

Bureau voor Archeologie Rapport 998

Schuwacht 346, Krimpen aan de Lek, gemeente Krimpenerwaard: een bureau- en inventariserend veldonderzoek in de vorm van boringen in de verkennende en karterende fase



Colofon

titel: Bureau voor Archeologie Rapport 998. Schuwacht 346, Krimpen aan de Lek, gemeente Krimpenerwaard: een bureau- en inventariserend veldonderzoek in de vorm van boringen in de verkennende en karterende fase

auteur: A. de Boer (KNA senior prospector)

datum: 11 juni 2021 (definitief)

ISSN: 2214-6687

© Bureau voor Archeologie

Administratieve gegevens

Projectnummer	2020112001
Provincie	Zuid-Holland
Gemeente	Krimpenervwaard
Plaats	Krimpen aan de Lek
Toponiem	Schuwacht 346
Centrum locatie (m RD)	103.740; 434.470 (x; y)
Omvang plangebied	8.140 m ²
Omvang onderzoeksgebied booronderzoek	8.140 m ²
Kadastrale gegevens	gemeentecode: 533, sectie: D, nummer(s): 5721, 6304, 7457 (allen gedeeltelijk)
ARCHIS onderzoeksmeldingsnummer	4941327100 (ABU); 4941335100 (ABO)
Soort onderzoek	een bureau- en inventariserend veldonderzoek in de vorm van boringen in de verkennende en karterende fase
Opdrachtgever	Lawijn advies
Uitvoerder	Bureau voor Archeologie
Kaartblad	38C
(RO) kader onderzoek	Bestemmingsplanwijziging
Periode van uitvoering veldwerk	Dinsdag 2 februari 2021
Bevoegde overheid	Gemeente Krimpenervwaard
Deskundige namens bevoegde overheid	Omgevingsdienst Midden-Holland J. Noordervliet-van Zwienen
Status goedkeuring bevoegde overheid	Goedgekeurd door archeologisch deskundige van de gemeente op 4 juni 2021
Beheerder en plaats van documentatie	Digitale documentatie: ARCHIS en E-Depot Vondstdocumentatie: geen vondsten



Figuur 1: Ligging van het plangebied in rood (achtergrond: www.opentopo.nl).

Het kaartbeeld is het onderzoeksgebied voor het bureauonderzoek.

Inhoudsopgave

	Samenvatting.....	8
1	Inleiding.....	9
	1.1 Doelstelling en vraagstelling.....	9
2	Bureauonderzoek.....	11
	2.1 Methode.....	11
	2.2 Onderzoeksgebied en toekomstig gebruik.....	11
	2.3 Huidige situatie.....	12
	2.4 Aardwetenschappelijke waarden.....	13
	2.5 Historische situatie.....	15
	2.6 Mogelijke verstoringen.....	15
	2.7 Archeologische en bouwhistorische waarden.....	16
	2.8 Gespecificeerde verwachting.....	19
3	Booronderzoek.....	21
	3.1 Inleiding.....	21
	3.2 Methode.....	21
	3.3 Resultaten en geologische interpretatie.....	22
	3.4 Archeologische interpretatie.....	23
4	Waardestelling en Selectieadvies.....	24
5	Conclusie.....	25
6	Advies.....	27
7	Literatuur.....	28
	Figuren.....	30
	Bijlage 1: Boorbeschrijvingen.....	56

Lijst met Figuren

Figuur 1: Ligging van het plangebied in rood (achtergrond: www.opentopo.nl).....	4
Figuur 2: Topografische kaart.....	30
Figuur 3: Luchtfoto 2018.....	31
Figuur 4: Archeologische beleidskaart (Wink, Schute, en Wijnen 2016).....	32
Figuur 5: Plankaart. Het noorden is rechts.....	33
Figuur 6: Bouwwaren volgens Basisadministratie Adressen en Gebouwen (Kadaster 2013).....	34
Figuur 7: Situatieschets 2001. Het noorden is rechts.....	35
Figuur 8: Bestemmingsplan Landelijk Gebied (voormalige gemeente Nederlek) deels onherroepelijk in werking (vastgesteld 2020-07-14)	36
Figuur 9: Top Pleistoceenkaart (Bosch, Kok, en Rijks Geologische Dienst 1994).	37
Figuur 10: Beddinggordels (Cohen e.a. 2012).....	38
Figuur 11: Geologische kaart (Bosch, Kok, en Rijks Geologische Dienst 1994).....	39
Figuur 12: Bodemkaart (Markus, Steur, en Heijink 1984).....	40
Figuur 13: Geomorfologische kaart (Alterra 2004).....	41
Figuur 14: Hoogte-reliëfkaart (Kadaster en PDOK 2014).....	42
Figuur 15: Hoogte-reliëfkaart detail (Kadaster en PDOK 2014).....	43
Figuur 16: Kaart van de Krimpenerwaard uit 1696, overzicht (boven) en detail (onder; Leupenius 1696).....	44
Figuur 17: Fragment van kaart uit 1751 van Krimpen en omgeving (Bolstra, Melchior 1751).....	45
Figuur 18: Kadastrale minuut 1811-1832, <i>kadastrale gemeente</i> Lekkerkerk, sectie D, blad 1.....	46
Figuur 19: 503-1633-OUDERKERK OP DEN IJSSEL-1877.....	47
Figuur 20: 503-1633-OUDERKERK OP DEN IJSSEL-1877.....	48
Figuur 21: 503-1635-OUDERKERK AAN DEN IJSSEL-1898.....	48
Figuur 22: 503-1637-OUDERKERK AAN DEN IJSSEL-1922.....	49
Figuur 23: 38C-1936-Alblasserdam / Dordrecht / Hendrik-Ido-Ambacht / Krimpen aan den IJssel / Papendrecht / Ridderkerk.....	49
Figuur 24: RAF luchtfoto (RAF 1940-1945).....	50
Figuur 25: 38C-1958-Alblasserdam / Dordrecht / Hendrik-Ido-Ambacht / Krimpen aan den IJssel / Papendrecht / Ridderkerk.....	51
Figuur 26: 38C-1969-Alblasserdam / Dordrecht / Hendrik-Ido-Ambacht / Krimpen aan den IJssel / Papendrecht / Ridderkerk.....	51
Figuur 27: 38C-1981-Alblasserdam / Dordrecht / Hendrik-Ido-Ambacht / Krimpen aan den IJssel / Papendrecht / Ridderkerk.....	52
Figuur 28: 38C-1995-Alblasserdam / Dordrecht / Hendrik-Ido-Ambacht / Krimpen aan den IJssel / Papendrecht / Ridderkerk.....	52
Figuur 29: Archeologische vondstlocaties (geel) en zaken (blauw) uit ARCHIS (Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed 2020).....	53
Figuur 30: Boorpuntenkaart.....	54
Figuur 31: Getekende boorprofielen in schematische noord-zuid doorsnede.....	55

Lijst met Tabellen

Tabel 1: Aardkundige waarden.....	15
-----------------------------------	----

Tabel 2: Bekende archeologische waarden tot ca. 500 m van het plangebied...18

Samenvatting

Bureau voor Archeologie heeft een bureau- en inventariserend veldonderzoek in de vorm van boringen uitgevoerd voor herontwikkeling van een terrein ter hoogte van Schuwacht 346 te Krimpen aan de Lek.

De vraagstelling van het onderzoek luidt: hoe kan rekening gehouden worden met eventuele archeologische waarden bij de voorgenomen ontwikkeling? Het onderzoek is uitgevoerd in overeenstemming met de richtlijnen van de KNA, protocollen 4002 en 4003. Voor het onderzoek zijn kaarten, databases en literatuur geraadpleegd om te komen tot een gespecificeerde archeologische verwachting van het gebied.

De beoogde ingreep bestaat uit de sloop van bedrijfsbebouwing en het bouwen van woningen.

Het plangebied ligt in het archeologisch landschap 'Rijn-Maasdelta', in de landschapszone veenvlakten. De top van het Pleistoceen ligt tussen -13 en -14 m NAP. Hierop liggen pakketten veen, afgewisseld met rivierafzettingen. Aan het maaiveld ligt (oorspronkelijk) een pakket komklei op veen. Op grotere diepte zijn mogelijk crevasseafzettingen van Lekkerkerk (in het noorden) en de Lek (in het zuiden) aanwezig. Langs de Lekdijk bevindt zich een laatmiddeleeuws bewoningslint. Dit lint ligt echter buiten (ten zuiden van) het plangebied.

In het plangebied zijn zeven boringen gezet tot dieptes variërend tussen 2 en 4 m -mv. Deze bevestigen dat de natuurlijke ondergrond bestaat uit komafzettingen op veen. Er zijn geen oever- of crevasseafzettingen aangetroffen. Door graafwerkzaamheden ontbreken op twee plaatsen de komafzettingen, maar grote bodemverstoringen zijn niet aangetroffen. Er zijn geen potentiële archeologische niveaus aangetroffen. Er zijn geen archeologische indicatoren of lagen aanwezig.

Bureau voor Archeologie adviseert het plangebied vrij te geven voor de beoogde ontwikkeling.

Dit onderzoek is met grote zorgvuldigheid uitgevoerd. Het is echter nooit uit te sluiten dat bij de graafwerkzaamheden toch archeologische resten worden aangetroffen op plaatsen en dieptes waar die niet worden verwacht. Eventuele archeologische resten is men verplicht te melden bij de Minister van OCW in overeenstemming met de Erfgoedwet uit 2016. In dit geval wordt aangeraden om contact op te nemen met de gemeente Krimpenerwaard.

1 Inleiding

Bureau voor Archeologie heeft een archeologisch bureauonderzoek en een booronderzoek uitgevoerd voor een bouwplan aan Schuwacht 346 te Krimpen aan de Lek.

Het archeologisch onderzoek is uitgevoerd in het kader van de aanvraag van een bestemmingsplanwijziging.

De ligging van het plangebied is weergegeven in fig. 1. Vanwege het gemeentelijke archeologische beleid moet voor de beoogde ontwikkeling een archeologisch onderzoek worden uitgevoerd.

Het onderzoek is uitgevoerd onder certificaat BRL SIKB 4000,¹ in overeenstemming met de Kwaliteitsnorm Nederlandse Archeologie (KNA versie 4.1).

Het onderzoek bestaat uit een bureauonderzoek en een booronderzoek in de verkennende en karterende fase. Met de bevindingen wordt aan het einde van het rapport een advies gegeven hoe bij het project rekening kan worden gehouden met archeologische waarden.

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) en betreft de verkennende en karterende fase. Met het verkennende veldonderzoek wordt inzicht verkregen in de vormeenheden van het landschap, voor zover deze van invloed zijn op de locatiekeuze in het verleden. Hiermee worden kansarme zones uitgesloten en kansrijke zones geselecteerd. Tijdens een karterend veldonderzoek wordt het terrein systematisch onderzocht op de aanwezigheid van vondsten en sporen.

De volgende onderzoeksvragen zijn in dit onderzoek gebruikt:

Bureauonderzoek:

1. *Waaruit bestaan de voorgenomen bodemingrepen?*
2. *Wat is de landschappelijke ligging van het plangebied in termen van geomorfologie, geologie en bodemkunde?*
3. *Wat is de historische ontwikkeling van het plangebied?*
4. *Is sprake van bekende archeologische waarden (zoals AMK terreinen, vondstlocaties, historische kernen) in het plangebied en directe omgeving, en zo ja welke?*
5. *Is sprake van bekende bodemverstoringen?*
6. *Op basis van voorgaande: Kunnen archeologische resten in het plangebied aanwezig zijn? Zo ja, wat is daarvan op hoofdlijnen de omvang, ligging,*

1 <https://www.kiwa.nl/upload/certificate/00094278.pdf>

aard en datering?

Verkenkend booronderzoek:

7. *Wat is de aard (geologisch en bodemkundig) en intactheid (verstoringen) van het bodemprofiel?*
8. *Zijn potentiële archeologische niveaus aanwezig, en zo ja, wat is de aard, diepteligging en verbreiding daarvan?*

Karterend booronderzoek

9. *Zijn er archeologische indicatoren aanwezig, en zo ja wijzen deze op een vindplaats (geef aard, datering, ligging)?*

Conclusie:

10. *Worden (mogelijke) archeologische waarden verstoord door de voorgenomen bodemingrepen? Zo ja, op welke wijze?*
11. *Aan de hand van bovenstaande resultaten van zowel het bureauonderzoek als van het booronderzoek: welke vervolgstap(pen) kunnen worden genomen om rekening te houden met (mogelijke archeologische waarden?*
12. *Indien vervolgonderzoek wordt geadviseerd: Welke methode(n), techniek(en) en strategie(ën) van Inventariserend veldonderzoek zijn hiervoor geschikt?*

2 Bureauonderzoek

2.1 Methode

Het bureauonderzoek is uitgevoerd in overeenstemming met de richtlijnen van de KNA 4.1, protocol 4002.²

Voor het onderzoek zijn kaarten, databases en literatuur geraadpleegd om tot een gespecificeerde archeologische verwachting van het gebied te komen. Eerst wordt het plan- en onderzoeksgebied vastgesteld en 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 diepteligging, omvang, ouderdom en conservering.

De genoemde stappen leiden 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. Er is geen contact geweest met lokale amateurs en/of Heemkunde-kringen.

Van alle afgebeelde kaarten is het noorden boven, tenzij anders aangegeven.

2.2 Onderzoeksgebied en toekomstig gebruik

Afbakening plan- en onderzoeksgebied

De ligging van het plangebied staat afgebeeld in fig. 1. Het plangebied ligt in de gemeente Krimpenerwaard ten oosten van de plaats Krimpen aan de Lek. De locatie ligt ten noorden van de Lekdijk. Over de Lekdijk loopt de Schuwacht. Het plangebied ligt ter hoogte van Schuwacht 346. Het plangebied is ongeveer 180 m lang (noord-zuid) en 45 m breed (oost-west) en heeft een omvang van 8.140 m².

Ten westen van het plangebied ligt Schuwacht 348 (fig. 2 en 3). Ten zuiden en oosten liggen Schuwacht 344, 340 en 336.

Het noorden van het plangebied grenst aan de oost-west lopende Kleine Wetering.

Om voldoende informatie over aardkundige, historische en archeologische gegevens te verzamelen wordt voor het bureauonderzoek een onderzoeksgebied gebruikt dat groter is dan het plangebied. Het onderzoeksgebied voor het bureauonderzoek is een zone met straal van circa vijfhonderd meter om de ontwikkeling heen, het afgebeelde gebied in fig. 1.

Overheidsbeleid

In het gebied geldt een vastgesteld gemeentelijk archeologisch beleid.⁴ Op de gemeentelijke archeologische beleidskaart uit 2016 ligt het plangebied deels in zone WA-3 en deels in WA-7 (fig. 4). Het beleid in zone WA-3 is dat bij ingrepen van meer dan 100 m² en waarbij dieper wordt gegraven dan 30 cm onder

² SIKB 2018

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

⁴ Wink, Schute, en Wijnen 2016

maaiveld rekening gehouden moet worden met archeologische waarden.

Het beleid in zone WA-7 is dat bij ingrepen van meer dan 1 ha en waarbij dieper wordt gegraven dan 3 m onder maaiveld rekening gehouden moet worden met archeologische waarden.

Ontwerp c.q. inrichtingsplan;

De beoogde ingreep bestaat uit de sloop van bedrijfsbebouwing en het bouwen van woningen (fig. 5).

Aard en omvang van de toekomstige verstoring

De omvang en diepte van de bodemverstoring die op zal treden bij planrealisatie is nog niet bekend omdat plan nog in de ontwerpfase is.

Milieutechnische condities,

Het zuidelijke deel van het terrein is in 2001 verkennend onderzocht.⁵ De ondergrond is licht verontreinigd met cadmium, kwik, zink, tolueen, ethylbenzeen, xylenen, EOX en minerale olie. In het grondwater zijn geen verontreinigingen aangetroffen.

Grondwaterpeil

De actuele grondwaterstand in het plangebied kan worden afgeleid uit de grondwatertrap op de bodemkaart. De grondwatertrap is III. Dit betekent dat de gemiddeld hoogste grondwaterstand ondieper staat dan 40 cm onder maaiveld en dat de gemiddeld laagste grondwaterstand staat tussen 80 en 120 cm onder maaiveld.

Bij het milieukundig booronderzoek in mei 2001 stond het grondwater op ongeveer 50 cm onder straatniveau.

De grondwaterstand zal door de beoogde ingrepen waarschijnlijk niet veranderen.

Consequentie van de ingrepen

Door uitvoeren van graafwerkzaamheden kunnen archeologische resten worden vergraven.

2.3 Huidige situatie

Bebouwing, functie en bodemgebruik.

In het plangebied staat bebouwing. De meest zuidelijke loods komt oorspronkelijk uit 1850 (fig. 6). Deze is in de 20^e eeuw meerdere keren uitgebreid (fig. 7). In en tussen de bebouwing liggen betonvloeren. De strook ten westen van de noordelijke loods, en het noorden van het plangebied zijn als grasveld in gebruik.

