

RAAP-NOTITIE 4970

Plangebieden Mientweg 5 en 29 in Lutjewinkel

Gemeente Hollands Kroon

Archeologisch vooronderzoek: een bureau- en inventariserend veldonderzoek (verkennende fase)



Archeologisch Adviesbureau

4500 voor Chr.

3750 voor Chr.

2200 voor Chr.

700 voor Chr.

150 na Chr.

320 na Chr.

250 na Chr.

1650 na Chr.

Colofon

Opdrachtgever: Bureau Buitenweg

Titel: Plangebieden Buitenweg 5 en 29 in Lutjewinkel, gemeente Hollands Kroon; archeologisch vooronderzoek: een bureau/ en inventariserend veldonderzoek (verkennende fase)

Status: eindversie

Datum: 10 december 2014

Auteur: *drs. R.W. de Groot*

Projectcode: LWMW-b

Bestandsnaam: NO4970_LWMW-b.docx

Projectleider: drs. R.W. de Groot

Projectmedewerker: F.J. van der Wal

ARCHIS-vondstmeldingsnummer: niet van toepassing

ARCHIS-waarnemingsnummer: niet van toepassing

ARCHIS-onderzoeksmeldingsnummers: 62143 (Mientweg 29) & 62144 (Mientweg 5)

Bewaarplaats documentatie: RAAP West-Nederland

Autorisatie: drs. I.A. Schute

Bevoegd gezag: gemeente Hollands kroon (de heer W. Langedijk)

ISSN: 0925-6369

RAAP Archeologisch Adviesbureau B.V.

Leeuwendeldseweg 5b

1382 LV Weesp

Postbus 5069

1380 GB Weesp

telefoon: 0294-491 500

telefax: 0294-491 519

E-mail: raap@raap.nl

© RAAP Archeologisch Adviesbureau B.V., 2014

RAAP Archeologisch Adviesbureau B.V. aanvaardt geen aansprakelijkheid voor eventuele schade voortvloeiend uit het gebruik van de resultaten van dit onderzoek of de toepassing van de adviezen.

Samenvatting

Zoals op basis van het bureauonderzoek reeds verwacht werd, bestaat de opbouw van de bodem in het plangebied uit mariene afzettingen. In **plangebied Mientweg 5** betreft het mogelijk een getijdengeul of afzettingen uit een ander dynamisch milieu, die zijn afgedekt door middeleeuwse overstromingsafzettingen. De bodem is in delen van het plangebied (het deel waar de huidige bebouwing staat) tot relatief grote diepte verstoord geraakt als gevolg van de bestaande bebouwing en verharding. Een deel van het terrein was door de aanwezige verharding, bebouwing en erfstructuren niet toegankelijk voor het onderzoek. Naar verwachting zal hier ook sprake zijn een zelfde mate van verstoring als in de rest van het plangebied.

Met uitzondering van boring 1 zijn geen aanwijzingen aangetroffen dat de afzettingen van de getijdengeul verstoord zijn geraakt. Dat deze afzettingen direct kalkrijk zijn, lijkt er wel op te wijzen dat zij zijn afgetopt. Dit neemt niet weg dat dieper reikende grondsporen nog aanwezig kunnen zijn in deze afzettingen. Voor het deel van het plangebied buiten de bestaande bebouwing en erven blijft de middelhoge archeologische verwachting voor vindplaatsen (archeologische resten) uit de Bronstijd dan ook gehandhaafd. Vanwege de mate van verstoring ter plaatse van de huidige bebouwing en erven (boring 4) kan deze verwachting voor die delen tot laag worden bijgesteld.

In **plangebied Mientweg 29** is eveneens de verwachte bodemopbouw aangetroffen. Hier bevonden zich onder een middeleeuws kleidek afzettingen van een voormalige getijdegeul (de getij-inversierug die op de geomorfologische kaart wordt genoemd). Deze lijken, vanwege het ontbreken van de oorspronkelijke ontkalkte top van deze afzettingen, te zijn afgetopt. Dit neemt niet weg dat (dieper reikende) grondsporen in deze afzettingen nog wel aanwezig kunnen zijn. Op basis daarvan kan ook voor plangebied Mientweg 29 de archeologische verwachting ongewijzigd blijven. Alleen voor het bebouwde deel van het plangebied geldt dat hier sprake is van bodemverstoringen en dient de archeologische verwachting te worden bijgesteld tot laag.

Voor het reeds bebouwde deel van **plangebied Mientweg 5** wordt op basis van de resultaten van dit onderzoek in het kader van de voorgenomen bodemingrepen geen vervolgstap uit het proces van de Archeologische MonumentenZorg (AMZ) noodzakelijk geacht. Dit deel van het plangebied is reeds dermate verstoord dat hier bij de aanleg van de geplande nieuwbouw geen archeologische resten meer verwacht worden.

Voor het niet bebouwde deel van het plangebied wordt geadviseerd geen bodemingrepen dieper dan 0,7 m -Mv (10 cm boven het hoogste voorkomen van de afzettingen van de getijdengeul) uit te voeren. De (eventuele) archeologische resten in de getijdengeul afzettingen zullen dan niet verstoord worden. Indien bodemingrepen dieper dan 0,7 m -Mv plaatsvinden, wordt wel een vervolgstap uit het proces van de Archeologische MonumentenZorg (AMZ) noodzakelijk geacht. Aanvullend booronderzoek levert naar verwachting geen nieuwe inzichten op met betrekking tot de eventuele aanwezigheid van archeologische sporen/resten. Daarom wordt in dat geval een proefsleuvenonderzoek dan wel een archeologische begeleiding (protocol proefsleuven) noodzakelijk geacht. Beide onderzoeksmethodes dienen te worden uitgevoerd op basis van een -door de bevoegde overheid- goedgekeurd Programma van Eisen (PvE).

Voor **plangebied Mientweg 29** wordt op basis van de resultaten van dit onderzoek in het kader van de voorgenomen bodemingrepen geen vervolgstap uit het proces van de Archeologische MonumentenZorg (AMZ) noodzakelijk geacht. De nieuwbouw is namelijk gepland ter plaatse van de huidige bebouwing en daarmee op een reeds verstoord deel van het plangebied.

Indien bij de uitvoering van de werkzaamheden onverwacht toch archeologische resten worden aangetroffen, dan is conform artikel 53 en 54 van de Monumentenwet 1988 (herzien in 2007) aanmelding van de desbetreffende vondsten bij de Minister van Onderwijs, Cultuur en Wetenschap c.q. de Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed verplicht (vondstmelding via ARCHIS).

Inhoudsopgave

Samenvatting.....	3
Inhoudsopgave	5
Administratieve gegevens	6
1 Inleiding.....	7
1.1 Aanleiding.....	7
1.2 Ligging van het plangebied	7
1.3 Planomschrijving	7
1.4 Doelstelling en onderzoeksvragen.....	7
1.5 Kwaliteit.....	8
2 Bureauonderzoek	8
2.1 Methode	9
2.2 Aardkundige situatie.....	9
2.3 Bewoningsgeschiedenis.....	10
2.4 Archeologie.....	12
2.5 Gespecificeerde archeologische verwachting	13
3 Veldonderzoek	15
3.1 Methoden.....	15
3.2 Resultaten	15
3.3 Synthese	17
4 Conclusies en aanbevelingen	18
4.1 Conclusies	18
4.2 Aanbevelingen	18
Literatuur	20
Gebruikte afkortingen	21
Overzicht van figuren, tabellen en bijlagen	21
Bijlage 1: Boorbeschrijvingen	27

Administratieve gegevens

Projectcode	LWMW-b	
ARCHIS-onderzoeksmelding	62143 (Mientweg 29) & 62144 (Mientweg 5)	
Type onderzoek	bureau- en inventariserend veldonderzoek (verkennde fase)	
Opdrachtgever	Bureau Buitenweg	
Contactpersoon	de heer H.J. Buitenweg	
Onderzoekskader	aanvraag omgevingsvergunning	
Locatie	plangebieden Mientweg 5 en 29	
	<i>Plaats</i>	Lutjewinkel
	<i>Gemeente</i>	Hollands Kroon
	<i>Provincie</i>	Noord-Holland
	<i>Kadastrale gegevens Mientweg 5</i>	gemeente Niedorp, sectie H, nr. 111
	<i>Kadastrale gegevens Mientweg 29</i>	gemeente Niedorp, sectie H, nr. 140
	<i>Oppervlakte plangebied</i>	Mientweg 5: circa 8.000 m ² Mientweg 29: circa 2.100 m ²
	<i>Kaartblad</i>	14G
	<i>Centrumcoördinaat</i>	Mientweg 5: 120.904/531.070 Mientweg 29: 121.392/531.481
Bevoegde gezag	gemeente Hollands Kroon	
Contactpersoon	de heer W. Langedijk	
Onderzoekperiode	juli 2014	
Afbakening onderzoeksgebied	Tijdens het bureauonderzoek zijn beide plangebieden inclusief een zone van 500 m rondom het plangebied onderzocht. Het inventariserend veldonderzoek (verkennde fase) is in beide plangebieden beperkt gebleven tot de omvang van de uit te geven kavels.	
ARCHIS-vondstmelding	niet van toepassing	
ARCHIS-waarneming	niet van toepassing	

1 Inleiding

1.1 Aanleiding

In opdracht van Bureau Buitenweg heeft RAAP Archeologisch Adviesbureau in juli 2014 een archeologisch bureauonderzoek (BO) en een Inventariserend Veldonderzoek (IVO, verkennende fase) door middel van boringen uitgevoerd in de plangebieden Mientweg 5 en 29 te Lutjewinkel in de gemeente Hollands Kroon. De aanleiding voor dit onderzoek is het project Ruimte voor Ruimte, waarbij in beide plangebied één of meerdere kavels worden uitgegeven. Hiervoor is een omgevingsvergunning nodig. Op de archeologische beleidskaart van de gemeente Hollands Kroon liggen beide plangebieden in categorie 4. Het beleid voor deze categorie schrijft voor dat er bij bodemingrepen groter dan 2.500 m² en dieper dan 40 cm -Mv een archeologisch onderzoek dient te worden uitgevoerd (Hollands Kroon, 2013). Het onderzoek is nodig aangezien naar verwachting eventueel aanwezige archeologische waarden bij toekomstige graafwerkzaamheden in het gebied zullen worden verstoord.

1.2 Ligging van het plangebied

Plangebied Mientweg 5 ligt in het buitengebied vrijwel direct ten westen van de bebouwde kom van Lutjewinkel, ten noorden van de Mientweg. Plangebied Mientweg 29 ligt ten oosten van de huidige bebouwing (Mientweg 29) en ten noorden van de Mientweg (figuur 1). Op recente topografische kaarten (schaal 1:25.000) is het plangebied afgebeeld als grasland met sloten (ANWB, 2004). Volgens de geraadpleegde topografische kaart en het Actueel Hoogtebestand Nederland (AHN; <http://www.ahn.nl/>) bedraagt de huidige maaiveldhoogte in het plangebied ongeveer 0,5 tot 0,6 m -NAP.

1.3 Planomschrijving

In plangebied Mientweg 29 wordt, ter plaatse van de in het gebied aanwezige stacaravan en schuur, een kavel uitgegeven waarop één woning zal worden gerealiseerd. Aan de Mientweg 5 zullen vijf kavels worden uitgegeven waarop eveneens bebouwing gerealiseerd zal worden. De precieze locatie en omvang van de toekomstige woningen alsmede de daarmee gepaard gaande bodemingrepen waren ten tijde van de uitvoering van het onderzoek nog niet bekend.

