



Gemeente Nederlek Plangebied Middelland 38 te Krimpen aan de Lek

Archeologisch bureauonderzoek en
Inventariserend veldonderzoek (verkennende fase)

BAAC Rapport V-14.0066

februari 2015

Auteur:
E.A.M de Boer

Status:
definitief



Colofon

ISSN: 1873-9350
Auteur(s): mw. E.A.M de Boer, MSc., MA.
Veldmedewerkers: dhr. W. Bergman, mw. A. Buesink
Cartografie: mw. E.A.M de Boer, MSc., MA.
Redactie: dhr. drs. C. Verbeek
Copyright: Vof Van der Laan te Krimpen aan de Lek / BAAC bv te 's-Hertogenbosch

Autorisatie (senior archeoloog): drs. C. Verbeek



10 april 2014

Niets uit deze uitgave mag worden veelevoudigd en/of openbaar gemaakt door middel van druk, fotokopie, microfilm of op welke andere wijze dan ook, zonder voorafgaande schriftelijke toestemming van vof Van der Laan en/of BAAC bv.

BAAC bv
Onderzoeks- en adviesbureau voor Bouwhistorie, Archeologie, Architectuur- en
Cultuurhistorie

Graaf van Solmsweg 103
5222 BS 's-Hertogenbosch
Tel.: (073) 61 36 219
Fax: (073) 61 49 877
E-mail: denbosch@baac.nl

Postbus 2015
7420 AA Deventer
Tel.: (0570) 67 00 55
Fax: (0570) 61 84 30
E-mail: deventer@baac.nl

Inhoud

Inhoud	5
Samenvatting	7
1 Inleiding	9
1.1 Onderzoekskader	9
1.2 Ligging van het gebied	10
1.3 Administratieve gegevens	11
2 Bureauonderzoek	13
2.1 Werkwijze	13
2.2 Landschappelijke ontwikkeling	13
2.3 Bewoningsgeschiedenis	17
2.3.1 Historie	17
2.3.2 Archeologie	19
2.4 Archeologische verwachting	22
3 Inventariserend veldonderzoek	25
3.1 Werkwijze	25
3.2 Veldwaarnemingen	26
3.3 Verkennend booronderzoek	27
3.3.1 Lithologie en bodemopbouw	27
3.3.2 Archeologische indicatoren	28
3.4 Archeologische interpretatie	28
4 Conclusie en aanbevelingen	31
5 Geraadpleegde bronnen	33
Bijlagen	35
Bijlage 1	Overzicht van geologische en archeologische tijdvakken
Bijlage 2	Boorbeschrijvingen



Samenvatting

In opdracht van vof Van der Laan heeft het onderzoeks- en adviesbureau BAAC bv een archeologisch bureauonderzoek en inventariserend veldonderzoek met behulp van boringen (verkennde fase) uitgevoerd in het plangebied Middelland 38 te Krimpen aan de Lek.

Uit het bureauonderzoek blijkt dat het plangebied lange tijd deel uit maakte van een groot veenmoeras dat plaatselijk werd doorsneden door rivieren. De oeverwallen en de oude stroomgordels van deze rivieren vormden aantrekkelijke vestigingsplaatsen. Voor zover bekend bevinden zich in de ondergrond van het plangebied geen oude stroomgordels. Derhalve wordt aan het neolithicum tot en met de ijzertijd een lage verwachting toegekend. Vanaf 100 v.C. ontstond ten zuiden van het plangebied de Nieuwe Maas - Lek en ontstond in het plangebied een oeverwal. Op basis van deze gegevens wordt derhalve aan het plangebied een middelhoge verwachting toegekend voor archeologische waarden uit de Romeinse tijd en vroege middeleeuwen (aan of nabij het oppervlak). Vanaf de elfde eeuw werd het gebied vanaf de oeverwallen van de Lek ontgonnen voor de landbouw. Op de oeverwallen ontstonden vervolgens langgerekte dorpslinten en werden kades en later dijken aangelegd. Als gevolg van wateroverlast zijn de woonplaatsen plaatselijk opgehoogd. In het zuidelijke deel van het plangebied was in ieder geval vanaf het begin van de negentiende eeuw bebouwing aanwezig omringd door erven, tuinen en boomgaarden. Derhalve wordt aan dit deel van het plangebied een hoge verwachting voor archeologische waarden uit de late middeleeuwen en nieuwe tijd toegekend (aan of nabij het oppervlakte).

Uit het veldonderzoek blijkt dat het westelijke deel van het plangebied wordt doorsneden door zone met kleiige afzettingen met veenlagen, die wijzen op de nabijheid van een veenstroompje of rivierloop ten noordwesten van het plangebied. Gezien het voorkomen van plantenresten en venige lagen in het kleipakket was het plangebied in deze periode te nat voor bewoning. Vanaf omstreeks 100 v.C. is het veen afgedekt geraakt met oeverwalafzettingen van de Nieuwe Maas-Lek. Omstreeks de elfde eeuw is het zuidelijke deel van het plangebied deel uit gaan maken van een ontginningslint. In de twintigste eeuw is dit deel van het plangebied ook bij het erf getrokken en is de natuurlijke bodem verstoord geraakt en afgedekt met een zandig ophoogpakket.

Op basis van deze gegevens wordt de verwachting voor het gehele plangebied voor archeologische waarden uit het neolithicum tot en met de vroege middeleeuwen bijgesteld naar laag. Voor het laatpaleolithicum-mesolithicum, waarvan het archeologisch niveau buiten het boorbereik ligt, blijft een lage tot middelhoge verwachting van kracht. Voor het zuidelijke deel van het plangebied, dat deel uitmaakt van het oude ontginningslint blijft een hoge verwachting op archeologische waarden uit de late middeleeuwen en nieuwe tijd bestaan. Voor dit gebied wordt bij bodemverstoringen dieper dan 30 cm –mv geadviseerd een proefsleuvenonderzoek uit te voeren om de archeologische verwachting te toetsen en aan te vullen. Voor het noordelijke deel van het plangebied wordt geen vervolgonderzoek geadviseerd.



1 Inleiding

1.1 Onderzoekskader

In opdracht van vof Van der Laan heeft het onderzoeks- en adviesbureau BAAC bv een archeologisch bureauonderzoek en inventariserend veldonderzoek met behulp van boringen (verkennde fase) uitgevoerd in het plangebied Middelland 38 te Krimpen aan de Lek. Aanleiding voor het onderzoek is het plan om in het kader van “Ruimte voor Ruimte” het bestaande agrarische bedrijf te verplaatsen naar een nieuwe locatie en op de oude locatie drie nieuwe woningen te realiseren (bestemmingsplanwijziging; zie figuur 3.1). Hiervoor zal de bestaande bedrijfsbebouwing worden gesloopt. De huidige bedrijfswoning al worden omgevormd naar een particuliere woning. De exacte verstoringsdiepte van de nieuwbouwplannen was nog niet bekend.¹ De minimale bodemverstoring bij de realisatie van de nieuwbouw is te verwachten tot in de C-horizont van de bodem, waarbij een gerede kans bestaat dat eventueel aanwezige archeologische waarden verstoord of vernietigd worden.

Het doel van een bureauonderzoek is het verwerven van informatie over bekende of verwachte archeologische waarden binnen een omschreven gebied aan de hand van bestaande bronnen. Met behulp van de verworven informatie wordt een specifiek archeologisch verwachtingsmodel opgesteld.

Het inventariserend veldonderzoek in de vorm van een verkennend booronderzoek heeft tot doel inzicht te krijgen in de vormeenheden van het landschap, voor zover deze van invloed zijn op de locatiekeuze in het verleden en om de intactheid van het bodemprofiel te bepalen.

Tijdens het onderzoek dienen de volgende onderzoeksvragen uit het Plan van Aanpak² te worden beantwoord:

- Zijn binnen het plangebied bekende archeologische waarden aanwezig? Zo ja, zijn er gegevens bekend over de omvang, ligging, aard en datering hiervan?
- Wat is de verwachte bodemopbouw in het gebied en zijn er gegevens bekend over bodemverstoringen ingrepen in het verleden binnen het plangebied?
- Wat is de specifieke archeologische verwachting voor het gebied?

¹ Mondelinge mededeling dhr. J. de Jong (Verstoep bouwkundigen) 25 maart 2014; mondelinge mededeling dhr. Van der Laan (vof Van der Laan) 25 maart 2014; Ontwerpuitgangspunten bestaande boerderijcluster 2012.

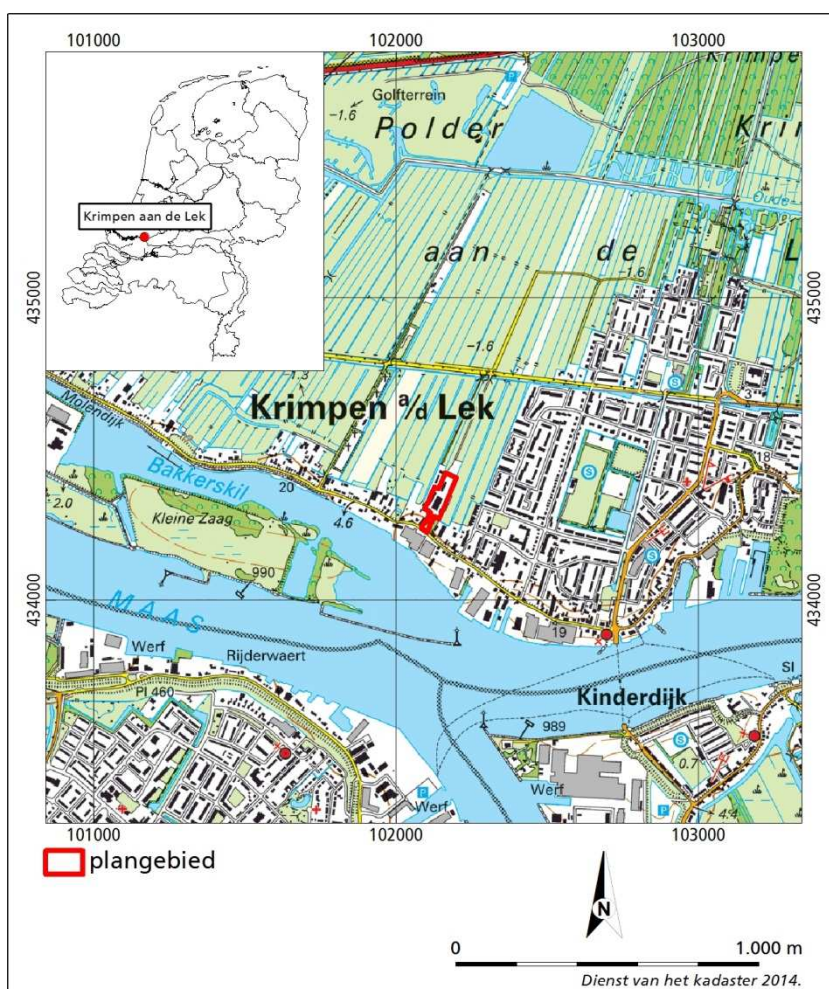
² Bergman & De Bondt 2013.

- Hoe is de bodemopbouw en is deze nog intact?
- In hoeverre worden archeologische resten bedreigd en is vervolgonderzoek nodig en zo ja, in welke vorm?

