

Bureau voor Archeologie Rapport 165

Zuidbroek 143, Bergambacht, gemeente Krimpenerwaard: een bureau- en inventariserend veldonderzoek in de vorm van boringen

Colofon

titel: Bureau voor Archeologie Rapport 165. Zuidbroek 143,
Bergambacht, gemeente Krimpenerwaard: een bureau- en
inventariserend veldonderzoek in de vorm van boringen

auteur: A. de Boer (KNA senior prospector)

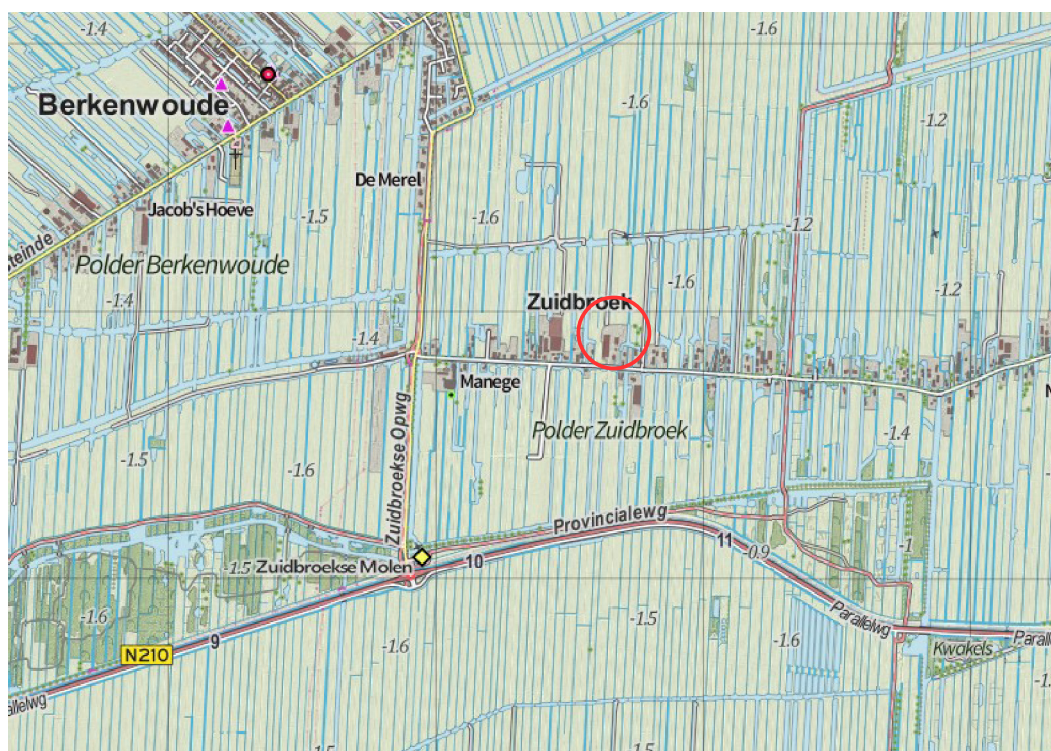
datum: 17 april 2015

ISSN: 2214-6687

© Bureau voor Archeologie

Administratieve gegevens

Projectnummer	2015032703
Provincie	Zuid-Holland
Gemeente	Krimpenerwaard
Plaats	Bergambacht
Toponiem	Zuidbroek 143
Centrum locatie (RD)	109.655, 438.940 (x,y)
Omvang plangebied	1 ha
ARCHIS onderzoeksmeldingsnummer	66.117
Soort onderzoek	een bureau- en inventariserend veldonderzoek in de vorm van boringen
Opdracht	Lawijn milieu-advies
Uitvoerder	Bureau voor Archeologie
Kaartblad	38A
Periode van uitvoering	April 2015
Bevoegd gezag	Gemeente Krimpenerwaard



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

Inhoudsopgave

	Samenvatting.....	5
1	Inleiding.....	6
	1.1 Doelstelling en vraagstelling.....	6
2	Bureauonderzoek.....	7
	2.1 Methode.....	7
	2.2 Huidige situatie en beoogde ingreep.....	7
	2.3 Aardkunde.....	7
	2.4 Bewoning en historische situatie.....	9
	2.5 Bekende Waarden.....	10
	2.6 Gespecificeerde verwachting.....	11
3	Booronderzoek.....	13
	3.1 Methode.....	13
	3.2 Resultaten.....	14
	3.3 Interpretatie.....	15
4	Conclusie.....	16
5	Advies.....	17
6	Literatuur.....	18
	Figuren.....	20
	Bijlage 1: Boorbeschrijvingen.....	37

Samenvatting

Bureau voor Archeologie heeft een bureau- en booronderzoek uitgevoerd voor bouwwerkzaamheden aan de Zuidbroek 143 te Bergambacht.

Het onderzoek is uitgevoerd in overeenstemming met de richtlijnen van de KNA, protocollen 4002 en 4003. In het kader van het onderzoek zijn kaarten, databases en literatuur geraadpleegd, om te komen tot een gespecificeerde archeologische verwachting van het gebied.

In het plangebied wordt het bouwblok uitgebreid zodat ruimte ontstaat voor de bouw van een onderkelderde veestal. Verder wil de initiatiefnemer in de toekomst de mogelijkheid hebben om ontwikkelingen op zijn erf uit te voeren. Het gaat om het vlak ten westen van de bestaande veestal en op de plek aan de noordoostzijde van het erf waar de kuilplaten liggen. Het plangebied heeft een omvang van ongeveer 1 hectare.

Het bureauonderzoek laat zien dat het plangebied zich deels in een laatmiddeleeuws ontginningslint bevindt. Centraal ten zuiden van het plangebied ligt een laatmiddeleeuwse huisterp. In de diepe ondergrond bevindt zich een stroomgordel uit het Neolithicum.

In het plangebied zijn veertien boringen geplaatst tot maximaal 4 m diep. De stroomgordel is binnen de onderzochte diepte (4 m) niet aangetroffen. Bij het booronderzoek is geen bevestiging gevonden van de aanwezigheid van archeologische resten uit de Late Middeleeuwen. Over het gehele plangebied bevindt zich een omgewerkte en opgehoogde laag aanwezig uit vermoedelijk de 20^e eeuw. Op grond van deze resultaten kan worden aangenomen dat behoudenswaardige archeologische resten in het plangebied afwezig zijn.

Bureau voor Archeologie adviseert het plangebied vrij te geven voor zowel de locatie van de voorgenomen ontwikkeling (de bouw van de veestal) als de onderzochte locaties voor eventuele toekomstige bouwwerkzaamheden.

Ondanks dat dit onderzoek met de grootst mogelijke zorgvuldigheid is uitgevoerd, is het echter nooit uit te sluiten dat toch archeologische resten worden aangetroffen bij de graafwerkzaamheden. Bureau voor Archeologie wijst er in dat geval op dat men bij bodemverstorende activiteiten verplicht is om eventuele vondsten en grondsporen te melden bij de Minister van OCW in overeenstemming met artikel 53 van de Monumentenwet uit 1988. In dit geval wordt aangeraden om contact op te nemen met de gemeente Krimpenerwaard.

1 Inleiding

Bureau voor Archeologie heeft een archeologisch onderzoek uitgevoerd voor bouwwerkzaamheden aan de Zuidbroek 143 te Bergambacht.

In het gebied geldt een vastgesteld archeologisch beleid dat is verwerkt in het geldende bestemmingsplan¹. Het plangebied ligt in bestemmingsplan Buitengebied 2011. In het plangebied geldt gedeeltelijk de dubbelbestemming Waarde Archeologie 2. De voorschriften verplichten archeologisch onderzoek voor bodemingrepen groter dan 100 m² en dieper dan 30 cm.

Het plangebied heeft een oppervlak van ongeveer één hectare. De beoogde ontwikkeling leidt tot een bodemverstoring tot maximaal 243 cm – mv. Hiermee valt het in de verplichting om een onderzoek op de locatie uit te voeren.

Het onderzoeksgebied is een zone met straal van circa 500 m daaromheen.

1.1 Doelstelling en vraagstelling

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

Het veldonderzoek is uitgevoerd als booronderzoek (IVO – O) heeft de verkennende en karterende vorm. Met het verkennende veldonderzoek wordt inzicht verkregen in de vormeenheden van het landschap, voor zover deze van invloed zijn op de locatiekeuze in het verleden. Hiermee kunnen kansarme zones worden uitgesloten en kansrijke zones worden geselecteerd. Tijdens een karterend veldonderzoek wordt het terrein systematisch onderzocht op de aanwezigheid van vondsten en sporen.

De volgende onderzoeksvragen zijn in dit onderzoek gebruikt:

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

¹ (Wink e.a. 2011)

2 Bureauonderzoek

2.1 Methode

Het bureauonderzoek is uitgevoerd in overeenstemming met de richtlijnen van de KNA 3.3, protocol 4002.²

In het kader van het onderzoek zijn kaarten, databases en literatuur geraadpleegd, om te komen tot een gespecificeerde archeologische verwachting van het gebied. Eerst wordt het plan- en onderzoeksgebied vastgesteld en wordt het onderzoek gemeld bij ARCHIS. Daarna wordt achtereenvolgens de aardkundige, archeologische en historische context van het te onderzoeken gebied bestudeerd. Deze gegevens leiden tot het opstellen van een gespecificeerde verwachting. In de gespecificeerde verwachting worden de mogelijk aanwezige archeologische waarden beschreven in termen van onder meer de diepteligging, omvang, ouderdom en conservering.

Genoemde stappen leidden tot onderhavig rapport en het openbaar maken van de resultaten bij Archis en het e-Depot voor de Nederlandse Archeologie.³ In de hierna volgende hoofdstukken worden de belangrijkste onderzoeksgegevens gepresenteerd.

2.2 Huidige situatie en beoogde ingreep

Het plangebied ligt in de gemeente Krimpenerwaard, aan de Zuidbroek 143 ten westen van de plaats Bergambacht. Het plangebied ligt op een actief boerenbedrijf. Rondom liggen graslanden.

In het plangebied wordt het bouwblok uitgebreid zodat ruimte ontstaat voor de bouw van een onderkelderde veestal (fig. 2). De nieuwe veestal heeft een omvang van 75 m x 39 m (fig. 3). De onderkant van de mestkelder ligt op 2,43 m onder peil. Het peil is het maaiveld. De nieuwe stal ligt vrijwel geheel buiten de dubbelbestemming Waarde Archeologie (fig. 4).

Behalve de bouw van de stal, wil de initiatiefnemer in de toekomst de mogelijkheid hebben voor ontwikkelingen op zijn erf. Het gaat om het vlak ten westen van de bestaande veestal en op de plek aan de noordoostzijde van het erf waar de kuilplaten liggen. Het plangebied is daarom zo gedefinieerd dat deze vlakken onderdeel zijn van het plangebied (fig. 4). Het plangebied heeft een omvang van ongeveer 1 ha (10.359 m²) waarvan ongeveer 0,6 ha valt in de zone met dubbelbestemming Waarde archeologie.

Foto's van de huidige situatie van het plangebied staan in fig. 5.

2.3 Aardkunde

De aardkundige gegevens staan samengevat in tabel 1.

