetroffen indicatoren, wat is de datering en wat is de invloed van deze vondsten op de archeologische verwachting van het plangebied?*

In de boringen zijn geen archeologische indicatoren aangetroffen.

- *In hoeverre worden eventueel aanwezige archeologische waarden bedreigd door de voorgenomen bodemversturende werkzaamheden?*

Omdat de bodem in het plangebied al diep verstoord is, is de kans op intacte archeologische waarden zeer klein. De voorgenomen herontwikkeling van het plangebied vormt daarom geen bedreiging voor archeologische waarden.

4.1. Aanbevelingen

Tijdens het onderzoek is geconstateerd dat het plangebied ligt in een diep verstoord veengebied. Op basis van de resultaten van het inventariserend veldonderzoek wordt geadviseerd om geen vervolgonderzoek uit te laten voeren.

Bovenstaand advies dient gecontroleerd en beoordeeld te worden door de bevoegde overheid, in dit geval de Gemeente Aalsmeer. Deze zal vervolgens een besluit nemen inzake de te volgen procedure. IDDS Archeologie wil meegeven dat voordat dit besluit genomen is, er niet begonnen kan worden met bodemversturende activiteiten of activiteiten die voorbereiden op bodemverstoringen.

Het uitgevoerde onderzoek is op zorgvuldige wijze verricht volgens de algemeen gebruikelijke inzichten en methoden. Het archeologisch onderzoek is erop gericht om de kans op het onverwacht aantreffen dan wel het ongezien vernietigen van archeologische waarden bij bouwwerkzaamheden in het plangebied te verkleinen. Aangezien het onderzoek is uitgevoerd door middel van een steekproef kan echter, op basis van de onderzoeksresultaten, de aan- of afwezigheid van eventuele archeologische waarden niet gegarandeerd worden. Wij wijzen u er graag op dat indien archeologische waarden worden aangetroffen deze conform de Monumentenwet 1988, artikel 53, bij de minister voor Onderwijs, Cultuur en Wetenschap gemeld dienen te worden. Dit kan door het invullen van het vondstmeldingsformulier op de website van de Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed (www.cultureelerfgoed.nl) of door contact op te nemen met de InfoDesk (info@cultureelerfgoed.nl).

Geraadpleegde bronnen

ANWB, 2005: *ANWB Topografische Atlas Noord-Holland 1:25.000*, Den Haag.

Centraal College van Deskundigen, 2013: *Kwaliteitsnorm Nederlandse Archeologie*, versie 3.3, Gouda.

Cultureel Erfgoed Noord-Holland, 2012: *Beleidsnota Archeologie*, Gemeente Aalsmeer.

DLO-Staring Centrum / Rijks Geologische Dienst, 1993: *Geomorfologische kaart van Nederland, 1:50.000, blad 24 Zandvoort - 25 Amsterdam*, Wageningen / Haarlem.

Koekkelkoren, A.M.H.C., 2015: *Plan van aanpak. Jachthaven De Aardbei in Aalsmeer, gemeente Aalsmeer*, Noordwijk (Intern rapport, IDDS Archeologie).

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

SIKB, 2008: *Archeologische standaard boorbeschrijving*, Archeologie Leidraad, Gouda.

Staring Centrum, 1992: *Bodemkaart van Nederland, 1:50.000, blad 24 Oost Zandvoort (gedeeltelijk)- 25 West Amsterdam*, Wageningen.