Voor zover bekend zijn geen kelders aanwezig.

Bestemmingsplan

Een verbeelding van het bestemmingsplan is opgenomen in fig. 8. In het bestemmingsplan is het (oude) archeologische beleid uit 2013 verwerkt. Het zuidelijke deel van het plangebied heeft een dubbelbestemming waarde archeologie met specifieke vorm van waarde VAW1. In deze zone geldt een vrijstelling van 100 m² (oppervlaktegrens) en 30 cm (dieptegrens). Deze

⁵ Witter 2001

vrijstellingsgrenzen corresponderen met de huidige zone WA-3, maar de zone is groter (tot 150 m van de Schuwacht) dan nu.

Het noordelijke deel ligt in specifieke vorm van waarde VAW2. In deze zone gelden in het bestemmingsplan vrijstellingen van 1.000 m² (oppervlaktegrens) en 30 cm (dieptegrens). Deze vrijstellingen zijn kleiner dan vrijstellingen die volgens het huidige beleid gelden (1 ha en 3 m).

2.4 Aardwetenschappelijke waarden

De aardkundige gegevens staan samengevat in tabel 1.

Het plangebied ligt in het archeologisch landschap 'Rijn-Maasdelta', in de landschapszone veenvlakten.⁶

Aan het einde van de laatste ijstijd (het Weichselien, circa 10.000 jaar geleden) ligt het plangebied ter hoogte van de Pleistocene rivierdelta gevormd door vlechtende rivieren. De top van dit niveau ligt tussen -13 en -14 m NAP (fig. 9).

Door de stijging van de zeespiegel vanaf het begin van het Holocene komt het plangebied in een intergetijdengebied te liggen waarin zeeafzettingen van het Laagpakket van Wormer worden afgezet. Daarna ontstaat veen in het plangebied dat tot de Formatie van Nieuwkoop wordt gerekend. Door het veen stromen meanderende en anastomoserende rivieren.

Langs de rivieren ontstaan oeverwallen. De oeverwallen zijn bewoonbaar tijdens, en vooral ook na de actieve fase van de rivieren. De rivieren vormen soms kleine aftakkingen die het moeras inlopen en daar eindigen. Deze zogenaamde crevasseafzettingen zijn tijdelijk ook bewoonbaar geweest.

In de loop van het Holocene zijn in de omgeving van het plangebied een aantal rivieren actief (fig. 10). De rivierafzettingen worden tot de Formatie van Echteld gerekend.⁷

Daar waar rivieren actief zijn ontstaan langgerekte zandlichamen, zogenaamde beddinggordels. De ligging van de beddinggordels is gekarteerd door de Universiteit Utrecht.⁸ Ongeveer zevenhonderd meter noordwestelijk van het plangebied ligt de Vroeg Holocene Berkenwoude beddinggordel (7580 tot 7100 BP; Mesolithicum). De top van deze beddinggordel ligt op -5m of dieper. Ongeveer honderd meter noordwestelijk is in het Neolithicum de Lekkerkerk beddinggordel (4870 tot 4100 BP) actief.

Aan het begin van de jaartelling ontstaat de Lek. Deze stroomt ongeveer 400m zuidelijk langs het plangebied. Deze mondt ten westen van Krimpen aan de Lek uit in de (iets oudere) Nieuwe Maas. Op de beddinggordel kaart in fig. 10 is een kleine band met nummer 154 ingetekend (Slikkerveer beddinggordel); dit is vermoedelijk een kaartfout en had nummer 308 (Nieuwe Maas) moeten zijn.

De geologische kaart 1 : 50 000 geeft aan dat in het plangebied komafzettingen aan het maaiveld liggen. Deze liggen op een afwisseling van kom- en oeverafzettingen (eenheid rF2k, fig. 11).

De aanwezigheid van komafzettingen wordt bevestigd door de bodemkaart (fig. 12). Deze geeft aan dat in een groot deel van het plangebied sprake is van drechtvaaggronden in zware klei. De kleiafzettingen zijn gevormd in een zoet

⁶ Rensink e.a. 2015

⁷ Berendsen en Stouthamer 2011

⁸ Cohen e.a. 2012

milieu (code eM). Onder het 40 tot 80 cm dikke kleidek ligt veen.

Het zuidelijk deel van het plangebied ligt deels in een (niet gekarteerde) bebouwde zone en deels in een zone met poldervaaggronden. Poldervaaggronden bestaan uit klei en binnen 120 cm -mv is geen veen aanwezig.

In 2001 zijn ter hoogte van een loods in het plangebied een aantal boringen gezet in het kader van de bodemkwaliteit.⁹ Daaruit blijkt dat de top van het veen tussen 50 en 100 cm -mv ligt. Op het veen ligt een pakket met wisselende samenstelling (klei en zand); vermoedelijk betreft het geroerde grond.

Hoogte-reliëfkaarten van het plangebied en omgeving staan in fig. 14 en 15. Op de overzichtskaart is ten noordwesten van het plangebied een langgerekte slingerende hoogte zichtbaar. Dit is de stroomrug van de Lekkerkerk beddinggordel (vergelijk fig. 14 en 10). Op de detail hoogtekaart zijn geen landschappelijk of archeologisch relevante terreinvormen herkenbaar (fig. 15). Op deze kaart wordt het reliëf veroorzaakt door moderne bebouwing en infrastructuur. Het straatniveau van het terrein ligt tussen -1,2 en -1,7 m NAP.

Op de geomorfologische kaart staat het plangebied grotendeels aangeduid als 'bebouwd' en een klein deel ligt in een vlakte van getijafzettingen (fig. 13).

Bron	Situatie plangebied, omschrijving
Geologie (fig. 9 en 10)	Geologische Overzichtskaart 1 : 250 000:¹⁰ - Ec2: Formatie van Echteld / Formatie van Nieuwkoop; rivierklei en -zand met inschakelingen van veen (Ec2) Geologische kaart 1 : 50 000:¹¹ - rF2k: komafzettingen op een afwisseling van veen en oeverafzettingen. In de omgeving liggen een aantal beddinggordels;¹² - Berkenwoude beddinggordel - zevenhonderd meter noordwestelijk, 7580 tot 7100 BP, Mesolithicum. - De top zand: -5m NAP of dieper - Lekkerkerk beddinggordel 4870 tot 4100 BP, Neolithicum - De top zand: tussen -5,8 m en -7,0 m NAP - Lek beddinggordel 1950 tot heden; Romeinse tijd, Middeleeuwen, Nieuwe tijd
Bodemkunde (fig. 12)	Bodemkaart 1 : 50 000:¹³ - Kalkarme drechtvaaggronden; zware klei, profielverloop 1 (eMv41C-II); - Kalkarme poldervaaggronden; klei, profielverloop 3, of 3 en 4, of 4 (eMn86C-II) - Bebouwd
Geomorfologie (fig. 13)	Vlakte van getijafzettingen (2M35), Bebouwing (Beb)
AHN (fig. 14 en 15)	Ten noordwesten van het plangebied is de stroomrug van de Lekkerkerk beddinggordel zichtbaar. Op de detail hoogtekaart zijn geen landschappelijk of archeologisch relevante terreinvormen herkenbaar.

9 Witter 2001

10 De Mulder 2003

11 Bosch, Kok, en Rijks Geologische Dienst 1994

12 Cohen e.a. 2012

13 Markus, Steur, en Heijink 1984

Het straatniveau van het terrein ligt tussen -1,2 en -1,7 m NAP.
--

Tabel 1: Aardkundige waarden.

2.5 Historische situatie

Het dorp Krimpen aan de Lek wordt voor het eerst genoemd in historische bronnen uit de eerste helft van de 12^e eeuw. De oudste namen worden gespeld als *Crempene* of *Crimpen*. De naam wordt verklaard als '(nederzetting aan de) kromming' of 'bocht' van de rivier. Het naamsdeel 'aan de Merwede' wordt vanaf de 14^e eeuw toegevoegd, ter onderscheiding van Krimpen aan den IJssel. In de 16^e eeuw wordt de naam van de Merwede veranderd in de Lek.¹⁴

Op de 17^e eeuwse kaart van de Crimpenrewaard kan het plangebied worden geplaatst tussen het bebouwingslint langs de dijk en de 'Klyn wetering' (fig. 16). De kaart van Bolstra uit 1751 geeft het zelfde beeld (fig. 17). Op deze kaart is ook een waterpartij zichtbaar die meer in detail op de minuut staat. Het plangebied ligt hier gelijk rechts (oostelijk) van. Deze waterpartij is vermoedelijk een wiel (dijk doorbraak kolkgat).

Het kadastraal minuutplan is gemaakt in de periode 1811 tot 1832. Op het minuutplan ligt het plangebied in een gebied zonder bebouwing (fig. 18). De percelen zijn volgens OAT overwegend in gebruik als bosch/hakhout.

Opvallend op deze kaart is de waterpartij ten westen van het plangebied en de grillige perceelsgrenzen. Daarnaast valt op dat de linker grens van percelen 63 en 66 een grillige vorm hebben. Mogelijk is de waterpartij groter geweest, en bestaan percelen 63 en 66 deels uit dempingen. De waterpartij is mogelijk gebruikt is als eendenkooi. De linker (westelijke) lange arm zou in dat geval een vangpijp kunnen zijn (geweest), en wellicht is oostelijk van de waterpartij (tot in het plangebied) ook zo'n vangpijp geweest.

Tussen 1877 en 1922 blijft het plangebied in gebruik als bouwland of grasland (fig. 19 tot en met 23).

In 1944 is op de RAF luchtfoto een gebouw in het plangebied zichtbaar (fig. 24). Op de topografische kaart van 1958 staat deze als houten loods ingetekend (zwarte vlek in fig. 25). In 1969 is in het zuiden van het plangebied een groter gebouw aanwezig (fig. 26). Volgens de gegevens uit het bodemkwaliteitsonderzoek van 2001 is dit een houtbewerkingsbedrijf.¹⁵ Daarin wordt aangegeven dat op de locatie voornamelijk houten schoppen en landbouwwerktuigen werden gemaakt. Vanaf 1950 werden houten geschenken en huishoudelijke producten vervaardigd. In 1960 is de bestaande bebouwing op de onderzoekslocatie uitgebreid met een machinale timmerwerkplaats. Dit gebouw is zichtbaar op de topografische kaart van 1969. In de jaren daarna breidt het bedrijf uit (fig. 27 en 28).

2.6 Mogelijke verstoringen

In het plangebied staat bebouwing uit de 20^e eeuw. Het terrein is verhard. Op het terrein zijn sloten gedempt. Bij bouwwerkzaamheden, het dempen van watergangen en verharding van het terrein kan de ondergrond zijn verstoord. Voor zover bekend zijn geen kelders aanwezig.

¹⁴ Van der Sijs 2010

¹⁵ Witter 2001

2.7 Archeologische en bouwhistorische waarden

Archeologische vondstlocaties en zaken staan weergegeven in fig. 29 en staan toegelicht in tabel 2. De belangrijkste bevindingen worden in de lopende tekst samengevat.

In het onderzoeksgebied zijn geen AMK terreinen aanwezig.

In het plangebied liggen geen archeologische vondstlocaties. Het plangebied is niet eerder archeologisch in het veld onderzocht.

In het onderzoeksgebied (zone tot circa 500 m afstand van het plangebied) hebben meerdere bureau- en booronderzoeken plaatsgevonden. In twee gevallen heeft dit geleid tot het uitvoeren van een archeologische begeleiding: 1) ten noordoosten (100 m en verder) is de aanleg van een waterleiding archeologisch begeleid, en 2) ten zuidoosten (ook 100 m) is de sloop van een gebouw bij Schuwacht 324 archeologisch begeleid. Bij beide archeologische begeleidingen zijn geen behoudenswaardige archeologische resten aangetroffen.

In het plangebied zijn geen bekende militaire erfgoedwaarden aanwezig.¹⁶

Archeologische terreinen
Geen.
Zaken (incl. evt. bijbehorende vondsten)
2111494100: Krimpenervaard, Krimpen aan de Lek, Breekade 37A, boring Onderzoek ongeveer 150 m ten westen van het plangebied in een gebied van circa 100m².¹⁷ Uit de onderzoeksresultaten blijkt dat de ondergrond bestaat uit geulafzettingen waarop bewoning mogelijk is in het Neolithicum en daarna. Het plangebied bevindt zich in een gebied behorende tot de vroegste ontginningsperiode van Krimpen aan de Lek (1000 tot 1300 na Christus), in de omgeving van de oude Tiendweg en de 14^e eeuwse watergang Breekade. De bodem van de onderzoekslocatie bestaat uit ophoogzand en klei. De bodem is verstoord tot circa 3,5m -mv. Er zijn bij het booronderzoek geen waardevolle archeologische indicatoren aangetroffen. Nader archeologisch onderzoek wordt niet noodzakelijk geacht. 2282818100: Krimpenervaard, Krimpen aan de Lek, dijkversterking Nieuwe Maasdijk en Lekdijk, bureauonderzoek Bureauonderzoek in het kader van de versterking van zes dijkvakken langs o.a. de Molendijk. Tracédeel 6. Het oostelijke einde van dit tracé ligt 300 m westelijk van het plangebied. De onderzoekers stellen vast dat in het onderzoeksgebied archeologische resten aanwezig kunnen zijn, en bevelen aan nader onderzoek te doen in de vorm van een verkennend booronderzoek.¹⁸ 233297100: Molenlanden, Nieuw-Lekkerland, Drinkwaterleiding, bureauonderzoek In het zuidelijk deel van het onderzochte gebied kunnen archeologische waarden aanwezig zijn. In de top van de rivierduinen, op een diepte van ca. 8 meter -mv, kunnen archeologische waarden uit het Mesolithicum aanwezig zijn. In de top van de oeverafzettingen van de Bleskensgraaf meandergordel, op ca. 3,5 meter -mv, worden archeologische waarden uit het Neolithicum en de Bronstijd verwacht. In de top van de Lekdijk kunnen archeologische waarden vanaf de Middeleeuwen aanwezig zijn. De Lekdijk is van oorsprong een laatmiddeleeuwse waterkering. Aangezien de dijk vermoedelijk verschillende fasen van verbreding en ophoging kent, moet rekening worden gehouden met ophogingspakketten uit verschillende perioden. Onder het dijklichaam worden archeologische waarden vanaf de Romeinse tijd verwacht in de top van oeverafzettingen van de Lek. Het deel van het plangebied ten zuiden van de Lek is gelegen in het komgebied van deze rivier. De kans op archeologische waarden, daterend vanaf de Romeinse tijd, is klein. In de bedding van de Lek kunnen archeologische waarden vanaf de Romeinse tijd voorkomen. Het is echter aannemelijk dat deze bij baggerwerkzaamheden zijn verstoord en verdwenen door riviererosie. Het meest noordelijke deel van het tracé is gelegen in buitendijks gebied van de Lek. Vanwege deze ligging worden hier geen archeologische waarden verwacht. Het gebied is niet geschikt geweest voor bewoning. Ter plaatse van de Bleskensgraaf meandergordel zal de bodem vergraven worden tot 2 meter -mv. Eventuele archeologische waarden in de top van de

¹⁶ Stichting RAAP 2017; Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed 2016

¹⁷ Brien-Molenaar 2004

¹⁸ Ham 2010

oeverafzettingen worden derhalve niet verstoord. Ter plaatse van de rivierduinen en de Lekdijk wordt de bodem door middel van een horizontaal gestuurde boring op een diepte van 25 meter –mv verstoord. De diameter van de boor is zodanig klein dat verstoring ter plaatse van de aansnijding verwaarloosbaar is. Hierdoor worden eventuele archeologische waarden hier niet verstoord. De onderzoeker adviseert om het terrein vrij te geven voor de voorgenomen ontwikkeling.¹⁹

2369383100: Krimpenerwaard, Krimpen aan de Lek, Schuwacht, bureauonderzoek

Onderzoek in het kader van de bouwwerkzaamheden ter hoogte van Schuwacht 334 (ten zuiden van de Lekdijk) en de aanleg van leidingen richting de N210. De onderzoekers adviseren om veldonderzoek (verkennd booronderzoek) uit te laten voeren bij de bouwlocatie in de uiterwaard (bij Schuwacht 334) en in het noorden bij de Tiendweg West. In de rest van het plangebied worden naar oordeel van de onderzoekers vermoedelijk geen archeologische waarden verstoord.²⁰

2381.524100: Krimpenerwaard, Krimpen aan de Lek, Schuwacht 7 en Tiendweg West, boring

Dit is het vervolg op het bureauonderzoek (zaak 2.369.383.100) en betreft een booronderzoek op de deellocatie bij de Tiendweg West en een deellocatie bij Schuwacht 7. Op de noordelijke locatie komt een leiding, op de zuidelijke locatie bebouwing.²¹

Voor de noordelijke deellocatie zijn tien boringen in een raai over de geplande drinkwatertransportleiding gezet. Aan het maaiveld is sterk tot uiterst siltige klei aangetroffen. De klei is overwegend grijsbruin van kleur en bevat roestvlekken. De ondergrens van deze klei varieert van 45 tot 75 cm –mv. Het betreft oeverafzettingen van de Lek. In boringen 7 t/m 10 liggen meteen onder de bouwvoor komafzettingen, die bestaan uit kleig veen, veen, en matig siltige klei met veel houtresten. In boringen 1, 2, 4, 5 en 6 bevinden zich tussen de bouwvoor en de komafzettingen nog oeverafzettingen van de Lek. In de bouwvoor zijn baksteenfragmenten en stukjes steenkool waargenomen. In boring 7, 9 en 10 is vanaf 150 à 180 cm –mv sterk siltige klei aangetroffen. Dit zijn oeverafzettingen van de stroomgordel van Lekkerkerk. In de overige boringen zijn deze oeverafzettingen niet aangetroffen. Er zijn in de top van deze oeverafzettingen geen bodemhorizonten aangetroffen die duiden op een stilstandfase in de sedimentatie: de oeverafzettingen gaan geleidelijk over in de bovenliggende komafzettingen. Beddingafzettingen van de stroomgordel van Lekkerkerk zijn niet aangetroffen. Gezien de middelhoge archeologische verwachting op resten en/of sporen uit de periode Romeinse Tijd – Vroege Middeleeuwen en de geplande verstoringsdiepte, wordt voor het gedeelte van de leiding dat middels een open ontgraving ontgraven wordt (ca. 260 m), geadviseerd de graafwerkzaamheden archeologisch te begeleiden (protocol opgraven).