Het plangebied ligt in het Hollands veen - klei gebied. De top van het pleistoceen ligt tussen -14 en -12 m NAP.⁴ De pleistocene afzettingen bestaan hier uit vlechtende rivieren van de Formatie van Kreftenheye. In de omgeving zijn in de ondergrond eveneens rivierduinafzettingen van de Formatie van Boxtel

² (SIKB 2010)

³ (Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed en Data Archiving and Networking Services)

⁴ (De Mulder 2003)

aanwezig. In het plangebied ontbreken deze echter (fig. 6).

Op de pleistocene afzettingen bevinden zich veen-, klei- en zandpakketten die zijn gevormd in de Holocene rivierdelta van Midden-Nederland.

Onder het plangebied door loopt de Bonrepas beddinggordel (fig. 7). Deze was actief in het Neolithicum. De top van de zandige afzettingen ligt in het plangebied waarschijnlijk op ongeveer 6 m – mv zo blijkt uit een boring nabij het plangebied uit Dinoloket.⁵

Het plangebied ligt op de geomorfologische kaart in een ontgonnen veenvlakte.⁶

Op de bodemkaart staan in het plangebied koopveengronden gekarteerd. De gronden hebben een mestdek van 15 tot 30 cm dik. Op de 1:25.000 staan eveneens terpen gekarteerd (fig. 9). Het plangebied ligt voor een klein deels op de rand van deze terp (fig. 10). De terpen op de bodemkaart zijn ruwweg gekarteerd op basis van hoogteverschillen, en niet op basis van grondboringen. De begrenzing moet dus als indicatief worden beschouwd.

De terp bij het plangebied is op het AHN niet goed herkenbaar, waarschijnlijk doordat grondwerkzaamheden hebben plaatsgevonden voor de bouw van de huidige bedrijfspanden (uit 1993, 2004 en na 2004) en het woonhuis (uit 2006), vergelijk fig. 8 en 9.

In BISNederland staat een boring in het plangebied geregistreerd.⁷ Deze boring is geplaatst op de noordostrand van het erf. Het bodemprofiel is:

<i>Laag</i>	<i>Boven</i>	<i>Onder</i>	<i>Horizont</i>	<i>Veensoort</i>
1	0	15	Aa	Veraard veen
2	15	30	Ahb	Veraard veen
3	30	90	Cu	Broekveen
4	90	140	Cr	Broekveen

De Omgevingsdienst Midden-Holland heeft een kaart met voormalige sloten beschikbaar gesteld; deze staat weergegeven in fig. 11.

In en nabij het plangebied is twee keer bodemkwaliteitsonderzoek verricht. De eerste keer in 1995 voor de bouw van een loods en een kuilplaat in het noordoosten van het plangebied. Hiervoor zijn vijf boringen geplaatst. In het huidige plangebied vallen deze boringen direct ten noorden van de hooiberg in fig. 2 (het pand bij boring 9 in fig. 23). De boorstaten zijn niet beschikbaar. In de tekst staat beschreven dat in de bodem direct van het maaiveld tot 2,5 m diep veen aanwezig is.⁸

Het tweede onderzoek komt uit 2005. Toen is voor de sloop van de voormalige boerderij een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd bestaande uit zes boringen. Deze boorlocaties vallen buiten het huidige plangebied en zijn gezet nabij het huidige woonhuis uit 2006, in de kern van de terp van fig. 10. Uit deze boringen komt naar voren dat de bovengrond tot circa 1 m diep bestaat uit zwak tot sterk zandige klei met daaronder zwak kleilig veen.⁹ De grond bevat tot

⁵ (Dinoloket): Boring B38A0485

⁶ (Alterra 2004)

⁷ (Alterra Wageningen UR 2012): Boring BPK 67157 (jaar: 1984), 109.682/438.922

⁸ (WIHA Grondmechanica 1995)

⁹ (LAWIJN milieu-advies 2005)

ongeveer 1 m diep sporen puin en kolengruis.

De initiatiefnemer geeft aan dat het erf en de gronden rond de boerderij in het verleden regelmatig zijn opgehoogd met grond van elders om het minder nat te maken.

<i>Bron</i>	<i>Situatie plangebied, omschrijving</i>
Geologie (fig. 6 en 7)	Door het plangebied loopt beddinggordel 26. Bonrepas (4590 – 4250 BP: 3300 v. Chr. – 2850 v. Chr; Neolithicum); Top zandige afzettingen tussen -3,5 m en -6,0 m NAP. ¹⁰ Boring B38A0485: De top van de zandige afzettingen 6 m – mv. ¹¹
Geomorfologie ¹²	1M46 Ontgonnen veenvlakte
AHN (fig. 8)	Het plangebied ligt grotendeels tussen -1,1 en -1,4 m NAP.
Bodemkunde (fig. 9) ¹³	1:25.000 kaart: AhVcb: Koopveengronden, mestdek: zwart, kleilig veen met zandkorrels (ah): 15-30 cm dik. ¹⁴ 1:50.000 kaart: hVc, II: Koopveengronden, zeggeveen, rietzeggeveen of mesotroof broekveen, grondwatertrap II. ¹⁵

Tabel 1: Aardkundige waarden.

2.4 Bewoning en historische situatie

In het Holoceen kan de oudste bewoning hebben plaatsgevonden op de oevers van de Bonrepas stroomgordel die tijdens het Neolithicum is gevormd. De top van de beddingafzettingen ligt naar verwachting 6 m diep. Op deze stroomgordel zijn nog nooit archeologische resten aangetroffen. Dat is verklaarbaar vanwege de grote ouderdom (lage verwachte dichtheid aan archeologische resten) en diepe ligging (moeilijk opspoorbaar).

Na de actieve periode van de Bonrepas, is in het plangebied veen gevormd. Het gebied is weer bewoonbaar geworden nadat de veengebieden grootschalig zijn ontgonnen.

Aangenomen wordt dat de ontginning van de polders Berkenwoude, Zuidbroek en Achterbroek plaatsvindt in de 12^e en 13^e eeuw na de ontginning van de klei-op-veen- en veenvlakte bij de Lek in de 11^e en 12^e eeuw.¹⁶ De bewoning vindt plaats aan de noordzijde van de Zuidbroekseweg. De huisterpen zijn opgeworpen omdat het veen steeds verder inklinkt, er wateroverlast ontstaat en geen veengebieden beschikbaar zijn om een nieuwe ontginning te starten. De huisterpen bij Zuidbroek staan afgebeeld op de bodemkaart in fig. 9.

Op de regionale kaart van Blaeu uit midden 17^e eeuw staat Zuidbroek afgebeeld als 'Suydt Broeck' (fig. 12). De kadastrale minuut is in dit gebied de eerste kaart waar bebouwing nauwkeurig staat ingetekend (fig. 13). Hierop kan men zien dat begin 18^e eeuw het plangebied onbebouwd is. Het ligt ten noorden van de bebouwing langs het ontginningslint. De bebouwing ten zuiden van het plangebied is waarschijnlijk een boerderij op een terp. In het plangebied bevindt

¹⁰ (Cohen e.a. 2012)

¹¹ (Dinoloket)

¹² (Alterra 2004)

¹³ (Mulder, De Groot, en Beekman 1986)

¹⁴ (Mulder, De Groot, en Beekman 1986)

¹⁵ (Markus, Steur, en Heijink 1984)

¹⁶ (Wink e.a. 2011)

zich een vijver en een sloot. Deze situatie verandert vrijwel niet op achtereenvolgende Bonnekaarten en topografische kaarten tot aan 1989 (fig. 14, 15, 16 en 17).

In 1989 is de vijver gedempt en is een half-verhard pad zichtbaar dat langs het erf naar het noorden loopt (fig. 18). Eén van de schuren is gesloopt en groter herbouwd en zal later nog verder worden verlengd. In 1995 worden de loods en kuilpaten in het noordoosten van het plangebied gebouwd. In 2006 wordt de boerderij op het erf gesloopt en vervangen door een woonhuis zodat de huidige situatie ontstaat (fig. 19).

2.5 Bekende Waarden

Archeologische waarnemingen en onderzoeksmeldingen staan weergegeven in fig. 20. en staan toegelicht in tabel 2. In fig. 21 en 22 staan uitsneden uit de verwachtingskaart van de voormalige gemeente Bergambacht.

Vrijwel alle waarnemingen in dit gebied zijn afkomstig van een kartering uit de jaren negentig van de vorige eeuw waarbij stroken land zijn afgelopen (oppervlakte kartering), boringen zijn gezet, en waarbij bestaand materiaal is geïnventariseerd (onderzoek 5.333). De huisterpen in Zuidbroek maakten geen onderdeel uit van het onderzoek.

Ongeveer 100 m westelijk is in 2012 een booronderzoek uitgevoerd op het achtererf van een boerderij voor de bouw van een stal en kuilvoeropslag (onderzoek 50.335). Hierbij zijn geen aanwijzingen voor archeologische waarden aangetroffen en het plangebied is vrijgegeven.

Ongeveer 700 m oostelijk heeft in 2013 een booronderzoek plaatsgevonden voor sloop en nieuwbouw van een boerderijwoning waarbij drie boringen in een oppervlak van 1000 m² zijn gezet. Evenmin zijn daarbij aanwijzingen voor archeologische waarden aangetroffen.

De dichtstbijzijnde huisterp die door middel van een boring is onderzocht, is bij Benedenberg 96, te Bergambacht (archeologische waarneming 101.245). Deze ligt ongeveer 2 km oostelijk en buiten het afgebeelde gebied van fig. 20.¹⁷ De bodemopbouw van deze huisterp is als volgt:

0 - 10 cm	: topzode
10 – 30 cm	: bruin kleiig veen met zandspikkels en wat puin
30 – 40 cm	: grijs kleiig veen met zandspikkels en wat puin
40 – 50 cm	: compacte grijze klei met leembrokjes en houtskool
50 – 90 cm	: zeer compacte blauwgrijze klei met enkele leem- brokjes
90 – 120 cm	: donkerbruin veen
120 – 140 cm	: bruin veen
140 cm	: einde boring

De onderzoekers stellen dat laatmiddeleeuwse bewoningssporen kunnen worden verwacht in de laag tot 50 cm -Mv. De laag hieronder is een ophogingslaag tot 90 cm diep. Hieronder bevindt zich de natuurlijke bodem.

