



Rapport 5243

BENEDENBERG 36 EN 36A, BERGAMBACHT

R.M. van der Zee

Benedenberg 36 en 36a, Bergambacht

(gemeente Krimpenerwaard)

Een bureauonderzoek en inventariserend veldonderzoek in de vorm van een verkennend booronderzoek

R.M. van der Zee





Colofon

ADC Rapport 5243

Benedenberg 36 en 36a, Bergambacht (gemeente Krimpenerwaard)

Een bureauonderzoek en inventariserend veldonderzoek in de vorm van een verkennend booronderzoek

Auteur: R.M. van der Zee

In opdracht van: Veerman Vastgoed B.V.

© ADC ArcheoProjecten, Amersfoort, 24 december 2020

Foto's en tekeningen: ADC ArcheoProjecten, tenzij anders vermeld

Status onderzoek: definitief

Niets uit deze uitgave mag worden vermenigvuldigd en/of openbaar gemaakt worden door middel van druk, fotokopie of op welke wijze dan ook zonder voorafgaande schriftelijke toestemming van de uitgevers.

ADC ArcheoProjecten aanvaardt geen aansprakelijkheid voor eventuele schade voortvloeiend uit de toepassing van de adviezen of het gebruik van de resultaten van dit onderzoek.

Autorisatie:

B. Jansen

ISSN 1875-1067

ADC ArcheoProjecten

Postbus 1513

3800 BM Amersfoort

Tel. 033-299 81 81

E-mail info@archeologie.nl



Inhoudsopgave

Samenvatting	5
1 Inleiding en administratieve gegevens	7
2 Bureauonderzoek	9
2.1 Doelstelling en vraagstelling	9
2.2 Methodiek	9
2.3 Resultaten	9
2.4 Gespecificeerde verwachting en conclusie	16
3 Inventariserend Veldonderzoek	17
3.1 Plan van Aanpak	17
3.2 Resultaten Inventariserend Veldonderzoek (IVO-O)	18
3.3 Conclusies	19
4 Aanbeveling	21
Literatuur	22
Geraadpleegde websites	23
Lijst van afbeeldingen en tabellen	23
Bijlage 1 Boorgegevens	





Samenvatting

In opdracht van Veerman Vastgoed B.V. heeft ADC ArcheoProjecten in augustus 2020 een bureauonderzoek en inventariserend veldonderzoek uitgevoerd op de locatie Benedenberg 36 en 36a in Bergambacht, gemeente Krimpenerwaard. De aanleiding voor het onderzoek is de bouw van twee woningen en een bijgebouw. Hiervoor is een omgevingsvergunning noodzakelijk.

Op basis van het bureauonderzoek is een gespecificeerde verwachting opgesteld. Hieruit volgt dat het plangebied zich in de Krimpenerwaard bevindt, een voormalig veengebied dat zich tussen Hollandse IJssel, de Lek/Nieuwe Maas en de Vlist uitstrekt. In het plangebied en de directe omgeving ervan zijn geen aanwijzingen voor fossiele stroomgordels of crevasses. Hoewel volgens de landschappelijke eenhedenkaart van de Krimpenerwaard zich in de ondergrond een uitloper van een rivierduinencomplex bevindt, wordt dit weersproken door een geologische boring ten oosten van het plangebied. Uit het profiel van deze boring blijkt dat de ondergrond wordt gevormd door een circa 6,90 m dik veenpakket met daarop een circa 0,5 m dik kleidek. Rivierduinafzettingen zijn niet aangetroffen. De verwachting voor resten uit de Prehistorie, Romeinse tijd en Vroege Middeleeuwen wordt daarom als laag bestempeld.

In de Late Middeleeuwen werden de veengebieden van de Krimpenerwaard op grote schaal ontgonnen en in gebruik genomen voor de landbouw. De bewoning concentreerde zich op de koppen van de percelen langs ontginningsbases, waaronder aan beide zijden van huidige Benedenberg. Deze as dateert uit de tweede fase van de ontginning die zich in de periode 13^e -15^e eeuw voltrok.

Door ontwatering en de daaraan gerelateerde veenoxidatie en inklinking kregen de bewoners in toenemende mate te maken met hoge grondwaterstanden. Hierdoor werd men gedwongen de woonplaatsen op te hogen met als gevolg dat aan de zuidzijde van de Benedenberg een reeks huisterpen ontstond.

Eén van de huisterpen strekt zich mogelijk uit tot in het noordelijk deel van het plangebied. Ter plaatse moet daarom rekening worden gehouden met de aanwezigheid van opgebrachte kleilagen met daarin baksteen, houtskool en eventueel fragmenten van allerlei gebruiksvoorwerpen, die informatie kunnen geven over de bewoningsgeschiedenis van de locatie. Hierbij moet worden opgemerkt dat de bodem in delen van het plangebied als gevolg van de bouw en sloop van agrarische opstallen en de aanleg van kabels en leiden en twee ondergrondse olietanks is verstoord. Met name op de tanklocaties moet rekening worden gehouden met diepe verstoringen.

Teneinde deze verwachting te toetsen en aan te vullen is in het plangebied een gecombineerd verkennend en karterend booronderzoek uitgevoerd. Het booronderzoek wijst uit dat ondergrond van het plangebied uit zwak kleiig bosveen (Hollandveen Laagpakket, Formatie van Nieuwkoop) bestaat. In geen van de boringen zijn klei- of zandlagen lagen aanwezig die aan oude stroomgordels te relateren zijn. Binnen de maximale boordiepte (550 cm -mv, circa 6,80 m –NAP in boring 2) is geen rivierduinzand aangetroffen. Indien inderdaad een uitloper van een rivierduincomplex aanwezig is, zal deze zich dieper in de ondergrond bevinden. Het aanwezige veen wordt afgedekt door een 25 tot 35 cm dikke kalkloze, zwak siltige kleilaag gevolgd door een 30 tot 45 cm dikke kalkloze, zwak zandige kleilaag. Beide bestaan uit komafzettingen (Formatie van Echteld). De bovenste kleilaag is bewerkt en vormt de huidige bouwvoor.

In tegenstelling tot hetgeen de kaart Verwachting en Beleid - Krimpenerwaard en Bodemkaart landinrichtingsgebied Krimpenerwaard schaal 1:25.000 aangeven zijn tijdens het booronderzoek geen lagen/pakketten aangetroffen die te relateren zijn aan een woonheuvel. Op basis van de maaiveldhoogte moet deze mogelijk ten westen van het plangebied, ter plaatse van het woonhuis (Benedenberg 36), gezocht worden en lijkt zij op genoemde kaarten te ruim begrensd te zijn.

ADC ArcheoProjecten adviseert om het plangebied vrij te geven voor de voorgenomen ontwikkeling. Het is nooit volledig uit te sluiten dat binnen het onderzochte gebied archeologische resten voorkomen. Het verdient daarom aanbeveling om de uitvoerder van het grondwerk te wijzen op de plicht archeologische vondsten te melden bij de bevoegde overheid, zoals aangegeven in artikel 5.10 en 5.11 van de Erfgoedwet.

Wij wijzen erop dat de bevoegde overheid op basis van dit rapport een selectiebesluit neemt. De mogelijkheid bestaat dat dit selectiebesluit afwijkt van het door ons opgestelde advies.

*Tabel 1. Overzicht van de verschillende (pre)historische perioden.*

Periode	Afkorting	Tijd in jaren
Nieuwe tijd:	NT	1500 - heden
Middeleeuwen:	XME	450 – 1500 na Chr.
Late Middeleeuwen	LME	1050 - 1500 na Chr.
Vroege Middeleeuwen	VME	450 - 1050 na Chr.
Romeinse tijd:	ROM	12 voor Chr. – 450 na Chr.
Laat-Romeinse tijd	ROML	270 - 450 na Chr.
Midden-Romeinse tijd	ROMM	70 - 270 na Chr.
Vroeg-Romeinse tijd	ROMV	12 voor Chr. - 70 na Chr.
IJzertijd:	IJZ	800 – 12 voor Chr.
Late IJzertijd	IJZL	250 - 12 voor Chr.
Midden-IJzertijd	IJZM	500 - 250 voor Chr.
Vroege IJzertijd	IJZV	800 - 500 voor Chr.
Bronstijd:	BRONS	2000 - 800 voor Chr.
Late Bronstijd	BRONSL	1100 - 800 voor Chr.
Midden-Bronstijd	BRONSM	1800 - 1100 voor Chr.
Vroege Bronstijd	BRONSV	2000 - 1800 voor Chr.
Neolithicum (Jonge Steentijd):	NEO	5300 – 2000 voor Chr.
Laat-Neolithicum	NEOL	2850 - 2000 voor Chr.
Midden-Neolithicum	NEOM	4200 - 2850 voor Chr.
Vroeg-Neolithicum	NEOV	5300 - 4200 voor Chr.
Mesolithicum (Midden-Steentijd):	MESO	8800 – 4900 voor Chr.
Laat-Mesolithicum	MESOL	6450 - 4900 voor Chr.
Midden-Mesolithicum	MESOM	7100 - 6450 voor Chr.
Vroeg-Mesolithicum	MESOV	8800 - 7100 voor Chr.
Paleolithicum (Oude Steentijd):	PALEO	tot 8800 voor Chr.
Laat-Paleolithicum	PALEOL	35.000 - 8800 voor Chr.
Midden-Paleolithicum	PALEOM	300.000 – 35.000 voor Chr.
Vroeg-Paleolithicum	PALEOV	tot 300.000 voor Chr.

Bron: Archeologisch Basis Register 1992



1 Inleiding en administratieve gegevens

In opdracht van Veerman Vastgoed B.V. heeft ADC ArcheoProjecten in augustus 2020 een bureauonderzoek en inventariserend veldonderzoek uitgevoerd op de locatie Benedenberg 36 en 36a in Bergambacht, gemeente Krimpenerwaard (afb. 1 en 2). De aanleiding voor het onderzoek is de bouw van twee woningen en een bijgebouw. Hiervoor is een omgevingsvergunning noodzakelijk.

Sinds 1 juli 2016 is de Erfgoedwet in werking getreden en is de Monumentenwet 1988 komen te vervallen. De bepalingen van een deel van de Monumentenwet zijn opgenomen in de Erfgoedwet. Het deel dat betrekking heeft op de besluitvorming in de fysieke leefomgeving gaat over naar de toekomstige Omgevingswet. Vooruitlopend op de datum van ingang van de Omgevingswet zijn deze artikelen te vinden in het Overgangsrecht in de Erfgoedwet, waar ze ongewijzigd van toepassing blijven zolang de Omgevingswet nog niet van kracht is. Op grond van de Erfgoedwet moeten archeologische (verwachtings)waarden gewaarborgd zijn in het bestemmingsplan. In het vigerende bestemmingsplan 'Buitengebied 2011', dat op 13 december 2011 door de toenmalige gemeente Bergambacht is vastgesteld, rust op het noordwestelijk deel van het plangebied de dubbelbestemming Waarde Archeologie 2 en op het overige deel, met uitzondering van het uiterste zuiden, de dubbelbestemming Waarde Archeologie 3 (afb. 3).¹ Volgens de hieraan gekoppelde bestemmingsregels geldt een onderzoeksplicht voor plangebied gelijk aan of groter dan respectievelijk 50 m² of 100 m² en ingrepen dieper dan 0,3 beneden maaiveld. Op het uiterste zuiden rust de dubbelbestemming Waarde Archeologie 5. Volgens de hieraan gekoppelde bestemmingsregels geldt een onderzoeksplicht voor plangebied gelijk aan of groter dan 2.500 m² en ingrepen dieper dan 1,5 beneden maaiveld.

Omdat de archeologische vrijstellingsgrenzen worden overschreden dient de initiatiefnemer in het kader van de omgevingsvergunning een rapport te overleggen waarin naar oordeel van de bevoegde overheid de archeologische waarde van het plangebied voldoende is vastgesteld. In het kader van dit proces heeft het in dit rapport beschreven onderzoek plaatsgevonden.

In Nederland dient het vaststellen van de archeologische waarde van een plangebied te gebeuren conform de Kwaliteitsnorm Nederlandse Archeologie (KNA versie 4.1).² Behalve de protocollen van de vigerende KNA zijn de aanbevelingen van de heer C. Thanos, adviseur archeologie van de Omgevingsdienst Midden-Holland (ODM), gevolgd.

¹ <https://www.ruimtelijkeplannen.nl/>

² SIKB 2018.



De volgende administratieve gegevens zijn van toepassing:

opdrachtgever:	Veerman Vastgoed B.V. Dhr. J.P. Veerman Postbus 13 2860 AA Bergambacht Tel.: 06 – 53 15 53 24 E-mail: joop@veermangroep.eu
fasen AMZ-cyclus:	bureauonderzoek en inventariserend veldonderzoek in de vorm van een verkennend booronderzoek
aanleiding:	omgevingsvergunning ten behoeve van woningbouw
locatie:	Benedenberg 36 en 36a
plaats:	Bergambacht
gemeente:	Krimpenerwaard
provincie:	Zuid-Holland
kadastrale gegevens:	gemeente Bergambacht sectie A nummer 8890, 9554 en 9585 (gedeeltelijk)
kaartblad:	38B (1:25.000)
oppervlakte plangebied:	3.130 m ²
coördinaten:	NW: 112.778 / 438.852 ZO: 112.799 / 438.730 NO: 112.806 / 438.849 ZW: 112.776 / 438.731
bevoegde overheid met contactgegevens:	Gemeente Krimpenerwaard Postbus 51 2820 AB Stolwijk Tel.: 14 182 e-mail: info@krimpenerwaard.nl
deskundige namens de bevoegde overheid met contactgegevens:	OmgevingsDienst Midden-Holland (ODMH) dhr. C. Thanos Postbus 45 2800 AA Gouda Tel.: 088 - 54 50 363 e-mail: cthanos@odmh.nl
goedkeuring rapport door bevoegde overheid:	ja (8 december 2020)
Archis-zaaknummer:	4884758100
ADC-projectcode:	4220284
auteur:	R.M. van der Zee
projectmedewerker(s):	n.v.t.
autorisatie:	B. Jansen
periode van uitvoering:	augustus en december 2020
beheer en plaats documentatie:	ADC ArcheoProjecten bv, Amersfoort



2 Bureauonderzoek

2.1 Doelstelling en vraagstelling

Het bureauonderzoek vormt de eerste stap in het vaststellen van de archeologische waarde van het gebied. Het doel van bureauonderzoek is het aan de hand van schriftelijke bronnen verwerven van informatie over bekende en/of verwachte archeologische waarden in het plangebied, om daarmee te komen tot een gespecificeerde, archeologische verwachting.

