



Buro de Brug Rapporten

Archeologisch bureau- en
booronderzoek De Haal 44,
Oostzaan
B13-172

definitief, 19 juni 2014

Inhoud

Samenvatting.....	3
Administratieve gegevens	4
1. Inleiding	5
1.1. Algemeen	5
1.2. Onderzoeksmethode.....	6
2. Bureauonderzoek en archeologische verwachting	6
2.1. Bureauonderzoek en beleid	6
2.2. Geo(morfo)logie en bodemopbouw.....	7
2.3. Bekende archeologische waarden	11
2.4. Versturende bodemingrepen in het verleden	15
2.5 Archeologische verwachting op basis van bureauonderzoek	16
2.6. Conclusies en aanbevelingen naar aanleiding van het bureauonderzoek	17
3. Booronderzoek	17
3.1 Methodiek.....	17
3.2 Resultaten van het booronderzoek	18
4. Conclusies en aanbevelingen	20
5. Geraadpleegde literatuur.....	20
5.1. Digitale bronnen.....	20
5.2. Literatuur.....	21
6. Bijlagen	22
Boorstaten.....	22

Colofon

Projectcode : B13-172
Opdrachtgever: Stichting Spoor
Uitvoerder: Buro de Brug ACR bv
Locatie: De Haal 44 Oostzaan
Auteur: P.M.M. Hermans, J.M. Brijker en J.W.M. Oudhof

Samenvatting

Aan De Haal 44 zal een nieuwbouw van een basisschool plaatsvinden op de plek van het te slopen huidige gebouw. Het plangebied heeft een oppervlakte van ca 600 m². Volgens het gemeentelijk beleid geldt er binnen het plangebied bij ingrepen met een oppervlak groter dan 100m² en dieper dan 50cm -mv een archeologische onderzoeksplicht. Daartoe is dit bureauonderzoek opgesteld. In de nabijheid van het plangebied liggen twee AMK-terreinen van hoge archeologische waarde met daarop laatmiddeleeuwse huisterpen. Het is mogelijk dat binnen het plangebied ook een huisterp aanwezig is. Aangezien niet duidelijk is of de bodem intact is, is geadviseerd om een booronderzoek uit te laten voeren

Uit het booronderzoek is gebleken dat de ondergrond van het plangebied gevormd wordt door een pakket veen. In een aantal boringen in de nabijheid van de ontginningsas is op het veen een toemaakdek gevormd. Hier is de ondergrond tussen de 40-80 cm beneden maaiveld verstoord. Verder van de ontginningsas is de ondergrond tot ongeveer 1,3m -mv verstoord tot op het niet-geoxideerde veen. Met het booronderzoek zijn geen archeologische indicatoren aangetroffen.

Buro de Brug adviseert dan ook om geen vervolgonderzoek te laten plaatsvinden. Wanneer tijdens het uitvoeren van bodemingrepen in het plangebied toch onverhoopt archeologische sporen of vondsten worden aangetroffen, is men wettelijk verplicht hiervan direct melding te doen bij het bevoegd gezag, conform artikel 53 van de Monumentenwet 1988 en de Wet op de archeologische monumentenzorg.

Administratieve gegevens

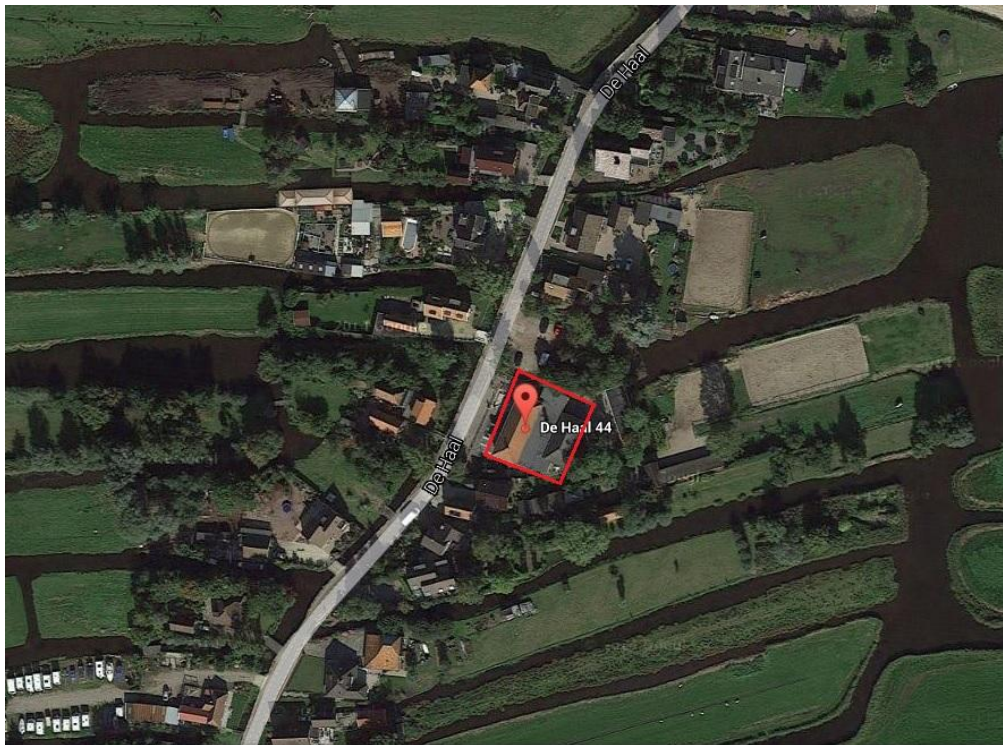
Projectnaam	De Haal 44 Oostzaan
Opdrachtgever	Stichting Spoor
Contactpersoon, tel.	Rens van Hoek, 06-53 40 52 61
Uitvoerder Projectleider	Buro de Brug ACR bv drs. J.W.M. Oudhof info@burodebrug.nl 020-4866685
Projectcode Buro de Brug	B13-172
Bureauonderzoek Booronderzoek	P.M.M. Hermans (BA), drs. J.M. Brijker (fysisch geograaf) en drs. J.W.M. Oudhof (senior archeoloog)
Bevoegd gezag	Gemeente Oostzaan
Provincie, gemeente en plaats plangebied	Provincie Noord-Holland, gemeente Oostzaan, Wormerveer.
Locatie/toponiem	De Haal 44 Oostzaan
Kaartbladnummer (topo 1:25.000)	25B
RD-coördinaten van het plangebied (bij benadering)	1: X 119.927; Y 496.850 2: X 119.951; Y 496.843 3: X 119.934; Y 496.819 4: X 119.916; Y 496.824
Oppervlakte plangebied	Ca. 600 m ²
Huidig grondgebruik	School met schoolplein
OZM-nummer ¹	61614
Geplande ingreep	Sloop oude school; nieuwbouw school
Rapportversie	definitief
Datum	19 juni 2014

¹ Landelijk onderzoeksmeldingsnummer dat bij de Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed (RCE/ARCHIS) moet worden aangevraagd bij aanvang van archeologisch onderzoek.

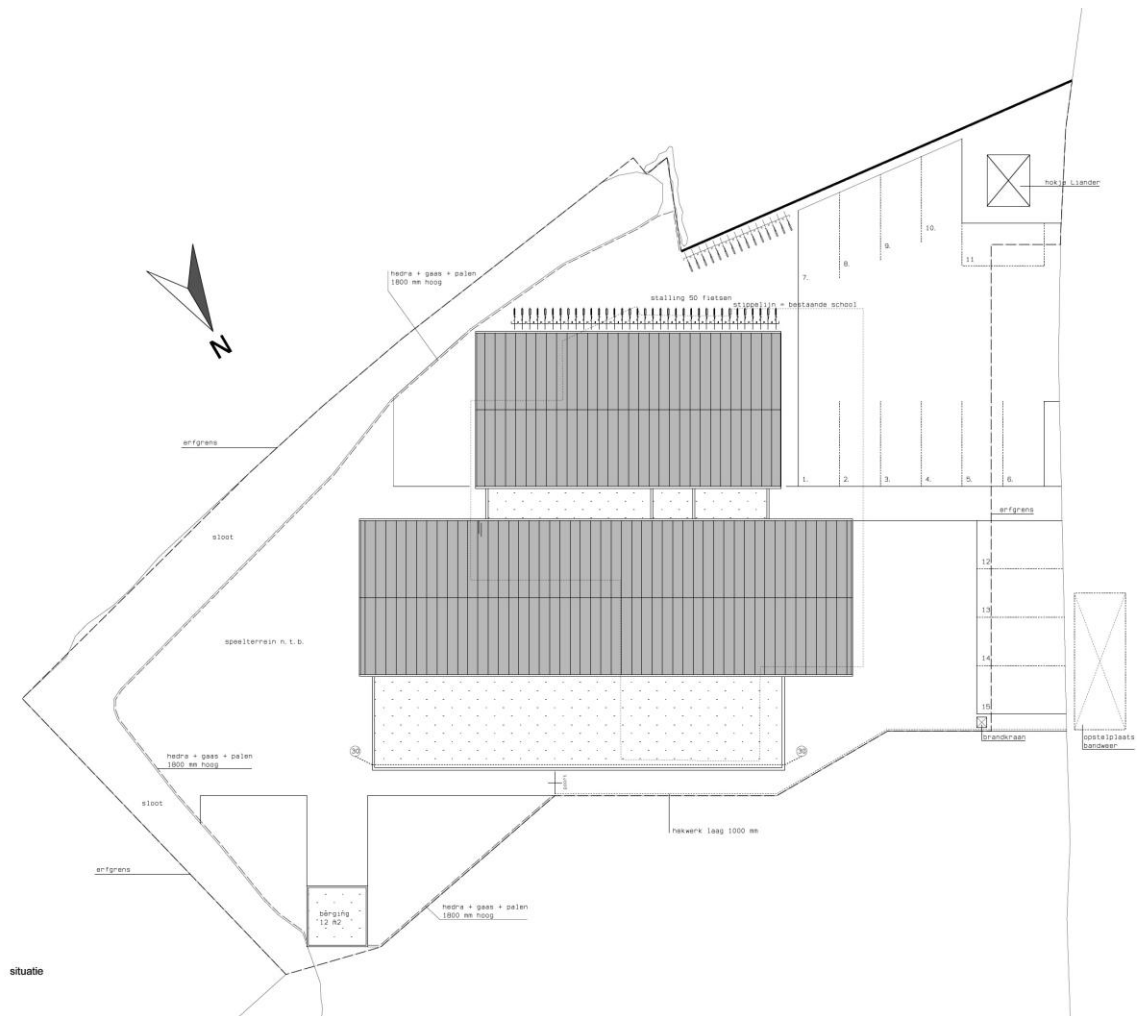
1. Inleiding

1.1. Algemeen

Dit archeologisch bureauonderzoek en booronderzoek is opgesteld door Buro de Brug in opdracht van de Stichting Spoor. De aanleiding tot dit onderzoek is de geplande sloop en nieuwbouw van een basisschool. Het plangebied aan de straat De Haal 44 in Oostzaan heeft een oppervlakte van ca 600 m² (zie afb. 1). Op de planlocatie staat op dit moment een basisschool die zal worden vervangen.



Afbeelding 1: Planlocatie school De Haal 44 te Oostzaan. Bron: maps.google.nl



Afbeelding 2: ontwerpschets nieuwbouw schoolgebouw.

