

Opperduit 434, Lekkerkerk

rapport 3666

Opperduit 434, Lekkerkerk (gemeente Nederlek)

Een Bureauonderzoek en Inventariserend Veldonderzoek in de vorm van een verkennend booronderzoek

J. Huizer



Colofon

ADC Rapport 3666

Opperduit 434, Lekkerkerk (gemeente Nederlek)

Een Bureauonderzoek en Inventariserend Veldonderzoek in de vorm van een verkennend booronderzoek

Auteur: J. Huizer

In opdracht van: IntROview B.V.

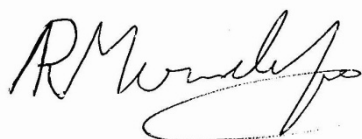
© ADC ArcheoProjecten, Amersfoort, 8 april 2015

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

Status onderzoek: definitief

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

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



Autorisatie:

R.M. van der Zee

ISSN 1875-1067

ADC ArcheoProjecten
Postbus 1513
3800 BM Amersfoort
Tel 033-299 81 81
Fax 033-299 81 80
Email info@archeologie.nl

Inhoudsopgave

Samenvatting	5
1 Inleiding en administratieve gegevens	7
2 Bureauonderzoek	8
2.1 Doelstelling en vraagstelling	8
2.2 Methodiek	8
2.3 Resultaten	8
2.4 Gespecificeerde verwachting en conclusie	11
3 Inventariserend Veldonderzoek (IVO-O)	12
3.1 Plan van Aanpak	12
3.2 Resultaten Inventariserend Veldonderzoek (IVO-O)	13
3.3 Conclusies	14
4 Aanbeveling	15
Literatuur	15
Geraadpleegde websites	15
Lijst van afbeeldingen en tabellen	15
Bijlage 1 Boorgegevens	20



Samenvatting

In opdracht van IntROview B.V. heeft ADC ArcheoProjecten in juli 2014 ten behoeve van woningbouw en het graven van enkele sloten een bureauonderzoek en Inventariserend veldonderzoek uitgevoerd op de locatie Opperduit 434 te Lekkerkerk (gemeente Nederlek).

Op basis van het bureauonderzoek werd in de diepe ondergrond (ca. 8 m –mv) een rivierduin verwacht waarop in de prehistorie bewoning kon hebben plaatsgevonden. Bovendien was er een kans op de aanwezigheid van archeologische resten gerelateerd aan de ontginningsas langs de Lekdijk uit perioden vanaf de Late Middeleeuwen op de komafzettingen van de Lek, die zich nabij het maaiveld zouden moeten bevinden.

Teneinde deze verwachting te toetsen en aan te vullen (met name met betrekking tot de diepteligging van het rivierduin en het vaststellen van de mate van bodemverstoring) werd in het plangebied een verkennend booronderzoek uitgevoerd.

Op basis van dit verkennend booronderzoek wordt geconcludeerd dat het rivierduin zich in ieder geval dieper bevindt dan 4 m –mv en dat de komafzettingen van de Lek voor een groot deel verstoord zijn. De archeologische verwachting ten aanzien van nederzettingsresten uit de Late Middeleeuwen en Nieuwe tijd dient naar beneden bijgesteld te worden. De verwachting ten aanzien van bewoningsresten uit de Prehistorie dient te worden gehandhaafd. Echter, eventuele sporen en vondsten zullen slechts beperkt, alleen ter plaatse van heipalen, verstoord worden.

ADC ArcheoProjecten adviseert om in het geval van onderkeldering niet dieper te ontgraven dan 3,5 m –mv. Indien aan deze voorwaarde kan worden voldaan, kan het terrein vrij worden gegeven voor de voorgenomen ontwikkeling. Het is echter niet volledig uit te sluiten dat binnen het onderzochte gebied toch nog archeologische resten voorkomen. Het verdient daarom aanbeveling om de uitvoerder van het grondwerk te wijzen op de plicht archeologische vondsten te melden bij de bevoegde overheid, zoals aangegeven in artikel 53 van de Monumentenwet.

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



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

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

Bron: Archeologisch Basis Register 1992



1 Inleiding en administratieve gegevens

In opdracht van IntROview B.V. heeft ADC ArcheoProjecten in juli 2014 ten behoeve van de bouw van woningbouw en het graven van enkele sloten een bureauonderzoek en Inventariserend veldonderzoek uitgevoerd op de locatie Opperduit 434 te Lekkerkerk (gem. Nederlek).

Het plangebied ligt in een gebied waar een gemeentelijk archeologisch beleid is vastgesteld. Op grond van dit beleid valt het plangebied in de zone VAW (Verwachte Archeologische Waarden) 1.¹ Om in deze zone voor bodemingrepen met een oppervlakte meer dan 100 m² en dieper dan 30 cm –mv een omgevingsvergunning te kunnen verkrijgen, dient de initiatiefnemer een rapport te overleggen waarin naar oordeel van de bevoegde overheid de archeologische waarde van het plangebied voldoende is vastgesteld. In het kader van dit proces heeft het in dit rapport beschreven onderzoek plaatsgevonden.

In Nederland dient het vaststellen van de archeologische waarde van een plangebied te gebeuren op grond van de Kwaliteitsnorm Nederlandse Archeologie (KNA versie 3.3).² Gemeenten kunnen hierop aanvullende uitvoeringskaders vaststellen. De gemeente Nederlek heeft echter geen aanvullende uitvoeringskaders vastgesteld voor het uitvoeren van archeologisch vooronderzoek, noch zijn deze voor dit project afzonderlijk opgesteld. Dit onderzoek is dus gebaseerd op de algemene criteria die in de KNA staan geformuleerd.