Voor het bureauonderzoek zijn de volgende onderzoeksvragen opgesteld:

- *Zijn mogelijk archeologische waarden in het plangebied aanwezig, en zo ja, wat is de specifieke archeologische verwachting?*
- *Is het plangebied voldoende onderzocht en zo nee, welke vorm van nader archeologisch onderzoek kan worden geadviseerd?*

2.2 Methodiek

Het onderzoek is uitgevoerd conform de Kwaliteitsnorm Nederlandse Archeologie (KNA), versie 4.1 Landbodems, protocol 4002 Bureauonderzoek.

Tijdens het bureauonderzoek worden diverse bronnen geraadpleegd, wat leidt tot het opstellen van een gespecificeerde verwachting. De gespecificeerde verwachting kan worden beschouwd als de conclusie van het bureauonderzoek, omdat hierin wordt aangegeven of archeologische waarden in het plangebied worden verwacht. Als dit het geval is, zal zo mogelijk de aard, de omvang, de diepteligging en de datering van deze waarden worden beschreven. Indien relevant zal de omvang worden weergegeven op een kaart.

2.3 Resultaten

2.3.1 Afbakening plan- en onderzoeksgebied, beschrijving huidig gebruik en vaststellen van de consequenties van het mogelijk toekomstige gebruik

Het plangebied is gelegen in bebouwingslint langs de Benedenberg, op 0,4 km ten westen van de bebouwde kom van Bergambacht (afb. 1 en 2). Het betreft (delen van) de kadastrale percelen gemeente Bergambacht sectie A nummer 8890, 9554 en 9585. De locatie wordt vrijwel geheel omgeven door watergangen, met uitzondering van de noordwestzijde die niet fysiek begrensd is. De omvang bedraagt circa 3.130 m².

Het plangebied is gedeeltelijk bebouwd (afb. 4). De bebouwing dateert volgens de Basisadministratie Adressen en Gebouwen (BAG)³ uit 1980. Ze bestaat uit een woonhuis, een paardenstal en een schuur. Deze zijn zo ver bekend niet onderkelderd. Het onbebouwde deel bestaat uit verharding en tuin. In het gedeelte van de tuin direct ten noordoosten van het woonhuis zijn twee ondergrondse olietanks van 5.000 liter aanwezig.⁴

Recentelijk is in het plangebied het kader van de geplande wijzigingsprocedure en herinrichting van de locatie een historisch vooronderzoek uitgevoerd.⁵ Uit informatie verkregen via de Omgevingsdienst Midden-Holland en het Bodemloket bleek dat op de locatie en in de directie omgeving ervan geen bodembedreigende activiteiten hebben plaatsgevonden. De locatie is gelegen in een zone 'diffusie spoed' voor de bestemming wonen met grote moestuin. Tijdens de locatie-inspectie zijn twee ondergrondse tanks aangetroffen ter hoogte van de geplande nieuwbouw aan de noordzijde van de locatie. De tanks bevatten een kleine hoeveelheid olie en worden voor de start van de bouw gesaneerd.

Aanbevolen werd een verkennend bodemonderzoek uit te voeren voor de gehele locatie volgens onderzoeksstrategie VED-HE (verdacht heterogeen, NEN-5740) op basis van de diverse bedrijvigheid tot nu toe waarbij de ondergrondse brandstoftanks als aparte deellocatie worden

³ <https://bagviewer.kadaster.nl>

⁴ Westerink 2020.

⁵ ibid.



onderzocht volgens onderzoeksstrategie VEP-OO (verdachte locatie met één of meerdere ondergrondse tanks, NEN-5740).

In het kader van het onderzoek zijn gegevens met betrekking tot de aanwezigheid van ondergrondse kabels en leidingen opgevraagd bij het KLIC.⁶ Uit de hierop ontvangen gegevens blijkt dat langs de westzijde en in het noordelijk deel van het plangebied kabels en leidingen aanwezig zijn.

Van het plangebied zelf zijn onvoldoende archeologische en aardkundige gegevens beschikbaar om een uitspraak te kunnen doen over de archeologische verwachting. Daarom zijn tevens gegevens betrokken uit de directe omgeving, waarmee het onderzoeksgebied kan worden gedefinieerd als het gebied binnen een straal van circa 500 m rondom het plangebied. De begrenzing van deze zone is gebaseerd op het gegeven dat hierbinnen sprake is van voldoende informatie om een uitspraak te doen over de archeologische verwachting die representatief is voor het plangebied.

De toekomstige ontwikkeling van het plangebied bestaat uit de sloop van de voormalige paardenstal en de schuur gevolgd door de oprichting van twee vrijstaande woningen (afb. 5, 6a en 6b). De overige bebouwing blijft behouden.

De consequentie van de voorgenomen ontwikkeling kan zijn dat eventuele aanwezige waardevolle archeologische resten in de ondergrond worden aangetast.

2.3.2 Beschrijving van de aardwetenschappelijke waarden

De volgende aardwetenschappelijke informatie is bekend van het plangebied:

Bron	Informatie
Geologische kaart van Nederland 1:50.000 ⁷	Afzettingen van Tiel ⁸ (komafzettingen) op een afwisseling van Hollandveen ⁹ met Afzettingen van Gorkum ¹⁰ (kom- en oeverafzettingen; kaartcode rF2k), zone met rivierduinafzettingen in ondergrond
Geomorfologische kaart van Nederland 1:50.000 (landsdekkende, digitale versie) ¹¹	ontgonnen veenvlakte (kaartcode: M81)
Bodemkaart van Nederland 1:50.000 (landsdekkende, digitale versie) ¹²	koopveengronden op bosveen (of eutroof broekveen; hVb)
Bodemkaart landinrichtingsgebied Krimpenerwaard 1:25.000 (afb. 7) ¹³	tuineerdgronden, mestdek, zwarte tot donkergrijze, humeuze kalkloze, lichte klei met zandkorrels, 50-70 cm dik (bodemcode: EK51C), huisterp
Meandergordelkaart (afb. 8) ¹⁴	komgebied, ten zuiden van het plangebied is de meandergordel van Bergambacht (actieve fase: 7.100 tot 5.350 BP, hoogste zandvoorkomen 5,5 tot 10,0 m -NAP) gekarteerd
Actueel Hoogtebestand Nederland (AHN3; afb. 9) ¹⁵	circa 1,5 tot 1,0 m -NAP

⁶ meldingsnummer 20G437827.

⁷ Rijks Geologische Dienst 1992.

⁸ verouderde nomenclatuur, volgens de huidige lithostratigrafische indeling (TNO 2013): Formatie van Echteld.

⁹ idem., Formatie van Nieuwkoop, Hollandveen Laagpakket.

¹⁰ idem., Formatie van Echteld.

¹¹ Alterra 2008.

¹² Alterra 2014.

¹³ Stichting voor Bodemkartering 1984.

¹⁴ Cohen *et al.* 2012.

¹⁵ ahn.arcgisonline.nl/ahnviewer.



Geologie en geomorfologie

Het onderzoeksgebied maakt deel uit van de Krimpenerwaard. Dit gebied strekt zich uit in de overgangszone tussen het Midden-Nederlandse rivierengebied in het oosten en het peri-mariene getijdengebied in het westen. De natuurlijke ondergrond bestaat uit holocene zoete getijde- en/of rivierafzettingen, hoofdzakelijk klei (Formatie van Echteld¹⁶), en veen (Hollandveen Laagpakket binnen de Formatie van Nieuwkoop). Verder komen plaatselijk, onder meer ten westen van het plangebied, rivierduinen in de ondergrond voor, waarvan de afzettingen tot het Laagpakket van Delwijnen binnen de Formatie van Boxtel worden gerekend.

De rivierduinen maken deel uit van een groter complex van verspreide duinen dat zich uitstrekt van het westelijk deel van IJsselmonde (omgeving Rotterdam/Hoogvliet) tot in de Alblasserwaard.¹⁷ De rivierduinen in de Krimpenerwaard bevinden zich in de noordelijke randzone hiervan, met minder en kleinere, vaak ook lagere complexen. Een voorbeeld is het rivierduinencomplex van Bergambacht. Een uitloper van dit complex reikt volgens de landschappelijke eenhedenkaart van de Krimpenerwaard¹⁸ tot in de ondergrond van onderhavig plangebied, hoewel de aanwezigheid van rivierduinafzettingen weersproken wordt door een geologische boring¹⁹ die ten oosten van het plangebied is verricht (afb. 10).

De rivierduinen werden gevormd aan het eind van de laatste ijstijd, het Laat-Weichselien (Laat-Glaciaal). De aanwezige rivieren hadden in deze periode brede beddingen, die regelmatig droog kwamen te liggen.²⁰ Het zand dat aan de oppervlakte lag kon door de wind worden opgenomen en verplaatst. De verplaatsing was in het algemeen over korte afstand, het zand werd direct naast de rivierbedding waar enige begroeiing was ingevangen.

Bepalend bij de ontwikkeling van het huidige landschap was evenwel de activiteit van (voormalige) riviersystemen, in het bijzonder de Lek, die zich ten zuiden van het plangebied bevindt.²¹ De voorlopers van de huidige rivieren waren nog niet door bedijking vastgelegd en veranderden hun loop voortdurend. Tijdens overstromingen werden, afhankelijk van de stroomsnelheid van het water en de afstand tot de rivier, verschillende sedimenten afgezet. Zo neemt buiten de stroomgordel de stroomsnelheid van het water snel af, waardoor de in het water zwevende sedimentdeeltjes kunnen bezinken. Daarbij bezinken de zwaarste deeltjes, zoals zand, het eerst en worden de lichtere kleideeltjes verder van de stroomgordel afgezet. Doordat zandige afzettingen bij ontwatering minder sterk aan klink onderhevig zijn dan zware klei en veen, ontstonden langs de rivieren lage oeverwallen.

Achter de oeverwallen bevonden zich de kommen. In laag gelegen kommen stagneerde het water langdurig en was in perioden met weinig of geen sedimentatie een weelderige plantengroei mogelijk.²² Als de ophoping van organisch materiaal groter was dan de afbraak, ontstond veen. Aangenomen wordt dat veengroei in de Krimpenerwaard omstreeks 3.500 voor Chr. op gang kwam.²³ De veenvorming werd beïnvloed door bepaalde milieuomstandigheden, waaronder de invloed van een natuurlijke ontwatering door rivieren, de aanvoer van voedselrijk water en kwel. Waar in zekere mate natuurlijke ontwatering door rivieren en veenstroompjes mogelijk was, ontstond bosveen. Waar dit niet geval was, werd in een meer moerassig milieu eutroof broekveen en rietzegeveen gevormd.

In de Romeinse tijd ontstond de huidige Lek. Uit de aanwezigheid van lage en smalle oeverwallen blijkt dat dit een relatief jonge stroomgordel betreft.²⁴ In de periode 300 tot 700 na Chr. nam de

¹⁶ TNO 2011.

¹⁷ Wink *et al.* 2011.

¹⁸ *ibid.*

¹⁹ <https://www.dinoloket.nl/ondergrondgegevens>, geologische boring B38B0423.

²⁰ Stouthamer *et al.* 2015.

²¹ Wink *et al.* 2011.

²² Markus 1984.

²³ Visser 1988.

²⁴ *ibid.*



afvoer sterk toe en ontwikkelde de rivier zich tot de hoofdstroom van de Rijn.²⁵ In de 9^e of 10^e eeuw nam met de nieuwe monding van de Maas de invloed van eb en vloed toe.²⁶ Dit veroorzaakte een snellere stroming en bij lage waterstanden werd het veengebied sterker ontwaterd dan voorheen. Hierdoor kwam de veengroei in de Krimpenerwaard ten einde.

In de 11^e eeuw werd de Lek voorzien van doorgaande dijken. Vanaf dat moment beperkte de sedimentatie zich tot de buitendijkse gebieden (uiterwaarden).

Bodemkunde

Op de Bodemkaart van Nederland 1:50.000 (landsdekkende, digitale versie)²⁷ valt het plangebied in een zone met koopveengronden op bosveen (of eutroof broekveen; bodemcode: hVb). Dit type veengronden wordt gekenmerkt door een bovengrond van venige klei of kleilig veen die goed veraard is en niet dikker dan 50 cm.²⁸

De Bodemkaart landinrichtingsgebied Krimpenerwaard 1:25.000²⁹ geeft meer detail in de aanwezige bodemtypen (afb. 7). Op deze kaart zijn ter plaatse van het bebouwingslint langs de Benedenberg (met inbegrip van het plangebied) tuineerdgronden (bodemcode: EK51C) gekarteerd. Deze gronden komen voor ter plaatse van de voormalige huisakkers en –terpen.³⁰ Ze zijn gevormd in kalkloze, lichte klei en hebben een dikke bovengrond (50-70 cm dik) die uit zwarte, humeuze, kalkloze, lichte klei met zandkorrels bestaat. Er komen fragmenten aardewerk en puinresten in voor. De ondergrond varieert op korte afstand van zware zavel tot zware klei. Plaatselijk bevindt zich beneden 80 cm –mv bagger of veen. Het zijn in het algemeen vrij droge gronden die vrij vlak en vrij hoog liggen.