1.2. Onderzoeksmethode

Het bureauonderzoek heeft tot doel - op basis van bestaande landschappelijke, archeologische en historische bronnen - een gespecificeerde archeologische verwachting te verkrijgen voor het plangebied De Haal 44 te Oostzaan. Op basis van de resultaten zal een aanbeveling worden gedaan om de eventueel aanwezige archeologische waarden in het plangebied veilig te stellen. Het resultaat is een standaardrapport. Het onderzoek wordt uitgevoerd volgens de richtlijnen van de Kwaliteitsnorm Nederlandse Archeologie (KNA versie 3.3) en de gemeentelijke eisen.

Voor het verzamelen van gegevens met betrekking tot reeds bekende archeologische- en bodemkundige waarden van het plangebied, is het Archeologisch Informatiesysteem Archis II van de Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed (RCE) en de archeologische beleidskaart van de gemeente Oostzaan geraadpleegd. Archis II is een database die veel informatie bevat, zoals geo(morfo)logische kaarten, de Archeologische Monumentenkaart (AMK), de Indicatieve Kaart Archeologische Waarden (IKAW) en historische kaarten. Tevens is het AHN geraadpleegd en zijn de meest recente archeologische onderzoeksresultaten in het onderzoek opgenomen.

2. Bureauonderzoek en archeologische verwachting

2.1. Bureauonderzoek en beleid

Het plangebied De Haal 44 te Oostzaan ligt in de provincie Noord-Holland. Voor de provincie Noord-Holland is beleid opgesteld in de vorm van de Structuurvisie Noord-Holland 2040. In de structuurvisie Noord-Holland 2040 heeft de provincie Noord-Holland de voorgenomen ruimtelijke ontwikkelingen in Noord-Holland vastgelegd en de hoofdzaken van het door de provincie te voeren beleid. De Leidraad Landschap en Cultuurhistorie geeft aan welke kernkwaliteiten van landschap en cultuurhistorie van provinciaal belang zijn.² De beleidslijn van de Leidraad Landschap en Cultuurhistorie richt zich op behoud en ontwikkeling van de kernkwaliteiten van het landschap bij ruimtelijke ontwikkelingen buiten het bestaand bebouwd gebied. Binnen het plangebied zijn er volgens deze leidraad met bijbehorende verwachtingenkaart, geen archeologische of cultuurhistorische monumenten.

De gemeente Oostzaan heeft een eigen archeologische kaart waarop voor de polder Oostzaan, buiten de historische bewoningslinten en molens, een lage archeologische verwachting geldt. Het plangebied aan De Haal maakt deel uit van het bewoningslint en heeft dus een hogere verwachting. In het bestemmingsplan Buitengebied Oostzaan (2013) is voor de lintbebouwing een dubbelbestemming Waarde-archeologie 1 opgenomen (zie afb. 11). Hiervoor geldt een onderzoeksplicht voor ingrepen groter dan 100 m² en dieper dan 50 cm.

Naar algemeen wordt aangenomen is het veengebied van Oostzaan ergens tussen 1000 en 1150 na Chr. ontgonnen waarna het permanent bewoond is geweest.³ Oostzaan heeft de voor een veengebied kenmerkende langgerekte vorm. Het centrum van Oostzaan ligt als sinds de Middeleeuwen ter hoogte van de oude kerk, in de zogenaamde Kerkbuurt. In de late 16e eeuw en de 17e eeuw maakte Oostzaan een bloeiperiode door. De bewoning rond de kern verdichtte zich. Na een economische inzinking in de 18e en 19e eeuw zette de groei na 1900 flink door waardoor het aantal woningen toenam. De wegsloot, die langs de hoofdweg liep, werd in de jaren 1920-1923 gedempt zodat de weg voor het steeds drukker wordende verkeer gebruikt kon worden. Rond de kerk en het gemeentehuis vestigden zich enige winkels en bedrijven. Tot op de dag van vandaag is de Kerkbuurt het centrum van Oostzaan gebleven. De Haal 44 ligt circa 2 km ten noorden van de Kerkbuurt.

2.2. Geo(morfo)logie en bodemopbouw

Bron	Informatie
Geologie ⁴ (1:600.000)	Ni2: Formatie van Nieuwkoop; veen.
Geomorfologie ⁵ (1:50.000)	2M47: Ontgonnen veenvlakte met petgaten
Bodemkunde ⁶ (1:50.000)	AP: Petgaten

De ondergrond van Oostzaan wordt gevormd door een zandpakket uit het Pleistoceen (2,4 mln – 10.000 v. heden), dat wil uit de laatste ijstijd. Na het einde van de laatste ijstijd, het Weichselien, werd het klimaat steeds warmer. Hierdoor begonnen de ijskappen te smelten, met een snelle stijging van de zeespiegel als gevolg en een sterke kusterosie. Door de stijging van de zeespiegel steeg ook het niveau van het grondwater, waardoor achter de strandwallen 'wetlands' met moerassen en zoetwatermeren ontstonden waarin riet- en zeggeveen ging groeien. Dit behoort tot de zogenaamde Formatie van Nieuwkoop (zie afb. 4). Omdat de zee in perioden van hoogwater landinwaarts doordrong werden ook kleilagen afgezet. Ongeveer 5500 jaar geleden nam de invloed van de zee steeds meer af en groeide het hoogveen onbelemmerd.

Van noord naar zuid liep een grote veenrug midden door het huidige Noord-Holland; de Grote Hollandse Waterscheiding. De voet van deze veenrug begon in het gebied rond Oostzaan bij de oostelijke Zaanoevers. De top van de veenrug lag op de plek waar het recreatiegebied Het Twiske en de gelijknamige sloot gelegen zijn. Het huidige Oostzaan lag op de west helling van de voormalige veenrug.⁷ (zie afb. 3)

² www.noord-holland.nl, versie juni 2010.

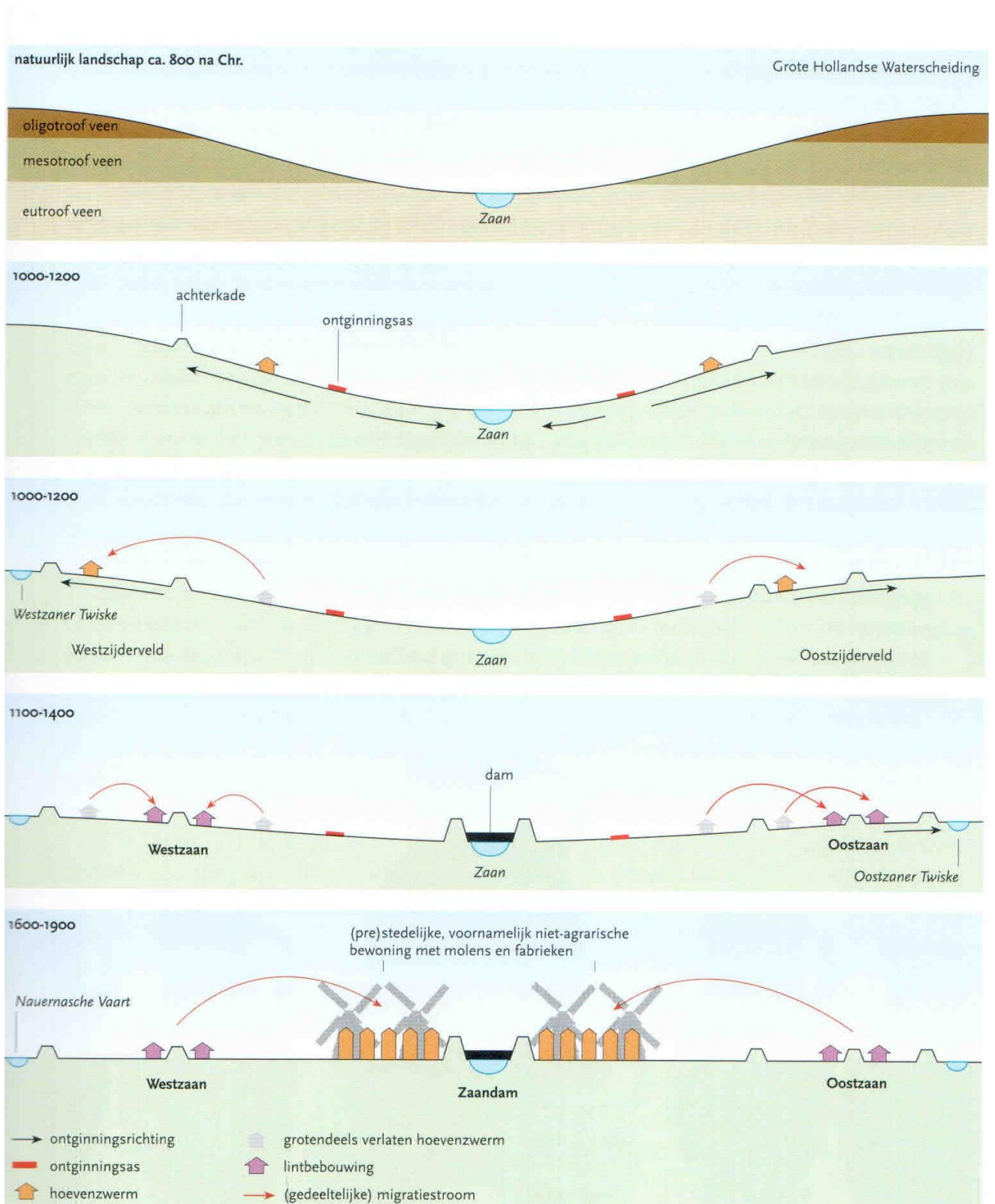
³ Klei 2013, 37.

⁴ TNO-NITG 2005; www.dinoloket.nl; kaart 2010.

⁵ Stichting voor Bodemkartering 1982.

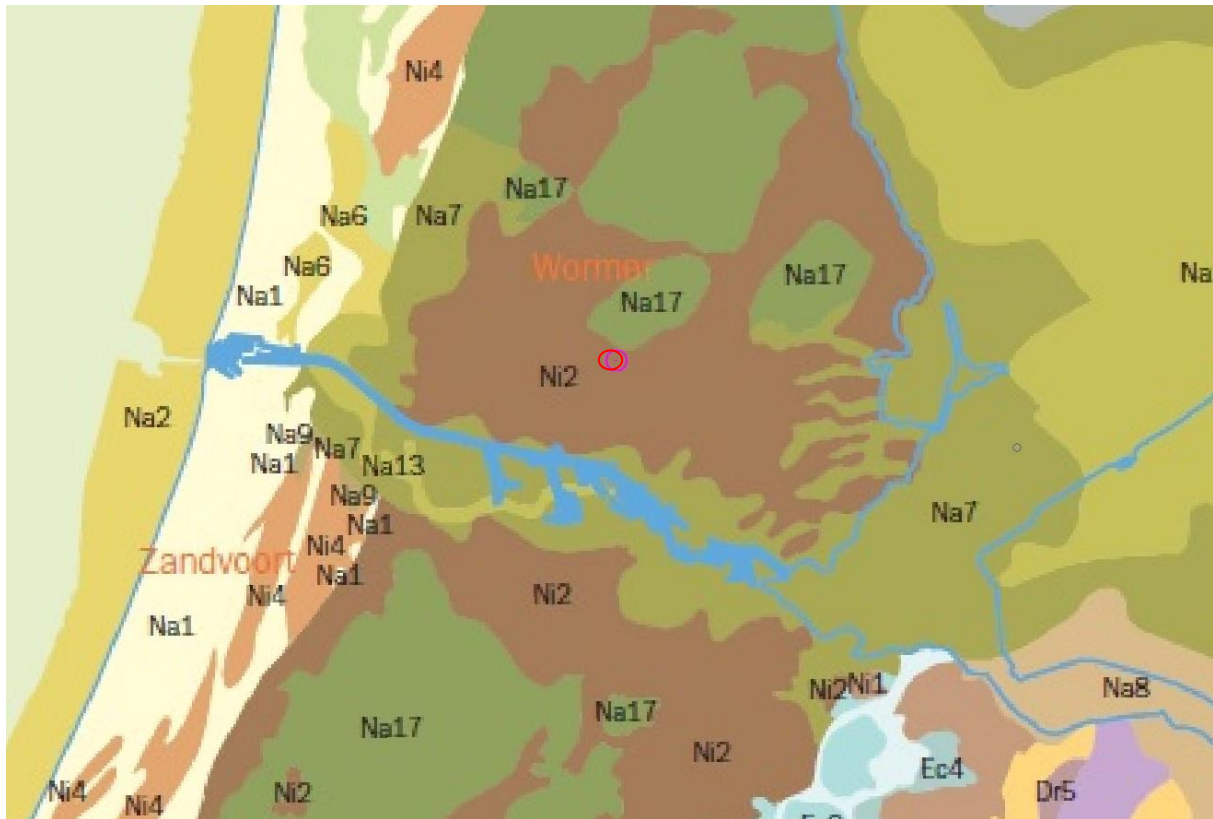
⁶ Stichting voor Bodemkartering 1966.