De volgende administratieve gegevens zijn van toepassing:

Opdrachtgever:	IntROview B.V.
Soort onderzoek:	Bureauonderzoek en Inventariserend Veldonderzoek in de vorm van een verkennend booronderzoek
Aanleiding:	Bouw van één of twee compensatiewoningen en graven van enkele sloten
Locatie:	Opperduit 434
Plaats:	Lekkerkerk
Gemeente:	Nederlek
Provincie:	Zuid-Holland
Kaartblad:	38C
Oppervlakte plangebied	Ca. 6600 m ²
Coördinaten:	107563/434756 107602/434753 107605/434891 107571/434891
Bevoegde overheid met contactgegevens:	Gemeente Nederlek (Dhr. W. den Hartigh, w.den.hartigh@nederlek.nl)
Deskundige namens de bevoegde overheid met contactgegevens:	Dhr. C. Thanos (Omgevingsdienst Midden-Holland)
ARCHIS-onderzoeksmeldingsnummer (CIS-code):	62316
ADC-projectcode:	4160492
Auteur:	J. Huizer
Autorisatie:	R.M. van der Zee
Periode van uitvoering:	Juli 2014
Beheer en plaats documentatie:	ADC ArcheoProjecten bv, Amersfoort
Beheer en plaats digitale documentatie (e-depot):	http://persistent-identifier.nl/?identifier=urn:nbn:nl:ui:13-3r40-je

¹ www.nederlek.nl.

² CCvD 2013.



2 Bureauonderzoek

2.1 Doelstelling en vraagstelling

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

Voor het bureauonderzoek zijn de volgende onderzoeksvragen opgesteld:

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

2.2 Methodiek

Het onderzoek is uitgevoerd conform de Kwaliteitsnorm Nederlandse Archeologie (KNA), versie 3.3 Landbodems, protocol 4002 Bureauonderzoek.

Het bureauonderzoek bestaat uit de volgende elf processtappen:

1. Afbakenen plan- en onderzoeksgebied en vaststellen consequenties van mogelijk toekomstig gebruik;
2. Aanmelden onderzoek bij Archis;
3. Vermelden (en toepassen) overheidsbeleid;
4. Beschrijven huidig gebruik;
5. Beschrijven historische situatie en mogelijke verstoringen;
6. Beschrijven mogelijke aanwezigheid bouwhistorische waarden in de ondergrond;
7. Beschrijven bekende archeologische en aardwetenschappelijke waarden;
8. Opstellen gespecificeerde verwachting;
9. Opstellen standaardrapport bureauonderzoek;
10. Afmelden onderzoek bij Archis: overdracht onderzoeksgegevens;
11. Aanleveren digitale gegevens bij e-Depot.

De processtappen 1 tot en met 7 leveren gegevens op basis waarvan processtap 8, de gespecificeerde verwachting wordt opgesteld. De gespecificeerde verwachting kan worden beschouwd als een belangrijke conclusie van het bureauonderzoek, omdat hierin wordt aangegeven of, en zo ja, welke archeologische waarden worden verwacht, indien relevant weergegeven op een kaart.

De resultaten van processtappen 1 tot en met 8 worden behandeld in de paragrafen 3.1 tot en met 3.5. Processtap 9 resulteert in het voorliggende rapport. De processtappen 10 en 11 hebben betrekking op het voor derden openbaar maken van de resultaten van het bureauonderzoek bij onder meer Archis en het e-Depot.

2.3 Resultaten

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

De exacte locatie van het plangebied is weergegeven op afbeeldingen 1 en 2.

Van het plangebied zelf zijn onvoldoende archeologische en aardkundige gegevens beschikbaar om een uitspraak te kunnen doen over de archeologische verwachting. Daarom zijn tevens gegevens betrokken uit de directe omgeving, waarmee het onderzoeksgebied kan worden gedefinieerd als het gebied binnen een straal van circa 500 m rondom het plangebied, waarbij de focus met nadruk ligt op het ten oosten van het plangebied gelegen rivierduincomplex en de daaraan gerelateerde AMK-terreinen 10.467 en 10.468. De begrenzing van deze zone is gebaseerd op het gegeven dat hierbinnen sprake is van voldoende informatie om een uitspraak te doen over de archeologische verwachting die representatief is voor het plangebied.



In het plangebied zullen alle bestaande opstallen behalve de boerderij worden gesloopt. Vervolgens zullen er één of twee woningen worden gebouwd. Tevens zullen enkele bestaande sloten worden verlengd. In afbeelding 2 is een globale indicatie van de voorgenomen inrichtingsplannen afgebeeld. Over de funderingswijze, de diepte van de bodemverstoring, eventuele onderkeldering, verwachte wijziging van de grondwaterstand en dergelijke zijn op dit moment nog geen gedetailleerde gegevens voorhanden.

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

2.3.2 Beschrijving van de aardwetenschappelijke waarden

In het plangebied bevindt zich een opeenvolging van de volgende geologische niveaus³:

Geologisch niveau	Gemiddelde diepte top niveau (m t.o.v. NAP)	Omschrijving	Ouderdom / periode
Formatie van Echteld	-1	Oeverafzetting van de Lek	Middeleeuwen / Nieuwe tijd
Formatie van Nieuwkoop afgewisseld met Formatie van Echteld	-2	Veen/komafzettingen	Neolithicum-Romeinse Tijd
Formatie van Boxtel, Laagpakket van Delwijnen	ca. -10, plaatselijk -7	Rivierduinafzetting	Paleolithicum/Mesolithicum

Aan het maaiveld gelden de volgende aardwetenschappelijke gegevens:

Bron	Informatie
Geomorfologie ⁴	Vlakte van getijafzettingen
Bodemkunde ⁵	Drechtvaaggronden, in het zuiden van het plangebied komen overslaggronden voor
Actueel Hoogtebestand Nederland (AHN) ⁶	Ca. 2 m -NAP

