

VESTIGIA

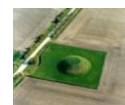
Archeologie & Cultuurhistorie



Archeologisch vooronderzoek in het kader van de geplande bedrijfsuitbreiding van
Rijk Zwaan, locatie Kralingerpad te De Lier, gemeente Westland

Ruimtelijk advies op basis van bureauonderzoek en inventariserend veldonderzoek door middel van boringen (verkennende fase)

Archeologisch vooronderzoek in het kader van de geplande bedrijfsuitbreiding van Rijk Zwaan, locatie Kralingerpad te De Lier, gemeente Westland



Ruimtelijk advies op basis van bureauonderzoek en inventariserend veldonderzoek door middel van boringen (verkennende fase)

Rapportnummer: V1951
Projectnummer: V20-4360
Status en versie: Definitief, versie 2.0
In opdracht van: KuiperCompagnons
Rapportage: E.R.J.G. Picard, F.P.J. van Puijenbroek, O.P.N. Satijn
Plaats en datum: Amersfoort, 24 september 2020

Niets uit dit werk mag worden verveelvoudigd en/of openbaar gemaakt worden door middel van druk, fotokopie of op welke andere wijze dan ook, daaronder mede begrepen gehele of gedeeltelijke bewerking van het werk, zonder voorafgaande schriftelijke toestemming van Vestigia BV



Projectgegevens	
Initiatief	Uitbreiding bedrijfspand
Toponiem / locatie	Rijk de Zwaan
Plaats	De Lier
Gemeente	Westland
Provincie	Zuid-Holland
Opdrachtgever	KuiperCompagnons
Contactpersoon opdrachtgever	Loek Schaerlaeckens
Oppervlakte plangebied	Ca. 5,6 hectare
Diepte grondwerkzaamheden	Onbekend
Huidig grondgebruik	Kas en bedrijfsgebouw (gesloopt), sloten, woonhuis
Onderzoeksmelding	4869587100
Soort onderzoek	Bureauonderzoek
RD-centrumcoördinaat van het plangebied	77.281 / 442.962
Kaartblad (1:25.000)	37B Naaldwijk
Uitvoerder en documentatie	Vestigia BV <i>Archeologie & Cultuurhistorie</i>
Projectleider	O.P.N. Satijn
Senior KNA-archeoloog	W.A.M. Hessing (sn. KNA Archeoloog, actor 97049866)
Projectmedewerkers	F.P.J. van Puijenbroek MSc (KNA prospector, actor 66852666) Dr. O.P.N. Satijn (sn. KNA Archeoloog, actor 61482218) E.R.J.G. Picard (KNA Archeoloog in opleiding)
Uitvoering veldonderzoek	4 en 5 augustus 2020
Bevoegd gezag	Gemeente Westland Postbus 150 2670 AD Naaldwijk
Contactpersoon namens bevoegd gezag	N. Conradi (adviseur gemeente Westland)
Beheer en documentatie	Provinciaal Archeologisch Depot Zuid-Holland archeologischdepot@pzh.nl Vestigia BV <i>Archeologie & Cultuurhistorie</i>

Controle	
Gecontroleerd door	W.A.M. Hessing  senior KNA-archeoloog d.d. 22 juni 2020 1 juli 2020, concept 1.1 na aanpassingen - nieuwe data door opdrachtgever; 26 augustus 2020 versie 1.2 met toevoeging resultaten booronderzoek en verwerking opmerkingen van het bevoegd gezag op concept (1.1) bureauonderzoek; 24 september 2020 definitieve versie verwerking opmerkingen van het bevoegd gezag.
Ter goedkeuring voorgelegd aan de opdrachtgever	22 juni 2020

Inhoudsopgave

Samenvatting	4
1 Inleiding.....	7
1.1 Afbakening plangebied en consequenties toekomstig gebruik (LS01)	7
1.2 Onderzoeksdoel en -methode	9
2 Beleidskader	10
2.1 Wettelijk kader	10
2.2 Gemeentelijk beleid (LS01)	10
3 Resultaten bureauonderzoek en Verwachtingsmodel.....	12
3.1 Natuurlijk landschap (LS04)	12
3.2 Historisch landschap (LS02, LS03, LS04)	13
3.3 Huidig situatie (LS02)	18
3.4 Historische situatie en mogelijke verstoringen (LS03)	18
3.5 Archeologische waarden (LS04)	19
3.6 Tweede Wereldoorlog	22
3.7 Gespecificeerde archeologische verwachting en advies vervolgonderzoek (LS05)	22
4 Advies vervolgonderzoek (LS05)	28
Literatuur	29
Digitale bronnen.....	30
Afbeeldingenlijst, kaarten en bijlagen	31
Bijlage 1: Overzicht van archeologische en geologische perioden	33

Samenvatting

Vestigia *Archeologie & Cultuurhistorie* heeft in opdracht van KuiperCompagnons een archeologisch bureauonderzoek uitgevoerd voor een plangebied ter hoogte van de hoek de Burgerdijkseweg – Kralingerpad in De Lier, gemeente Westland.

KuiperCompagnons is betrokken bij de uitbreiding van het bedrijf Rijk Zwaan op een perceel ter hoogte van de hoek de Burgerdijkseweg – Kralingerpad in De Lier. Om dit te kunnen realiseren, is de sloop van de bestaande kas/schuur noodzakelijk (het woonhuis blijft vooralsnog behouden) – de sloop heeft inmiddels plaatsgevonden. In een deel van het gebied is vervolgens voorzien in nieuwbouw van een bedrijfspand, en het aanleggen van een toegangsweg. Tevens is voorzien in de verbreding van een bestaande watergang om bestaande wateroverlast in de dorpskern te verminderen. Het plangebied heeft een omvang van 5,6 ha.