Het onderzoek is uitgevoerd Kwaliteitsnorm Nederlandse Archeologie versie 3.3³, de provinciale richtlijnen, het vigerende gemeentelijke beleid en het onderzoeksspecifieke Plan van Aanpak.

1.2 Ligging van het gebied

Het plangebied ligt direct ten westen van de bebouwde kom van Krimpen aan de Lek in de gemeente Nederlek (provincie Zuid-Holland). Het plangebied wordt bestaand door het perceel aan de Middelland 38 en wordt in het zuidwesten door deze straat begrensd. De oppervlakte bedraagt circa 8100 m². In figuur 1.1 is de ligging van het plangebied weergegeven.



Figuur 1.1 Ligging van het plangebied.

³ SIKB 2013.

1.3 Administratieve gegevens

Provincie:	Zuid-Holland
Gemeente:	Nederlek
Plaats:	Krimpen aan de Lek
Toponiem:	Middelland 38
Datum opdracht:	12 maart 2014
Datum veldwerk:	26 maart 2014
Datum conceptrapportage:	14 april 2014
Datum definitieve rapportage:	11 februari 2015
BAAC-projectnummer:	V-14.0066
Coördinaten:	102.162/434.421 102.199/434.405 102.101/434.225 102.081/434.239
Kaartblad:	38C
Oppervlakte:	8100 m ²
Datering:	Romeinse tijd – nieuwe tijd
Onderzoeksmeldingsnummer:	60945
Onderzoeksnummer:	49225
AMK-terrein:	N.v.t.
Waarnemingnummer(s):	N.v.t
Vondstmeldingsnummer(s):	N.v.t
Type onderzoek:	Bureauonderzoek en Inventariserend veldonderzoek (verkennende fase)
Opdrachtgever:	vof Van der Laan contactpersoon: dhr. Van der Laan Middelland 38 2931 AL Krimpen aan de Lek
Bevoegde overheid:	Gemeente Nederlek Postbus 2503 2940 AA Lekkerkerk Tel. 0180-667759
Beheer documentatie:	Bibliotheek Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed en archief BAAC bv.
Uitvoerder:	BAAC bv, vestiging 's-Hertogenbosch Graaf van Solmsweg 103 5222 BS 's-Hertogenbosch tel. 073-6136219
Projectleider:	Mw. E.A.M. de Boer



2 Bureauonderzoek

2.1 Werkwijze

Tijdens het bureauonderzoek is aan de hand van bestaande bronnen een archeologische verwachting voor het plangebied opgesteld. Bij de inventarisatie van de archeologische waarden is gebruik gemaakt van gegevens uit het Centraal Archeologisch Archief (CAA) en het Centraal Monumenten Archief (CMA) van de Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed (RCE), evenals de Indicatieve Kaart van Archeologische Waarden (IKAW). Hierbij is het Archeologisch Informatie Systeem (ARCHIS) gebruikt, aangevuld met gegevens van lokale heemkundigen. De gemeentelijke archeologische verwachtingskaart is geraadpleegd en met name voor de recentere archeologische periodes diverse historische bronnen. Tevens is gebruik gemaakt van het Actueel Hoogtebestand Nederland alsmede oude topografische kaarten. Literatuur over de geologie, geomorfologie en de bodemopbouw van het onderzoeksgebied is eveneens bestudeerd om op basis van locatiekeuze-theorieën een uitspraak te doen over de kans op aanwezigheid van archeologische resten.

In navolgende paragrafen worden de resultaten van het bureauonderzoek beschreven. Het hoofdstuk wordt afgesloten met een synthese in de vorm van een specifieke archeologische verwachting. Een opsomming van de geraadpleegde literatuur en gebruikte kaarten is terug te vinden in de literatuurlijst. Voor een tabel met een overzicht van geologische en archeologische tijdvakken wordt verwezen naar bijlage 1.

2.2 Landschappelijke ontwikkeling

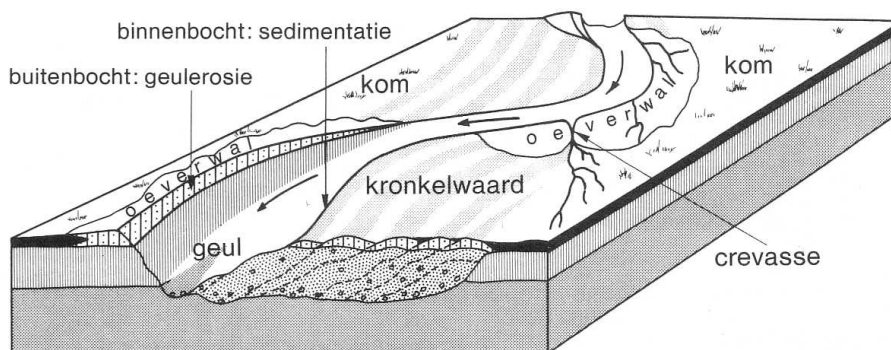
Het plangebied maakt deel uit van het rivierenlandschap, dat onder invloed van de getijdenwerking staat.⁴ In het Pleistoceen stroomden de voorlopers van de Rijn en de Maas door het gebied, waarbij grof zand en grind werden afgezet (Formatie van Kreftenheye). Delen van de riviervlakte vielen periodiek droog, waardoor door de wind zand kon worden verplaatst en duinen konden opstuiwen. Deze uit grof zand opgebouwde rivierduinen (ook wel donken genoemd), reiken tegenwoordig plaatselijk (onder andere ten noorden, oosten en zuidoosten van het plangebied) door de jongere afzettingen heen tot dicht aan het maaiveld (Boxtel Formatie; Delwijnen Laagpakket). In het plangebied komen de pleistocene rivierafzettingen echter op een diepte van circa 14 m -NAP (d.w.z. circa 12 à 17,5 m -mv) voor.⁵

Onder invloed van de klimaatsverbetering op de overgang van het Pleistoceen naar het Holoceen smolt het landijs af en steeg de zeespiegel. Het vlechtende

⁴ Berendsen 2005; Bodemkaart van Nederland 1:50.000 (38W) 1984.

⁵ Geologische kaart van Nederland 1:50.000 (blad 38 West) 1992, bijkaart 1.

rivierpatroon kreeg door veranderingen in het afvoerregime een meanderend karakter met enkele hoofdgeulen die zich in de oudere riviervlakte insneed. Alleen bij zeer hoge rivierstanden traden de rivieren buiten hun geulen en werd op de oudere grindige rivierafzettingen een kleilaag (Laagpakket van Wijchen; Formatie van Kreftenheye) afgezet. Als gevolg van de doorgaande zeespiegelstijging steeg de grondwaterstand en ontstond ter hoogte van het plangebied na verloop van tijd een groot drassig gebied waar veen werd gevormd (Formatie van Nieuwkoop; Basisveenlaag).



Figuur 2.1 Blokdiagram van een meanderende rivier (Verbraeck 1984).

Onder invloed van de stijgende zeespiegel veranderde de zich insnijdende meanderende rivieren tussen 8000 en 7000 BP (d.w.z. in het midden mesolithicum) in aggraderende rivieren. In de bedding van de rivieren werd het grofste materiaal, voornamelijk zand en grind, afgezet. Bij overstroming werden zand en klei uit de bedding gelicht en op de oevers afgezet, waardoor oeverwallen ontstonden (zeer fijnzandig en zavelig materiaal; Echteld Formatie⁶). Verder van de rivier af kwam het overstromingswater tot rust en werd klei (Echteld Formatie) afgezet. In de kommen ontstond onder invloed van een hoge grondwaterspiegel veen (Formatie van Nieuwkoop; Hollandveen Laagpakket). Mede als gevolg van de invloed van de getijdewerking op de rivierstand vonden regelmatig doorbraken van de oeverwallen plaats, waardoor crevassegeulen ontstonden. In en langs de crevassegeulen vond sedimentatie plaats. De crevasseafzettingen zijn meestal minder dik dan stroomgordelafzettingen, waarbij bovendien de lithologische samenstelling over korte afstand zeer groot kan zijn.

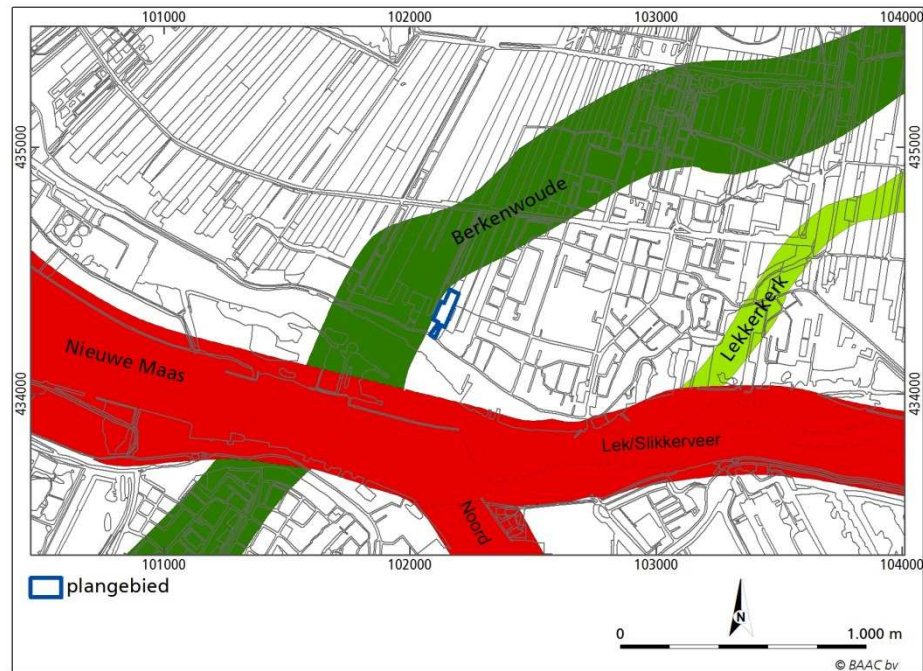
Na verloop van tijd verzandde de bedding en verlegde de rivier zijn loop. Het zandige geullichaam en de oeverwallen bleven hierbij achter (zie figuur 2.1). Door het zandige karakter van het geullichaam en de oeverwallen kwamen deze delen door ontwatering en differentiële klink⁷ hoger te liggen en vormden ze door de eeuwen heen gunstige plaatsen voor bewoning.

Rond 3500 v.C. stagneerde de afvoer van rivierwater door het sluiten van de kustbarriere en ontstond een groot veengebied (Hollandveen Laagpakket; Formatie van Nieuwkoop) met slechts plaatselijk rivierlopen.⁸

⁶ Voorheen Formaties van Gorkum en Tiel.

⁷ Klei en veen klinken sterker in dan zand, waardoor de oorspronkelijk laag gelegen stroomgordels na verloop van tijd hoog in het landschap kwamen te liggen.

⁸ Verbraeck 1984; Boshoven *et al.* 2009; Bosch & Kok 1944; Wink, De Boer & Kloosterman 2012.



Figuur 2.2 Ligging van het plangebied op een uitsnede van de stroomgordelkaart (Cohen *et al.* 2012).