⁷ Kleij 2013, 37.

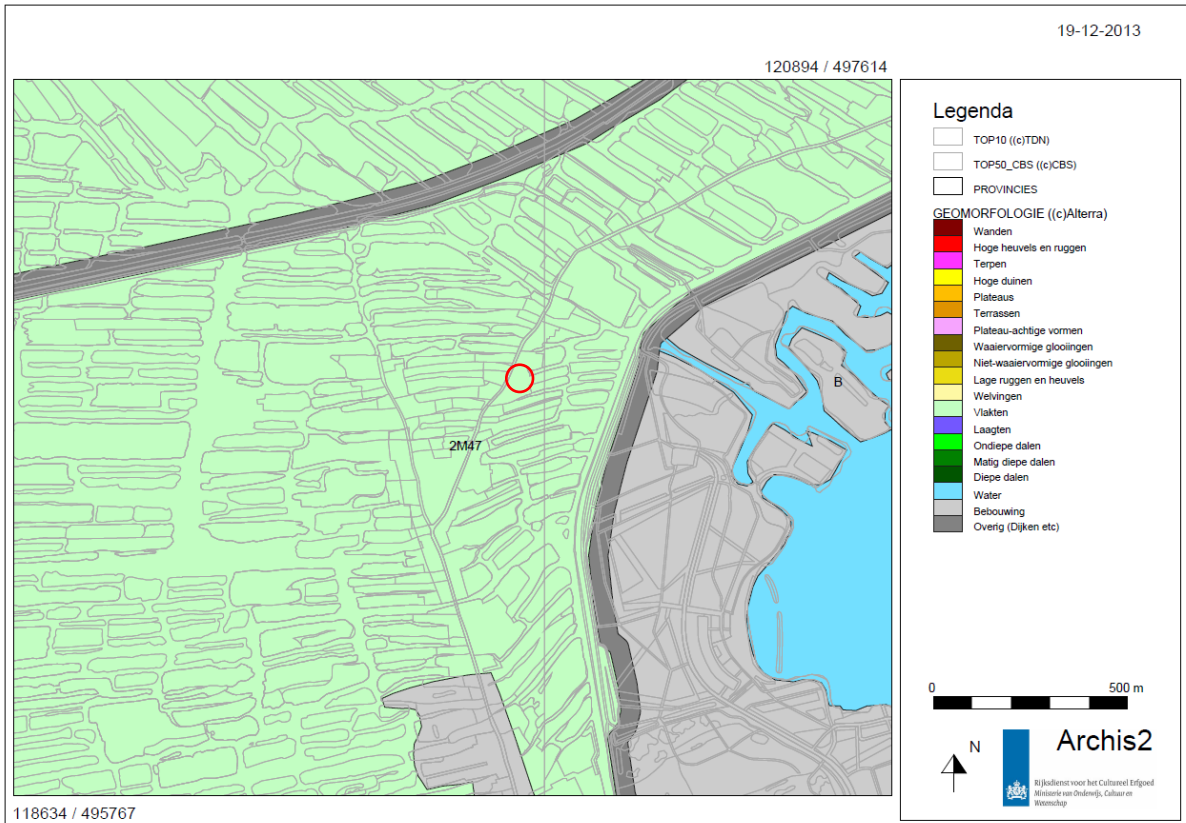


Abbeelding 3. Doorsnede van het Zaanland, ca 800-1900. Bron: De Bont en Kleij 2012, 45

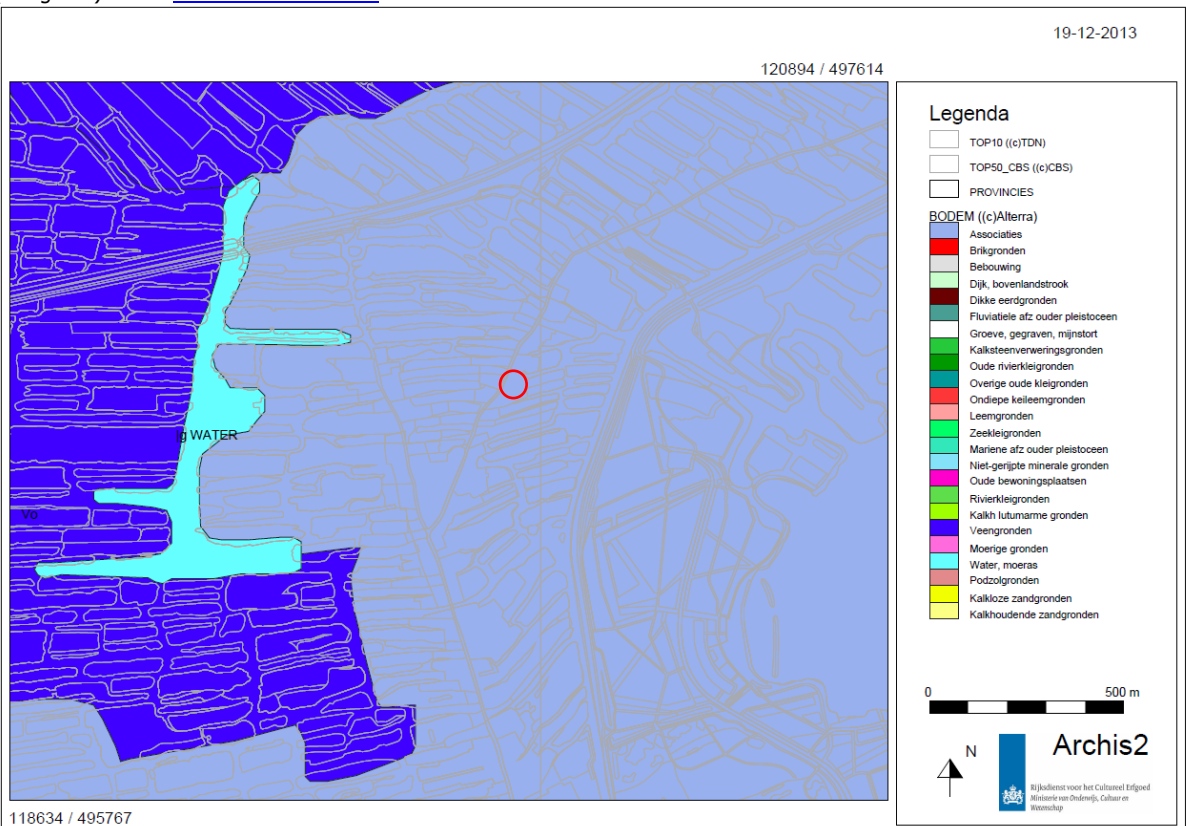
Het natuurlijke veengebied werd vóór de ontginning gebruikt voor visserij, jacht en transhumance. Vanaf de 11^{de} eeuw is de polder Oostzaan ontgonnen. De ontginningen hebben de inrichting van het landschap en de bewoning bepaald, doordat langs de ontginningsassen bewoningslinten ontstonden. Vanaf de middeleeuwen is de mens de meest invloedrijke factor op het landschap. Op de geomorfologische kaart staat het plangebied dan ook gekarteerd als ontgonnen veenvlakte met petgaten (zie afb. 5). Een petgat is de bodemkundige term voor de putjes die zijn ontstaan doordat de bewoners van het bewoningslint kleinschalig veen hebben gewonnen (zie voor de bodemkaart afb. 5).



Afbeelding 4. Het plangebied (rode cirkel) geprojecteerd op de geologische kaart. Formatie van Nieuwkoop. Bron: www.dinoloket.nl.



Afbeelding 5. Het plangebied (rode cirkel) geprojecteerd op de geomorfologische kaart. Het plangebied is gekarteerd als vlakte (lichtgroen). Bron: www.archis2.archis.nl.



Afbeelding 6. Het plangebied (rode cirkel) geprojecteerd op de bodemkaart. Het plangebied is gekarteerd als petgaten. Bron: www.archis2.archis.nl.

2.3. Bekende archeologische waarden

Op basis van aardewerkvondsten kan worden gesteld dat het gebied rond het huidige Oostzaan tussen 1000 en 1150 is ontgonnen. Vanaf deze periode is het gebied permanent bewoond geweest.



Afbeelding 7. Tweede (a) en derde (b) ontginningsfase Oostzaan. Bron: Kleij 2013, 40.

Het gebied is vanuit de rivier de Zaan ontgonnen. Men begon in de eerste fase vanaf de ontginningsbasis met het graven van sloten haaks op de Zaan in de richting van de oostelijk gelegen veenrug van de Grote Hollandse Waterscheiding. Door de sloten werd de ontginning verdeeld in rechthoekige percelen van ca 115 meter breed en 1250 meter lang. Zo had ieder perceel een oppervlakte van ca 14 hectare.⁸ De achtergrens van de eerste ontginningsfase aan de oostzijde van de Zaan heeft op basis van perceelafmetingen, vermoedelijk langs de sloot de Watering in Oost-Zaandam gelegen. Sporen van bewoning uit deze eerste fase (11^{de}-13^{de} eeuw) zijn tijdens de nieuwbouw van de wijken Poelenburg, Peldersveld en Hoornse Veld in Zaandam Oost aangetroffen.⁹ Door inklinking en de hieraan gekoppelde wateroverlast was na verloop van tijd graanverbouw niet meer mogelijk en trok men verder het gebied in. Daar bouwde men nieuwe boerderijen, ieder op zijn eigen kavel en legde men nieuwe akkers aan. De oude akkers liet men achter en werden omgezet in weiland. Gras kan namelijk beter tegen een hoge waterstand dan graan.

De nieuwe akkers werden na verloop van tijd ook weer te nat om graan op te kunnen verbouwen. Wanneer dit zo was, trokken de bewoners weer verder het gebied in om een nieuw deel van het moeras te ontginnen. De tweede ontginningsfase (afb. 7a) liep vanaf de oostzijde van de Watering en werd doorgetrokken naar de volgende achtergrens, vermoedelijk onder het huidige bewoningslint van Oostzaan (Noordeinde, de Kerkstraat en het Zuideinde).¹⁰ Na verloop van tijd werd de ontginning, in verband met bodemdaling en vernatting, nog een derde keer opgeschoven. In deze derde fase werd het gebied tot aan de top van de oostelijk gelegen Grote Hollandse Waterscheiding. Hier liep de ontginning van Oostzaan uit op de ontginning vanaf de andere kant van de top van deze veenrug; de ontginning van Den Ilp en Landsmeer. Het noordelijk deel van Oostzaan heeft een aparte ontginningsgeschiedenis. Dit deel van Oostzaan is ontgonnen vanuit het voormalige riviertje de Wormer, later opgegaan in de Wijde Wormer en de Enge Wormer.¹¹ Deze ontginning liep in de 12^{de} eeuw ter hoogte van de Twijversloot, aan het noorden van de Heul, uit op de ontginning vanuit de Zaan.¹² In het slotenpatroon is zichtbaar dat de Heul en de Haal vanuit verschillende ontginningen zijn ontstaan.