Het plangebied bestaat volgens de geologische kaart uit komafzettingen van de Lek (Formatie van Echteld) op een afwisseling van veen (Formatie van Nieuwkoop) met oever- en komafzettingen (Formatie van Echteld). De Lek was watervoerend vanaf het begin van de jaartelling.⁷

Het plangebied valt binnen de zone waar rivierduinafzettingen (Formatie van Boxtel, Laagpakket van Delwijnen) in de ondergrond aanwezig kunnen zijn.⁸ Dergelijke rivierduinen zijn ontstaan aan het eind van het Pleistoceen, tijdens het Weichselien, de laatste IJstijd. Zij bestaan uit lokaal opgestoven zand, dat afkomstig is uit de periodiek droogliggende riviervlakte. Dazomende rivierduinen worden ook wel donken genoemd en bevinden zich enkele honderden meters ten oosten van het plangebied. De top van de rivierduinafzettingen van de Formatie van Kreftenheye wordt verwacht rond 10 m –NAP (het maaiveld in het plangebied ligt op circa 2 m - NAP). Lokaal kunnen deze afzettingen ondieper voorkomen. Dit is in ieder geval niet het geval ter plaatse van de huidige, meest noordwestelijk gelegen schuur, waar zich volgens een in DINOLoket geregistreerde grondboring (B38C2575) op 8,40 m –mv de top van de rivierduinafzettingen bevindt.

³ Bosch & Kok 1994.

⁴ Alterra 2003.

⁵ Buck, *et al.* 1984.

⁶ <http://www.ahn.nl/viewer>

⁷ Bosch & Kok 1994. Op de meandergordelkaart (Berendsen & Stouthamer 2001.) wordt overigens geen melding gemaakt van de aanwezigheid van een meandergordel in de ondergrond; om deze reden wordt aangenomen dat de dieper gelegen Formatie van Echteld alleen uit komafzettingen bestaat.

⁸ Bosch & Kok 1994.



2.3.3 Beschrijving van bekende archeologische waarden

In het onderzoeksgebied zijn de volgende archeologische (indicatieve) waarden en ondergrondse bouwhistorische waarden vastgesteld (zie afbeelding 3):

AMK-terrein nr	Omschrijving	Datering ⁹	Opmerking
10.467 en 10.468	Nederzettingscomplex, onder meer resten houtskool, aardewerk en vuursteen	MESO/ NEO	Op donk

Waarnemingsnr	Omschrijving	Datering ¹⁰	Opmerking
401.177	Fragment handgevoemd aardewerk en fragment vuursteen (kling)	NEO-IJZ	Op donk. Hoort bij AMK-terrein 10.468.

Onderzoeksmeldingsnummer	Soort onderzoek	Resultaat	Advies
50.842	Bureau-/booronderzoek	Op rivierduin worden vanaf 4,90 m –mv resten uit het Neolithicum of Bronstijd verwacht	Het plangebied is vrijgegeven onder voorwaarde dat er ter plaatse van het rivierduin niet dieper wordt ontgraven dan 4,9 m –mv.
23.651	Quicksan	Geen gegevens beschikbaar	Geen gegevens beschikbaar

Volgens de archeologische beleidskaart van de gemeente Nederlek bevindt zich in de ondergrond vanaf circa 6 tot 10 m –NAP een rivierduincomplex, waarvoor een zeer hoge verwachting geldt voor resten uit het Laat-Paleolithicum en het Mesolithicum. Tevens bevindt het plangebied zich in de oeverzone van de Lek, waarvoor een middelhoge verwachting geldt voor resten uit de IJzertijd, Romeinse tijd en Vroege Middeleeuwen (zie afb. 4).¹¹

Volgens de Cultuurhistorische Hoofdstructuur (CHS) van de provincie Zuid-Holland geldt er voor het plangebied een redelijke tot grote trefkans op het aantreffen van archeologische sporen. Dit is gebaseerd op de aanwezigheid van het rivierduin in de ondergrond.

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

De historische situatie is op verschillende kaarten als volgt:

Bron	Jaartal	Historische situatie
Cornels Gerrits Lommert	Ca. 1545	Lekkerkerk is afgebeeld
Kadastrale minuut	1811-1832	Boerderij met erf
Topografische kaart ¹²	1847/1848	Bebouwing langs Opperduin
Bonnekaarten (zie afb. 5)	1877-1922	Boerderij met schuur
Topografische kaarten	1936-1958	Boerderij met schuur
Topografische kaarten ¹³	1969-1995	Boerderij met enkele schuren, min of meer vergelijkbaar met huidige situatie

Het plangebied maakt deel uit van de langs de Lekdijk gelegen ontginningsas met bewoningslint. De oorsprong hiervan gaat terug tot in de Late Middeleeuwen. Uit historische bronnen is bekend dat in de 11^e-13^e eeuw het komgebied van de Krimpenerwaard vanuit de grote rivieren, waaronder

⁹ Voor een verklaring van de afkortingen, zie tabel 1.

¹⁰ Voor een verklaring van de afkortingen, zie tabel 1.

¹¹ www.nederlek.nl

¹² Wolters Noordhoff Atlasproducties 1990.

¹³ www.watwaswaar.nl



de Lek, werd ontgonnen. Kenmerkend is de strokenverkaveling van lange, zeer smalle kavels en brede sloten, met de koppen van de percelen de bewoning.

Wanneer in het plangebied voor het eerst bebouwing verrees, is niet bekend. De kaart van Cornelis Gerrits Lommert is hiertoe niet nauwkeurig genoeg. Op basis van de overige oude kaarten kan in ieder geval vastgesteld worden dat er vanaf het begin van de 19^e eeuw een erf met boerderij aanwezig was.