Websites

ahn.maps.arcgis.com

watwaswaar.nl

www.bodemloket.nl

Lijst van afkortingen en begrippen

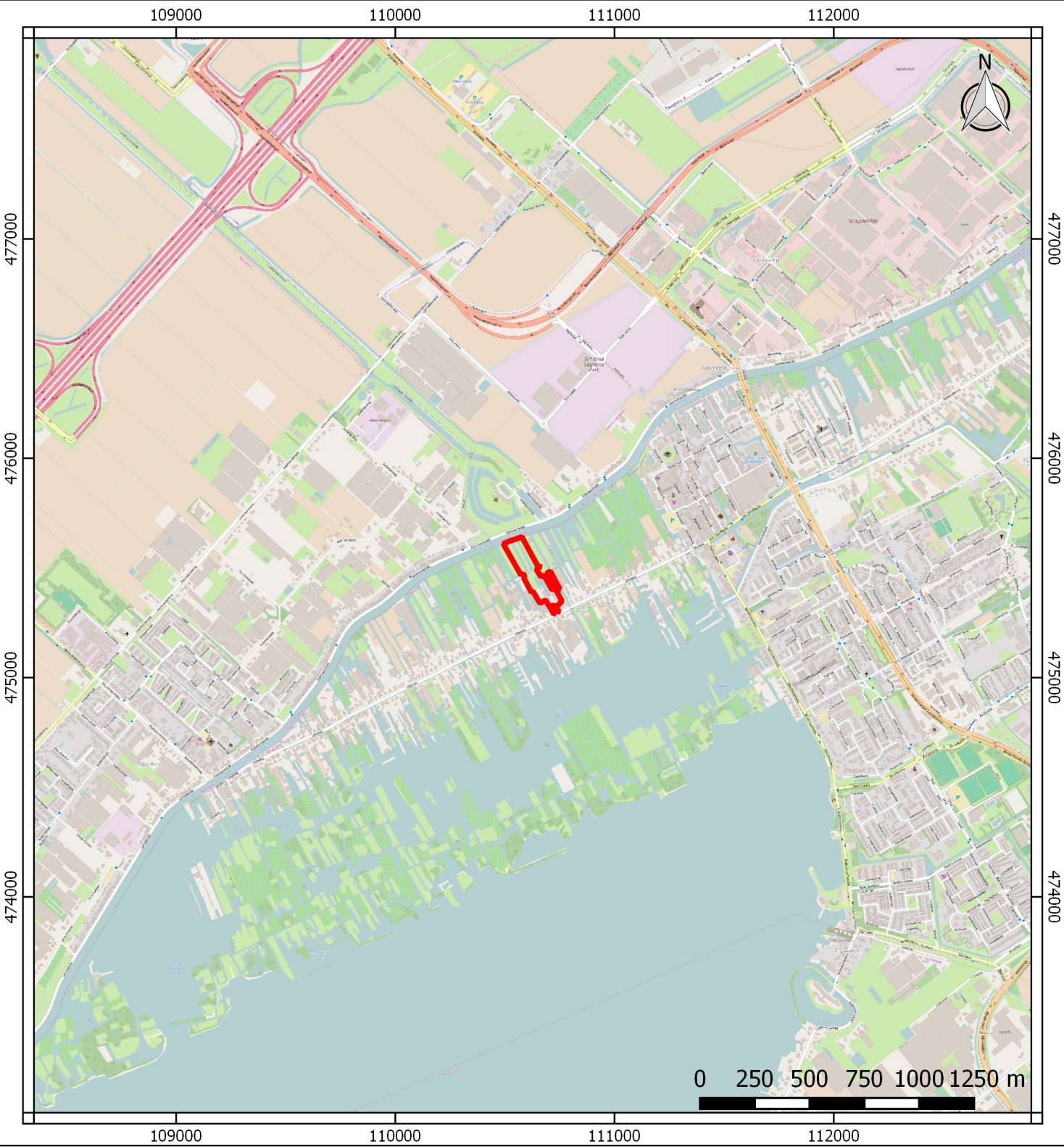
Afkortingen

Archis	Archeologisch Informatie Systeem
AMK	Archeologische Monumenten Kaart
CHW	Cultuurhistorische Waardenkaart
GPS	Global Positioning System
IKAW	Indicatieve Kaart van Archeologische Waarden
KNA	Kwaliteitsnorm Nederlandse Archeologie
mv	maaiveld (het landoppervlak)
NAP	Normaal Amsterdams Peil
PvA	Plan van Aanpak
RCE	Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed

Verklarende woordenlijst

antropogeen	door menselijke activiteit veroorzaakt of gemaakt
artefact	door de mens vervaardigd voorwerp
Edelmanboor	een handboor voor bodemonderzoek
eerdgrond	grond met een humushoudende minerale bovengrond van meer dan 50 cm, ontstaan door invloed van de mens, vaak gaat het om een esdek
esdek	dikke humeuze laag ontstaan door eeuwenlange bemesting; beschermt de oorspronkelijke bodem tegen ploegen en andere verstoringen
kwelder	zie <i>schor</i>
Hollandveen	Holocene formatie, ontstaan tussen 3500 en 1500 voor Chr.
horizont	kenmerkende laag binnen de bodemvorming
humus	organische stoffen bevattend; bestaande uit resten van planten en dieren in de bodem
leem	samenstelling van meer dan 50% silt, minder dan 50% zand en minder dan 25% klei
podzol	goed ontwikkelde bodem in gebieden met veel neerslag
schor	zandgrond in een getijdenwater; staat alleen onder water bij zeer hoog tij, begroeid; kwelder
silt	zeer fijn sediment met grootte 0,002-0,063 mm
slak	steenachtig afval van metaal- of aardewerkproductie
slik	zandgrond in een getijdenwater; staat onder water bij vloed en valt droog bij eb, onbegroeid; wad
strandvlakte	groot vlak zandig gebied tussen twee strandwallen
strandwal	langs de kust gevormde langgerekte zandrug die uitsteekt boven het gemiddelde hoogwaterniveau; geeft in Nederland de oude ligging van de kustlijn weer
vaaggrond	grond zonder duidelijke tekenen van bodemvorming