Het plangebied kent op basis van het bureauonderzoek de volgende gespecificeerde archeologische verwachting:

Van onder naar boven wordt de volgende bodemopbouw verwacht: kwelderafzettingen van het Laagpakket van Wormer (tot ongeveer 14,0 – (maximaal) 1,5 m-mv, 6000–1800 v. Chr.), en daarboven Hollandveen met Walcheren-afzettingen in de Bronstijd (mogelijk Hoekpolderfase, 1500–850 v.Chr.) en dekafzettingen van de Gantel Laag (300–50 v.Chr.). Daarboven bevinden zich mogelijk dekafzettingen van de Laag van Poeldijk (circa 1100–1300 na Chr.). In paleogeografische reconstructies is in de diepere ondergrond in het noordelijke deel van het plangebied de Delft stroomrug geprojecteerd (vanaf 9,0 m-mv); deze is echter in deze omgeving nog niet aangetoond. Als gevolg van relatief diepe grondbewerking ten behoeve van de ontwikkeling van de glastuinbouw in het gebied, is er een warmoezerijgrond ontstaan, die plaatselijk sterk verschillend van samenstelling is. De bovengrond bestaat uit een minimaal 0,50–0,80 cm dikke geroerde bouwvoor.

Gezien de vondsten in de wijdere omgeving, en de verwachte bodemopbouw geldt er een hoge archeologische verwachting voor resten vanaf de Bronstijd tot de Vroege Middeleeuwen. In de (intacte) top van de Wormerlaag¹ en de veraarde top(pen) van het Hollandveen Laagpakket kunnen archeologische vindplaatsen aanwezig zijn die dateren uit perioden vanaf de Bronstijd tot Romeinse tijd. De resten in de top van het veen kunnen nederzettingssporen (inclusief aardewerk) betreffen of anderszins sporen van exploitatie van het landschap. In de top van de Hoekpolder Laag en de Gantel Laag kunnen archeologische waarden uit de Romeinse tijd en de Vroege Middeleeuwen aanwezig zijn. De vondstenlaag van deze potentieel archeologische niveaus zal zich naar verwachting manifesteren als een archeologische laag. Deze zal bestaan uit een vermenging van ondermeer kleine fragmenten aardewerk, houtskool en bot met het oorspronkelijke substraat. De meeste typen archeologische resten (bot, houtskool, aardewerk, metaal) zullen door de natte en zuurstofloze condities goed zijn geconserveerd. Ze kunnen bovendien afgedekt zijn door recentere kleiafzettingen en daarmee buiten het bereik van (sub)recente bodemversturende activiteiten gebleven.

Direct onder het maaiveld worden in de top van de Laag van Poeldijk archeologische resten verwacht uit perioden vanaf de Late Middeleeuwen. De kans op het voorkomen van nederzettingen in deze laag lijkt niet groot. Er zijn op basis van de historisch-cartografische gegevens geen aanwijzingen voor bewoning of andere intensieve menselijke activiteit binnen het plangebied.

¹ De top van de Wormerlaag is in deze omgeving gedateerd tussen 2000–1800 v.Chr., Beckers 2014.

Er worden op basis van de historisch-cartografische analyse geen ondergrondse bouwhistorische resten binnen het plangebied verwacht.

Op basis van de resultaten van dit bureauonderzoek en in het licht van de geplande bodemverstorende werkzaamheden, welke tot in de archeologisch relevante niveaus zullen reiken, heeft Vestigia *Cultuurhistorie & Archeologie* geadviseerd in eerste instantie binnen het plangebied een inventariserend veldonderzoek (verkenkende fase) uit te voeren om het archeologisch verwachtingsmodel te toetsen. Door middel van een booronderzoek worden de fysisch-geografische en bodemkundige gegevens getoetst. Tevens heeft het booronderzoek tot doel vast te stellen in hoeverre de natuurlijke bodemopbouw verstoord is.

Dit onderzoek is uitgevoerd door te boren met behulp van een edelmanboor (diameter 7 cm), en onder grondwaterniveau met behulp van een guts (3 cm). Het booronderzoek heeft plaatsgevonden in een verkennend grid van 10 boringen per hectare, volgens de richtlijnen van de provincie Zuid-Holland; gezien de omvang van het plangebied (5,6) betreft dit ongeveer 56 boringen. De boringen worden doorgezet tot in de top van de Wormerafzettingen, of tot maximaal 2 m-mv. Iedere 10^e boring is doorgezet tot 4 m-mv, conform de richtlijnen van de provincie.

Advies

Aan de hand van het booronderzoek zijn voor zover mogelijk de volgende onderzoeksvragen beantwoord:

- wat zijn de geo(morfo)logische en bodemkundige kenmerken van de ondergrond van het plangebied?
- in hoeverre is de oorspronkelijke bodemopbouw intact met het oog op de eventuele aanwezigheid en gaafheid van archeologische vindplaatsen?
- bevinden zich in de ondergrond van het plangebied archeologische indicatoren en zo ja, waaruit bestaan deze?
- geven de resultaten van het veldonderzoek aanleiding tot vervolgstappen in het kader van de planontwikkeling in relatie tot de archeologische monumentenzorg?

Tijdens het veldonderzoek is geen enkel kenmerk van bodemvorming (of een archeologische laag) aangetroffen. Naar alle waarschijnlijkheid heeft zich binnen het plangebied geen bodem kunnen ontwikkelen tot aan de ontginning in de Late Middeleeuwen. Het is ook mogelijk dat eventuele bodemvorming in de Gantel / Poeldijk-lagen bij de aanleg van de kassen is verstoord/geroerd. Eventuele archeologische waarden uit de Late Middeleeuwen en Nieuwe Tijd zullen zijn opgenomen in de huidige bouwvoor en dus verstoord zijn. Voor het noordelijke deelgebied aan het Perdiksepad geldt deze conclusie niet: hier heeft geen booronderzoek kunnen plaatsvinden vanwege de aanwezigheid van kabels en leidingen. Op deze locatie zal de verstoring echter niet dieper zijn dan 0,50 m-mv, waardoor de vrijstellingsgrens niet wordt overschreden.