Tijdens het verkennende booronderzoek zijn op de zuidelijke deellocatie zes boringen gezet tot maximaal 400 cm –mv. Op de onderzoekslocatie is zwak tot sterk siltig zand aangetroffen en sterk tot uiterst siltige klei. Het zand is plaatselijk lemig. De aangetroffen grijsbruine sterk siltige klei was zeer droog. In de afzettingen zijn spoortjes baksteen (alle boringen), stukjes recent puin (boringen 11 en 15), plastic (boring 11), steenkool (boringen 12, 13 en 16), een stukje cement (boring 13) en mogelijk een slak (boring 16; niet dateerbaar en niet uit te sluiten dat het een natuurlijk gevormd is) aangetroffen. Ook zijn in het zand kleibrokjes en schelpresten waargenomen. Geen van de genoemde indicatoren is in grote hoeveelheden aangetroffen, het betreft elke keer sporadische en kleine fragmentjes. Er zijn dus geen duidelijke aanwijzingen voor de aanwezigheid van een dijktaalud aangetroffen. Dit plandeel kan worden vrijgegeven.

2408910100: Krimpenerwaard, Krimpen aan de Lek, dijkversterking Lekdijk, Krimpen aan de Lek, boring

Vervolg op het bureauonderzoek (zaak 2.282.818.100). Aan de dijkvak 6 (oostzijde; dijkvak 6 ligt het dichtst bij het plangebied) werden op basis van het bureauonderzoek een hoge verwachting voor sporen en resten uit de periode Neolithicum - Vroege Middeleeuwen toegekend.

Bij dijkvak 6 zijn twee boringen verricht. Vanaf gemiddeld 230 cm –mv en dieper is in het gebied een afwisseling aanwezig tussen mineraalarm en kleig veen (Formatie van Nieuwkoop, Hollandveen Laagpakket). Ook hier is geen veraarde of geoxideerde bovenlaag vastgesteld. Op het veen is een circa 150 cm dikke laag komklei met een matige consistentie aanwezig. De bovenste gemiddeld 80 cm betreft een omgewerkte laag of overslaggronden met baksteenfragmenten en puinresten.

Tijdens het booronderzoek zijn in geen van de boringen in de archeologisch relevante niveaus (top oeverafzettingen en top veen) aanwijzingen gevonden voor een bewoonbaar oppervlak, zoals een veraarde laag, vegetatiehorizont of ontkalkt niveau. De kans op archeologische resten en sporen uit de periode Bronstijd – Vroege Middeleeuwen wordt op grond van deze bevinden als klein beschouwd.²²

2450130100: Krimpenerwaard, Krimpen aan de Lek, Schuwacht, Schuwacht, begeleiding

19 Blom 2012

20 Verboom-Jansen 2012a

21 Verboom-Jansen 2012b

22 Rooij 2013

Vervolg op bureauonderzoek en booronderzoek uit 2012. Deze begeleiding is uitgevoerd op een perceel direct ten noordoosten van het huidige plangebied Schuwacht 346. De diepst aangetroffen afzettingen betreft een veenpakket dat is afgezet in de kom buiten de invloed van de rivieren. In het gehele plangebied is direct aan het maaiveld een kleipakket aanwezig. Dit is een oeverafzetting van de Lek. Het natte komgebied was vaak niet geschikt voor bewoning, wat deels verklaart waarom er geen archeologische resten aanwezig zijn in de veenpakketten. In de 11^e en 12^e eeuw is het buurtschap Schuwacht ontstaan en is het veengebied ontgonnen, maar uit deze periode zijn geen sporen of vondsten aangetroffen. De oudste sporen betreffen restanten van greppels en sloten uit de 19^e en 20^e eeuw. De meeste greppels en sloten worden ook op historische kaarten weergegeven. Dankzij de historische kaarten is bekend dat het onderzoeksgebied deze periode in gebruik was als landbouwgrond en weiland.

4614087100: Krimpenerwaard, Lekkerkerk, Schuwacht 324, bureauonderzoek

Het bureauonderzoek betreft diverse werken: het nieuw aanleggen van waterleidingen alsmede de sloop van de fundamente van de voormalige woning en de schuur aan Schuwacht 324a. Dit adres ligt 80 m ten zuidoosten van het plangebied Schuwacht 346.

De bestaande leidingen liggen op 1 m-mv. De nieuw aan te brengen leiding komt ook op deze diepte te liggen. Uit het bureauonderzoek blijkt dat leidingtracés binnen de komgebieden en de oeverwal van de Lek liggen. Ten noorden en westen van de onderzoekstracés is een oude stroomrug van Lekkerkerk aanwezig. Binnen de komgebieden heeft in het verleden archeologisch onderzoek plaatsgevonden. Het betreft een bureauonderzoek waaruit blijkt dat de trefkans op archeologische resten vanwege de landschappelijke ligging laag is. Iets ten noorden van de leidingen A en B is het ingraven van de waterleiding die daar ligt archeologisch begeleid. Hierbij zijn geen archeologische waarden aangetroffen. De te slopen funderingen van de woning liggen binnen de oeverwal van de Lek. De oudste bebouwing ligt naar verwachting langs de Lekdijk en dateert uit de middeleeuwen. In de wat ruimere omgeving van de leidingtracés zijn in het verleden een fragment van een molensteen gevonden en aardewerk uit de middeleeuwen. De te verwijderen fundamente van de voormalige woning en de schuur aan Schuwacht 324a liggen op de oeverwal van de Lek. Hier kunnen bewoningssporen aanwezig zijn van oudere bebouwingen die tot de middeleeuwen teruggaat. Aanbevolen wordt de ondergrondse sloop van de funderingen van de voormalige woning en de schuur aan Schuwacht 324a te begeleiden.²³

4645.564100: Krimpenerwaard, Krimpen aan de Lek, Schuwacht 324, begeleiding

De graafwerkzaamheden bestonden uit het vrijgraven van de huidige funderingen ter hoogte van Schuwacht 324. Deze zijn in de gehele lengte onder de zijmuren van het afgebroken koetshuisje aanwezig. Het vlak is aangelegd op de maximale ontgravingsdiepte van de civieltechnische werkzaamheden. Dit niveau bevindt zich op circa 1,6 m - NAP. Hierbij zijn onverstoorden oeverafzettingen aangetroffen die worden afgedekt door een dunne bouwvoor. Tijdens het onderzoek zijn geen relevante archeologische resten aangetroffen. Het onderzoek heeft geen archeologische resten opgeleverd. Er is geen vindplaats aangetroffen. Er wordt geadviseerd om het plangebied vrij te geven.²⁴

Vondstlocaties los

1034136: Krimpenerwaard, Schuwacht, Schuwacht (Buitendijks Bij Zwembad), Niet-archeologisch

Vondstlocatie circa 350 m ten zuiden van de Lekdijk (zaak: 2835732100).

Aan de voet van een kade, opgeworpen rond een buitendijks opgespoten stukland, werd een grote steen gevonden. Aan de rivierzijde van de dijk 38 west. Eerste indruk: halffabriekaat molensteensteensoort: donkergrijs met kleine verveerde veldspaatkristallen en zand of kwarts.

Tabel 2: Bekende archeologische waarden tot ca. 500 m van het plangebied.

In het plangebied staan geen bekende (ondergrondse) bouwhistorische waarden geregistreerd.²⁵

2.8 Gespecificeerde verwachting

Het plangebied ligt in het archeologisch landschap 'Rijn-Maasdelta', in de landschapszone veenvlakten.²⁶ De top van het Pleistoceen ligt tussen -13 en

²³ De Roller 2018

²⁴ Briels 2018

²⁵ Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed 2017

²⁶ Rensink e.a. 2015

-14 m NAP. Hierop liggen pakketten veen, afgewisseld met rivierafzettingen. Aan het maaiveld ligt (oorspronkelijk) een pakket komklei op veen. Op grotere diepte zijn mogelijk crevasseafzettingen van Lekkerkerk (in het noorden) en de Lek (in het zuiden) aanwezig. De Lek is 400 m ten zuiden van het plangebied actief sinds het begin van de jaartelling. Langs de Lekdijk bevindt zich een laatmiddeleeuws bewoningslint. Dit lint ligt echter buiten (ten zuiden van) het plangebied.

De verwachting wordt als volgt gespecificeerd:

1. *Datering*

In de afzettingen van de Lekkerkerk beddinggordel kunnen archeologische resten uit het Neolithicum aanwezig zijn. In de afzettingen van de Lek beddinggordel kunnen archeologische resten uit de Romeinse tijd en jonger aanwezig zijn.

2. *Complextype*

In het plangebied kunnen archeologische resten uit de periode van landbouwsamenlevingen gerelateerd aan bewoning, economie, infrastructuur, rituelen en begravingen aanwezig zijn. Vanwege de ligging ten noorden van het ontginningslint worden uit de Late Middeleeuwen en Nieuwe tijd alleen resten gerelateerd aan het agrarische gebruik en inrichting van het landschap verwacht (akkerlagen, greppels en sloten, dammen).

3. *Omvang*

Archeologische resten gerelateerd aan bewoning uit de periode van de landbouwsamenlevingen kunnen worden beschouwd als vlakelementen met variabele omvang (klein tot groot). Sommige complextypen kunnen zich ook als puntelementen manifesteren (begravingen, depots) of als lijnelementen (wegen, watergangen, percelering).

4. *Diepteligging*

Crevasse afzettingen van de Lekkerkerk beddinggordel kunnen aanwezig zijn vanaf ongeveer 3,3 m onder straatniveau (verschil tussen ondiepste ligging van de top van de beddingafzettingen -5,8 m NAP en het straatniveau op -1,5 m NAP, plus één meter in verband met de hogere ligging van crevasseafzettingen t.o.v. de beddingafzettingen).

Crevasse afzettingen van de Lek kunnen aanwezig zijn vanaf circa 1 m onder straatniveau (en dieper).

5. *Gaafheid en conservering (fysieke kwaliteit)*

Over de gaafheid en conservering van eventuele sporen en artefacten zijn geen nadere gegevens bekend.

6. *Locatie*

Hele plangebied.

7. *Uiterlijke kenmerken (prospectie kenmerken):*

Archeologische resten van bewoningssites uit de periode van landbouwsamenlevingen kenmerken zich door de aanwezigheid van een archeologische laag. Dit is een doorwerkte laag bestaande uit het oorspronkelijke sediment dat is vermengd met archeologische indicatoren zoals bot-, houtskool- en aardewerkfragmenten. Archeologisch resten gerelateerd aan het agrarische gebruik en inrichting van het landschap manifesteren zich mogelijk uitsluitend als sporen en/of losse vondsten.

8. *Mogelijke verstoringen*

Door bouw- en sloopactiviteiten en het dempen van watergangen is de bodem vermoedelijk (deels) verstoord.

3 Booronderzoek

3.1 Inleiding

De ligging van het plangebied staat afgebeeld in fig. 1. In het plangebied is een ontwikkeling met grondwerkzaamheden voorzien. Daardoor worden mogelijk archeologische waarden verstoord. Voor de beoogde ontwikkeling is een bureauonderzoek uitgevoerd (zie hoofdstuk 2 van dit rapport) waarbij een gespecificeerde archeologische verwachting is opgesteld. Op basis daarvan is een Inventariserend Veldonderzoek in de vorm van boringen uitgevoerd.

Het veldonderzoek is uitgevoerd zoals voorgeschreven in de Kwaliteitsnorm Nederlandse Archeologie 4.1,²⁷ in het bijzonder het hoofdstuk "protocol 4003 inventariserend veldonderzoek overig". Het veldonderzoek is uitgevoerd volgens specificatie "VS03 Uitvoeren booronderzoek". Het onderzoek is gerapporteerd volgens specificatie "VS05 Opstellen standaardrapport IVO - O/P".

Het onderzoeksgebied voor het booronderzoek is hetzelfde als het plangebied.

Het veldonderzoek betreft de verkennende en karterende fase.

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. Deze methode is toegepast omdat nog onvoldoende informatie over de bodemopbouw beschikbaar is om te kunnen beslissen of en welk type karterend onderzoek eventueel uitgevoerd kan worden.

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.

Deze methode is toegepast om middelgrote archeologische vindplaatsen op te sporen die zich manifesteren als een archeologische laag.

De kartering is gebaseerd op de Leidraad IVO Karterend booronderzoek, methode D1.²⁸

- Prospectie type: Archeologische laag.
- Datering: Bronstijd tot en met Middeleeuwen.
- Complextype: Huisplaats(en).
- Omvang: 500 tot en met 2.000 m² (1.200 m²).
- Boorgrid: 30 m x 35 m.
- Boordiameter: 3 cm guts.
- Waarnemingstechniek: Boormes.

3.2 Methode

De werkwijze in het veld was als volgt:

²⁷ SIKB 2018

²⁸ Tol, Verhagen, en Verbruggen 2012

- Boortype:** 7 cm Edelmanboor en 3 cm guts (diepere lagen). Bij boorpunten 1, 2 en 5 zijn eerst kernboringen geplaatst door het beton en asfalt.
- Aantal boringen:** Zeven.
- Boordiepte:** De boringen zijn gezet tot 2m-mv. Twee boringen zijn doorgezet tot 4m-mv om een indruk van de geologische ondergrond te krijgen.
- Grid:** De boringen zijn verspreid in het plangebied geplaatst.
- Waarnemingswijze:** Het sediment is met de hand bemonsterd en met het blote oog onderzocht door het te versnijden en te verbrokkelen. De opgeboorde grond is systematisch uitgelegd op een plastic zeil. Representatieve uitgelegde boorprofielen zijn gefotografeerd.
- Classificatie bodemtextuur en archeologische indicatoren:** De opgeboorde grond is beschreven op basis van de Archeologische Standaard Boorbeschrijvingsmethode versie 1.1 (ASB 1.1), dit omvat NEN 5104.²⁹
- Locatie bepaling X en Y:** De X en Y coördinaten van de boringen zijn bepaald ten opzichte van de lokale topografie (bij en in de bebouwing) en door middel van GPS met een nauwkeurigheid van 2 m (in het grasveld ten noorden van het plangebied).
- Hoogte bepaling:** De Z coördinaat is na afloop van het veldwerk bepaald aan de hand het AHN.³⁰
- De gegevens zijn digitaal in het veld geregistreerd. Het veldwerk is uitgevoerd op dinsdag 2 februari 2021 door A. de Boer (KNA Senior Prospector) en C. de Jong (junior Prospector).
- Voorgaand aan het veldwerk is een plan van aanpak opgesteld. Het Plan van Aanpak is geregistreerd in ARCHIS3.

3.3 Resultaten en geologische interpretatie

De locaties van de boringen zijn in fig. 30 weergegeven. De boorgegevens staan in Bijlage 1. Met de gegevens is een schematische doorsnede gemaakt. Deze is weergegeven in fig. 31.

Op basis van de textuur, kleur en bijmengingen kunnen de volgende pakketten worden onderscheiden, van onder naar boven:

Pakket 1: Mineraal arm en kleiig veen.

De natuurlijke ondergrond in het plangebied bestaat uit mineraal arm of kleiig bosveen. Onder het grondwater is het veen bruin. De top van het veen ligt periodiek boven het grondwater en is daardoor enigszins amorf en heeft een donkere tint. De top van het veen ligt tussen 35 en 110 cm -mv (-186 en -254 cm NAP).