Bijlage 1. Topografische kaart

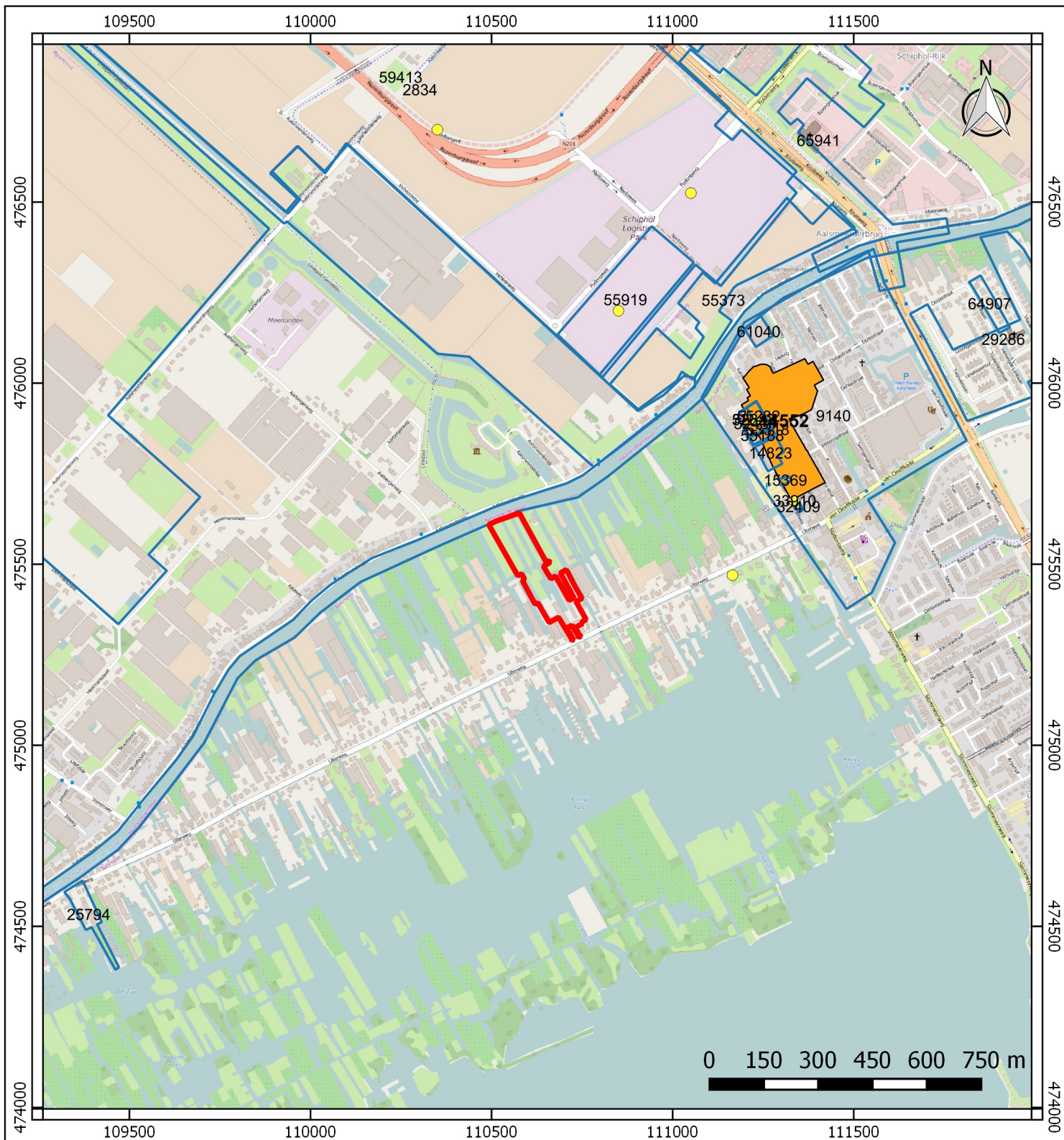


Legenda

 plangebied



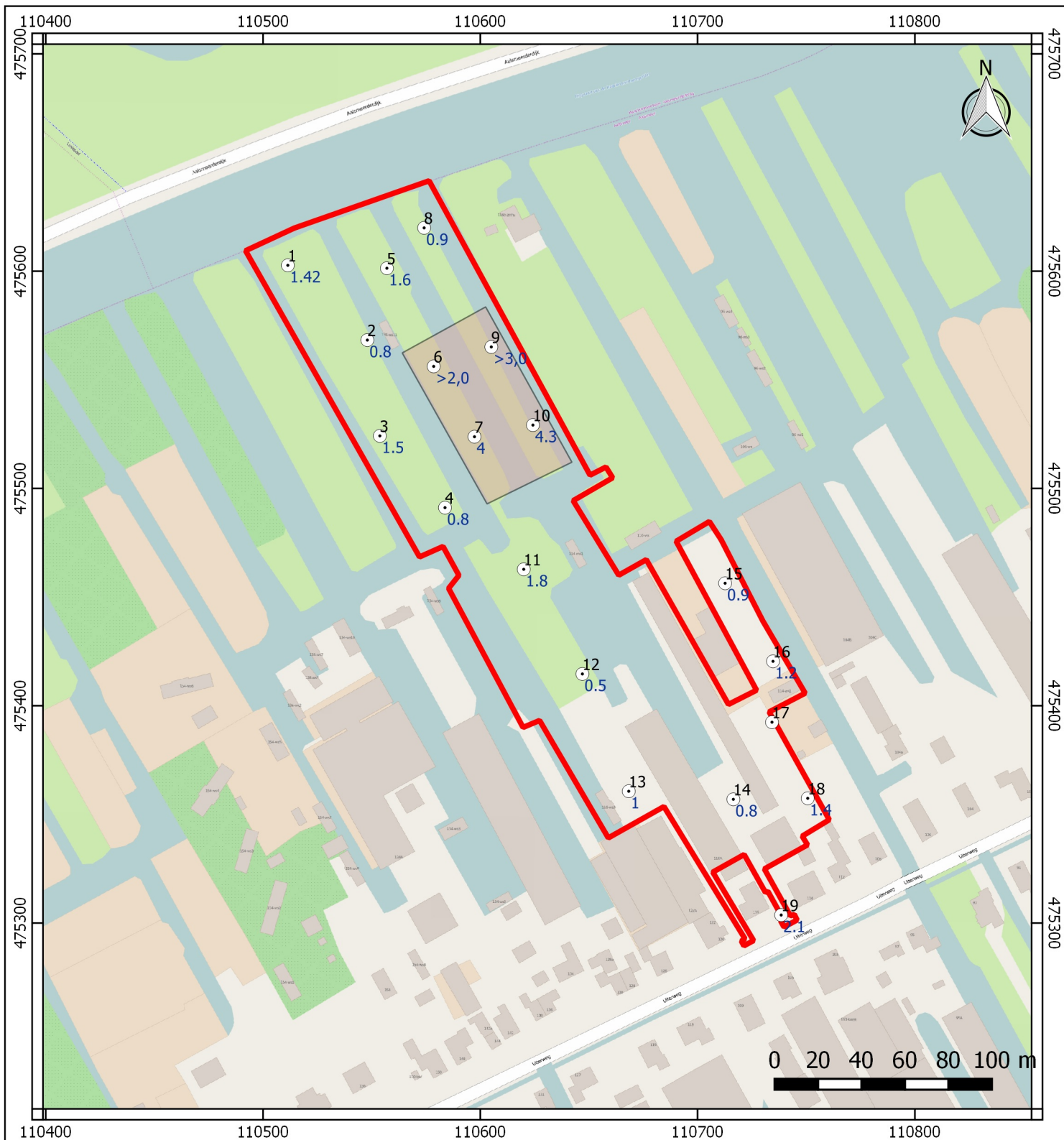
Bijlage 2. Archisinformatie kaart



Legenda

- plangebied
- Waarnemingen
- Onderzoeksmelding
- Archeologische terreinen
- Terrein van hoge archeologische waarde