1.4 Doelstelling en onderzoeksvragen

De doelstelling van het bureauonderzoek is het verwerven van informatie over bekende of verwachte archeologische waarden binnen het plangebied aan de hand van bestaande bronnen teneinde een gespecificeerde archeologische verwachting op te stellen. Het doel van het veldonderzoek is het toetsen en aanvullen van deze gespecificeerde verwachting. Op basis van de onderzoeksresultaten en de aard en omvang van de voorgenomen bodemingrepen is vervolgens in hoofdstuk 4 een advies gegeven over de omgang met eventueel aanwezige archeologisch relevante geo(morfo)logische eenheden of archeologische resten.

1.5 Kwaliteit

Het onderzoek is uitgevoerd volgens de Kwaliteitsnorm Nederlandse Archeologie (KNA, versie 3.3), beheerd door de Stichting Infrastructuur Kwaliteitsborging Bodembeheer (SIKB; www.sikb.nl). Voor de in deze notitie genoemde archeologische perioden wordt verwezen naar tabel 1. Daarnaast is achter in dit rapport een lijst met gebruikte afkortingen opgenomen.

Archeologische perioden			
Tijdperk			Datering
Recente tijd			1945
Nieuwe tijd		C	1850
		B	1650
		A	1500
Middeleeuwen		Laat B	1250
		Laat A	1050
	Vroeg	D: Ottoonse tijd	900
		C: Karolingische tijd	725
		B: Merovingische tijd	525
		A: Volksverhuizingstijd	450
Romeinse tijd		Laat	270
		Midden	70 na Chr.
		Vroeg	15 voor Chr.
Prehistorie	IJzertijd	Laat	250
		Midden	500
		Vroeg	800
	Bronstijd	Laat	1100
		Midden	1800
		Vroeg	2000
	Neolithicum (Nieuwe Steentijd)	Laat	2850
		Midden	4200
		Vroeg	4900/5300
	Mesolithicum (Midden Steentijd)	Laat	6450
		Midden	8640
		Vroeg	9700
	Paleolithicum (Oude Steentijd)	Laat	12.500
		Jong B	16.000
		Jong A	35.000
		Midden	250.000
		Oud	

Tabel 1. Archeologische tijdschaal.

2 Bureauonderzoek

2.1 Methode

Tijdens het bureauonderzoek wordt aan de hand van verschillende bronnen informatie verzameld om inzicht te krijgen in de genese van het landschap, de (lokale) opbouw van de bodem en de sporen die de mens in het landschap heeft achtergelaten. Om een beeld te vormen over het voormalige landschap is onder andere gebruik gemaakt van verschillende geologische, geomorfologische en bodemkundige kaarten. Voor informatie omtrent het reliëf in en rondom het plangebied is het Actueel Hoogtebestand van Nederland (AHN) geraadpleegd (www.ahn.nl). Om de bekende archeologische gegevens te inventariseren zijn de beleidsadvieskaart van de gemeente Hollands Kroon, de Informatiekaart Landschap en Cultuurhistorie van de provincie Noord-Holland, de Indicatieve Kaart van Archeologische Waarden (IKAW) en het Archeologisch Informatie Systeem (ARCHIS II) van de Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed geraadpleegd. Om inzicht te krijgen in de aanwezigheid van eventuele bebouwing en/of bodemverstoringen in het plangebied zijn onder andere historisch kaartmateriaal (watwaswaar.nl) en het Bodemloket (www.bodemloket.nl) geraadpleegd. Voor een volledig overzicht van de geraadpleegde bronnen wordt verwezen naar de literatuurlijst achter in dit rapport.

2.2 Aardkundige situatie

Landschappelijke ontwikkeling

De Noord-Hollandse kustlijn kent sinds het begin van het Holocene (ca. 10.000 jaar geleden) een enorme ontwikkeling. Door de zeespiegelstijging, die tot aan het Subboreaal vrij snel plaatsvond, was er sprake van een sterke kusterosie (Berendsen, 2004). Rond 3800 voor Chr. was Noord-Holland alleen toegankelijk voor de zee via lokale openingen in de kustlijn: de zogenaamde zeegaten. Via het zeegat bij Bergen, een grote opening in de kustlijn ter hoogte van het huidige Bergen, was in die tijd een actief, west-oost georiënteerd getijdengeulensysteem ontstaan (figuur 2; De Mulder & Bosch, 1982). Vanuit de geulen werden pakketten zand en klei afgezet die tot het Laagpakket van Wormer worden gerekend (voorheen Hauwert complex laag A). Buiten de invloedssfeer van de geulen vond veenvorming plaats, dat onderdeel is van het zogenaamde Hollandveen Laagpakket. Vanaf circa 3000 voor Chr. verlegden de geulen zich geleidelijk naar het zuiden. De sedimenten die in deze periode zijn afgezet, behoren tot het Laagpakket van Wormer (voorheen Hauwert complex laag B). Beide plangebieden lagen op dat moment binnen de invloedssfeer van dit geulensysteem.

In de periode 2200-1800 voor Chr. groeiden de getijdengeulen nog verder door in oostelijke richting en verschoven daarbij iets naar het zuiden. De (eroderende) hoofdgeul kruiste hierbij het plangebied Mientweg 29. Veenvorming trad op in de gebieden die niet binnen het bereik van de geulen lagen. Tussen 1500 en 1200 voor Chr. sloot het zeegat bij Bergen; de geulactiviteit nam hierdoor langzaam af. De sedimenten die in deze periode nog zijn afgezet, worden tot het Laagpakket van Walcheren gerekend (voorheen Hauwertcomplex laag D). Door de slechte afwatering trad in een groot deel van West-Friesland veengroei op (Hollandveen Laagpakket).

Vanaf 1000 jaar na Chr. nam de invloed van zee geleidelijk weer toe. De zeegaten die hierdoor ontstonden, zorgden voor een verbeterde afwatering, hetgeen leidde tot inklinking van de veen- en kleigebieden achter de kustbarrière. Als gevolg van deze inklinking (reliëfinversie) zijn de zandige geulafzettingen hoger komen te liggen dan de omringende klei- en veenafzettingen.

Geo(morfo)logie en bodem

Volgens de geomorfologische kaart ligt plangebied Mientweg 5 in en zogenaamde 'zee-erosie /aagte' (Stiboka/RGD, 1981: code 3N9). Direct ten oosten van dit plangebied wordt de loop van een getij-inversierug (Stiboka/RGD, 1981: code 3K33) aangegeven. Plangebied Mientweg 29 ligt, net als het dorp Lutjewinkel, op deze getij-inversierug. De getij-inversierug, die door landschaps-inversie hoger in het landschap is komen te liggen, is goed waarneembaar op het AHN en is west-oost georiënteerd.

De bodem in plangebied Mientweg 5 bestaat uit kalkrijke poldervaaggronden (Rosing, 1995: code Mn15A). Dit geeft aan dat de ontkalkte top van het oorspronkelijke bodemprofiel mogelijk verdwenen is en daarmee sprake kan zijn van een afgetopt bodemprofiel.

In plangebied Mientweg 29 wordt het voorkomen van kalkarme poldervaaggronden (Rosing, 1995: code Mn85A) aangegeven. Dit houdt in dat de oorspronkelijke top van de getij-inversierug waarschijnlijk nog (grotendeels) intact is.

Op de bodemkaart van het Ruilverkavelingsgebied Schagerkogge wordt ter plaatse van de plangebieden het voorkomen van zware zavel en lichte klei aangegeven (Kleinsman e.a., 1975: codes Mn34 en Mn54).

Lithostratigrafische kolom

Op basis van de hierboven beschreven ontstaansgeschiedenis kan een 'ideale' lithostratigrafische opeenvolging worden beschreven. Uit de paleogeografische reconstructie blijkt dat het plangebied altijd in de actieve sedimentatiezone van het zeegat van Bergen heeft gelegen (figuur 2). In de periode 2200-1800 voor Chr. liep de hoofdgeul zelfs door het plangebied, waardoor eerdere afzettingen zijn omgewerkt of geërodeerd. Het Laagpakket van Wormer zal dus aan de basis van het profiel te vinden zijn, met daarop het Laagpakket van Walcheren. Lokaal kunnen dunne inschakelingen van het Hollandveen Laagpakket aanwezig zijn. Indien geen onderscheid gemaakt kan worden tussen het Laagpakketten van Wormer en het Laagpakket van Walcheren (door het ontbreken van een scheidende veenlaag), dan worden de afzettingen tot de Formatie van Naaldwijk gerekend.

2.3 Bewoningsgeschiedenis

(Cultuur)historische achtergrond

Over de situatie in het plangebied voorafgaand aan de Middeleeuwen is behalve de bovengenoemde aardkundige ontwikkelingen weinig bekend. Uit de wijdere omgeving is wel bekend dat in prehistorische perioden op de hoger gelegen gebiedsdelen menselijke bewoning heeft plaatsgevonden. De flanken van de getijdengeulen waren in het Laat Neolithicum en de Bronstijd in principe het meest aantrekkelijk voor bewoning. Vondsten in De Gouw, gelegen aan de noordelijke

flank van dezelfde getijdengeul, bevestigen dit. In de periode 2200-1800 voor Chr. liep de hoofd-geul echter door het plangebied, waardoor eventuele bewoningsresten uit het Laat Neolithicum vermoedelijk zijn geërodeerd. Vanwege de ligging van het plangebied op de zuidflank van de hoofdgeul in de periode 1800-1200 voor Chr. kunnen wel bewoningsresten uit de Bronstijd aanwezig zijn.

Een grote verandering in het landschap was het langzaam dichtslibben van de getijdengeulen, waardoor de afwatering sterk afnam en het gebied vernatte. Hierdoor werd het gebied vanaf de IJzertijd tot aan de Romeinse tijd minder aantrekkelijk voor bewoning. Er zijn echter wel archeologische resten gevonden uit de Late IJzertijd en de Romeinse tijd op de veengronden rondom Schagen. Waarschijnlijk hebben hier natuurlijke afwateringen in het veen gezorgd voor drogere omstandigheden.

Vanaf de 8e eeuw na Chr. was in West-Friesland sprake van (grootschalige) veenontginningen. Archeologische resten nabij Blokhuisen en historische vermeldingen van '*Nye Dorp*', nu bekend als Oude Niedorp en Nieuwe Niedorp, bevestigen dit. Om de drassige veengebieden in cultuur te brengen, moesten deze eerst worden ontwaterd. De ontwatering leidde echter al snel tot oxidatie en inklinking van het veen en had een maaiveld dalende tot gevolg. De lagere ligging vergrootte de kans op overstromingen vanuit de Zuiderzee.

De aanleg van de Westfriese Omringdijk omstreeks 1200 na Chr. bood weliswaar bescherming tegen overstromingen, maar door de toenemende maaiveld dalende werd inpoldering van het binnendijkse gebied noodzakelijk. Een goed functionerend stelsel van afvoersloten was een absolute voorwaarde om de waterstand binnen de polders naar behoren te kunnen functioneren. De 'Mient' wetting (de huidige Mientweg, zuidelijk van het plangebied) stond in verbinding met de Hoogsloot, die op zijn beurt voor afwatering zorgde in de Zuiderzee bij Kolhorn. Wanneer bij hoge zeewaterstanden geen sluisgang mogelijk was bij Kolhorn, ondervond het achterland ernstige wateroverlast.