²⁹ Bosch 2008; Nederlands Normalisatie Instituut 1989

³⁰ Kadaster en PDOK 2014

Pakket 2: Komafzettingen

Op het veen ligt een pakket zwak tot matig siltige kalkloze klei. Naar onderen toe wordt het kleipakket in de meeste boorprofielen humeus. Dit sediment wordt op basis van deze textuur geïnterpreteerd als komafzettingen. Het is waarschijnlijk gevormd vanuit de Lek die nu circa vijfhonderd meter zuidelijk van het plangebied stroomt. Het pakket is 35 tot 50 cm dik. Het pakket is aanwezig in boorprofielen 1, 2, 5, 6 en 7. De top van het pakket ligt tussen 15 en 70 cm -mv (-156 en -219 cm NAP). Het pakket ontbreekt in boorprofielen 3 en 4, vermoedelijk door graafwerkzaamheden.

Pakket 3: Omgewerkte grond

De top van het bodemprofiel bestaat uit omgewerkte grond en is wisselend van textuur. Dit pakket is 7 tot 110 cm dik. In het pakket bevinden zich fragmenten baksteen (weinig). Het pakket is in alle boorprofielen aanwezig.

Er zijn geen archeologische indicatoren aangetroffen die wijzen op een vindplaats. Er zijn geen vondsten verzameld.

De grondwaterstand tijdens het onderzoek bevond zich 30 en 90 cm -mv.

3.4 Archeologische interpretatie

De natuurlijke ondergrond bestaat uit komafzettingen op veen. In de ondergrond zijn binnen de onderzochte diepte (maximaal 4 m-mv) geen oever- of crevasseafzettingen aanwezig van de Lekkerkerk beddinggordel noch van de Lek. Er zijn geen terplagen of anderszins verdachte archeologische lagen of indicatoren aangetroffen die wijzen op een vindplaats.

4 Waardestelling en Selectieadvies

Conform KNA 4.1 vormen een waardestelling (VS06) en selectieadvies (VS07) van vindplaatsen onderdeel van een standaardrapport (VS05). Er zijn echter geen vindplaatsen aangetroffen. Er is daarom geen waardestelling mogelijk en er is geen selectieadvies opgesteld.

5 Conclusie

De onderzoeksvragen kunnen als volgt worden beantwoord:

Bureauonderzoek:

1. *Waaruit bestaan de voorgenomen bodemingrepen?*

De beoogde ingreep bestaat uit de sloop van bedrijfsbebouwing en het bouwen van woningen.

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

Het plangebied ligt in het archeologisch landschap 'Rijn-Maasdelta', in de landschapszone veenvlakten. De top van het Pleistoceen ligt tussen -13 en -14 m NAP. Hierop liggen pakketten veen, afgewisseld met rivierafzettingen. Aan het maaiveld ligt (oorspronkelijk) een pakket komklei op veen. Op grotere diepte zijn mogelijk crevasseafzettingen van Lekkerkerk (in het noorden) en de Lek (in het zuiden) aanwezig.

3. *Wat is de historische ontwikkeling van het plangebied?*

Langs de Lekdijk bevindt zich een laatmiddeleeuws bewoningslint. Dit lint ligt echter buiten (ten zuiden van) het plangebied. Midden 20^e eeuw staat in het plangebied voor het bebouwing (de loods van het huidige houtbewerkingsbedrijf). Historische kaarten uit de periode daarvoor bevatten geen aanwijzingen dat het eerder in eerdere periodes bebouwd is geweest.

4. *Is sprake van bekende archeologische waarden (zoals AMK terreinen, vondstlocaties, historische kernen) in het plangebied en directe omgeving, en zo ja welke?*

In het plangebied liggen geen bekende archeologische waarden.

5. *Is sprake van bekende bodemverstoringen?*

In het plangebied staat bebouwing uit de 20^e eeuw. Het terrein is verhard. Op het terrein zijn sloten gedempt. Bij bouwwerkzaamheden, het dempen van watergangen en verhardten van het terrein kan de ondergrond zijn verstoord. Voor zover bekend zijn geen kelders aanwezig.

6. *Op basis van voorgaande: Kunnen archeologische resten in het plangebied aanwezig zijn? Zo ja, wat is daarvan op hoofdlijnen de omvang, ligging, aard en datering?*

In de afzettingen van de Lekkerkerk beddinggordel kunnen archeologische resten uit het Neolithicum aanwezig zijn. In de afzettingen van de Lek beddinggordel kunnen archeologische resten uit de Romeinse tijd en jonger aanwezig zijn. Er worden geen archeologische resten gerelateerd aan het laatmiddeleeuwse ontginningslint van de Lek verwacht.

Verkennd booronderzoek:

7. *Wat is de aard (geologisch en bodemkundig) en intactheid (verstoringen) van het bodemprofiel?*

Het verkennd booronderzoek bevestigt dat de natuurlijke ondergrond bestaat uit komafzettingen op veen. Er zijn geen oever- of crevasseafzettingen

aangetroffen. Door graafwerkzaamheden ontbreken op twee plaatsen de komafzettingen, maar grote bodemverstoringen zijn niet aangetroffen.

8. *Zijn potentiële archeologische niveaus aanwezig, en zo ja, wat is de aard, diepteligging en verbreiding daarvan?*

Er zijn geen potentiële archeologische niveaus aangetroffen.

Karterend booronderzoek:

9. *Zijn er archeologische indicatoren aanwezig, en zo ja wijzen deze op een vindplaats (geef aard, datering, ligging)?*

Er zijn geen archeologische indicatoren of lagen aanwezig.

Conclusie:

10. *Worden (mogelijke) archeologische waarden verstoord door de voorgenomen bodemingrepen? Zo ja, op welke wijze?*

De kans is klein dat archeologische waarden worden verstoord.

11. *Aan de hand van bovenstaande resultaten van zowel het bureauonderzoek als van het booronderzoek: welke vervolgstap(pen) kunnen worden genomen om rekening te houden met (mogelijke archeologische waarden?*

Vervolgstappen zijn niet nodig.

12. *Indien vervolgonderzoek wordt geadviseerd: Welke methode(n), techniek(en) en strategie(ën) van Inventariserend veldonderzoek zijn hiervoor geschikt?*

Er wordt geen vervolgonderzoek geadviseerd.

6 Advies

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

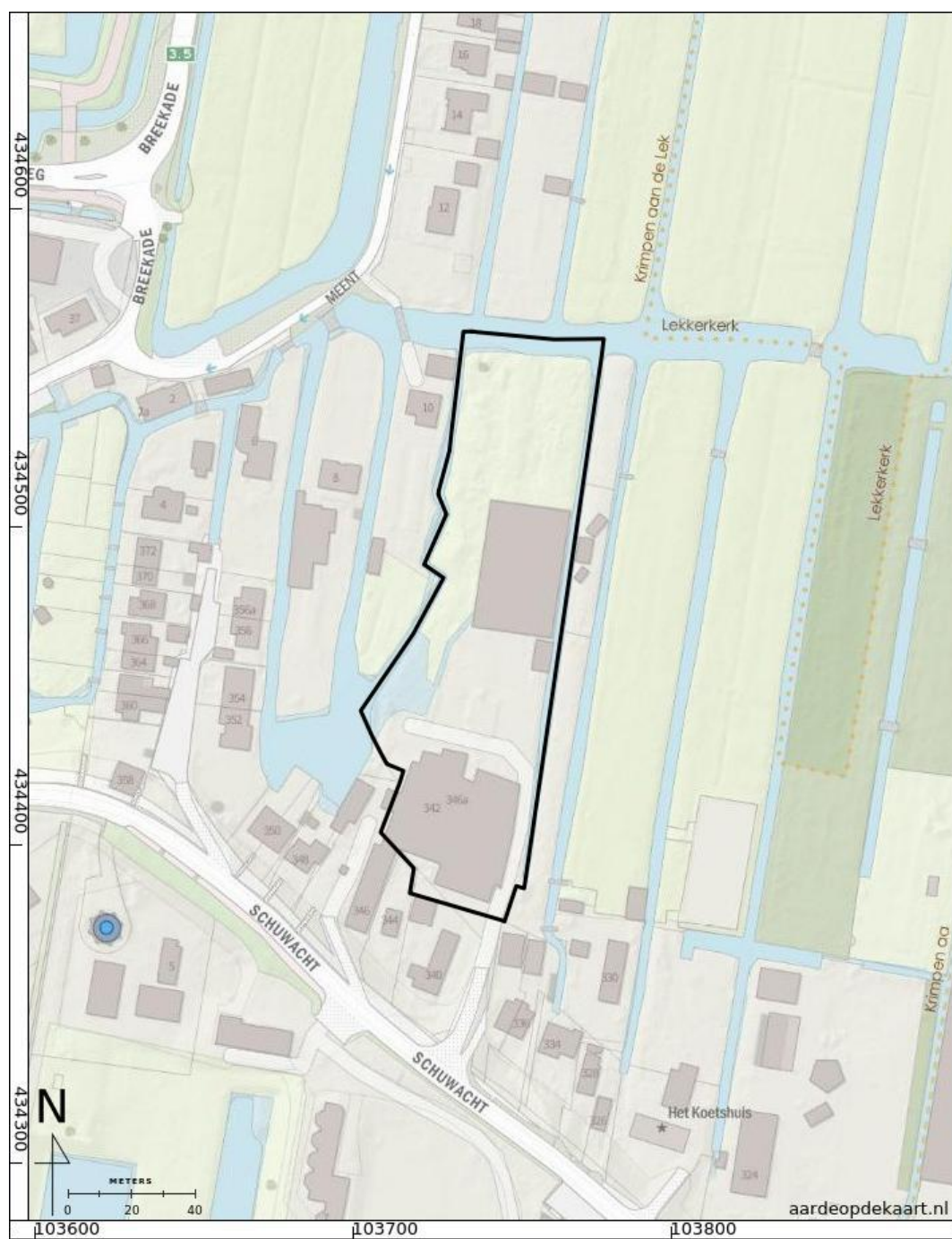
Dit onderzoek is met grote zorgvuldigheid uitgevoerd. Het is echter nooit uit te sluiten dat bij de graafwerkzaamheden toch archeologische resten worden aangetroffen op plaatsen en dieptes waar die niet worden verwacht. Eventuele archeologische resten is men verplicht te melden bij de Minister van OCW in overeenstemming met de Erfgoedwet uit 2016. In dit geval wordt aangeraden om contact op te nemen met de gemeente Krimpenervaard.

7 Literatuur

- Alterra. 2004. 'Geomorfologische Kaart Nederland (GKN) Landsdekkend digitale bestand'. Wageningen.
- Berendsen, H.J.A., en Esther Stouthamer. 2011. *De vorming van het land: inleiding in de geologie en de geomorfologie*. Assen: Koninklijke Van Gorcum.
- Blom, J. 2012. 'Drinkwatertransportleiding tussen Nieuw-Lekkerland en Krimpen aan de Lek Een Bureauonderzoek'. ADC Rapport 2794. Amersfoort: ADC ArcheoProjecten.
- Bolstra, Melchior. 1751. 'Kaarten van de rivier de Lek van Krimpen tot het Hagesteinsche Schoor, blad III: Crimpen'.
<http://proxy.handle.net/10648/af934f06-d0b4-102d-bcf8-003048976d84>.
- 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.
- Briels, I.R.P.M. 2018. 'Plangebied Schuwacht 324a Gemeente Krimpenervwaard Een opgraving, variant archeologische begeleiding'. RAAP rapport 3652. Weesp: RAAP Archeologisch Adviesbureau B.V.
- Brienen-Molenaar, W.P. 2004. 'Verkennd archeologisch onderzoek Breekade 37A te Krimpen aan de Lek gemeente Nederlek'. ArcheoMedia rapport A04-277-Z. ArcheoMedia BV.
- Cohen, K. M., E. Stouthamer, H.J. Pierik, en A. H. Geurts. 2012. 'Digitaal Basisbestand Paleogeografie van de Rijn-Maas Delta'. Dept. Physical Geography. Utrecht University. <http://persistent-identifier.nl/?identifier=urn:nbn:nl:ui:13-nqjn-zl>.
- Ham, N.H. van der. 2010. 'Archeologisch onderzoek project dijkversterking Nieuwe Maasdijk/Lekdijk te Krimpen aan den IJssel en Krimpen aan de Lek (gemeenten Krimpen aan den IJssel en Nederlek. Bureauonderzoek'. ArcheoMedia rapport A10-031-F. ArcheoMedia BV. Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed (RCE).
<https://archisarchief.cultureelerfgoed.nl/Archis2/Archeorapporten/15/AR21042/A10-031-F%20Dijkversterking%20Krimpen%20te%20Krimpen%20aan%20de%20Lek.pdf>.
- Kadaster. 2013. 'BAG-Viewer'. <http://bagviewer.geodan.nl/index.html>.
- Kadaster, en PDOK. 2014. 'AHN2 en 3 - WCS service'.
<http://nationaalgeoregister.nl>.
- Leupenius, Johannes. 1696. 'Het hooge heemraadschap van de Crimpenre waard. [Overzichtskaart van het hoogheemraadschap van de Krimpenervwaard. Blad 3: Krimpen aan den IJssel en de Stormpolder]'. 's-Gravenhage.
<https://proxy.archieven.nl/0/96208837A4D64E8684F4551FCE66E085>.
- 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.J.F. 2003. *De ondergrond van Nederland*. Wolters-Noordhoff.
- Nederlands Normalisatie Instituut. 1989. *Geotechniek: classificatie van onverharde grondmonsters*. Delft: Nederlands Normalisatie-instituut.

- RAF. 1940. 'Wageningen UR GeoPortal: RAF aerial photographs'. 1945.
<http://library.wur.nl/WebQuery/geoportal/raf>.
- Rensink, E., H.J.T. Weerts, M. Kosian, H. Feiken, en B.I. Smit. 2015.
'Archeologische Landschappenkaart van Nederland. Methodiek en kaartbeeld'. Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed.
<https://doi.org/10.17026/dans-xf6-ywnd>.
- Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed. 2016. *'Kaart van verdedigingswerken, alle linies en stellingen'*. <https://landschapinnederland.nl/bronnen-en-kaarten/militaire-landschapskaart>.
- . 2017. *'Rijksmonumentenregister'*. [Cultureelerfgoed.nl](https://cultureelerfgoed.nl).
<https://cultureelerfgoed.nl/monumentenregister>.
- . 2020. *'Archis3 - Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed'*.
<https://archis.cultureelerfgoed.nl/#/login>.
- Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed, en Data Archiving and Networking Services. *'e-depot voor de Nederlandse archeologie'*. <http://www.edna.nl>.
- de Roller, G.J. 2018. *'Archeologisch bureauonderzoek verwijderen en aanleg waterleidingen aan Schuwacht te Krimpen aan de Lek, gemeente Krimpenerwaard (ZH)'*. MUG-publicatie 2018–51. Leek: MUG ingenieursbureau.
- Rooij, J.A.G. van. 2013. *'Dijkversterking Krimpen aan de Lek'*. ADC rapport 3425. ADC ArcheoProjecten. Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed (RCE).
https://archisarchief.cultureelerfgoed.nl/Archis2/Archeorapporten/34/AR31125/Rap%203425_4150461_Krimpen%20aan%20den%20IJssel%20en%20Krimpen%20aan%20de%20Lek,%20booronderzoek.pdf.
- van der Sijs, N. 2010. *'Etymologiebank'*. <http://www.etymologiebank.nl>.
- SIKB. 2018. *'BRL 4000: Beoordelingsrichtlijn Archeologie, versie 4.1'*. SIKB.
https://www.sikb.nl/doc/BRL4000/BRL%20SIKB%204000%20Archeologie%20versie%204_1.pdf.
- Stichting RAAP. 2017. *'Indicatieve Kaart Militaire Waarden (IKME)'*. december 22.
- Tol, A.J., J.W.H.P. Verhagen, en M. Verbruggen. 2012. *'Leidraad inventariserend veldonderzoek; Deel: karterend booronderzoek'*. SIKB.
- Verboom-Jansen, M. 2012a. *'Een archeologisch bureauonderzoek nabij Schuwacht, Krimpen aan de Lek, gemeente Nederlek (ZH)'*. 2012–75. Groningen: Archaeological Research and Consultancy.
- . 2012b. *'Een verkennend inventariserend veldonderzoek door middel van boringen aan de Schuwacht 7 te Krimpen aan de Lek en voor een perceel aan de Tiendweg West te Lekkerkerk, gemeente Nederlek (ZH)'*. ARC rapporten 2012–119. Groningen: Archaeological Research and Consultancy.
- Wink, K., I.A. Schute, en J.A.T. Wijnen. 2016. *'Archeologienota Krimpenerwaard. Toelichting op de harmonisatie van de archeologische (verwachtings-) waarden- en beleidskaart van de gemeente Krimpenerwaard'*.
- Witter, E.R. 2001. *'Inventariserend bodemonderzoek De Ridder Trends B.V. te Lekkerkerk, gemeente Nederlek'*. Lexmond: Econsultancy BV.