⁸ Kleij 2013, 38.

⁹ Kleij 2013, 39.

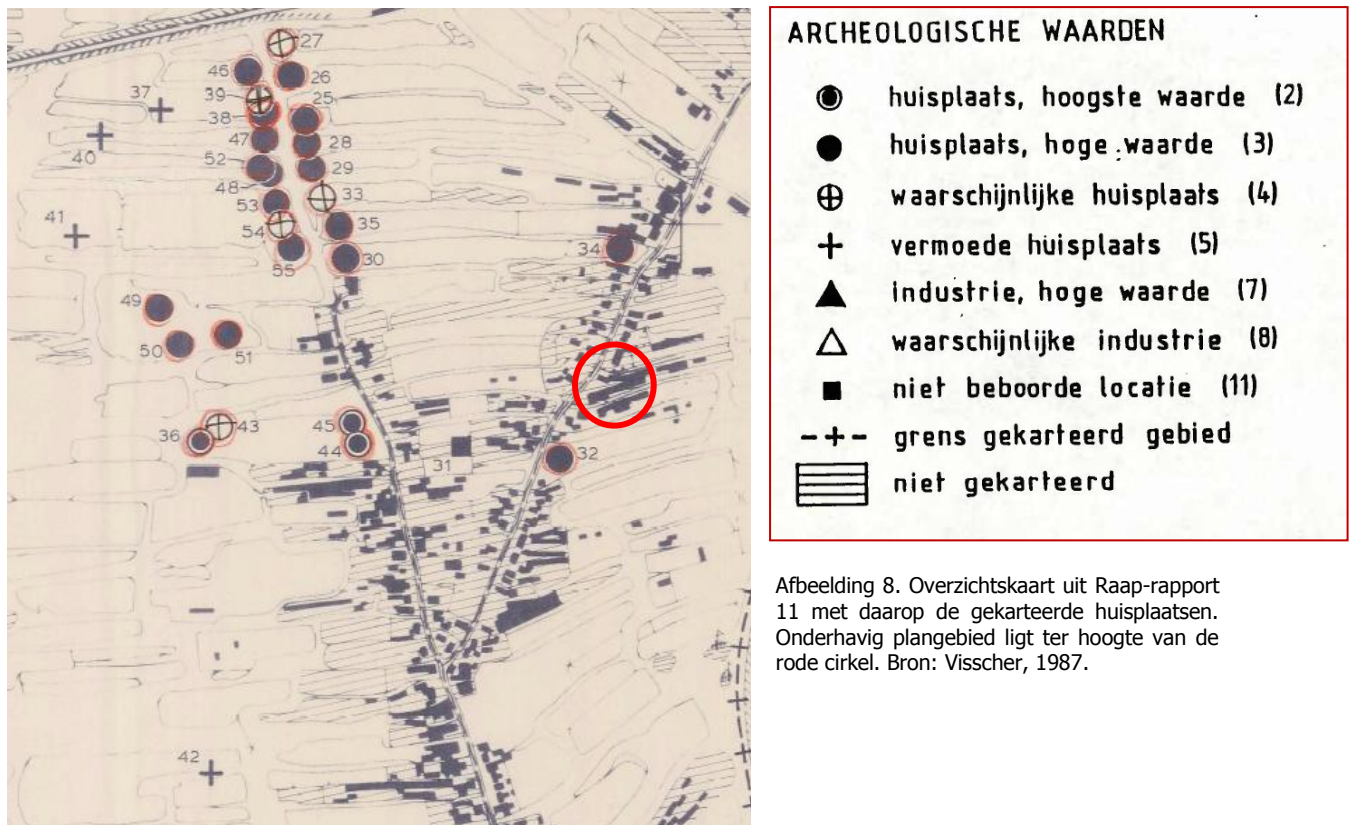
¹⁰ Kleij 2013, 40.

¹¹ Kleij 2013, 42.

¹² Kleij 2013, 42.

In de eerste twee fasen lagen de boerderijen, verspreid door het veld. Tussen de 11^{de} en 13^{de} eeuw begon de bewoning zicht te concentreren langs de achterkade aan het huidige lint (Zuideinde, Kerkstraat, Noordeinde, de Haal en de Heul). In eerste instantie woonde men her en der langs de oude achterkade in boerderijen direct op het veen. Door de vernatting en de bodemdaling begonnen de boeren vanaf de 13^{de} of 14^{de} eeuw hun boerderijen op terpjes lang het lint te bouwen. Na 1800 was de meeste bebouwing uit het veld verdwenen.¹³ In de loop der eeuwen kwamen er steeds meer terpjes bij en langzamerhand groeide deze terpjes aan elkaar, waardoor in de loop van de 15^{de} en 16^{de} eeuw een langgerekt, opgehoogd bewoningslint van het Zuideinde tot en met de Haal was ontstaan met een vertakking naar de Heul.¹⁴

In de jaren '80 van de vorige eeuw heeft de Universiteit van Amsterdam enige grootschalige inventarisaties van archeologische vindplaatsen uitgevoerd in Waterland en delen van de Zaanstreek, waaronder Oostzaan. Van Oostzaan is op deze wijze ongeveer 50% tot 60% van het veld gekarteerd, dat wil zeggen alle percelen waar betredingstoestemming voor kon worden verkregen. Uit het onderzoek bleek dat door het hele veld verspreid resten van boerderijen uit de Middeleeuwen te vinden zijn. Dit komt overeen met het bovengeschetste ontginningspatroon. Het plangebied is bij het booronderzoek niet gekarteerd.¹⁵



Afbeelding 8. Overzichtskartaal uit Raap-rapport 11 met daarop de gekarteerde huisplaatsen. Onderhavig plangebied ligt ter hoogte van de rode cirkel. Bron: Visscher, 1987.

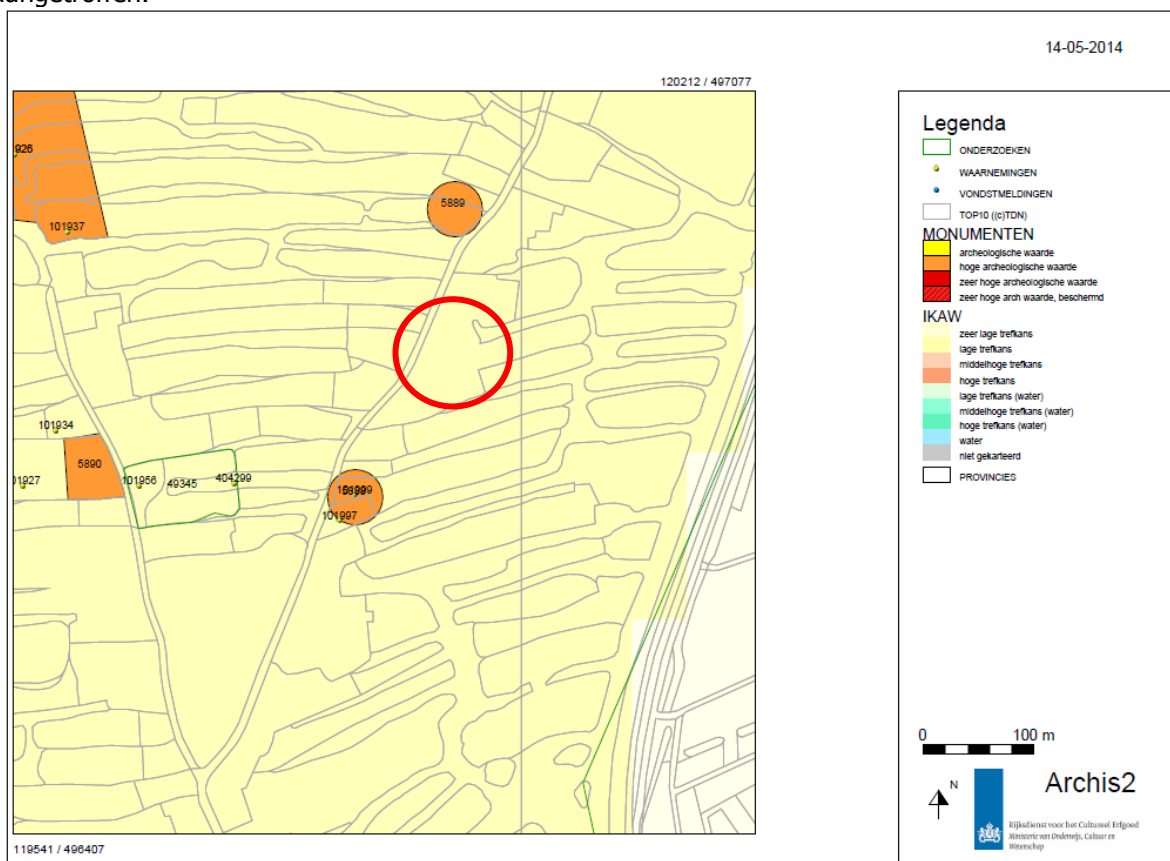
¹³ Kleij 2003, 6.

¹⁴ Kleij 2013, 65.

¹⁵ Visscher 1987, 37-38.

In het plangebied zelf staan geen waarnemingen genoteerd in Archis 2. Op ca. 150 m. ten zuiden van het plangebied zijn 2 waarnemingen gedaan. Het betreffen waarnemingen 101997 en 101999. Deze waarnemingen zijn gedaan tijdens de kartering van 1986. Bij deze boringen zijn aardewerkscherven uit de Nieuwe Tijd en enkele scherven kogelpot uit de Late Middeleeuwen aangetroffen. De waarnemingen bevinden zich op een AMK-terrein. Op ca. 225 m. ten zuidwesten van het plangebied ligt waarnemingsnr. 404299, dit betreft de locatie van een voormalig AMK-terrein. Hier zijn enkele scherven roodbakend geglazuurd aardewerk aangetroffen uit de Nieuwe Tijd. Iets verder ten westen zijn tevens enkele waarnemingen bekend. Het gaat om 101934 en 101927. Op de eerste locatie zijn scherven wit- en roodbakend geglazuurd aardewerk uit de Nieuwe Tijd aangetroffen, wederom tijdens de kartering van 1986. Op de andere locatie is een fragment steengoed aangetroffen uit de Nieuwe Tijd. Op het terrein de Heul 33-35, hebben amateurarcheologen in het verleden boringen gezet.¹⁶ Resultaten van dit onderzoek zijn niet terug gevonden. Aan de noordzijde van de Heul is in 2002 een fragment IJzertijdaardewerk aangetroffen.¹⁷

In de nabije omgeving van het plangebied bevinden zich ook enkele AMK-terreinen. Het zijn allemaal huisterpen uit de Late Middeleeuwen. Op zowel ca. 150 m. ten noorden als 150 m. ten zuiden van het plangebied liggen AMK-terreinen. Het betreffen terreinen van hoge archeologische waarde met sporen van huisplaatsen uit de Late Middeleeuwen (AMK-nrs. 5888 en 5889). De overblijfselen bevinden zich vrijwel direct onder de grasmat en bestaan onder meer uit oude funderingen, ophogingslagen en afgedankte huisraad. Aangezien deze een bijdrage leveren aan de bewoningsgeschiedenis van het gebied, wordt in principe behoud van dit terrein nagestreefd. Ook zuidwesten van het plangebied bevindt zich een AMK-terrein van hoge archeologische waarde, met daarop sporen van tenminste 2 huisplaatsen (AMK-nr. 5890).¹⁸ Verder naar het zuiden, aan de Kerkbuurt heeft in het kader van het Centrumplan divers archeologisch onderzoek plaats gevonden.¹⁹ Naast bewoningssporen uit de Late Middeleeuwen, werden ook sporen uit de Vroege Middeleeuwen aangetroffen.