In het tweede kwart van de 16e eeuw werden de waterhoogteverschillen zo groot dat de Niedorperpolder gesplitst werd in de Oostkamperpolder en de Westkamperpolder. In de 20e eeuw zijn deze polders, samen met de Leijerpolder, gefuseerd tot de W.O.L polder (Beenakker, 1988; Bekius & Soonius, 2008).

Met uitzondering van de stolpboerderij aan de Mientweg 5 staan in (de omgeving van) beide plangebieden geen cultuurhistorische objecten vermeld op de Informatiekaart Landschap en Cultuurhistorie van de provincie Noord-Holland. Lutjewinkel betreft een zogenaamd kruisdorp, gelegen op de kruising van verschillende wegen en/of watergangen. Dergelijke dorpen zijn volgens de Informatiekaart kenmerkend voor de jongste landschapstypen, zoals droogmakerijen.

Op de geomorfologische kaart staat het gebied deels geclassificeerd als zee-erosielaagte. Dit betekent dat overstromingen kunnen hebben geleid tot erosie en omwerking van de top van het bodemprofiel. Verder zal de bovengrond door agrarische activiteiten zijn verstoord.

Historisch landgebruik

Om inzicht te krijgen in het grondgebruik in het plangebied in de Nieuwe tijd biedt de analyse van historische kaarten een goede invalshoek. Op de 'Kaart van Holland' uit 1681 van Jacob Aertsz.

Colom staat in het plangebied geen bebouwing afgebeeld (Canaletto, 1990). Historische kaarten uit de 19e eeuw laten in het plangebied een situatie zien die vrijwel overeenkomt met de huidige situatie. De kadastrale minuut uit de periode 1811-1832 en de topografische kaarten uit circa 1850 en 1900 laten in het gebied een identieke situatie zien (watwaswaar.nl).

Volgens het cultuurhistorische informatiesysteem KICH (<http://www.kich.nl>) en de CultuurHistorische Waardenkaart Noord-Holland (CHW; Haartsen & Lenten, 2001) ligt de Mientweg op een middeleeuwse binnenwaterkerende dijk die in dit geval dwars op de verkaveling ligt (CHW-code: WFR247G). Door de hogere ligging werden dergelijke kaden vaak als weg gebruikt. Tevens fungeerden deze dijken vaak als ontginnings- en bewoningsas, zoals bij Lutjewinkel. De binnenwaterkerende functie is meestal verloren gegaan. De samenhang met de verkaveling is nog goed herkenbaar. Zeldzaam zijn dergelijke kaden in Noord-Holland niet.

Verder kenmerkt het gebied zich met zijn (onregelmatig) opstrekkenverkaveling (CHW-code: WFR318G). De samenhang met de ontginningsassen (Barsingerhorn en Lutjehorn) is nog duidelijk zichtbaar in de omgeving van het plangebied, evenals enkele binnenkaden. Met name het gebied bij Kolhorn kent, door overstromingen, een enigszins onregelmatige verkaveling. Dergelijke ontginningen zijn niet zeldzaam, maar komen door herinrichtingen steeds minder vaak voor.

Uit de molendatabase (<http://www.molendatabase.nl>) blijkt dat langs de Mientweg een aantal molens heeft bestaan. Deze lagen evenwel niet in de directe omgeving van het plangebied.

2.4 Archeologie

Archeologische verwachting

Op de Archeologische beleids- en verwachtingskaart van de gemeente Hollands Kroon liggen beide plangebieden in categorie 4, waarvoor geldt dat bodemingrepen groter dan 2.500 m² en dieper dan 40 cm -Mv het uitvoeren van archeologisch onderzoek noodzakelijk is (Hollands Kroon, 2013). De grenzen voor deze categorie zijn gebaseerd op de geomorfologische situatie ter plaatse van beide plangebieden.

Op de IKAW ligt plangebied Mientweg 5 in een zone met een middelhoge kans op het aantreffen van archeologische waarden. Het andere plangebied (Mientweg 29) ligt ter plaatse van een zone waarvoor de trefkans als hoog is ingeschaald (Deeben, 2008; zie ook www.cultureelerfgoed.nl). Deze laatste waardering is gebaseerd op de ligging van het plangebied op een getij-inversierug. De waardering voor plangebied Mientweg 5 is eveneens gebaseerd op de geomorfologische situatie ter plaatse.

Bekende archeologische resten

In ARCHIS staan geen archeologische vindplaatsen geregistreerd uit de omgeving van de plangebieden. Beide plangebieden liggen wel in de directe omgeving van de historische kern van Lutjewinkel, een terrein van hoge archeologische waarde (monumentnummer 14853). Van de getij-inversierug waar Lutjewinkel op ligt, zijn in de wijdere omgeving (enkele kilometers afstand) in ARCHIS wel vondsten bekend, die uit de Middeleeuwen en (in mindere mate) de Romeinse tijd

dateren. Het gaat in vrijwel alle gevallen om oppervlaktevondsten, die dus buiten hun oorspronkelijke context gevonden zijn.

Aan de Mientweg 1, vlak ten zuidwesten van plangebied Mientweg 5, is in 2009 reeds onderzoek uitgevoerd. Het onderzoek bestond uit een bureau- en inventariserend veldonderzoek (verkennde fase). Bij dit onderzoek is een bodemopbouw van afzettingen van de Formatie van Naaldwijk gevonden. Aan de basis bestaan deze uit afzettingen in een dynamisch milieu (getijdengeul). Hoger in het bodemprofiel zijn lagen gevonden die wijzen op een minder dynamisch afzettingsmilieu en betreft het vermoedelijk oeverafzettingen of was alleen sprake van periodieke overstromingen. Aanwijzingen voor archeologische vindplaatsen werden destijds niet aangetroffen (Sprangers & Soonius, 2009).

2.5 Gespecificeerde archeologische verwachting

Op basis van het bureauonderzoek geldt voor beide plangebieden de volgende archeologische verwachting:

- De aanwezigheid van archeologische resten uit het Laat Neolithicum wordt niet uitgesloten, maar op basis van de datering van de actieve periode van het geulsysteem wel minder waarschijnlijk geacht. Op basis daarvan geldt voor de beide plangebieden een lage archeologische verwachting voor vindplaatsen uit het Laat Neolithicum. Indien dergelijke resten aanwezig zijn, kan het gaan om zowel kleine en groter kampementen als permanente nederzettingen. Die laatsten kunnen voornamelijk op de oeverwallen langs kreken en geulen aanwezig zijn. De kleinschalige vindplaatsen worden gekenmerkt door een neerslag van materiële resten, zoals vuursteen, aardewerk en/of houtskool. Grootschaligere vindplaatsen worden gekenmerkt door het voorkomen van een donkere laag (cultuur- of vondstlaag) waarin vondstmateriaal (met name aardewerk, natuur- en vuursteen en dierlijk bot) aanwezig is.
- Voor vindplaatsen (archeologische resten) uit de Bronstijd geldt een middelhoge archeologische verwachting. Deze resten kunnen aanwezig zijn in de -vermoedelijk vrij dicht onder het maaiveld aanwezige- afzettingen van de getij-inversierug. Het kan gaan om middelgrote tot grote nederzettingsterreinen. Deze worden gekenmerkt door een spreiding van aardewerk en natuur- en vuursteen, waarbij een duidelijk herkenbare cultuurlaag ontbreekt. Indien de top van de getij-inversierug niet meer intact is, bijvoorbeeld door egalisatie en/of zee-erosie, dient de archeologische verwachting voor vindplaatsen uit de Bronstijd naar beneden te worden bijgesteld.
- De slechte afwatering en de vorming van veen maakten het plangebied vanaf de Late Bronstijd niet aantrekkelijk voor bewoning. Er geldt daardoor een lage archeologische verwachting voor vindplaatsen (archeologische resten) vanaf de IJzertijd tot aan de Vroege Middeleeuwen op het veen. Archeologische vondsten langs kleine natuurlijke afwateringen in het veengebied rond Schagen uit deze perioden maken de archeologische verwachting echter niet geheel verwaarloosbaar voor het plangebied. Het is niet bekend wat de aard van de desbetreffende vindplaatsen is en wat hiervan de prospectiekenmerken zijn.
- Archeologische resten uit de Late Middeleeuwen en Nieuwe tijd kunnen aanwezig zijn op het laat-middeleeuwse kleidek en eventueel in (resten van) veenlagen. Op basis van historische kaarten uit de Nieuwe tijd (waarop geen bebouwing staat aangegeven) en de ligging buiten de

historische kern van Lutjewinkel, geldt voor de plangebieden een lage archeologische verwachting voor vindplaatsen (archeologische resten) uit de Late Middeleeuwen en Nieuwe tijd. Naar verwachting bevinden zich alleen sporen van landgebruik uit de Late Middeleeuwen en Nieuwe tijd in het plangebied. Daarbij kan worden gedacht aan ploegsporen, erf- en verkavelingsgreppels, (tijdelijke) opslag van agrarische producten, etc. Dergelijke kleinschalige vindplaatsen zijn door middel van regulier inventariserend veldonderzoek vrijwel niet op te sporen.

3 Veldonderzoek

3.1 Methoden

Het inventariserend veldonderzoek (IVO) bestond uit een booronderzoek verkennde fase. Doel van dit onderzoek was om de in het bureauonderzoek opgestelde specifieke archeologische verwachting te toetsen en waar nodig aan te passen. Tijdens het veldonderzoek wordt vastgesteld waar de oorspronkelijke bodemopbouw intact is gebleven en waar niet. Daarnaast wordt vastgesteld of het bodemprofiel en eventuele archeologische indicatoren aanleiding geven te veronderstellen dat archeologische resten aanwezig kunnen zijn in het plangebied.

In **plangebied Mientweg 5** zijn zeven boringen verricht (figuur 3). Hoewel oorspronkelijk acht boringen waren beoogd, konden slechts zeven boringen worden gezet. Op de locatie van de achtste boring en de directe omgeving daarvan was sprake van oppervlakteverharding die niet handmatig verwijderd kon worden. Vanwege de omvang van deze verharding en de aanwezigheid van bebouwing en mestkuil, kon de 8e boring ook niet worden verplaatst (figuur 4). De overige boringen zijn zo verspreid mogelijk over het plangebied gezet, daarbij rekening houdend met de aanwezige verharding en een opslag voor kuilvoer. De boringen zijn daarbij zoveel mogelijk in een 40 bij 35 m grid gezet. In **plangebied Mientweg 29** zijn vijf boringen verricht, verspreid over het perceel. Ook hier is de locatie van de boringen bepaald aan de hand van de aanwezige bebouwing en verharding (figuur 5).

Er is geboord tot maximaal 4 m -Mv met een Edelmanboor met een diameter van 7 cm en een gutsboor met een diameter van 3 cm. De boringen zijn lithologisch conform NEN 5104 (Nederlands Normalisatie-instituut, 1989) digitaal beschreven in het boorbeschrijvingssysteem van RAAP (Deborah 2; bijlage 1). Alle boringen zijn ingemeten met behulp van een RTK-GPS (x-, y- en z-waarden). Het opgeboorde materiaal is in het veld door middel van verbrokkeling en versnijding gecontroleerd op de aanwezigheid van archeologische indicatoren (zoals houtskool, vuursteen, aardewerk, metaal, bot, verbrande leem en fosfaatvlekken).