Het grondwater komt in de winter meestal tussen 20 en 40 cm –mv, op een aantal plaatsen binnen 20 cm –mv. In de zomer zakt het meestal niet dieper weg dan 80 tot 110 cm.

Binnen de kaartenheid met tuineerdgronden zijn verschillende huisterpen aangegeven. Dit zijn verhoogde plaatsen die de bewoners van het gebied hebben opgeworpen om zich tegen overstromingen te beschermen. Eén van de huisterpen bevindt zich volgens deze kaart ter plaatse van het huidige erf van de Benedenberg 36/36a.

2.3.3 Beschrijving van bekende archeologische waarden

Op de kaart Verwachting en Beleid - Krimpenerwaard³¹ die is opgenomen in de Atlas Omgevingsdienst Midden-Holland rust op het noordwestelijk deel van het plangebied de dubbelstemming Waarde Archeologie 2 (WA-2) en op het overige deel de dubbelbestemming Waarde Archeologie 3 (WA-3) en Waarde Archeologie 5 (WA-5).³² De WA-2 is gekoppeld aan uiteenlopende (landschaps)elementen (afb. 11). In geval van onderhavig plangebied gaat het om de aanwezige woonheuvel (niet AMK). De WA-3 is gekoppeld aan zones met een (zeer) hoge archeologische verwachting waaronder ontginningsassen zoals de Benedenberg. De WA-5 is gekoppeld aan dieper gelegen afgedekte rivierduinen waarvoor een (zeer) hoge verwachting geldt.

Op de Archeologische MonumentenKaart (AMK, 2014)³³ maakt het plangebied geen deel uit van een terrein met een vastgestelde archeologische waarde. Ook in het gedefinieerde onderzoeksgebied zijn dergelijke terreinen niet aanwezig. Archeologische rijksmonumenten zijn evenmin aanwezig.

²⁵ Cohen & Stouthamer 2012.

²⁶ Visser 1988.

²⁷ Alterra 2014.

²⁸ De Bakker 1966.

²⁹ Stichting voor Bodemkartering 1984.

³⁰ Mulder 1986.

³¹ <http://atlas.odmh.nl/html5viewer/index.html?viewer=Atlas.Atlas&layerTheme=Archeologie>

³² <https://www.ruimtelijkeplannen.nl/>

³³ Sinds 2014 wordt de Archeologische Monumentenkaart niet meer bijgehouden door de Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed. De huidige AMK moet daarom als een statisch bestand worden beschouwd.



Op de Indicatieve Kaart Militair Erfgoed (IKME versie 1.2) zijn in het onderzoeksgebied geen resten van ondergronds en bovengronds militair erfgoed aangegeven.³⁴

In Archis3 zijn binnen het plangebied geen archeologische vondstmeldingen en onderzoeksmeldingen geregistreerd. Voor de omgeving zijn wel verschillende meldingen geregistreerd. Deze worden in het onderstaande besproken (zie voor de ligging afb. 12).

Onderhavig plangebied bevindt zich een onderzoeksmeldingsgebied, dat de gehele Krimpenerwaard beslaat. De melding heeft betrekking op een in 1986 uitgevoerde veldkartering waarbij alle (mogelijke) locaties met huisterpen in het gebied kaart zijn gebracht.³⁵ Bij de veldkartering zijn op diverse percelen in de omgeving van het plangebied fragmenten laatmiddeleeuws aardewerk aangetroffen.³⁶

Eén van de (veronderstelde) huisterpen bevond zich op de locatie Benedenberg 38, op circa 50 m ten westen van het plangebied.³⁷ In een boring werden op het veen, vanaf 130 cm –mv, een opeenvolging van verschillende kleilagen aangetroffen. De kleilaag tussen 125 en 75 cm –mv werd omschreven als ‘zeer compacte, donkere blauwgrijze klei met veel houtskool en asspikkels’ en geïnterpreteerd als het laatmiddeleeuwse niveau. De kleilagen tussen 75 en 10 cm –mv werden beschouwd als het nieuwtijdse niveau.

In 2012 is voor de locatie in verband met de bouw van een woonhuis en het graven van watergangen een bureauonderzoek uitgevoerd naar de (mogelijke) aanwezigheid van archeologische waarden.³⁸ Dit werd gevolgd door de uitvoering van een inventariserend veldonderzoek (verkennend booronderzoek). Uit het bureauonderzoek kwam naar voren dat het terrein zich in de randzone van een laatmiddeleeuwse woonheuvel bevindt. Daarom werden archeologische resten uit de Late Middeleeuwen en de Nieuwe tijd verwacht. In de diepere ondergrond werd rekening gehouden met de aanwezigheid rivierduinafzettingen of afzettingen van de stroomgordel van Bergambacht. Ten aanzien van deze afzettingen bestaat een verwachting voor resten uit het Mesolithicum en het Neolithicum. Bij het booronderzoek werden op de locatie van de geplande nieuwbouw fragmenten modern baksteen en plastic aangetroffen. Op basis hiervan werd geconcludeerd dat de bodem recent was omgewerkt. De stroomgordel- en rivierduinafzettingen zijn, zoals al werd verwacht op basis van het bureauonderzoek, binnen het onderzochte bodemtraject (tot 4 m –mv) niet aangetroffen. Wel werd op de locatie van een te graven watergang een fragment 17^e eeuws aardewerk gevonden. Geadviseerd werd de graafwerkzaamheden in een archeologische begeleiding te voorzien. Dit advies is niet omgenomen door het bevoegd gezag.

Voor de locatie Benedenberg 26, op circa 260 m ten oosten van het plangebied, is een bureauonderzoek uitgevoerd naar de (mogelijke) aanwezigheid van archeologische waarden.³⁹ Op basis van de geraadpleegde bronnen werden in de ondergrond rivierduinafzettingen verwacht. In de top van deze afzettingen kunnen archeologische resten vanaf het Mesolithicum aanwezig zijn. Verder werden oeverafzettingen van de stroomgordels van Bergambacht en Schoonhoven verwacht. Op deze afzettingen kunnen resten uit het Neolithicum en de Bronstijd aanwezig zijn. Verder werd in de top van het bovenliggende veen rekening gehouden met archeologische resten vanaf de Late Middeleeuwen. Omdat de huidige bebouwing met 524 palen is onderheid tot in het pleistocene zand werd aangenomen dat eventuele resten verstoord zouden zijn. Archeologisch vervolgonderzoek werd niet noodzakelijk bevonden.

³⁴ <http://www.ikme.nl>

³⁵ zaakidentificatie 2041915100 (Archis2 onderzoeksmeldingsnummer 5333), Visscher 1986.

³⁶ zaakidentificatie 2041915100 (Archis2 waarnemingsnummers 101.265, 101.268, 101.271, 101.272, 101.274, 101.275, 101.278, 101.279, 101.284 en 101.302.)

³⁷ zaakidentificatie 2041915100 (Archis2 onderzoeksmeldingsnummer 5333 en waarnemingsnummer 101.286) catalogusnummer 51.

³⁸ Zaakidentificatie 2374023100 (Archis2 onderzoeksmeldingsnummer 52.633), Hanemaaijer 2012.

³⁹ zaakidentificatie 2222415100 (Archis2 onderzoeksmeldingsnummer 32.035), Blom & Van Lil 2008.



Voor de locatie Benedenberg 32, op circa 150 m ten oosten van het plangebied, is een bureauonderzoek uitgevoerd naar de (mogelijke) aanwezigheid van archeologische waarden.⁴⁰ Hierbij bleek op basis van de bodemkaart en de hogere maaiveldhoogte sprake te zijn van een woonheuvel. Omdat op kaarten tot 1931 geen bebouwing was ingetekend, werd een (sub)recente oorsprong vermoed. Dit werd bevestigd tijdens inspectieboringen, waarbij een laag met recent puin en grind werd aangetroffen. Verder archeologisch onderzoek was niet meer nodig.

Voor de locatie Benedenberg 21A is in Archis3 een melding gedaan voor een archeologisch bureauonderzoek.⁴¹ Bij navraag bleek dat dit onderzoek nooit is uitgevoerd.

2.3.4 Beschrijving van de historische situatie, mogelijke verstoringen en bouwhistorische waarden

Bewoningsgeschiedenis

In de Krimpenerwaard zijn, met uitzondering van rivierduinen waarop sporen van uit het Neolithicum bekend zijn, nauwelijks sporen teruggevonden die dateren van vóór de Late Middeleeuwen.⁴² Voor zover er al activiteiten in het zeer natte gebied hebben plaatsgevonden, is er geen ruimtelijk structurerende werking van uitgegaan in de periode daarna. In het huidige nederzittings- en landschapsbeeld is er niets van terug te vinden. Het merendeel van de bekende archeologische resten dateren uit de periode Late Middeleeuwen-Nieuwe tijd en hangen samen met de ontginnings- en bewoningsgeschiedenis van het gebied.⁴³

De ontginning van de Krimpenerwaard is in drie fases onder te verdelen: in de 11^e-13^e eeuw werden de randgebieden ontgonnen, in de 12^e-15^e eeuw de binnengebieden en als laatste, na de 15^e eeuw, de restgebieden.⁴⁴ De ontginningen vanaf de Benedenberg, met inbegrip van het plangebied, worden gerekend tot de tweede fase. Bij de ontginningen is veelal het systeem van 'cope' toegepast.⁴⁵ Het begrip cope heeft betrekking op de overeenkomst die de landsheer met de ontginners sloot en waarin bepalingen over de grootte van de ontginning, de hoogte van de op te brengen grondbelasting en andere zaken waren opgenomen.

De ontginning werd begonnen vanaf een bestaande of nieuw gegraven waterloop.⁴⁶ Vanaf de ontginningsbasis werden de hoeven uitgezet. De sloten werden zoveel mogelijk evenwijdig en ongeveer loodrecht op de ontginningsbasis gegraven om een zo effectief mogelijke afwatering van het bol liggende veen te verkrijgen. Zij- en achterkaden werden opgeworpen om het water van aangrenzende ontginningen of nog niet ontgonnen veen te weren. De kaden gingen samen de latere polders vormen. De boerderijen verrezen op de kop van de kavels, zodat langgerekte nederzettingen (boerderijlinten) ontstonden.

Aanvankelijk vloeide het water in het gebied op natuurlijke wijze af op rivieren en veenstroompjes. Door ontwatering en de daaraan gerelateerde veenoxidatie en inklinking kregen de bewoners in toenemende mate te maken met hoge grondwaterstanden. Hierdoor werd men gedwongen de woonplaatsen op te hogen met als gevolg dat, onder meer langs de ontginningsbasis van de Benedenberg, huisterpen ontstonden. Nadat de afwatering van het gebied was verbeterd, was verdere ophoging niet meer noodzakelijk.

⁴⁰ zaakidentificatie 4027760100, Brokke 2017.

⁴¹ zaakidentificatie 2297211100 (Archis2 onderzoeksmeldingsnummer 42.415).

⁴² Van Groningen 2011.

⁴³ ibid.

⁴⁴ ibid.

⁴⁵ ibid.

⁴⁶ ibid.



Oude kaarten

De historische situatie is op verschillende kaarten als volgt:

Bron	Jaartal	Historische situatie
Nieuwe Kaart van Schieland en Krimpenervaard, Isaak Tirion	ca. 1750	?
Kadastrale minuut (afb. 13) ⁴⁷	1829	perceel 1052: water als weiland percelen 1053 en 1054: weiland perceel 1055 (gedeeltelijk): huis en erf
Topografisch Militaire Kaart (TMK) ⁴⁸	1839-1859	weiland/grasland
Bonnekaart (afb. 14) ⁴⁹	1877	bebouwing in noordelijk deel, weiland/grasland
Bonnekaart	1881	idem
Bonnekaart	1898	een gebouw
Bonnekaart (afb. 15)	1919	idem
Bonnekaart	1925	idem
Topografische kaart (afb. 16) ⁵⁰	1936	twee gebouwen
Topografische kaart (afb. 17)	1959	idem
Topografische kaart (afb. 18)	1969	idem
Topografische kaart	1981	idem
Topografische kaart (afb. 18)	1989	idem
Topografische kaart (afb. 19)	1995	drie gebouwen
Topografische kaart	1998	idem
Topografische kaart	2004-2019	twee gebouwen

Op de oudst geraadpleegde kaart, de Nieuwe Kaart van Schieland en Krimpenervaard van Isaak Tirion uit omstreeks 1750, is de voorloper van de huidige Benedenberg reeds zichtbaar. Op grond van de geringe detaillering geeft de kaart geen informatie over de situatie in het plangebied, dit in tegenstelling tot het minuutplan van 1829 (afb. 13)⁵¹. Hierop is te zien dat het plangebied zich direct ten oosten van een boerderij bevindt en is opgedeeld in een drietal percelen. In de bijbehorende Oorspronkelijk Aanwijzende Tafel (OAT) is het landgebruik omschreven als 'weiland' (percelen 1053 en 1054) en 'water als weiland' (perceel 1052).

De Bonnekaarten van 1877 en 1881 geven een met minuutplan van 1829 vergelijkbaar beeld van het plangebied (afb. 14). Op de Bonnekaart van 1898 verschijnt in het plangebied, ter hoogte van de westelijker gelegen boerderij, een langwerpige gebouw. Vermoedelijk betreft dit een stal of schuur. Op de Bonnekaarten 1919 en 1925 vinden geen veranderingen plaats (afb. 15).