Volgens de stroomgordelkaart⁹ ligt het plangebied direct ten oosten en derhalve op de oeverwallen van de stroomgordel van Berkenwoude. Deze rivierloop was tussen omstreeks 8300 en 7800 BP¹⁰ (d.w.z. in het laatmesolithicum). Na deze periode werd de afwatering overgenomen door andere geulen en raakte de stroomgordel bedekt met kom- en/of oeverwalafzettingen. De top van de stroomgordel van Berkenwoude bevindt zich tegenwoordig op circa -10 tot -5,5 m +NAP (d.w.z. ter hoogte van het plangebied op een diepte van 7 à 8 m –NAP oftewel circa 5,5 à 11,5 m –mv) in het plangebied¹¹). Omstreeks 5600 jaar geleden (d.w.z. in het einde van het middenneolithicum) ontstond vervolgens ten oosten van het plangebied de stroomgordel van Lekkerkerk (top op 5,8 à 7 m –NAP), die vanuit het oosten in zuidwestelijke richting stroomde. Omstreeks 4565 jaar geleden (d.w.z. in het laatneolithicum-A) werd de stroomgordel van Lekkerkerk verlaten. In de daarop volgende periode ontstonden in de directe omgeving van het plangebied geen nieuwe stroomgordels, waardoor een groot venig komgebied ontstond.

Omstreeks 100 v.C. ontstond een verbinding tussen het westelijk gelegen getijdesysteem en de oostelijk gelegen rivieren. Als gevolg hiervan ontstond ten zuiden van het plangebied de oost-west georiënteerde Nieuwe Maas, die via de zuidoost-noordwest georiënteerde Slikkerveerloop aansloot op de zuidelijk gelegen Merwede. Omstreeks het begin van de jaartelling ontwikkelde zich in het verlengde van de Nieuwe Maas de Lek. Het plangebied ligt op de oeverwallen van de Nieuwe Maas-Lek. Omstreeks 1050 n.C. is men begonnen de Lek te bedijken. Pas in 1331 n.C. werd ook de rivierloop van de Slikkerveer bedijkt, waarbij de rivier de Noord ontstond. Door de bedijkingen werd de sedimentatie van de rivieren grotendeels beperkt tot het buitendijkse gebied, waarbij

⁹ Cohen *et al.* 2012.

¹⁰ 7580-7100 C14, Before Present = voor 1950.

¹¹ Het plangebied ligt op circa -1,5 tot 3,5 m +NAP.

plaatselijk op- en aanwassen ontstonden. Desondanks vond door dijkdoorbraken en overstromingen tot in de twintigste eeuw ook binnendijkse sedimentatie plaats. Bij een dijkdoorbraak werd een diep gat, een zogenaamd wiel of waal, uitgekolk. Het materiaal afkomstig uit het gat werd als zogenaamde overslaggrond waaivormig achter het wiel afgezet. Overslaggronden bestaan over het algemeen uit een mengsel van klei en zand, soms vermengd met grind (afhankelijk van de aard en samenstelling van de oorspronkelijke ondergrond). De nieuwe, herstelde dijk werd meestal om het wiel heen gelegd, waardoor de dijk een sterk kronkelend verloop kreeg. Onder andere ten westen van het plangebied bleef lange tijd een wiel herkenbaar in het landschap.¹²

Volgens de geologische kaart komen in het plangebied *komafzettingen* (*Afzettingen van Tiel*) op een *afwisseling van veen* (*Hollandveen*) met *kom- en oeverafzettingen* (*Afzettingen van Gorkum*) voor (kaartenheid rF2k).¹³

Met behulp van de boorgegevens uit het DINOLoket kan deze geologische opbouw nader gespecificeerd worden. Op 50 m ten zuidoosten van het plangebied zijn in het verleden twee boringen gezet die zijn geregistreerd bij het DINOLoket. In dit gebied is een 0,6 tot 3,6 m dikke laag klei (Formatie van Echteld) waargenomen gevolgd door een 1,1 tot 4,6 m dik veenpakket (Hollandveen laagpakket). Vanaf 4,4 à 5,2 m -mv bevindt zich een circa 5 meter dik kleipakket (Formatie van Echteld) met daaronder een 0,8 à 1,1 m dikke laag veen (Basisveen Laag). Op een diepte van 10,8 à 11,1 m -mv bevindt zich de top van de Kreftenheye Formatie, die bestaat uit een circa 2 m dik pakket zandige klei (Laag van Wijchen). Vanaf 13,3 m -mv bevinden zich zandige afzettingen van de Kreftenheye Formatie.¹⁴

Volgens de geomorfologische kaart behoort het plangebied tot een vlakte van getij-afzettingen (kaartenheid 2M35) langs de Nieuwe Maas. Op grotere afstand van de rivier, d.w.z. op circa 400 m ten noorden van het plangebied bevindt zich een ontgonnen veenvlakte al dan niet bedekt met klei of zand (kaartenheid 1M46).¹⁵

Met behulp van de kaart van het Actueel Hoogtebestand Nederland (AHN) kan de geomorfologische situering van het plangebied in het landschap nader gespecificeerd worden. De interpretatie van het hoogteverloop wordt wel bemoeilijkt door de aanwezige bebouwing in en rond het plangebied. Op de kaart (zie figuur 2.3) is te zien dat de huidige rivier, uiterwaarden en begeleidende dijken de hoogste delen van het landschap vormen. Vanaf de rivier lijken oude crevasegeulen, die plaatselijk zichtbaar zijn als zeer lage ruggetjes in het landschap, het lager gelegen achterliggende land in te zijn gedrongen. Ook het noordelijke deel van het plangebied lijkt op een dergelijke hoogte te liggen (0,9 à 1,4 m -NAP). Opvallend is dat de stroomgordel van Lekkerkerk, die meer oostelijke ligt, zich in het landschap manifesteert als een dergelijke hoogte. Het is niet uit te sluiten dat de hoogte die zich in het plangebied bevindt een nevengeul van de stroomgordel van Lekkerkerk betreft. Het centrale deel van het plangebied lijkt oorspronkelijk, gezien de aangrenzende percelen en onbebouwde delen, een lagere ligging te hebben (1,4 à 1,8 m -NAP). Het

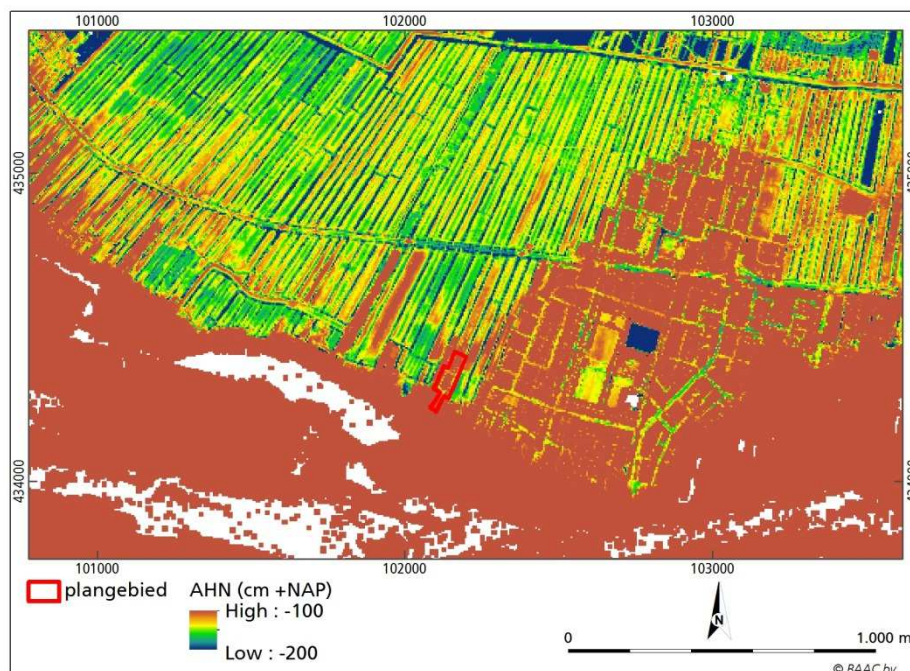
¹² Markus 1984.

¹³ Geologische kaart van Nederland 1:50.000 (blad 38 West; incl. bijkaart 1 en 2) 1992.

¹⁴ DINOLoket nr. B38C2498 en B38C3076.

¹⁵ ARCHIS II 2014.

zuidelijke deel van het plangebied loopt sterk op naar de kruin van de dijk op circa 3,5 m +NAP.¹⁶



Figuur 2.3 Uitsnede van de kaart van het Actueel Hoogtebestand Nederland (AHN 2014).

Op de bodemkaart is het zuidelijke deel van het plangebied niet gekarteerd. In het noordelijke deel komen volgens deze kaart *drech(vaag)gronden* voor, die zijn ontstaan in *kalkarme zware klei met profielverloop 1* met een toplaag van *zoete getijdenafzettingen van tenminste 40 cm dik* (kaartenheid eMv41C) met grondwatertrap II.

Drech(vaag)gronden worden in graslandgebieden gekenmerkt door een 5 à 15 cm dikke, humusrijke tot venige bovengrond en in akkergebieden door een 20 à 30 cm matig humeuze bovengrond. Direct hieronder bevindt zich de C-horizont, die bestaat uit klei met roestvlekken en binnen 80 cm –mv veen.¹⁷

2.3 Bewoningsgeschiedenis

2.3.1 Historie

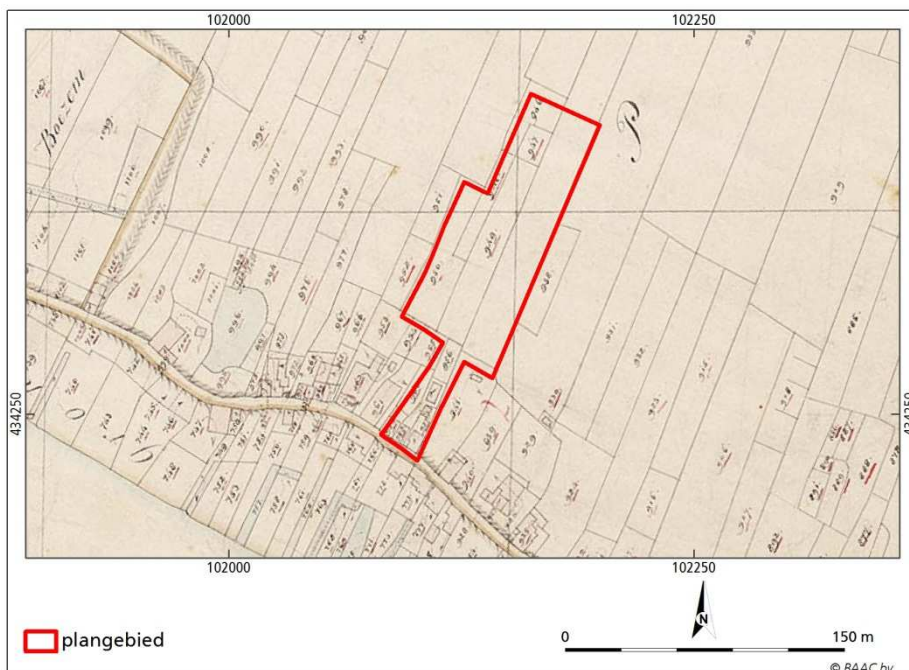
Het plangebied maakte lange tijd deel uit van een uitgestrekt veenmoeras dat werd doorsneden door enkele stroomruggen en her en der enkele donken. Vanaf de elfde eeuw begon men het gebied vanaf de stroomgordels van o.a. de Lek te ontginnen. Hierbij werden haaks op de rivier evenwijdige sloten gegraven, waardoor de zogenaamde slagen- of strokenverkaveling ontstond met door sloten gescheiden, langgerekte percelen. De ontginningsblokken werden aan de zijkant en aan de achterzijde door kades beschermd tegen wateroverlast van stroomopwaarts gelegen gronden en de nog niet ontgonnen woeste gronden. Langs de rivieren werden dijken aangelegd om de ontginningen tegen hoge rivierstanden te beschermen. Langs de dijken ontstonden langgerekte dorpen.¹⁸

¹⁶ AHN 2014.

