

**Een archeologisch bureau-onderzoek en
inventariserend veldonderzoek door
middel van boringen aan de Lekdijk 171
en 172 te Langerak, gemeente Liesveld
(ZH)**

K.A. Hebinck

ARC-Rapporten 2010-207

Geldermalsen
2010
ISSN 1574-6887



Colofon

Een archeologisch bureau-onderzoek en inventariserend veldonderzoek door middel van boringen aan de Lekdijk 171 en 172 te Langerak, gemeente Liesveld (ZH)

ARC-Rapporten 2010-207
ARC-Projectcode 2010/462

Tekst
K.A. Hebinck
Afbeeldingen
K.A. Hebinck
Redactie
K. Otten

Versie 2.0 (definitief)

Autorisatie — A. Ufkes



Uitgegeven door
ARC bv
Postbus 41018
9701 CA Groningen

Beheer en plaats van documentatie
ARC bv

ISSN 1574-6887

Geldermalsen, 2010

Een recente lijst van de ARC-Rapporten is te vinden op www.arcbv.nl

Projectgegevens

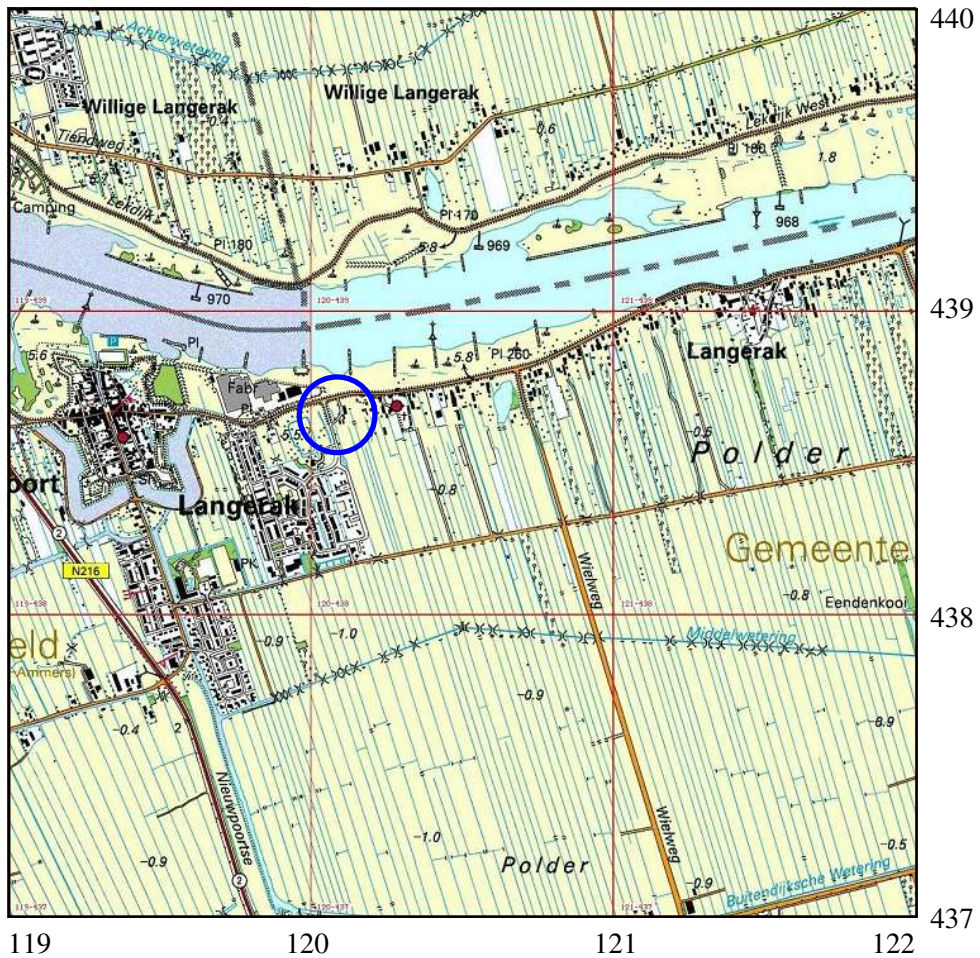
Projectnaam	Langerak, Lekdijk 171 en 172
Projectcode	2010/462
Archisnummer	42.564
Projectleider	drs. K.A. Hebinck
Contact	0345-620106, k.hebinck@arcbv.nl
Opdrachtgever	SAB Arnhem, dhr. N. Stoop
Contact	026-3576911, nico.stoop@sab.nl
Bevoegd gezag	Gemeente Liesveld, dhr. K. Benschop
Contact	0184-805216, kees.benschop@dewaardwerkt.nl

Locatiegegevens

Toponiem	Lekdijk
Plaats	Langerak
Gemeente	Liesveld
Provincie	Zuid-Holland
Kaartblad	38E
RD-coördinaten	NW: 120.064/438.692 NO: 120.116/438.707 ZO: 120.146/438.635 ZW: 120.087/438.619
Oppervlakte	3500 m ²

Beschrijving onderzoekslocatie

Geologie	Formatie van Echteld op Formatie van Nieuwkoop
Geomorfologie	Rivierkomvlakte
Bodem	Kalkloze drechtvaaggronden, grondwatertrap III
Historische situatie	De bebouwing op de locatie dateert van begin 20e eeuw. Hiervoor lag over het terrein een toegangsweg naar kasteel Langerak.
Archeologische verwachting	De onderzoekslocatie heeft volgens de verwachtingskaart van de gemeente Liesveld een middelhoge verwachting op archeologische resten uit de Late Middeleeuwen en Nieuwe Tijd.



Afbeelding 1. Topografische kaart van de onderzoekslocatie (omcirkeld) en omgeving, voorzien van RD-coördinaten. Bron: Topografische Dienst Nederland.

1 Inleiding

1.1 Aanleiding tot het onderzoek

In opdracht van SAB Arnhem heeft Archaeological Research & Consultancy (ARC bv) een archeologisch bureau-onderzoek en inventariserend veldonderzoek (IVO) door middel van boringen uitgevoerd voor Lekdijk 171 en 172 te Langerak. Aanleiding tot dit onderzoek vormt de voorgenomen nieuwbouw op de locatie. Bij deze werkzaamheden worden mogelijk archeologische waarden bedreigd. Conform de Wet op de archeologische monumentenzorg¹ dient het plangebied eerst te worden onderzocht op de aanwezigheid van archeologische waarden. Het bureau-onderzoek (18 augustus 2010) en veldonderzoek (19 augustus 2010) zijn uitgevoerd door drs. K.A. Hebinck. Het archeologisch onderzoek is uitgevoerd conform de eisen die gesteld worden in de Kwaliteitsnorm voor de Nederlandse Archeologie (KNA versie 3.1).²

1.2 Ligging en beschrijving van het onderzoeksgebied

De onderzoekslocatie ligt ten zuiden van de Lekdijk ten westen van de oude dorpskern van Langerak. De ligging is weergegeven in afbeelding 1. Het onderzoeksterrein wordt in het oosten begrensd door de Slotlaan. Op het terrein staan momenteel een boerderij en enkele bijgebouwen. Centraal over het terrein loopt een weg op een dijklichaam. Het overige deel van het terrein is in gebruik als tuin en grasland. Het onderzoeksterrein heeft een oppervlakte van 3.500m² en ligt op een hoogte van 1,5 m +NAP tot 0,5 m –NAP.

1.3 Overzicht van de geplande werkzaamheden

De voorgenomen werkzaamheden op de onderzoekslocatie bestaan uit de sloop van de huidige bebouwing en de nieuwbouw van drie woningen. Twee woningen zullen worden gerealiseerd ter plaatse van de huidige boerderij. Een derde woning zal ten zuiden hiervan worden gebouwd op de plaats van een bestaande schuur. De ligging van de geplande bouwvlakken is weergegeven in afbeelding 2. De woningen zullen waarschijnlijk niet worden onderkelderd, maar dit is nog niet zeker. De exacte verstoringsdiepte is dan ook nog niet bekend.

1.4 Doel van het onderzoek

1.4.1 Bureau-onderzoek

Doel van het bureau-onderzoek is het verkrijgen van inzicht in bekende en te verwachten archeologische waarden in en om het plangebied. Op basis van de verkre-

¹In werking getreden op 1 september 2007.