Afbeelding 9. AMK-terreinen, waarnemingen en onderzoeken geprojecteerd op de IKAW. Bron: www.archis2.archis.nl.

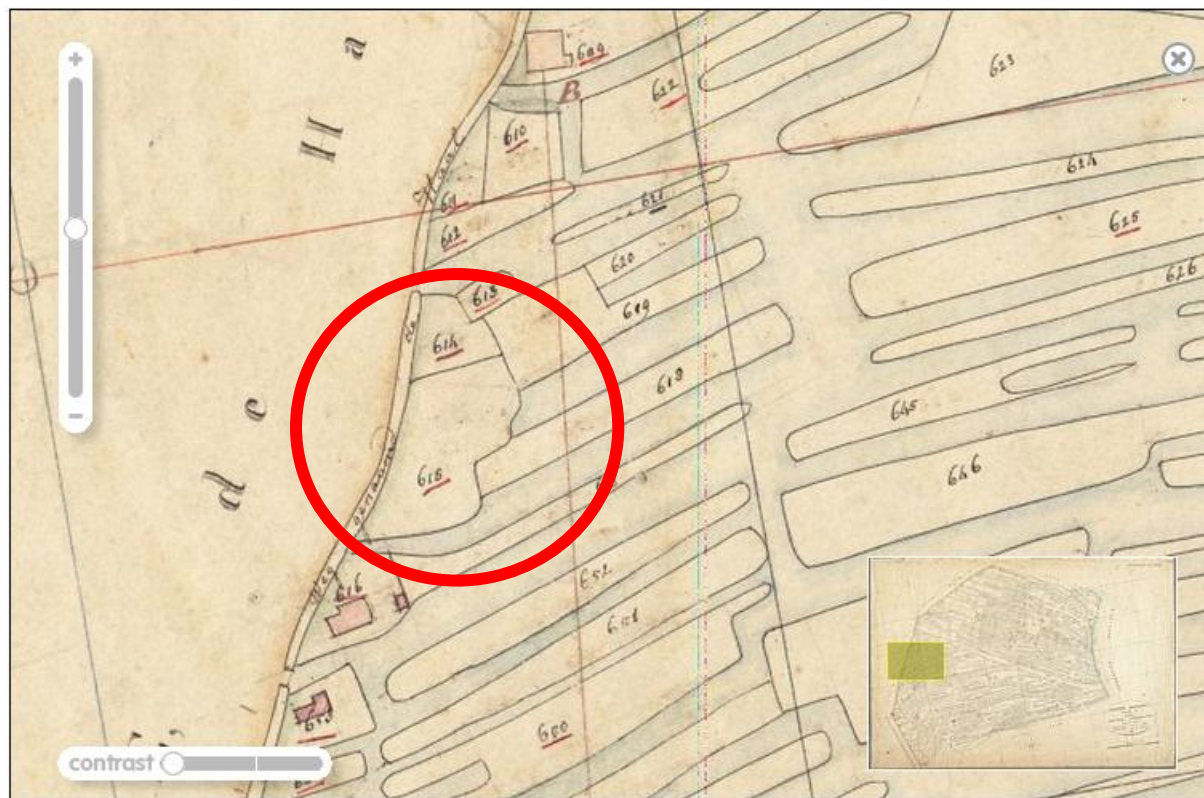
¹⁶ Kleij 2013, 11.

¹⁷ Kleij 2013, 14.

¹⁸ Archis 2.

¹⁹ Kleij 2013, 10-14.

Afbeelding 10. Historische kaarten. Bron: www.watwaswaar.nl.



Afbeelding 10 A. Het plangebied op de kadastrale minuutplan 1832, kavels 616 en 618.

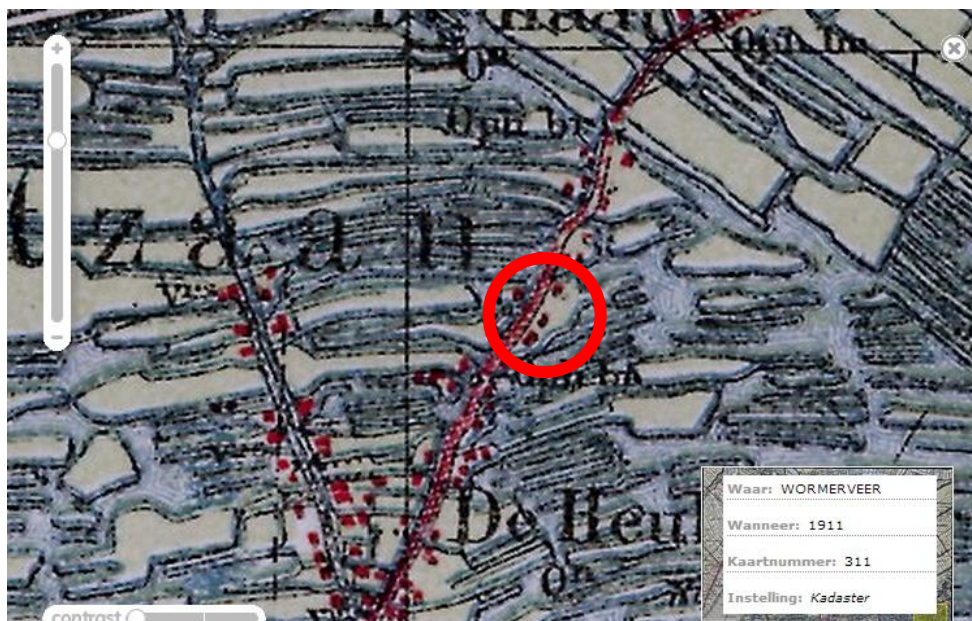


Afbeelding 10 B. Het plangebied op de Militair topografische kaart 1878.

2.4. Versturende bodemingrepen in het verleden

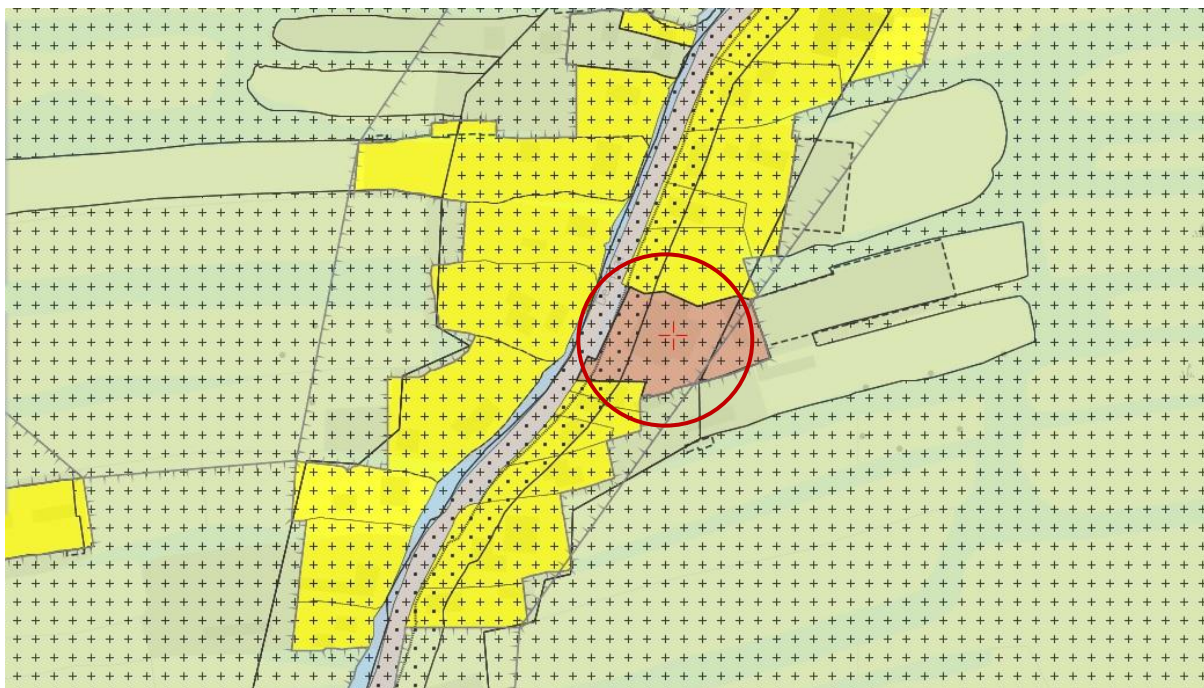
Wanneer de kadastrale minuutplan van 1832 vergeleken wordt met de huidige topografie, dan valt op dat de huidige hoeveelheid water in de buurt van het plangebied beduidend minder is dan ca 200 jaar geleden. De omliggende sloten lijken rond 1832 breder te zijn. Mogelijk heeft in de 19^{de} eeuw op enige schaal, zoals op vele plaatsen in de regio, ongereguleerde turfwinning plaats gevonden voor handel of eigen gebruik.²⁰ Mogelijk zijn de percelen in de daarop volgende periode, om afkalven te voorkomen, weer vergroot door aanplemping.

Het plangebied ter hoogte van nr. 44 is bebouwd geweest volgens de topografisch militaire kaart 1911 (zie afb. 10 C). In hoeverre de bodem verstoord is door de bouw en sloop van deze gebouwen, is onbekend. Momenteel staat op het plangebied een schoolgebouw. De nieuwbouw komt op de plek van het huidige schoolgebouw te liggen. Voor een deel wordt de nieuw te bouwen woning gebouwd op de locatie die bebouwd is geweest. Op de kadastrale minuut uit 1811-1832 is geen bebouwing te zien op beide percelen (nr. 616 en 618). Ook op de topografisch militaire kaart van 1878 is geen bebouwing te zien binnen het plangebied. Pas op de kaart van 1911 lijkt bebouwing te staan binnen het plangebied. Van deze bebouwing niet bekend of dit heeft geleid tot bodemverstoring. Op het actueel hoogtebestand Nederland is (mede door de bebouwing) geen grootschalige bodemverstoring in de vorm van vergravingen zichtbaar.



Afbeelding 10 C. Het plangebied op de Militair topografische kaart 1911.

²⁰ Veenman 2012, 206.



Afbeelding 11. Uitsnede uit het bestemmingsplan Buitengebied Oostzaan (2013) met de dubbelbestemming wa-1 op de locatie van de nieuw te bouwen woningen.