¹⁷ De Bakker & Schelling 1989; Markus 1984.

¹⁸ Wink, De Boer & Kloosterman 2012.

Het plangebied maakte in het einde van de zeventiende eeuw deel uit van het dijklint van *Krimpen op de Lek* en de aangrenzende agrarische gronden ten noorden hiervan. In het zuidelijke deel van het plangebied bevonden zich in ieder geval in het begin van de negentiende eeuw drie woningen met schuren en aangrenzend tuinen en boomgaarden. Het grootste deel van het plangebied bestond echter uit weilanden met enkele percelen bouwland. Direct ten zuiden van het plangebied bevond zich de dijk langs de Lek. Op circa 75 m ten westen van het plangebied bevond zich een rond moerassig gebied, dat vermoedelijk het restant vormt van een oud wiel. Op circa 150 m ten westen van het plangebied bevond zich de dijk langs *Den Lagen Boezem* van *De Lage Molen*, die samen met *De Hoge Molen Het Polder Land* ten noorden van Krimpen op de Lek droogmaalde.¹⁹



Figuur 2.4 Ligging van het plangebied op de kadastrale kaart uit het begin van de negentiende eeuw (Kadasterkaart 1811-1832).

In de loop van de negentiende eeuw en het begin van de twintigste eeuw veranderde er weinig aan het plangebied en de directe omgeving.²⁰ In de jaren dertig is er op diverse locaties op enige afstand achter het oude dijklint, waaronder direct ten noordwesten van het plangebied, nieuwe bebouwing gebouwd. Ook in het plangebied zijn daarbij direct achter het oude dijklint nieuwe bijgebouwen gerealiseerd. Hierbij is een deel van de oude sloten in het plangebied gedempt.²¹ In de daarop volgende jaren zijn meer bijgebouwen opgetrokken in het plangebied. Het plangebied is tegenwoordig grotendeels bebouwd (bedrijfswoning, schuren, bijgebouwen en) omringd door verharding (zie figuur 2.5).²² Een deel van de bebouwing (zie figuur 3.1) is tot een diepte van

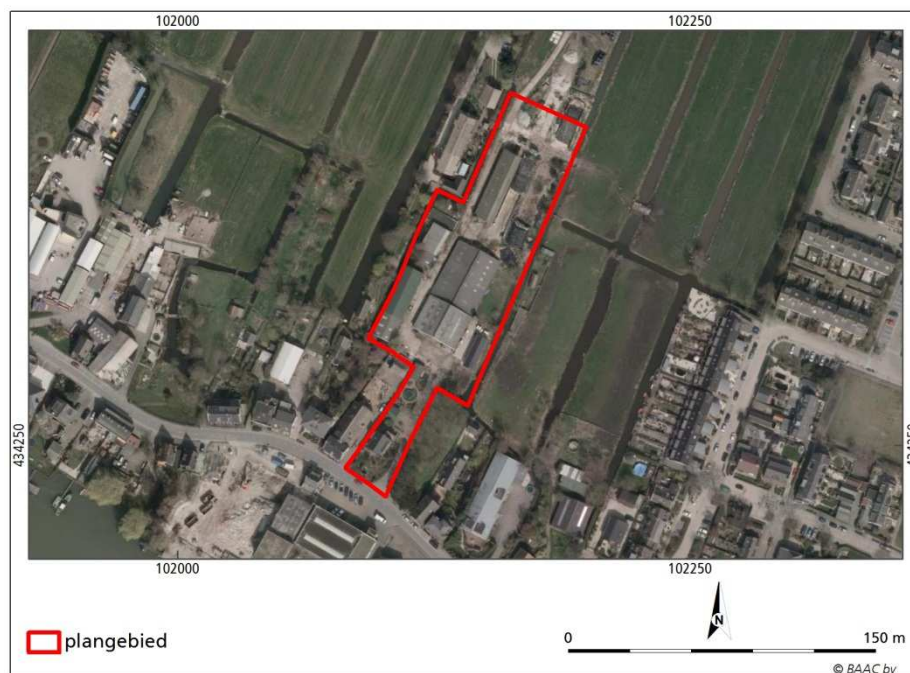
¹⁹ Leupenius 1696; Kadasterkaart 1811-1832; Topografische en Militaire kaart 1838-1857.

²⁰ Bonneblad 1898, 1877, 1881, 1907, 1922.

²¹ Topografische kaart 1936.

²² Topografische kaart 1958, 1969, 1981, 1989 en 1995; ANWB 2004; Bing Maps 2014.

1,7 à 2,5 m –mv onderkelderd.²³ De huidige bebouwing dateert grotendeels uit de periode 1975-2011. Alleen de woning aan de Middelland 38 is in 1887 gebouwd.²⁴



Figuur 2.5 Huidige grondgebruik in en rond het plangebied (Bing Maps 2014).

2.3.2 Archeologie

Over het algemeen zijn in Nederland op verschillende niveaus (landelijk, provinciaal, regionaal en gemeentelijk) archeologische (verwachtings-)kaarten opgesteld. Het huidige beleid, dat van toepassing is op het plangebied, is gebaseerd op de gemeentelijke verwachtingskaart.

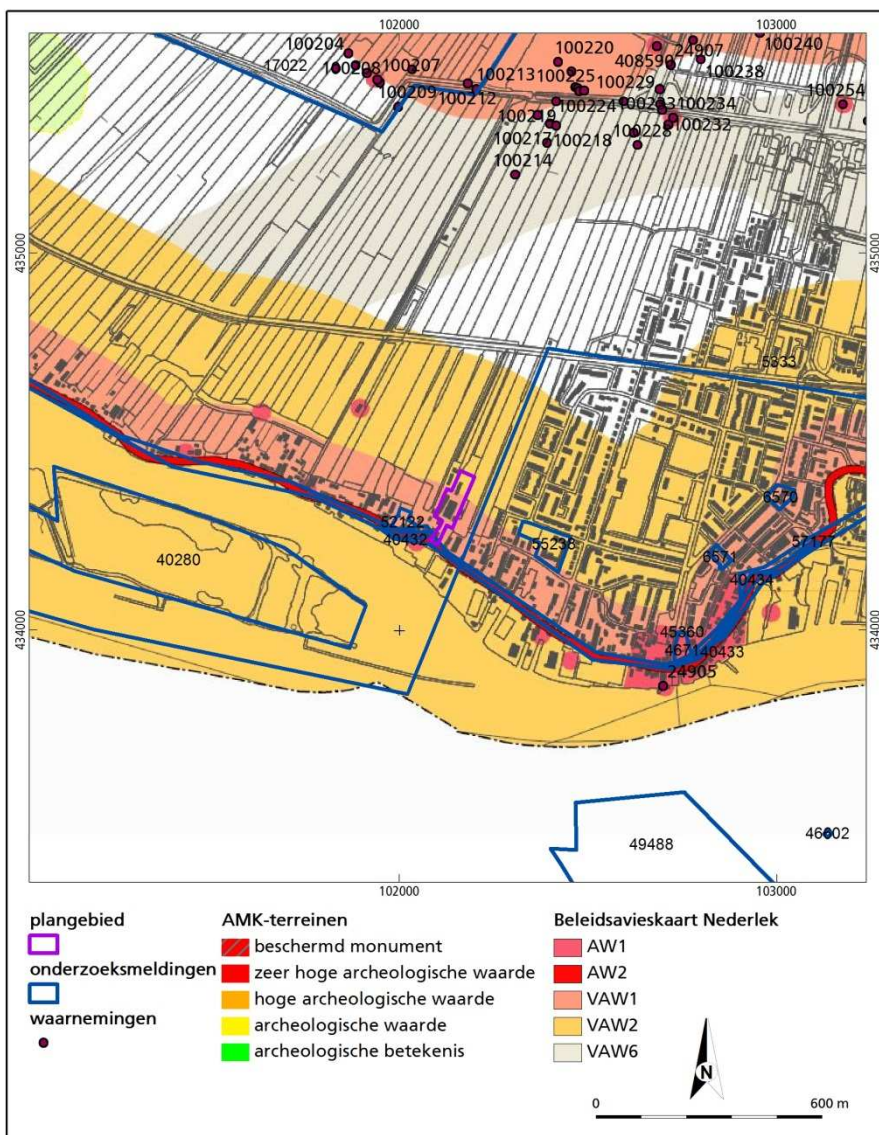
Volgens de archeologische verwachtingskaart van de gemeente Nederlek, die gebaseerd is op een oudere stroomgordelkaart²⁵, ligt het plangebied ruim ten zuidoosten van het Benschop riviersysteem (stroomgordel van Bergambacht, Berkenwoude). Aan deze stroomgordel (op een diepte van 4-7 m –NAP), die gezien recenter onderzoek mogelijk wel direct langs de westgrens van het plangebied ligt, is een middelhoge verwachting voor archeologische waarden uit het neolithicum-bronstijd toegekend. Het plangebied maakt deel uit van de oeverzone (vanaf het maaiveld) van het Krimpen riviersysteem, waaraan een middelhoge verwachting voor archeologische waarden uit de ijzertijd tot en met de vroege middeleeuwen is toegekend. Het zuidelijke deel van het plangebied behoort tevens tot een ontginningsas met een zeer hoge archeologische waarde (late middeleeuwen-nieuwe tijd). Langs de zuidgrens van het plangebied bevindt zich een rivierdijk. Op basis van deze verwachtingen behoort het zuidelijke deel van het plangebied tot VAW1 (Verwachte Archeologische Waarde), waarvoor geldt dat een plangebied groter dan 100 m² onderzoeksplichtig is bij bodemingrepen dieper dan 30 cm –mv. Het noordelijke deel behoort tot de

²³ Mondeling mededeling dhr. Van der Laan (vof Van der Laan) 26 maart 2014.

²⁴ BAG-viewer 2014.

²⁵ De archeologische verwachtingskaart van de gemeente Nederlek is gebaseerd op de stroomgordelkaart van Berendsen en Stouthamer 2001. De stroomgordelkaart van Cohen *et al.* 2012 vormt hiervan een update.

categorie VAW2, waarvoor een onderzoeksplicht van toepassing is bij een plangebied groter dan 1000 m² en bodemingrepen dieper dan 30 cm –mv.²⁶



Figuur 2.6 Gemeentelijke archeologische verwachtingskaart met AMK-terreinen, ARCHIS-waarnemingen en onderzoeksmeldingen (ARCHIS II 2014, Wink, De Boer & Kloosterman 2012).

Naast deze verwachte archeologische waarden zijn rond het plangebied in het verleden ook daadwerkelijk archeologische waarden aangetroffen. Van de stroomgordel van de Lek en de Nieuwe Maas in het algemeen zijn archeologische resten uit de vroege en late middeleeuwen bekend.²⁷ In database van het RCE, ARCHIS II, zijn rond het plangebied binnen een straal van circa één kilometer diverse archeologische vondsten bekend. Bepaalde gebieden zijn vanwege hun archeologische waarden vermeld op de Archeologische Monumentenkaart. In de omgeving van het plangebied bevinden zich echter geen archeologische monumenten (zie figuur 2.6).