3.2 Resultaten

Bodemopbouw plangebied Mientweg 5

Tijdens het veldonderzoek is vanaf maaiveld de bouwvoor aangetroffen, bestaande uit (donker-) bruinigrijze, zwak zandige, kalkrijke klei met roestvlekken. Onderin zijn klei- en zandbrokken uit onderliggende lagen waargenomen. De bouwvoor en verstoorde laag daaronder zijn gemiddeld 40 tot 60 cm dik. In boring 4 reikte de verstoring tot 1,9 m -Mv, vermoedelijk als gevolg van de aanwezige bebouwing en verharding rondom de bestaande boerderij.

In boring 6 is eveneens sprake van dieper reikende verstoring van de bodem. Deze is het gevolg van een (gedempte) sloot die ter plaatse van deze boring heeft gelopen (de boring is ook direct naast de droge sloot rondom de opslag van kuilvoer gezet). De bodem van de sloot (donkergrijze

tot zwarte, zwak zandige en matig humeuze klei met zand- en kleibrokken) bevindt zich op 1,5 m -Mv (ca. 2,35 m -NAP). De sloot is uiteindelijk gedempt met heterogeen, matig fijn zand.

Onder de verstoorde lagen zijn natuurlijke afzettingen aanwezig. Deze bestaan aan de basis van de boorprofielen uit zwak siltig, matig fijn tot zeer fijn en kalkrijk zand met detritus- en/of kleilagen en roestvlekken. De roestvlekken en de gelaagdheid verdwijnen naar beneden toe.

In de boringen 2, 3, 5 en 7 gaat het zand abrupt over naar zwak zandige, zwak humeuze klei met roestvlekken en/of schelpengruis. Soms zijn hierin ook kleibrokken en archeologische indicatoren aanwezig (puinspikkels en een fragment aardewerk). De precieze interpretatie van deze kleilaag, die 25 tot 85 cm dik is, is niet geheel duidelijk. Waarschijnlijk betreft dit het laat-middeleeuwse kleidek en kan het bovenste, zwak humeuze deel, van deze laag worden beschouwd als een oude bouwvoor (uit de Late Middeleeuwen of Nieuwe tijd).

De natuurlijke afzettingen kunnen worden geïnterpreteerd als mariene afzettingen van de Formatie van Naaldwijk. Het (gelaagde) zandlichaam aan de basis van de boringen is karakteristiek voor een dynamisch afzettingmilieu (bijvoorbeeld een getijdengeul). Naar boven toe laten de afzettingen een rustiger milieu zien, waarin klei werd afgezet, waarschijnlijk bij periodieke overstromingen in de (Late) Middeleeuwen. Hierin is vervolgens een bouwvoor ontstaan.

Bodemopbouw plangebied Mientweg 29

Tijdens het veldonderzoek in plangebied Mientweg 29 is vanaf maaiveld een bouwvoor aangetroffen. De bouwvoor bestaat uit donkerbruingrijze, zwak zandige, zwak humeuze klei met roestvlekken. Onder is de bouwvoor vermengd met kleibrokken uit de onderliggende laag. De verstoringsdiepte binnen het plangebied loopt uiteen van 50 tot 70 cm (figuur 5).

De natuurlijke afzettingen in het plangebied bestaan onder de verstoorde lagen uit uiterst siltig tot sterk zandige, soms zwak humeuze, kalkrijke klei met roestvlekken en schelpengruis. In enkele gevallen zijn onderin deze kleilaag, die in dikte varieert tussen 15 en 95 cm, zandlagen waargenomen. De klei gaat naar beneden toe abrupt over in zeer fijn, zwak siltig zand met (veel) dunne kleilagen en schelpengruis of fragmenten (vermoedelijk slijkgapers en kokkels). De roestvlekken en ijzerconcreties bovenin deze zandlaag verdwijnen naar beneden toe. In boring 9 bevindt zich tussen 3,45 en 3,85 m -Mv (ca. 3,9 tot 4,3 m -NAP) een zwak siltige kleilaag met zandlagen. In de overige boringen werd deze laag niet bereikt.

Ook in plangebied Mientweg 29 is sprake van mariene afzettingen van de Formatie van Naaldwijk, die in een dynamisch milieu zijn afgezet. Gezien de ligging van dit plangebied op een getij-inversierug, kunnen deze vrijwel zeker aan een getijdengeul worden toegeschreven. Deze getijdengeul is als gevolg van overstromingen in de middeleeuwen uiteindelijk afgedekt door een kleidek. Hierin kon bodemvorming plaatsvinden in de vorm van humusaanrijking en ijzervlekken.

Archeologische indicatoren

Tijdens het veldonderzoek in **plangebied Mientweg 5** zijn in zes boringen archeologische indicatoren aangetroffen. Het betreft spikkels baksteenpuin en een fragment roodbakkerend geglaazuurd aardewerk. Zij zijn in alle gevallen afkomstig uit de bouwvoor dan wel verploegde of verstoorde lagen. Omdat de indicatoren uit een verstoorde context afkomstig zijn, zijn zij niet verzameld. Zij vormen om diezelfde reden ook geen aanwijzing voor een vindplaats in plangebied Mientweg 5.

In **plangebied Mientweg 29** is in boring 9 op 0,6 m -Mv in het middeleeuwse kleidek een klein zwart brokje gevonden. Dit is in het veld visueel beoordeeld (d.m.v. breken en een kleurtest op papier). Op basis daarvan is het brokje geïnterpreteerd als houtskool. In de overige boringen zijn geen archeologische indicatoren waargenomen, met uitzondering van enkele spikkels baksteenpuin in een verstoorde laag in boring 12.

3.3 Synthese

De bodemopbouw die tijdens het veldonderzoek is waargenomen, komt overeen met de verwachte bodemopbouw. In **plangebied Mientweg 5** bestaat de bodemopbouw uit kalkrijke mariene afzettingen, hoofdzakelijk gevormd in een dynamisch milieu onder een middeleeuws oversstromingsdek.

Lokaal, met name ter plaatse van de huidige bebouwing en rond boring 1, is sprake van dieper reikende verstoringen als gevolg van de aanwezige bebouwing en het huidige gebruik als boerderij met stallen, mestkuilen, etc. Op basis van deze mate van verstoring dient de archeologische verwachting voor deze delen van het plangebied te worden bijgesteld naar laag. Voor de overige delen geldt dat sprake is van afzettingen van een getijdengeul die zijn afgedekt door een kleidek. Het kon niet met zekerheid worden vastgesteld of de afzettingen van de getijdenguel bij het afzetten van het kleidek werden geërodeerd. Mogelijk wijst het ontbreken van een loze top van deze afzettingen hier wel op. In ieder geval kunnen ook bij een afgetopt bodemprofiel nog (dieper reikende) archeologische sporen aanwezig zijn. Voor deze delen van het plangebied blijft de archeologische verwachting daarom gehandhaafd.

In **plangebied Mientweg 29** is sprake van afzettingen die zijn gevormd in een getijdengeul, die uiteindelijk met klei is afgedekt als gevolg van middeleeuwse overstromingen. Hierin heeft bodemvorming plaatsgevonden (humusaanrijking, ijzer en- of mangaanvlekken). Deze oude bouwvoor (Middeleeuwen/Nieuwe tijd) is in grote delen van het plangebied verstoord geraakt. De afzettingen van de getijdengeul zijn niet verstoord geraakt. Hiervoor blijft de archeologische verwachting onveranderd.

4 Conclusies en aanbevelingen

4.1 Conclusies

Zoals op basis van het bureauonderzoek reeds verwacht werd, bestaat de opbouw van de bodem in het plangebied uit mariene afzettingen. In **plangebied Mientweg 5** betreft het mogelijk een getijdengeul of afzettingen uit een ander dynamisch milieu, die zijn afgedekt door middeleeuwse overstromingsafzettingen. De bodem is in delen van het plangebied (het deel waar de huidige bebouwing staat) tot relatief grote diepte verstoord geraakt als gevolg van de bestaande bebouwing en verharding. Een deel van het terrein was door de aanwezige verharding, bebouwing en erfstructuren niet toegankelijk voor het onderzoek. Naar verwachting zal hier ook sprake zijn een zelfde mate van verstoring als in de rest van het plangebied.

Met uitzondering van boring 1 zijn geen aanwijzingen aangetroffen dat de afzettingen van de getijdengeul verstoord zijn geraakt. Dat deze afzettingen direct kalkrijk zijn, lijkt er wel op te wijzen dat zij zijn afgetopt. Dit neemt niet weg dat dieper reikende grondsporen nog aanwezig kunnen zijn in deze afzettingen. Voor het deel van het plangebied buiten de bestaande bebouwing en erven blijft de middelhoge archeologische verwachting voor vindplaatsen (archeologische resten) uit de Bronstijd dan ook gehandhaafd. Vanwege de mate van verstoring ter plaatse van de huidige bebouwing en erven (boring 4) kan deze verwachting voor die delen tot laag worden bijgesteld.

In **plangebied Mientweg 29** is eveneens de verwachte bodemopbouw aangetroffen. Hier bevinden zich onder een middeleeuws kleidek afzettingen van een voormalige getijdegeul (de getij- inversierug die op de geomorfologische kaart wordt genoemd). Deze lijken, vanwege het ontbreken van de oorspronkelijke ontkalkte top van deze afzettingen, te zijn afgetopt. Dit neemt niet weg dat (dieper reikende) grondsporen in deze afzettingen nog wel aanwezig kunnen zijn. Op basis daarvan kan ook voor plangebied Mientweg 29 de archeologische verwachting ongewijzigd blijven. Alleen voor het bebouwde deel van het plangebied geldt dat hier sprake is van bodemverstoringen en dient de archeologische verwachting te worden bijgesteld tot laag.

4.2 Aanbevelingen

Voor het reeds bebouwde deel van **plangebied Mientweg 5** wordt op basis van de resultaten van dit onderzoek in het kader van de voorgenomen bodemingrepen geen vervolgstap uit het proces van de Archeologische MonumentenZorg (AMZ) noodzakelijk geacht. Dit deel van het plangebied is reeds dermate verstoord dat hier bij de aanleg van de geplande nieuwbouw geen archeologische resten meer verwacht worden.

Voor het niet bebouwde deel van het plangebied wordt geadviseerd geen bodemingrepen dieper dan 0,7 m -Mv (10 cm boven het hoogste voorkomen van de afzettingen van de getijdengeul) uit te voeren. De (eventuele) archeologische resten in de getijdengeul afzettingen zullen dan niet verstoord worden. Indien bodemingrepen dieper dan 0,7 m -Mv plaatsvinden, wordt wel een vervolgstap uit het proces van de Archeologische MonumentenZorg (AMZ) noodzakelijk geacht. Aanvullend booronderzoek levert naar verwachting geen nieuwe inzichten op met betrekking tot

de eventuele aanwezigheid van archeologische sporen/resten. Daarom wordt in dat geval een proefsleuvenonderzoek dan wel een archeologische begeleiding (protocol proefsleuven) noodzakelijk geacht. Beide onderzoeksmethodes dienen te worden uitgevoerd op basis van een -door de bevoegde overheid- goedgekeurd Programma van Eisen (PvE).

Voor **plangebied Mientweg 29** wordt op basis van de resultaten van dit onderzoek in het kader van de voorgenomen bodemingrepen geen vervolgstap uit het proces van de Archeologische MonumentenZorg (AMZ) noodzakelijk geacht. De nieuwbouw is namelijk gepland ter plaatse van de huidige bebouwing en daarmee op een reeds verstoord deel van het plangebied.