¹⁷ (Visscher 1998) (catalogusnr. 43)

Bron	Omschrijving
Archeologische terreinen	Geen
Waarnemingen	Nummers van 100.897 tot en met 101.126 Vondsten van Paffrath, Pingsdorf, kogelpot en roodbakkende scherven uit de Middeleeuwen en Nieuwe tijd bij een onderzoek in Krimpenerwaard. De waarnemingen zijn beschreven in onderzoek 5.333 (Visscher 1998).
Vondstmeldingen	Geen
Onderzoeksmeldingen	5.333 - Berkenwoude - Krimpenerwaard - veldkartering Archeologische kartering, waardering en inventarisatie in herinrichtingsgebied Krimpenerwaard.¹⁸ Bij dit onderzoek is de hele Krimpenerwaard geïnventariseerd en zijn verschillende huisterpen in kaart gebracht. De huisterp bij het plangebied is niet onderzocht. 50.335 - Bergambacht - Zuidbroek 153 - booronderzoek Uitbreiding van een veestal en de bouw van een kuilvoeropslag. Booronderzoek met vijf boringen in een gebied van 4000 m². Tijdens het veldonderzoek zijn tot een diepte van 500 cm –mv geen afzettingen aangetroffen van de Zuidbroekse meandergordel. Waarschijnlijk bevinden deze afzettingen zich meer oostelijker. Wel zijn vanaf 500 cm –mv inschakelingen van kleiafzettingen (Formatie van Echteld) en veen (Formatie van Nieuwkoop) aangetroffen. De bovenste 20 cm worden geïnterpreteerd als de bouwvoor. Aan het maaiveld zijn geen aanwijzingen aangetroffen die wijzen op resten uit de Late-Middeleeuwen en de Nieuwe tijd. Deze resten bevinden zich naar alle waarschijnlijkheid meer zuidelijk (direct aan de Zuidbroek).¹⁹ 56.142 - Bergambacht - Benedenberg 132 - booronderzoek Aanleiding is de sloop van een boerderijwoning gevolgd door vervangende nieuwbouw. Booronderzoek met drie boringen. Er werden geen aanwijzingen gevonden voor de aanwezigheid van archeologische resten die gerelateerd zouden kunnen worden aan een ontginningsas, evenmin werden tot een diepte van 4 m –mv rivierduinafzettingen aangetroffen. Echter, onder de huidige boerderijwoning kunnen zich funderingsresten van een voorganger bevinden alsmede daaraan gerelateerde fenomenen als beerputten, waterputten et cetera. Het is niet volledig uit te sluiten dat binnen het onderzochte gebied toch nog archeologische resten voorkomen. De onderzoekers adviseren het terrein vrij te geven.²⁰
Gemeentelijke kaart (fig. 21 en 22)	Zeer hoog (terp) tot middelhoog (ontginningsas) historisch landschappelijk: randgebied 12e eeuw, begin 13e eeuw)

Tabel 2: Bekende waarden in tot ca. 700 m van het plangebied.

2.6 Gespecificeerde verwachting

De doelstelling van het onderzoek betreft het toetsen van de specifieke archeologische verwachting. Het veldwerk betreft de verkennende en karterende fase van het onderzoek.

Het plangebied bevindt zich in het Hollands veen-klei gebied. De top van het Pleistoceen bevindt zich tussen -14 m en -12 m NAP. Hierboven bevinden zich veen en kleilagen (komafzettingen) en een zandpakket (Bonrepas beddinggordel). De top van de Bonrepas beddinggordel ligt naar verwachting 6 m diep. Binnen de diepte van de graafwerkzaamheden van de huidige ontwikkeling

¹⁸ (Visscher 1998)

¹⁹ (Van Rooij en Huizer 2012)

²⁰ (Van der Zee en Huizer 2013)

bevindt zich één archeologisch niveau: het ontginningslint uit de Late Middeleeuwen. Op de bodemkaart van 1:25.000 staat het woonhuis van het huidige boerenerf op een terp. Het plangebied ligt, voor zover bekend, grotendeels buiten deze terp. Door het huidige gebruik en de bouwwerken uit de 20^e eeuw, is de ondergrond naar verwachting geroerd tot op enkele decimeters diepte.

De archeologische verwachting wordt als volgt gespecificeerd:

1. Datering : Late Middeleeuwen en recenter.
2. Complextype : Huisplaats (terp) en / of achtererf
3. Omvang : Onbekend.
4. Diepteligging : Onzichtbaar. De top van het archeologisch niveau wordt verwacht vanaf het maaiveld.
5. Gaafheid, conservering en verstoringen: De conservering van eventuele archeologische resten zal, voor zover deze niet zijn vergraven, gezien de hoge grondwaterstand, goed zijn.
6. Locatie : Randen van de terp worden aan de zuidkant van het plangebied verwacht.
7. Uiterlijke kenmerken: Archeologische nederzettingsresten manifesteren zich als een archeologische laag – een laag bestaand uit het oorspronkelijke sediment vermengd met indicatoren zoals bot-houtskool- en aardewerk fragmenten.

3 Booronderzoek

3.1 Methode

Het veldonderzoek is uitgevoerd zoals voorgeschreven in de Kwaliteitsnorm Nederlandse Archeologie 3.3,²¹ in het bijzonder het hoofdstuk "protocol 4003 inventariserend veldonderzoek overig". Het veldonderzoek bestaat uit een booronderzoek (specificatie VS03).

Het deel van het plangebied dat valt binnen het vlak met dubbel bestemming archeologie heeft een omvang van ongeveer 6.000 m².

Op basis van de grootte van het plangebied en de archeologische verwachting zijn voorafgaand aan het veldwerk negen boringen gepland, waarvan acht boringen in het vlak met dubbel bestemming archeologie (6.000 m²) en één controle boring in het vlak daar ten noorden van, waar de stal wordt gebouwd, zie boorpunten 1 tot en met 9 in fig. 23.

Aangezien in een aantal boringen de natuurlijke ondergrond niet kon worden bereikt vanwege dikke ondoordringbare lagen, zijn vijf extra boringen geplaatst, enkele meters naast de 'stakende' boring, zie boorpunten 10 tot en met 14. Boring 14 is daarbij zover zuidelijk geplaatst, bij de hooiberg, dat deze buiten het plangebied maar in het terplichaam valt zoals aangegeven op de bodemkaart (vergelijk fig. 10 en fig. 23).

De boringen zijn gezet met een 7 cm Edelmanboor en 3 cm guts. De boringen zijn, behoudens ondoordringbare lagen, gezet tot 200 cm – mv; één boring is gezet tot 400 cm – mv om een indruk van de ondergrond te verkrijgen.

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

De boringen zijn in de tweede plaats gezet met het doel de archeologische waarden te karteren. Tijdens een karterend veldonderzoek wordt het terrein systematisch onderzocht op de aanwezigheid van vondsten en/of sporen. De kartering is gebaseerd op de Leidraad IVO Karterend booronderzoek, methode D1.²²

- Prospectie kenmerk : archeologische laag
- Datering : Bronstijd – Middeleeuwen
- Complextype : Huisplaats(en)
- Omvang : 500- 2000 m² (1200 m²)
- Boorgrid : 30 x 35 m
- Boordiameter : 3 cm guts
- Waarnemingstechniek: boormes

²¹ (CCvD 2013)

²² (Tol, Verhagen, en Verbruggen 2012)

Het grid was onregelmatig in verband met de aanwezige bebouwing, begroeiing en verhardingen. De opgeboorde grond is systematisch uitgelegd op een plastic zeil. Alle uitgelegde boorprofielen zijn gefotografeerd. De opgeboorde grond is onderzocht door deze te versnijden en te verbrokkelen. De bodemtextuur en archeologische indicatoren zijn beschreven volgens ASB 1.1 van het NITG-TNO. In de ASB wordt onder meer de standaardclassificatie van bodemonsters volgens NEN 5104 gehanteerd.²³ De gegevens in het veld zijn digitaal geregistreerd in het programma PIM 3.1. De X en Y coördinaten van de boringen zijn ingemeten ten opzichte van de lokale topografie met een meetlint. De locatie van boringen 4, 5 en 13 is bepaald door middel van een GPS met WAAS en GLANOSS correctie met een nauwkeurigheid van 2 m.

3.2 Resultaten

De locatie van de boringen staat in fig. 23 weergegeven. De boorgegevens staan in Bijlage 1.

De bodem bestaat overal uit zwak kleilig of mineraal arm veen met houtresten. De top van het veen is soms omgewerkt en op het veen ligt regelmatig een ophooglaag.

In de boorprofielen waar de natuurlijke ondergrond is bereikt, ligt op het veen het volgende bodemmateriaal:

boring 5: 70 cm zandig veen met kleibrokjes en plastic

boring 7: 100 cm zand en klei

boring 8: 100 cm zandige en kleilig veen met stenen en betonfragmenten

boring 11: 170 cm klei en zandlagen, plastic op 150 cm

boring 12: 90 cm zandige klei en omgewerkt veen met baksteenfragmenten

boring 13: 80 cm zandige veen met mortel en zandbrokjes

boring 14: 20 cm zandige klei met mortel en baksteenfragmenten

De volgende boringen zijn gestuit op een harde laag op de volgende diepte:

boring 1: op 80 cm

boring 2: op 100 cm

boring 3: op 110 cm

boring 4: op 60 cm

boring 6: op 130 cm

boring 9: op 50 cm

boring 10: op 80 cm

In boring 7 is in de bovenste laag een industrieel wit aardewerkfragment aanwezig (19^e / 20^e eeuws).

Boring 14 geeft waarschijnlijk de beste indruk van de opbouw van het terplichaam: een dunne laag klei met mortel en baksteenfragmenten, met daaronder het natuurlijke veen waarvan de top veraard is.

²³ (Bosch 2008; Nederlands Normalisatie Instituut 1989)

In de boring die tot 400 cm is gezet (boring 13) is tussen 360 en 400 een laag matig siltige klei beschreven.

3.3 Interpretatie

De natuurlijke ondergrond in het plangebied bestaat uit veen. Het veen is onderdeel van de Formatie van Nieuwkoop. De basis van het veen bevindt zich op 360 cm – mv. Hieronder bevindt zich een pakket matig siltige klei dat wordt geïnterpreteerd als komafzettingen (Formatie van Echteld). Binnen de onderzochte diepte zijn geen afzettingen van de Bonrepas stroomgordel aanwezig.

Op grond van de aard van de bijmengingen (plastic, puin, stenen, repac) wordt het pakket op het veen gedateerd in de 20^e eeuw. Waarschijnlijk is het in de 20^e eeuw in meerdere fasen opgebracht bij de sloop en bouw van bedrijfspanden op het erf, bij het aanbrengen van erfverhardingen en bij het dempen van waterpartijen.

Ook op het grasland achter het erf (boringen 5 en 13) en ten westen van het erf (boringen 10, 11, 12) bevindt zich een omgewerkt en opgebracht pakket.

Voor zover de dikte kon worden vastgesteld is het omgewerkte en opgebrachte pakket 70 cm tot 170 cm dik, behalve in boring 14 waar het slechts 20 cm dik is.

Boring 14 bevindt zich buiten het plangebied in de voet van de zone die als huisterp staat gekarteerd (fig. 23). Op grond van de landschappelijke ligging, en de afwezigheid van recente (20^e eeuwse) verstoringen, is het niet uit te sluiten dat ter plaatse van boring 14 archeologische waarden aanwezig zijn.

De gestaakte boringen 1 en 9 bevinden zich eveneens in de voet van de huisterp zoals aangegeven in fig. 23. Echter, boring 1 bevindt zich naast een onderkelderde veestal. Boring 9 bevindt zich op het met repac verharde erfdeel bij een loods uit 1993. Op grond van de 20^e eeuwse verstoringen bij deze boringen is het onwaarschijnlijk dat zich op deze plaatsen nog behoudenswaardige resten van een huisterp bevinden.

In de rest van het plangebied zijn alleen recente verstoringen aangetroffen. Waarschijnlijk zijn behoudenswaardige archeologische resten in het plangebied afwezig.

4 Conclusie

De volgende onderzoeksvragen zijn in dit onderzoek gebruikt:

- Waaruit bestaan de voorgenomen bodemingrepen?

In het plangebied wordt het bouwblok uitgebreid zodat ruimte ontstaat voor de bouw van een onderkelderde veestal. Daarnaast wil de initiatiefnemer in de toekomst de mogelijkheid hebben voor ontwikkelingen op zijn erf, ten westen van een bestaande veestal, en aan de noordoostzijde van het erf waar de kuilplaten liggen.