Op basis van de resultaten van dit bureau- en inventariserend veldonderzoek is het aannemelijk dat de bodem binnen het plangebied dusdanig is verstoord dat een verwachting op het aantreffen van eventuele archeologische waarden uit de Late Middeleeuwen en Nieuwe Tijd als laag moet worden ingeschat. De verwachting voor eerdere archeologische periodes moet ook naar laag worden bijgesteld aangezien het plangebied voor de ontginning niet langdurig droog heeft gelegen. Vestigia *Archeologie & Cultuurhistorie* adviseert geen vervolgstappen in het kader van de Archeologische Monumentenzorg (AMZ).

Het is aan het bevoegd gezag, de gemeente Westland, om op basis van dit rapport en het hierin geformuleerde advies een besluit te nemen ten aanzien van eventueel vervolgonderzoek of het beëindigen van het archeologisch onderzoeksproces.

Ook wanneer het plangebied op enig moment op basis van de resultaten van archeologisch onderzoek wordt vrijgegeven voor de voorgenomen ontwikkelingen, blijft de meldingsplicht archeologische toevalsvondst of waarneming van kracht (Erfgoedwet, artikel 5.10 Archeologische toevalsvondst). Aangezien het nooit volledig is uit te sluiten dat tijdens eventueel grondverzet een archeologische toevalsvondst wordt gedaan, is het wenselijk de uitvoerder van het grondwerk te wijzen op de plicht om hiervan zo spoedig mogelijk melding te doen bij het bevoegd gezag, de gemeente Westland, en de Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed.



Afbeelding 1 Luchtfoto van De Lier met in blauw het plangebied. Bron: ArcGIS Online 2019.

1 Inleiding

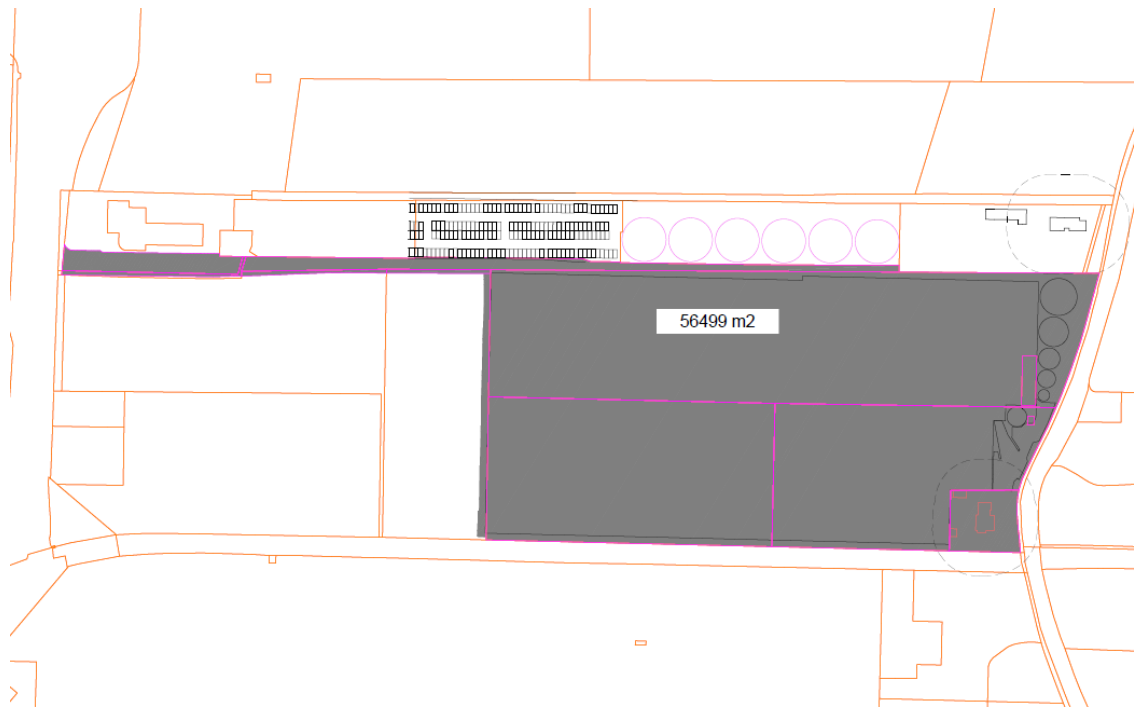
1.1 Afbakening plangebied en consequenties toekomstig gebruik (LS01)