Vanaf het begin van de 19^e eeuw heeft er op het perceel een boerderij gestaan. Tot in de jaren '50 van de vorige eeuw bevond zich ten noordwesten van deze boerderij een schuur; later zijn daar enkele schuren bijgekomen.

2.3.5 Beschrijving huidig gebruik

Het plangebied is momenteel in gebruik door een loon- en verhuurbedrijf.

Op basis van de opgevraagde gegevens met betrekking tot de milieuhygiënische situatie in het plangebied kan worden geconcludeerd dat er geen gegevens bekend zijn over eventuele bodemverontreiniging.¹⁴

In het kader van het onderzoek zijn gegevens met betrekking tot de aanwezigheid van ondergrondse kabels en leidingen opgevraagd bij het KLIC. Uit de hierop ontvangen gegevens blijkt dat de schuren via de boerderij op de riolering zijn aangesloten.

2.4 Gespecificeerde verwachting en conclusie

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

Voor het dieper gelegen rivierduin bestaat de gespecificeerde verwachting uit de volgende karakteristieken :

Karakteristiek	Omschrijving
Datering:	MESO/NEO/BRONS
Complexiteit(n):	Nederzetting / afvaldump
Omvang:	2000 m ²
Landschappelijke en/of geologische context:	Op donk of flanken daarvan
Diepteligging:	Ca. 8 m -mv, mogelijk ondieper
Locatie:	Gehele plangebied
Soort vindplaats:	Vindplaats met een archeologische laag
Uiterlijke kenmerken:	Op de flanken van het rivierduin afvallagen (heterogene samenstelling van zandig veen of zandige klei, veelal humeus, met onbekende dichtheid aan indicatoren als houtskool, aardewerk, vuursteen, gebroken kwarts etc.)
Conservering:	Naar verwachting goed door aanwezigheid afdekkende lagen. Op de top van het rivierduin kan erosie hebben opgetreden.
Wordt het archeologisch relevante niveau bedreigd door de voorgenomen werkzaamheden:	Nog onbekend.

Aan het maaiveld geldt een kans op het aantreffen van nederzettingsresten uit de Middeleeuwen en Nieuwe Tijd. De kans is relatief groot, gezien de ligging nabij de dijk (ontginningsas). Er geldt de volgende verwachting :

¹⁴ www.bodemloket.nl



Karakteristiek	Omschrijving
Datering:	Late Middeleeuwen en latere perioden
Complexiteit(n):	Nederzetting (boerderij-erf), onderdeel van bewoningslint langs de Lekdijk
Omvang:	2000 m ²
Landschappelijke en/of geologische context:	Op komafzettingen van de Lek
Diepteligging:	Vanaf maaiveld
Locatie:	Gehele plangebied
Soort vindplaats:	Vindplaats met een archeologische laag
Uiterlijke kenmerken:	Houtskool, gebruiksardewerk, bouwmetaal.
Conservering:	Naar verwachting goed door de hoge grondwaterstand.
Wordt het archeologisch relevante niveau bedreigd door de voorgenomen werkzaamheden:	Ja.

De beantwoording van de overige onderzoeksvragen is als volgt:

- *Is het plangebied voldoende onderzocht en zo nee, welke vorm van nader archeologisch onderzoek kan worden geadviseerd?*
Nee. Een verkennend booronderzoek is nodig om de aard, de intactheid en de diepteligging van de top van het rivierduin en van de oeverafzettingen van de Lek vast te stellen.

3 Inventariserend Veldonderzoek (IVO-O)

3.1 Plan van Aanpak

3.1.1 Inleiding

Het doel van het inventariserende veldonderzoek is het aanvullen en toetsen van de op basis van het bureauonderzoek opgestelde gespecificeerde verwachting, zoals deze is geformuleerd in par. 2.4.

Op 3 juli 2014 werd een Plan van Aanpak opgesteld, waarin de werkwijze van het onderzoek werd vastgelegd.

In lijn met de conclusie naar aanleiding van de gespecificeerde verwachting (par. 2.4) is gekozen voor een verkennend booronderzoek. Met het verkennende booronderzoek zal de bodemopbouw en de mate van intactheid daarvan bepaald worden. Het leidt tot beantwoording van de volgende onderzoeksvragen:

- Wat is de geo(morfo)logische en bodemkundige opbouw van de ondergrond in het plangebied?
- In hoeverre is deze opbouw nog intact?
- Bevinden zich archeologisch relevante afzettingen in het plangebied?
- Zo ja, op welke diepte ten opzichte van het maaiveld en het NAP?
- Alhoewel niet het doel van een verkennend booronderzoek, zijn er desondanks toch archeologische indicatoren aangetroffen?
 - Zo ja:
 - Op welke diepte ten opzichte van het maaiveld en het NAP zijn deze archeologische indicatoren aangetroffen?
 - Wat is de horizontaal ruimtelijke spreiding van deze archeologische indicatoren?
 - Wat is de aard en ouderdom van deze indicatoren?
- In welk opzicht kan op basis van het veldonderzoek de archeologische verwachting worden bijgesteld?
- In hoeverre worden de (mogelijk aanwezige) archeologische waarden bedreigd door toekomstige planontwikkeling?
- Is het plangebied voldoende onderzocht en zo nee, welke vorm van nader archeologisch onderzoek kan worden geadviseerd?



3.1.2 Uitvoeringsplan veldwerkzaamheden

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

Aantal boringen:	5
Boorgrid:	Geen
Diepte boringen:	2 m –mv, één tot 4 m -mv
Boormethode:	Edelman met diameter 7 cm / guts met diameter 3 cm (handmatig)
Bemonstering:	Versnijden en/of verbrokkelen

Aangezien het plangebied vrijwel geheel verhard is met betonplaten op een ophogingslaag (puinverharding), is de exacte locatie van de boringen sterk afhankelijk van de aard van de ondergrond ter plaatse en zal deze in het veld bepaald worden.