Indien bij de uitvoering van de werkzaamheden onverwacht toch archeologische resten worden aangetroffen, dan is conform artikel 53 en 54 van de Monumentenwet 1988 (herzien in 2007) aanmelding van de desbetreffende vondsten bij de Minister van Onderwijs, Cultuur en Wetenschap c.q. de Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed verplicht (vondstmelding via ARCHIS).

Over dit advies kunt contact op nemen met de bevoegde overheid, in deze de heer J. Corporaal, beleidsmedewerker van de gemeente Hollands Kroon (tel. 088-321 5000).

Literatuur

- ANWB**, 2004. *ANWB topografische atlas: Noord-Holland, schaal 1:25.000*. ANWB, Amsterdam.
- Beenakker, J.**, 1988. *Van Rentersluze tot strijkmolen; De waterstaatsgeschiedenis en land-schapsontwikkeling van de Schager- en Nieuwerperkoggen tot 1653*. Repro Holland B.V., Alphen aan den Rijn.
- Bekius, D. & C.M. Soonius**, 2008. Plangebied Valbrugweg 6, gemeente Nieuwerp; archeologisch vooronderzoek: een bureau- en inventariserend veldonderzoek. *RAAP-notitie* 2603. RAAP Archeologisch Adviesbureau, Weesp.
- Berendsen, H.J.A.**, 2004. *De vorming van het land: Inleiding in de geologie en geomorfologie*. Koninklijke van Gorcum, Assen.
- Canaletto**, 1990. *Jacob Aertsz. Colom's Kaart van Holland 1681*. Heruitgave Canaletto, Alphen aan den Rijn.
- Deeben, J.H.C. (red.)**, 2008. De Indicatieve Kaart van Archeologische Waarden (IKAW), derde generatie. *Rapportage Archeologische Monumentenzorg* 155. Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed, Amersfoort (info: www.cultureelerfgoed.nl).
- Haartsen, A. & J. Lenten**, 2001. *Cultuurhistorische Waardenkaart Noord-Holland: de cultuur-historie van West-Friesland*. Provincie Noord-Holland, Haarlem.
- Hollands Kroon**, 2013. *Beleidsnota archeologie gemeente Hollands Kroon*.
- Kleinsman, W.B., G. Stoffelsen & J.A. van den Hurk**, 1975. *Ruilverkavelingsgebied Schagerkogge. Bodemgesteldheid en bodemgeschiktheid (bodemkaart schaal 1:15.000)*. Stichting voor Bodemkartering, Wageningen.
- Mulder, E.F.J. de & J.H.A. Bosch**, 1982. Holocene stratigraphy, radio-carbon datings and palaeogeography of central and northern North-Holland (The Netherlands). *Mededelingen Rijks Geologische Dienst* 36(3): 111-160.
- Nederlands Normalisatie-instituut**, 1989. *Nederlandse Norm NEN 5104, Classificatie van onverharde grondmonsters*. Nederlands Normalisatie-instituut, Delft.
- Rosing, H.**, 1995. *Bodemkaart van Nederland, schaal 1:50.000. Blad 14 west Medemblik, blad 14 oost Medemblik*. Staring Centrum (SC-DLO)/Stiboka, Wageningen.
- Sprangers, J. & C.M. Soonius**, 2009. Plangebied Mientweg, Lutjewinkel, gemeente Nieuwerp. Archeologisch vooronderzoek: een bureau- en inventariserend veldonderzoek. *RAAP-notitie* 3182. RAAP Archeologisch Adviesbureau, Weesp.
- Stiboka/RGD**, 1981. *Geomorfologische kaart van Nederland, schaal 1:50.000. Blad 14 Medemblik*. Stiboka/Rijks Geologische Dienst, Wageningen/Haarlem.

Gebruikte afkortingen

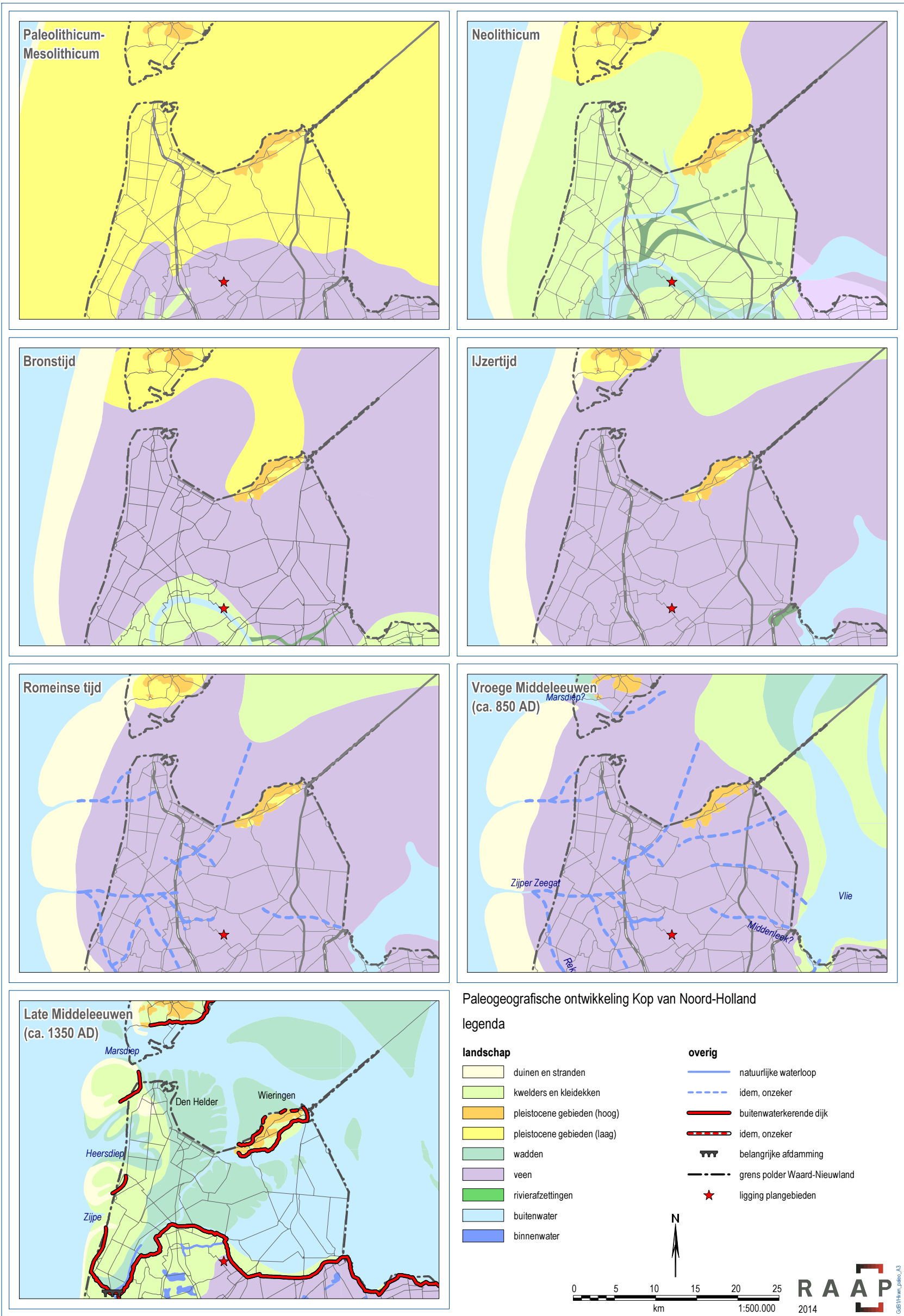
AHN	Actueel Hoogtebestand Nederland
AMK	Archeologische Monumenten Kaart
AMZ	Archeologische Monumenten Zorg
ARCHIS	ARChEologisch Informatie Systeem
CHW	Cultuur Historische Waardenkaart
IKAW	Indicatieve Kaart van Archeologische Waarden
KICH	Kennis Infrastructuur Cultuur Historie
KNA	Kwaliteitsnorm Nederlandse Archeologie
-Mv	beneden maaiveld
NAP	Normaal Amsterdams Peil
SIKB	Stichting Infrastructuur Kwaliteitsborging Bodembeheer

Overzicht van figuren, tabellen en bijlagen

- Figuur 1.** Ligging van het plangebied (rood) met AMK-terreinen (blauw) op de IKAW; inzet: ligging in Noord-Holland (ster).
- Figuur 2.** Paleogeografische ontwikkeling van de omgeving van het plangebied tot circa 1200 voor Chr.
- Figuur 3.** Boorpuntenkaart Mientweg 5 (Microsoft Bing © 2011 Microsoft Corporation).
- Figuur 4.** Overzicht van het noordoostelijke deel van plangebied Mientweg 5, vanuit het oosten richting boring 7 gezien. De (on)mogelijkheden voor het zetten van boringen in dit deel van het plangebied zijn duidelijk zichtbaar.
- Figuur 5.** Boorpuntenkaart Mientweg 29 (Microsoft Bing © 2011 Microsoft Corporation).
- Tabel 1.** Archeologische tijdschaal.
- Bijlage 1.** Boorbeschrijvingen.



Figuur 1. Ligging van het plangebieden (rood) met AMK-terreinen (blauw) op de IKA W; inzet: ligging in Noord-Holland (ster).



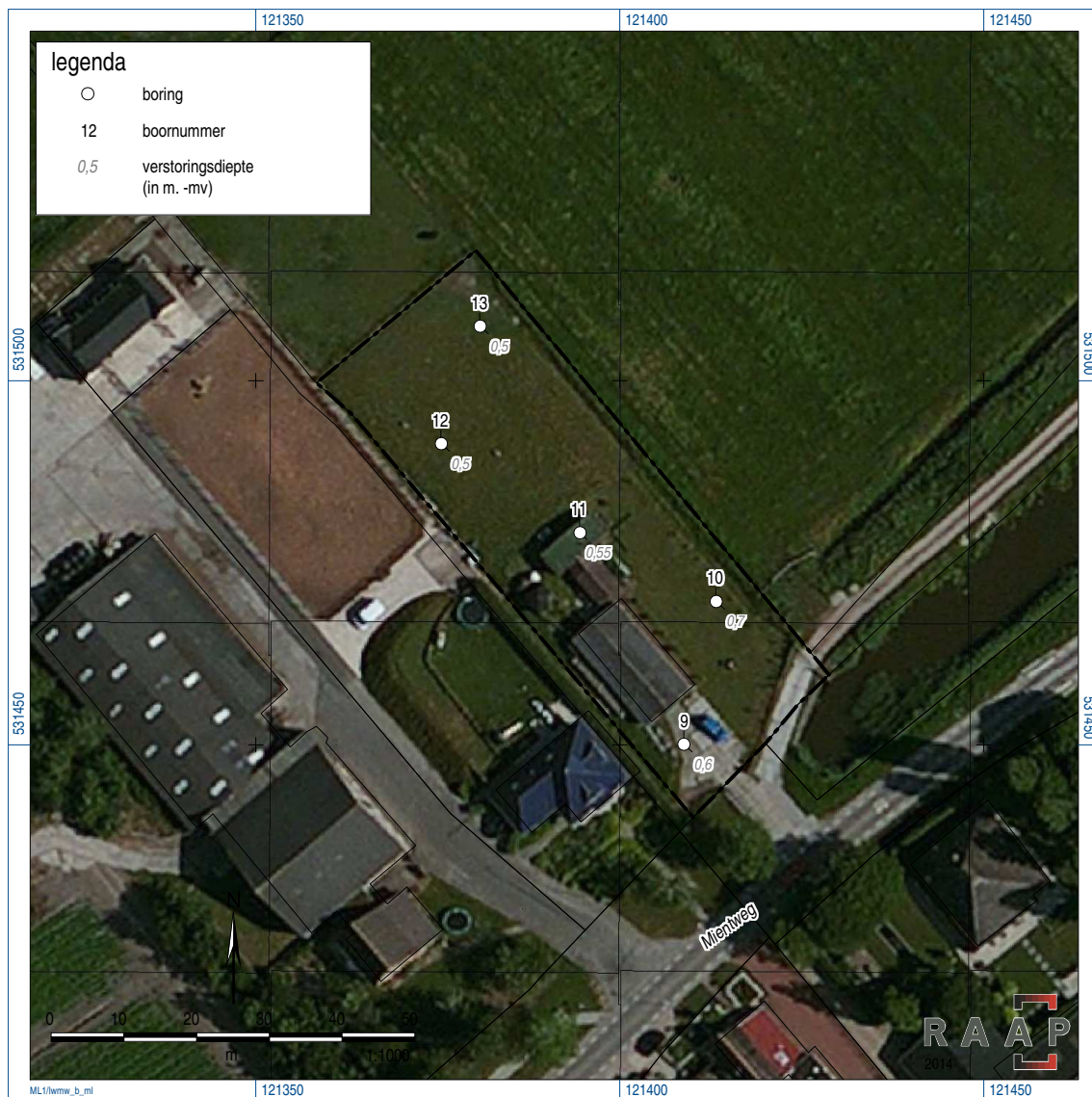
Figuur 2. Paleogeografische ontwikkeling van de omgeving van de plangebieden (ster).