²De inhoud van de KNA kan worden geraadpleegd op www.sikb.nl.

gen informatie wordt een archeologisch verwachtingsmodel voor de onderzoekslocatie opgesteld. Hierin wordt beschreven of er archeologische resten aanwezig (kunnen) zijn in het plangebied, wat de potentiële aard en omvang hiervan is en of de voorgenomen werkzaamheden in het plangebied een bedreiging vormen voor het bodemarchief. Indien dit het geval is, wordt geadviseerd op welke wijze hiermee in het vervoltraject van de plannen rekening dient te worden gehouden.

1.4.2 Inventariserend veldonderzoek

Het inventariserend veldonderzoek (IVO) dient ertoe het in het bureau-onderzoek voorgestelde verwachtingsmodel te verifiëren en met veldwaarnemingen te completeren. Het IVO bestaat uit drie stappen: verkennend, karterend en waarderend onderzoek. Het verkennend onderzoek richt zich op de bodemopbouw en mogelijke bodemverstoringen die de archeologische trefkans kunnen beïnvloeden. Het karterend onderzoek stelt vast of er al dan niet archeologische waarden aanwezig zijn. Het waarderend onderzoek bepaalt de waarde van de archeologische resten.

1.5 Werkwijze

1.5.1 Bureau-onderzoek

Voor het bureau-onderzoek wordt bronnenmateriaal uit diverse disciplines geraadpleegd en geïntegreerd tot een archeologisch verwachtingsmodel. Op basis van geologische, geomorfologische en bodemkundige informatie wordt een beeld geschetst van de landschappelijke ontwikkeling van de omgeving van de onderzoekslocatie. Deze landschappelijke ontwikkeling geeft inzicht in de potentiële bewoonbaarheid van de locatie. Voor de beschrijving van de archeologische waarden wordt gebruik gemaakt van Archis2 (de online archeologische database van de Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed (RCE)), de Indicatieve Kaart Archeologische Waarden (IKAW) en de Archeologische Monumenten Kaart (AMK), en, indien van toepassing, van informatie over eerder gedaan onderzoek en archeologische waarnemingen. Naast deze informatie wordt, als deze voorhanden zijn, ook gebruik gemaakt van provinciale en gemeentelijke beleids- en verwachtingskaarten. Voor onderhavig onderzoek is gebruik gemaakt van de archeologische waarden- en beleidskaart van de provincie Zuid-Holland³ en de conceptversie van de archeologische verwachtingskaart van de gemeente Liesveld. De historische ontwikkeling wordt beschreven aan de hand van historisch-topografisch kaartmateriaal en historische bronnen. Hierbij wordt ook ingegaan op eventuele (sub)recente verstoringen die de archeologische verwachting beïnvloeden.

³http://geo.zuid-holland.nl/geo-loket/kaart_chs.html.

1.5.2 Inventariserend veldonderzoek

Het IVO is uitgevoerd als een verkennend booronderzoek. Hiertoe zijn binnen het onderzoeksgebied in totaal zeven boringen gezet tot een diepte van minimaal 200 cm –mv, waarvan er één is doorgezet tot een diepte van minimaal 400 cm –mv. De boringen zijn, rekening houdend met de aanwezige bebouwing, verspreid over de locatie geplaatst. De positie van de boringen is bepaald met behulp van GPS en meetlinten. De maaiveldhoogte is bepaald met behulp van het Actueel Hoogtebestand Nederland (AHN). Voor het boren is gebruikgemaakt van een edelmanboor met een diameter van 7 cm en een guts met een diameter van 3 cm. De bodemopbouw is beschreven volgens de Archeologische Standaard Boorbeschrijvingsmethode (ASB). Het opgeboorde materiaal is in het veld doorzocht op de aanwezigheid van archeologische indicatoren zoals aardewerkfragmenten, houtskool, fosfaatvlekken, vuursteen, natuursteen, verbrand leem en bot. Door de begroeiing van het gebied, was het niet mogelijk op het terrein een oppervlaktekartering uit te voeren.

2 Resultaten bureau-onderzoek

2.1 Bekende aardwetenschappelijke waarden

De onderzoekslocatie ligt in het rivierengebied binnen de Alblasserwaard. De archeologische trefkans in het rivierengebied hangt in hoge mate samen met de geologische opbouw van dit gebied, omdat de bewoning vóór de bedijkingen in de Late Middeleeuwen zich concentreerde op de relatief hooggelegen en daardoor droge delen.

Tijdens de laatste ijstijd, het Weichselien (115.000 – 10.000 jaar geleden), was de Rijn een vlechtende rivier die in brede, in oudere sedimenten ingesneden dalen, onder periglaciaire omstandigheden vooral grof zand en grind afzette. Deze sedimenten behoren tot de Formatie van Kreftenheye (De Mulder et al. 2003). Vanaf het Laat-Glaciaal tot in het Vroeg-Holoceen werd, door inmiddels meanderende, maar zich nog steeds insnijpende rivieren, op deze zanden en grinden een pakket compacte, zandige klei afgezet. Deze zogenaamde Laag van Wijchen is gevormd door klei die tijdens overstromingen in de riviervlakte werd afgezet en waar vervolgens zand inwaaide. Deze pleistocene afzettingen liggen binnen het onderzoeksgebied op een diepte van ca. 10 m –mv. Aan het begin van het Holoceen ontstonden onder invloed van de zeespiegelstijging vanuit deze pleistocene riviervlakte de meanderende rivieren, zoals die nu in het rivierengebied aanwezig zijn. In het Holoceen hebben de Rijn- en Maastakken zich binnen de Rijn-Maasdelta vaak verlegd door riviervleggingen (avulsies), waardoor een gecompliceerd netwerk is ontstaan van stroomgordels van verschillende ouderdom, die veelal bedekt zijn met jongere afzettingen (Berendsen & Stouthamer 2001). In de Alblasserwaard, gelegen in het westelijk deel van het rivierengebied, nam het verhang als gevolg van de zeespiegelstijging gedurende het Holoceen af. Hierdoor ontstonden in dit deel van het rivierengebied anastomoserende rivieren. Dit zijn rivieren die worden gekenmerkt door stabiele geulen met smalle oeverwallen die de lager gelegen komgebieden van klei en veen omsluiten. Vanuit de geulen lopen veelal goed ontwikkelde crevasses het komgebied in (Berendsen 2004).

Deze ontwikkeling heeft geleid tot het huidige beeld van de Rijn-Maasdelta, waarbij de holocene beddinggordels te herkennen zijn als zandlichamen omgeven door oeverafzettingen van sterk siltig zand tot sterk siltige klei en de fijnere komafzettingen van zwak siltige klei. Deze afzettingen behoren tot de Formatie van Echteld. Binnen de Formatie van Echteld wordt op grond van wijze van afzetting en lithologische karakteristieken een aantal lithogenetische eenheden onderscheiden. De belangrijkste lithogenetische eenheden zijn geulafzettingen, oeverafzettingen, komafzettingen en crevasseafzettingen (De Mulder et al. 2003). De geulafzettingen worden binnen de rivierbedding afgezet en bestaan hoofdzakelijk uit zand. De oever-, crevasse-, en komafzettingen zijn gevormd op het moment dat de rivier buiten de oevers trad en het sediment bij lagere stroomsnelheden kon afzetten buiten de bedding. Des te groter de afstand tot de bedding, des te fijner de afzettingen. Binnen de komafzettingen komen veelal veenlagen voor, die gerekend worden tot de Formatie van Nieuwkoop. Door de sterkere sedimentatie op de oeverwallen

komen de oeverwallen hoger in het landschap te liggen. Dit is later nog versterkt door een verschil in de mate van klink tussen de bedding- en oeverafzettingen en de komafzettingen (Berendsen 2004). Hierdoor liggen de stroomgordels nu hoger binnen het omringende komgebied. De stroomgordels vormden hierdoor geschikte bewoningsplaatsen in het riviereengebied en hebben dan ook een hoge archeologische trefkans. De nattere komgebieden hebben echter een lage archeologische trefkans. Oeverafzettingen op de overgang van beddinggordels naar de komgebieden hebben een middelhoge trefkans. De crevasses hebben, afhankelijk hoe goed deze ontwikkeld zijn, een hoge of middelhoge trefkans.