De bodemtextuur en archeologische indicatoren worden beschreven volgens SBB 5.1 van het NITG-TNO waarin ondermeer de standaard classificatie van bodemmonsters volgens NEN5104 wordt gehanteerd.¹⁵ De X- en Y-coördinaten worden ingemeten met een GPS met een nauwkeurigheid van 2 m. De hoogte van het maaiveld ter plaatse van de boringen is bepaald aan de hand van AHN-beelden.

3.1.3 Monsternameplan

Hoewel een verkennend booronderzoek niet als primair doel het opsporen van archeologische vindplaatsen en indicatoren heeft, zullen eventuele relevante archeologische vondsten wel worden verzameld en indien mogelijk globaal worden gedetermineerd. Ook voor het onderzoek relevante bodemlagen zullen worden bemonsterd.

3.2 Resultaten Inventariserend Veldonderzoek (IVO-O)

De locatie van de boringen is weergegeven in afb. 2. De boorgegevens worden gepresenteerd in Bijlage 1.

De opbouw van de ondergrond is als volgt:

Pakket	Diepte (cm –mv)	Omschrijving	Interpretatie
1	0 – 40/110	Zeer grof zand, grijs	Opgebracht
2	40/110 - 75/120	Matig siltige klei , in boringen 4 en 5 humeus	Formatie van Echteld, veelal verstoord (boringen 1, 2, 3 en 5)
3	75/120 - einddiepte	Mineraalarm bruin veen	Formatie van Nieuwkoop

Onderin de boringen bevond zich tot 200 cm-mv (400 cm –mv in boring 2) onveraard veen (Formatie van Nieuwkoop). In boring 4 bevatte dit veen een enkel kleilaagje, dat kan worden beschouwd als een dunne laag komafzetting.

De kleilaag daarboven is geïnterpreteerd als Formatie van Echteld. Het betreft hier komafzettingen van de Lek. In de boringen 1, 2 en 3 was deze klei grijs gekleurd, hetgeen er op duidt dat de oorspronkelijke bodem op deze komklei is verdwenen. In boring 5 bleek de klei zandbrokjes (inluitsels) te bevatten en is daarom geïnterpreteerd als omgewerkt. In boring 4 was de klei egaal donkerbruin van kleur; vermoedelijk is hier wel sprake van de oorspronkelijke bodem in de klei. Alle boringen werden tenslotte bedekt door een pakket puinhoudend ophoogzand met een dikte van 40 tot 110 cm.

¹⁵ Bosch 2005; Nederlands Normalisatie-Instituut 1989.



3.3 Conclusies

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

- *Wat is de geo(morfo)logische en bodemkundige opbouw van de ondergrond in het plangebied?*
In lijn met de verwachting op basis van de DINO-boring B38C2575 is er tot een diepte van tenminste 4 m –mv geen sprake van rivierduinafzettingen in de ondergrond. Wel bevindt zich er een veenpakket zonder veraarde top. Dit veen wordt bedekt door een pakket komafzettingen (klei) met in slechts één van de vijf boringen een intacte bodem. Deze bodem dateert uit de periode van voor de ophoging van het terrein en is derhalve te beschouwen als subrecente bouwvoor.
- *In hoeverre is deze opbouw nog intact?*
In vier van de vijf boringen (1, 2, 3 en 5) zijn de komafzettingen afgetopt of omgewerkt.
- *Bevinden zich archeologisch relevante afzettingen in het plangebied?*
In de boringen zijn geen archeologisch relevante afzettingen aangetroffen; deze (de komafzettingen van de Formatie van Echteld) zijn veelal afgetopt of omgewerkt en in boring 4 bestaat de top van de komafzettingen uit een subrecente bouwvoor met waarschijnlijk geringe archeologische relevantie.
In het zuiden van het plangebied, onder en rondom de huidige boerderij kunnen zich nog wel archeologisch relevante afzettingen of lagen bevinden. Dit gedeelte is echter niet onderzocht omdat er geen grondwerkzaamheden zullen plaatsvinden.
- *Zo ja, op welke diepte ten opzichte van het maaiveld en het NAP?*
N.v.t.
- *Alhoewel niet het doel van een verkennend booronderzoek, zijn er desondanks toch archeologische indicatoren aangetroffen?*
Nee

Zo ja:
 - *Op welke diepte ten opzichte van het maaiveld en het NAP zijn deze archeologische indicatoren aangetroffen?*
N.v.t.
 - *Wat is de horizontaal ruimtelijke spreiding van deze archeologische indicatoren?*
N.v.t.
 - *Wat is de aard en ouderdom van deze indicatoren?*
N.v.t.
- *In welk opzicht kan op basis van het veldonderzoek de archeologische verwachting worden bijgesteld?*
De verwachting voor archeologische resten op een rivierduin geldt in voor het plangebied voor een diepte vanaf tenminste 4 m –mv. Verder geldt dat in het onderzochte deel van het plangebied de bodemverstoring dermate is geweest, dat de kans op het aantreffen van archeologische resten op de komafzettingen (Formatie van Echteld) nihil is.
- *In hoeverre worden de (mogelijk aanwezige) archeologische waarden bedreigd door toekomstige planontwikkeling?*
Mits er geen onderkeldering plaatsvindt tot 3,5 m –mv is, er met de huidige plannen geen bedreiging voor mogelijk aanwezige archeologische waarden.
- *Is het plangebied voldoende onderzocht en zo nee, welke vorm van nader archeologisch onderzoek kan worden geadviseerd?*
Ja, het plangebied is ter plaatse van de geplande graaf- en bouwwerkzaamheden voldoende onderzocht.