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

Het plangebied ligt in het Hollands veen-klei gebied. De bodem bestaat tot 360 cm – mv uit veen. Hieronder bevindt zich een pakket komklei.

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

Op de natuurlijke bodem bevindt zich een omgewerkt en opgehoogd pakket. Het pakket is 70 cm dik, of dikker.

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

Op grond van het bureauonderzoek bevindt het plangebied zich bij een laatmiddeleeuws ontginningslint. Centraal ten zuiden van het plangebied bevindt zich een huisterp. In de diepe ondergrond bevindt zich een stroomgordel uit het Neolithicum. Deze stroomgordel is binnen de onderzochte diepte (4 m) niet aangetroffen. Bij het booronderzoek is daarnaast de aanwezigheid van archeologische resten uit de Late Middeleeuwen niet bevestigd. Behoudens één boring in de voet van de huisterp net buiten het plangebied, is overal een omgewerkte en opgehoogde laag aanwezig uit vermoedelijk de 20^e eeuw. Op grond van deze resultaten zijn in het plangebied behoudenswaardige archeologische resten naar verwachting afwezig.

- Indien er (mogelijk) archeologische waarden aanwezig zijn:

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

n.v.t.

- Welke maatregelen kunnen worden genomen om voldoende rekening te houden met deze archeologische waarden?

n.v.t.

5 Advies

Bureau voor Archeologie adviseert het plangebied vrij te geven voor zowel de locatie van de voorgenomen ontwikkeling (de bouw van de veestal) als de onderzochte locaties voor eventuele toekomstige bouwwerkzaamheden.

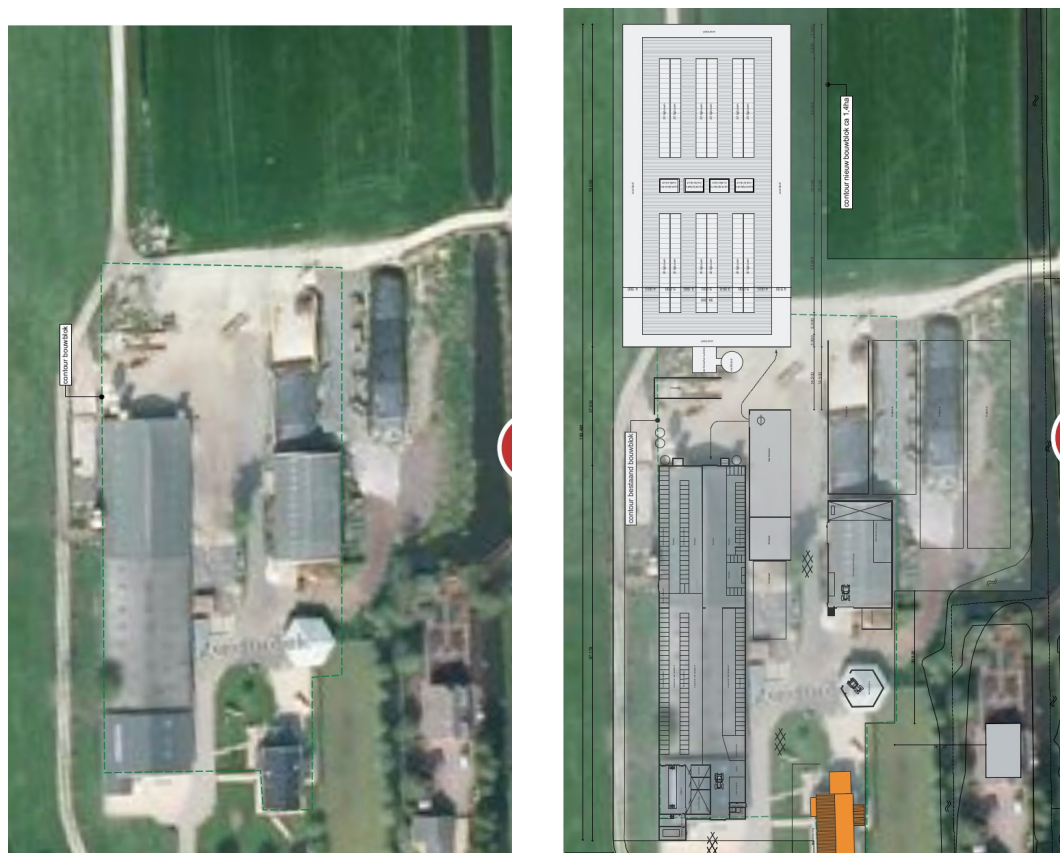
Ondanks dat dit onderzoek met de grootst mogelijke zorgvuldigheid is uitgevoerd, is het echter nooit uit te sluiten dat toch archeologische resten worden aangetroffen bij de graafwerkzaamheden. Bureau voor Archeologie wijst er in dat geval op dat men bij bodemverstorende activiteiten verplicht is om eventuele vondsten en grondsporen te melden bij de Minister van OCW in overeenstemming met artikel 53 van de Monumentenwet uit 1988. In dit geval wordt aangeraden om contact op te nemen met de gemeente Krimpenerwaard.

6 Literatuur

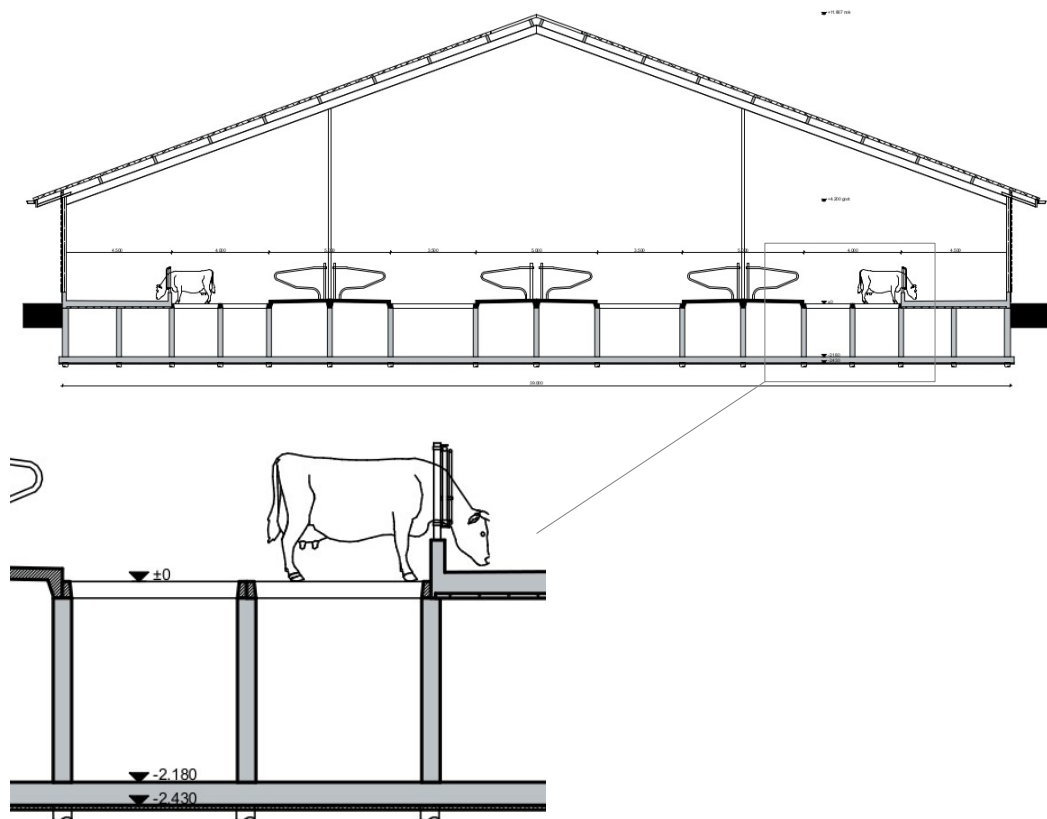
- Alterra. 2004. "Geomorfologische Kaart Nederland (GKN) Landsdekkend digitale bestand". Wageningen.
- Alterra Wageningen UR. 2012. "BISNederland". *Bodemkaart 1 : 50 000*.
<http://www.bodemdata.nl/>.
- ARCHIS - Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed. 2015. "Archis".
<http://archis2.archis.nl/archisii/html/index.html>.
- Blaeu, Joan. 1659. "Toonneel des Aerdriics ofte Nieuwe Atlas". Leiden.
<https://www.erfgoedleiden.nl/schatkamer/bladeren-door-blaeu/bekijk-de-atlas-blaeu>.
- Bosch, J.H.A. 2008. "Archeologische Standaard Boorbeschrijvingsmethode versie 1.1: Op basis van de Standaard Boor Beschrijvingsmethode versie 5.2". 2008-U-R0881/A. Deltares-rapport.
- Bosch, J.H.A., H. Kok, en Rijks Geologische Dienst. 1994. "Geologische kaart van Nederland : toelichtingen bij de geologische kaart van Nederland 1: 50.000 = Geological map of the Netherlands: Blad Gorinchem West (38 W)". Haarlem: Rijks Geologische Dienst.
- CCvD. 2013. "Kwaliteitsnorm Nederlandse Archeologie (KNA) versie 3.3". Centraal College van Deskundigen.
- Cohen, K. M., E. Stouthamer, H.J. Pierik, en A. H. Geurts. 2012. "Digitaal Basisbestand Paleogeografie van de Rijn-Maas Delta / Rhine-Meuse Delta Studies' Digital Basemap for Delta Evolution and Palaeogeography". Dept. Physical Geography. Utrecht University. <http://persistent-identifier.nl/?identifier=urn:nbn:nl:ui:13-nqjn-zl>.
- Dinoloket. "Ondergrondgegevens | DINOloket".
<http://www.dinoloket.nl/ondergrondgegevens>.
- Google Street View. "Street View". <https://maps.google.nl/>.
- Kadaster, en PDOK. 2014. "AHN2 - WCS service". <http://nationaalgeoregister.nl>.
- LAWIJN milieu-advies. 2005. "Verkennd bodemonderzoek Zuidbroek 143 te Bergambacht". LA.05.308-A1. Zeist: LAWIJN milieu-advies.
- Markus, W.C., G.G.L. Steur, en W. Heijink. 1984. "Bodemkaart van Nederland 1:50.000 : toelichting bij kaartblad 38 West Gorinchem". Wageningen: Stiboka. <http://edepot.wur.nl/117832>.
- De Mulder, E.F.J. 2003. *De ondergrond van Nederland*. Wolters-Noordhof: Groningen [etc.].
- Mulder, J.R., W.J.M. de Groot, en A.G. Beekman. 1986. *Een bodemkartering van het landinrichtingsgebied Krimpenerwaard : een veldbodemkundig onderzoek naar de ontstaanswijze van het landschap, de bodemgesteldheid en de bodemgeschiktheid voor weidebouw*. Rapport / Stichting voor Bodemkartering;no. 1736. Wageningen: Stiboka.
- Nederlands Normalisatie Instituut. 1989. *Geotechniek: classificatie van onverharde grondmonsters*. Delft: Nederlands Normalisatie-instituut.
- Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed, en Data Archiving and Networking Services. "e-depot voor de Nederlandse archeologie". <http://www.edna.nl>.
- Van Rooij, J.A.G., en J. Huizer. 2012. "Zuidbroek 153 te Bergambacht Een Bureauonderzoek en Inventariserend Veldonderzoek in de vorm van een verkennend booronderzoek". ADC-rapport 2982. Amersfoort: ADC ArcheoProjecten.
- SIKB. 2010. "Kwaliteitsnorm Nederlandse Archeologie (KNA) Landbodems". SIKB.
- Tol, A.J., J.W.H.P. Verhagen, en M. Verbruggen. 2012. "Leidraad inventariserend