Figuur 3. Boorpuntenkaart Mientweg 5 (Microsoft Bing © 2011 Microsoft Corporation).



Figuur 4. Overzicht van het noordoostelijke deel van plangebied Mientweg 5, vanuit het oosten richting boring 7 gezien. De (on)mogelijkheden voor het zetten van boringen in dit deel van het plangebied zijn duidelijk zichtbaar.

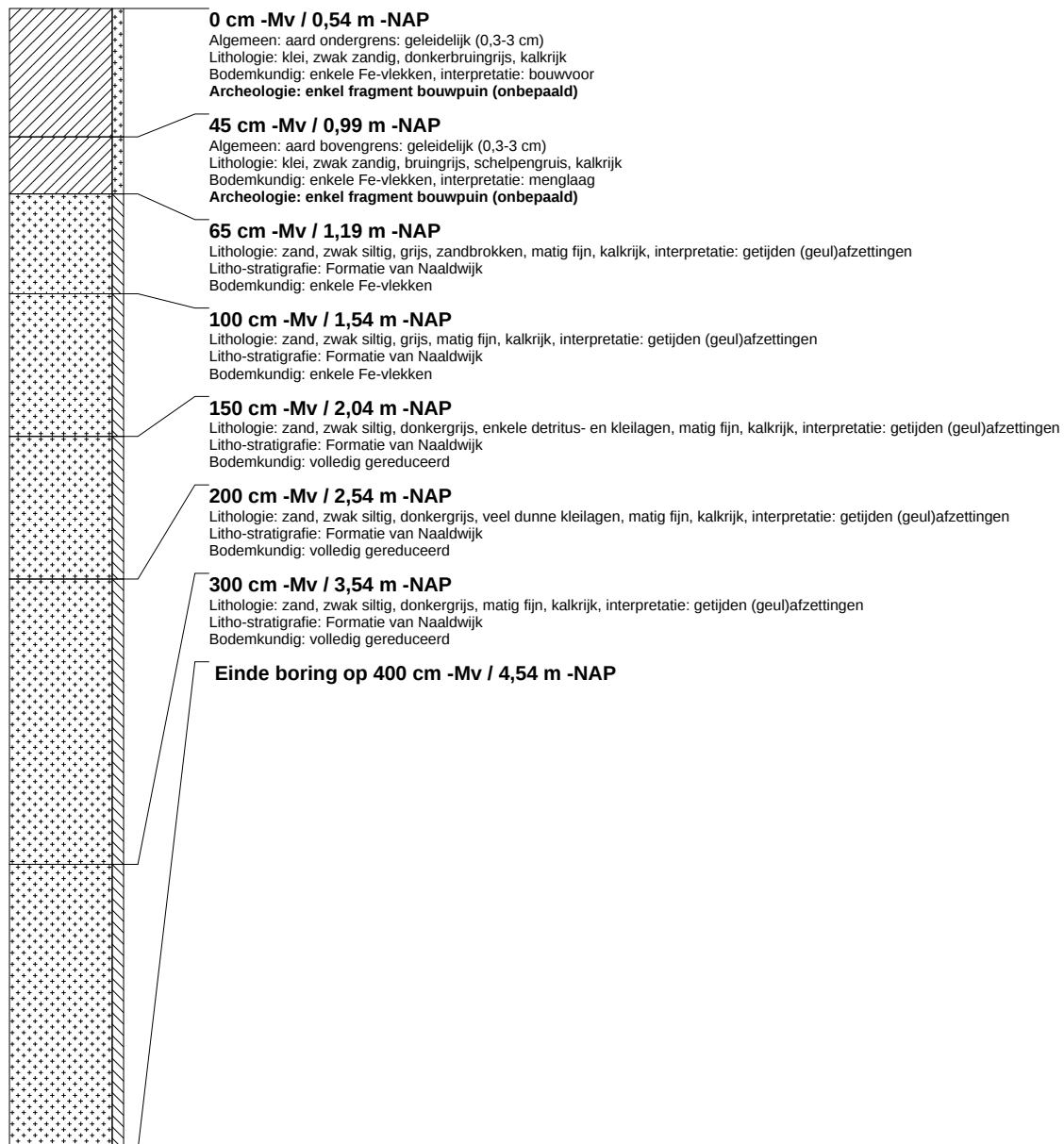


Figuur 5. Boorpuntenkaart Mientweg 29 (Microsoft Bing © 2011 Microsoft Corporation).

Bijlage 1: Boorbeschrijvingen

boring: LWMW-B-1

beschrijver: RG/FW, datum: 4-7-2014, X: 120.903,12, Y: 531.059,43, precisie locatie: 1 cm, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, hoogte: -0,54, precisie hoogte: 1 mm, referentievlak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: GPS, landgebruik: grasland, vondstzichtbaarheid: geen, provincie: Noord-Holland, gemeente: Niedorp, plaatsnaam: Lutjewinkel, opdrachtgever: Bureau Buitenweg, uitvoerder: RAAP West

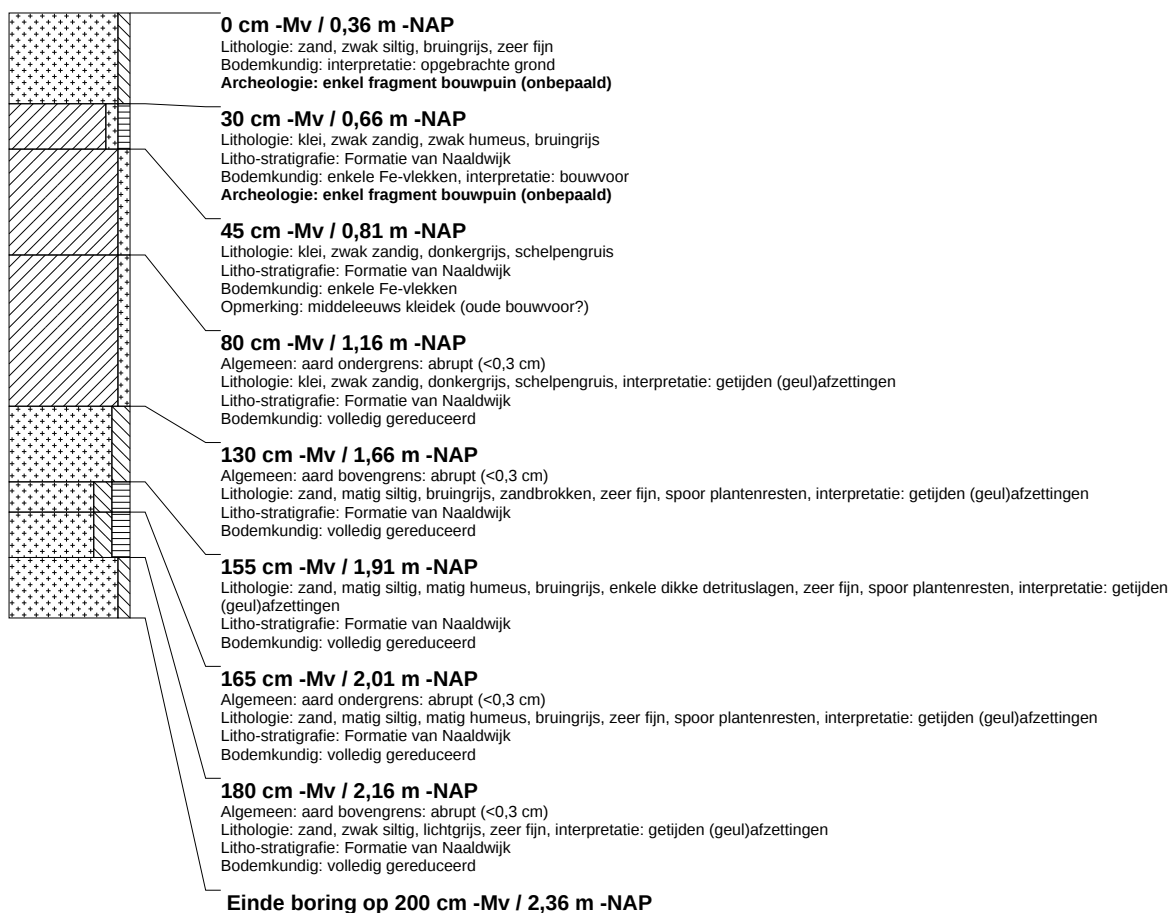


boring: LWMW-B-2

beschrijver: RG/FW, datum: 4-7-2014, X: 120.934,15, Y: 531.082,34, precisie locatie: 1 cm, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, hoogte: -0,45, precisie hoogte: 1 mm, referentievlak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: GPS, landgebruik: grasland, vondstzichtbaarheid: geen, provincie: Noord-Holland, gemeente: Niedorp, plaatsnaam: Lutjewinkel, opdrachtgever: Bureau Buitenweg, uitvoerder: RAAP West