²⁶ Wink, De Boer & Kloosterman 2012.

²⁷ Cohen *et al.* 2012.

Op circa 680 m ten zuidoosten van het plangebied bevindt zich een waarneming, die betrekking heeft op de vondst van een beeldhouwwerk uit de late middeleeuwen B, dat afkomstig is van een sacramentshuisje, de deksel van een sarcofaag uit de vroege middeleeuwen D en grafstenen uit de late middeleeuwen-nieuwe tijd. De vondsten zijn gedaan bij de afbraak van een oude gotische kerk (ARCHIS-waarnemingsnr. 24905).

Vanaf ruim 800 m ten noorden van het plangebied bevindt zich een cluster waarnemingen. De waarnemingen zijn overwegend gedaan in de jaren tachtig tijdens een archeologische veldkartering en hebben betrekking op aardewerkfragmenten uit de late middeleeuwen en nieuwe tijd en terpen. De vondsten zijn aangetroffen in en rond een oud bewoningslint langs het veenstroompje de Loet. Eén waarneming heeft betrekking op een afvallaag met houtskool in de top van een verdrongen donk, die vermoedelijk duidt op bewoning in het Mesolithicum (ARCHIS-waarnemingsnr. 57891).

Op 50 m ten westen van het plangebied is in 2012 door Synthegra op het perceel aan de Middelland 50-52 een archeologisch booronderzoek uitgevoerd (onderzoeksmeldingsnr. 52122). Voorafgaand aan dit onderzoek was aan het gebied een lage verwachting voor archeologische resten uit het laatpaleolithicum tot en met het neolithicum, een middelhoge tot hoge verwachting voor de bronstijd tot en met de vroege middeleeuwen en een lage verwachting voor archeologische waarden vanaf de late middeleeuwen toegekend. Uit het veldonderzoek bleek dat zich in het zuidwestelijke deel van het gebied vanaf een diepte van 5 à 5,6 m –mv²⁸ zwak zandige klei met dunne zandlaagjes en plaatselijk plantenresten bevindt, dat geïnterpreteerd is als oeverafzettingen. Deze oeverafzettingen behoren vermoedelijk tot de Berkenwoude stroomgordel. Dit zou betekenen dat er in het huidige plangebied geen oeverwalafzettingen van de Berkenwoude stroomgordel aanwezig kunnen zijn. In het uiterste noordoostelijke deel van het gebied is op deze diepte een pakket sterk siltige humeuze klei aangetroffen, dat geïnterpreteerd is als komklei. Deze kleiige afzettingen zijn afgedekt met een pakket veen met veel houtresten. In het noordelijke deel van het plangebied is binnen het veenpakket vanaf een diepte van 2,3 à 3,4 m –mv een laag sterk siltige, humeuze klei met houtresten aangetroffen. Ook de basis van het veenpakket is in dit gebied kleiig. Op het veen bevindt zich een pakket sterk siltige komklei. De top van de klei is, vermoedelijk als gevolg van de aanvoer van materiaal van elders voor onder andere de demping van het wiel dat hier ligt, zandig of vermengd met puin. In het noordelijke deel was het natuurlijke bodemprofiel nog wel intact aanwezig. Er werden geen archeologische indicatoren aangetroffen. Derhalve is de archeologische verwachting bijgesteld naar een laag en is geen vervolgonderzoek aanbevolen.²⁹

Volgens de Werkgroep Archeologie Nederlek zijn van het perceel aan het Middelland 38 geen archeologische vondsten bekend. Nabij het plangebied zijn bij het afgraven van de Molendijk in de stortgrond munten gevonden uit de veertiende tot en met de achttiende eeuw.³⁰

²⁸ In het rapport zijn geen waarden ten opzichte van NAP weergegeven. Op basis van het AHN is af te leiden dat deze lagen zich vermoedelijk op een diepte van 6,5 à 7 m –NAP bevinden.

²⁹ Leuvering 2012.

³⁰ Schriftelijke mededeling dhr. J. de Wit (Werkgroep Archeologie Nederlek) 1 april 2014.

2.4 Archeologische verwachting

Het plangebied maakt deel uit van een gebied waar in het Holoceen onder invloed van zeespiegelstijging en fluviatiele activiteit een circa 11 m dik pakket veen, klei en zand is afgezet. In zowel verticale als horizontale zin kunnen hierdoor verschillende niveaus met elk een eigen archeologische verwachting worden onderscheiden. Hieronder zal per periode de archeologische verwachting van het gebied worden behandeld.

Laatpaleolithicum - mesolithicum

Het plangebied maakte in deze periode deel uit van een rivierengebied met een verwilderd geulenpatroon en plaatselijk rivierduinen (donken). De donken vormden aantrekkelijke vestigingsgebieden, hoewel ook op de rivierterrassen archeologische waarden zouden kunnen voorkomen. Voor zover bekend komen in het plangebied geen donken voor en bevinden de fluviatiele afzettingen zich op een diepte van circa 11 m –mv. Aan de Pleistocene ondergrond in het gehele plangebied wordt derhalve voor deze periode een lage tot middelhoge verwachting voor archeologische waarden (vuursteenvindplaatsen) toegekend.

Neolithicum - bronstijd

Als gevolg van de stijgende zeespiegel, steeg de grondwaterspiegel en raakte het plangebied bedekt met veen. De donken en de stroomgordels vormden in deze periode mogelijke bewoningslocaties. Tussen 8300 en 7800 BP³¹ (d.w.z. in het laatmesolithicum) was ten westen van het plangebied de stroomgordel van Berkenwoude actief. Deze stroomgordel bevindt zich in de omgeving van het plangebied op een diepte van circa 6,5 à 7 m –NAP. Op deze stroomgordel zouden theoretisch bewoningsresten uit het neolithicum en de bronstijd kunnen voorkomen. Op basis van onderzoek in de omgeving³² is het niet waarschijnlijk dat in het plangebied de stroomgordel (of oeverwalafzettingen) van Berkenwoude voorkomt. Derhalve wordt voor deze periode aan het plangebied een lage verwachting toegekend.

IJzertijd

Vanaf circa 3500 jaar geleden ontstond rond het plangebied een groot veenmoeras, waarin tot 100 v.C. (d.w.z. van het laatneolithicum-A tot en met de late ijzertijd) in de directe omgeving van het plangebied geen stroomgordels actief waren. De oudere stroomgordels zullen geleidelijk afgedekt zijn geraakt met veen. In het veengebied zullen wel kleine veenontwateringsgeulen actief zijn geweest met hooguit smalle oeverwallen in de vorm van een dunne strook klei. Het plangebied zal in deze periode niet geschikt zijn geweest voor bewoning. Derhalve wordt aan archeologische waarden uit de ijzertijd een lage verwachting toegekend.

³¹ 7580-7100 C14, Before Present = voor 1950.

³² Zie onderzoeksmeldingsnr. 52122.

Romeinse tijd – vroege middeleeuwen

Omstreeks 100 v.C. ontwikkelde zich ten zuiden van het plangebied de stroomgordel van de Nieuwe Maas – Lek. Het plangebied maakt deel uit van de oeverwal van deze rivier en was derhalve theoretisch bewoonbaar. Op basis van deze gegevens wordt derhalve aan het plangebied een middelhoge verwachting toegekend voor archeologische waarden uit de Romeinse tijd en vroege middeleeuwen. Deze afzettingen bevinden zich aan of nabij het oppervlak.

Late middeleeuwen – nieuwe tijd

Vanaf de elfde eeuw werd het gebied vanaf de oeverwallen van de Lek ontgonnen voor de landbouw. Op de oeverwallen ontstonden vervolgens langgerekte dorpslinten en werden kades en later dijken aangelegd. Het achterland werd in langgerekte, smalle percelen verdeeld. Als gevolg van wateroverlast zijn de woonplaatsen plaatselijk opgehoogd. In het zuidelijke deel van het plangebied was in ieder geval vanaf het begin van de negentiende eeuw bebouwing aanwezig omringd door erven, tuinen en boomgaarden. Derhalve wordt aan dit deel van het plangebied een hoge verwachting voor archeologische waarden uit de late middeleeuwen en nieuwe tijd toegekend. Deze waarden worden in of nabij het oppervlakte verwacht in of direct onder een antropogene ophooglaag.



3 Inventariserend veldonderzoek

3.1 Werkwijze

Het inventariserend veldonderzoek is uitgevoerd op basis van de resultaten van het bureauonderzoek. Hierbij is de tijdens het bureauonderzoek opgestelde archeologische verwachting in het veld getoetst. Bij het inventariserend veldonderzoek (verkennde fase) is het plangebied Middelland 38 te Krimpen aan de Lek onderzocht op de geomorfologische, geologische en bodemkundige karakteristieken. Ook geeft het booronderzoek informatie over de intactheid van de bodem en daarmee informatie over de gaafheid van een eventuele archeologische vindplaats.

In het plangebied zijn zes boringen gezet. De boringen zijn zo goed mogelijk over het beoorebare deel van het plangebied verspreid, waarbij rekening is gehouden met de locaties van de geplande nieuwbouw. De locaties van de boringen zijn ingemeten met een meetlint. De hoogteligging ten opzichte van NAP is uit het Actueel Hoogtebestand Nederland gehaald.³³

De boringen zijn uitgevoerd met een Edelmanboor met een diameter van 7 cm en een guts met een diameter van 3 cm tot minimaal 2 m en maximaal 2,5 m –mv. Vanwege de ligging in een boringsvrije zone rondom een waterwingebied was het niet mogelijk de boringen dieper dan 2,5 m –mv te zetten. Dit was vanwege de zeer diepe ligging van diepere archeologische niveaus ook niet nodig.

Hoewel het verkennde onderzoek niet specifiek is gericht op het opsporen van archeologische indicatoren is wel op de aanwezigheid daarvan gelet. De bodemlagen zijn met de hand en op het oog onderzocht op de aanwezigheid van archeologische indicatoren. Archeologische indicatoren (bv. aardewerk, huttenleem, vuursteen, metaal, houtskool en al dan niet verbrand bot) kunnen een aanwijzing zijn voor de aanwezigheid van een archeologische vindplaats ter plaatse of in de nabijheid van de boring met indicator. De bodemlagen zijn lithologisch³⁴ en bodemkundig³⁵ beschreven.

Het veldonderzoek heeft plaatsgevonden op 26 maart 2014. In navolgende paragrafen worden de resultaten van het veldonderzoek beschreven. De locaties van de boringen staan weergegeven op de boorpuntenkaart (figuur 3.1). De maaiveldhoogte (in meters t.o.v. NAP) is per boring vermeld in de boorstaten (bijlage 2).

³³ AHN 2014.

³⁴ NEN 1989.

³⁵ De Bakker en Schelling 1989.



Figuur 3.1 Boorpuntenkaart

3.2 Veldwaarnemingen

Het plangebied was ten tijde van het veldonderzoek in gebruik als boerenerf. Het terrein liep in zuidelijke richting sterk op naar de rivierdijk. Een groot deel van het terrein was bebouwd en/of verhard met stelconplaten en/of puinverharding. Door de aanwezige bebouwing en verharding waren aan het maaiveld geen aanwijzingen zichtbaar die zouden kunnen duiden op de aanwezigheid van archeologische resten in de bodem (figuur 3.2).