4 Aanbeveling

ADC ArcheoProjecten adviseert om in het geval van onderkeldering niet dieper te ontgraven dan 3,5 m –mv. Indien aan deze voorwaarde kan worden voldaan, kan het terrein vrij worden gegeven voor de voorgenomen ontwikkeling. Het is echter niet volledig uit te sluiten dat binnen het onderzochte gebied toch nog archeologische resten voorkomen. Het verdient daarom aanbeveling om de uitvoerder van het grondwerk te wijzen op de plicht archeologische vondsten te melden bij de bevoegde overheid, zoals aangegeven in artikel 53 van de Monumentenwet.

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

Literatuur

- Alterra, 2003: *Digitale Geomorfologische Kaart van Nederland*.
- Berendsen, H.J.A & E. Stouthamer, 2001: *Paleogeographic development of the Rhine-Meuse delta, The Netherlands*. Assen.
- Bosch, J.H.A., 2005: *Archeologische Standaard Boorbeschrijvingsmethode, Versie 5.2*. Utrecht (TNO-rapport NITG 05-043-A).
- Bosch, J.H.A. & H. Kok, 1994: *Blad 38 West Gorinchem West*. Rijks Geologische Dienst, Haarlem.
- Buck, J. de, W.C. Markus & G.A. Vos, 1984: *Bodemkaart van Nederland: schaal 1:50.000: Blad 38 West Gorinchem*. Stichting voor Bodemkartering, Wageningen.
- CCvD, 2013: *Kwaliteitsnorm Nederlandse Archeologie (KNA) Landbodems, versie 3.3*. Gouda.
- Nederlands Normalisatie-Instituut, 1989: *Geotechniek, classificatie van onverharde grondmonsters NEN 5104*. Delft.
- Wolters-Noordhoff Atlasproducties, 1990: *Grote historische atlas van Nederland, 1:50.000, deel 1 West-Nederland 1839-1859*. Groningen.

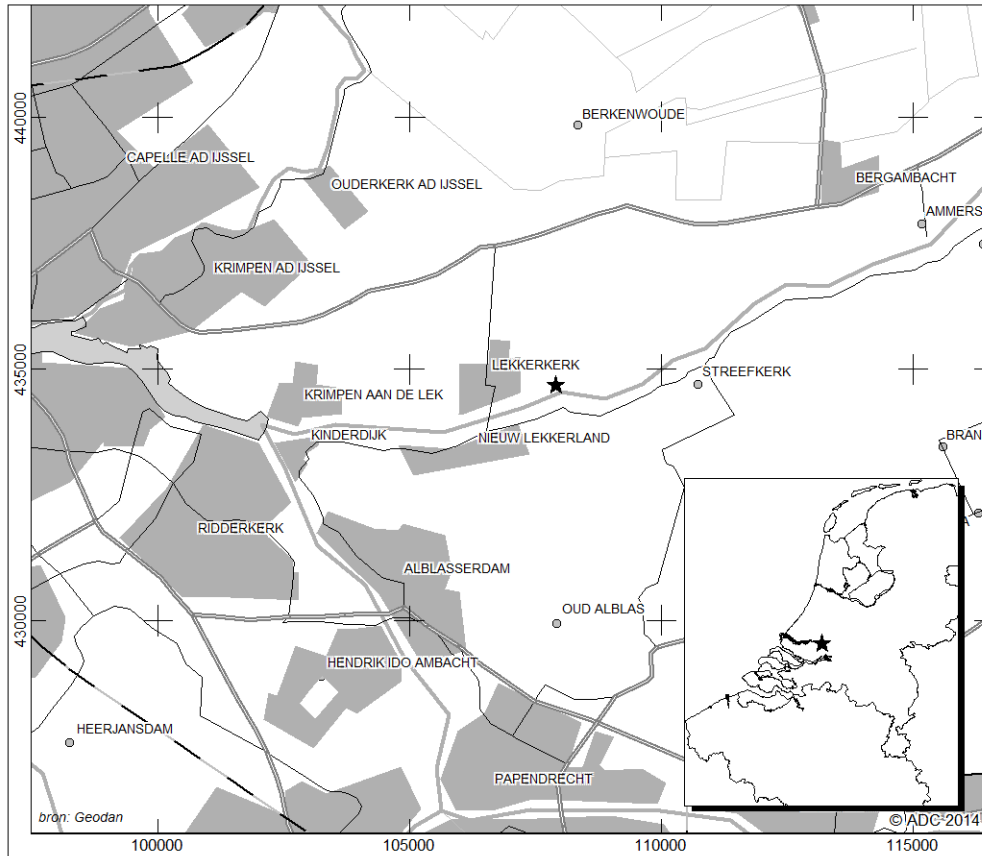
Geraadpleegde websites

- <http://archis2.archis.nl>
<http://www.ahn.nl/viewer>
<http://www.bodemdata.nl>
<http://www.watwaswaar.nl>