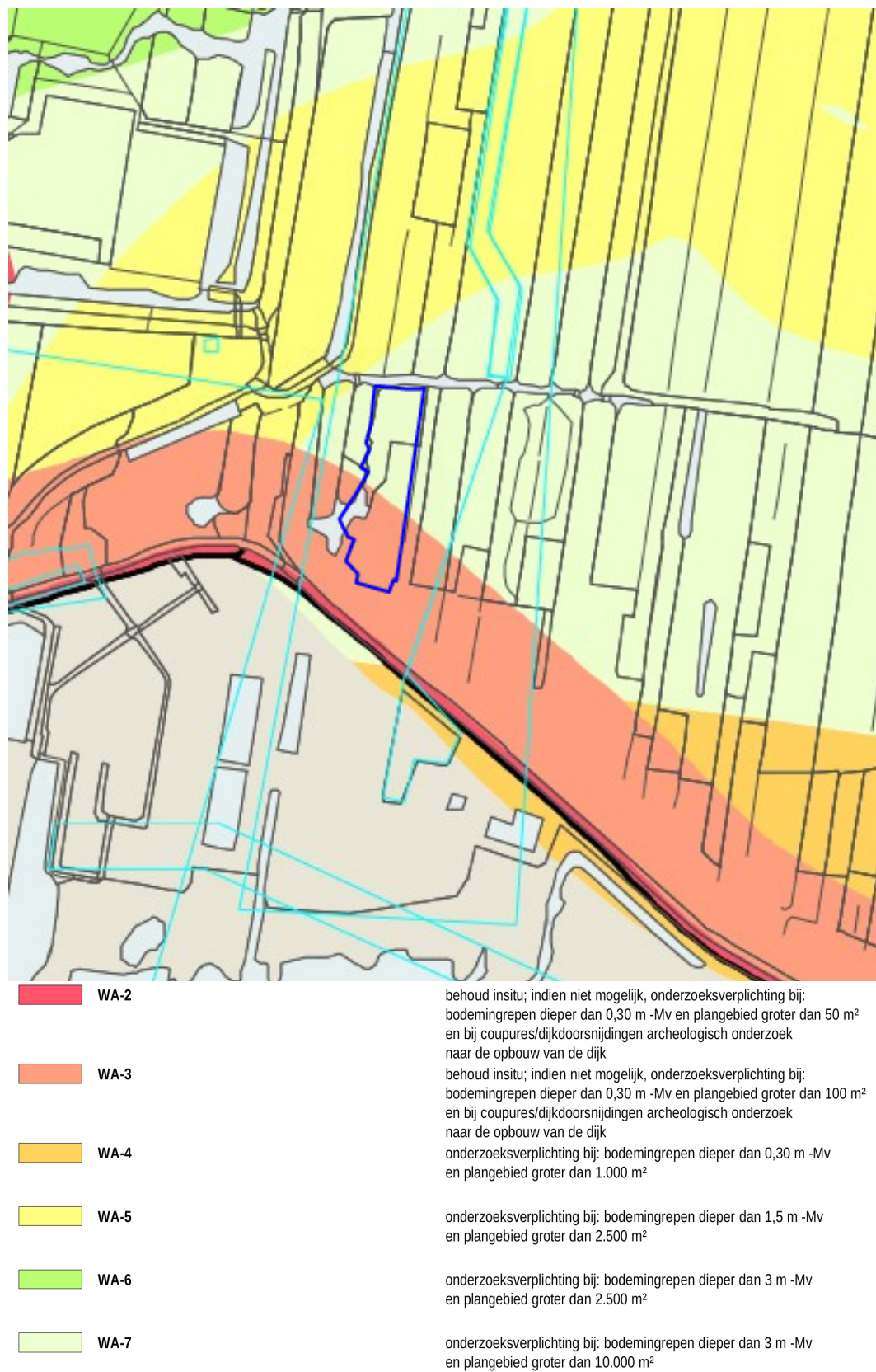
Figuren



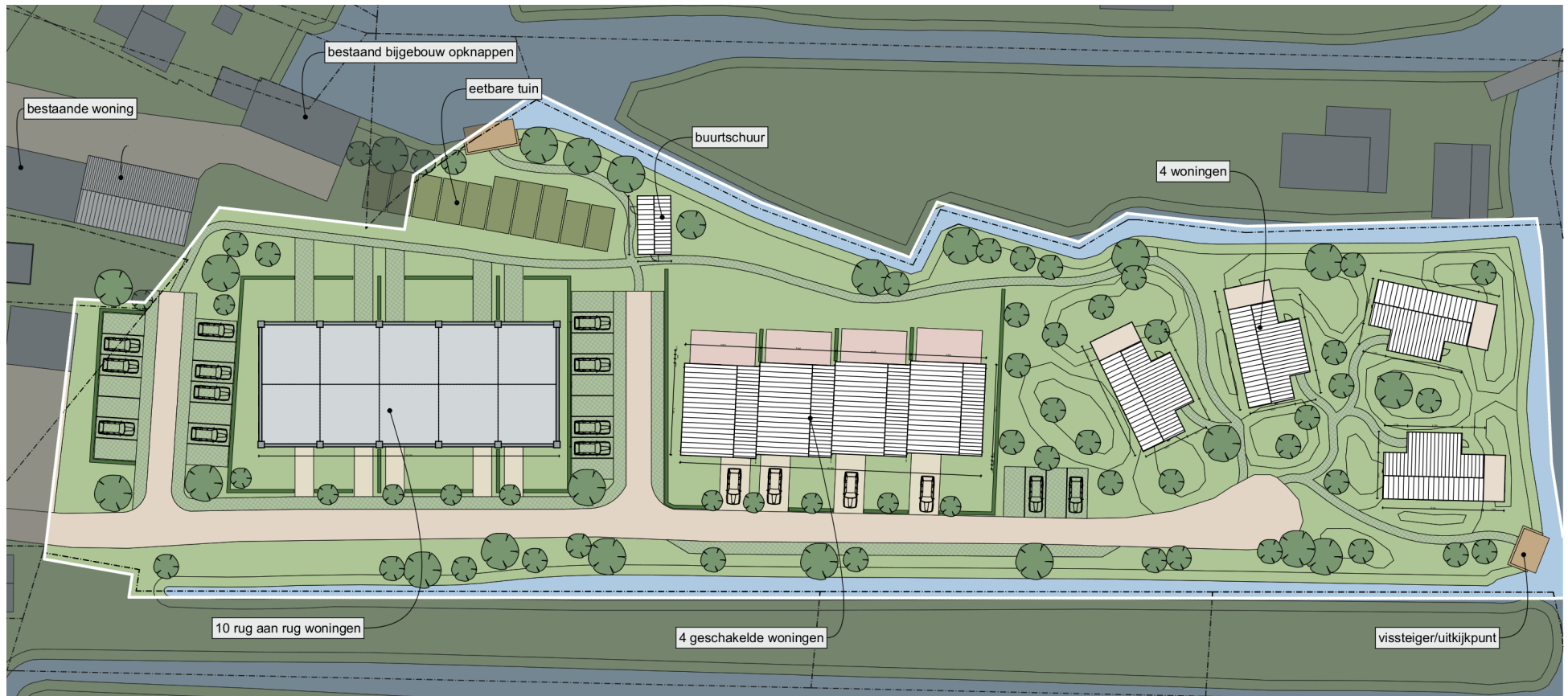
Figuur 2: Topografische kaart.



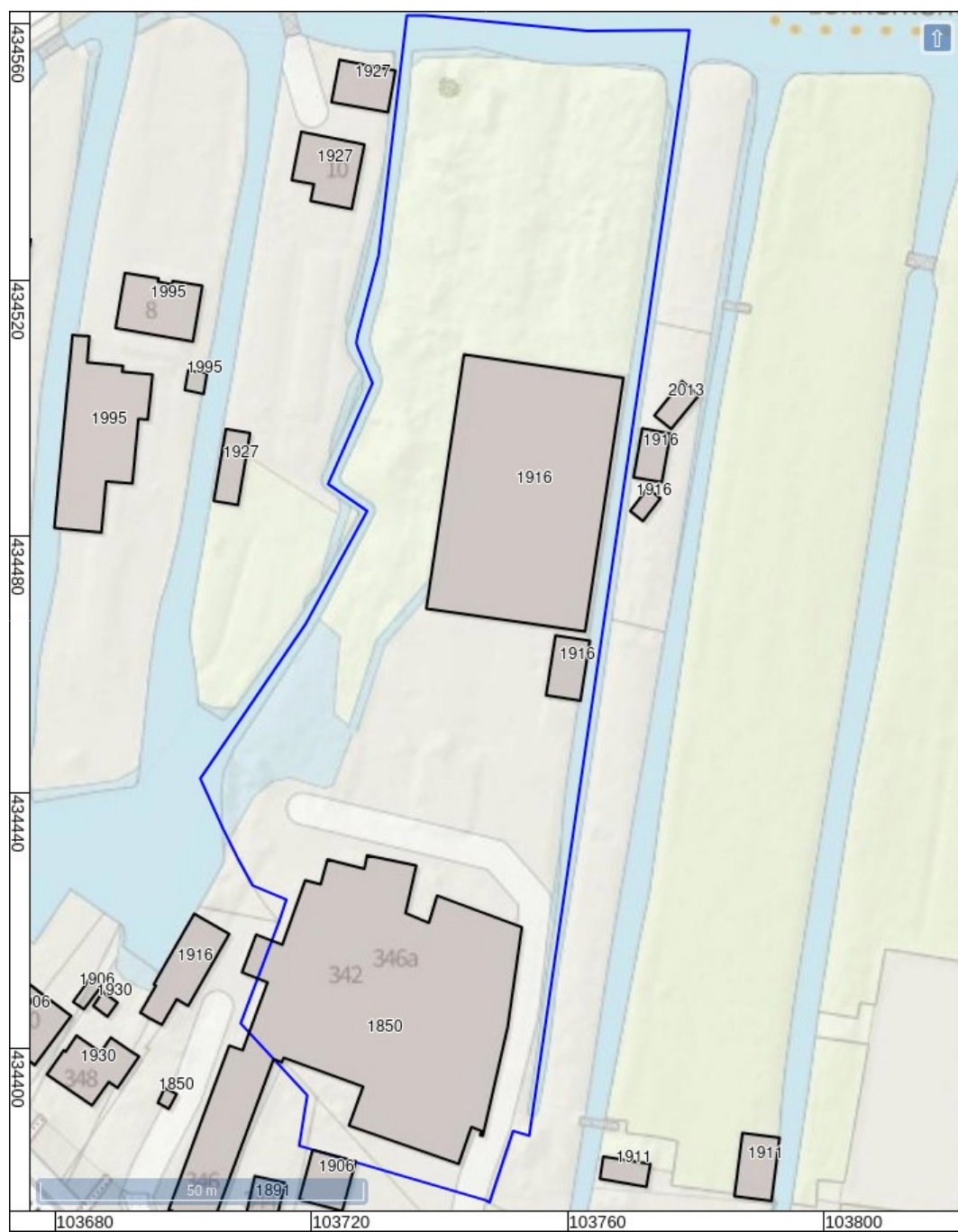
Figuur 3: Luchtfoto 2018.



Figuur 4: Archeologische beleidskaart (Wink, Schute, en Wijnen 2016).

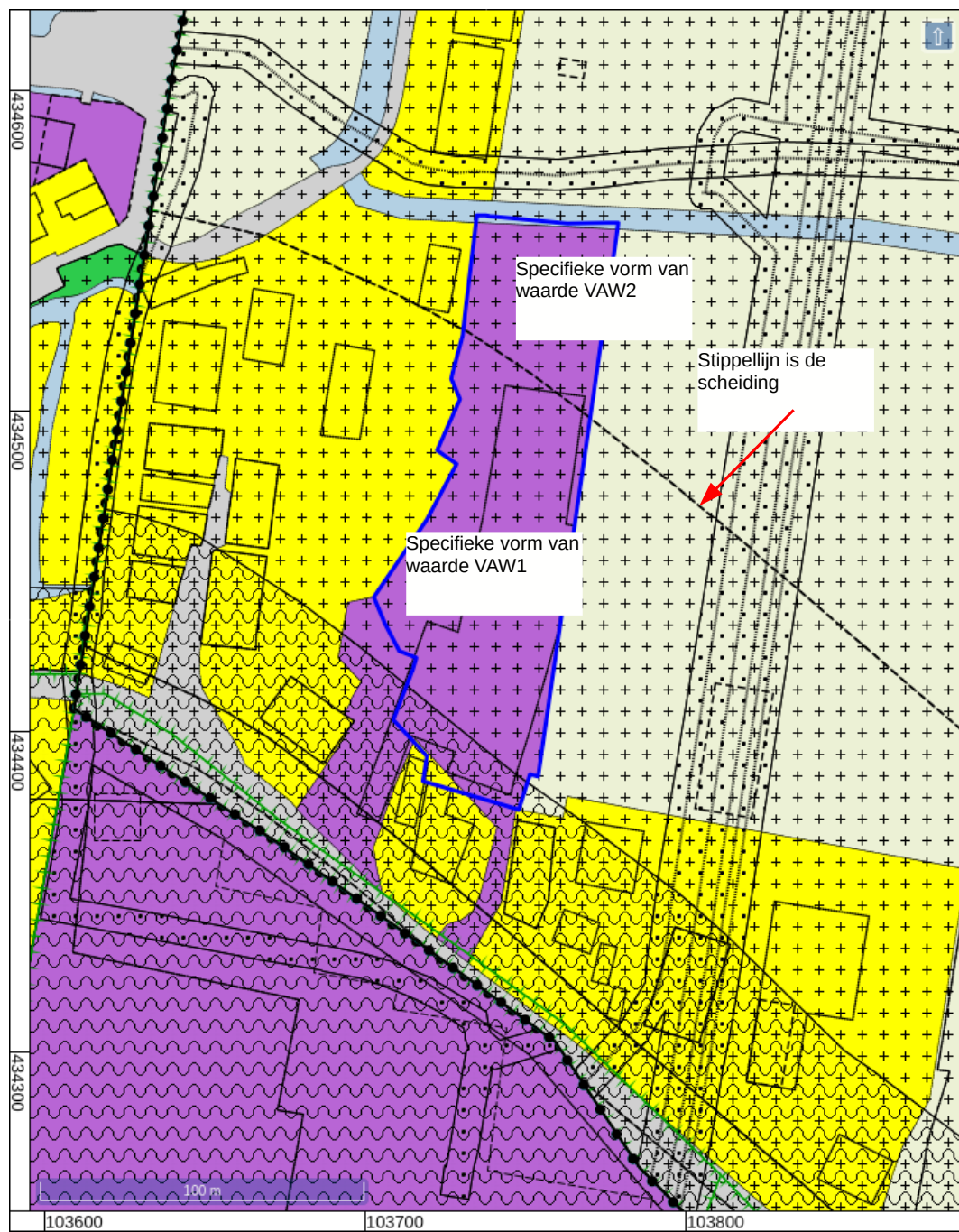


Figuur 5: Plankaart. Het noorden is rechts.

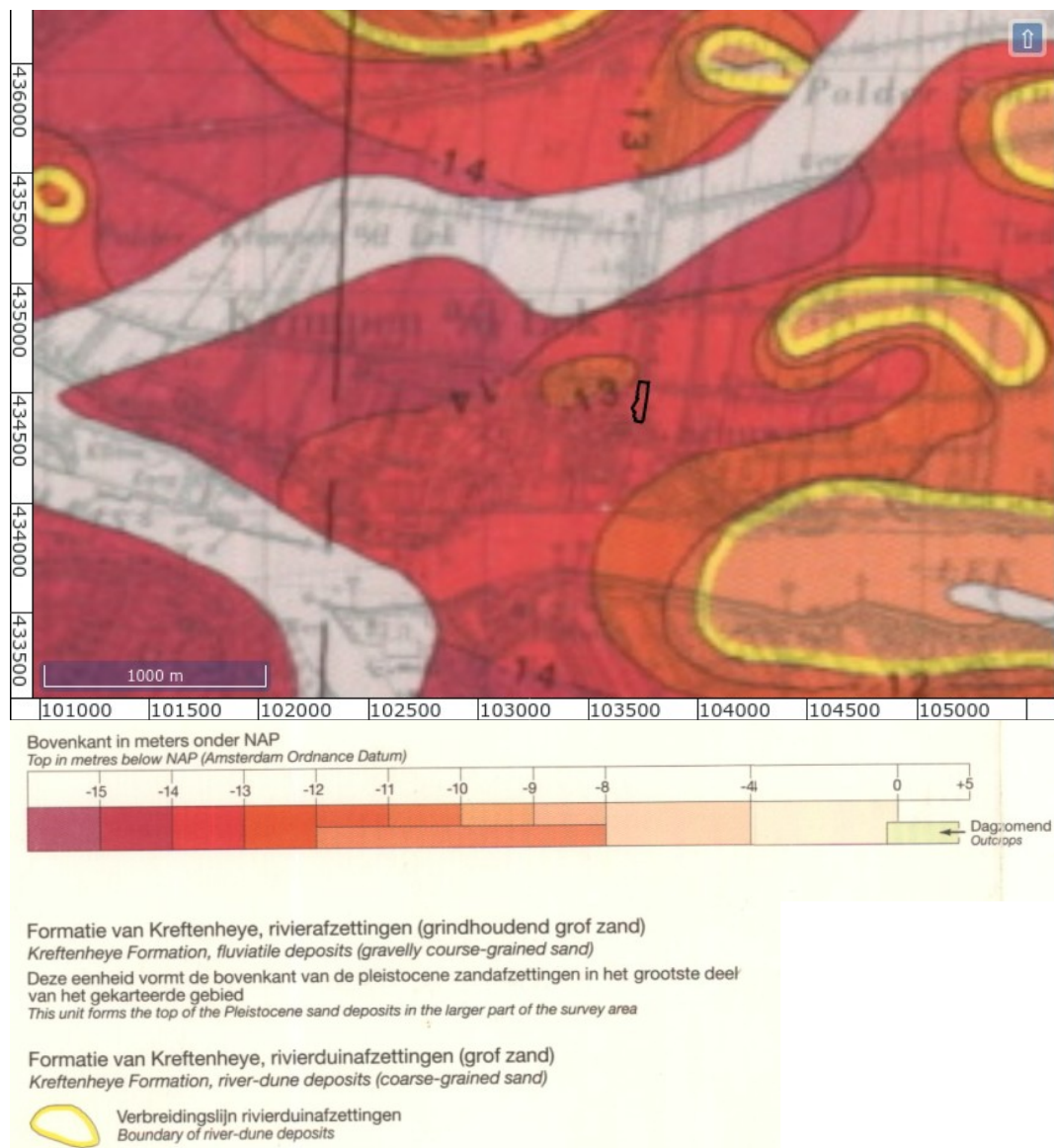


Figuur 6: Bouwjaren volgens Basisadministratie Adressen en Gebouwen (Kadaster 2013).