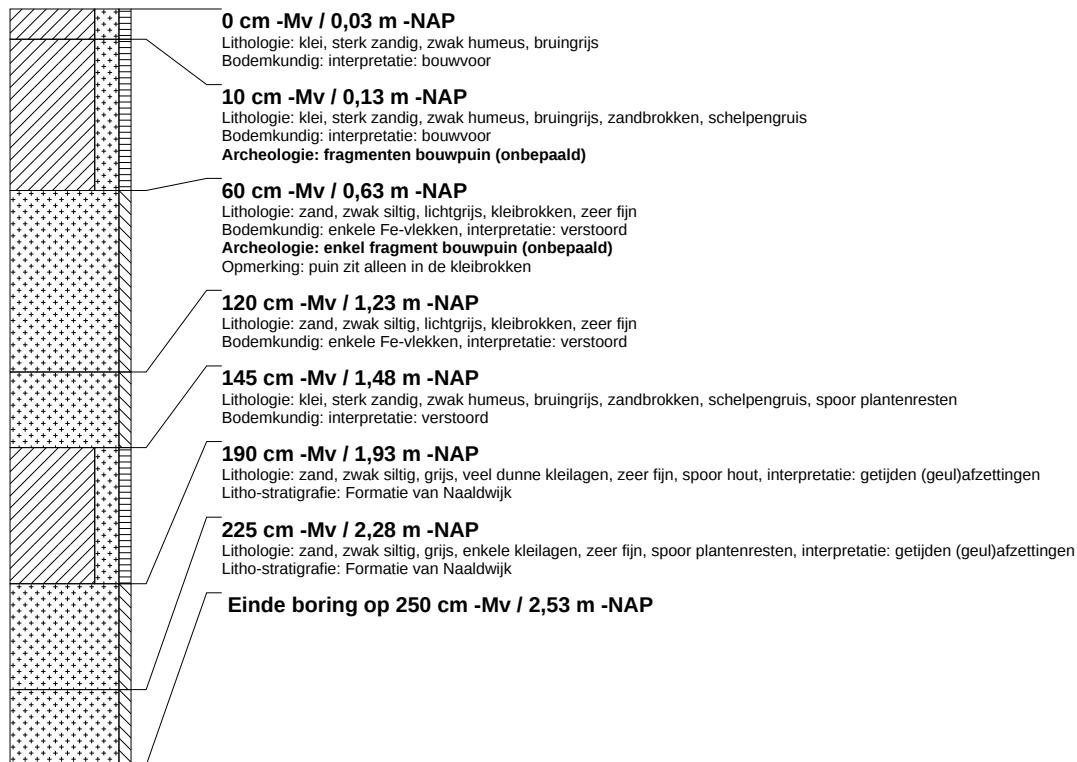
**boring: LWMW-B-3**

beschrijver: RG/FW, datum: 4-7-2014, X: 120.968,99, Y: 531.105,23, precisie locatie: 1 cm, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, hoogte: -0,36, precisie hoogte: 1 mm, referentievlak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: GPS, landgebruik: grasland, vondstzichtbaarheid: geen, provincie: Noord-Holland, gemeente: Niedorp, plaatsnaam: Lutjewinkel, opdrachtgever: Bureau Buitenweg, uitvoerder: RAAP West



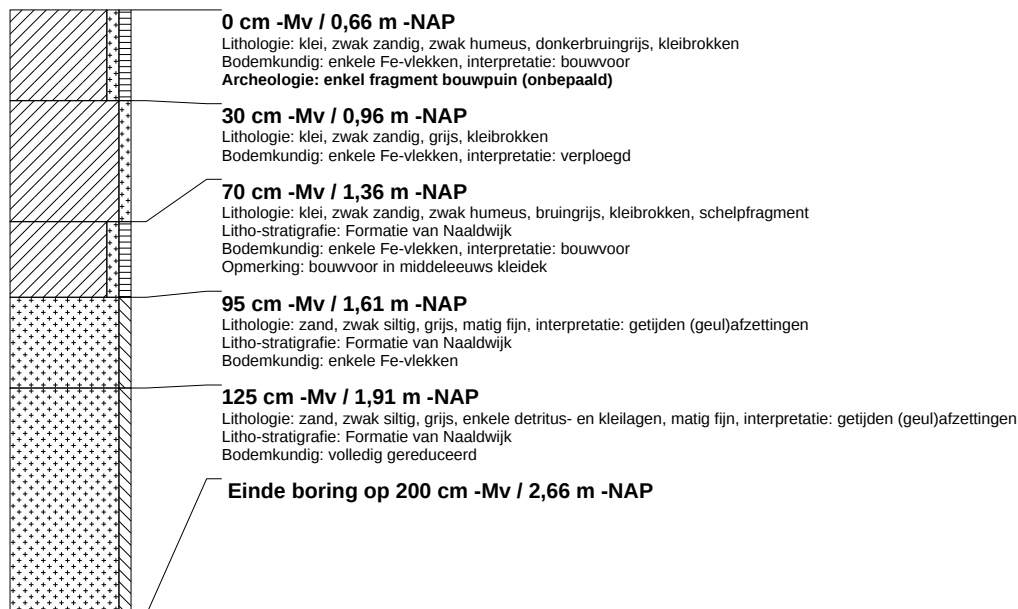
boring: LWMW-B-4

beschrijver: RG/FW, datum: 4-7-2014, X: 121.011.39, Y: 531.112.91, precisie locatie: 1 cm, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, hoogte: -0,03, precisie hoogte: 1 mm, referentievlak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: GPS, landgebruik: plantsoen, vondstzichtbaarheid: geen, provincie: Noord-Holland, gemeente: Niedorp, plaatsnaam: Lutjewinkel, opdrachtgever: Bureau Buitenweg, uitvoerder: RAAP West



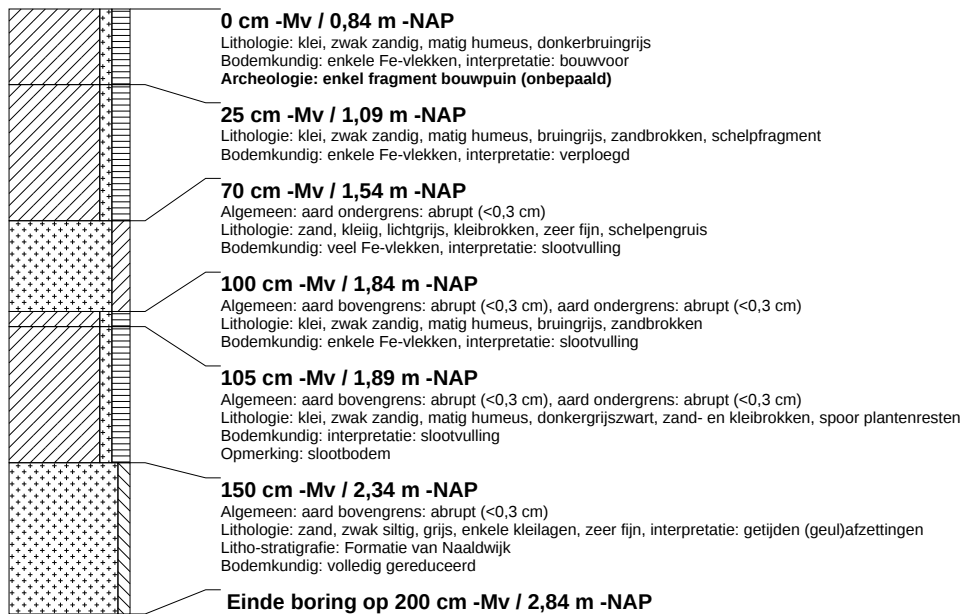
boring: LWMW-B-5

beschrijver: RG/FW, datum: 4-7-2014, X: 120.899.44, Y: 531.095.61, precisie locatie: 1 cm, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, hoogte: -0,66, precisie hoogte: 1 mm, referentievlak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: GPS, landgebruik: grasland, vondstzichtbaarheid: geen, provincie: Noord-Holland, gemeente: Niedorp, plaatsnaam: Lutjewinkel, opdrachtgever: Bureau Buitenweg, uitvoerder: RAAP West

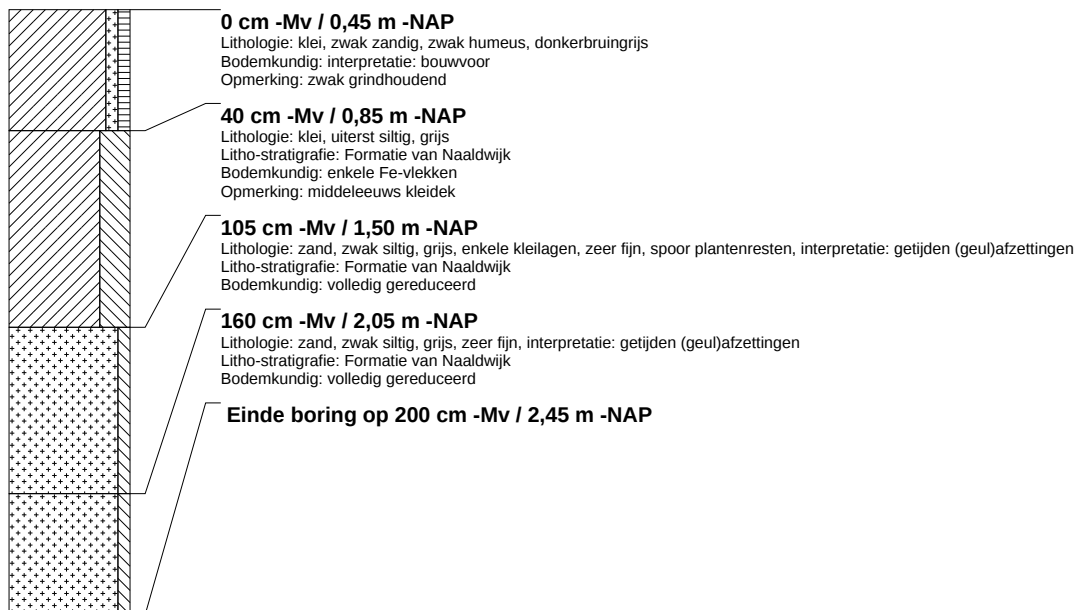


boring: LWMW-B-6

beschrijver: RG/FW, datum: 4-7-2014, X: 120.925,74, Y: 531.115,11, precisie locatie: 1 cm, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, hoogte: -0,84, precisie hoogte: 1 mm, referentievlak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: GPS, landgebruik: grasland, vondstzichtbaarheid: geen, provincie: Noord-Holland, gemeente: Niedorp, plaatsnaam: Lutjewinkel, opdrachtgever: Bureau Buitenweg, uitvoerder: RAAP West