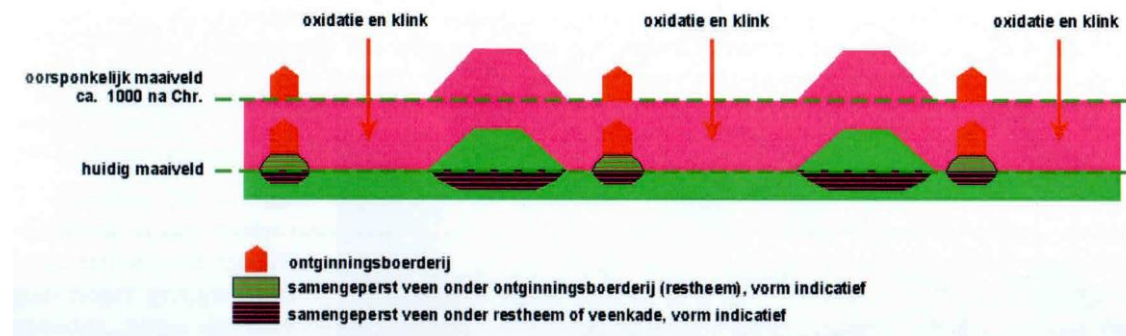
2.5 Archeologische verwachting op basis van bureauonderzoek

Op basis van bovenstaand bureauonderzoek is voor het plangebied een gespecificeerde archeologische verwachting opgesteld. Op de IKAW (Indicatieve Kaart van Archeologische Waarden, zie afb. 9) van de RCE staat het plangebied bekend als een gebied met lage trefkans. Volgens de Provinciale Informatiekaart geldt een archeologische verwachting voor het Vroeg Paleolithicum – Mesolithicum en voor het Neolithicum. Deze verwachting geldt alleen voor hele grote diepte. Verder geldt volgens de Provinciale kaart een archeologische verwachting voor de Late Middeleeuwen en Nieuwe Tijd.

In principe werd het gebied vanaf de IJzertijd bezocht. Hiervan zijn in de nabije omgeving aanwijzingen gevonden. Vanaf de Late Middeleeuwen is de kenmerkende lintbebouwing te vinden langs de Heul. Voor het oude bewoningslint geldt volgens het archeologiebeleid van de gemeente Oostzaan dan ook een hogere archeologische verwachtingswaarde dan voor het achterliggende veenweidelandschap. Dit is doorvertaald naar het bestemmingsplan, waarbij voor het plangebied een dubbelbestemming Waarde archeologie 1 geldt (zie afb. 11). Binnen het plangebied is in het verleden al eens aardewerk uit de Late Middeleeuwen en Nieuwe Tijd gevonden. Op korte afstand ten noorden en ten zuiden van het plangebied liggen twee AMK-terrein van hoge archeologische waarde met daarop laatmiddeleeuwse huisterpen. Het is mogelijk dat binnen het plangebied ook een huisterp of restanten in de vorm van resthemen aanwezig zijn.

Veenterpjes en resthemen zijn een bijzonder verschijnsel in het veenweide gebied, waarin en onder archeologische informatie over de vroegere situatie aangetroffen kunnen worden. In afbeelding 12 is schematisch weergegeven hoe, ondanks oxidatie en inklinking, de oorspronkelijke bodemopbouw onder latere bebouwing alsnog bewaard kan zijn gebleven.

Concluderend kan gesteld worden dat onder veel van de huidige huizen langs het lint van Oostzaan resten van middeleeuwse bewoning op het veen of op terpen aangetroffen kan worden. Daarnaast kunnen sporen van de oude achterkades of gebruik van het gebied in de Late Prehistorie aangetroffen worden.



Afbeelding 12. Het ontstaan van restheemen onder boerderijen en veenkaden (de Bont 2008, 161).

2.6. Conclusies en aanbevelingen naar aanleiding van het bureauonderzoek

Aan De Haal 44 zal een nieuwbouw van een basisschool plaatsvinden op de plek van het te slopen huidige gebouw. Het plangebied heeft een oppervlakte van ca 600 m². Volgens het gemeentelijk beleid geldt er binnen het plangebied bij ingrepen met een oppervlak groter dan 100m² en dieper dan 50cm -mv een archeologische onderzoeksplicht. Daartoe is dit bureauonderzoek opgesteld. In de nabijheid van het plangebied liggen twee AMK-terreinen van hoge archeologische waarde met daarop laatmiddeleeuwse huisterpen. Het is mogelijk dat binnen het plangebied ook een huisterp aanwezig is. Aangezien niet duidelijk is of de bodem intact is, wordt geadviseerd om een booronderzoek uit te laten voeren. Op aanwijzing van dhr. P. Kleij, gemeentelijk archeoloog, is geadviseerd om een deel van de boringen tot in het rode, onvereerde veen te zetten, aangezien uit diverse eerdere onderzoeken is gebleken dat huisterpen, soms ook met venig materiaal opgehoogd, in de boor soms erg lastig zijn te onderscheiden van het natuurlijke veenpakket.²¹ Het onderzoek zal conform de Kwaliteitsnorm Nederlandse Archeologie uitgevoerd moeten worden.

3. Booronderzoek

3.1 Methodiek

Het veldonderzoek is uitgevoerd zoals voorgeschreven in de Kwaliteitsnorm Nederlandse Archeologie 3.3, in het bijzonder het hoofdstuk "protocol 4003 inventariserend veldonderzoek overig". Het veldonderzoek bestond uit een booronderzoek (specificatie VS03). Het doel van het onderzoek was de bodemopbouw te verkennen en het vaststellen van de archeologische waarde van het terrein. De boringen zijn beschreven met de Archeologisch Standaard Boorbeschrijvingsmethode, welke de lithologische beschrijving conform de NEN5104 hanteert.²²

Binnen het plangebied zijn conform PvE 13 boringen gezet. De boringen zijn uitgevoerd met een 7cm Edelman en een 3cm gutsboor tot minimaal 30cm in de top van het niet-geoxideerde veen met een gemiddelde boordiepte van 200cm -mv. Voorafgaand aan het onderzoek is een KLIC-melding gedaan. Hieruit bleek dat er zowel meerdere kabels en leidingen parallel aan de weg liggen alsmede haaks hierop, naar de school toe. Vanwege de aanwezigheid van kabels en leidingen en de gebouwen van de huidige school zijn een aantal boringen verplaatst. De X- en Y- coördinaten zijn bepaald op basis van de lokale topografie. De maaiveldhoogte is bepaald op basis van het AHN.²³ De locatie van de boringen is weergegeven in afbeelding 14. De boorgegevens zijn weergegeven in bijlage 1. Het booronderzoek is uitgevoerd op 11 juni 2014 door J.M. Brijker (fysisch geograaf) en P.M.M. Hermans (archeoloog) en stond onder leiding van J.W. Oudhof (senior archeoloog). Omdat het onderzoek op een basisschool plaatsvond is er tijdens het onderzoek uitleg en een demonstratie gegeven aan de schoolkinderen over de (bodem)historie van het gebied en de wijze van archeologisch onderzoek.

²¹ Schriftelijke mededeling P. Kleij

²² Bosch 2007, Nederlands Normalisatie Instituut 1989.

²³ www.ahn.nl

3.2 Resultaten van het booronderzoek

Het plangebied is momenteel bebouwd met een school. Hieromheen ligt het schoolplein, dat betegeld is. Op het achterterrein is een kinderdagverblijf gevestigd in een tijdelijk gebouw. Het plangebied is aan de zuid- en oostkant begrensd door een sloot. Afbeelding 13 geeft een impressie weer van het plangebied.

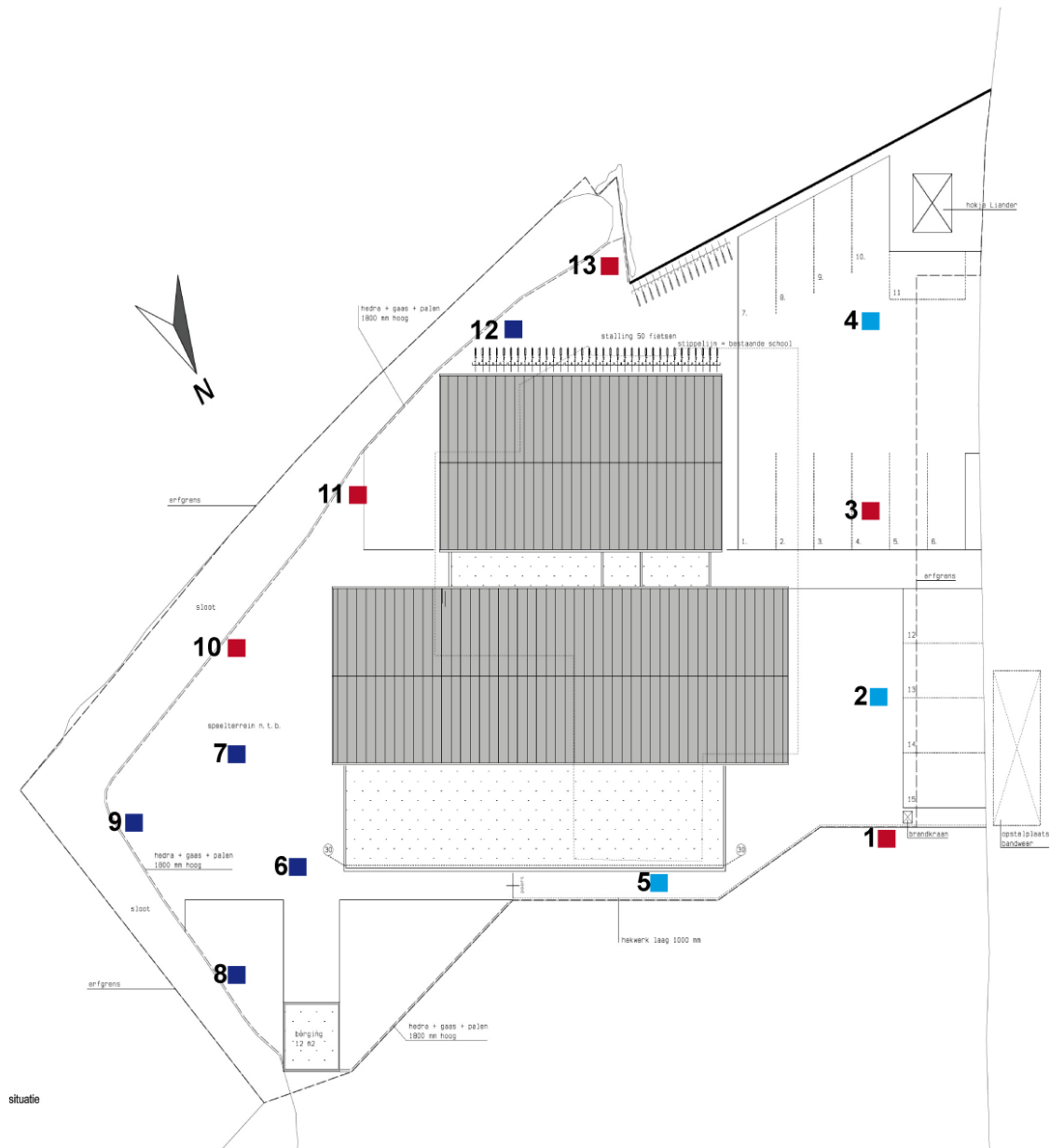
In de bodemopbouw van het plangebied is een tweedeling te maken tussen het gebied aan de westzijde nabij de weg en het achterterrein aan de oostzijde. Aan de westzijde van het plangebied (boring 2, 4, 5) wordt de basis van het profiel gevormd door een pakket van zwak amorf, bruinrood tot rood mos- en bosveen. De afzonderlijke plantenresten zijn goed te herkennen. Dit is het restant van het grote veengebied dat hier groeide. De top van deze laag bevindt zich tussen de 170 – 240cm –mv. Hierboven bevindt zich een pakket van geoxideerd veen van circa 50cm dikte. De bovenliggende laag bestaat uit een pakket van een sterk humeuze, gevlekte kleiige en zandige laag met puin- en baksteenresten. Naar de basis toe wordt deze laag minder kleiig en meer humeus/venig. Deze laag is geïnterpreteerd als een toemaakdek of een leeflaag. Deze laag is opgebracht op de ontginningsas ter versterking van de ondergrond. De bovenste 30 tot 80cm van het profiel wordt gevormd door ophoog- en bestratingszand.