- veldonderzoek; *Deel: karterend booronderzoek*". SIKB.
- Visscher, H.C.J. 1998. "*DE KRIMPENERWAARD: Een archeologische kartering, inventarisatie en waardering*". RAAP rapport 23. Amsterdam: RAAP Archeologisch Adviesbureau.
- WatWasWaar. "*WatWasWaar*". <http://watwaswaar.nl/>.
- WIHA Grondmechanica. 1995. "*Rapport verkennend Milieukundig bodemonderzoek aan de Zuidbroek 143 te Bergambacht*." 950332. Gouda: WIHA Grondmechanica.
- Wink, K., R. Klaarenbeek, G. de Boer, I. Schute, en R. Kroes. 2011. "*Donkbewoners en veenontginnings in kaart gebracht Gemeente Bergambacht Een archeologische verwachtings- en beleidskaart en een historisch-geografische waardenkaart*". RAAP-rapport 2232. Weesp: RAAP Archeologisch Adviesbureau.
- Van der Zee, R.M., en J. Huizer. 2013. "*Nederlek Bergambacht Benedenberg 132 Booronderzoek; Benedenberg 132, Bergambacht (gemeente Bergambacht); Een Bureauonderzoek en Inventariserend Veldonderzoek in de vorm van een verkennend booronderzoek*". ADC-rapport 3363. Amersfoort: ADC ArcheoProjecten.

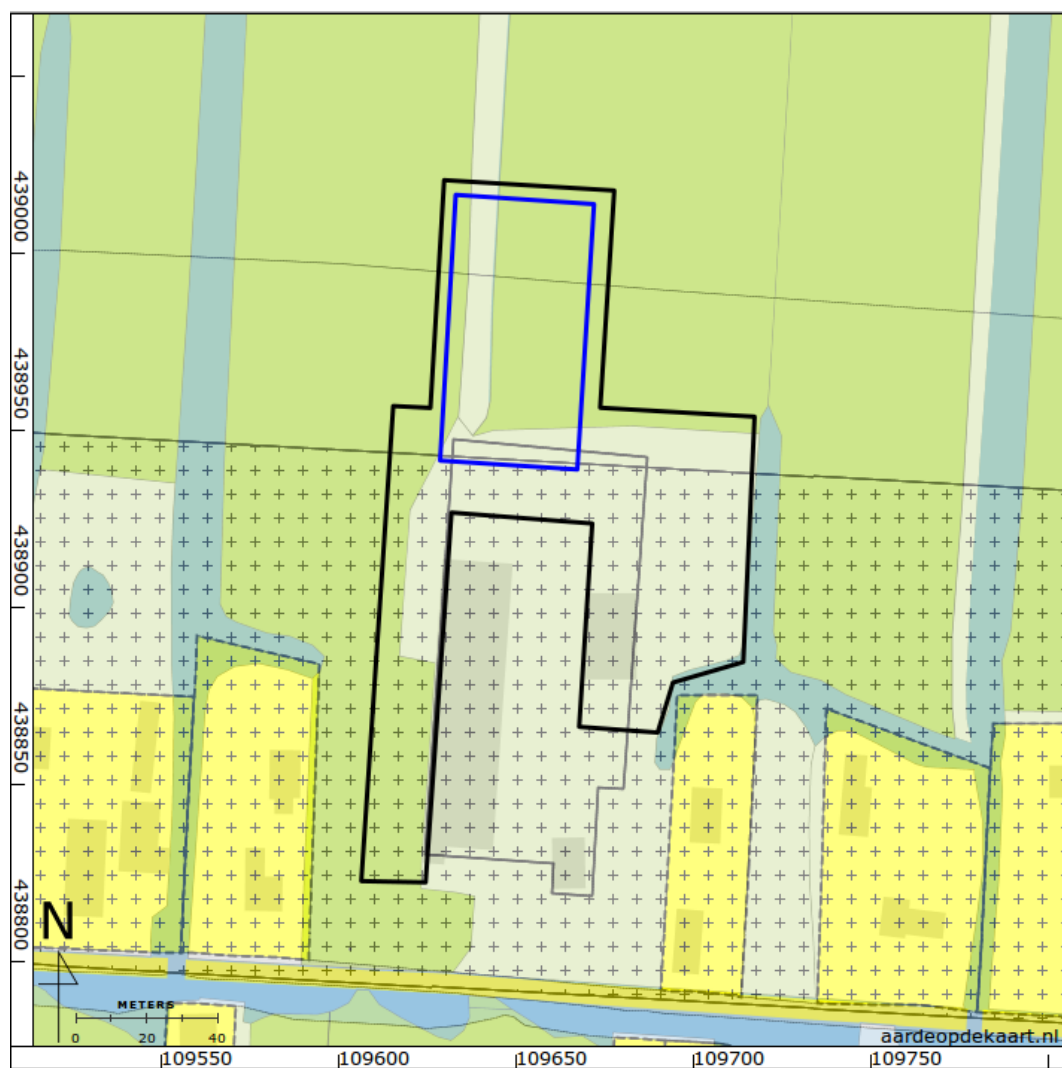
Figuren



Figuur 2: Bestaande (links) en nieuwe situatie (rechts).



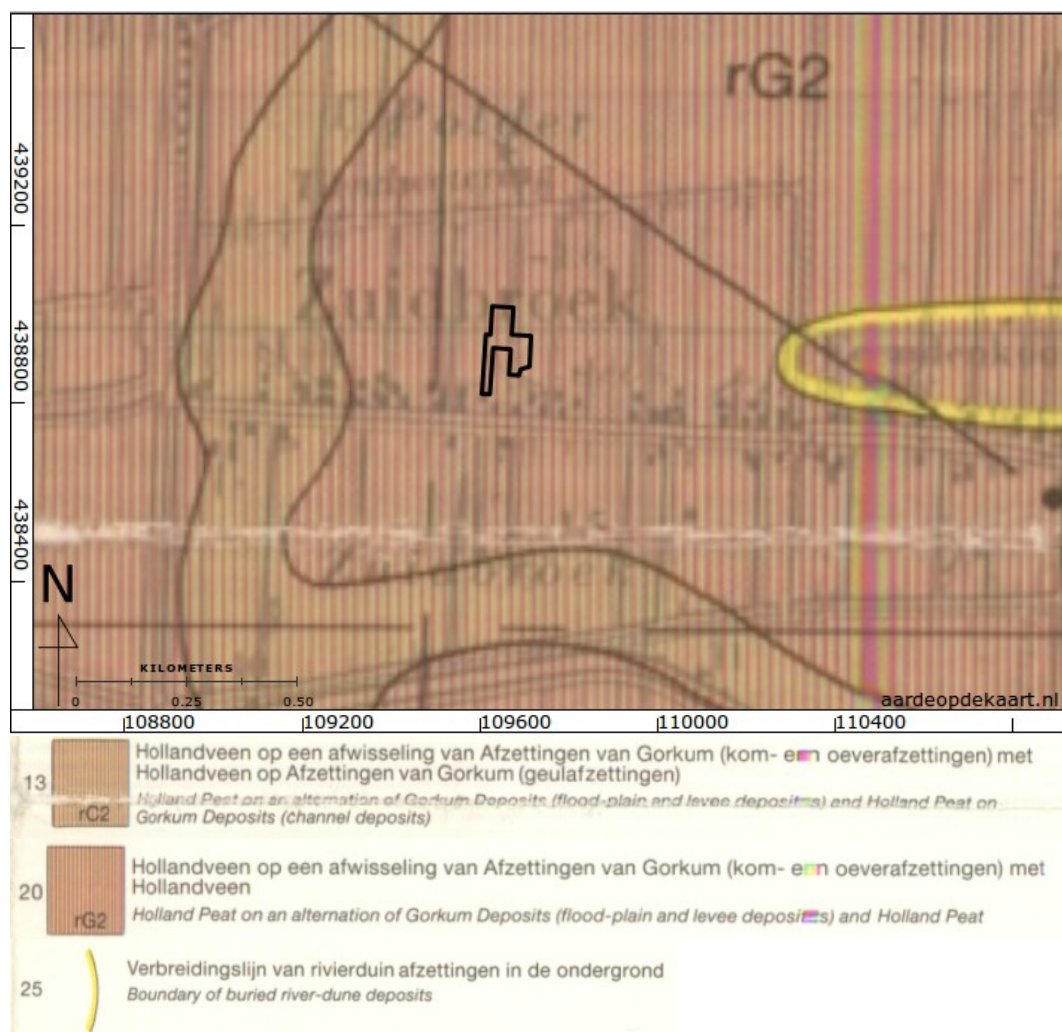
Figuur 3: Doorsnede door nieuwe veestal. Linksonder een detail met details van het peil van de kelderbodem; de onderzijde van de kelder komt op 2,43 m onder peil. Het peil is het huidige maaiveld.



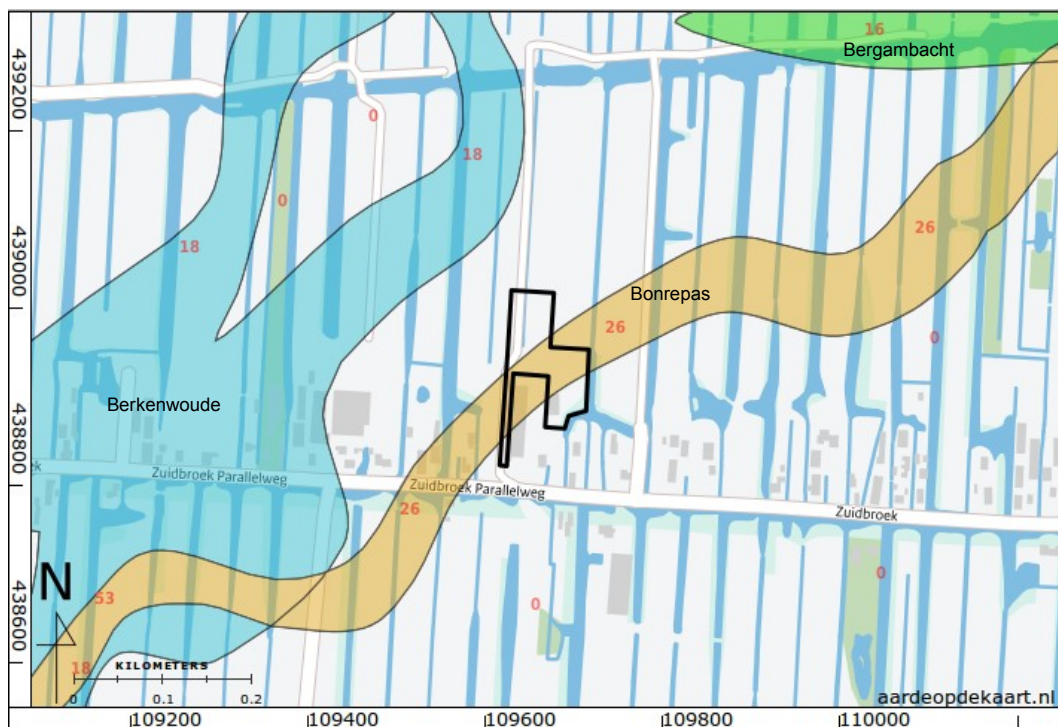
Figuur 4: Het plangebied (zwarte lijn), de stal (blauwe lijn) en het vlak met dubbelbestemming archeologie (kruisjes).