De onderzoekslocatie ligt op oeverafzettingen van de Lek. De Lek is actief vanaf 1950 BP⁴ (Berendsen & Stouthamer 2001). Het beddingzand van de Lek ligt op ca. 100 m ten noorden van de onderzoekslocatie. De oeverafzettingen op de onderzoekslocatie dateren van voor de bedijking van de Lek, die rond 1050 n. Chr. begon (Berendsen & Stouthamer 2001). Op 500 m ten oosten van de locatie ligt een 'wiel', een plas die is ontstaan bij de dijkdoorbraak in 1820 (Harbers 1981). Mogelijk zijn er hiervan nog overslagafzettingen op de onderzoekslocatie aanwezig. Volgens de geomorfologische kaart (afb. 3) ligt de onderzoekslocatie op een rivierkomvlakte (1M23). In zuidelijke richting gaat deze rivierkomvlakte over in een ontgonnen veenvlakte (1M46). Volgens de bodemkaart (afb. 5) zijn op de onderzoekslocatie kalkloze drechtvaaggronden met grondwatertrap III (Rv01C) te vinden. Dit zijn kleigronden die binnen 80 cm –mv op veen liggen (De Bakker & Schelling 1989). Verder komen er in de omgeving vooral lied-, leek- en woudeerdgronden voor. In zuidelijke richting gaan deze gronden over in waardveengronden. Hieruit blijkt dat de onderzoekslocatie en omgeving voor het grootste deel een nat komgebied is.

2.2 Bekende archeologische waarden

In het riviereengebied heeft de bewoning zich geconcentreerd op de hoger gelegen delen, zoals de stroomgordels en crevasses. De onderzoekslocatie is gelegen op de oeverwal van de Lek. Door de ligging op oeverwal van de Lek heeft de onderzoekslocatie volgens de verwachtingskaart van de gemeente Liesveld (afb. 7) een hoge verwachting op archeologische resten uit de periode prehistorie – Middeleeuwen op of nabij het oppervlak. Daarnaast geldt voor voor het gebied rondom de restanten van het kasteel van Langerak een middelhoge trefkans op resten uit de periode Late Middeleeuwen – Nieuwe Tijd. Het westelijk deel van het onderzoeksgebied ligt binnen deze zone. Op de Stroomgordel van de Lek zijn volgens Berendsen & Stouthamer (2001) archeologische resten vanaf de Vroege Middeleeuwen aangetroffen.

In de omgeving van de onderzoekslocatie is één archeologisch monument aanwezig. Het betreft het terrein met de restanten van het kasteel Langerak uit de 13e tot eind 18e eeuw, op ca. 100 m ten westen van de onderzoekslocatie (monumentnr. 6.395). Het kasteel is eind 18e eeuw gesloopt. De gracht is nog wel intact.

⁴BP: before present, ¹⁴C-jaren voor heden waarbij 1950 als referentiejaar wordt genomen.

Op 1,2 tot 1,5 km ten zuidwesten van de onderzoekslocatie, zijn in Graafland enkele huisterpen aanwezig (waarnemingsnrs. 36.725, 36.726, 36.727 en 408.428). Op 500 m ten westen van de onderzoekslocatie zijn bij een booronderzoek op oeverafzettingen van de Lek geen archeologische indicatoren aangetroffen. Bij een booronderzoek van ARC bv aan de Lekdijk op 850 m ten oosten van de locatie is een dun pakket (verstoorde) oeverafzettingen van de Lek aangetroffen. In de top hiervan zijn geen archeologische indicatoren aangetroffen, waardoor vervolgonderzoek hier niet noodzakelijk werd geacht (arc 2010). Bij een booronderzoek 500 m ten zuiden van de onderzoekslocatie (onderzoeksnr. 29.656) zijn op een crevasse van de Lek geen archeologische indicatoren of sporen van bodemvorming aangetroffen. Ook hier was archeologisch vervolgonderzoek niet noodzakelijk.

2.3 Historische situatie

Langerak is in de 2e helft van de 13e eeuw in eerste instantie als lintbebouwing langs de Lekdijk ontstaan toen men na de aanleg van de ringdijk om de Alblasserwaard in 1277 met de ontginning van het land begon.⁵ Het kasteel Langerak bestond al in 1253 en zou kort daarvoor zijn gesticht. Het kasteel was in het bezit van het geslacht Langerak. In 1452 zijn het kasteel en de 'heerlijkheid' Langerak in het bezit gekomen van de Heren van den Boetzelaar (Van der Aa 1839–1851). Het kasteel is verschillende keren verbouwd en uiteindelijk in de 18e eeuw gesloopt. Op de kadastrale kaart van begin 19e eeuw (afb. 8) zijn de restanten van het kasteel en de grachten nog duidelijk te zien. Hierop is ook de oude bebouwing van Langerak ten oosten van de onderzoekslocatie zichtbaar. De locatie zelf was destijds onbebouwd en grotendeels in gebruik als boomgaard en bos voor hakhout. Op de kaart is een weg te zien die centraal over de onderzoekslocatie loopt, van het kasteel Langerak naar het dorp. Op de topografische kaart uit het begin van de 20e eeuw (afb. 9) is te zien dat er in deze situatie nog weinig verandering is gekomen. Bebouwing binnen de onderzoekslocatie is niet weergegeven op deze kaart. De huidige bebouwing is voor het eerst te zien op de topografische kaart uit 1936 (afb. 10). Sindsdien is er in die situatie weinig verandering gekomen.

2.4 Gespecificeerd archeologisch verwachtingsmodel

Op basis van de bij het bureau-onderzoek verkregen informatie kan een archeologisch verwachtingsmodel voor het plangebied worden opgesteld. De onderzoekslocatie ligt op oeverafzettingen van de Lek, die mogelijk nog bedekt zijn door overslagafzettingen van een dijkdoorbraak in 1820. Door de ligging op de oeverafzettingen heeft de onderzoekslocatie een hoge trefkans op archeologische resten. Op de afzettingen van de Lek kunnen archeologische resten vanaf de Vroege Middeleeuwen worden aangetroffen. Daarnaast heeft de locatie door de ligging nabij het kasteel Langerak een verhoogde kans op archeologische resten uit de Late Middeleeuwen en de Nieuwe Tijd. Eventuele aanwezige archeologische resten worden verwacht in de top van de oeverafzettingen direct onder het maaiveld. Deze resten

⁵www.kich.nl.

zullen vooral bestaan uit anorganische resten zoals aardewerk, stenen artefacten en metaal. Daarnaast kunnen in de nattere delen ook organische resten zoals hout en bot bewaard gebleven zijn.

3 Resultaten inventariserend veldonderzoek

3.1 Booronderzoek

Bij het verkennend booronderzoek zijn op de onderzoekslocaties in totaal zeven boringen gezet tot een diepte van 200 tot 380 cm –mv en tot 6 m –mv (boring 1). Boring 4 is door een puinverharding gestaakt op 60 cm –mv. De locatie van de boringen is weergegeven in afbeelding 11. De resultaten van het onderzoek zijn weergegeven in bijlage 1.