Bijlage 3. Boorpuntenkaart



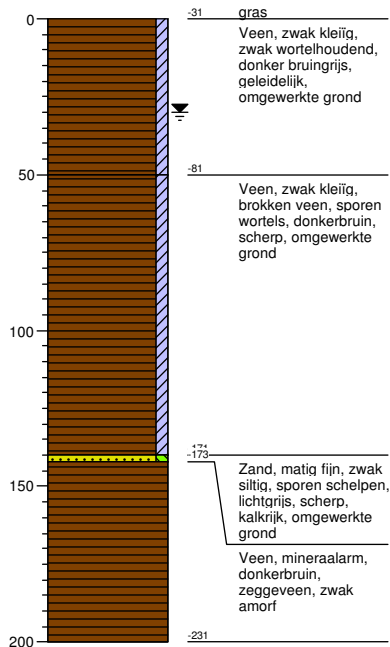
Legenda

- plangebied
- stortgebied
- boringen
- 1.42 verstoringsdiepte in meters

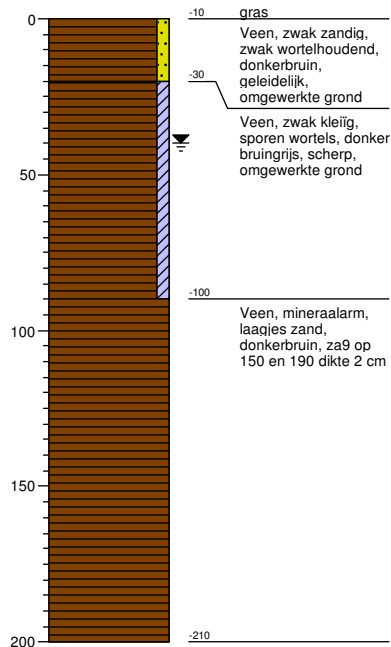
Bijlage 4: Boorbeschrijvingen

Boring: 1

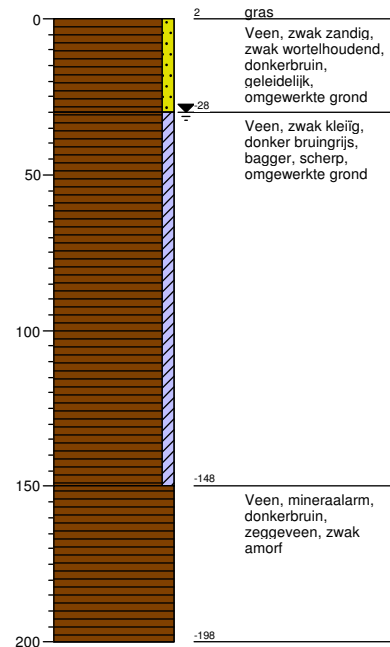
Datum: 29-10-2015
 X: 110511,36
 Y: 475602,70
 Hoogte (m NAP): -0,313