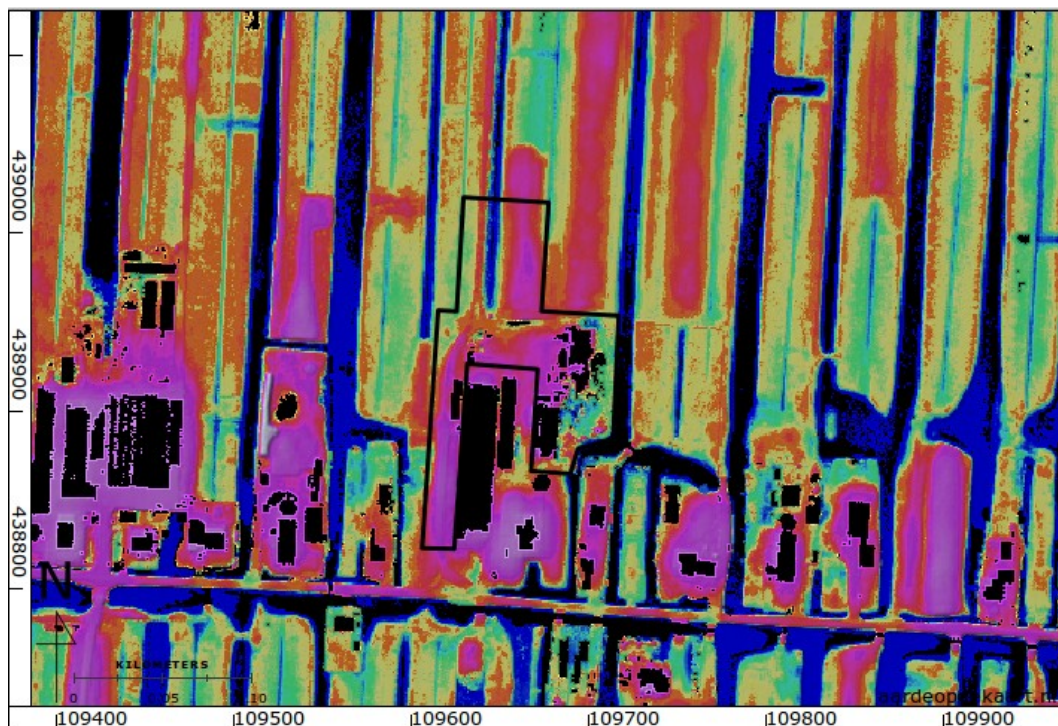
Figuur 5: Foto's van het plangebied: boven vanaf de weg kijkend naar het noorden (Google Street View), midden vanaf het achtererf kijkend naar het oosten, onder kijkend naar het zuiden aan de noordwestzijde van het erf.



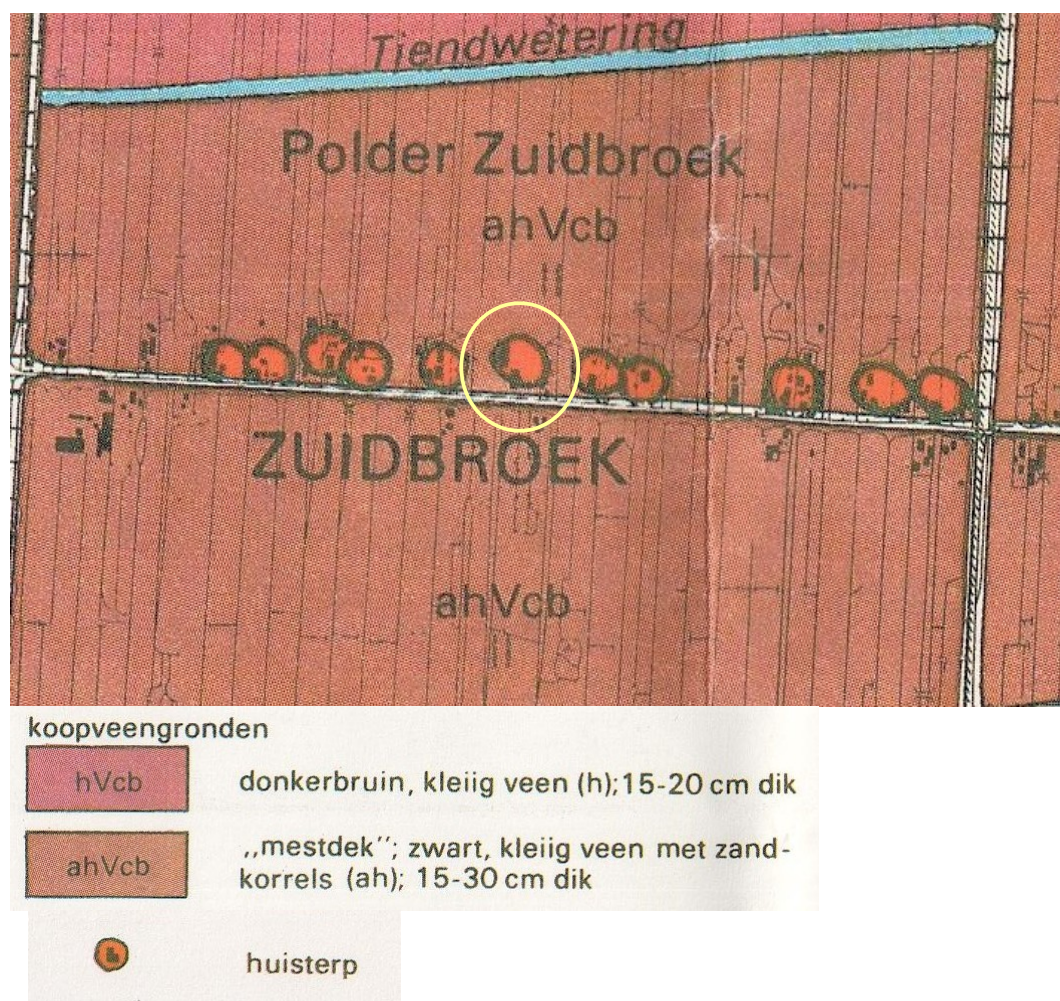
Figuur 6: Geologische kaart (Bosch, Kok, en Rijks Geologische Dienst 1994).



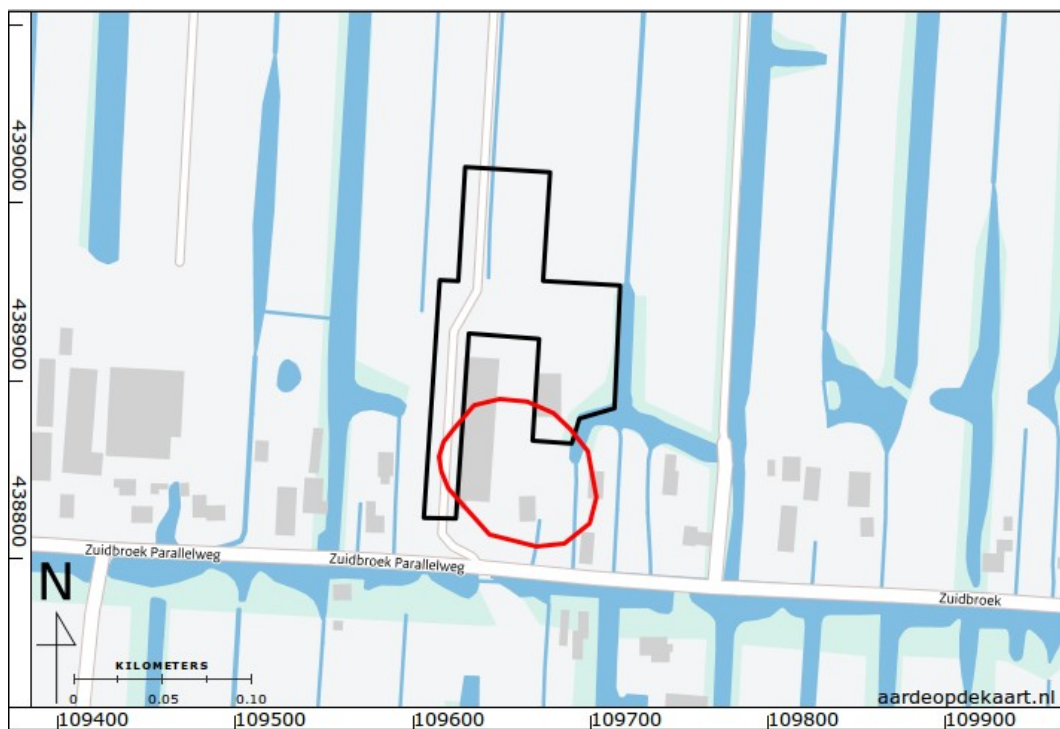
Figuur 7: Beddinggordelkaart (Cohen e.a. 2012). Nr. 26 is de Bonrepas beddinggordel.



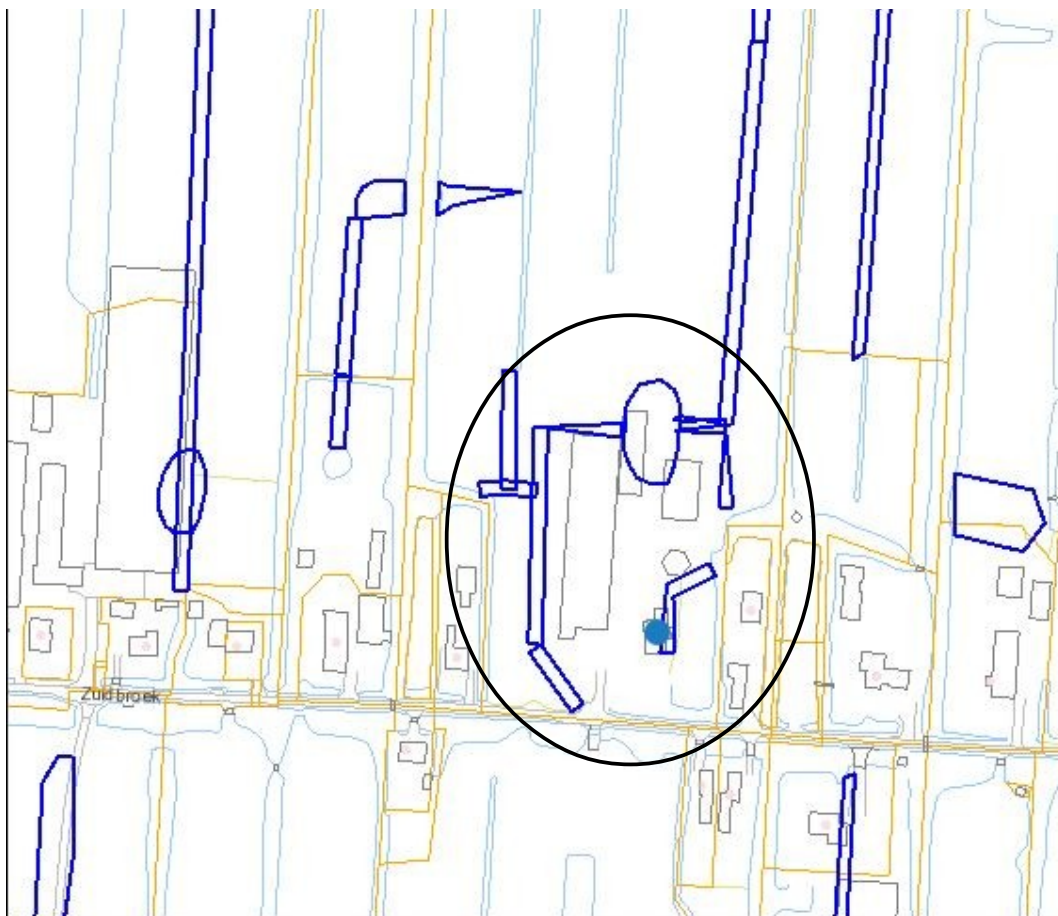
Figuur 8: Hoogte-reliëf kaart (Kadaster en PDOK 2014). De kleuren zijn verdeeld tussen -2 m (blauw) en -0,9 m (roze). In zwarte vlakken zijn geen hoogtewaarden beschikbaar (bebouwing en water). Het plangebied ligt grotendeels tussen -1,1 en -1,4 m NAP.