Aan de oostzijde van het plangebied (boring 6, 7, 8, 9, 12) is er aan de basis van het profiel eveneens een pakket van intact rood veen. In boring 8 en 9 is de top 30cm van het veenpakket geoxideerd. Rond de 1,3m bevindt er zich in deze boringen met een scherpe grens een pakket van grijs, matig grof zand dat nagenoeg doorloopt tot aan het maaiveld. Aan de basis van dit pakket is een opvallende schelpenlaag aanwezig van mosselen. Het betreft een dikke laag van ophoogzand. Hierboven bevindt zich nog een dunne bouwvoor of bestratingszand. Volgens informatie van een buurtbewoner was er binnen het plangebied vóór de bouw van de huidige school een eendenfokkerij gevestigd. De eenden werden hier mosselen gevoerd, wat de aangetroffen schelpenlaag kan verklaren. In die tijd was de sloot aan de oostkant van het plangebied nog niet gegraven en vormde het een perceel vanaf de weg tot aan de achterliggende terreinen.

In boring 1, 3, 10, 11 en 13 is het gehele profiel verstoord.

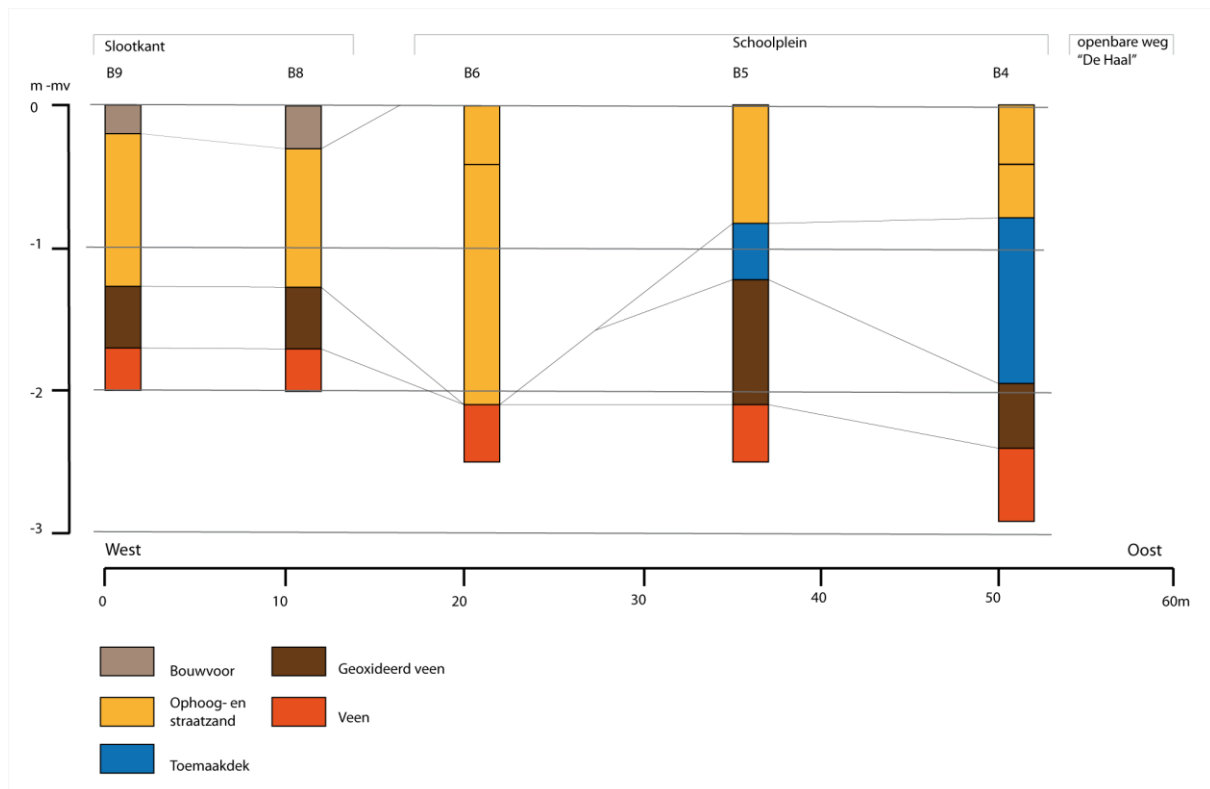


Afbeelding 13. Impressie van het plangebied. Links het schoolplein, rechts de slootrand.



Afbeelding 14. Boorpuntenkaart. In lichtblauw is weergegeven de boringen met veen en toemaakdek, in donkerblauw de boringen met veen en direct daarboven ophoogzand, in rood de boringen met een geheel verstoord profiel.

Om een goed beeld te verkrijgen van de onderlinge relatie tussen de verschillende laageenheden, is er een oost-west profiel gereconstrueerd. Hierin is de aanwezige variatie in bodemopbouw binnen het plangebied duidelijk te zien (afbeelding 15).



Afbeelding 15. Oost-west profiel over het plangebied.

4. Conclusies en aanbevelingen

Aan De Haal 44 zal een nieuwbouw van een basisschool plaatsvinden op de plek van het te slopen huidige gebouw. Het plangebied heeft een oppervlakte van ca 600 m². Volgens het gemeentelijk beleid geldt er binnen het plangebied bij ingrepen met een oppervlak groter dan 100m² en dieper dan 50cm -mv een archeologische onderzoeksplicht. Daartoe is dit bureauonderzoek opgesteld. In de nabijheid van het plangebied liggen twee AMK-terreinen van hoge archeologische waarde met daarop laatmiddeleeuwse huisterpen. Het is mogelijk dat binnen het plangebied ook een huisterp aanwezig is. Aangezien niet duidelijk is of de bodem intact is, is geadviseerd om een booronderzoek uit te laten voeren

Uit het booronderzoek is gebleken dat de ondergrond van het plangebied gevormd wordt door een pakket veen. In een aantal boringen in de nabijheid van de ontginningsas is op het veen een toemaakdek gevormd. Hier is de ondergrond tussen de 40-80 cm beneden maaiveld verstoord. Verder van de ontginningsas is de ondergrond tot ongeveer 1,3m -mv verstoord tot op het niet-geoxideerde veen. Met het booronderzoek zijn geen archeologische indicatoren aangetroffen.

Buro de Brug adviseert dan ook om geen vervolgonderzoek te laten plaatsvinden. Wanneer tijdens het uitvoeren van bodemingrepen in het plangebied toch onverhoopt archeologische sporen of vondsten worden aangetroffen, is men wettelijk verplicht hiervan direct melding te doen bij het bevoegd gezag, conform artikel 53 van de Monumentenwet 1988 en de Wet op de archeologische monumentenzorg.

5. Geraadpleegde literatuur

5.1. Digitale bronnen

www.ahn.nl
 www.amsterdam.nl
 www.archis2.archis.nl

www.dinoloket.nl
www.geologievannederland.nl
www.geschiedenisbank-nh.nl
www.molendatabase.nl
www.noord-holland.nl
www.oneindignoordholland.nl
www.oostzaan.nl
www.rijksmonumenten.nl
www.rijksoverheid.nl
www.watwaswaar.nl

5.2. Literatuur

- Berendsen, H.J.A., 2004: *De vorming van het land. (Fysische geografie van Nederland)*, Assen.
- Berg, G. van den, A. Médard en J.P.L. Vaars, 2010: *Archeologisch bureau en booronderzoek Zuideinde 6769, Oostzaan*. Argo 5.
- Berg, G. van den, 2007: *Archeologisch bureau- en inventariserend booronderzoek Zuideinde 37-39 te Oostzaan*. Hollandiareeks 189, Zaandijk.
- Berg, G. van den & J.P.L. Vaars, 2007: *Archeologische opgravingen in de Kerkbuurt te Oostzaan*. Hollandiareeks 97, deel 1, Zaandijk.
- Bont, Ch., de en P.Kleij 2012: Tussen Crommenye en Twiske. Ontginning, bewoning en waterbeheer in de Zaanstreek tussen ca. 900 en 1500. In: E.Beukers en C.van Sijl (red) 2012: *Geschiedenis van de Zaanstreek 1*, p.25-61.
- Bont, Ch. De 2008: *Vergeeten Land, ontginning, bewoning en waterbeheer in de westnederlandse veengebieden (800-1350)*, dissertatie in 2 delen. Wageningen.
- Dautzenberg, M.J.J., G. Graas en P. Kleij, 2003: *Aanvullend Archeologisch Onderzoek (AAO) Kerkbuurt 8 en 10 (Centrumplan. Archeologische reeks Oostzaan 1* (Archaeologia Ex Sania Orientalis) (ook verschenen als Hollandiareeks 28)
- Grote Historische Provincie Atlas. Noord-Holland. Schaal 1:50.000. Wolters-Noordhoff Atlasproducties.
- Kleij, P., 2013: *Het land van de zeerover en de kruidenier*, Archeologisch onderzoek naar het ontstaan en de ontwikkeling van Oostzaan, een dorp in het Noord-Hollandse veen. Archeologie in Noord-Holland 4, Hoorn.
- Kleij, P. en A. Warmenhoven, 2011: *Archeologienota Oostzaan*.
- Stiboka, 1985: Bodemkaart van Nederland 1:250.000.
- Stiboka, 1982: Bodemkaart van Nederland 1:50.000.
- Stiboka, 1982: Geomorfologische kaart van Nederland 1:50.000.
- Veenman, R. 2012: Land van Dijken, sluizen en sloten. Over de wisselwerking tussen waterstaat, economie en maatschappij in de Zaanstreek. In: E.Beukers en C.van Sijl (red) 2012: *Geschiedenis van de Zaanstreek 1*, p.25-61.
- Visscher, H.C.J., 1987: *Archeologische waarden in de ruilverkaveling waterland V.Oostzaan/De Haal. Waterlandse Archeologische Rapporten VII*. Raap-rapport 11.