**Boring: 2**

Datum: 29-10-2015
 X: 110547,95
 Y: 475568,29
 Hoogte (m NAP): -0,101

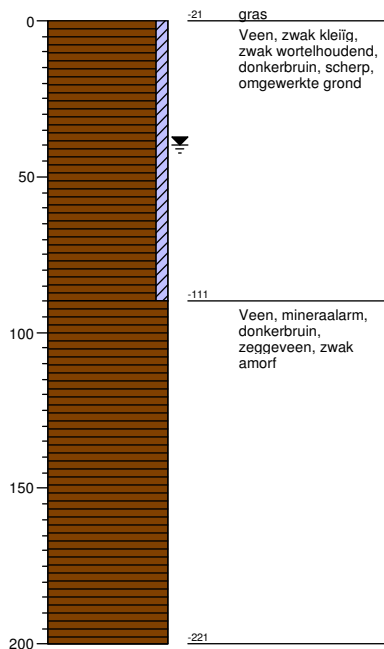
**Boring: 3**

Datum: 29-10-2015
 X: 110553,71
 Y: 475524,21
 Hoogte (m NAP): 0,023

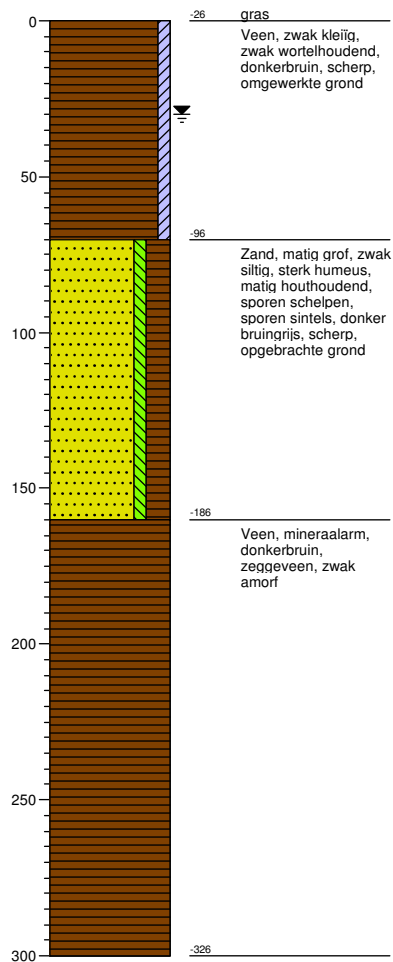


Boring: 4

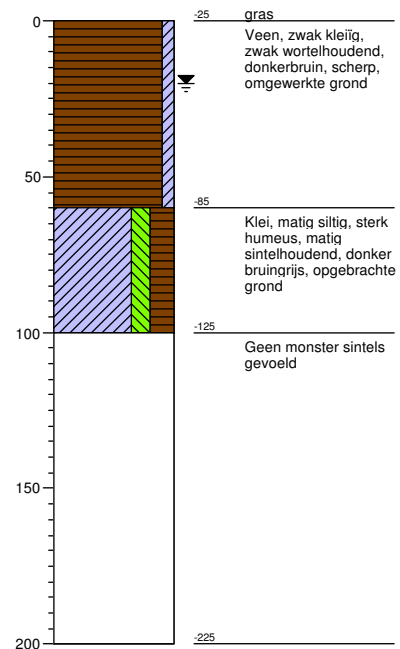
Datum: 29-10-2015
 X: 110583,70
 Y: 475491,18
 Hoogte (m NAP): -0,212

**Boring: 5**

Datum: 29-10-2015
 X: 110556,95
 Y: 475601,36
 Hoogte (m NAP): -0,256

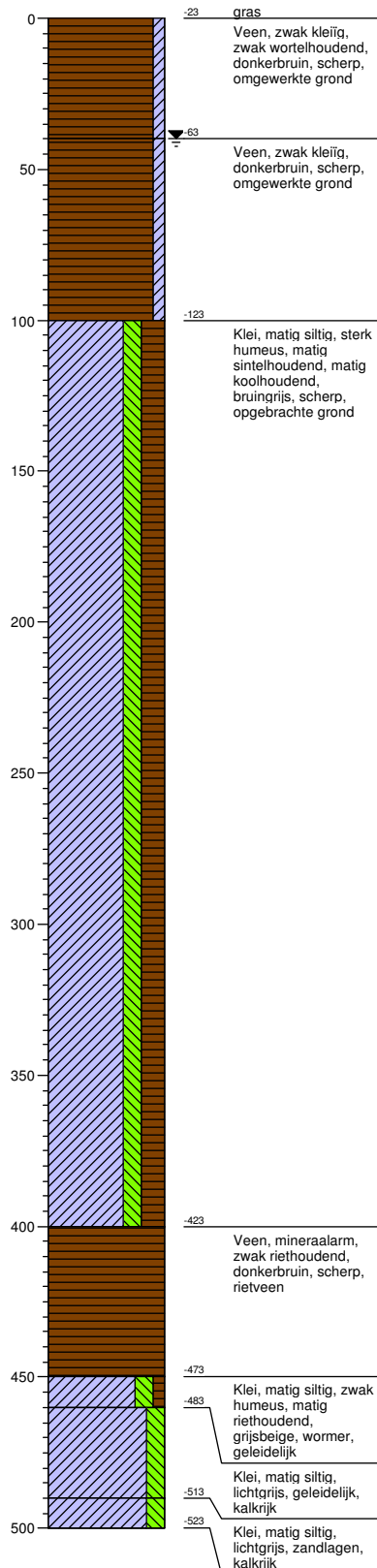
**Boring: 6**

Datum: 29-10-2015
 X: 110578,49
 Y: 475556,19
 Hoogte (m NAP): -0,247

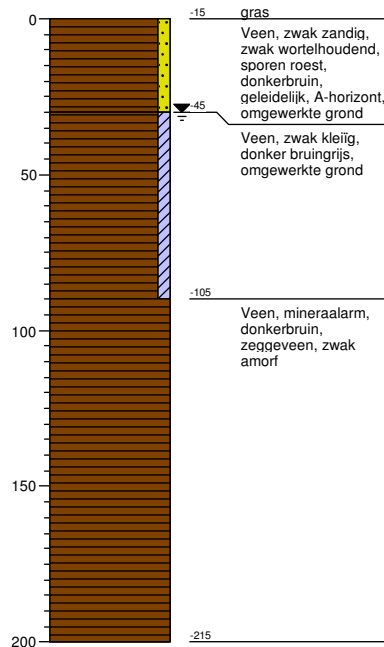


Boring: 7

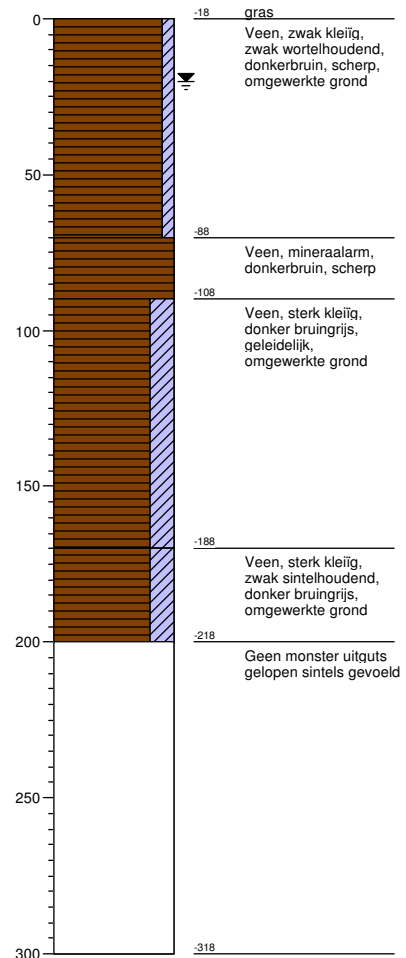
Datum: 29-10-2015
 X: 110597,26
 Y: 475523,81
 Hoogte (m NAP): -0,234