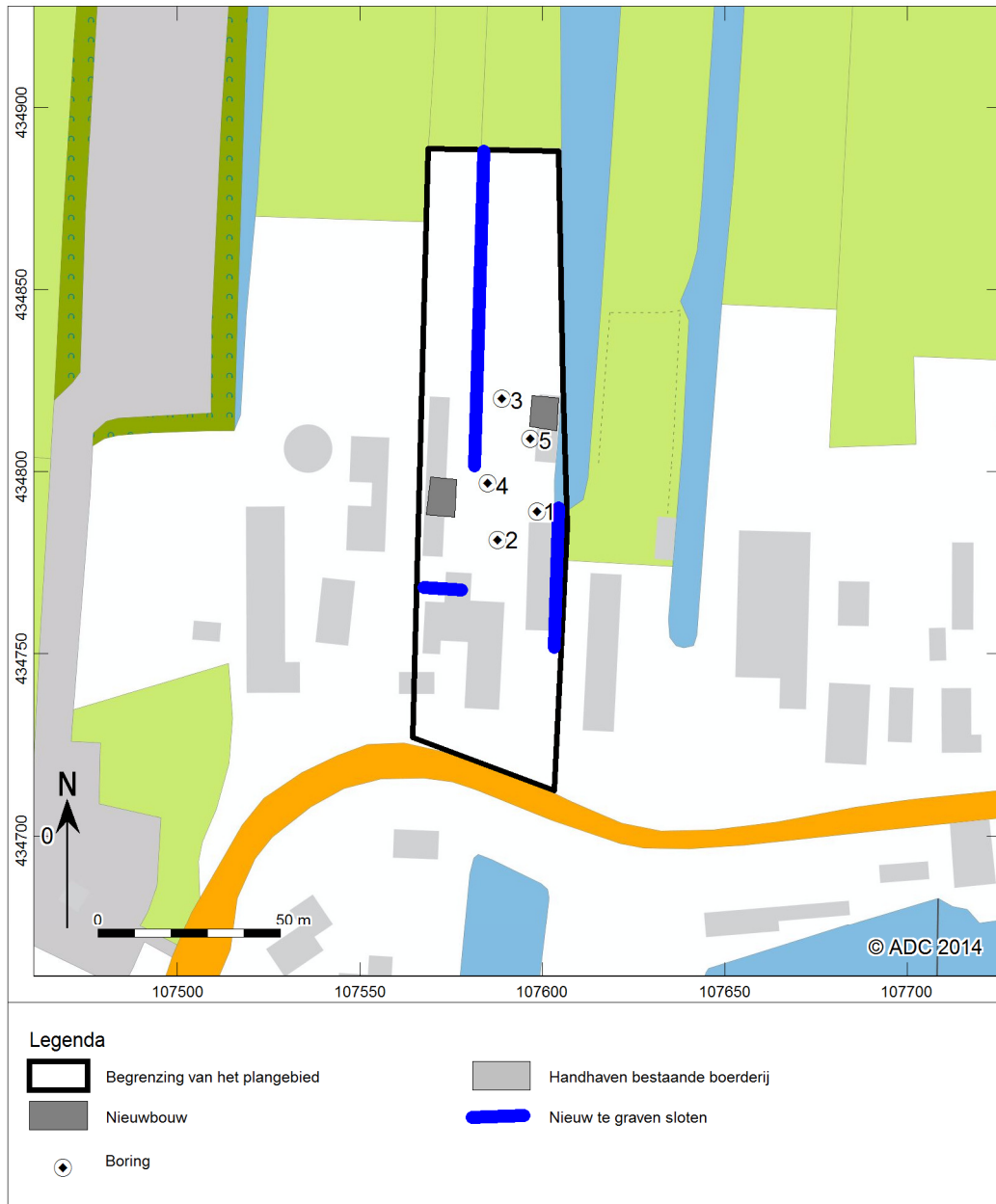
Lijst van afbeeldingen en tabellen

- Afb. 1 Locatie van het plangebied
Afb. 2 Detailkaart van het plangebied, beoogde ingrepen en boorpunten
Afb. 3 Cultuurhistorische kaart Zuid-Holland, Indicatieve Kaart van Archeologische Waarden, AMK-terreinen en ARCHIS-meldingen
Afb. 4 Uitsnede uit archeologische verwachtingskaart Laat Paleolithicum – Vroege Middeleeuwen gemeente Nederlek.
Afb. 5 Bonnekaart uit 1877

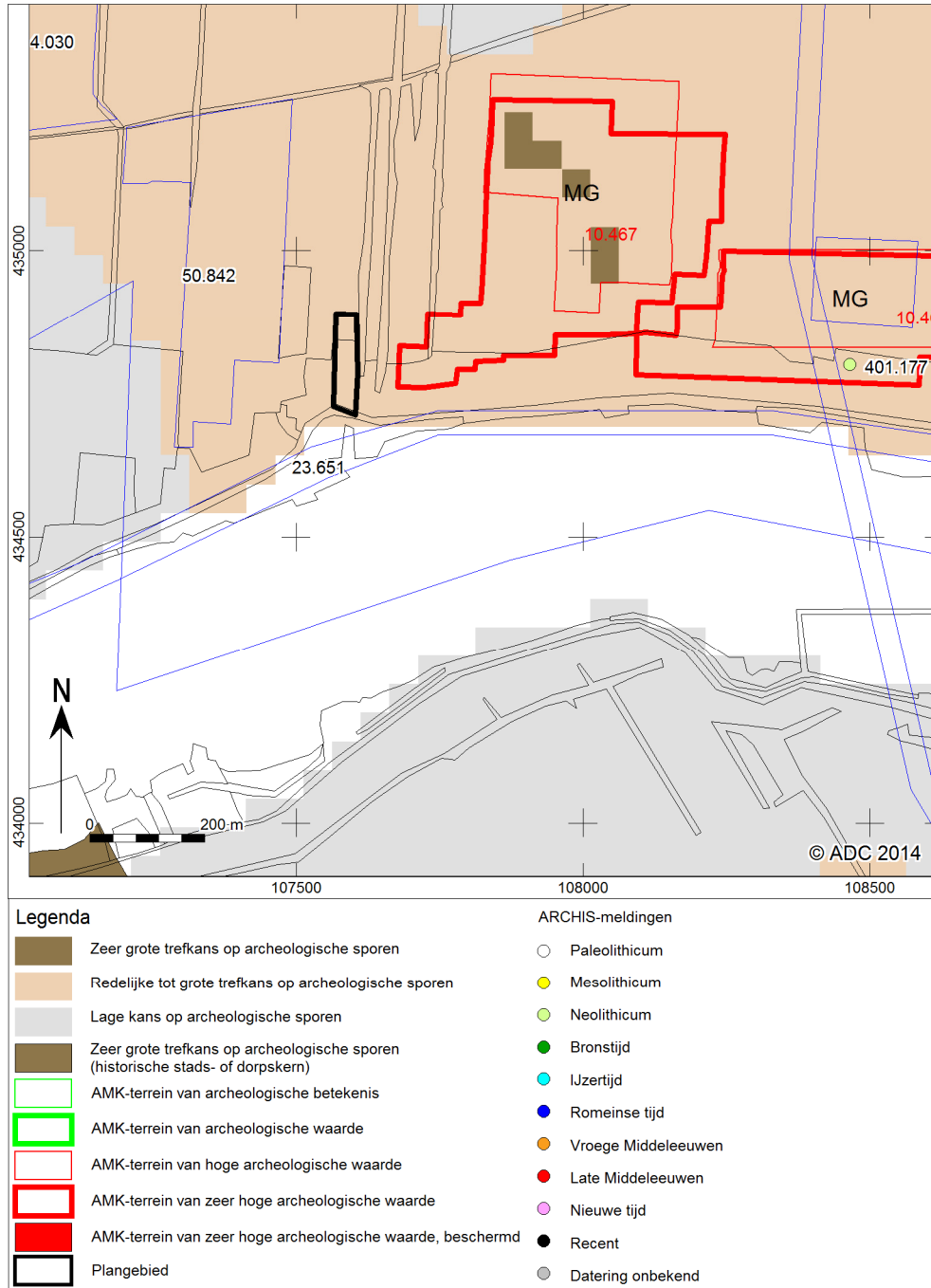
Tabel 1. Overzicht van de verschillende (pre)historische perioden.