Figuur 3.2 Zicht op het noordelijke deel van het plangebied met de oprit naar de dijk (links) en zicht op het centrale deel van het plangebied (rechts; foto: W. Bergman).

3.3 Verkennend booronderzoek

3.3.1 Lithologie en bodemopbouw

Het plangebied kan op basis van de opbouw van de diepere ondergrond in twee gebieden worden onderverdeeld:

- **Zuidoostelijke deel (boringen 1 en 3)**

In het zuidelijke deel bevindt zich vanaf 2,1 à 2,2 m –NAP tot minimaal 3,8 m – NAP een pakket veen, dat bestaat uit donkerbruin zeggeveen. In boring 3 bestond de basis van het veen (d.w.z. vanaf 2,7 m –NAP) uit bosveen. Dit wijst op eutrofe omstandigheden in de nabijheid van een geul.

- **Noordwestelijke deel (boringen 4, 5 en 6)**

In het noordelijke deel is, evenals in het zuidoostelijke deel, vanaf een diepte van 2,1 à 2,4 m –NAP een veenpakket aangetroffen. In tegenstelling tot het zuidoostelijke deel is hier slechts sprake van een maximaal 60 cm dikke laag zeggeveen, dat bovendien kleilaagjes bevat. De basis van het veenpakket, vanaf een diepte van 2,7 à 2,8 m –NAP, bestaat uit (bruin)grijze sterk siltige klei met plantenresten en plaatselijk schelpenresten.

Het venige pakket is in vrijwel het gehele plangebied afgedekt met een 50 tot 75 cm dikke laag blauwgrijze, sterk siltige klei. De overgang van het veen naar het klei was geleidelijk. In boring 5 was in de top van dit pakket nog een 20 cm dikke, zwak humeuze, donkergrijsbruine, oude bouwvoor aanwezig. In vrijwel het gehele plangebied werd in het kleipakket bijmenging van baksteenfragmentjes aangetroffen. De klei is afgedekt met een 35 tot 50 cm dikke laag matig siltig, matig grof ophoogzand met baksteenfragmenten, sintels en dergelijke.

In boring 1, die het dichtst bij het oude bewoningslint ligt, was het veen afgedekt met een 90 cm dik pakket sterk stiltige, zwak humeuze klei met baksteenspikkels met daarop zwak humeuze, donkerbruine, zwak zandige klei met baksteenfragmenten.

In boring 2 werd een oude sloot aangeboord. Hier bevindt zich derhalve een 50 cm dik recent ophoogpakket, dat bestaat uit lichtbruingrijs, matig siltig, matig grof zand met daaronder een los pakket zwak kleilig weinig materiaal met veel plantenresten en schelpengruis, dat geïnterpreteerd is als een slootvulling. Deze sloot is op de kadastrale kaart uit het begin van de negentiende eeuw gekarteerd en is vermoedelijk in de jaren dertig van de twintigste eeuw gedempt (zie paragraaf 2.3.2).

3.3.2 Archeologische indicatoren

Bij controle van het opgeboorde materiaal zijn in de bovenste 90 cm baksteenfragmenten aangetroffen. Gezien de ligging nabij een oud bewoningslint hoeft dit echter niet te duiden op een archeologische vindplaats.



Figuur 3.3 Bodemopbouw en specifieke archeologische verwachting van het plangebied.

3.4 Archeologische interpretatie

Uit het booronderzoek blijkt dat het westelijke deel van het plangebied wordt doorsneden door zone met kleiige afzettingen met veenlagen (zie figuur 3.3), die wijzen op de nabijheid van een veenstroompje of rivierloop in de nabijheid van het plangebied. De ouderdom van deze afzettingen zijn niet bekend. Deze afzettingen zijn ook ten westen van het plangebied aan de Middelland 50-52

aangetroffen. Bij het onderzoek aan de Middelland 50-52 is de kleiige laag direct op oeverwal-nabije-komafzettingen van de stroomgordel van Berkenwoude aangetroffen. Mogelijk is een (neven)geul van deze stroomgordel nog lange tijd in gebruik gebleven als veenstroompje, waar periodiek bij hoge waterstanden stroomafwaarts sedimentrijk water tot diep in het veengebied werd opgestuwd. Gezien het voorkomen van plantenresten en venige lagen in het kleipakket was het plangebied in deze periode te nat voor bewoning. Na verloop van tijd is de geul toch geheel dichtgeslibd en is in het gehele plangebied zeggeveen gevormd.

Vanaf omstreeks 100 v.C. is het veen afgedekt geraakt met een pakket siltige klei. Gezien de geleidelijke overgang heeft hierbij geen erosie plaatsgevonden. Omstreeks de elfde eeuw is het zuidelijke deel van het plangebied deel uit gaan maken van een ontginningslint. Als gevolg hiervan is hier het kleipakket sterk beïnvloed en opgehoogd. Als gevolg van bemesting en/of ophoging zijn ook in het noordelijke deel van het plangebied baksteenfragmentjes in de bodem terecht gekomen. In de twintigste eeuw is dit deel van het plangebied ook bij het erf getrokken en is de natuurlijke bodem verstoord geraakt (zie onder andere het ontbreken van een bouwvoor in het grootste deel van het plangebied) en afgedekt met een zandig ophoogpakket.



4 Conclusie en aanbevelingen

Hieronder volgt de beantwoording van de onderzoeksvragen zoals gesteld in het Plan van Aanpak³⁶:

Zijn binnen het plangebied bekende archeologische waarden aanwezig? Zo ja, zijn er gegevens bekend over de omvang, ligging, aard en datering hiervan?

Tot op heden zijn in het plangebied geen archeologische vondsten gedaan. Het zuidelijke deel van het plangebied maakt deel uit van een dijklint dat vanaf de elfde eeuw is ontstaan. In de omgeving van het plangebied zijn archeologische waarden uit de vroege middeleeuwen D tot en met de nieuwe tijd gevonden. Volgens de gemeentelijke verwachtingskaart kunnen in het plangebied archeologische waarden uit de ijzertijd tot en met de nieuwe tijd voorkomen.

Wat is de verwachte bodemopbouw in het gebied en zijn er gegevens bekend over bodemversturende ingrepen in het verleden binnen het plangebied?

In het plangebied bevinden zich achtereenvolgens pleistocene rivierafzettingen (circa 7 m –NAP), komklei van de stroomgordel van Berkenwoude, veen en oeverafzettingen van de Nieuwe Maas – Lek al dan niet afgedekt met een antropogeen ophogingsdek.

Wat is de specifieke archeologische verwachting voor het gebied?

Op basis van het bureauonderzoek is aan het plangebied een lage tot middelhoge verwachting toegekend voor archeologische waarden uit het laatpaleolithicum-mesolithicum en een lage verwachting voor het neolithicum-ijzertijd. Voor archeologische waarden uit de Romeinse tijd tot en met de vroege middeleeuwen geldt een middelhoge verwachting. Aan het zuidelijke deel van het plangebied is een hoge verwachting voor archeologische waarden uit de late middeleeuwen en nieuwe tijd toegekend.

Hoe is de bodemopbouw en is deze nog intact?

Uit het veldonderzoek blijkt dat het westelijke deel van het plangebied wordt doorsneden door zone met kleiige afzettingen met veenlagen, die wijzen op de nabijheid van een veenstroompje of rivierloop in de nabijheid van het plangebied. Na verloop van tijd is de geul dichtgeslibd en is in het gehele plangebied zeggeveen gevormd. Vanaf omstreeks 100 v.C. is het veen afgedekt geraakt met een pakket siltige klei. Gezien de geleidelijke overgang heeft hierbij geen erosie plaatsgevonden. Omstreeks de elfde eeuw is het zuidelijke deel van het plangebied deel uit gaan maken van een ontginningslint. Als gevolg hiervan is hier het kleipakket sterk beïnvloed en opgehoogd. Als gevolg van bemesting (mogelijk ook ophoging) zijn ook in het noordelijke deel van het plangebied baksteenfragmentjes in de bodem terecht gekomen. In de twintigste eeuw is dit deel van het plangebied ook bij het erf getrokken en is de natuurlijke bodem verstoord geraakt (zie onder andere het ontbreken van een bouwvoor in het grootste deel van het plangebied) en afgedekt met een zandig ophogepakket.

³⁶ Bergman & De Bondt 2013.

In hoeverre worden archeologische resten bedreigd en is vervolgonderzoek nodig en zo ja, in welke vorm?

Uit het onderzoek blijkt dat er in de diepe ondergrond (binnen het boorbereik van 2,5 m -mv) van het plangebied geen mogelijke archeologische niveaus aanwezig zijn. De bodem aan het oppervlak is door het gebruik als erf in de twintigste eeuw verstoord geraakt. Er zijn bovendien geen aanwijzingen aangetroffen voor bewoning uit de periode voor de late middeleeuwen. Op basis van deze gegevens wordt de verwachting voor het gehele plangebied voor archeologische waarden uit het neolithicum tot en met de vroege middeleeuwen bijgesteld naar laag. Voor het laatpaleolithicum-mesolithicum, waarvan het archeologisch niveau buiten het boorbereik ligt, blijft een lage tot middelhoge verwachting van kracht. Voor het zuidelijke deel van het plangebied, dat deel uitmaakt van het oude ontginningslint blijft een hoge verwachting op archeologische waarden uit de late middeleeuwen en nieuwe tijd bestaan.

Voor het noordelijke deel van het plangebied wordt geen vervolgonderzoek aanbevolen. Voor het zuidelijke deel, met een hoge archeologische verwachting, wordt geadviseerd om bij bodemverstoringen dieper dan 30 cm -mv een vervolgonderzoek uit te voeren om de archeologische verwachting te toetsen en aan te vullen. Gezien de ligging in een eeuwenlang sterk antropogeen beïnvloed gebied vormt een vervolgonderzoek in de vorm van proefsleuvenonderzoek de meest geschikte methode. Dit onderzoek dient te worden uitgevoerd op basis van een door het bevoegd gezag goedgekeurd Programma van Eisen (PvE) te worden uitgevoerd.

Bovenstaand advies dient beoordeeld te worden door de bevoegde overheid (gemeente Nederlek) en leidt tot een selectiebesluit. Dit betekent niet dat reeds gestart kan worden met bodemversturende activiteiten of de daarop voorbereidende activiteiten.

Hoewel getracht is een zo gefundeerd mogelijk advies te geven op grond van de gebruikte onderzoeksmethoden, kan de aanwezigheid van archeologische sporen of resten nooit volledig worden uitgesloten in de gebieden waarvoor geen vervolgonderzoek wordt aanbevolen. BAAC bv wil er daarom op wijzen dat men bij bodemversturende activiteiten alert dient te zijn op de aanwezigheid van archeologische waarden (zoals vondstmateriaal en grondsporen). Bij het aantreffen van deze waarden dient men hiervan melding te maken bij de Minister van OCW (in de praktijk de RCE) conform artikel 53 van de Monumentenwet 1988.

5 Geraadpleegde bronnen

Bakker, H. de & J. Schelling, 1989. *Systeem van bodemclassificatie voor Nederland. De hogere niveaus*. Staring Centrum, Wageningen.

Berendsen, H.J.A., 2005. *Landschappelijk Nederland. De fysisch-geografische regio's (Fysische geografie van Nederland)*. Koninklijke Van Gorcum, Assen.