De bodem op de onderzoekslocatie bestaat voor het grootste deel van de locatie uit een opgebracht/vergraven pakket aan de top. In het noorden van het terrein, in boring 1 die ongeveer 1,5 m hoger ligt dan het omliggende maaiveld, is een 190 cm dik, rommelig pakket opgebrachte grond aanwezig. Dit pakket bestaat uit zwak zandige klei tot zwak siltig zand, waarin puin (vooral baksteen) is aangetroffen. Hieronder is nog een vergraven laag zwak zandige tot sterk siltige klei aanwezig tot een diepte van 270 cm –mv. Ook ter plaatse van boring 4 ligt een pakket opgebrachte grond. Dit pakket bevat dusdanig veel puin dat de boring op een diepte van 60 cm –mv moest worden gestaakt. In boringen 2, 3, 6 en 7 is de bodem vergraven tot een diepte van 90 (boringen 2 en 3) tot 140 cm –mv (boring 6). In al deze boringen is in dit rommelige pakket baksteen aangetroffen. Alleen in het zuidelijk deel van de locatie, in boring 5, is de bodem vrijwel geheel intact. Hier bestaat de bodem uit een bouwvoor van 20 cm, die overgaat in een pakket zwak siltige klei. Deze kleilaag gaat via een matig humeuze laag, op een diepte van 200 cm –mv over in zwak kleiig bosveen, met op 260 cm –mv mineraalarm veen. In boringen 3 en 7 gaat het vergraven pakket direct over in de humeuze kleilaag, die op een diepte van 170 tot 180 cm –mv overgaat in sterk tot zwak kleiig bosveen. In het noordelijke deel van het onderzoeksgebied is in boringen 1, 2 en 6, onder het opgebrachte/vergraven pakket sterk siltige klei aanwezig. In boring 2 betreft het slechts een dunne laag van 15 cm en in boring 6 een laag van 90 cm dik. In deze twee boringen is onder deze siltige klei ook weer de laag humeuze klei aangetroffen, die op een diepte van 200 (boring 2) tot 320 cm –mv (boring 6) overgaat in (kleiig) bosveen. In boring 1 is onder de opgebrachte/vergraven grond een dik, gelaagd pakket sterk siltige klei tot uiterst siltig zand aangetroffen tot een diepte van minimaal 6 m –mv.

Uit de hierboven beschreven bodemopbouw blijkt dat de bodem op de locatie voor een belangrijk deel verstoord is. Het opgebrachte pakket in boring 1 betreft deels de dijkvoet. In het materiaal dat in het geroerde pakket is aangetroffen, blijkt dat het een recente verstoring betreft. De siltige klei die in het noordelijke deel van de onderzoekslocatie (boringen 1, 2 en 6) is aangetroffen, betreft een pakket oeverafzettingen van de Lek. De top van deze oeverafzettingen is verstoord. Onder deze oeverafzettingen liggen in boringen 2 en 6 komafzettingen, die overgaan in een pakket bosveen. In het zuidelijke deel gaat de geroerde bovenlaag direct over in komafzettingen, waaruit blijkt dat dat deel van de locatie altijd een nat gebied is geweest en niet aantrekkelijk was voor bewoning.

4 Samenvatting en conclusie

De onderzoekslocatie ligt op de oeverafzettingen van de Lek. Op deze oeverafzettingen worden archeologische resten verwacht uit de periode vanaf de Vroege Middeleeuwen. Daarnaast ligt de onderzoekslocatie op ca. 100 m ten oosten van de restanten van kasteel Langerak, waardoor het westelijk deel een middelhoge trefkans heeft op archeologische resten uit de Late Middeleeuwen en Nieuwe Tijd. De archeologische resten worden verwacht aan de top van de oeverafzetting, direct onder het maaiveld.

Uit het verkennend booronderzoek is gebleken dat in het noordelijk deel van de onderzoekslocatie oeverafzettingen van de Lek aanwezig zijn. Hierop is in een deel van het terrein een pakket grond opgebracht. De top van de oeverafzetting ligt direct onder het maaiveld en is binnen een groot deel van de onderzoekslocatie recent verstoord. Onder deze oeverafzettingen van de Lek ligt een laag komafzettingen die overgaat in een pakket veen. In het zuidelijk deel gaat de geroerde bovenlaag direct over in komafzettingen. Er wordt dan ook geconcludeerd dat er waarschijnlijk geen archeologische waarden op de onderzoekslocatie aanwezig zijn.

5 Aanbeveling

Uit het bureau-onderzoek en inventariserend veldonderzoek blijkt dat er op de onderzoekslocatie waarschijnlijk geen archeologische waarden aanwezig zijn. Daarom wordt vervolgonderzoek op de onderzoekslocatie niet noodzakelijk geacht. Geadviseerd wordt dan ook om de onderzoekslocatie vrij te geven. Het is aan het bevoegd gezag, de gemeente Liesveld, om dit terrein definitief vrij te geven. De archeologische meldingsplicht blijft echter van kracht. Mochten er op de locatie alsnog archeologische sporen worden aangetroffen, dan dient dit onverwijld te worden gemeld bij het bevoegd gezag.

Literatuur

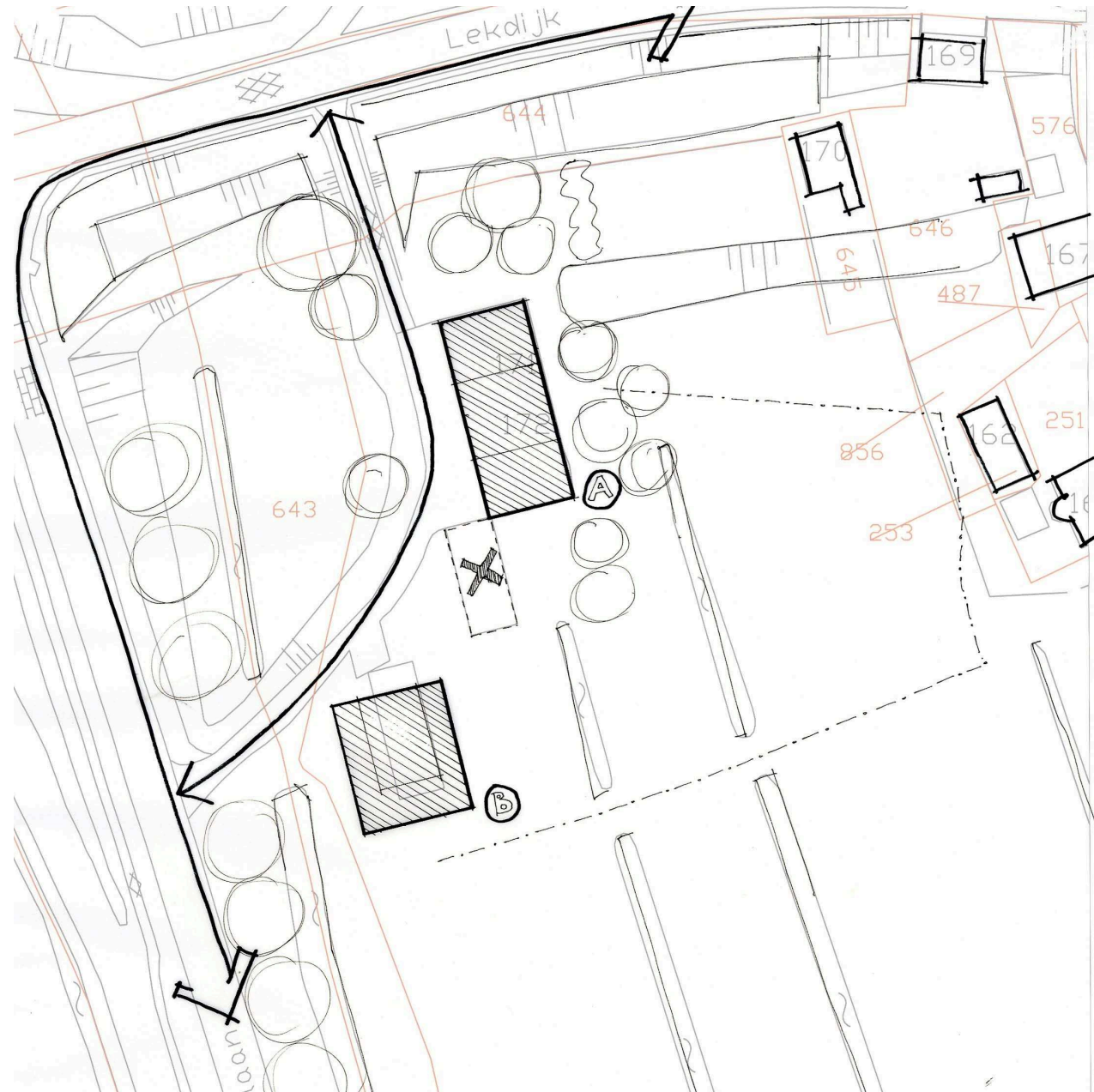
2010. *Een archeologisch bureau-onderzoek en inventariserend veldonderzoek door middel van boringen aan de Lekdijk 110 te Langerak, gemeente Liesveld (ZH)*. Geldermalsen (ARC-Rapporten 2010-33).
- Aa, A.J. van der, 1839–1851. *Aardrijkskundig woordenboek der Nederlanden, bijeengebragt door A.J. van der Aa, onder medewerking van eenige Vaderlandsche Geleerden*. Gorinchem.
- Bakker, H. de & J. Schelling, 1989. *Systeem van bodemclassificatie voor Nederland; de hogere niveaus*. Wageningen.
- Berendsen, H.J.A., 2004. *De vorming van het land*. Assen (Fysische geografie van Nederland). Vierde, geheel herziene druk.
- Berendsen, H.J.A. & E. Stouthamer, 2001. *Palaeogeographic development of the Rhine-Meuse delta, The Netherlands*. Assen.
- Brandt, R.W. et al. (red.), 1992. *ARCHIS. Archeologisch Basis Register, versie 1.0*. Amersfoort.
- Harbers, P., 1981. *Toelichting bij kaartblad 38 Oost Gorinchem*. Wageningen (Bodemkaart van Nederland Schaal 1 : 50 000 38 Oost).
- Mulder, E.J.F. de, M.C. Geluk, I. Ritsema, W.E. Westerhoff & T.E. Wong, 2003. *De ondergrond van Nederland*. Utrecht.