**Boring: 8**

Datum: 29-10-2015
 X: 110574,08
 Y: 475619,94
 Hoogte (m NAP): -0,147

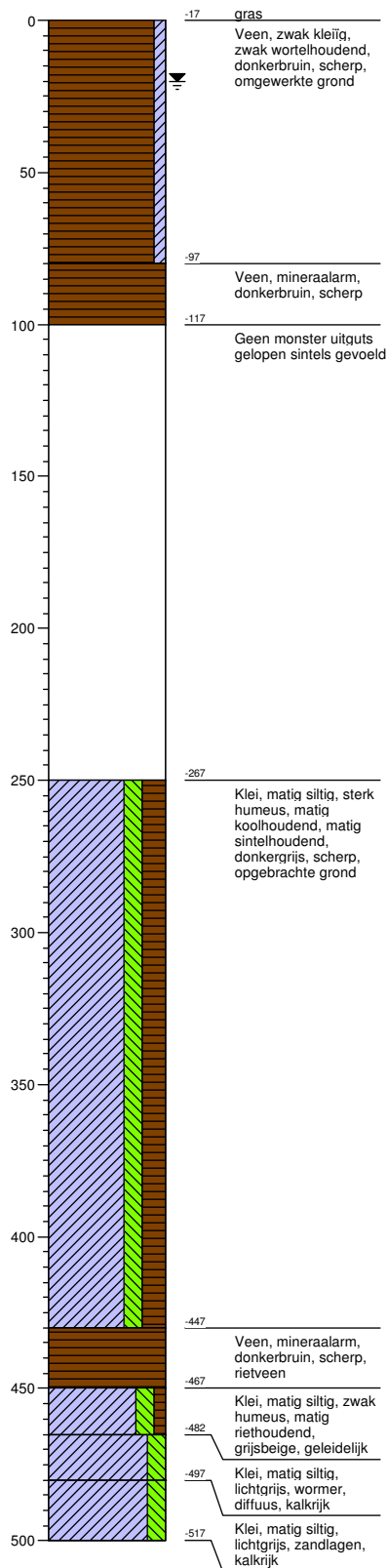
**Boring: 9**

Datum: 29-10-2015
 X: 110605,00
 Y: 475565,14
 Hoogte (m NAP): -0,182

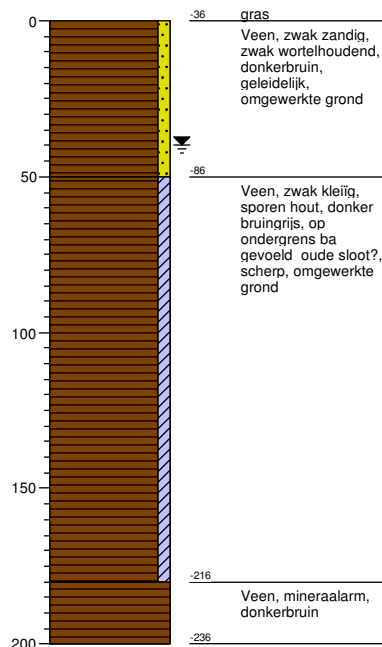


Boring: 10

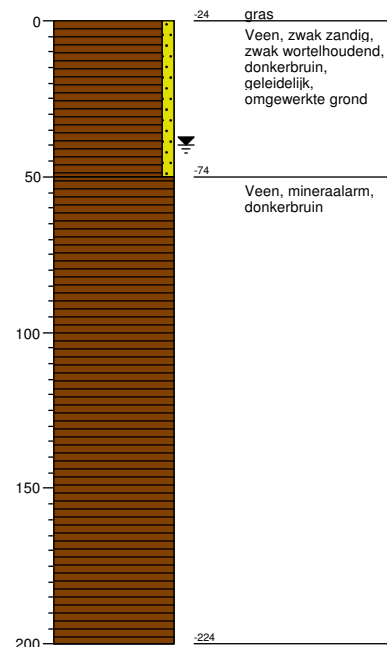
Datum: 29-10-2015
 X: 110624,16
 Y: 475529,17
 Hoogte (m NAP): -0,172