Bergman, W. & S. de Bondt, 2013. *Onderzoeksvoorstel – Plan van Aanpak Archeologisch Bureauonderzoek en Inventariserend Veldonderzoek (verkennde fase). Plangebied Middelland 38 te Krimpen aan de Lek. BAAC bv, 's-Hertogenbosch*.

Bosch, J.H.A. & H. Kok, 1994. *Toelichtingen bij de geologische kaart van Nederland 1:50.000. Blad Gorinchem West (38W)*. Rijks Geologische Dienst, Haarlem.

Cohen, K.M. et al., 2012. *Rhine-Meuse Delta Studies' Digital BAsemap for Delta Evolution and Palaeogeography. Dept. Physical Geography. Utrecht University*.

Leuving, J.H.F., 2012. *Inventariserend veldonderzoek, karterend booronderzoek. Middelland 50-52 te Krimpen aan de Lek, gemeente Nederlek*. Synthebra bv, Doetinchem.

Markus, W.C., 1984. *Bodemkaart van Nederland 1:50.000. Toelichting bij kaartblad 38 West Gorinchem*. Stichting voor Bodemkartering, Wageningen.

NEN, 1989. *Classificatie van onverharde grondmonsters*. NEN 5104. Nederlands Centrum van Normalisatie, Delft.

SIKB, 2013. *Kwaliteitsnorm Nederlandse Archeologie, versie 3.3*. Stichting Infrastructuur Kwaliteitsborging Bodembeheer (SIKB), Gouda.

Verbreack, A., 1984. *Toelichtingen bij de geologische kaart van Nederland 1:50.000. Blad Tiel West (39W) en blad Tiel Oost (39O)*. Rijks Geologische Dienst, Haarlem.

Wink, K. G.H. de Boer & P. Kloosterman, 2012. *Archeologie en cultuurhistorie tussen Lek en Hollandsche IJssel. Een archeologische verwachtings- en beleidsadvieskaart van de gemeenten Nederlek en Ouderkerk. RAAP-rapport 2428 (herziene eindversie)*. RAAP Archeologische Adviesbureau BV, Weesp.

Geraadpleegde kaarten

ANWB, 2004. *Topografische atlas Zuid-Holland 1:25.000*. ANWB, Den Haag

Bodemkaart van Nederland 1:50.000 (38 West Gorinchem), 1984. Stichting voor Bodemkartering, Wageningen.

Bonneblad, kaartblad 503 Ouderkerk aan den IJssel, 1877, 1881, 1898, 1907 en 1922. Te raadplegen via <http://watwaswaar.nl>.

Dienst van het kadaster en de openbare registers, 2014. Apeldoorn.

Geologische kaart van Nederland 1:50.000. 38 West Gorinchem. 1992. Rijks Geologische Dienst, Haarlem.

Kadasterkaart (minuutplan en OAT), 1811-1832, kaartblad Krimpen op de Lek, sectie A blad 2, te raadplegen via <http://watwaswaar.nl>.

Leupenius, J., 1696. *Het Hooge heemraadschap van de Crimpenre Waard*. Te raadplegen via <http://watwaswaar.nl>.

Ontwerpuitingangspunten bestaande boerderijcluster (2012-05-02), aangeleverd door Verstoep Bouwkundigen.

Topografische kaart van Nederland 1:25.000. 38C, 1936, 1958, 1969, 1981, 1989 en 1995. Te raadplegen via <http://watwaswaar.nl>.

Topographische en Militaire kaart van het Koninkrijk der Nederlanden 1:50.000, 1838-1857. In: *Grote Historische Atlas van Nederland 1:50.000 4 Zuid-Nederland 1838-1857*. 1990. Wolters-Noordhoff bv, Groningen.

Geraadpleegde websites

AHN, *Actueel Hoogtebestand Nederland*, <http://www.ahn.nl>, 25 maart 2014.

ARCHIS II, archeologisch registratie- en informatiesysteem van de Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed, <http://archis2.archis.nl>, 25 maart 2014.

BAG-viewer, <http://bagviewer.geodan.nl/>, 25 maart 2014.

Bing Maps, <http://www.bing.com/maps/>, 25 maart 2014.

DINOloket, *Data en Informatie van de Nederlandse Ondergrond*, <http://www.dinoloket.nl>.

Overige bronnen

Schriftelijke mededeling dhr. J. de Wit (**Werkgroep Archeologie Nederlek**) 1 april 2014.

Mondelinge mededeling dhr. J. de Jong (**Verstoep bouwkundigen**) 25 maart 2014

Mondelinge mededeling dhr. Van der Laan (**vof Van der Laan**) 25 maart 2014.

Bijlage 1

Overzicht van geologische en archeologische tijdvakken

Bijlage 1: Geologische en archeologische tijdvakken

Ouderdom (jr) 0 = 1950 n. Chr.	Chronostratigrafie				MIS	Lithostratigrafie							
11.650	Kwartair	Laat	Holoceen (warme periode)			1	Formaties: Naaldwijk (marien), Nieuwkoop (veen), Echteld (fluviaal)		Formatie van Beegden (Maas)				
12.850			Pleistoceen	Laat	Weichselien (ijstijd)	Laat-Weichselien (Laat-Glaciaal)	Late Dryas (koud)	Formatie van Kreftenheye (Rijn)		Formatie van van Boxtel (eolisch en lokaal terrestrisch)			
13.900							Allerød (warm)						
14.030							Vroege Dryas (koud)						
14.640							Bølling (warm)						
30.000							Laat-Pleniglaciaal (zeer koud)						
60.000						Midden-Weichselien (Pleniglaciaal)	Midden-Pleniglaciaal (koud)	3					
75.000							Vroeg-Pleniglaciaal (zeer koud)	4					
117.000							Vroeg-Weichselien (gematigd koud)				5a		
											5b		
											5c		
											5d		
130.000								Eemien (warme periode)			5e	Eem Formatie (marien, lagunair en lacustrien)	
						Midden	Midden	Saalien (ijstijd)			6-10	Formatie van Urk (Rijn)	Formatie van Drente (Glaciaal)
370.000													Formatie van Peelo (Glaciaal)
410.000	Holsteinien (warme periode)	11											
475.000	Elsterien (ijstijd)	12											
850.000	Cromerien (warme periode)	13-22	Formatie van Sterksel (Rijn)										
2.600.000	Vroeg	Vroeg	Pre-Cromerien	23-104	Formatie van Stamproy (eolisch en lokaal terrestrisch)								

Chrono-, zuurstofisotopen- en lithostratigrafie voor Noordwest-Europa naar De Mulder *et al.* (2003). Mariene isotop stadium (MIS) volgens Bassinot *et al.* (1994). Atmosferische data volgens Berendsen (2008) en Cohen *et al.* (2009). Archeologische periode-indeling en ouderdom volgens de Rijksdienst voor Cultureel Erfgoed (RCE). Vegetatie bewerkt volgens Berendsen (2008). Pollenzones volgens P. Vos & P. Kiden (2005).

Ouderdom (kal. jaren BP ¹)	¹⁴ C jaren	Chronostratigrafie		Pollen zones	Vegetatie	Archeologische perioden (kal. jaren v/n. Chr.)		
450	1250	Holoceen	Laat	Subatlanticum (koeler Vochtiger)	Vb2	Loofbos, waarbij eik en els overheersen; haagbeuk vanaf Vb1 (>1%); vanaf Vb2 veel cultuurplanten (rogge, boekweit, korenbloem)	nieuwe tijd (1500-heden)	
1150					Vb1		middeleeuwen (450-1500 n. Chr.)	
1500							Romeinse tijd (12 v.Chr. – 450 n. Chr.)	
1962	1950				Va		ijzertijd (800 – 12 v. Chr.)	
2750	2900		Midden	Subboreaal (koeler Droger)	IVb	Loofbos. Eik, els en hazelaar overheersen; beuk vanaf IVb >1% en grotere invloed landbouw (granen)	bronstijd (2000 – 800 v. Chr.)	
3050					IVa		neolithicum (5300 – 2000 v. Chr.)	
3950	5000		Midden	Atlanticum (warm Vochtig)	III	Loofbos eik en els overheersen, relatief veel iep en linde. Het percentage den neemt af	mesolithicum (8800 – 5300 v. Chr.)	
7250								
8700								8000
10.250	9000		Vroeg	Boreaal (warmer)	II	Den overheerst, daarnaast hazelaar, eik, iep, linde, es	mesolithicum (8800 – 5300 v. Chr.)	
10.750								
11.650		10.150						Preboreaal (warmer)
12.850	10.950	Laat-Pleistoceen	Laat-Weichselien (Laat-Glaciaal)	Late Dryas	LW III	Parklandschap (subarctisch)	laat-paleolithicum (35.000 – 8800 v. Chr.)	
13.900	11.900			Allerød	LW II	Dennen- en berkenbossen		
14.030	12.100			Vroege Dryas	LW I	Open parklandschap		
14.640	12.450			Bølling		Open vegetatie met kruiden (bijvoet) en berkenbomen		
35.000 (v. Chr.)	14C-methode loopt tot 43.000 jaar BP		Weichselien (ijstijd)	Midden-Weichselien (Pleniglaciaal)			Perioden met een poolwoestijn en perioden met een toendra	midden-paleolithicum (300.000 – 35.000 v. Chr.)
75.000								
117.000			Eemien (warme periode)			Loofbos		
130.000							Saalien (ijstijd)	
300.000 (v. Chr.)			Midden-Pleistoceen					

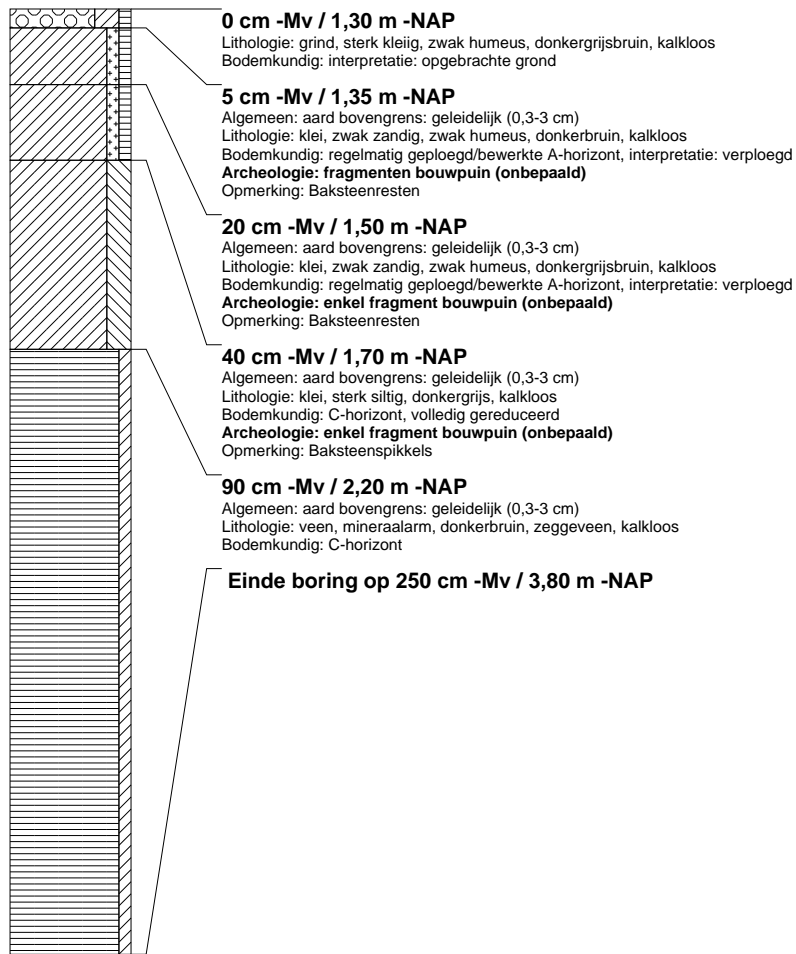
¹ BP = aantal werkelijke jaren voor 1950 AD.