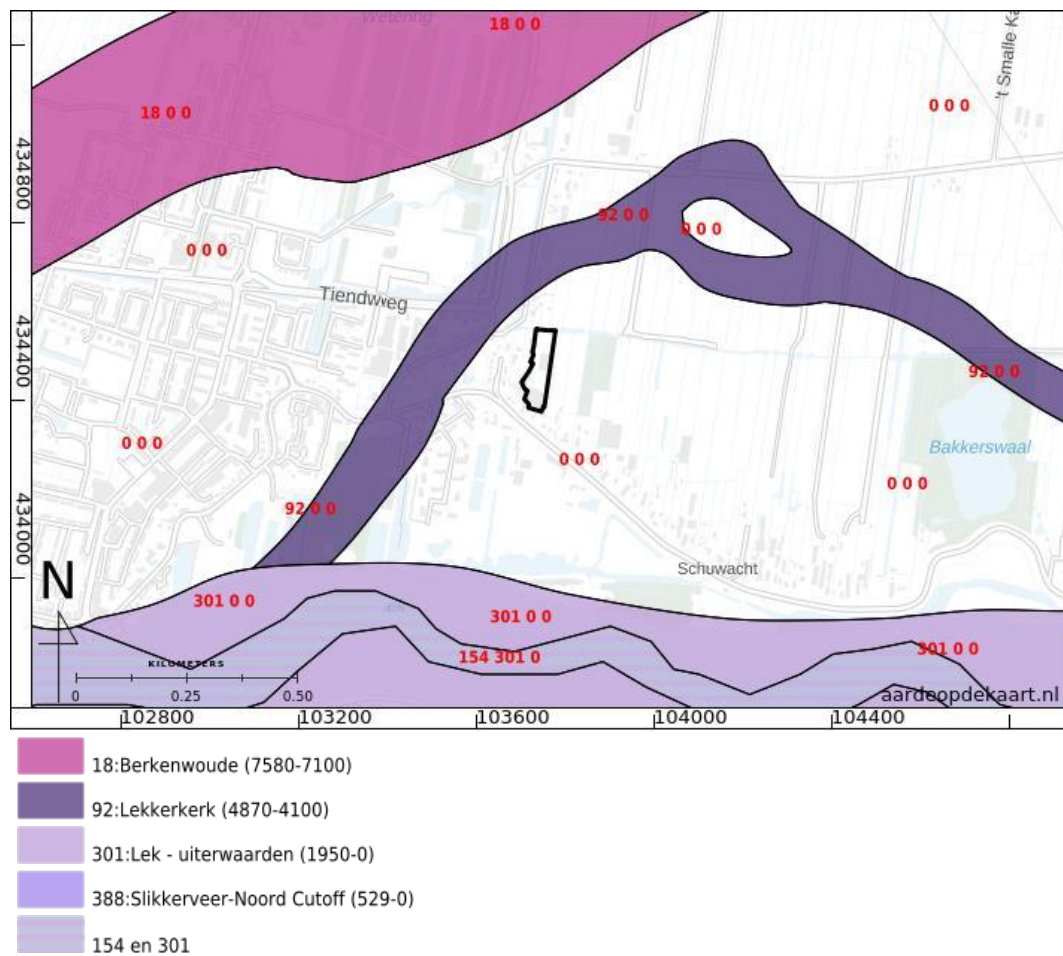
Figuur 7: Situatieschets 2001. Het noorden is rechts.



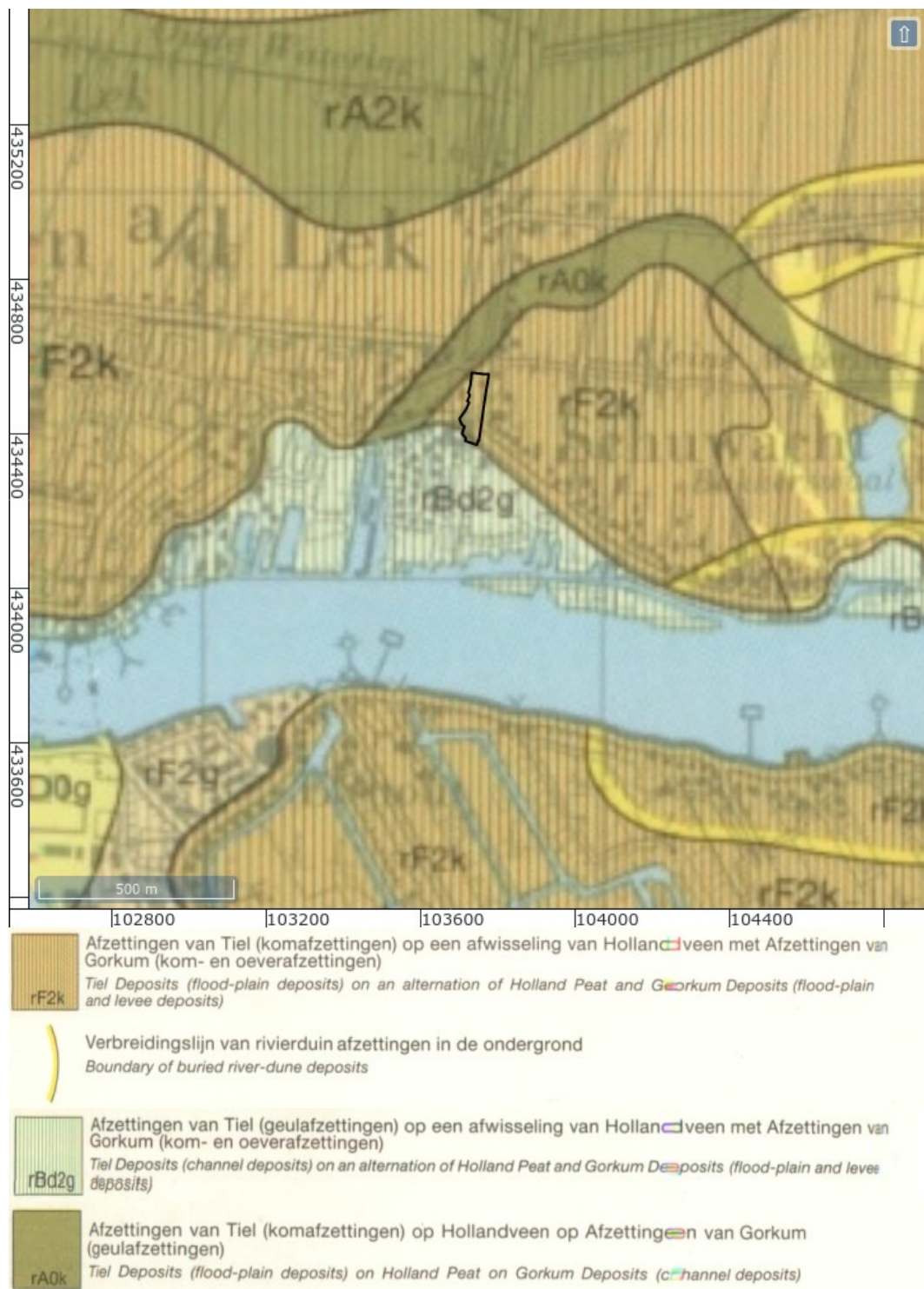
Figuur 8: Bestemmingsplan Landelijk Gebied (voormalige gemeente Nederlek) deels onherroepelijk in werking (vastgesteld 2020-07-14) .



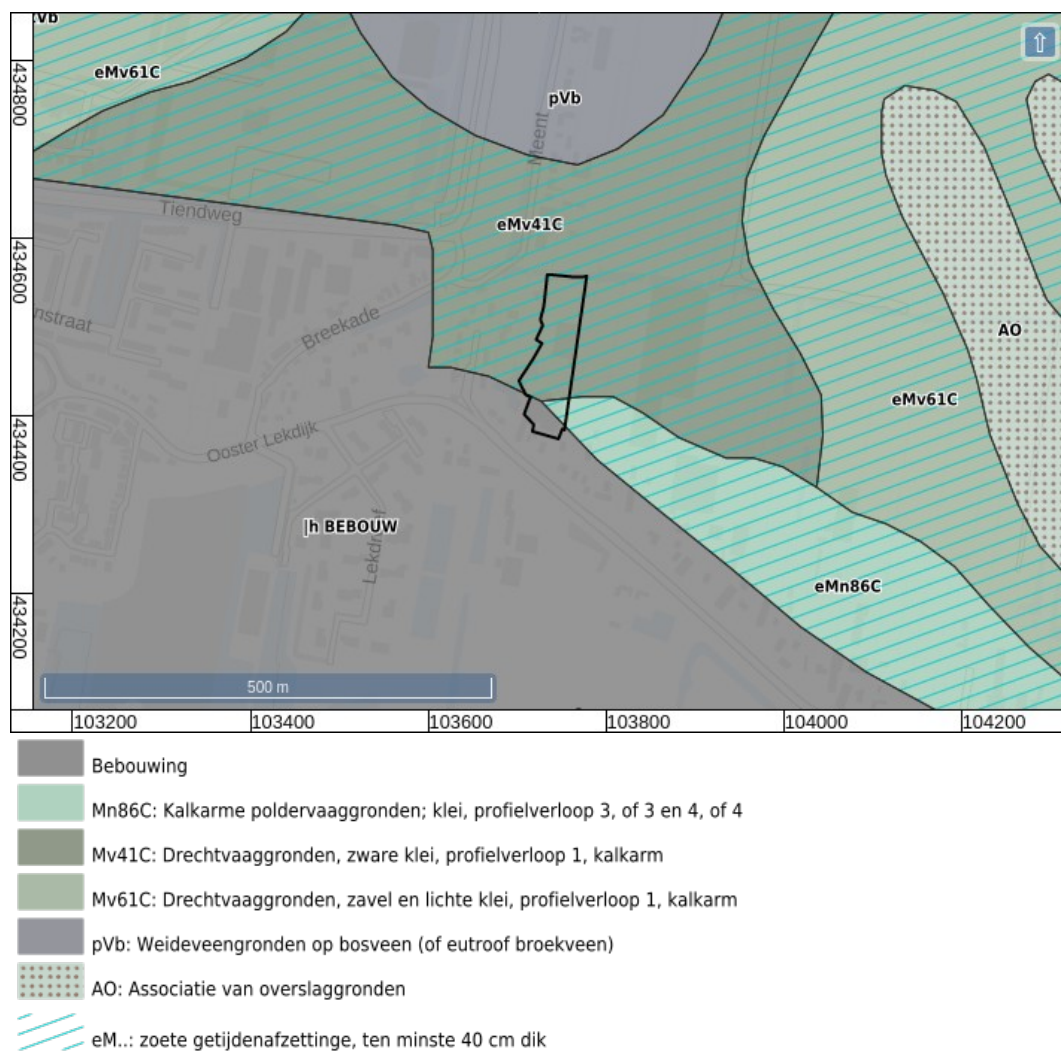
Figuur 9: Top Pleistoceenkaart (Bosch, Kok, en Rijks Geologische Dienst 1994).



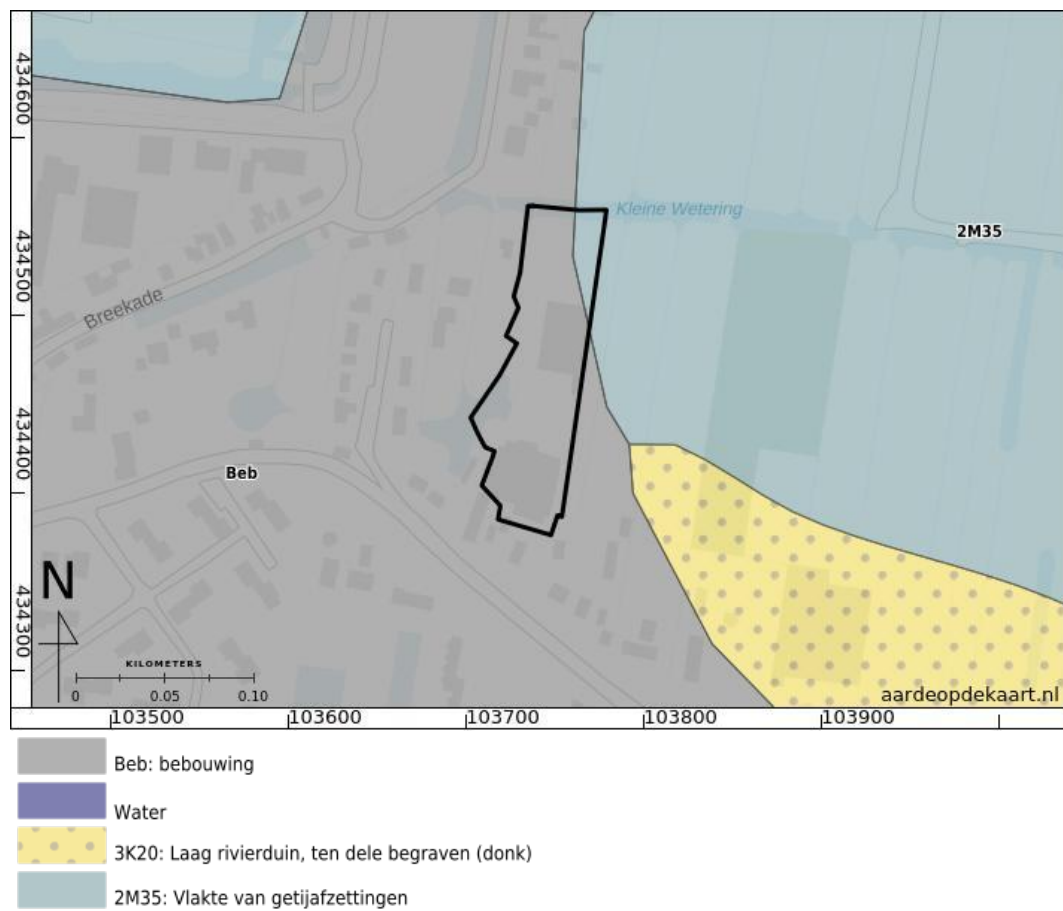
Figuur 10: Beddinggordels (Cohen e.a. 2012).



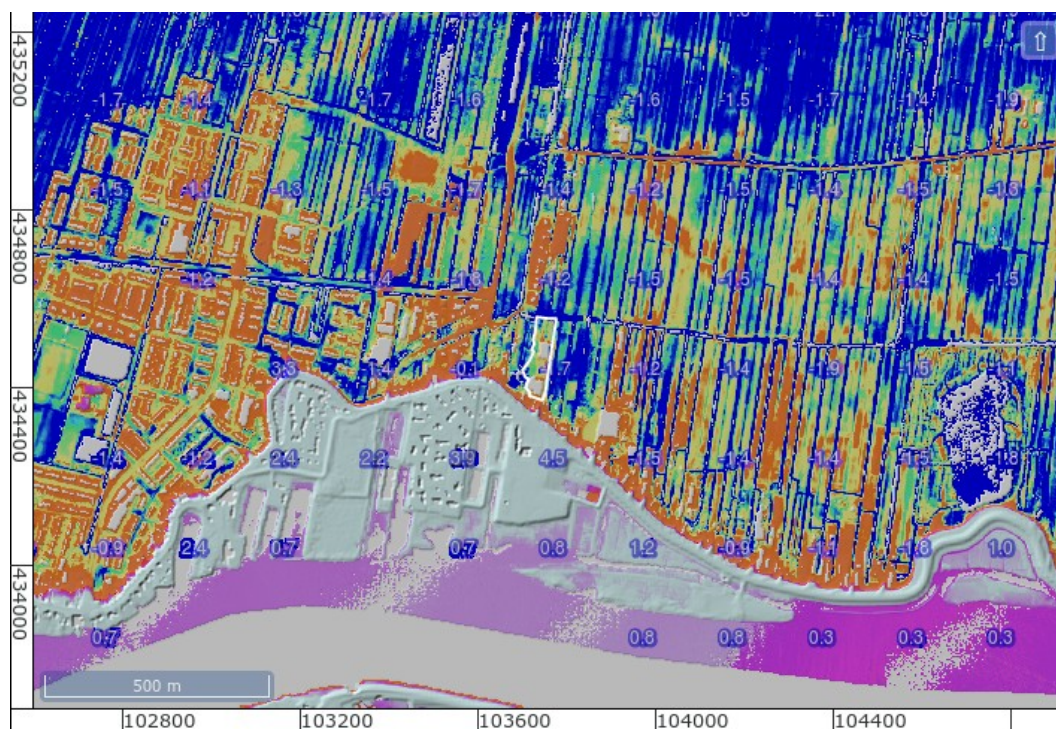
Figuur 11: Geologische kaart (Bosch, Kok, en Rijks Geologische Dienst 1994).