Figuur 9: Bodemkaart 1:25.000 (Mulder, De Groot, en Beekman 1986). Het plangebied is geel omcirkeld.



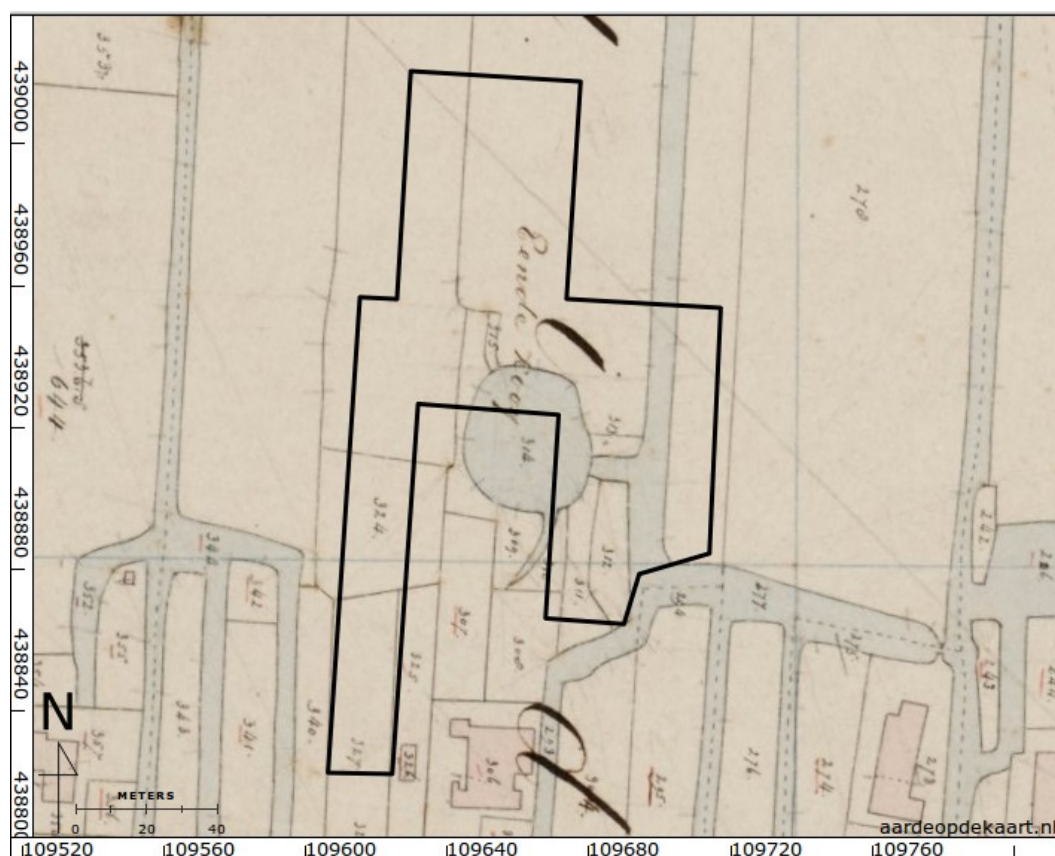
Figuur 10: Ligging van het plangebied en de terp (rood omlijnd) volgens Mulder, de Groot en Beekman (1986).



Figuur 11: Kaart met de ligging van gedempte sloten (bron: Omgevingsdienst Midden-Holland, dhr. C. Thanos).



Figuur 12: Kaart uit 17e eeuw van Blaeu (Blaeu 1659). De polder Zuidbroek ('Suydt Broeck') is rood omcirkeld.



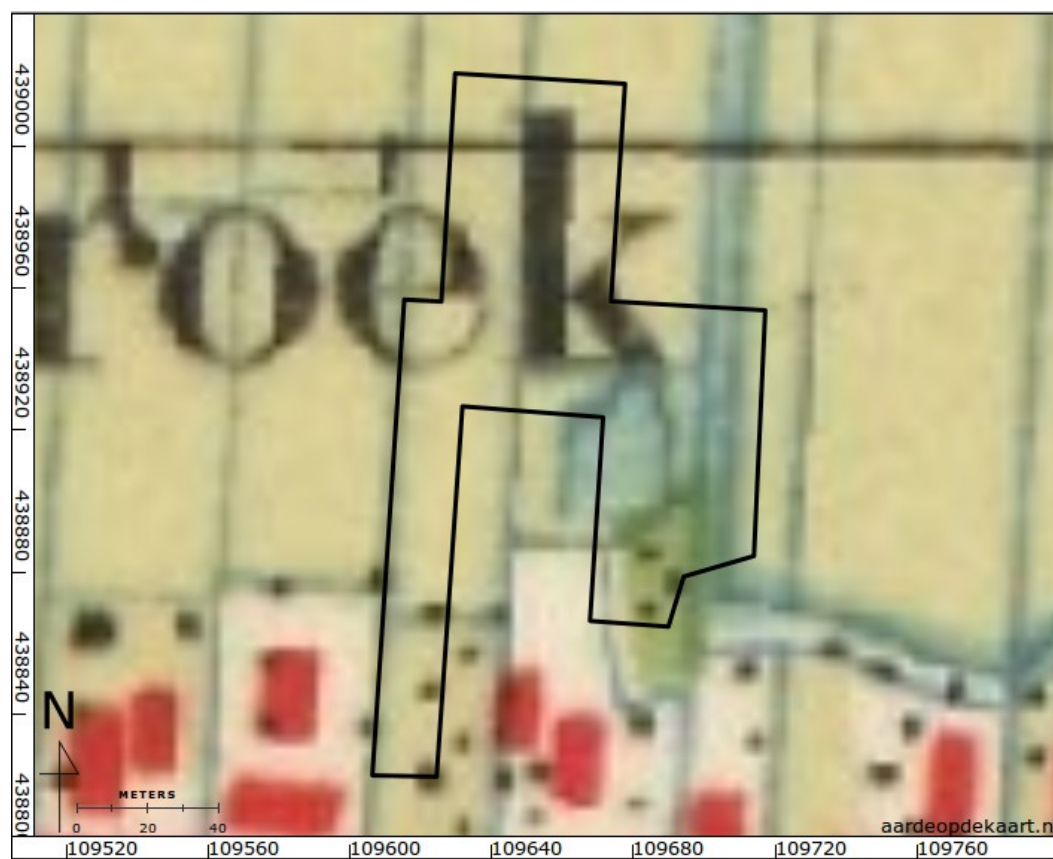
Figuur 13: Kadastrale minuut 1811 – 1832 (WatWasWaar).



Figuur 14: Bonnekaart 1877.



Figuur 15: Bonnekaart 1907.



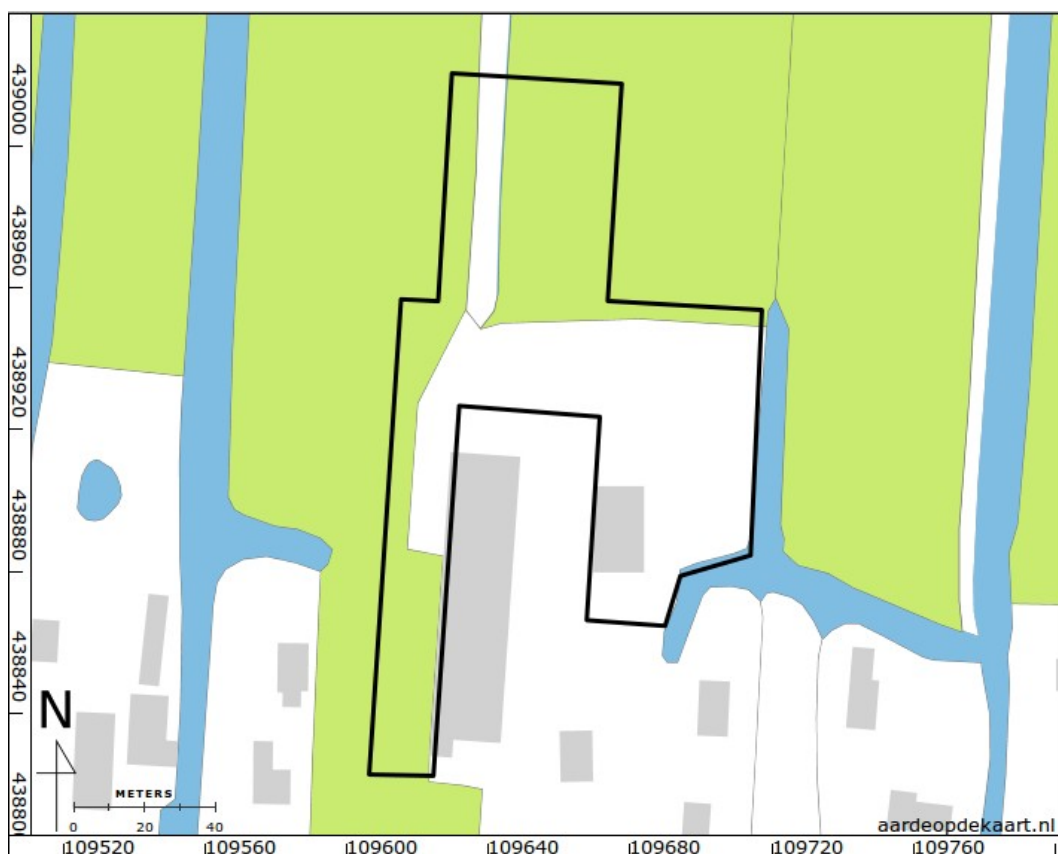
Figuur 16: Topografische kaart 1936.