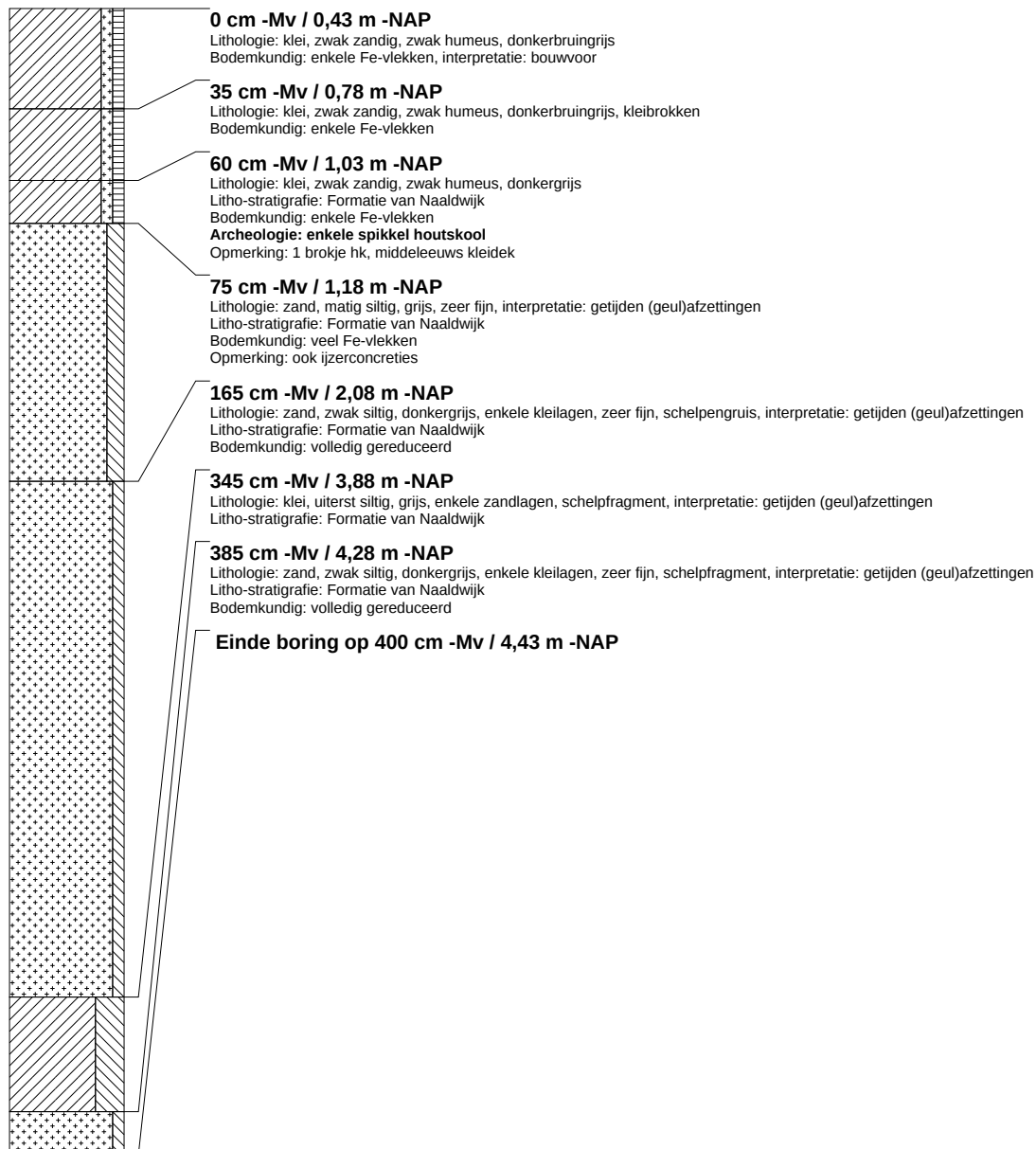
**boring: LWMW-B-7**

beschrijver: RG/FW, datum: 4-7-2014, X: 120.972,45, Y: 531.129,02, precisie locatie: 1 cm, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, hoogte: -0,45, precisie hoogte: 1 mm, referentievlak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: GPS, landgebruik: grasland, vondstzichtbaarheid: geen, provincie: Noord-Holland, gemeente: Niedorp, plaatsnaam: Lutjewinkel, opdrachtgever: Bureau Buitenweg, uitvoerder: RAAP West



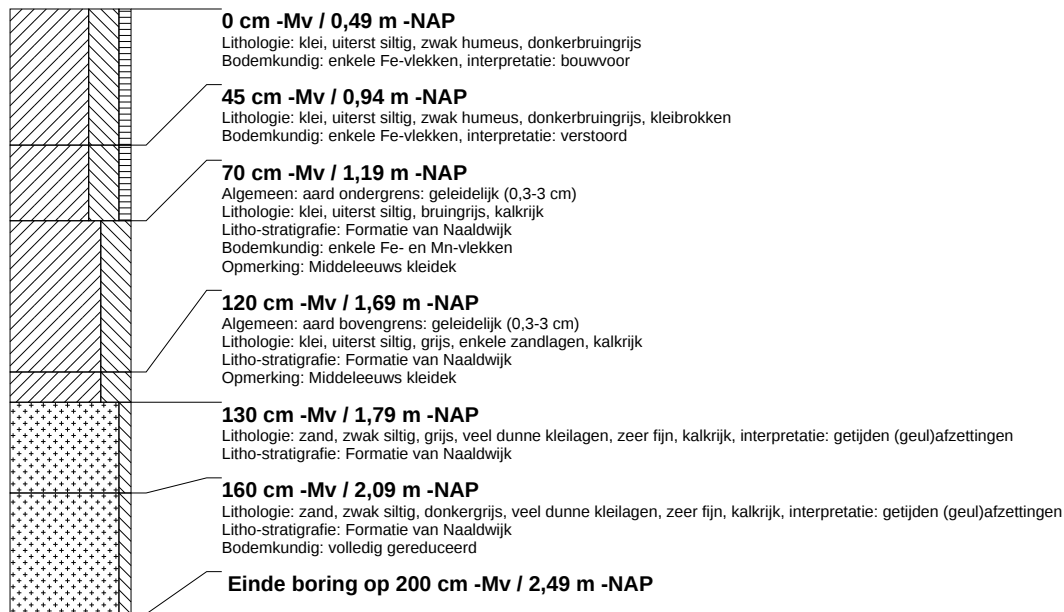
boring: LWMW-B-9

beschrijver: RG/FW, datum: 4-7-2014, X: 121.405,36, Y: 531.450,27, precisie locatie: 1 cm, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, hoogte: -0,43, precisie hoogte: 1 mm, referentievlak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: GPS, landgebruik: grasland, vondstzichtbaarheid: geen, provincie: Noord-Holland, gemeente: Niedorp, plaatsnaam: Lutjewinkel, opdrachtgever: Bureau Buitenweg, uitvoerder: RAAP West

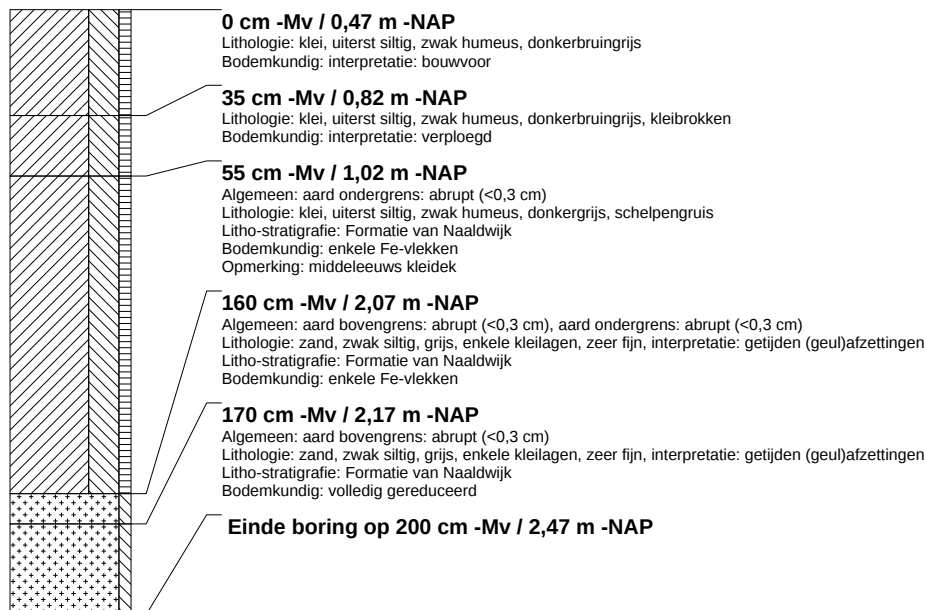


boring: LWMW-B-10

beschrijver: RG/FW, datum: 4-7-2014, X: 121.413,33, Y: 531.469,67, precisie locatie: 1 cm, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, hoogte: -0,49, precisie hoogte: 1 mm, referentievlak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: GPS, landgebruik: grasland, vondstzichtbaarheid: geen, provincie: Noord-Holland, gemeente: Niedorp, plaatsnaam: Lutjewinkel, opdrachtgever: Bureau Buitenweg, uitvoerder: RAAP West

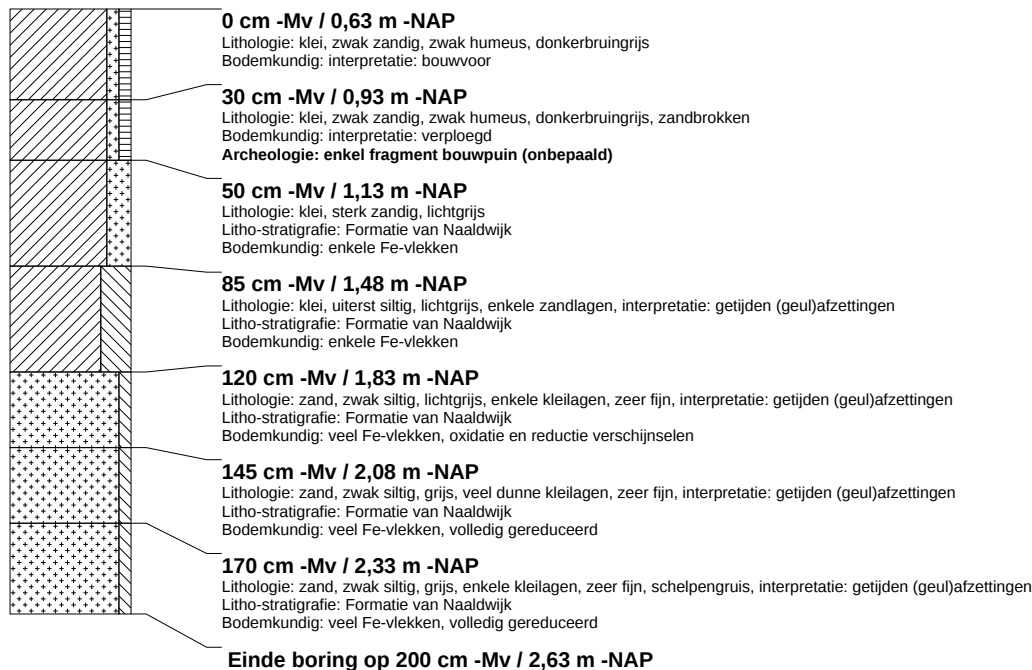
**boring: LWMW-B-11**

beschrijver: RG/FW, datum: 4-7-2014, X: 121.392,82, Y: 531.480,40, precisie locatie: 1 cm, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, hoogte: -0,47, precisie hoogte: 1 mm, referentievlak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: GPS, landgebruik: grasland, vondstzichtbaarheid: geen, provincie: Noord-Holland, gemeente: Niedorp, plaatsnaam: Lutjewinkel, opdrachtgever: Bureau Buitenweg, uitvoerder: RAAP West



boring: LWMW-B-12

beschrijver: RG/FW, datum: 4-7-2014, X: 121.375,52, Y: 531.491,39, precisie locatie: 1 cm, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, hoogte: -0,63, precisie hoogte: 1 mm, referentievak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: GPS, landgebruik: grasland, vondstzichtbaarheid: geen, provincie: Noord-Holland, gemeente: Niedorp, plaatsnaam: Lutjewinkel, opdrachtgever: Bureau Buitenweg, uitvoerder: RAAP West

**boring: LWMW-B-13**

beschrijver: RG/FW, datum: 4-7-2014, X: 121.380,89, Y: 531.507,52, precisie locatie: 1 cm, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, hoogte: -0,58, precisie hoogte: 1 mm, referentievak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: GPS, landgebruik: grasland, vondstzichtbaarheid: geen, provincie: Noord-Holland, gemeente: Niedorp, plaatsnaam: Lutjewinkel, opdrachtgever: Bureau Buitenweg, uitvoerder: RAAP West