Bijlage 2

Boorbeschrijvingen

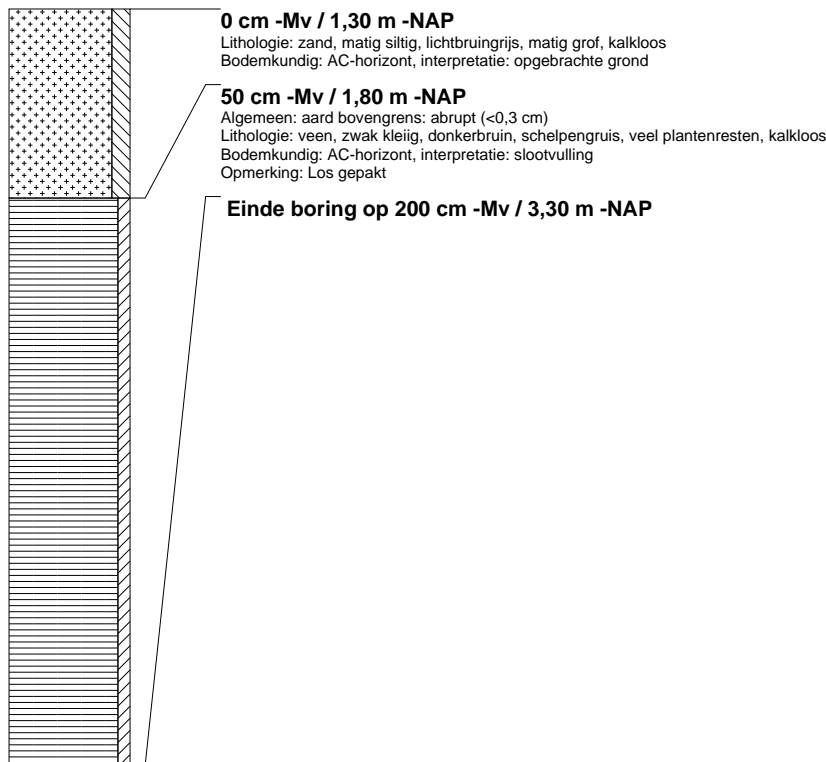
boring: 14066-1

beschrijver: WB, datum: 26-3-2014, X: 102.137, Y: 434.290, precisie locatie: 1 m, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, kaartblad: 38C, hoogte: -1,30, precisie hoogte: 1 dm, referentievlak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: AHN bestand, boortype: Edelman-7 cm, doel boring: archeologie - verkenning, landgebruik: verhard, provincie: Zuid-Holland, gemeente: Nederlek, plaatsnaam: Krimpen aan de Lek, opdrachtgever: vof Van der Laan, uitvoerder: BAAC bv



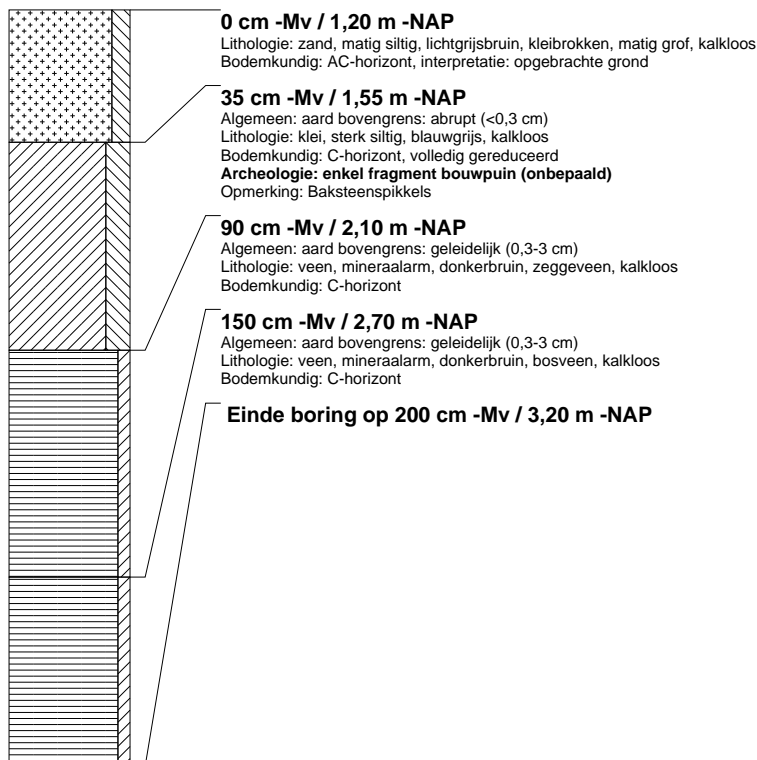
boring: 14066-2

beschrijver: WB, datum: 26-3-2014, X: 102.131, Y: 434.360, precisie locatie: 1 m, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, kaartblad: 38C, hoogte: -1,30, precisie hoogte: 1 dm, referentievlak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: AHN bestand, boortype: Edelman-7 cm, doel boring: archeologie - verkenning, landgebruik: braak, provincie: Zuid-Holland, gemeente: Nederlek, plaatsnaam: Krimpen aan de Lek, opdrachtgever: vof Van der Laan, uitvoerder: BAAC bv



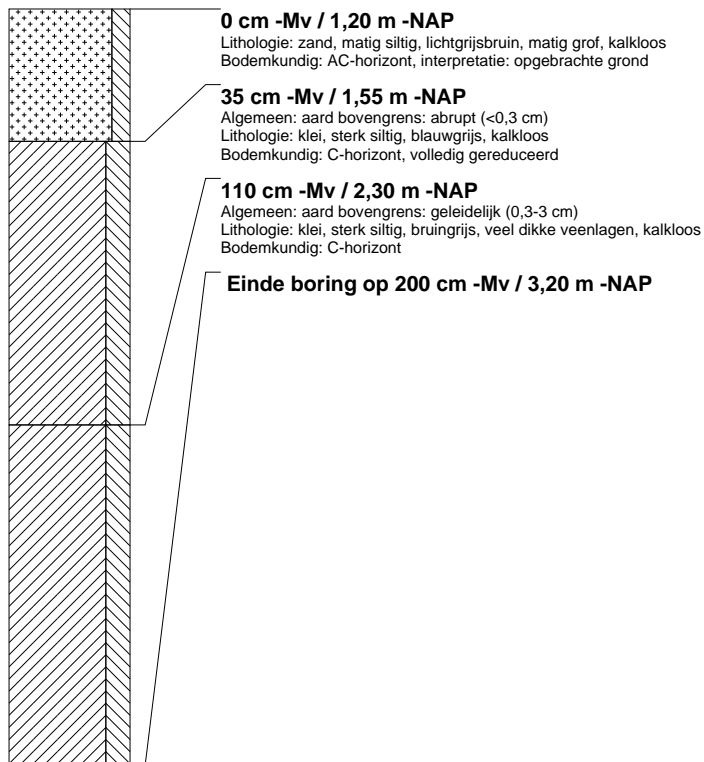
boring: 14066-3

beschrijver: WB, datum: 26-3-2014, X: 102.163, Y: 434.349, precisie locatie: 1 m, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, kaartblad: 38C, hoogte: -1,20, precisie hoogte: 1 dm, referentievlak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: AHN bestand, boortype: Edelman-7 cm, doel boring: archeologie - verkenning, landgebruik: braak, provincie: Zuid-Holland, gemeente: Nederlek, plaatsnaam: Krimpen aan de Lek, opdrachtgever: vof Van der Laan, uitvoerder: BAAC bv



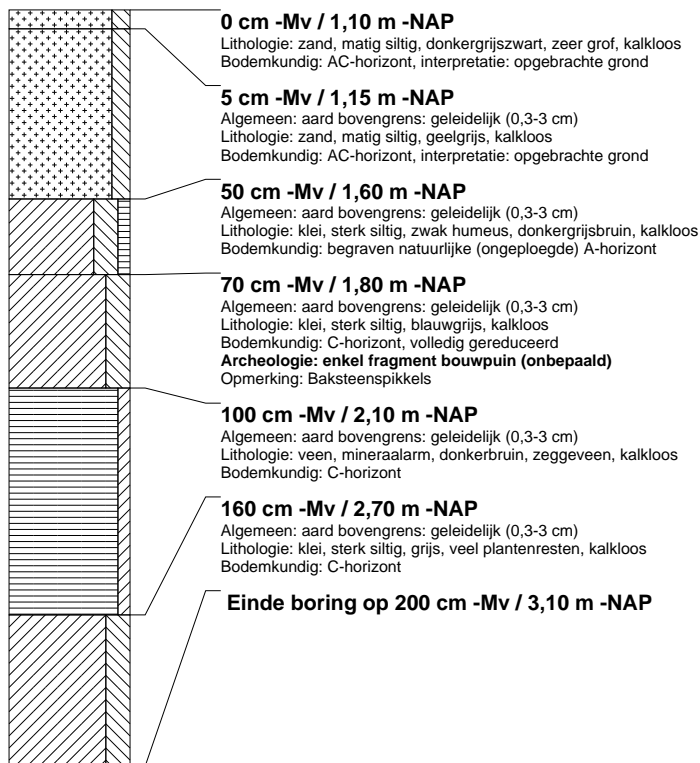
boring: 14066-4

beschrijver: WB, datum: 26-3-2014, X: 102.174, Y: 434.378, precisie locatie: 1 m, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, kaartblad: 38C, hoogte: -1,20, precisie hoogte: 1 dm, referentievlak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: AHN bestand, boortype: Edelman-7 cm, doel boring: archeologie - verkenning, landgebruik: braak, provincie: Zuid-Holland, gemeente: Nederlek, plaatsnaam: Krimpen aan de Lek, opdrachtgever: vof Van der Laan, uitvoerder: BAAC bv



boring: 14066-5

beschrijver: WB, datum: 26-3-2014, X: 102.167, Y: 434.414, precisie locatie: 1 m, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, kaartblad: 38C, hoogte: -1,10, precisie hoogte: 1 dm, referentievlak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: AHN bestand, boortype: Edelman-7 cm, doel boring: archeologie - verkenning, landgebruik: braak, provincie: Zuid-Holland, gemeente: Nederlek, plaatsnaam: Krimpen aan de Lek, opdrachtgever: vof Van der Laan, uitvoerder: BAAC bv



boring: 14066-6

beschrijver: WB, datum: 26-3-2014, X: 102.106, Y: 434.299, precisie locatie: 1 m, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, kaartblad: 38C, hoogte: -1,50, precisie hoogte: 1 dm, referentievlak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: AHN bestand, boortype: Edelman-7 cm, doel boring: archeologie - verkenning, landgebruik: verhard, provincie: Zuid-Holland, gemeente: Nederlek, plaatsnaam: Krimpen aan de Lek, opdrachtgever: vof Van der Laan, uitvoerder: BAAC bv