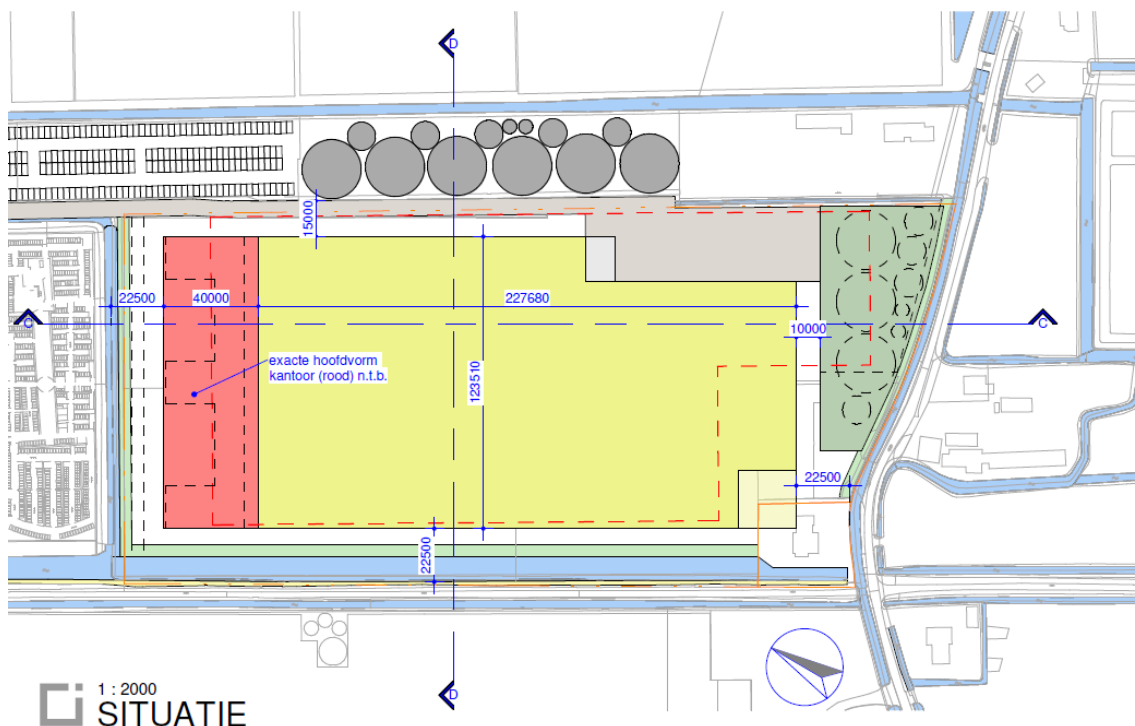
KuiperCompagnons is betrokken bij de uitbreiding van het bedrijf Rijk Zwaan op een perceel ter hoogte van de hoek de Burgerdijkseweg – Kralingerpad in De Lier (*afbeelding 1 en 2, Kaart 1*). Aan de noordzijde (grenzend aan de begraafplaats) is de zone voor bedrijfsgebonden kantoren in vier bouwlagen gepland, met een open ruimte voor een toegangsweg, groen en water. Het bedrijfsgebouw sluit aan op de kantoren. Aan de zuidzijde (Burgerdijkseweg) worden de watersilo's voor extractie gerealiseerd met een maximale bouwhoogte van 4 m. Voor de aanleg van de funderingen van de gebouwen zal de ondergrond minimaal 1 m worden ontgraven. De bestaande bedrijfswoning op het kavel blijft behouden.

De wateropgave wordt gerealiseerd door de noodzakelijke verbreding van de watergang langs het Kralingerpad van ca. 2 m naar 10 m. Ook hierbij zal de ondergrond tot ongeveer 1 m worden vergraven. De watergang langs het Perdiksepad wordt gedempt, uitgezonderd het deel langs de woning Burgerdijkseweg 7. De watergangen worden voorzien van een groenstrook van 5 m met hoogopgaand groen.

Het beperkt toegankelijke voetgangerspad Perdiksepad wordt opgeheven. Het Perdiksepad is tevens een historisch Kerkepad. Dit Kerkepad zal in het bouwplan zichtbaar blijven. Het plangebied heeft een omvang van 5,6 ha.

Samenvattend: er zal over een groot deel van het plangebied tot minimaal 1,0 m-mv verstoring van de ondergrond plaatsvinden (funderingen gebouwen, silo's, verbreding sloten). Ook de aanleg van infrastructuur en groen kan verstoring van de ondergrond betekenen. Alleen ter plaatse van de te dempen sloten zal van verstoring van het bodemprofiel geen sprake zijn.





Afbeelding 2 Overzicht van de geplande nieuwbouw; boven omvang plangebied; onder: geplande kantoren (rood), bedrijfsgebouw (geel) en watersilo's (groen). Bron: KuiperCompagnons

1.2 Onderzoeksdoel en -methode

Doel van het archeologisch onderzoek was vast te stellen of er in het plangebied sprake is (of kan zijn) van archeologische resten die door de ingrepen verstoord dreigen te worden en, indien mogelijk, uitspraken te doen over de waarde hiervan in termen van fysieke en inhoudelijke kwaliteit zoals zeldzaamheid en gaafheid. Hiertoe is eerst een bureauonderzoek verricht, waarbij voor het plangebied een specifiek archeologisch verwachtingsmodel is opgesteld. Vervolgens is er voor een deel van het plangebied een verkennend booronderzoek uitgevoerd, en is een advies geformuleerd in het kader van de cyclus van de Archeologische Monumentenzorg (AMZ). Het onderzoek is uitgevoerd conform de Kwaliteitsnorm Nederlandse Archeologie (KNA, versie 4.1), protocol 4002 Bureauonderzoek en protocol 4003 Inventariserend Veldonderzoek. Vestigia *Archeologie & Cultuurhistorie* is binnen BRL 4000 gecertificeerd voor alle werkprotocollen op het gebied van archeologisch (voor)onderzoek en het opstellen van Programma's van Eisen.