Op de topografische kaarten van 1936, 1959, 1969 en 1989 zijn in het plangebied twee gebouwen aangegeven (afb. 16, 17 en 18). De vorm en de locatie van de gebouwen verschilt echter, waaruit kan worden afgeleid dat de eerdere bebouwing is gesloopt. Op de topografische kaart van 1995 verschijnen drie gebouwen (afb. 19). Op de topografische kaart van 2004 is er weer sprake van twee gebouwen.

⁴⁷ Kadaster 1829.

⁴⁸ Wolters-Noordhoff Atlasproducties 1990.

⁴⁹ Bureau Militaire Verkenningen 1877, 1881, 1898, 1919, & 1925.

⁵⁰ <http://www.topotijdreis.nl>

⁵¹ Kadaster 1829.



2.4 Gespecificeerde verwachting en conclusie

De eerste, voor het bureauonderzoek opgestelde onderzoeksvraag *“Zijn mogelijk archeologische waarden in het plangebied aanwezig, en zo ja, wat is de specifieke archeologische verwachting?”* kan als volgt worden beantwoord:

Het plangebied bevindt in de Krimpenerwaard, een voormalig veengebied dat zich tussen Hollandse IJssel, de Lek/Nieuwe Maas en de Vlist uitstrekt. In het plangebied en de directe omgeving ervan zijn geen aanwijzingen voor fossiele stroomgordels of crevasses. Hoewel volgens de landschappelijke eenhedenkaart van de Krimpenerwaard zich in de ondergrond een uitloper van een rivierduinencomplex bevindt, wordt dit weersproken door een geologische boring ten oosten van het plangebied. Uit het profiel van deze boring blijkt dat de ondergrond wordt gevormd door een circa 6,90 m dik veenpakket met daarop een circa 0,5 m dik kleidek. Rivierduinafzettingen zijn niet aangetroffen. De verwachting voor resten uit de Prehistorie, Romeinse tijd en Vroege Middeleeuwen wordt daarom als laag bestempeld.

In de Late Middeleeuwen werd de veengebieden van de Krimpenerwaard op grote schaal ontgonnen en in gebruik genomen voor de landbouw. De bewoning concentreerde zich op de koppen van de percelen langs ontginningsbases, waaronder aan beide zijden van huidige Benedenberg. Deze as dateert uit de tweede fase van de ontginning die zich in de periode 13^e -15^e eeuw voltrok.

Door ontwatering en de daaraan gerelateerde veenoxidatie en inklinking kregen de bewoners in toenemende mate te maken met hoge grondwaterstanden. Hierdoor werd men gedwongen de woonplaatsen op te hogen met als gevolg dat aan de zuidzijde van de Benedenberg een reeks huisterpen ontstond.

Eén van de huisterpen strekt zich mogelijk uit tot in het noordelijk deel van het plangebied. Ter plaatse moet daarom rekening worden gehouden met de aanwezigheid van opgebrachte kleilagen met daarin baksteen, houtskool en eventueel fragmenten van allerlei gebruiksvoorwerpen, die informatie kunnen geven over de bewoningsgeschiedenis van de locatie. Hierbij moet worden opgemerkt dat de bodem in delen van het plangebied als gevolg van de bouw en sloop van agrarische opstallen en de aanleg van kabels en leiden en twee ondergrondse olietanks is verstoord. Met name op de tanklocaties moet rekening worden gehouden met diepe verstoringen.

De beantwoording van de tweede onderzoeksvraag is als volgt:

- *Is het plangebied voldoende onderzocht en zo nee, welke vorm van nader archeologisch onderzoek kan worden geadviseerd?*

Om de kans op de aanwezigheid van archeologische resten te bepalen is vooral het verwerven van inzicht in de bodemopbouw en de mate van intactheid daarvan van belang. Geadviseerd wordt daarom een inventariserend veldonderzoek in de vorm van een verkennend booronderzoek uit te voeren (zie hoofdstuk 3). Op grond van de geringe omvang van het plangebied is geadviseerd de verkennende fase te combineren met de karterende fase van het inventariserend veldonderzoek.



3 Inventariserend Veldonderzoek

3.1 Plan van Aanpak

3.1.1 Inleiding

Het doel van het inventariserend veldonderzoek is het toetsen en waar nodig aanvullen van de op basis van het bureauonderzoek opgestelde gespecificeerde verwachting (par. 2.4). Het inventariserend veldonderzoek zal bestaan uit een gecombineerd verkennend en karterend booronderzoek. Het verkennend booronderzoek is gericht op het in kaart brengen van de bodemopbouw en het vaststellen van (grootschalige) verstoringen, waarbij tevens rekening is gehouden met aard en diepte van de geplande ingrepen. Het karterend booronderzoek is gericht op het aantonen van de aanwezigheid van een (behoudenswaardige) archeologische vindplaats. Vanwege Op 19 augustus 2020 is een Plan van Aanpak (PvA) opgesteld, waarin de werkwijze van het onderzoek is vastgelegd.

Het verkennend en karterend booronderzoek leidt tot beantwoording van de volgende onderzoeksvragen:

- *Wat is de geomorfologische situatie en de geologische en bodemkundige opbouw van het plangebied?*
- *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 archeologisch relevante geo(morfo)logische eenheden of lagen aanwezig in het plangebied?*
- *Zo ja, op welke diepte ten opzichte van maaiveld en NAP?*
- *Zijn er indicatoren aangetroffen die verband houden met het verwachte type archeologische vindplaatsen?*
 - Zo ja:
 - *Op welke diepte ten opzichte van maaiveld en NAP zijn deze archeologische indicatoren aangetroffen?*
 - *Wat is de horizontaal ruimtelijke spreiding van deze archeologische indicatoren?*
 - *Wat is de aard en ouderdom van deze indicatoren?*
- *Alhoewel niet het doel van dit type kartering, zijn er bij toeval indicatoren aangetroffen die verband houden met andere typen vindplaatsen?*
 - Zo ja:
 - *Op welke diepte ten opzichte van maaiveld en NAP zijn deze archeologische indicatoren aangetroffen?*
 - *Wat is de horizontaal ruimtelijke spreiding van deze archeologische indicatoren?*
 - *Wat is de aard en ouderdom van deze indicatoren?*
- *In welk opzicht kan op basis van het veldonderzoek de archeologische verwachting worden bijgesteld?*
- *In hoeverre worden de (mogelijk aanwezige) archeologische waarden bedreigd door toekomstige planontwikkeling?*
- *Is het plangebied voldoende onderzocht en zo nee, welke vorm van nader archeologisch onderzoek kan worden geadviseerd?*

3.1.2 Uitvoeringsplan veldwerkzaamheden

Voor het beantwoorden van de in par. 3.1.1 genoemde onderzoeksvragen is de volgende onderzoeksmethode toegepast:

aantal boringen:	5 tot 10
boorgrid:	evenredig verdeeld over de onbebouwde delen van het plangebied
diepte boringen:	één boring tot minimaal 400 cm –mv om de aan- of afwezigheid van rivierduinafzettingen in de ondergrond vast te stellen, overige boringen tot in het onverstoorde veen.
boormethode:	Edelmanboor met diameter 7 cm en gutsboor met diameter 3 (handmatig)
bemonstering:	versnijden en/of verbrokkelen



Deze methode is gebaseerd op de Leidraad inventariserend veldonderzoek, deel karterend booronderzoek van de SIKB, en heeft een betrouwbaarheid van 100% voor het opsporen van huisplaatsen uit de periode Bronstijd-Middeleeuwen met een archeologische laag en een oppervlakte van 500 – 2000 m². Vindplaatsen zonder archeologische laag, met een lagere vondstdichtheid, een kleinere omvang, alsmede lineaire vindplaatsen en puntelementen kunnen hiermee niet worden gekarteerd.⁵²

De lithologische en bodemkundige kenmerken van de boringen zijn beschreven conform respectievelijk NEN 5104⁵³ en het Systeem voor de bodemclassificatie voor Nederland, de hogere niveaus⁵⁴ en vastgelegd middels het invoerprogramma Deborah. De X- en Y-coördinaten zijn ingemeten met een GPS met een nauwkeurigheid van 2 m. De hoogte van het maaiveld ter plaatse van de boringen is bepaald aan de hand van AHN-beelden.

Archeologische indicatoren zullen worden verzameld en (indien mogelijk) worden gedetermineerd.

3.2 Resultaten Inventariserend Veldonderzoek (IVO-O)

3.2.1 Veldinspectie en uitvoering plan van aanpak

Het plangebied is deels bebouwd. Het onbebouwde deel bestaat uit erf/tuin. Tijdens de veldinspectie zijn geen aanwijzingen gevonden voor de aanwezigheid van een huisterp ter plaatse van het plangebied. Het maaiveld lag relatief laag ten opzichte van het maaiveld rondom het woonhuis ten westen van het plangebied (Benedenberg 36).

Op grond van de aangetroffen bodemprofielen is een kleiner aantal boringen verricht (zie verder §3.2.2 en §3.2.3).

3.2.2 Lithologische beschrijving

De locatie van de boringen is weergegeven in afb. 20. De boorgegevens worden gepresenteerd in bijlage 1.

Bij het verkennend/karterend booronderzoek is vastgesteld dat de ondergrond van het plangebied tot de maximale boordiepte (550 cm -mv, 6,80 m –NAP in boring 2) uit onveraard, zwak kleilig bosveen bestaat. Het pakket is slap en heeft een donkerbruine kleur.

Vanaf 70 à 80 cm –mv (circa 2,05 tot 2,10 m –NAP) gaat het veen geleidelijk over in een 25 tot 35 cm dikke laag kalkloze, humusarme, zwak siltige klei. De klei is half gerijpt (matig slap) en heeft een bruinigrijke kleur. In de top zijn enkele kleine fragmenten baksteen aangetroffen.

De beschreven kleilaag gaat op zijn beurt over in een 30 à 45 cm dikke laag kalkloze, humusarme, zwak zandige klei. Deze klei is bijna gerijpt (matig stevig) en heeft een grijsbruine kleur met enkele roestvlekken. Verspreid in de laag komen kleine fragmenten puin en houtskool voor.

In boring 4 wordt de bovenste kleilaag afgedekt door een 5 cm dikke laag ophoogzand gevolgd door straatwerk in de vorm van een tegel.

In boring 3 is op 100 cm –mv (2,05 m –NAP) gestuit op ondoordringbaar materiaal. Dit betreft vermoedelijk een leiding.

3.2.3 Archeologische indicatoren

In de kleilagen zijn enkele kleine fragmenten baksteen en houtskool waargenomen. Op grond van de geringe concentratie en het feit dat het materiaal in alle boringen is aangetroffen wordt het als

⁵² Versie 1.0 van deze leidraad is op 30 maart 2006 vastgesteld door het CCvD Archeologie. De geactualiseerde versie is op 4 december 2012 door Tol 2012 gepubliceerd.

⁵³ Bosch 2005; Nederlands Normalisatie-Instituut 1989.

⁵⁴ De Bakker 1989.



'archeologische ruis' beschouwd en vormt het geen aanwijzing voor de aanwezigheid van een archeologische vindplaats.

3.2.4 Interpretatie

De opbouw van de ondergrond is kenmerkend voor zeer natte komgebieden, waarin als gevolg van de aanvoer van voedselrijke rivierklei sprake was van een broekbosvegetatie. Het aanwezige veen wordt gerekend tot het Hollandveen Laagpakket binnen de Formatie van Nieuwkoop. In het veen zijn geen veraarde lagen waargenomen die op een (tijdelijk) bewoonbaar oppervlak kunnen duiden.

In geen van de boringen zijn klei- of zandlagen aanwezig die aan oude stroomgordels te relateren zijn. Binnen de maximale boordiepte (550 cm -mv, circa 6,80 m –NAP in boring 2) is geen rivierduinzand aangetroffen. Indien inderdaad een uitloper van een rivierduincomplex aanwezig is, moet deze zich dieper in de ondergrond bevinden.

De op het veen gelegen kleilagen representeren een fase met een verhoogde rivierinvloed. De lagen worden geïnterpreteerd als komafzettingen en gerekend tot de Formatie van Echteld. De zandbijmenging van de bovenste kleilaag duidt op (sub)recente grondbewerking. Deze laag wordt dan ook als de huidige bouwvoor beschouwd.