Bouwvlakken

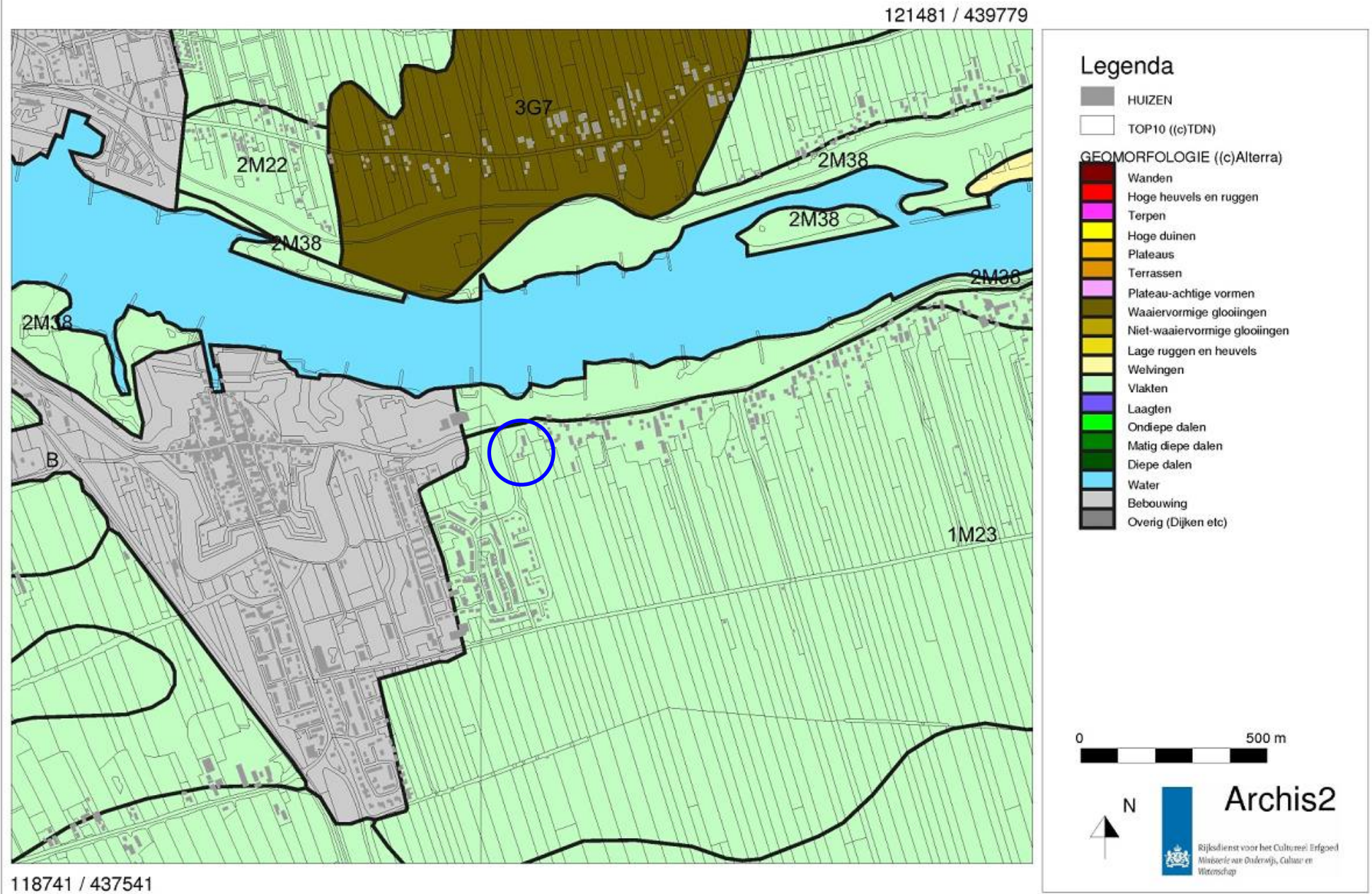
- In het gebied zijn twee bouwvlakken toegestaan
- 1 bouwvlak op de lokatie van de huidige boerderij hier is ruimte voor 2 woningen
 - 1 bouwvlak ten hoogte van de huidige schuur hier is ruimte voor 1 woning