2 Beleidskader

2.1 Wettelijk kader

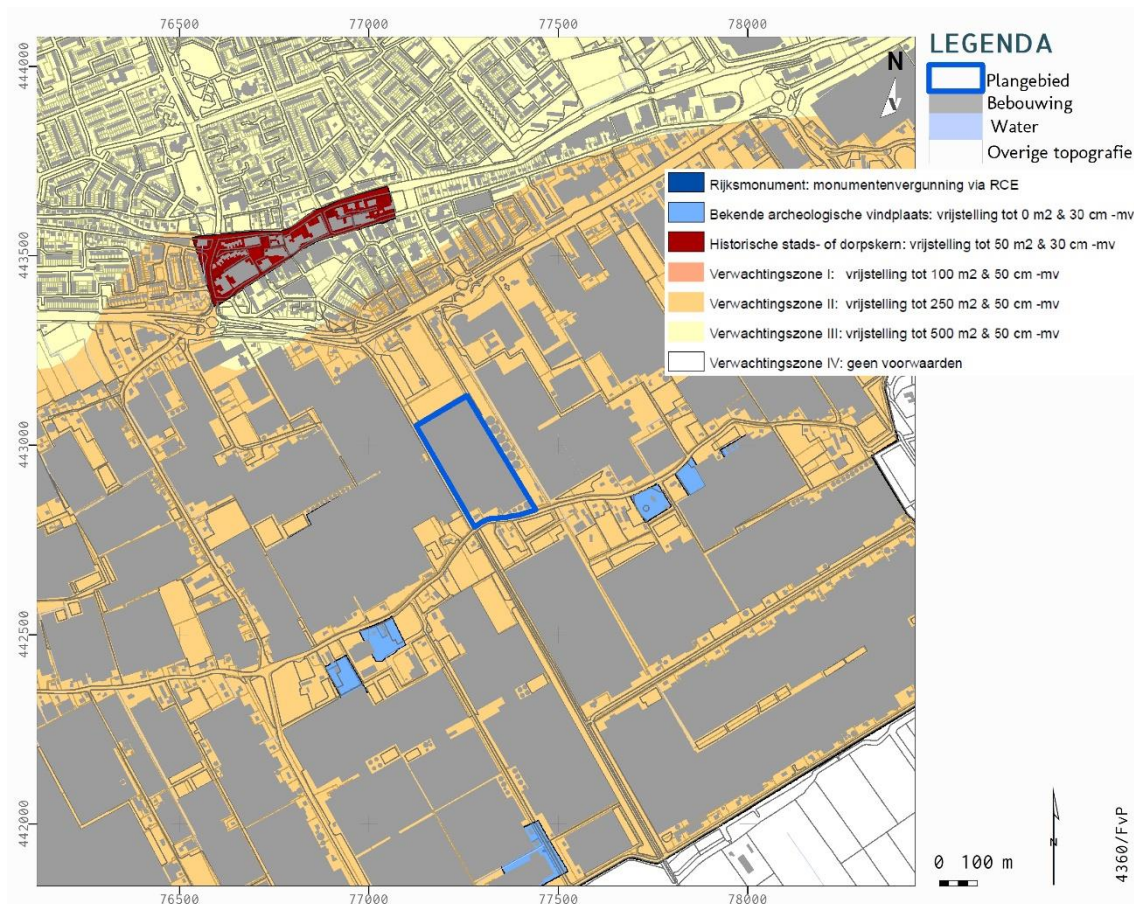
De zorgplicht voor het archeologisch erfgoed is uitgewerkt in de Monumentenwet 1988 en in de wijziging hierop; de Wet op de archeologische monumentenzorg (Wamz, 2007). Een deel van de Monumentenwet is per 1 juli 2016 opgegaan in de Erfgoedwet. Het overige deel zal te zijner tijd opgaan in de Omgevingswet. Tot die tijd blijven die artikelen die niet zijn overgegaan naar de Erfgoedwet van kracht zoals ze in de Monumentenwet van 1988 zijn benoemd.

De Wamz vormde de implementatie van het Verdrag van Malta dat in 1992 door diverse Europese lidstaten is ondertekend. Hierin wordt gesteld dat het streven is archeologisch erfgoed in de bodem te beschermen en daarmee te behouden. Om dit te kunnen doen moet archeologisch erfgoed ingepast worden in de ruimtelijke ordening. Een ander uitgangspunt is dat indien behoud in de bodem (*in situ*) niet mogelijk is, de verstoorder onderzoek naar de archeologische waarden moet betalen. In de praktijk zijn dit de kosten voor de archeologische monumentenzorg cyclus (AMZ-cyclus). Met de invoering van de Wamz werden gemeenten verplicht om archeologiebeleid te ontwikkelen omdat artikel 38a van de Monumentenwet 1988 bepaalde dat de gemeenteraad bij de vaststelling van een bestemmingsplan en bij de bestemming van de in het plan begrepen grond rekening houdt met de in de grond aanwezige dan wel te verwachten monumenten. Met invoering van de nieuwe Wet ruimtelijke ordening (Wro, 2008) werd de archeologie definitief verankerd in de ruimtelijke ordening. Bepaald werd dat gemeenten na maximaal 10 jaar een bestemmingsplan moeten herzien of vernieuwen (daarbij rekening houdend met de archeologie op grond van de Monumentenwet 1988).

Op grond van de Wet algemene bepalingen omgevingsrecht (Wabo, 2010) zijn burgemeester en wethouders bevoegd gezag in het kader van de omgevingsvergunning. Op grond van de Ontgrondingenwet zijn Gedeputeerde Staten bevoegd gezag in het kader van de ontgrondingsvergunning, voor andere gronden dan bij ministeriële regeling aan te wijzen rijkswateren. De minister van Infrastructuur en Waterstaat is bevoegd gezag ten aanzien van de bodem en oevers van rijkswateren op grond van de Waterwet.

2.2 Gemeentelijk beleid (LS01)

Op de archeologische beleidskaart van de gemeente Westland staat het plangebied gekarteerd in verwachtingszone II. Deze waardebeoordeling is gebaseerd op de landschappelijk-historische ontwikkeling van het grondgebied. Er kunnen zodoende archeologische resten van archeologische waarden worden verwacht uit de IJzertijd, Romeinse tijd, Late Middeleeuwen en Nieuwe tijd. Voor verwachtingszone II geldt dat bodemroerende ingrepen van meer dan 250 m² en diep dan 0,5 m-mv vergunningsplichtig zijn vanuit de archeologie.



Afbeelding 3 Het plangebied in blauw op de archeologische verwachtingenkaart van de gemeente Westland. Bron: gemeente Westland.

Volgens het bestemmingsplan Glastuinbouwgebied Westland geldt er voor het gehele plangebied een Dubbelbestemming Archeologie, Bouwwerken, werken en werkzaamheden ter plaatse van de functieaanduiding "(swr-3)", hetgeen inhoudt dat archeologisch onderzoek noodzakelijk is indien de geplande werkzaamheden een groter oppervlakte beslaan dan 250 m2 en dieper reiken dan 0,50 m-mv.