3.3 Conclusies

De in paragraaf 3.1.1 gestelde onderzoeksvragen kunnen op basis van de bereikte resultaten als volgt worden beantwoord:

- *Wat is de geomorfologische situatie en de geologische en bodemkundige opbouw van het plangebied?*
Het verkennend/karterend booronderzoek wijst uit dat ondergrond van het plangebied uit zwak kleilig bosveen (Hollandveen Laagpakket, Formatie van Nieuwkoop) bestaat. In geen van de boringen zijn klei- of zandlagen aanwezig die aan oude stroomgordels te relateren zijn. Binnen de maximale boordiepte (550 cm -mv, circa 6,80 m –NAP in boring 2) is geen rivierduinzand aangetroffen. Indien inderdaad een uitloper van een rivierduincomplex aanwezig is, moet deze zich dieper in de ondergrond bevinden. Het aanwezige veen wordt afgedekt door een 25 tot 35 cm dikke kalkloze, zwak siltige kleilaag gevolgd door een 30 tot 45 cm dikke kalkloze, zwak zandige kleilaag. Beide bestaan uit komafzettingen (Formatie van Echteld). De bovenste kleilaag is bewerkt en vormt de huidige bouwvoor.
- *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?*
Behoudens de bovenste 30 tot 45 cm van het profiel, die wordt gevormd door de huidige bouwvoor, is de bodemopbouw intact. Ter plaatse van de ingegraven olietanks zijn diepere verstoringen te verwachten. In dit deel van het plangebied zijn echter geen boringen verricht.
- *Zijn er archeologisch relevante geo(morfo)logische eenheden of lagen aanwezig in het plangebied?*
In tegenstelling tot hetgeen de kaart Verwachting en Beleid - Krimpenerwaard en Bodemkaart landinrichtingsgebied Krimpenerwaard schaal 1:25.000 aangeven, zijn tijdens het booronderzoek geen lagen/pakketten aangetroffen die te relateren zijn aan een woonheuvel. Op basis van de maaiveldhoogte moet deze mogelijk ten westen van het plangebied, ter plaatse van het woonhuis (Benedenberg 36), gezocht worden en lijkt zij op genoemde kaarten te ruim begrensd te zijn. Evenmin zijn stroomgordelafzettingen of rivierduinafzettingen aangetroffen.
- *Zo ja, op welke diepte ten opzichte van maaiveld en NAP?*
n.v.t.
- *Zijn er indicatoren aangetroffen die verband houden met het verwachte type archeologische vindplaats(en)?*



Er is geen indicatoren aangetroffen die wijzen op de aanwezigheid van een vindplaats uit de periode Late Middeleeuwen-Nieuwe tijd

Zo ja:

- *Op welke diepte ten opzichte van maaiveld en NAP zijn deze archeologische indicatoren aangetroffen?*
n.v.t.
- *Wat is de horizontaal ruimtelijke spreiding van deze archeologische indicatoren?*
n.v.t.
- *Wat is de aard en ouderdom van deze indicatoren?*
n.v.t.

- *Alhoewel niet het doel van dit type kartering, zijn er bij toeval indicatoren aangetroffen die verband houden met andere typen vindplaatsen?*

Dergelijke indicatoren zijn niet aangetroffen.

Zo ja:

- *Op welke diepte ten opzichte van maaiveld en NAP zijn deze archeologische indicatoren aangetroffen?*
n.v.t.
- *Wat is de horizontaal ruimtelijke spreiding van deze archeologische indicatoren?*
n.v.t.
- *Wat is de aard en ouderdom van deze indicatoren?*
n.v.t.

- *In welk opzicht kan op basis van het veldonderzoek de archeologische verwachting worden bijgesteld?*

De archeologische verwachting voor de periode Late Middeleeuwen-Nieuwe tijd dient naar laag te worden bijgesteld. Binnen het onderzochte bodemtraject geldt een lage verwachting voor de overige perioden.

- *In hoeverre worden de (mogelijk aanwezige) archeologische waarden bedreigd door toekomstige planontwikkeling?*

Er is geen sprake van een bedreiging van (mogelijk aanwezige) archeologische waarden.

- *Is het plangebied voldoende onderzocht en zo nee, welke vorm van nader archeologisch onderzoek kan worden geadviseerd?*

Het plangebied wordt als voldoende onderzocht beschouwd.



4 Aanbeveling

ADC ArcheoProjecten adviseert om het plangebied vrij te geven voor de voorgenomen ontwikkeling. Het is nooit volledig uit te sluiten dat binnen het onderzochte gebied archeologische resten voorkomen. Het verdient daarom aanbeveling om de uitvoerder van het grondwerk te wijzen op de plicht archeologische vondsten te melden bij de bevoegde overheid, zoals aangegeven in artikel 5.10 en 5.11 van de Erfgoedwet.

Wij wijzen erop dat de bevoegde overheid op basis van dit rapport een selectiebesluit neemt. De mogelijkheid bestaat dat dit selectiebesluit afwijkt van het door ons opgestelde advies.



Literatuur

- Alterra**, 2008: *Geomorfologische kaart van Nederland 1:50.000; Landsdekkend digitaal bestand*.
- Alterra**, 2014: *Bodemkaart van Nederland 1:50.000; Landsdekkend digitaal bestand*.
- Bakker, H. de**, 1966: *De subgroepen van het systeem van bodemclassificatie voor Nederland*. In: Boor en Spade XV p. 25-41. Wageningen.
- Bakker, H. de, J. Schelling, D.J. Brus & C. van Wallenburg**, 1989: *Systeem van bodemclassificatie voor Nederland : de hogere niveaus*. Wageningen.
- Blom, J.M., & R. van Lil**, 2008: *Bergambacht Benedenberg 26. Een Bureauonderzoek*. ADC Rapport 1166. Amersfoort.
- Bosch, J.H.A.**, 2005: *Archeologische Standaard Boorbeschrijvingsmethode, Versie 5.2*. Utrecht (TNO-rapport NITG 05-043-A).
- Brokke, A.J.**, 2017: *Archeologisch bureauonderzoek Benedenberg 32, Bergambacht*. Speerpunt Archeologie & Cultuurhistorie Rapport 02-2017. Leiden.
- Bureau Militaire Verkenningen**, 1877, 1881, 1898, 1914 & 1925: *Schoonhoven, blad 504, 1:25.000*.
- Cohen, K.M., E. Stouthamer, H.J. Pierik & A.H. Geurts**, 2012: *Digitaal Basisbestand Paleogeografie van de Rijn-Maas Delta*. Utrecht.
- Groningen, C.L. van**, 2011: *De Krimpenerwaard*. Zeist/Zwolle.
- Hanemaaijer, M.**, 2012: *Benedenberg 38 te Bergambacht. Een Bureauonderzoek en Inventariserend Veldonderzoek in de vorm van een verkennend booronderzoek*. ADC rapport 3126. Amersfoort.
- Kadaster**, 1829: *Kadastrale kaart 1819: minuutplan Bergambacht, Zuid Holland, sectie A blad 04 (MIN08017A04)*.
- Markus, W.C.**, 1984: *Bodemkaart van Nederland, schaal 1:50.000. Toelichting bij kaartblad 38 West Gorinchem*. Wageningen.
- Mulder, J.R.**, 1986: *De bodemkaart van de Krimpenerwaard schaal 1:25.000: bodem en landschap, vroeger en nu*. In: *Historische Encyclopedie Krimpenerwaard* (H.E.K.), 11^e jaargang, nrs. 3 en 4. p. 87-100. Schoonhoven.
- Normalisatie-Instituut, Nederlands**, 1989: *Geotechniek, classificatie van onverharde grondmonsters NEN 5104*. Delft.
- Rijks Geologische Dienst**, 1992: *Geologische kaart van Nederland schaal 1:50.000. Kaartblad 38 West Gorinchem*. Haarlem.
- SIKB**, 2018: *Kwaliteitsnorm Nederlandse Archeologie (KNA)*. Gouda.
- Stichting voor Bodemkartering**, 1984: *Bodemkaart landinrichtingsgebied Krimpenerwaard schaal 1:25.000*. Wageningen.
- TNO**, 2013: *Lithostratigrafische Nomenclator van de Ondiepe Ondergrond, versie 2013*.
- Tol, A.J., J.W.H.P. Verhagen & M. Verbruggen**, 2012: *Leidraad inventariserend veldonderzoek*. Gouda (SIKB uitgave, geactualiseerde versie).
- Visscher, H.C.J.**, 1988: *De Krimpenerwaard. Een archeologische kartering, inventarisatie en waardering*. R.A.A.P. rapport 23. Amsterdam.
- Westerink, C.**, 2020: *Historisch vooronderzoek in het kader van de geplande wijzigingsprocedure en herinrichting van de locatie naast Benedenberg 36 en 36a te Bergambacht*. Hoste Milieutechniek BV projectcode 20183VVB kenmerk U20-0586. Hazerswoude-Dorp.
- Wink, K., R. Klaarenbeek, G.H. de Boer, I.A. Schute & R.A.C. Kroes (H. Feiken red.)**, 2011: *Donkbewoners en veenontginners in kaart gebracht. Gemeente Bergambacht, een archeologische verwachtings- en beleidskaart en een historisch-geografische kaart*. RAAP-rapport 2232. Weesp.
- Wink, K., & I.A. Schute**, 2016: *Archeologienota gemeente Krimpenerwaard. Naar een realistische en duurzame omvang met het archeologisch erfgoed in de gemeente Krimpenerwaard*. RAAP rapport 3168. Weesp.
- Wolters-Noordhoff Atlasproducties**, 1990: *Grote Historische Atlas van Nederland 1:50.000. Deel 1 West-Nederland 1839-1859*. Groningen.



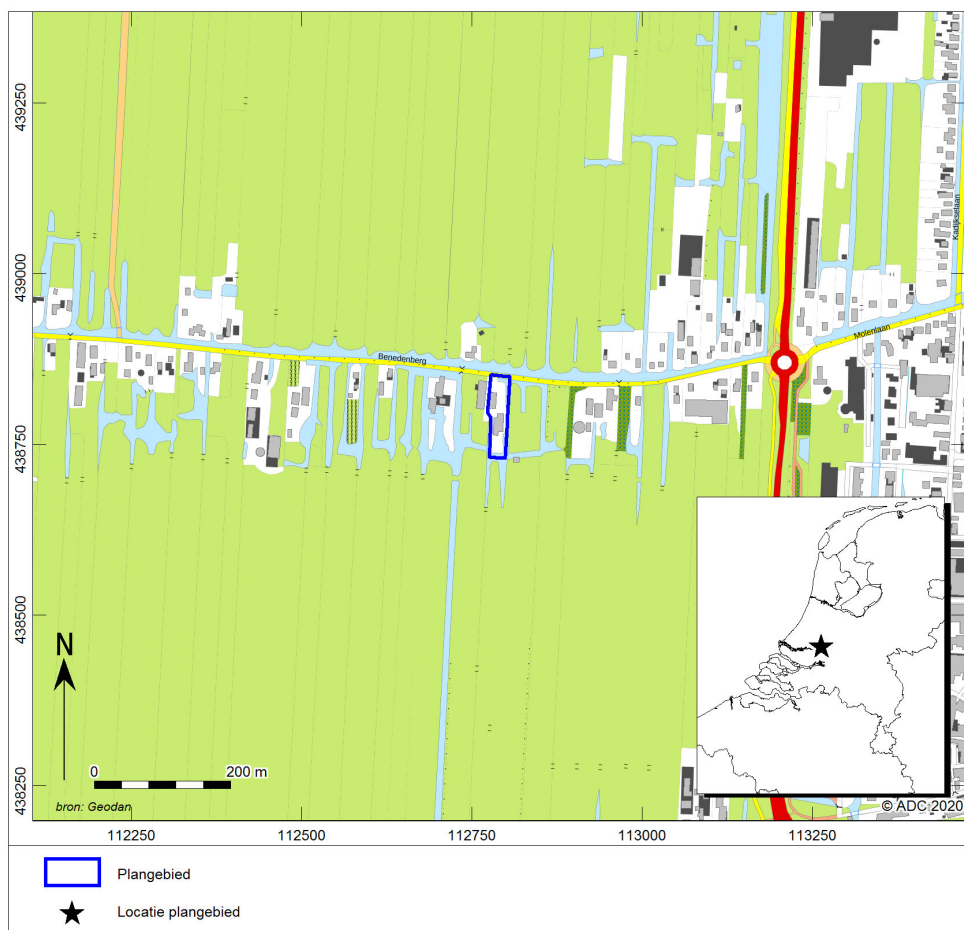
Geraadpleegde websites

<http://ahn.arcgisonline.nl/ahnviewer/>
<http://atlas.odmh.nl/html5viewer/index.html?viewer=Atlas.Atlas&layerTheme=Archeologie>
<http://beeldbank.cultureelerfgoed.nl>
http://pzh.b3p.nl/viewer/app/Cultuur_historische_atlas
<https://archis.cultureelerfgoed.nl/>
<https://bagviewer.kadaster.nl>
<https://easy.dans.knaw.nl>
http://www.dbnl.org/tekst/gron052krim02_01/colofon.php
<https://www.dinoloket.nl/ondergrondgegevens>
<https://www.kadaster.nl/>
<https://www.nationaalarchief.nl>
<https://zoeken.cultureelerfgoed.nl/>
<http://www.bodemdata.nl>
<http://www.bodemloket.nl>
<http://www.ikme.nl>
<http://www.ruimtelijkeplannen.nl>
<http://www.topotijdreis.nl>

Lijst van afbeeldingen en tabellen

- Afb. 1 Locatie van het plangebied
- Afb. 2 Detailkaart van het plangebied
- Afb. 3 Plangebied op een uitsnede van de kaart verwachting en beleid Krimpenerwaard
- Afb. 4 Foto van het plangebied genomen in zuidwestelijke richting
- Afb. 5 Toekomstige situatie van het plangebied
- Afb. 6a Voorlopig ontwerp noordelijke woning (woning 1)
- Afb. 6b Voorlopig ontwerp zuidelijke woning (woning 2)
- Afb. 7 Plangebied op de Bodemkaart landinrichtingsgebied Krimpenerwaard (naar Stichting voor Bodemkartering 1984)
- Afb. 8 Plangebied op een uitsnede van de meandergordelkaart (naar Cohen et al. 2012)
- Afb. 9 Plangebied op het Actueel Hoogtebestand Nederland (AHN3)
- Afb. 10 Plangebied op een uitsnede van landschappelijke eenhedenkaart: archeologische verwachtingskaart Laat Paleolithicum – Vroege Middeleeuwen (Wink & Schute 2016)
- Afb. 11 Plangebied op een uitsnede van de historisch-geografische waardenkaart Late Middeleeuwen – Nieuwe tijd (tot circa 1950; Wink & Schute 2016)
- Afb. 12 Plangebied op een kaart met Archis-meldingen
- Afb. 13 Plangebied op een uitsnede van het minuutplan van de gemeente Bergambacht (1829)
- Afb. 14 Plangebied op een uitsnede van de Bonnekaart van 1877
- Afb. 15 Plangebied op een uitsnede van de Bonnekaart van 1914
- Afb. 16 Plangebied op een uitsnede van de topografische kaart van 1936
- Afb. 17 Plangebied op een uitsnede van de topografische kaart van 1959
- Afb. 17 Plangebied op een uitsnede van de topografische kaart van 1969
- Afb. 18 Plangebied op een uitsnede van de topografische kaart van 1989
- Afb. 19 Plangebied op een uitsnede van de topografische kaart van 1995
- Afb. 20 Boorpuntenkaart