A. bouwvlak op lokatie bestaande boerderij

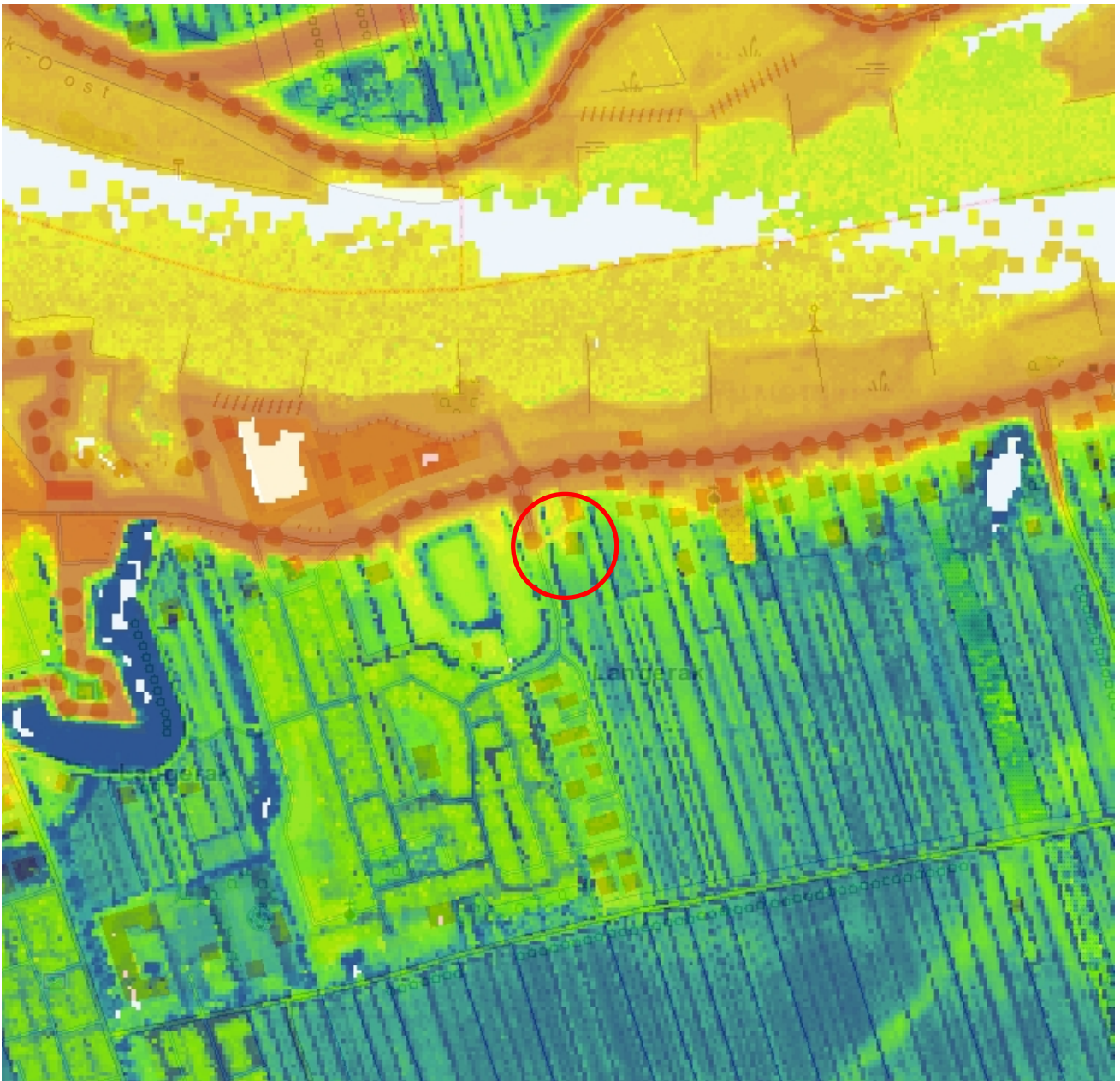
B. bouwvlak nieuwe woning



Afbeelding 2. Ligging van de geplande bouwvlakken. Bron: Terra Incognita.

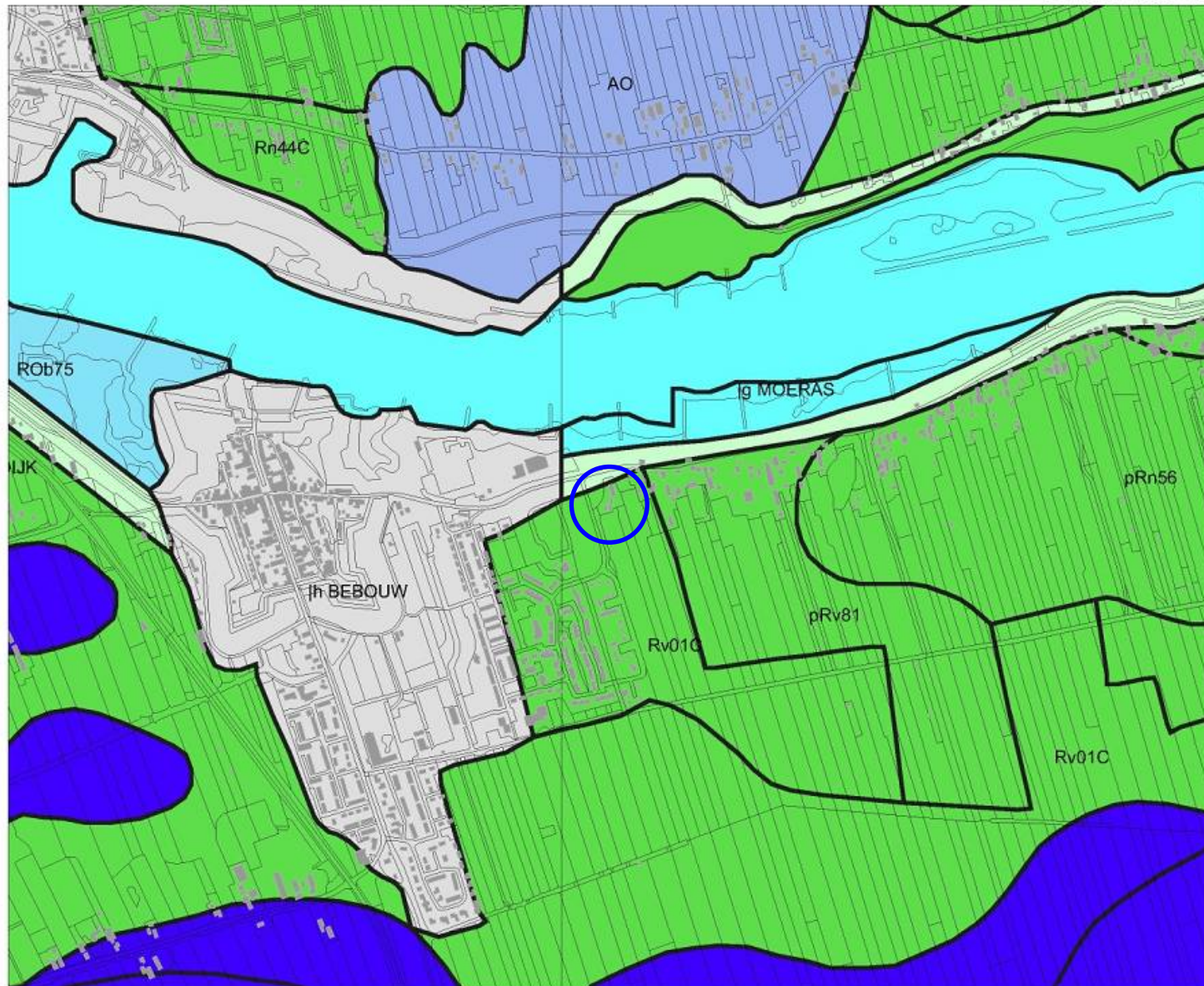


Afbeelding 3. Geomorfologische kaart van de onderzoekslocatie (blauw omcirkeld) en omgeving. Bron: Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed/Archis2.



Afbeelding 4. Hoogtekaart van de onderzoekslocatie (rood omcirkeld) en omgeving. Bron: www.ahn.nl.

121481 / 439779



118741 / 437541

Legenda

- HUIZEN
- TOP10 ((c)TDN)
- BODEM ((c)Alterra)**
- Associaties
- Brikgronden
- Bebouwing
- Dijk, bovenlandstrook
- Dikke eerdgronden
- Fluviale afz ouder pleistoceen
- Groeve, gegraven, mijnstort
- Kalksteenverweringsgronden
- Oude rivierkleigronden
- Overige oude kleigronden
- Ondiepe keileemgronden
- Leemgronden
- Zeekleigronden
- Mariene afz ouder pleistoceen
- Niet-gerijpte minerale gronden
- Oude bewoningsplaatsen
- Rivierkleigronden
- Kalk lutumarme gronden
- Veengronden
- Moerige gronden
- Water, moeras
- Podzolgronden
- Kalkloze zandgronden
- Kalkhoudende zandgronden