3 Resultaten bureauonderzoek en Verwachtingsmodel

3.1 Natuurlijk landschap (LS04)

Het plangebied ligt in het Westelijk veengebied. Onder het Holocene sediment liggen rivierafzettingen uit het Weichselien. Deze werden afgezet in een vlechtend riviersysteem en worden gerekend tot de formatie van Kreftenheye. Tijdens droge periodes konden rivierduinen worden opgeworpen vanuit de droge rivierbeddingen. De rivierduinen worden gerekend tot het Laagpakket van Delwijnen, onderdeel van de Formatie van Boxtel. Binnen het plangebied worden echter geen rivierduinen verwacht.

Boven de afzettingen uit het Weichselien kan ongeveer 20 meter aan Holoceen sediment worden aangetroffen. In het begin ging het om veen dat tot het Basisveen wordt gerekend maar mogelijk is geërodeerd. Daarboven zijn rivierafzettingen afgezet. De rivieren in het Holoceen hadden een meanderende loop met een enkele geul die zich in de loop van de tijd verplaatste door het landschap. De rivierafzettingen konden worden gekenmerkt als bedding-, oever-, en komafzettingen.²

Het duurde echter niet lang voordat de stijgende zeespiegel effect had op het plangebied. Het plangebied kwam in een getijdenzone te zitten. Hier werd sedimenthoudend water bij vloed aan- en bij eb afgevoerd. Deze afzettingen, die tot het Laagpakket van Wormer, Formatie van Naaldwijk, worden gerekend, kenmerken zich door een afwisseling van klei en zand. Deze afzettingen kunnen in de omgeving van het plangebied worden aangetroffen vanaf 14 m tot mogelijk 1,25 m beneden maaiveld.³ Tussen 6.400 en 5.900 voor Christus zou binnen het plangebied, en dan voornamelijk het noordelijk deel van het plangebied, de Delft stroomrug hebben gestroomd. De top van deze afzettingen kan worden verwacht op een diepte van 9 meter beneden maaiveld. Op de oevers en later bedding van deze stroom kan bewoning hebben plaatsgevonden.⁴ Deze stroom is echter nog niet aangetoond in deze omgeving.⁵

5000 jaar geleden nam de zeespiegelstijging af. Hierdoor konden de duinen, die voorheen werden afgebroken door de stijgende zee, zich ontwikkelen. Hierdoor kwam het plangebied buiten de invloed van de zee te liggen. Het was mogelijk dat er vervolgens veen kon gaan groeien binnen het plangebied bovenop de duinafzettingen. Dit veenpakket kan worden gerekend tot het Hollandveen.⁶ Het plangebied lag echter nog steeds laag in het landschap en nabij de Maasdelta waardoor de zee vrij snel alsnog invloed kreeg op het plangebied. De bovenste getijdeafzettingen die kunnen worden aangetroffen worden gerekend tot het Laagpakket van Walcheren, onderdeel van de Formatie van Naaldwijk. Er is in het Westland tot driemaal sprake geweest van een verhoogde invloed van de zee, waarbij de (Holland)veenvorming werd onderbroken. Tijdens deze zogenaamde Walcheren-transgressies zijn de volgende geologische afzettingen gevormd: de Hoekpolder Laag (circa 1500-850 v.Chr.), de Gantel Laag (circa 300-50 v.Chr.) en de Laag van Poeldijk (circa 1100-1300 na Chr.). Op basis van eerdere onderzoeken⁷ nabij het plangebied worden binnen het plangebied vooral (komafzettingen van) de Gantel Laag en de Laag van Poeldijk verwacht.

Op de geomorfologische kaart is het plangebied grotendeels gekarteerd als een getij-inversierug vanwege de ligging op de verlaten Gantel-geul.⁸ Nadat deze was verlaten kon de omliggende vlakte van getij-afzettingen namelijk inklinken en steeg de voormalige kreek relatief. Op de bodemkaart is het plangebied

² Berendsen, 1997; De Mulder et al. 2003.

³ <https://www.dinoloket.nl>

⁴ Cohen et al. 2012.

⁵ <https://www.dinoloket.nl/ondergrondmodellen>; Cohen et al. 2012, 376 bespreek de problematiek bij het vaststellen van deze stroomgordel.

⁶ Berendsen, 1997; De Mulder et al. 2003.

⁷ O.a. Beckers 2014.

⁸ Zie ook Vos 2017, kaart pag. 13.

gekarteerd als een gerijpte warmoezerijgrond. Warmoezerijgronden zijn bodems die voor de glastuinbouw sterk zijn bemest en geëgaliseerd. De bovenste 30 tot 50 centimeter beneden maaiveld bestaat uit sterk humeus sediment.

3.2 Historisch landschap (LS02, LS03, LS04)

Historisch-geografische ontwikkeling (LS03)

Tijdens de Bronstijd en de Vroege en Midden-IJzertijd concentreerde de bewoning in het Westland zich voornamelijk op de strandwallen, omdat de rest van het gebied te nat was. Rond het begin van de jaartelling trok de zee zich terug en verbeterden de bewoningsmogelijkheden. De stevige en relatief hoog-gelegen oeverwallen van de grotendeels verlandde geulen werden van de 1e tot de 3e eeuw na Chr. dicht bewoond.⁹ De Gantel vormde tijdens de Romeinse tijd een belangrijke scheepvaartverbinding. Deze rivier was in de Romeinse tijd nog niet verland, zoals op meerdere plaatsen in de bovenloop van deze geul is vastgesteld. De bovenloop was deels gekanaliseerd en er werd een verbinding gegraven langs Forum Hadriani (Voorburg) naar de Oude Rijn (het kanaal van Corbulo). In de Romeinse tijd liep er een weg langs de binnenrand van de strandwal, die de monding van de Rijn verbond met de Maasmond.¹⁰ Een andere verbindingsweg liep waarschijnlijk over de zuidelijke oever van de Gantel, vanaf de Hoogwerf naar Forum Hadriani, het tracé van de huidige Middelbroekweg, 2 km ten noorden van het huidige plangebied.¹¹ Dit wordt verondersteld op grond van de Romeinse vindplaatsen (waaronder één grafveld) die hier op één lijn liggen.¹²