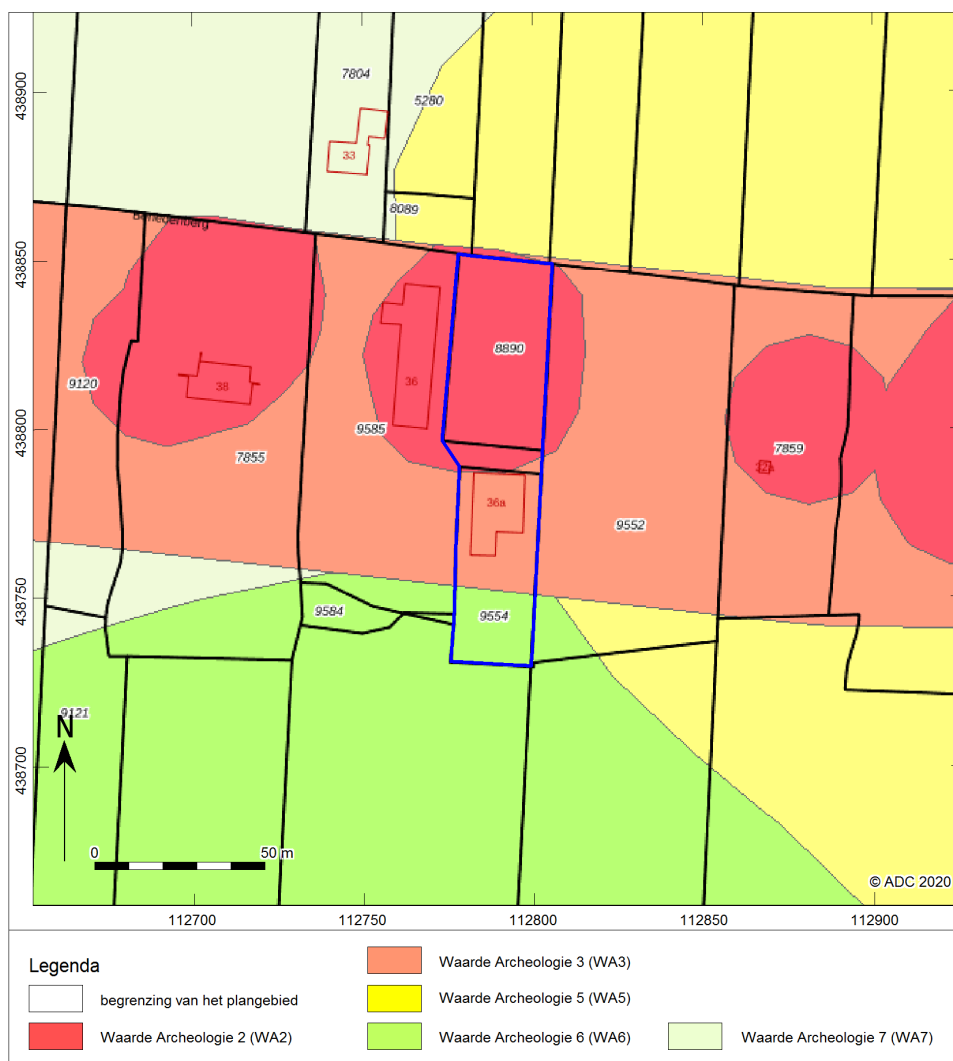
Tabel 1. Overzicht van de verschillende (pre)historische perioden.



Afb. 1 Locatie van het plangebied



Afb. 2 Detailkaart van het plangebied

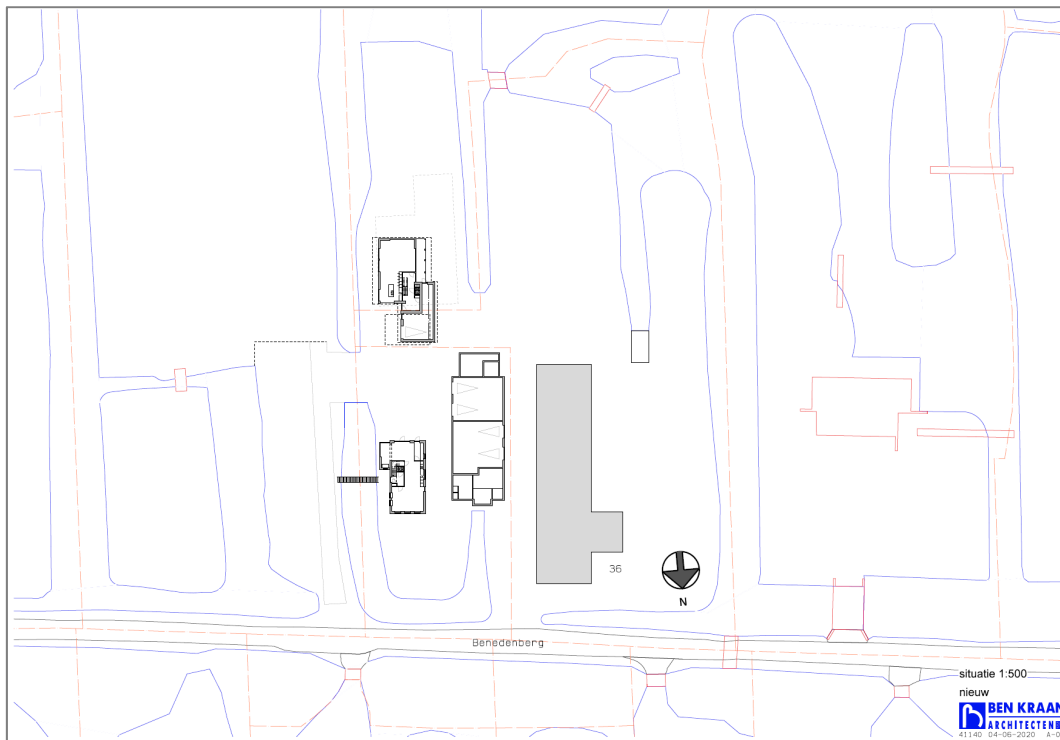


Afb. 3 Plangebied op een uitsnede van de kaart verwachting en beleid Krimpenerwaard⁵⁵

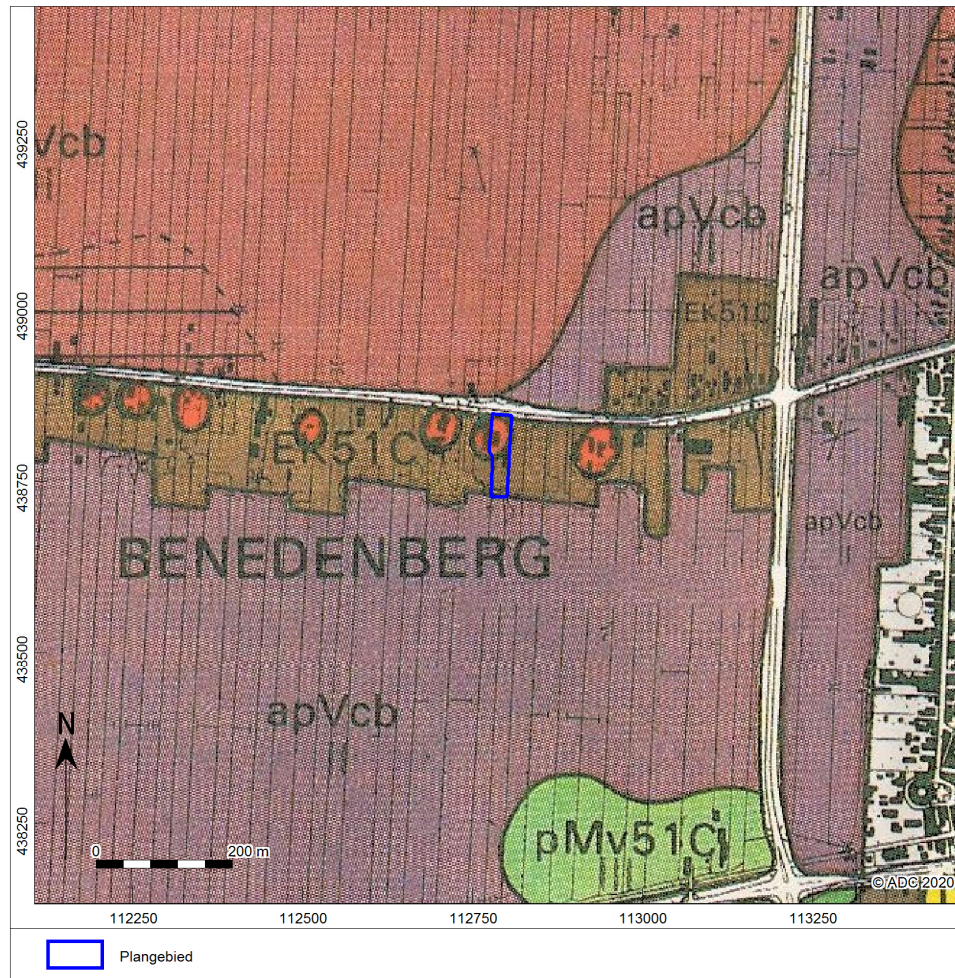
⁵⁵ <http://atlas.odmh.nl/html5viewer/index.html?viewer=Atlas.Atlas&layerTheme=Archeologie>



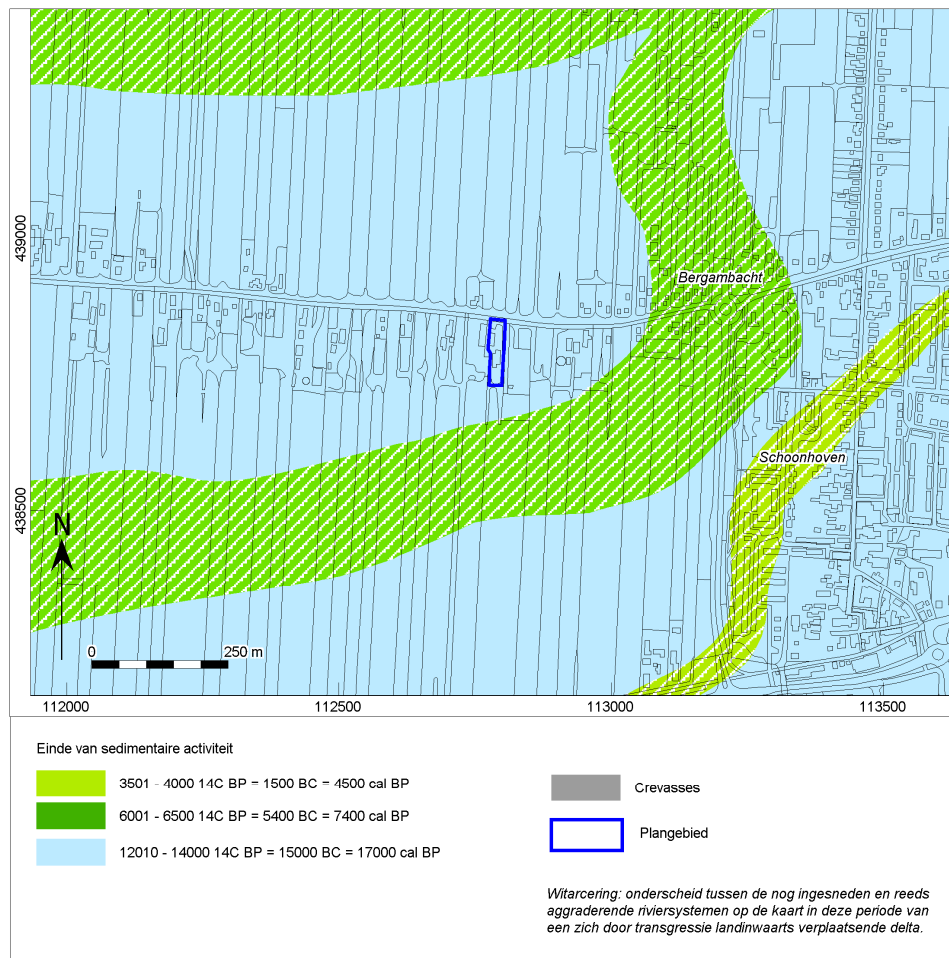
Afb. 4 Foto van het plangebied genomen in zuidwestelijke richting