0 500 m

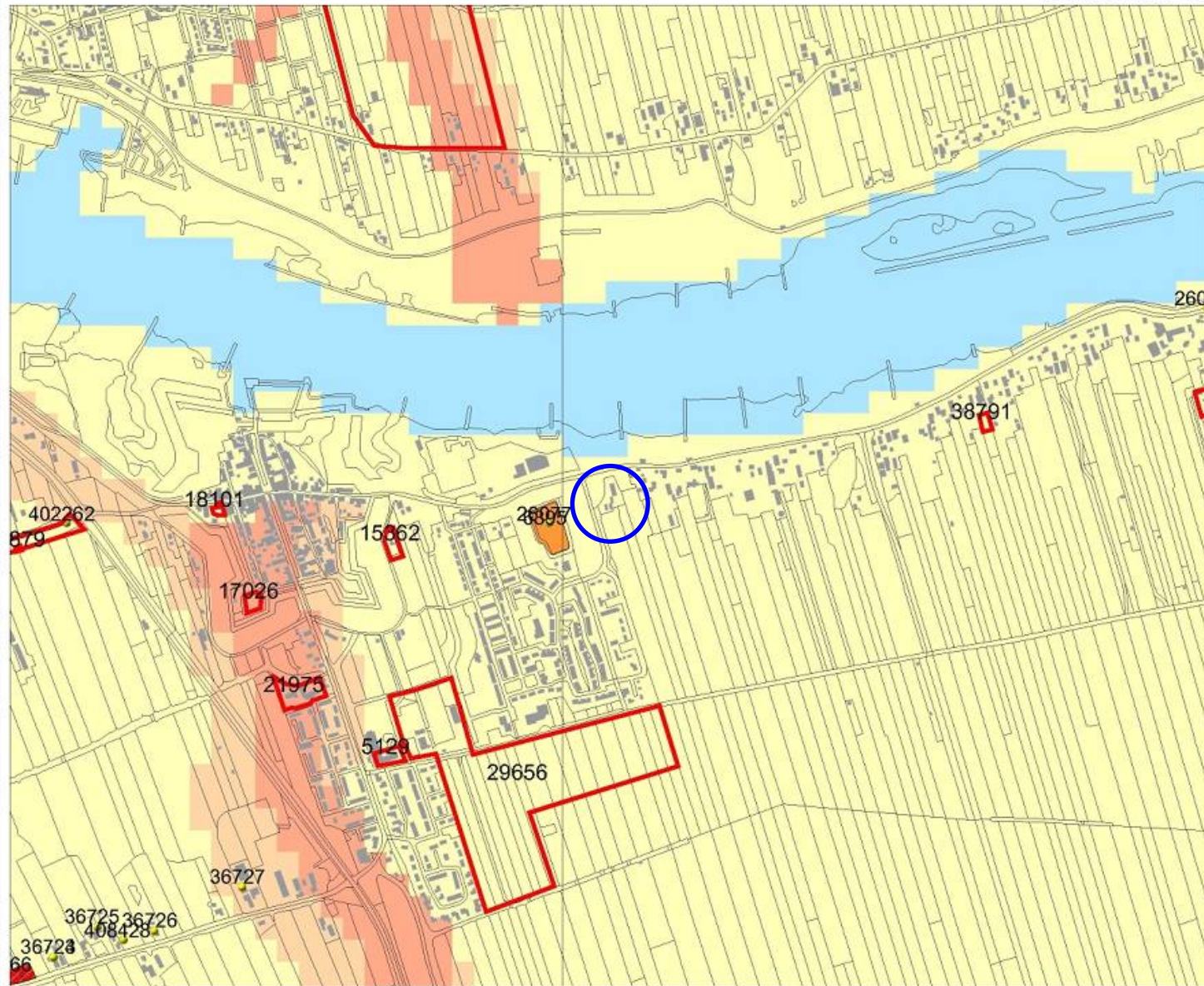


Archis2

Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed
Ministerie van Onderwijs, Cultuur en
Wetenschap

Afbeelding 5. Bodemkaart van de onderzoekslocatie (blauw omcirkeld) en omgeving. Bron: Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed/Archis2.

121481 / 439779



118741 / 437541

Legenda

- ONDERZOEKSMELDINGEN
 - WAARNEMINGEN
 - HUIZEN
 - TOP10 ((c)TDN)
- MONUMENTEN**
- archeologische betekenis
 - archeologische waarde
 - hoge archeologische waarde
 - zeer hoge archeologische waarde
 - zeer hoge arch waarde, beschermd
- IKAW**
- zeer lage trefkans
 - lage trefkans
 - middelhoge trefkans
 - hoge trefkans
 - lage trefkans (water)
 - middelhoge trefkans (water)
 - hoge trefkans (water)
 - water
 - niet gekarteerd

0

 500 m



Archis2

Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed
Ministerie van Onderwijs, Cultuur en
Wetenschap

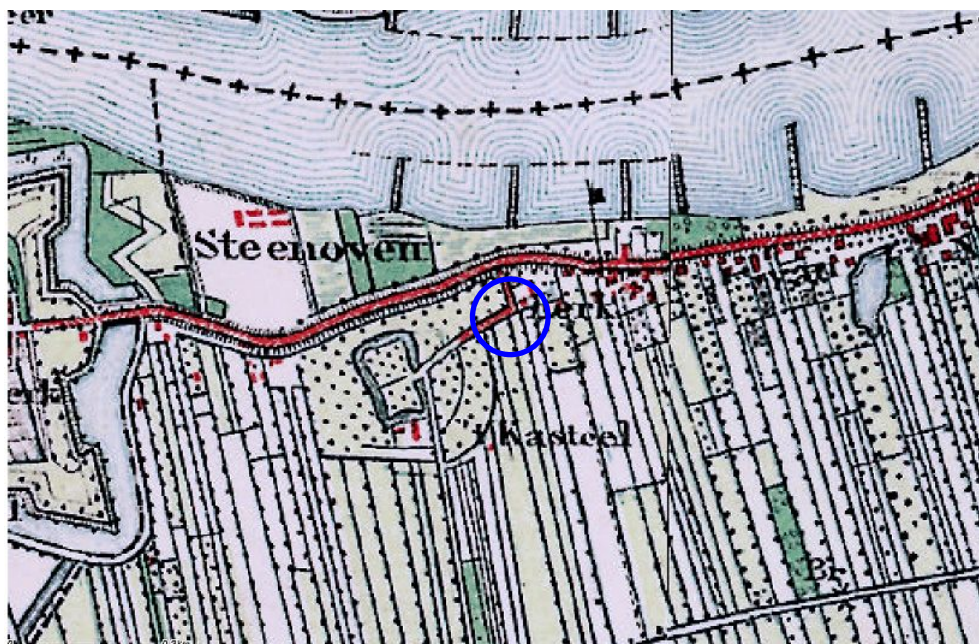
Afbeelding 6. Archeologische waarden op de onderzoekslocatie (blauw omcirkeld) en in de omgeving. Bron: Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed/Archis2.



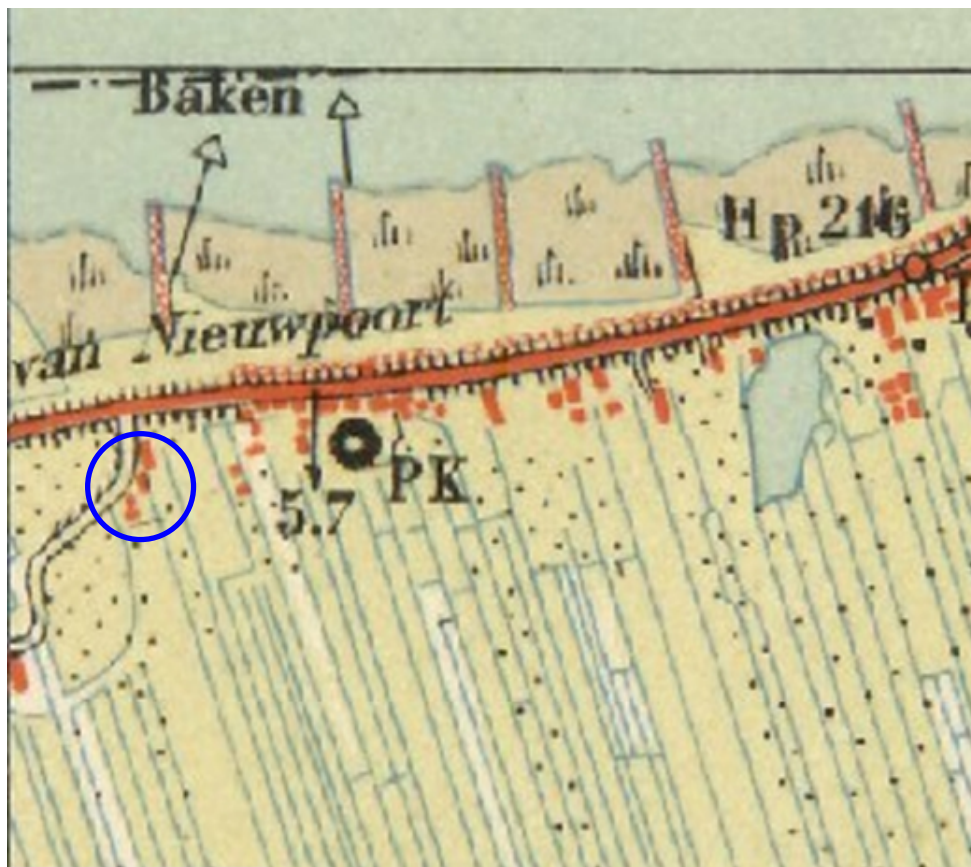
Afbeelding 7. Uitsnede van de archeologische verwachtingskaart van de gemeente Liesveld van de onderzoekslocatie (blauw omlijnd) en omgeving.



Afbeelding 8. Een deel van de onderzoekslocatie (blauw omlijnd) op een kadastrale kaart uit het begin van de 19e eeuw. Bron: www.watwaswaar.nl.