**Boring: 11**

Datum: 28-10-2015
 X: 110619,93
 Y: 475462,81
 Hoogte (m NAP): -0,356

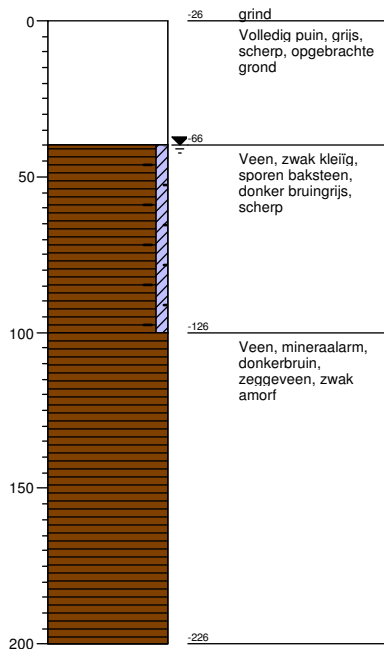
**Boring: 12**

Datum: 28-10-2015
 X: 110646,92
 Y: 475414,65
 Hoogte (m NAP): -0,243

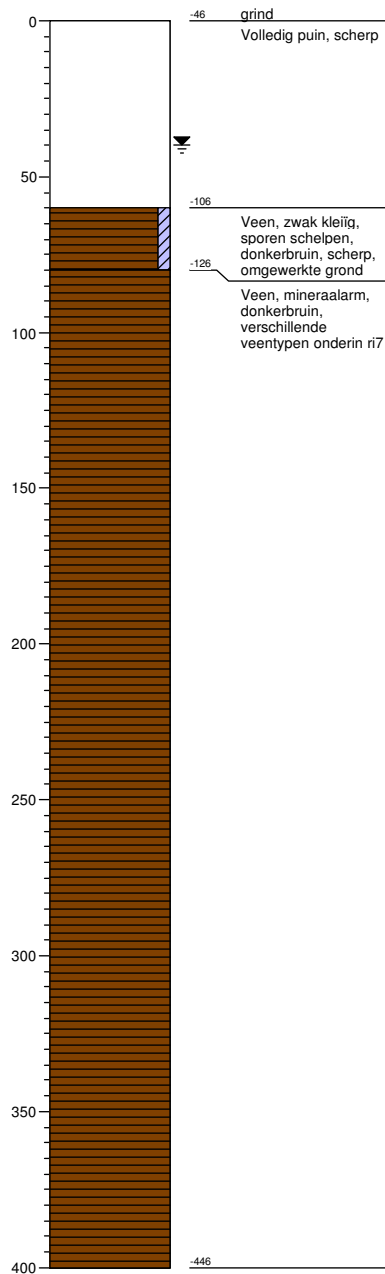


Boring: 13

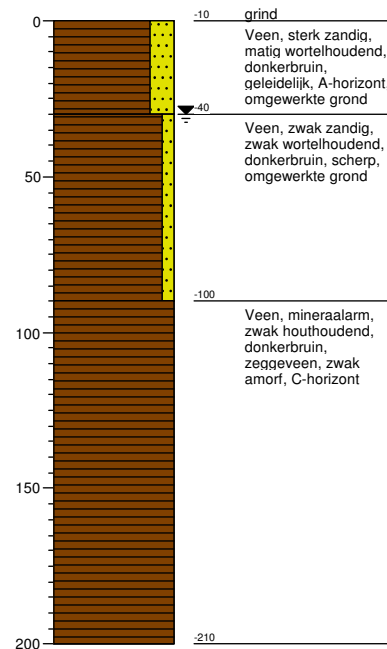
Datum: 28-10-2015
 X: 110668,26
 Y: 475360,66
 Hoogte (m NAP): -0,256

**Boring: 14**

Datum: 28-10-2015
 X: 110716,39
 Y: 475356,96
 Hoogte (m NAP): -0,457

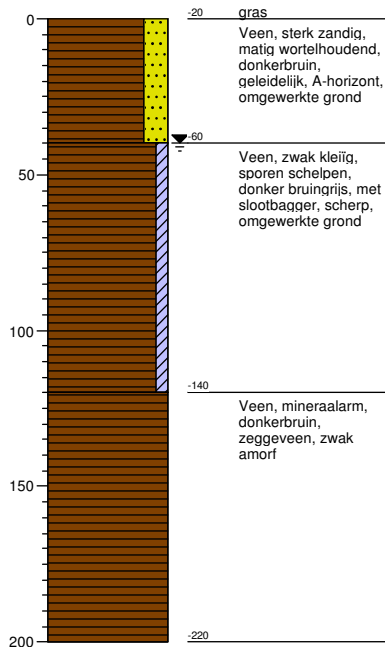
**Boring: 15**

Datum: 28-10-2015
 X: 110712,61
 Y: 475456,39
 Hoogte (m NAP): -0,097

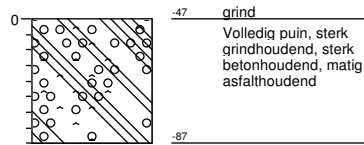


Boring: 16

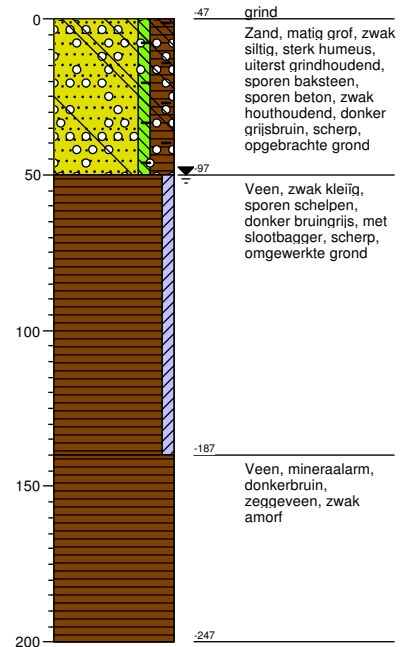
Datum: 28-10-2015
 X: 110734,65
 Y: 475420,46
 Hoogte (m NAP): -0,2