Figuur 12: Bodemkaart (Markus, Steur, en Heijink 1984).

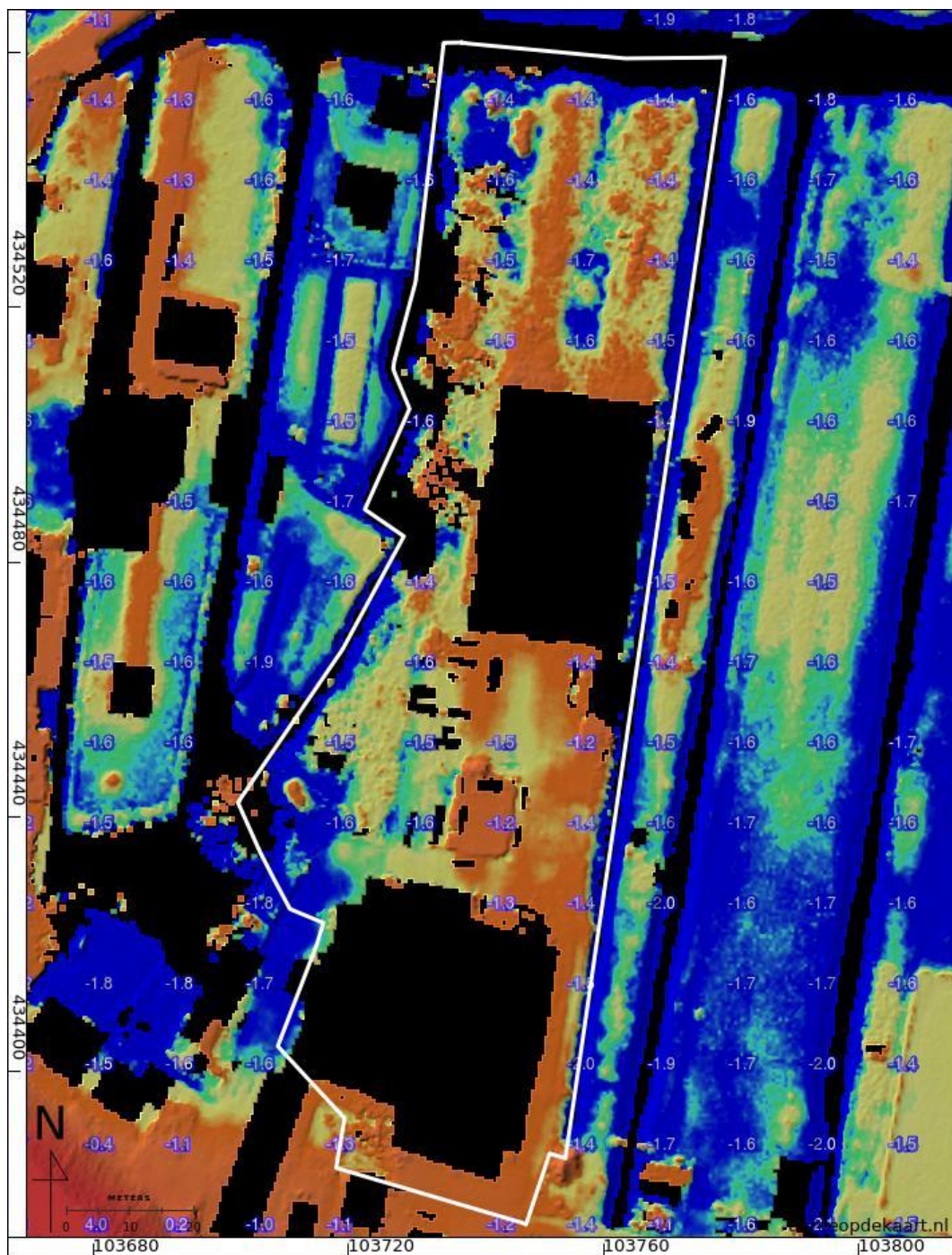


Figuur 13: Geomorfologische kaart (Alterra 2004).



Figuur 14: Hoogte-reliëfkaart (Kadaster en PDOK 2014).

Hoogtewaarden in meters ten opzichte van maaiveld. Zie fig. 15 voor detailkaart.



Figuur 15: Hoopte-reliefkaart detail (Kadaster en PDOK 2014).

Hoogtewaarden in meters ten opzichte van maaiveld.



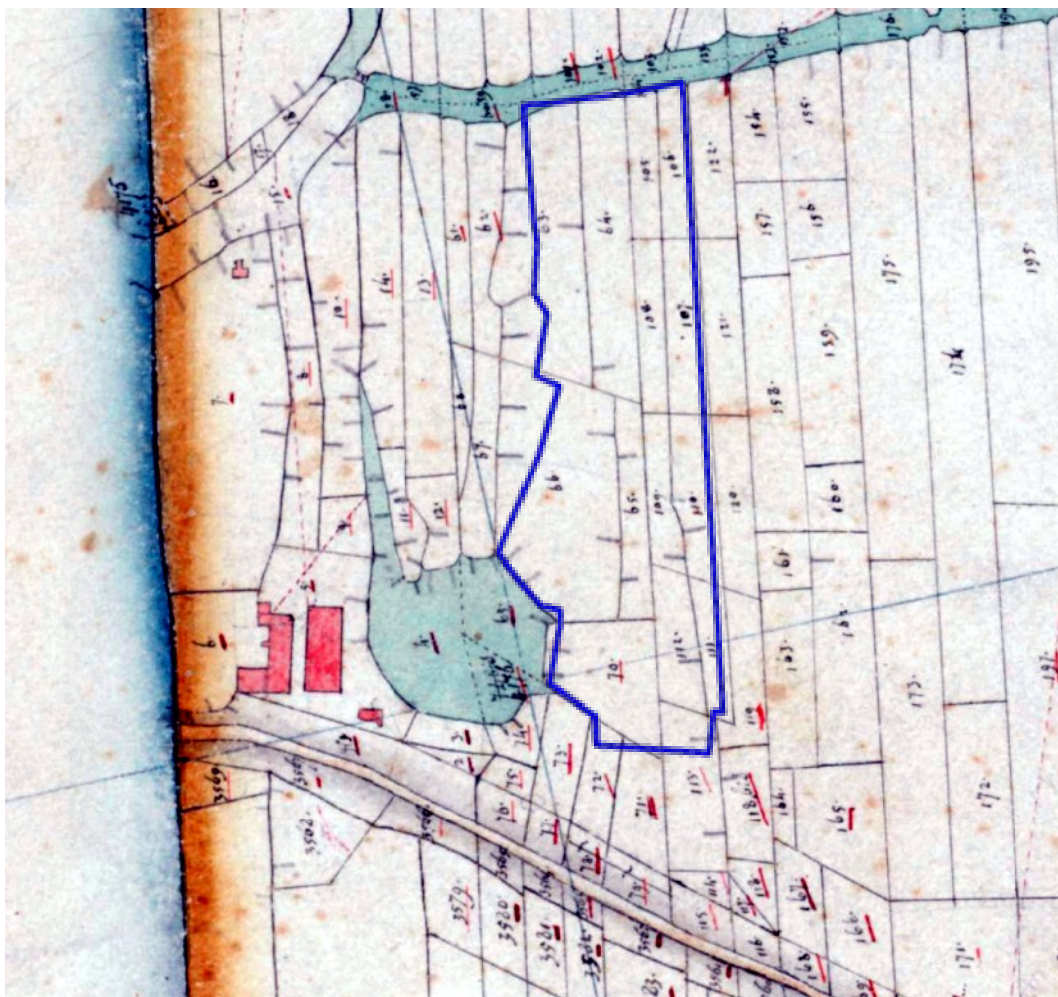
Figuur 16: Kaart van de Krimpenerwaard uit 1696, overzicht (boven) en detail (onder; Leupenius 1696).

Het noorden is onder.



Figuur 17: Fragment van kaart uit 1751 van Krimpen en omgeving (Bolstra, Melchior 1751).

De ligging van het plangebied is aangegeven met de ster.



Figuur 18: Kadastrale minuut 1811-1832, kadastrale gemeente Lekkerkerk, sectie D, blad 1.



Figuur 19: 503-1633-OUDEKERK OP DEN IJSSEL-1877.



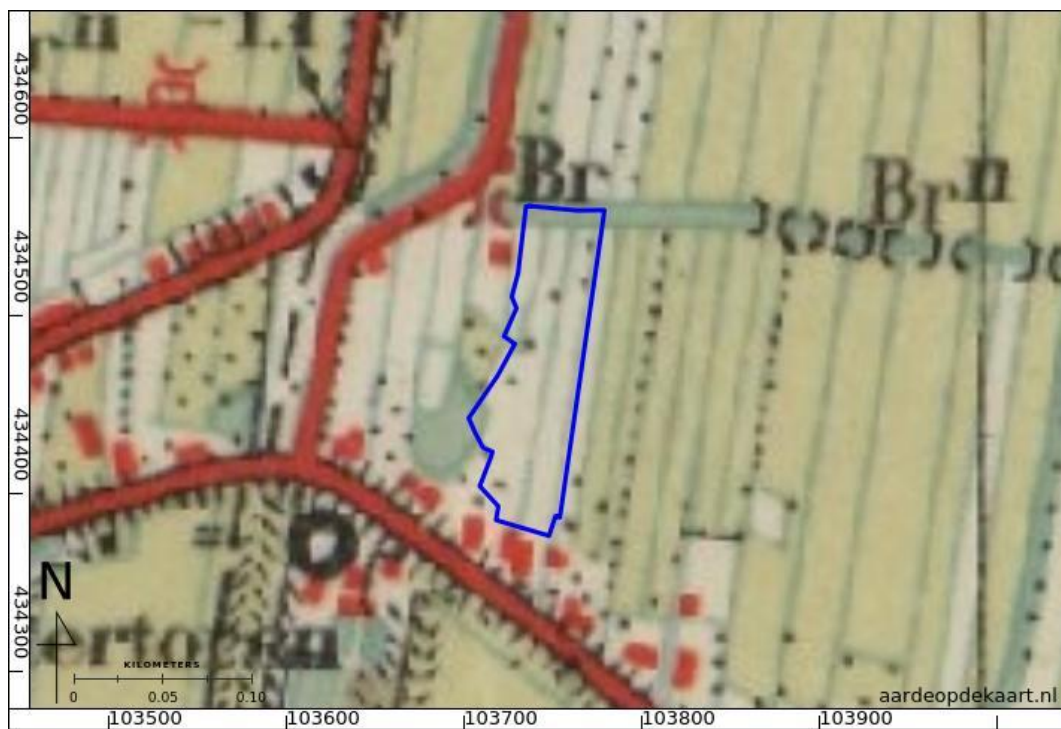
Figuur 20: 503-1633-OUDEKERK OP DEN IJSSEL-1877.



Figuur 21: 503-1635-OUDEKERK AAN DEN IJSSEL-1898.



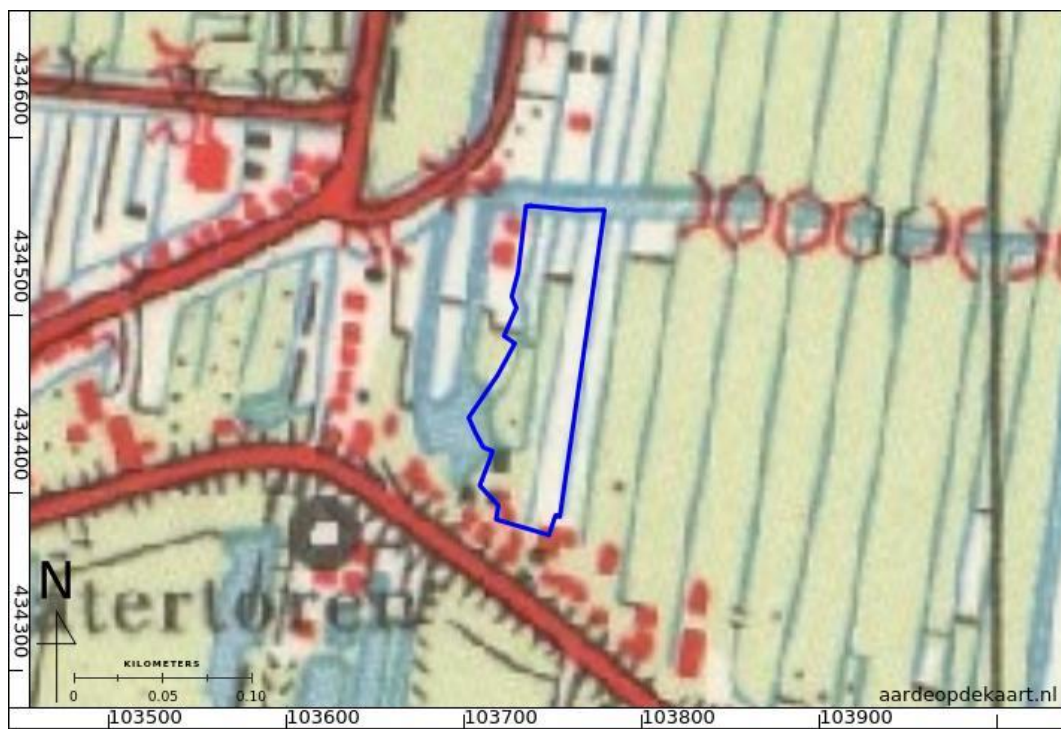
Figuur 22: 503-1637-OUDERKERK AAN DEN IJSSEL-1922.



Figuur 23: 38C-1936-Alblasterdam / Dordrecht / Hendrik-Ido-Ambacht / Krimpen aan den IJssel / Papendrecht / Ridderkerk.



Figuur 24: RAF luchtfoto (RAF 1940-1945).



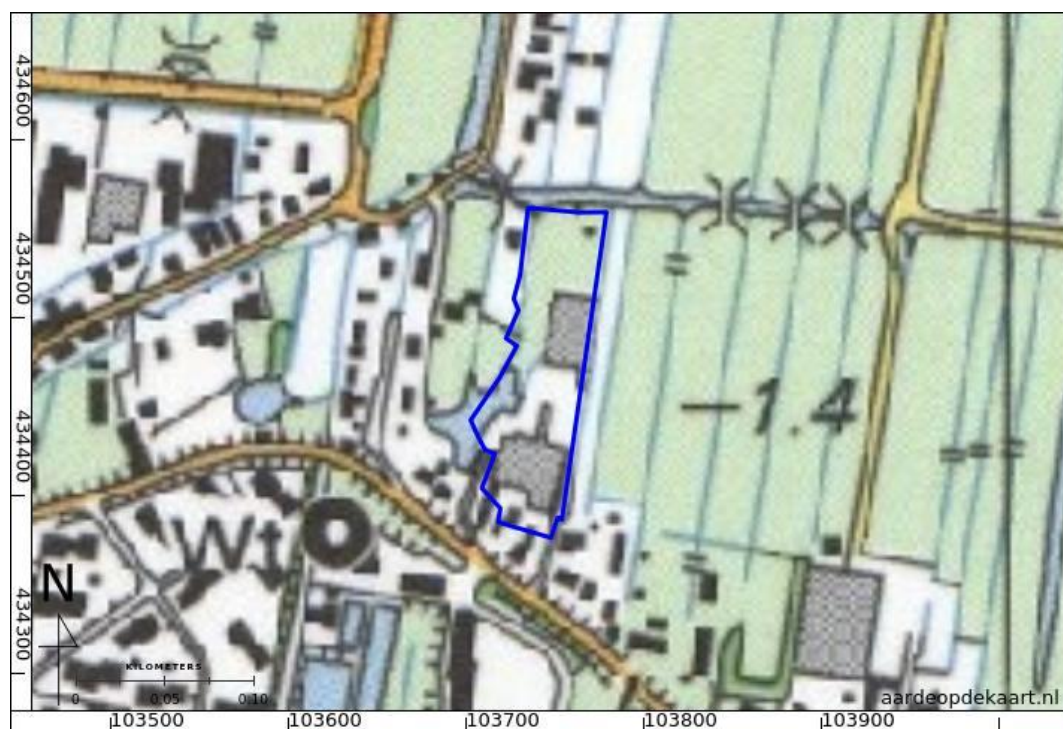
Figuur 25: 38C-1958-Alblasserdam / Dordrecht / Hendrik-Ido-Ambacht / Krimpen aan den IJssel / Papendrecht / Ridderkerk.