Het Westland lijkt vanaf het einde van de 3e eeuw tot in de late 6e eeuw grotendeels onbewoond te zijn geweest.¹³ De eerste aanwijzingen voor hernieuwende bewoning dateren uit de 6e en 7e eeuw en concentreren zich vooral op de strandwallen.¹⁴ De zandige haakwal langs de noordelijke Maasoever (Naaldwijkse Geest) en de duinen langs de kust (Lagen van Ypenburg en Voorburg) dienden als basis voor de ontginning van het gebied. Later begon men met het ontginnen van rivieroeveren (zoals die van de Gantel) en trok men verder het binnenland in.¹⁵ Tijdens de Vroege Middeleeuwen vond bewoning aanvankelijk plaats op het veen, of op een dun laagje klei van de Gantel Laag. Het veen lag toen kennelijk hoog genoeg om droge voeten te houden. In het tweede kwart van de 12e eeuw was dit niet langer mogelijk. Door overstromingen werd een nieuwe kleilaag afgezet op het veen. Deze bedekte de nederzettingen uit de 11e eeuw.¹⁶

Op dit kleidek begon de bewoning opnieuw. Deze vond vanaf toen plaats op huisterpen en de percelen kregen een andere oriëntatie. Uit deze periode ontbreken tot nu toe min of meer complete en betrouwbare nederzettingen.¹⁷ In de eerste helft van de 12e eeuw brak de zee tussen Monster en Naaldwijk door.¹⁸ Als gevolg hiervan werd een dik pakket klei afgezet (Laag van Poeldijk). De bewoning werd kort onderbroken en om het verloren land terug te winnen werden er dijken parallel aan de Gantel aangelegd. Vanaf het einde van de 12e eeuw werd het dan ook aantrekkelijker om boerderijen te bouwen op de zavelige geulafzettingen van de pre-Romeinse Gantel.¹⁹ De meeste woonplaatsen hier dateren uit

⁹ Bult/De Bruin 2005.

¹⁰ Bult/De Bruin 2005.

¹¹ Bult/Van der Hout/Immerzeel 1988.

¹² Kerkhof 2012.

¹³ Kerkhof 2012.

¹⁴ Bult/De Bruin 2005.

¹⁵ Kerkhof 2012.

¹⁶ Kerkhof 2012.

¹⁷ Bult/De Bruin 2005.

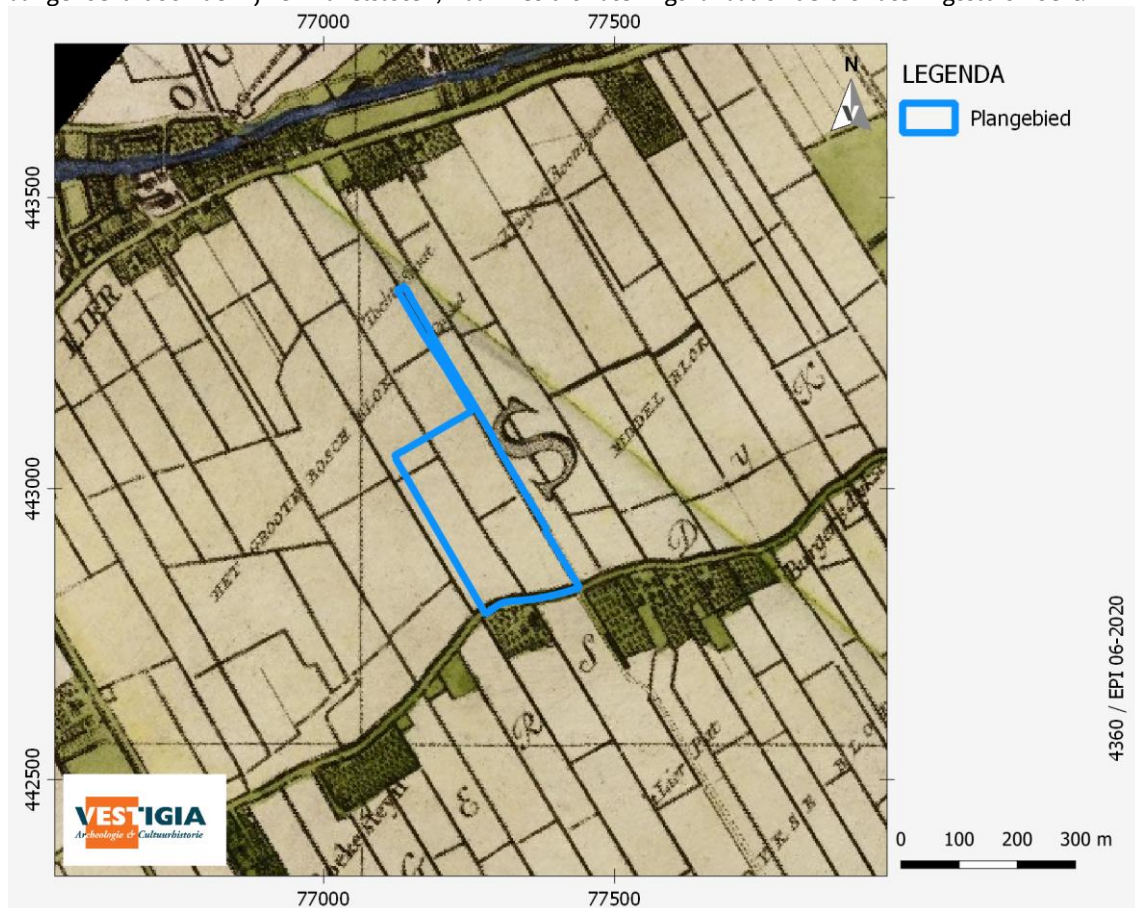
¹⁸ Kerkhof 2012.