**Boring: 17**

Datum: 30-10-2015
 X: 110734,18
 Y: 475392,43
 Hoogte (m NAP): -0,466

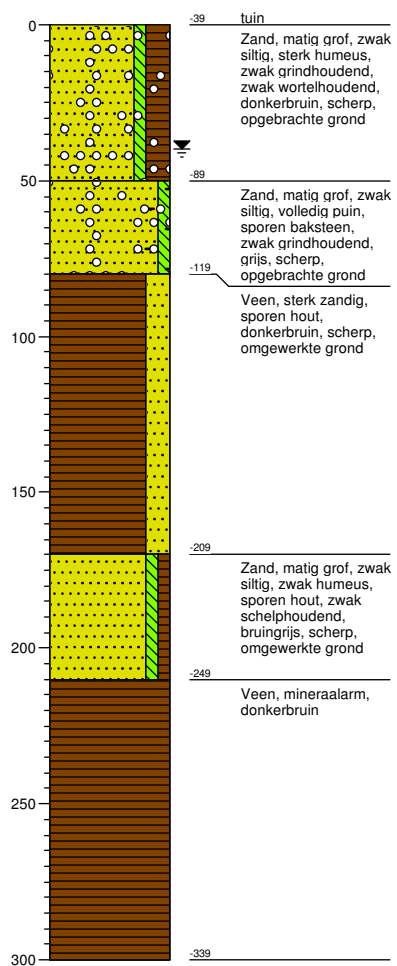
**Boring: 18**

Datum: 28-10-2015
 X: 110750,63
 Y: 475357,41
 Hoogte (m NAP): -0,468



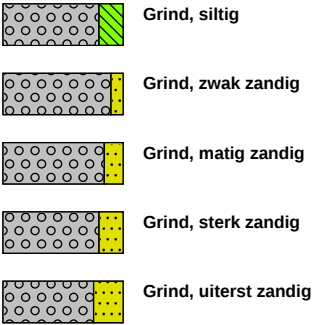
Boring: 19

Datum: 28-10-2015
 X: 110738,41
 Y: 475303,69
 Hoogte (m NAP): -0,393

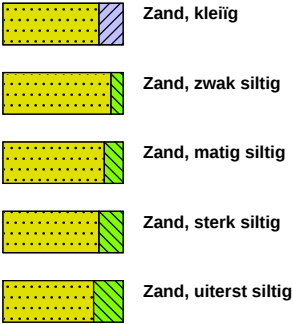


Legenda (conform NEN 5104)

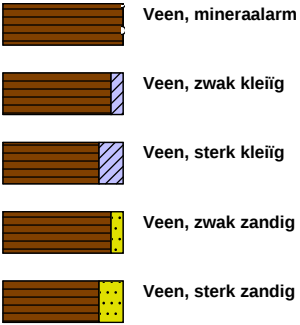
grind



zand



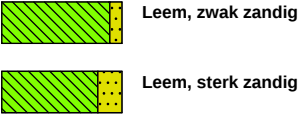
veen



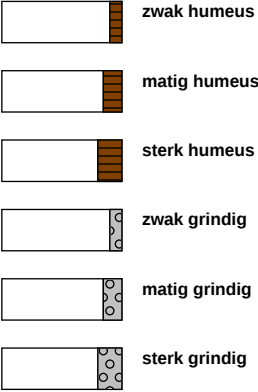
klei



leem



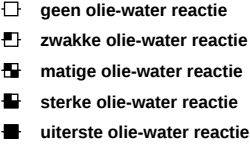
overige toevoegingen



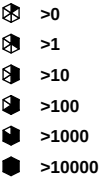
geur



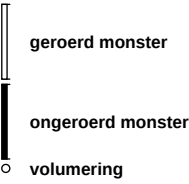
olie



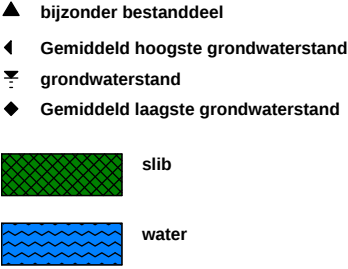
p.i.d.-waarde



monsters



overig



Legenda afkortingen Archeologische Boorbeschrijving (conform ASB 2008)

Percentages en Mediaan

Klasse	Zandmediaan
Uiterst fijn	63-105 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

Nieuwvormingen

(1=spoor, 2=weinig, 3=veel)

Afkorting	Nieuwvormingen
FEC	IJzerconcreties
FFC	Fosfaatconcreties
FOV	Fosfaatvlekken
MNC	Mangaanconcreties
ROV	Roestvlekken
VIV	Vivianiet
VKZ	Verkiezeling
ZAV	Zandverkittingen

Bodemkundige interpretaties

Code	Bodemkundige interpretaties
BOD	Bodem
BOV	Bouwvoor
ESG	Esgrond
GLE	Gleyhorizont
HIN	Humusinspoeling
INH	Inspoelingshorizont
KAT	Katteklei
KBR	Klei, brokkelig
LOO	Loodzand
MOE	Moedermateriaal
OMG	Omgewerkte grond
OPG	Opgebrachte grond
OXR	Oxidatie-reductiegrens
POD	Podzol
RYP	Gerijpt
TKL	Top kalkloos
TRP	Terpaarde
UIT	Uitspoelingshorizont
VEN	Vegetatieniveau
VNG	Gelaagd vegetatieniveau
VRG	Vergraven

Bodemhorizont

Code	Bodemhorizont	Omschrijving
BHA	A-horizont	Minerale bovengrond
BHAB	AB-horizont	Overgangshorizont
BHAC	AC-horizont	Overgangshorizont
BHAE	AE-horizont	Overgangshorizont
BHB	B-horizont	Inspoelingshorizont
BHBC	BH-horizont	Overgangshorizont
BHC	C-horizont	Uitgangsmateriaal
BHE	E-horizont	Uitspoelingshorizont
BHEB	EB-horizont	Overgangshorizont
BHO	O-horizont	Strooisellaag
BHR	R-horizont	Vast gesteente

Sedimentaire karakteristiek, laaggrens

Afkorting	Afmeting overgangszone	Klasse
BDI	≥ 3,0 - < 10,0 cm	Basis diffuus
BGE	≥ 0,3 - < 3,0 cm	Basis geleidelijk
BSE	< 0,3 cm	Basis scherp

Kalkgehalte

Code	Kalkgehalte
CA1	Kalkloos
CA2	Kalkarm
CA3	kalkrijk

Archeologische indicatoren

(1=spoor, 2=weinig, 3=veel)

Code	Omschrijving
AWF	Aardewerkfragmenten
BST	Baksteen
GLS	Glas
HKB	Houtskoolbrokken
HKS	Houtskoolspikkels
MXX	Metaal
OXBO	Onverbrand bot
OXBV	Verbrand bot
SGK	Gebroken kwarts
SLA	Slakken/sintels
SVU	Vuursteen
SXX	Natuursteen
VKL	Verbrande klei
VSR	Visresten

Bijlage 5: Periodentabel