Afbeelding 9. De onderzoekslocatie (blauw omlijnd) op een topografische kaart uit het begin van de 20e eeuw. Bron: www.kich.nl.



Afbeelding 10. Een deel van de onderzoekslocatie (blauw omcirkeld) op de topografische kaart uit 1936. Bron: www.watwaswaar.nl.



Afbeelding 11. Het onderzoeksgebied en de ligging van de boorpunten.

Bijlage 1 Boorstaten

Locatiebepaling	gemeten, GPS
Referentievlak	Normaal Amsterdams Peil
Maaiveldhoogtebepaling	geschat, actueel hoogtebestand
Nauwkeurigheid maaiveldhoogte	10 cm

De volgende afkortingen worden in de boorstaten gebruikt.

grondsoort (onderdeel lithologie)		s2	matig siltig
K	klei	s3	sterk siltig
PUI	puin	s4	uiterst siltig
V	veen	z1	zwak zandig
Z	zand	z3	sterk zandig
bijmengsel (onderdeel lithologie)		humus (onderdeel lithologie)	
k1	zwak kleiig	h1	zwak humeus
k3	sterk kleiig	h2	matig humeus
km	mineraalarm	h3	sterk humeus
kx	kleiig (ARC-code)		
s1	zwak siltig		

boring 1 RD-X: 120.103. RD-Y: 438.695. Maaiveld: 1,74. Boormethode: edelmanboring, guts.

diepte lithologie	kleur	grens	
30 Kz3	donker bruin	scherp	<i>Bodemkundige interpretaties:</i> opgebrachte grond. <i>Opmerkingen:</i> mortel.
70 Zs3	grijsbruin	scherp	<i>Bodemkundige interpretaties:</i> opgebrachte grond.
110 Kz1	donker grijsbruin	scherp	<i>Bodemkundige interpretaties:</i> opgebrachte grond. <i>Opmerkingen:</i> rommelig.
150 Zs1	licht bruingrijs	scherp	<i>Vlekken:</i> licht gevlekt, oranje. <i>Bodemkundige interpretaties:</i> opgebrachte grond. <i>Opmerkingen:</i> kleibrokjes.
190 Zs1	licht geelgrijs	scherp	<i>Vlekken:</i> licht gevlekt, oranje. <i>Opmerkingen:</i> veel roestvlekken aan basis.
220 Kz1	donker grijs	scherp	<i>Archeologische indicatoren:</i> baksteen, veel. <i>Bodemkundige interpretaties:</i> vergraven.
270 Ks3	grijs	geleidelijk	<i>Archeologische indicatoren:</i> baksteen, spoor.
320 Ks4	grijs	scherp	<i>Kalkgehalte:</i> kalkrijk. <i>Opmerkingen:</i> enkel zandig laagje.
440 Ks3	grijs	scherp	<i>Kalkgehalte:</i> kalkrijk. <i>Opmerkingen:</i> enkele zandige laagjes.
450 Ks4	grijs	scherp	<i>Sublagen:</i> zandlagen.
480 Ks3	grijs	geleidelijk	
540 Ks4	grijs	scherp	<i>Sublagen:</i> zandlagen.
600 Zs4	grijs	beëindigd	<i>Sublagen:</i> kleilagen.

boring 2 RD-X: 120.126. RD-Y: 438.674. Maaiveld: -0,43. Boormethode: edelmanboring, guts.

diepte lithologie	kleur	grens	
50 Zkx	donker bruingrijs	scherp	<i>Archeologische indicatoren:</i> puin. <i>Bodemkundige interpretaties:</i> opgebrachte grond.
90 Ks3	bruingrijs	scherp	<i>Vlekken:</i> licht gevlekt, oranje. <i>Bodemkundige interpretaties:</i> vergraven. <i>Opmerkingen:</i> rommelig.
105 Ks3	donker grijs	scherp	
200 Ks1h1	donker grijs	geleidelijk	<i>Plantenresten:</i> veel. <i>Opmerkingen:</i> veel hout, sterk humeuze laag op 140.
260 Vk3	bruin	geleidelijk	<i>Veen soorten:</i> bosveen.
280 Vkm	bruin	beëindigd	<i>Veen soorten:</i> bosveen.

boring 3 RD-X: 120.131. RD-Y: 438.649. Maaiveld: -0,36. Boormethode: edelmanboring, guts.

diepte lithologie	kleur	grens	
30 Kz1	bruingrijs	scherp	Archeologische indicatoren: baksteen, spoor. Bodemkundige interpretaties: bouwvoor.
65 Ks2	donker grijs	scherp	Archeologische indicatoren: baksteen, veel. Bodemkundige interpretaties: vergraven.
90 Ks2	grijs	scherp	Archeologische indicatoren: baksteen, spoor. Bodemkundige interpretaties: vergraven. Opmerkingen: rommelig.
180 Ks1h1	grijs	geleidelijk	Plantenresten: veel. Opmerkingen: hout.
230 Vk3	grijsbruin	geleidelijk	Veen soorten: bosveen.
260 Vkm	bruin	beëindigd	Veen soorten: bosveen.

boring 4 RD-X: 102.105. RD-Y: 438.656. Maaiveld: 0,36. Boormethode: edelmanboring.

diepte lithologie	kleur	grens	
20 Kz1	bruingrijs	scherp	Archeologische indicatoren: puin. Bodemkundige interpretaties: vergraven.
40 PUIkx	oranje	scherp	
60 Kz3	donker grijs	gestaakt	Opmerkingen: gestaakt op puin.

boring 5 RD-X: 120.115. RD-Y: 438.637. Maaiveld: -0,51. Boormethode: edelmanboring, guts.

diepte lithologie	kleur	grens	
20 Ks2h1	donker bruingrijs	scherp	Bodemkundige interpretaties: bouwvoor.
50 Ks1	grijs	scherp	Archeologische indicatoren: baksteen, spoor. Bodemkundige interpretaties: vergraven.
125 Ks1	grijs	geleidelijk	Vlekken: matig gevlekt, oranje.
150 Ks1	grijs	geleidelijk	
200 Ks1h2	grijs	geleidelijk	Plantenresten: veel. Opmerkingen: hout.
260 Vk1	bruin	geleidelijk	Veen soorten: bosveen.
300 Vkm	bruin	beëindigd	

boring 6 RD-X: 120.090. RD-Y: 438.667. Maaiveld: 0,15. Boormethode: edelmanboring, guts.

diepte lithologie	kleur	grens	
50 Kz3	donker grijs	scherp	Archeologische indicatoren: puin. Bodemkundige interpretaties: vergraven. Opmerkingen: mortel, baksteen.
140 Ks3	licht bruingrijs	scherp	Vlekken: matig gevlekt, oranje. Bodemkundige interpretaties: vergraven. Opmerkingen: rommelig, veenlaag aan basis.
170 Ks3	grijs	geleidelijk	Vlekken: matig gevlekt, oranje.
230 Ks3	grijs	geleidelijk	Opmerkingen: hout.
250 Ks2h1	licht bruingrijs	geleidelijk	Plantenresten: weinig. Opmerkingen: hout.
320 Ks1h2	bruingrijs	geleidelijk	Plantenresten: veel. Opmerkingen: hout.
350 Vk3	bruin	geleidelijk	Veen soorten: bosveen.
360 Ks1h3	bruingrijs	geleidelijk	
380 Vkm	bruin	beëindigd	Veen soorten: bosveen.

boring 7 RD-X: 120.093. RD-Y: 438.623. Maaiveld: -0,50. Boormethode: edelmanboring, guts.

diepte lithologie	kleur	grens	
70 Ks2	grijs	scherp	Archeologische indicatoren: baksteen, spoor. Bodemkundige interpretaties: vergraven. Opmerkingen: iets zandige bijmenging rommelig.
95 Kz1	donker bruingrijs	scherp	Archeologische indicatoren: baksteen, weinig. Bodemkundige interpretaties: vergraven.
170 Ks1h2	grijs	geleidelijk	Plantenresten: veel. Opmerkingen: hout.
200 Vk1	bruin	beëindigd	Veen soorten: bosveen.