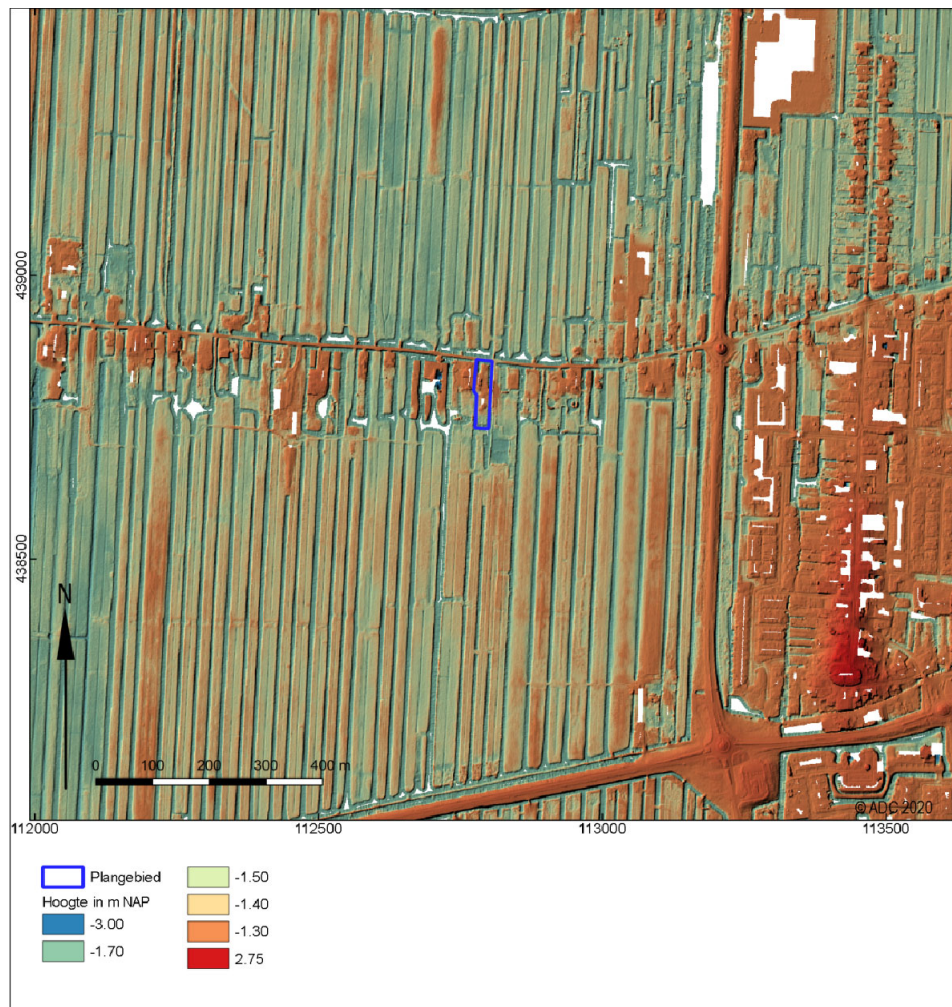
Afb. 5 Toekomstige situatie van het plangebied



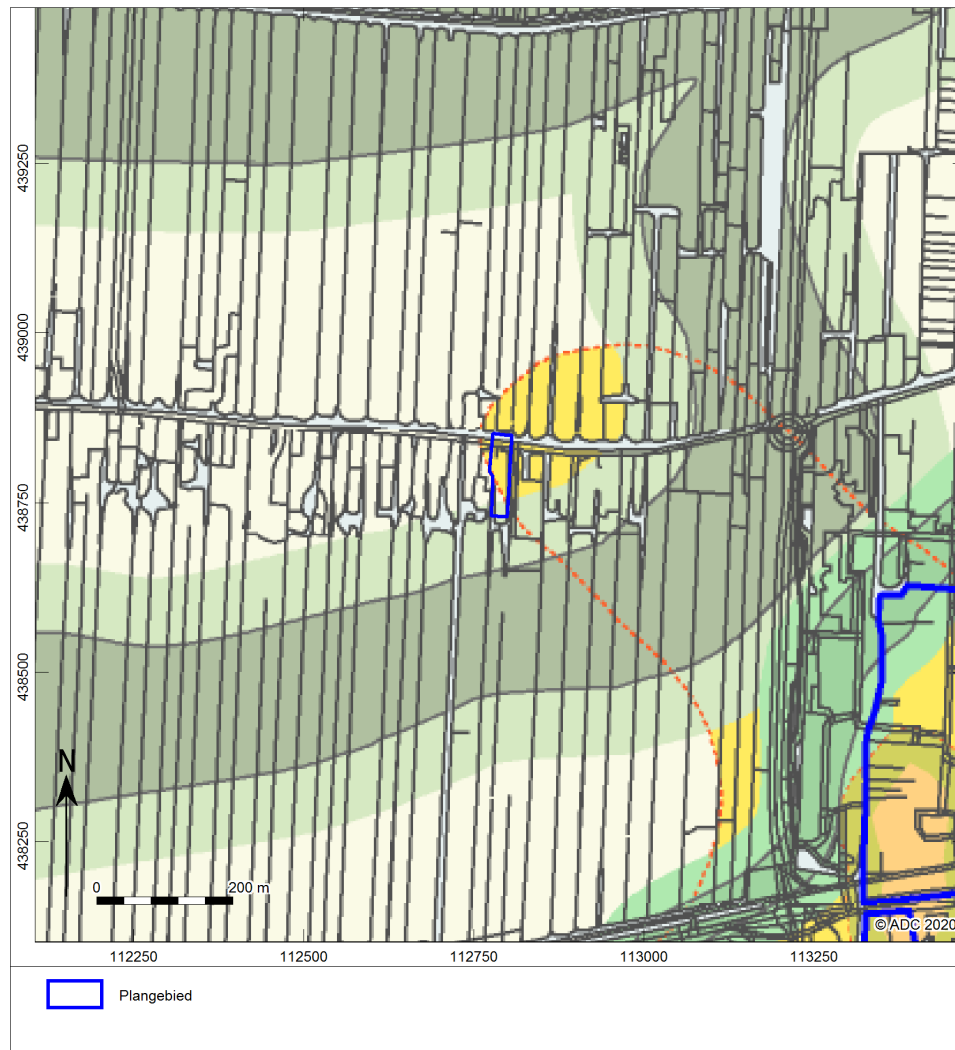
Afb. 7 Plangebied op de Bodemkaart landinrichtingsgebied Krimpenerwaard (naar Stichting voor Bodemkartering 1984)



Afb. 8 Plangebied op een uitsnede van de meandergordelkaart (naar Cohen et al. 2012)



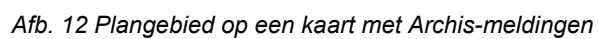
Afb. 9 Plangebied op het Actueel Hoogtebestand Nederland (AHN3)

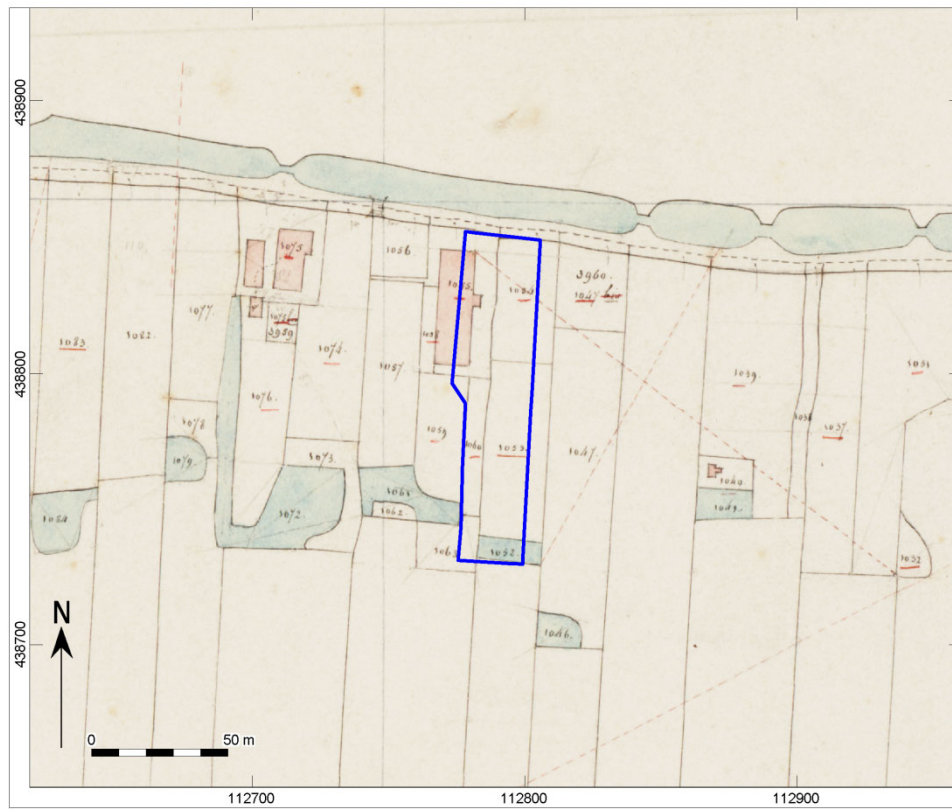


Afb. 10 Plangebied op een uitsnede van landschappelijke eenhedenkaart: archeologische verwachtingskaart Laat Paleolithicum – Vroege Middeleeuwen (naar Wink & Schute 2016)



Afb. 11 Plangebied op een uitsnede van de historisch-geografische waardenkaart Late Middeleeuwen – Nieuwe tijd (tot circa 1950; naar Wink & Schulte 2016)





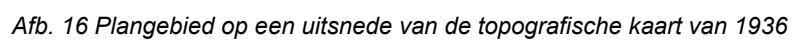
Afb. 13 Plangebied op een uitsnede van het minuutplan van de gemeente Bergambacht (1829)

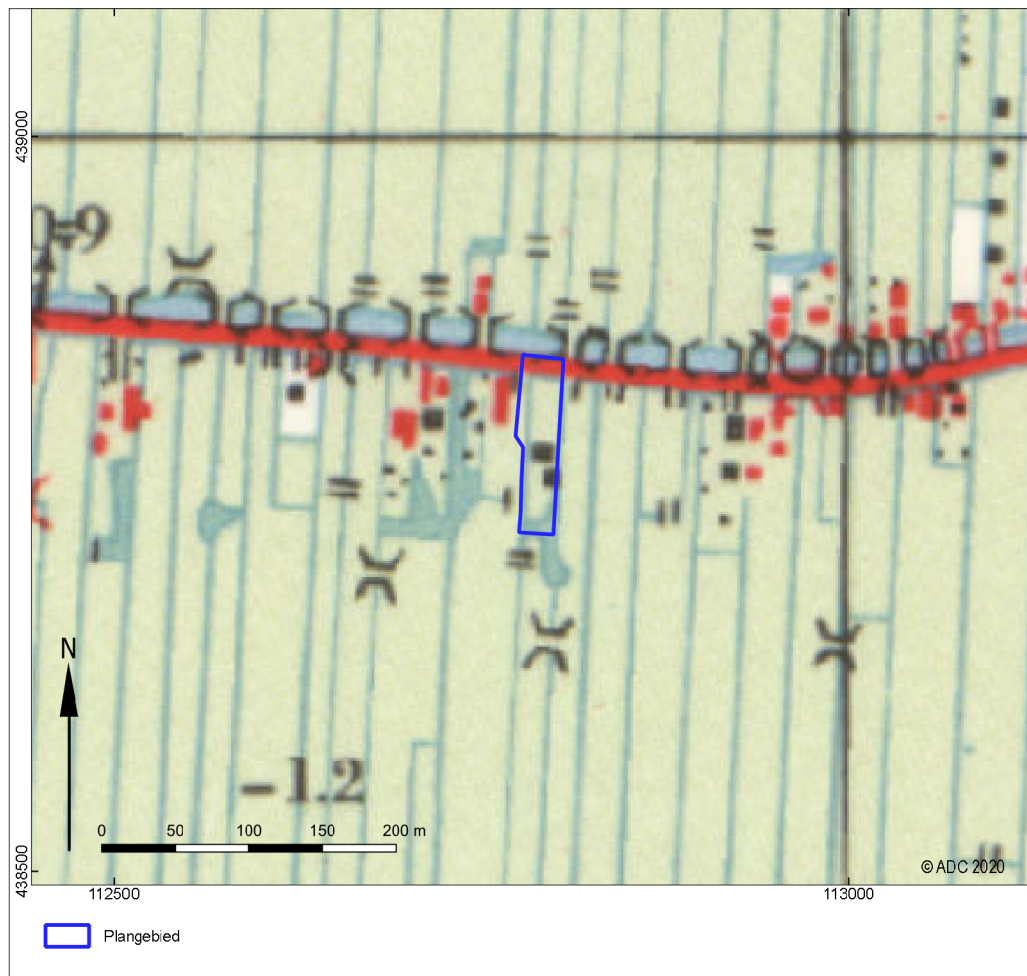


Afb. 14 Plangebied op een uitsnede van de Bonnekaart van 1877



Afb. 15 Plangebied op een uitsnede van de Bonnekaart van 1914





Afb. 17 Plangebied op een uitsnede van de topografische kaart van 1959



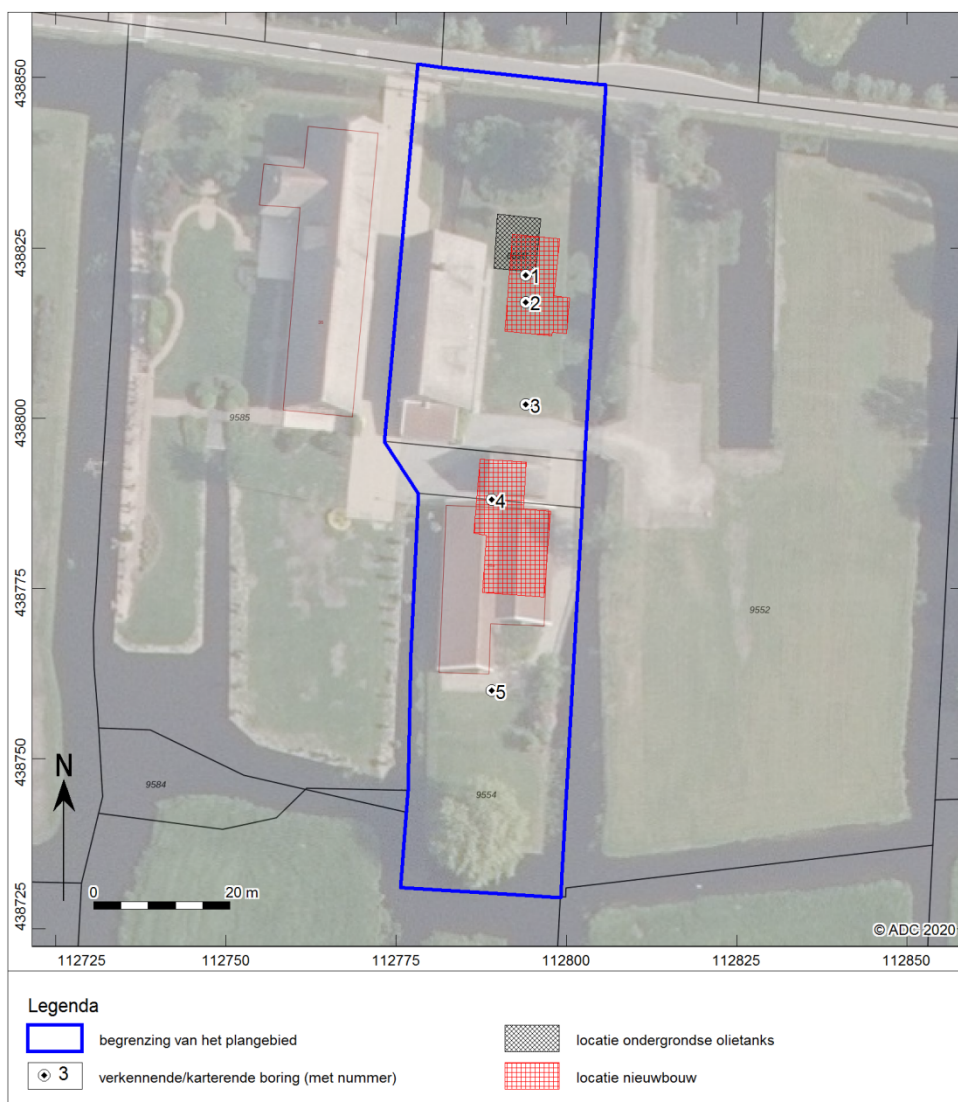
Afb. 17 Plangebied op een uitsnede van de topografische kaart van 1969