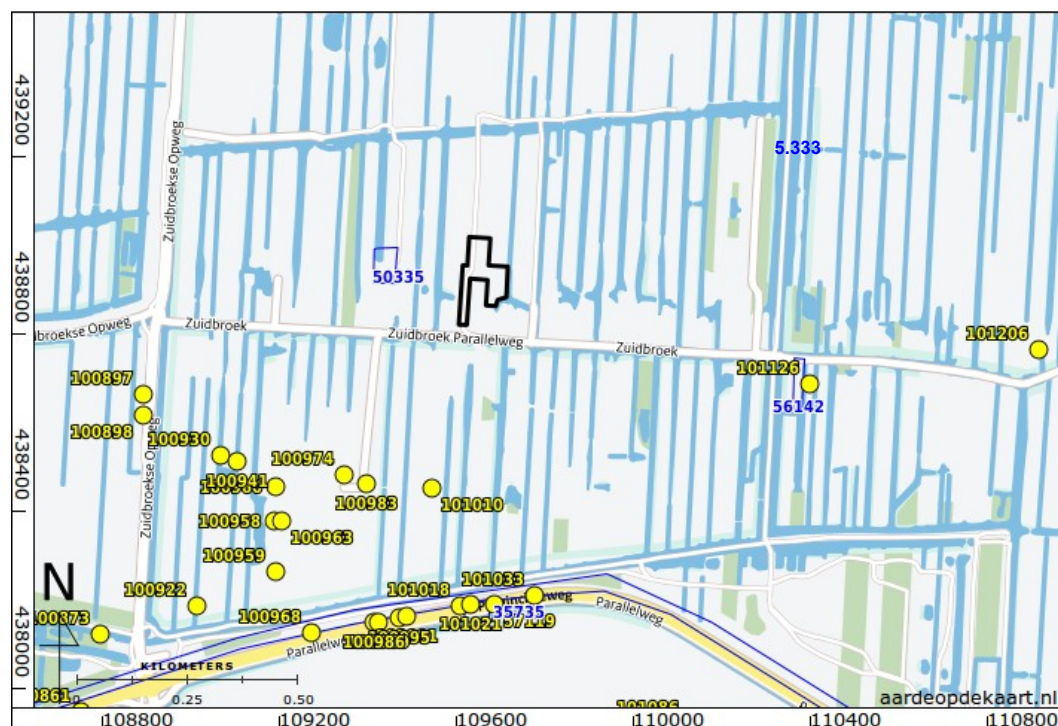
Figuur 17: Topografische kaart 1969.



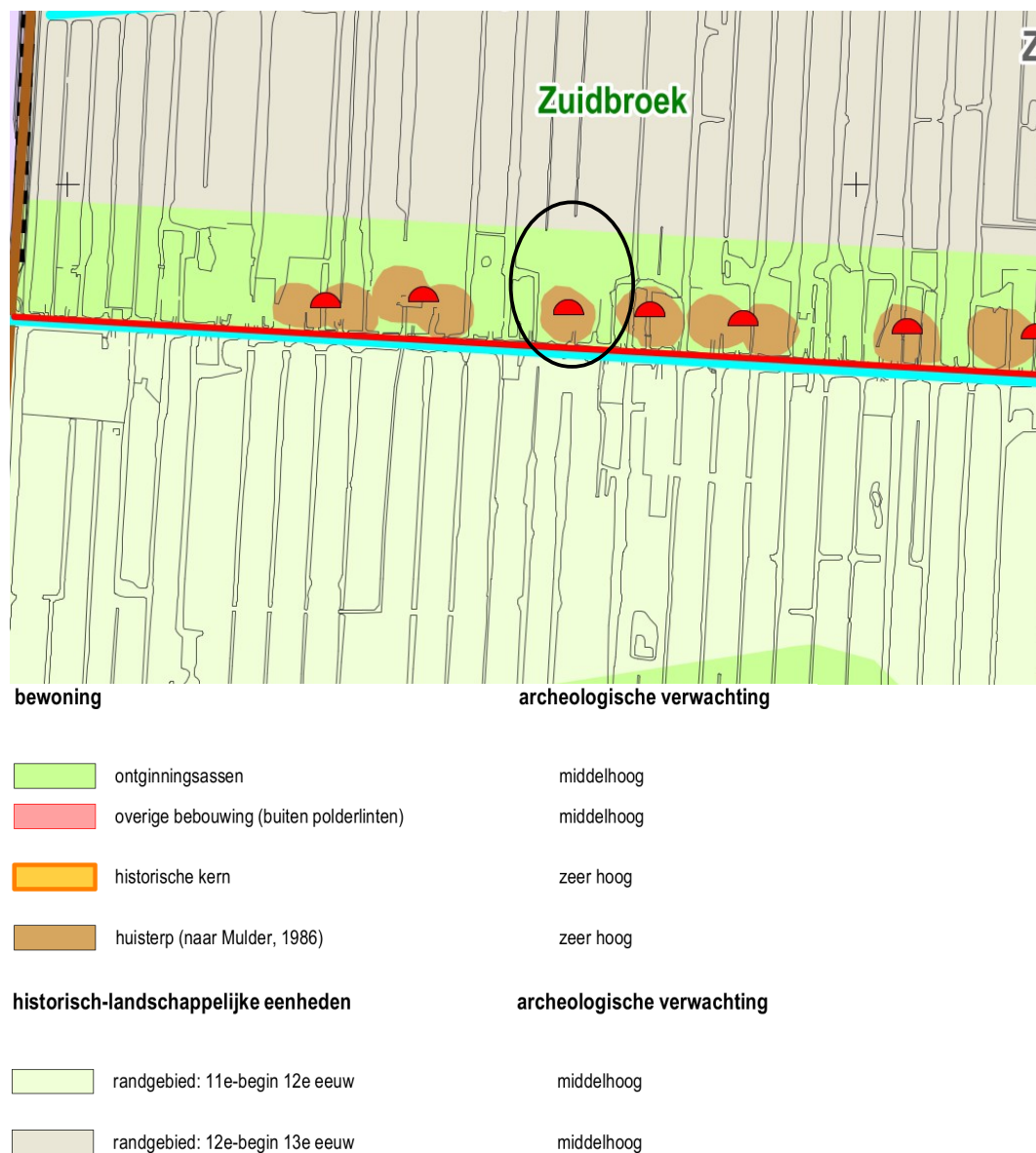
Figuur 18: Topografische kaart 1989.



Figuur 19: Actuele topografische kaart.



Figuur 20: Archeologische waarnemingen in geel en onderzoeksmeldingen in blauw uit ARCHIS (ARCHIS - Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed 2015). In het afgebeelde gebied liggen geen vondstcategorieën en archeologische terreinen.



Figuur 21: Uitsnede uit verwachtingskaart (historische geografie, Middeleeuwen, Nieuwe tijd) van de gemeente Bergambacht (Wink e.a. 2011). Het plangebied ligt in de zwarte cirkel.



**Archeologisch Waardevol Verwachtings-
gebied (AWV)**

voorschriften in bestemmingsplan



AWV 1

bij plangebieden groter dan 30 m² en bodemingrepen dieper
dan 30 cm -Mv: vroegtijdig inventariserend onderzoek



AWV 2

bij plangebieden groter dan 100 m² en bodemingrepen dieper
dan 30 cm -Mv: vroegtijdig inventariserend onderzoek



geen voorschriften

Figuur 22: Uitsnede uit de beleidskaart van de gemeente (Wink e.a. 2011).



Figuur 23: Boorpuntenkaart met tevens de projectie van de huisterp (rood).

Bijlage 1: Boorbeschrijvingen

nr.	grens (cm - mv)		grondsoort	bijmenging	kleur	antropogene bijmengingen	overig
	boven	onder					
1	0	80	klei	sterk zandig	donker-bruin-grijs	veel baksteen	stuit op harde laag op 80
2	0	100	veen	sterk zandig	donker-bruin-grijs	weinig baksteen	baksteen op 80, daaronder holle ruimte tot nieuwe harde laag op 100; nieuwe poging 50cm westelijk stuit ook op 80 cm
3	0	100	klei	sterk zandig	bruin-grijs	weinig baksteen	veel zandbrokjes; veel mortel op 80, stuit op harde laag
4	0	10	niet beschreven				stelconplaat
	10	20	zand	zwak siltig	grijs-bruin		matig fijn zand
	20	60	grind	sterk zandig; sterk humeus	grijs-bruin	veel baksteen	grondwater op 40, boorgat loopt vol met puin, boring staakt
5	0	70	veen	sterk zandig	donker-grijs	spoor baksteen	weinig kleibrokjes; omgewerkte grond; spoor schelpmateriaal; plastic op 30
	70	100	veen	mineraalarm	donker-grijs-bruin		
	100	250	veen	mineraalarm	bruin		zegge
6	0	90	zand	zwak siltig	donker-grijs		opgebrachte grond; matig fijn zand
	90	110	niet beschreven				hout
	110	130	klei	zwak zandig	donker-grijs		stenen, boring stuit
7	0	80	zand	matig humeus; zwak siltig	donker-bruin	spoor aardewerkfragmenten	weinig kleibrokjes; omgewerkte grond; aardewerk fragment industrieel wit, 20e eeuw; weinig plantenresten; matig fijn zand
	80	100	klei	sterk humeus; zwak zandig	donker-blauw-grijs		weinig zandbrokjes; omgewerkte grond
	100	115	veen	mineraalarm	donker-bruin		veraard

nr.	grens (cm - mv)		grondsoort	bijmenging	kleur	antropogene bijmengingen	overig
	boven	onder					
8	115	200 veen	mineraalarm	bruin			hout
	0	20 veen	zwak zandig	bruin			omgewerkte grond; losse pakking, stenen
	20	100 veen	zwak kleilig	donker-bruin			omgewerkte grond; stenen, takjes, beton; veel plantenresten
	100	200 veen	mineraalarm	bruin			
9	0	50 grind	zwak zandig	donker-bruin-grijs			repac, boring staakt
10	0	80 veen	sterk zandig	bruin-grijs	weinig baksteen		mortel op 60 tot 80, stuit op harde laag
11	0	40 klei	sterk zandig	grijs-bruin	weinig baksteen; spoor natuursteen		omgewerkte grond
	40	60 zand	zwak siltig	grijs			opgebrachte grond; matig grof zand
	60	170 klei	sterk zandig	bruin-grijs	weinig baksteen		Omgewerkte grond; plastic op 150; spoor plantenresten
	170	200 veen	mineraalarm	bruin			
12	0	90 klei	sterk zandig	donker-bruin-grijs	spoor baksteen		weinig kleibrokjes; omgewerkte grond; rood hard baksteen, beton
	90	130 veen	sterk zandig	donker-grijs-bruin	spoor baksteen		omgewerkte grond
	130	200 veen	mineraalarm	bruin			
13	0	80 veen	sterk zandig	donker-grijs-bruin	spoor slakken / sintels		weinig zandbrokjes; omgewerkte grond; mortel
	80	160 veen	mineraalarm	donker-bruin			puin spikkels
	160	360 veen	mineraalarm	bruin			hout
	360	400 klei	matig siltig; zwak humeus	bruin-grijs			hout; weinig plantenresten
14	0	20 klei	matig humeus; sterk zandig	donker-bruin-grijs	spoor baksteen		mortel
	20	90 veen	mineraalarm	zwart			veraard

nr.	grens (cm - mv)		grondsoort	bijmenging	kleur	antropogene bijmengingen	overig
	boven	onder					
	90	110	veen	mineraalarm	donker-bruin		geoxideerd
	110	200	veen	mineraalarm	bruin		