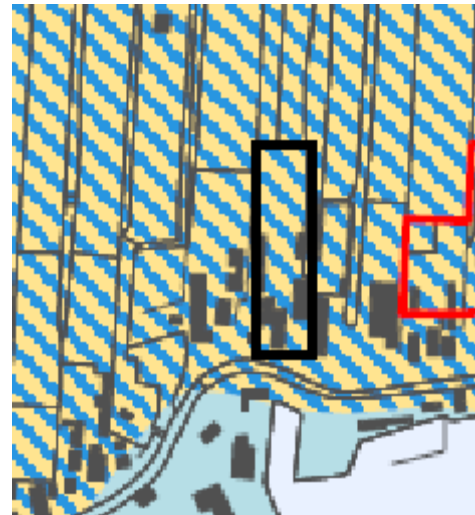
Afb. 1 Locatie van het plangebied



Afb. 2 Detailkaart van het plangebied, beoogde ingrepen en boorpunten



Afb. 3 Cultuurhistorische kaart Zuid-Holland, AMK-terreinen en ARCHIS-meldingen



Afb. 4 Uitsnede uit archeologische verwachtingskaart Laat Paleolithicum – Vroege Middeleeuwen gemeente Nederlek. Het plangebied (zwarte rechthoek) valt binnen een eenheid met rivierduin (ca. 6 à 10 m –NAP), afgedekt door oeverafzettingen van de Lek.



Afb. 5 Bonnekaart uit 1877. Het plangebied is aangegeven met de groene rechthoek.

**Bijlage 1 Boorgegevens**

nummer	x coördinaat (m)	y coördinaat (m)	maaielhoopte (cm) NAP	bovengrens (cm onder mv)	ondergrens (cm onder mv)	grondsoort	bijmenging	zandmediaan	kleur	kalkgehalte	nieuwvormingen	antropogene bijmengingen	organische bodemhorizonten	overig
1	107598.8	434789.1	-188.0	0	70	zand	zwak siltig; zwak grindig	zeer grof	licht-grijs	kalkloos				zeer grote spreiding; basis scherp
				70	90	klei	matig siltig		grijs	kalkrijk		spoor puinresten		spoor plantenresten; basis geleidelijk bosveen
2	107587.8	434781.3	-163.0	0	80	zand	zwak siltig	zeer grof	grijs	kalkloos				zeer grote spreiding
				80	105	klei	matig siltig		grijs	kalkrijk				spoor plantenresten
				105	400	veen	mineraalarm		bruin	kalkloos				
3	107589.1	434820.1	-152.0	0	110	zand	zwak siltig; zwak grindig	zeer grof	donker-grijs	kalkloos	spoor roestvlekken	spoor puinresten		zeer grote spreiding
				110	120	klei	matig siltig		grijs	kalkrijk				weinig insluitels zand; basis scherp; omgewerkte grond
				120	200	veen	mineraalarm		bruin	kalkloos				bosveen
4	107585.2	434796.8	-154.0	0	40	zand	zwak siltig	zeer grof	grijs	kalkloos				zeer grote spreiding; basis scherp
				40	75	klei	matig siltig; sterk humeus		donker-bruin	kalkloos		spoor puinresten		weinig plantenresten; weinig insluitels veen; basis geleidelijk
				75	200	veen	mineraalarm		bruin	kalkloos				spoor kleilagen
5	107596.9	434809.1	-175.0	0	55	zand	zwak siltig	zeer grof	grijs	kalkloos				zeer grote spreiding
				55	80	zand	zwak siltig	matig grof	donker-grijs	kalkloos		veel puinresten		matig grote spreiding
				80	90	klei	matig siltig; zwak humeus		donker-grijs-bruin	kalkloos				weinig insluitels zand; omgewerkte grond
				90	200	veen	mineraalarm		bruin	kalkloos				