Afb. 18 Plangebied op een uitsnede van de topografische kaart van 1989



Afb. 19 Plangebied op een uitsnede van de topografische kaart van 1995



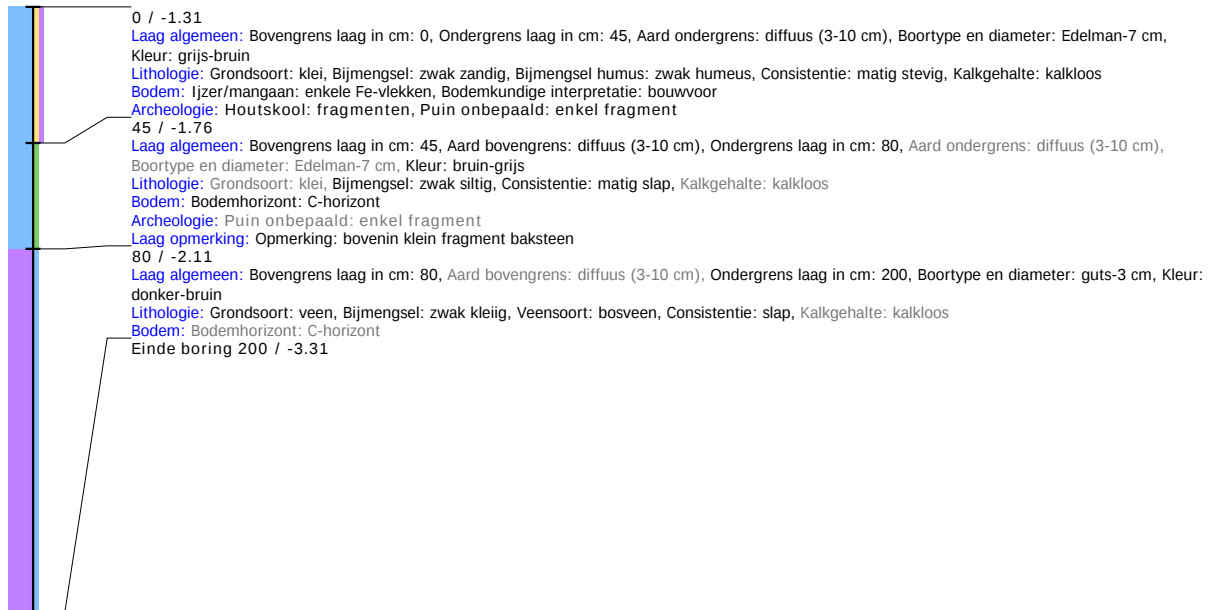
Afb. 20 Boorpuntenkaart

Boring: 4220484_1

Kop algemeen: Projectcode: 4220484, Boornummer: 1, Beschrijver(s): REINOUD, Datum: 20-08-2020, Doel boring: archeologie - verkenning, Einddiepte boring in cm: 200

Coördinaten: X-coördinaat in meters: 112794, Y-coördinaat in meters: 438821, Precisie coördinaat: 1 m, Coördinaatsysteem / epsg: Rijksdriehoeksmeting (NL), Hoogte maaiveld in meters: -1.31, Precisie hoogte: 1 cm, Referentievlak hoogte: Normaal Amsterdams Peil, Bepalingsmethode maaiveldhoogte: AHN bestand

Plaats: Provincie: Zuid-Holland, Gemeente: Krimpen aan den IJssel, Opdrachtgever: Veerman Vastgoed B.V., Uitvoerder: ADC Archeoprojecten



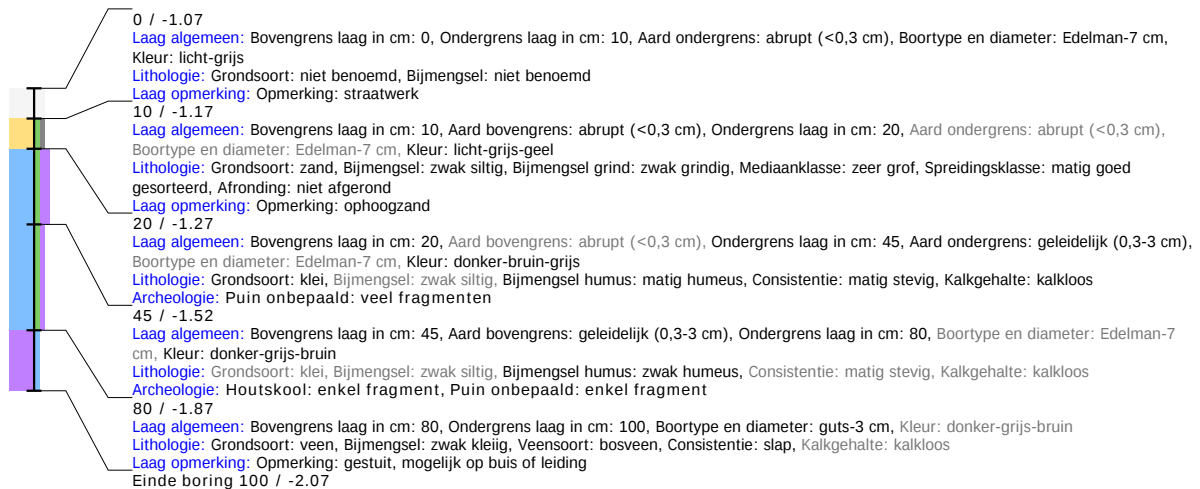
Boring: 4220484_2

Kop algemeen: Projectcode: 4220484, Boornummer: 2, Beschrijver(s): REINOUD, Datum: 20-08-2020, Doel boring: archeologie - verkenning, Einddiepte boring in cm: 550
Coördinaten: X-coördinaat in meters: 112794, Y-coördinaat in meters: 438817, Precisie coördinaat: 1 m, Coördinaatsysteem / epsg: Rijksdriehoeksmeting (NL), Hoogte maaiveld in meters: -1.29, Precisie hoogte: 1 cm, Referentievlak hoogte: Normaal Amsterdams Peil, Bepalingsmethode maaiveldhoogte: AHN bestand
Plaats: Provincie: Zuid-Holland, Gemeente: Krimpen aan den IJssel, Opdrachtgever: Veerman Vastgoed B.V., Uitvoerder: ADC Archeoprojecten



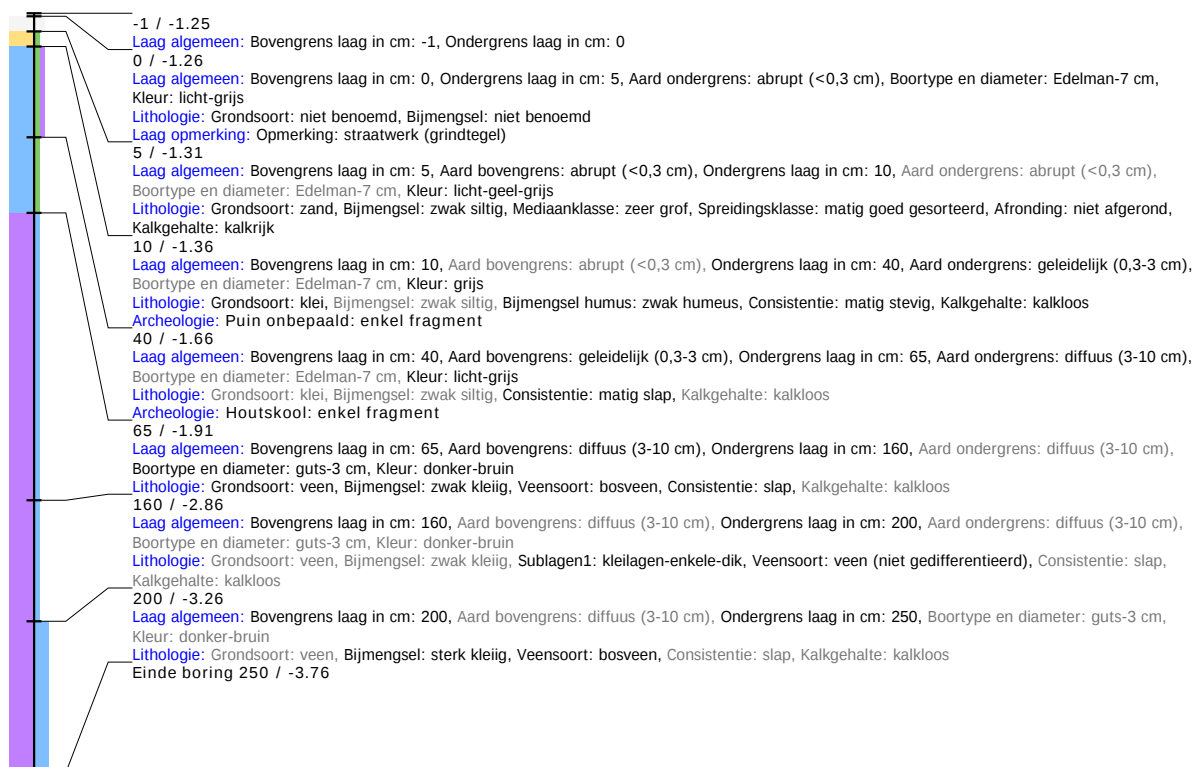
Boring: 4220484_3

Kop algemeen: Projectcode: 4220484, Boornummer: 3, Beschrijver(s): REINOUD, Datum: 20-08-2020, Doel boring: archeologie - verkenning, Einddiepte boring in cm: 100
Coördinaten: X-coördinaat in meters: 112794, Y-coördinaat in meters: 438802, Precisie coördinaat: 1 m, Coördinaatsysteem / epsg: Rijksdriehoeksmeting (NL), Hoogte maaiveld in meters: -1.07, Precisie hoogte: 1 cm, Referentievlak hoogte: Normaal Amsterdams Peil, Bepalingsmethode maaiveldhoogte: AHN bestand
Plaats: Provincie: Zuid-Holland, Gemeente: Krimpen aan den IJssel, Opdrachtgever: Veerman Vastgoed B.V., Uitvoerder: ADC Archeoprojecten



Boring: 4220484_4

Kop algemeen: Projectcode: 4220484, Boornummer: 4, Beschrijver(s): REINOUD, Datum: 20-08-2020, Doel boring: archeologie - verkenning, Einddiepte boring in cm: 250
Coördinaten: X-coördinaat in meters: 112789, Y-coördinaat in meters: 438788, Precisie coördinaat: 1 m, Coördinaatsysteem / epsg: Rijksdriehoeksmeting (NL), Hoogte maaiveld in meters: -1.26, Precisie hoogte: 1 cm, Referentievlak hoogte: Normaal Amsterdams Peil, Bepalingsmethode maaiveldhoogte: AHN bestand
Plaats: Provincie: Zuid-Holland, Gemeente: Krimpen aan den IJssel, Opdrachtgever: Veerman Vastgoed B.V., Uitvoerder: ADC Archeoprojecten



Boring: 4220484_5

Kop algemeen: Projectcode: 4220484, Boornummer: 5, Beschrijver(s): REINOUD, Datum: 20-08-2020, Doel boring: archeologie - verkenning, Einddiepte boring in cm: 200

Coördinaten: X-coördinaat in meters: 112789, Y-coördinaat in meters: 438760, Precisie coördinaat: 1 m, Coördinaatsysteem / epsg: Rijksdriehoeksmeting (NL), Hoogte maaiveld in meters: -1.37, Precisie hoogte: 1 cm, Referentievlak hoogte: Normaal Amsterdams Peil, Bepalingsmethode maaiveldhoogte: AHN bestand

Plaats: Provincie: Zuid-Holland, Gemeente: Krimpen aan den IJssel, Opdrachtgever: Veerman Vastgoed B.V., Uitvoerder: ADC Archeoprojecten