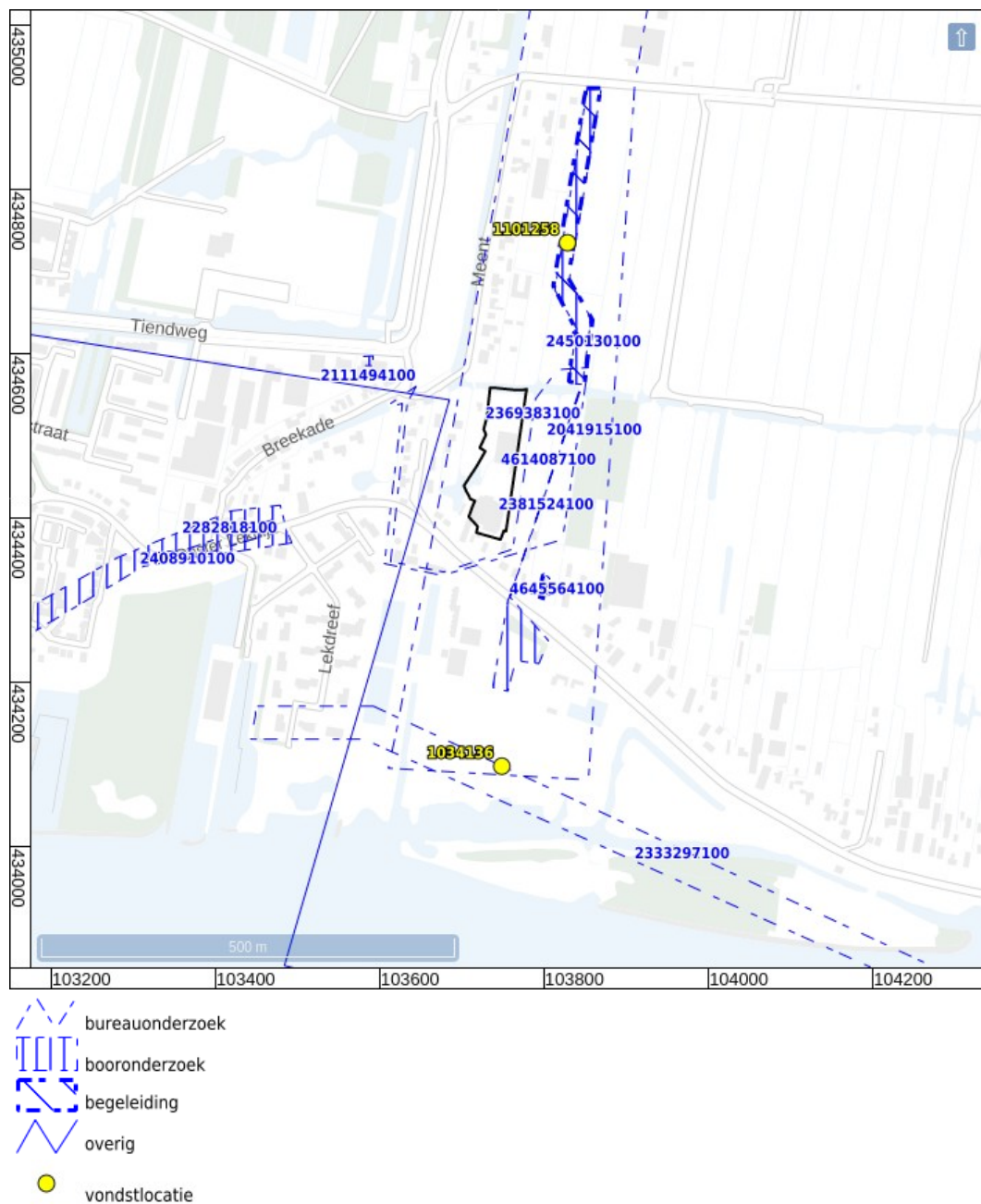
Figuur 26: 38C-1969-Alblasserdam / Dordrecht / Hendrik-Ido-Ambacht / Krimpen aan den IJssel / Papendrecht / Ridderkerk.



Figuur 27: 38C-1981-Alblasterdam / Dordrecht / Hendrik-Ido-Ambacht / Krimpen aan den IJssel / Papendrecht / Ridderkerk.

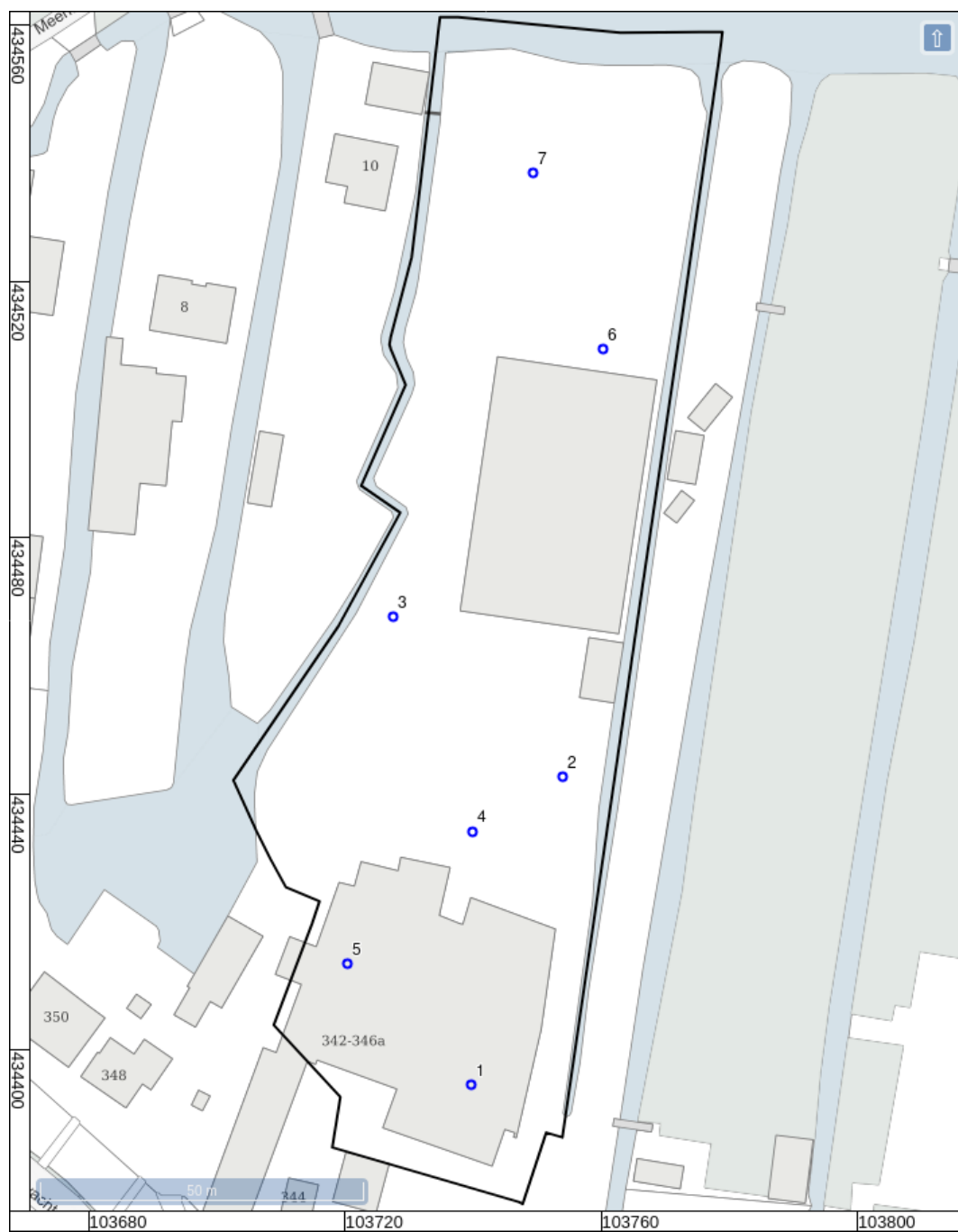


Figuur 28: 38C-1995-Alblasterdam / Dordrecht / Hendrik-Ido-Ambacht / Krimpen aan den IJssel / Papendrecht / Ridderkerk.

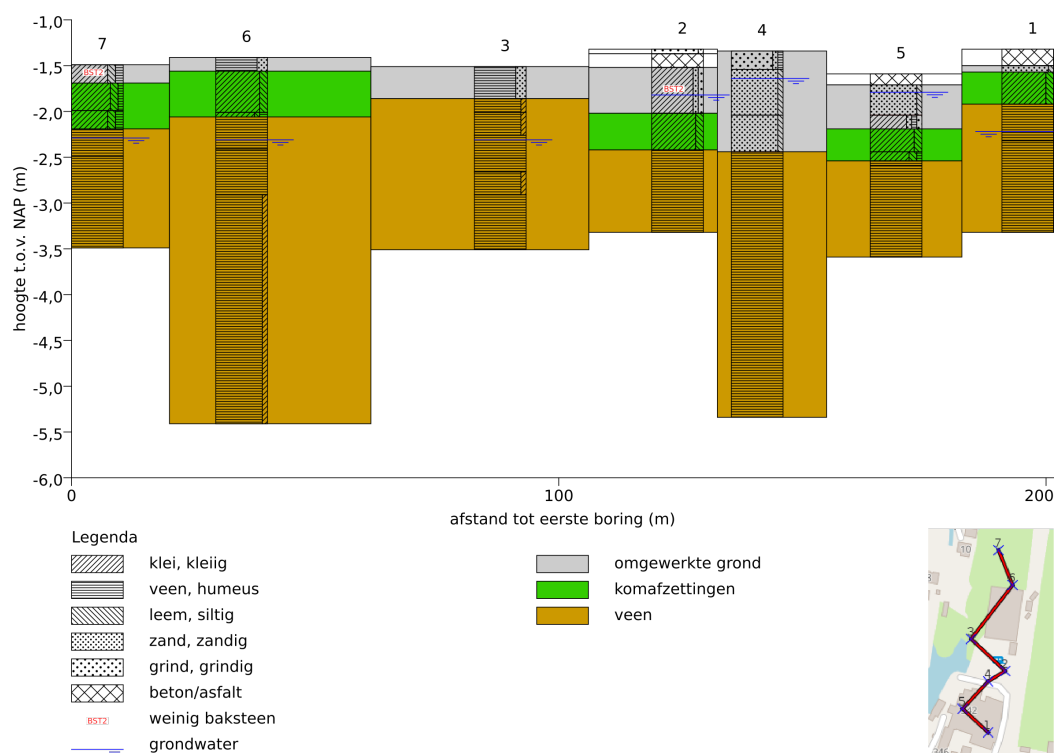


Figuur 29: Archeologische vondstlocaties (geel) en zaken (blauw) uit ARCHIS (Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed 2020).

In het afgebeelde gebied zijn geen AMK terreinen.



Figuur 30: Boorpuntenkaart.



Figuur 31: Getekende boorprofielen in schematische noord-zuid doorsnede.

Bijlage 1: Boorbeschrijvingen

nr.	grens (cm - mv)		grond	bijmenging	mediaan	kleur	nieuwvormingen	interpretatie	boortype	overig
	boven	onder								
1										grondwaterstand tijdens boring: 90 (cm - mv); beschrijver: A. de Boer
	0	18	beton							
	18	25	zand	zwak siltig	matig grof			omgewerkte grond	7cm- Edelman	matige spreiding; zand matig afgerond; basis scherp
	25	60	klei	matig siltig		grijs		komafzettingen	7cm- Edelman	basis geleidelijk
	60	100	veen	mineraalarm		bruin		veen	7cm- Edelman	bosveen; basis geleidelijk
	100	200	veen	mineraalarm		bruin		veen	3cm- Guts	
2										grondwaterstand tijdens boring: 50 (cm - mv); beschrijver: A. de Boer
	0	5	grind	zwak zandig	matig grof grind	grijs				basis geleidelijk
	5	20	asfalt							
	20	70	klei	zwak zandig; zwak grindig		bruin-grijs		omgewerkte grond	7cm- Edelman	basis geleidelijk; omgewerkte grond; weinig baksteen
	70	110	klei	matig siltig		grijs		komafzettingen	3cm- Guts	stevig; basis geleidelijk
	110	200	veen	mineraalarm		bruin		veen	3cm- Guts	
3										grondwaterstand tijdens boring: 80 (cm - mv); beschrijver: A. de Boer
	0	35	veen	sterk zandig		donker- grijs		omgewerkte grond	7cm- Edelman	sterk amorf; basis geleidelijk
	35	50	veen	zwak kleiig		donker- grijs-bruin		veen	7cm- Edelman	sterk amorf; basis geleidelijk
	50	75	veen	zwak kleiig		donker- grijs-bruin		veen	7cm- Edelman	matig amorf; basis geleidelijk
	75	100	veen	mineraalarm		bruin		veen	7cm- Edelman	bosveen; basis geleidelijk
	100	115	veen	mineraalarm		grijs-bruin		veen	3cm- Guts	bosveen; basis geleidelijk

nr.	grens (cm - mv) grond		bijmenging	mediaan	kleur	nieuwvormingen	interpretatie	boortype	overig
	boven	onder							
4	115	140 veen	zwak kleiig		grijs-bruin		veen	3cm- Guts	bosveen; basis geleidelijk
	140	200 veen	mineraalarm		bruin		veen	3cm- Guts	
	0	20 grind	zwak zandig; zwak humeus	matig grof grind	donker- bruin-grijs		omgewerkte grond	7cm- Edelman	basis geleidelijk; opgebrachte grond
	20	70 zand	zwak siltig	matig grof	grijs		omgewerkte grond	7cm- Edelman	matige spreiding; zand matig afgerond; basis geleidelijk
	70	110 zand	zwak siltig	matig grof	grijs		omgewerkte grond	3cm- Guts	matige spreiding; zand matig afgerond; basis scherp
5	110	400 veen	mineraalarm		bruin		veen	3cm- Guts	bosveen
	0	12 beton							grondwaterstand tijdens boring: 20 (cm - mv); beschrijver: A. de Boer
	12	45 zand	zwak siltig	matig grof	grijs		omgewerkte grond	7cm- Edelman	
	45	60 klei	zwak zandig; zwak grindig; zwak humeus		bruin-grijs		omgewerkte grond	7cm- Edelman	basis geleidelijk
	60	85 klei	matig siltig		grijs		komafzettingen	7cm- Edelman	basis geleidelijk
	85	95 klei	matig siltig; zwak humeus		bruin-grijs		komafzettingen	7cm- Edelman	basis geleidelijk
	95	100 veen	mineraalarm		bruin		veen	7cm- Edelman	basis geleidelijk
	100	200 veen	mineraalarm		bruin		veen	3cm- Guts	bosveen; hout
6	0	15 veen	sterk zandig		donker- bruin-grijs		omgewerkte grond	7cm- Edelman	grondwaterstand tijdens boring: 90 (cm - mv) basis geleidelijk
	15	60 klei	matig siltig		grijs	spoor roestvlekken	komafzettingen	7cm- Edelman	basis geleidelijk
	60	65 klei	zwak siltig; matig humeus		bruin-grijs		komafzettingen	7cm- Edelman	basis geleidelijk

nr.	grens (cm - mv) grond		bijmenging	mediaan	kleur	nieuwvormingen	interpretatie	boortype	overig
	boven	onder							
	65	100	veen	mineraalarm	donker-bruin		veen	7cm- Edelman	zwak amorf; basis geleidelijk
	100	150	veen	mineraalarm	bruin		veen	3cm- Guts	bosveen; basis geleidelijk
	150	400	veen	zwak kleiig	grijs-bruin		veen	3cm- Guts	bosveen; basis geleidelijk
7									grondwaterstand tijdens boring: 80 (cm - mv); beschrijver: A. de Boer
	0	20	klei	matig siltig; matig humeus	donker-bruin-grijs		omgewerkte grond	7cm- Edelman	basis geleidelijk; plastic; weinig baksteen
	20	50	klei	matig siltig; zwak humeus	bruin-grijs	spoor roestvlekken	komafzettingen	7cm- Edelman	matig stevig; basis geleidelijk
	50	70	klei	matig siltig; matig humeus	donker-bruin-grijs		komafzettingen	7cm- Edelman	basis geleidelijk
	70	100	veen	mineraalarm	bruin		veen	7cm- Edelman	matig amorf; basis geleidelijk
	100	200	veen	mineraalarm	bruin		veen	3cm- Guts	bosveen

Coördinaten van de boringen:

nr.	X (m RD)	Y (m RD)	Z (cm NAP)
1	103740	434395	-132
2	103754	434443	-132
3	103728	434468	-151
4	103740	434434	-134
5	103720	434414	-159
6	103760	434510	-141
7	103749	434537	-149