6. Bijlagen

Boorstaten

Project De Haal 44, Oostzaan **X-coördinaat** **Boornummer** 1
Beschrijver Jop Brijker **Y-coördinaat**
Landgebruik Wegberm; gras **hoogte maaiveld** m NAP **Datum** 11-6-2014

Diepte (cm -mv)	Diepte (m NAP)	Boortype	Lithologie	Bijmenging	Kleur	Vlekken	Aard grens	Consistentie	Zandmediaan	Veentype	Veenamorfiteit	Kalkgehalte	O/R	Archeologie	Interpretatie	Bijzonderheden
10		E7	ZS1	G2	GRZW		BGE	CNOR	ZMG			Ca3	O	Pu3	Puinverharding	
20		E7	ZS1	H2	ZW		BGE	CNOR	ZMG			Ca3	O		bouwvoor	
50		E7	ZS1		GR		BGE	CNOR	ZMG			Ca3	O		ophoogzand	
100		E7	VM		ZW			CNOR		OX	AV3	Ca1	O	Pu1, BST1	volledig verstoord amorf veen	

De boring is gestuit op 1m op een mogelijke kabel/leiding in de ondergrond

Project De Haal 44, Oostzaan **X-coördinaat** **Boornummer** 2
Beschrijver Jop Brijker **Y-coördinaat**
Landgebruik Schoolplein; bestraat **hoogte maaiveld** m NAP **Datum** 11-6-2014

Diepte (cm -mv)	Diepte (m NAP)	Boortype	Lithologie	Bijmenging	Kleur	Vlekken	Aard grens	Consistentie	Zandmediaan	Veentype	Veenamorfiteit	Kalkgehalte	O/R	Archeologie	Interpretatie	Bijzonderheden
40		E7	ZS1		GL		BGE	CNOR	ZMG			Ca3	O		straatzaad	
80		E7	ZS1	H1	ZW	GR3	BGE	CNOR	ZMG			Ca3	O	Pu3	verstoord, ophoogzand	
190		G3	ZKX	H1	GRZW		BSE	CNOR	ZMG			Ca3	O		toemaakdek?	
240		G3	VM		ZW		BGE	CNOR		OX	AV3	Ca1	R		geoxideerd veen	
280		G3	VM		ROBR			CNOR		MOV	AV1	Ca1	R	Ho1	intact mosveen met houtresten	

Project De Haal 44, Oostzaan **X-coördinaat** **Boornummer** 3
Beschrijver Jop Brijker **Y-coördinaat**
Landgebruik Schoolplein; bestraat **hoogte maaiveld** m NAP **Datum** 11-6-2014

Diepte (cm -mv)	Diepte (m NAP)	Boortype	Lithologie	Bijmenging	Kleur	Vlekken	Aard grens	Consistentie	Zandmediaan	Veentype	Veenamorfiteit	Kalkgehalte	O/R	Archeologie	Interpretatie	Bijzonderheden
30		E7	ZS1		GL		BGE	CNOR	ZMG			Ca3	O		straatwand	
90		E7	ZS1	G3	GR	ZW2		CNOR	ZMG			Ca3	O		ophoogzand met veel grind	

Boring gestuit op een mogelijke kabel/leiding in de ondergrond

Project	De Haal 44, Oostzaan	X-coördinaat		Boornummer	4
Beschrijver	Jop Brijker	Y-coördinaat		Datum	11-6-2014
Landgebruik	Schoolplein; bestraat	hoogte maaiveld	m NAP		

Diepte (cm -mv)	Diepte (m NAP)	Boortype	Lithologie	Bijmenging	Kleur	Vlekken	Aard grens	Consistentie	Zandmediaan	Veentype	Veenamorfiteit	Kalkgehalte	O/R	Archeologie	Interpretatie	Bijzonderheden
30		E7	ZS1		GL		BGE	CNOR	ZMG			Ca3	O		straatwand	
120		E7	KS3	H2	GRZW		BGE	CMSTV				Ca1	O	Pu1, BST1	toemaakdek	
170		G3	VM		ZW		BGE	CNOR		OX	AV3	Ca1	R		geoxideerd veen	
270		G3	VM		ROBR			CNOR		MOV	AV1	Ca1	R		mosveen	

Project	De Haal 44, Oostzaan	X-coördinaat		Boornummer	5
Beschrijver	Jop Brijker	Y-coördinaat		Datum	11-6-2014
Landgebruik	Schoolplein; bestraat	hoogte maaiveld	m NAP		

Diepte (cm -mv)	Diepte (m NAP)	Boortype	Lithologie	Bijmenging	Kleur	Vlekken	Aard grens	Consistentie	Zandmediaan	Veentype	Veenamorfiteit	Kalkgehalte	O/R	Archeologie	Interpretatie	Bijzonderheden
80		E7	ZS1		GL		BSE	CNOR	ZMG			Ca3	O		straatwand	
120		E7	KS3	H1	GR	ZW3	BSE	CMSTV				Ca1	O	Pu2	toemaakdek?	
220		G3	VM		ZW		BGE	CNOR		OX	AV3	Ca1	R		geoxideerd veen	
250		G3	VM		ROBR			CNOR		MOV	AV1	Ca1	R		mosveen	

Project De Haal 44, Oostzaan **X-coördinaat** **Boornummer** **6**
Beschrijver Jop Brijker **Y-coördinaat**
Landgebruik Schoolplein; bestraat **hoogte maaiveld** m NAP **Datum** 11-6-2014

<i>Diepte (cm -mv)</i>	<i>Diepte (m NAP)</i>	<i>Boortype</i>	<i>Lithologie</i>	<i>Bijmenging</i>	<i>Kleur</i>	<i>Vlekken</i>	<i>Aard grens</i>	<i>Consistentie</i>	<i>Zandmediaan</i>	<i>Veentype</i>	<i>Veenamorfititeit</i>	<i>Kalkgehalte</i>	<i>O/R</i>	<i>Archeologie</i>	<i>Interpretatie</i>	<i>Bijzonderheden</i>
40		E7	ZS1		GL		BGE	CNOR	ZMG			Ca3	O		straatwand	
220		G3	ZS1		GR	ZW1	BSE	CNOR	ZMG			Ca3	O	Pu2	ophoogzand	
250		G3	VM		ROBR			CNOR		MOV	AV1	Ca1	R		veen	

Project De Haal 44, Oostzaan **X-coördinaat** **Boornummer** **7**
Beschrijver Jop Brijker **Y-coördinaat**
Landgebruik Schoolplein; bestraat **hoogte maaiveld** m NAP **Datum** 11-6-2014

<i>Diepte (cm -mv)</i>	<i>Diepte (m NAP)</i>	<i>Boortype</i>	<i>Lithologie</i>	<i>Bijmenging</i>	<i>Kleur</i>	<i>Vlekken</i>	<i>Aard grens</i>	<i>Consistentie</i>	<i>Zandmediaan</i>	<i>Veentype</i>	<i>Veenamorfititeit</i>	<i>Kalkgehalte</i>	<i>O/R</i>	<i>Archeologie</i>	<i>Interpretatie</i>	<i>Bijzonderheden</i>
60		E7	ZS1		GL		BGE	CNOR	ZMG			Ca3	O		straatwand	
195		G3	ZS1		GR		BSE	CNOR	ZMG			Ca3	O		ophoogzand; schelpen ad basis	
200		G3	VM		GRZW			CNOR			AV3	Ca1	R		sterk amorf veen	

Project De Haal 44, Oostzaan **X-coördinaat** **Boornummer** **8**
Beschrijver Jop Brijker **Y-coördinaat**
Landgebruik Slootkant; grasland **hoogte maaiveld** m NAP **Datum** 11-6-2014

Diepte (cm -mv)	Diepte (m NAP)	Boortype	Lithologie	Bijmenging	Kleur	Vlekken	Aard grens	Consistentie	Zandmediaan	Veentype	Veenamorfiteit	Kalkgehalte	O/R	Archeologie	Interpretatie	Bijzonderheden
30		E7	ZS1	H1	DOGRZW		BSE	CNOR	ZMG			Ca1	O		bouwvoor	
130		E7	ZS1		GR		BSE	CNOR	ZMG			Ca3	O		ophoogzand; schelpen ad basis	
170		G3	VM		ZW		BGE	CNOR		OX	AV3	Ca1	R		amorf veen, geoxideerd	
200		G3	VM		ROBR			CNOR		MOV	AV1	Ca1	R		veen	

Project De Haal 44, Oostzaan **X-coördinaat** **Boornummer** 9
Beschrijver Jop Brijker **Y-coördinaat**
Landgebruik Slootkant; grasland **hoogte maaiveld** m NAP **Datum** 11-6-2014

Diepte (cm -mv)	Diepte (m NAP)	Boortype	Lithologie	Bijmenging	Kleur	Vlekken	Aard grens	Consistentie	Zandmediaan	Veentype	Veenamorfiteit	Kalkgehalte	O/R	Archeologie	Interpretatie	Bijzonderheden
20		E7	ZS1	H1	ZW		BSE	CNOR	ZMG			Ca1	O		bouwvoor	
130		E7	ZS1		GR		BSE	CNOR	ZMG			Ca3	O		ophoogzand; schelpen ad basis	
170		G3	VM		ZW		BGE	CNOR		OX	AV3	Ca1	R		amorf veen, geoxideerd	
200		G3	VM		ROBR			CNOR		MOV	AV1	Ca1	R		veen	

Project De Haal 44, Oostzaan **X-coördinaat** **Boornummer** 10
Beschrijver Jop Brijker **Y-coördinaat**
Landgebruik Slootkant; grasland **hoogte maaiveld** m NAP **Datum** 11-6-2014

Diepte (cm -mv)	Diepte (m NAP)	Boortype	Lithologie	Bijmenging	Kleur	Vlekken	Aard grens	Consistentie	Zandmediaan	Veentype	Veenamorfiteit	Kalkgehalte	O/R	Archeologie	Interpretatie	Bijzonderheden
40		E7	ZS1	H1	ZW		BGE	CNOR	ZMG			Ca1	O		bouwvoor	
280		G3	ZS1		GR			CNOR	ZMG			Ca3	R		ophoogzand	

zand loopt uit de guts op 280, niet verder te boren

Project	De Haal 44, Oostzaan	X-coördinaat	Boornummer	11
Beschrijver	Jop Brijker	Y-coördinaat		
Landgebruik	Slootkant; grasland	hoogte maaiveld	m NAP	Datum
				11-6-2014

<i>Diepte (cm -mv)</i>	<i>Diepte (m NAP)</i>	<i>Boortype</i>	<i>Lithologie</i>	<i>Bijmenging</i>	<i>Kleur</i>	<i>Vlekken</i>	<i>Aard grens</i>	<i>Consistentie</i>	<i>Zandmediaan</i>	<i>Veentype</i>	<i>Veenamorfititeit</i>	<i>Kalkgehalte</i>	<i>O/R</i>	<i>Archeologie</i>	<i>Interpretatie</i>	<i>Bijzonderheden</i>
30		E7	ZS1		GL		BGE	CNOR	ZMG			Ca3	O		straatwand	
140		G3	ZS1		GR	ZW2		CNOR	ZMG			Ca3	R		ophoogzand	

boring gestuit

Project	De Haal 44, Oostzaan	X-coördinaat	Boornummer	12
Beschrijver	Jop Brijker	Y-coördinaat		
Landgebruik	Slootkant; grasland	hoogte maaiveld	m NAP	Datum
				11-6-2014

<i>Diepte (cm -mv)</i>	<i>Diepte (m NAP)</i>	<i>Boortype</i>	<i>Lithologie</i>	<i>Bijmenging</i>	<i>Kleur</i>	<i>Vlekken</i>	<i>Aard grens</i>	<i>Consistentie</i>	<i>Zandmediaan</i>	<i>Veentype</i>	<i>Veenamorfititeit</i>	<i>Kalkgehalte</i>	<i>O/R</i>	<i>Archeologie</i>	<i>Interpretatie</i>	<i>Bijzonderheden</i>
20		E7	ZS1	H2	ZW		BGE	CNOR	ZMG			Ca1	O		Bouwvoor	
180		G3	VM		ZW		BGE	CNOR			AV3	Ca1	O		slootvulling	
200		G3	VM		ROBR			CNOR		BOV	AV1	Ca1	R		veen	

Project	De Haal 44, Oostzaan	X-coördinaat	Boornummer	13
Beschrijver	Jop Brijker	Y-coördinaat		
Landgebruik	Slootkant; grasland	hoogte maaiveld	m NAP	Datum
				11-6-2014

<i>Diepte (cm -mv)</i>	<i>Diepte (m NAP)</i>	<i>Boortype</i>	<i>Lithologie</i>	<i>Bijmenging</i>	<i>Kleur</i>	<i>Vlekken</i>	<i>Aard grens</i>	<i>Consistentie</i>	<i>Zandmediaan</i>	<i>Veentype</i>	<i>Veenamorfiteit</i>	<i>Kalkgehalte</i>	<i>O/R</i>	<i>Archeologie</i>	<i>Interpretatie</i>	<i>Bijzonderheden</i>
150		E7	ZS1	G2	GR			CNOR	ZMG			Ca3	O	Pu2	Puin- en grindpakket	

ondoordringbaar puin- en grindpakket. Boring gestuit.