¹⁹ Bult/De Bruin 2005.

de tweede helft van de 12e eeuw tot in de 14e eeuw, maar tot in de Nieuwe Tijd bleef deze geulafzettingen een geschikte plek voor bewoning.

De Lier word voor het eerst genoemd omstreeks 1006. De naam De Lier heeft de plaats verkregen van het riviertje De Lee. In Latijnse geschriften word gesproken over Lihora of Liora, wat de heldere betekent. Aangezien de lokale bevolking voornamelijk geen Latijn sprak, stond dit watertje bij hen bekend als de Leer, Lede of Lee. In het Germaans betekent dit weg of doorgang. Dit verbasterde naar De Lier. Het plangebied is gelegen in de Kralingerpolder. Deze polder moet al voor 1559 bestaan hebben, aangezien een vonnis uit dat jaar beschrijft dat de Kralingermolen gerepareerd moet worden. In de polder stonden twee molens (Molensloot), waarvan er één rond 1656 verplaatst is.

Op de kaart van Kruikius (1712) is het plangebied onbebouwd. Op deze kaart is te zien dat bebouwing voornamelijk aan de zuidzijde van de huidige Burgerdijkseweg ligt. Een lijn loopt min of meer gelijk aan de oostelijke grens van het plangebied. Mogelijk valt deze *Tochtsloot* samen met de huidige watergang aan de oostzijde van het plangebied. Een tochtsloot is de hoofdafvoersloot die het polderwater, aangevoerd door de zij- en kavelsloten, naar het uitwateringskanaal of de uitwateringssluits voert.²⁰



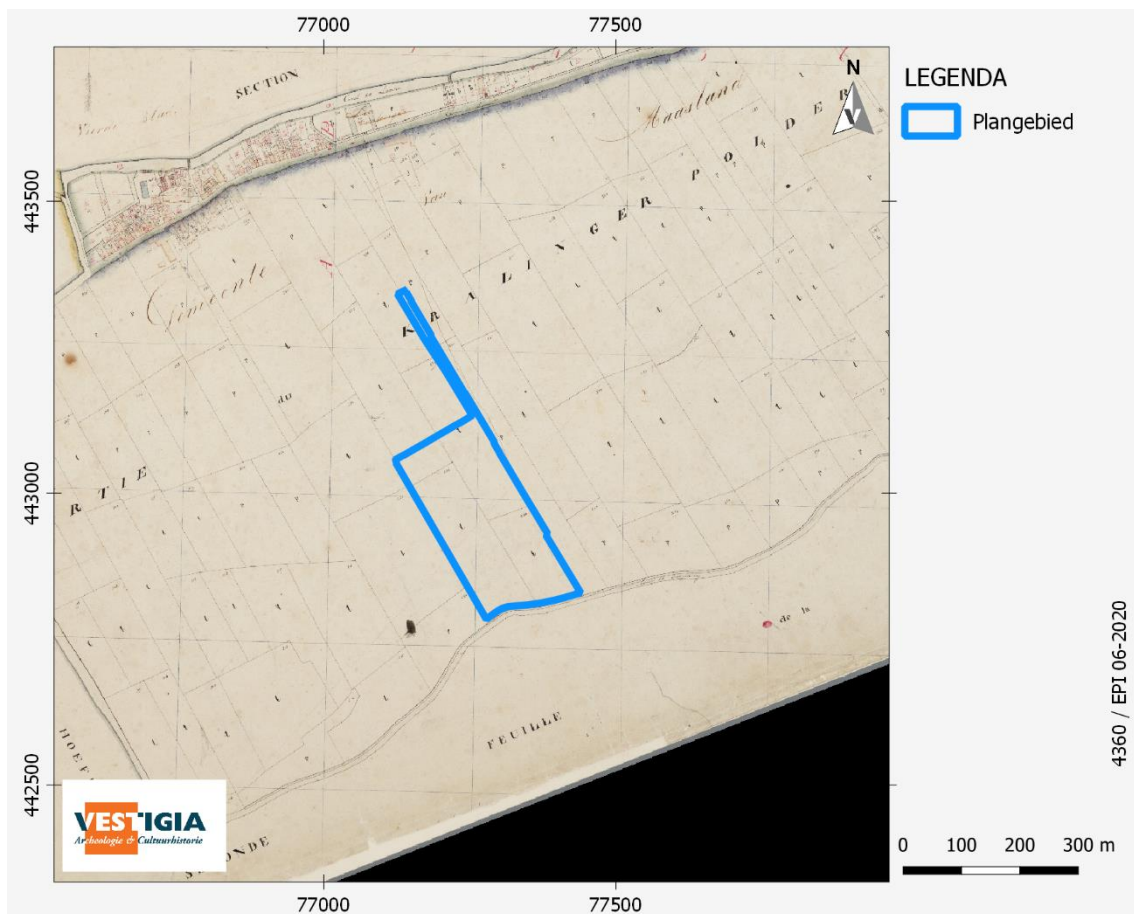
Afbeelding 4 Kaart van Kruikius (1712). Bron: TU Delft.

Voor de historisch-geografische gegevens is verder gebruik gemaakt van de website Tijdreis over 200 jaar topografie van het Kadaster voor de topografische kaarten vanaf 1850 tot aan heden.²¹ Op de oudste gedetailleerde kaart in deze omgeving, de kadastrale minuut 1811-1832 (De Lier, Sectie D, Blad 02) blijkt

²⁰ <https://www.encyclo.nl/begrip/tochtsloot>

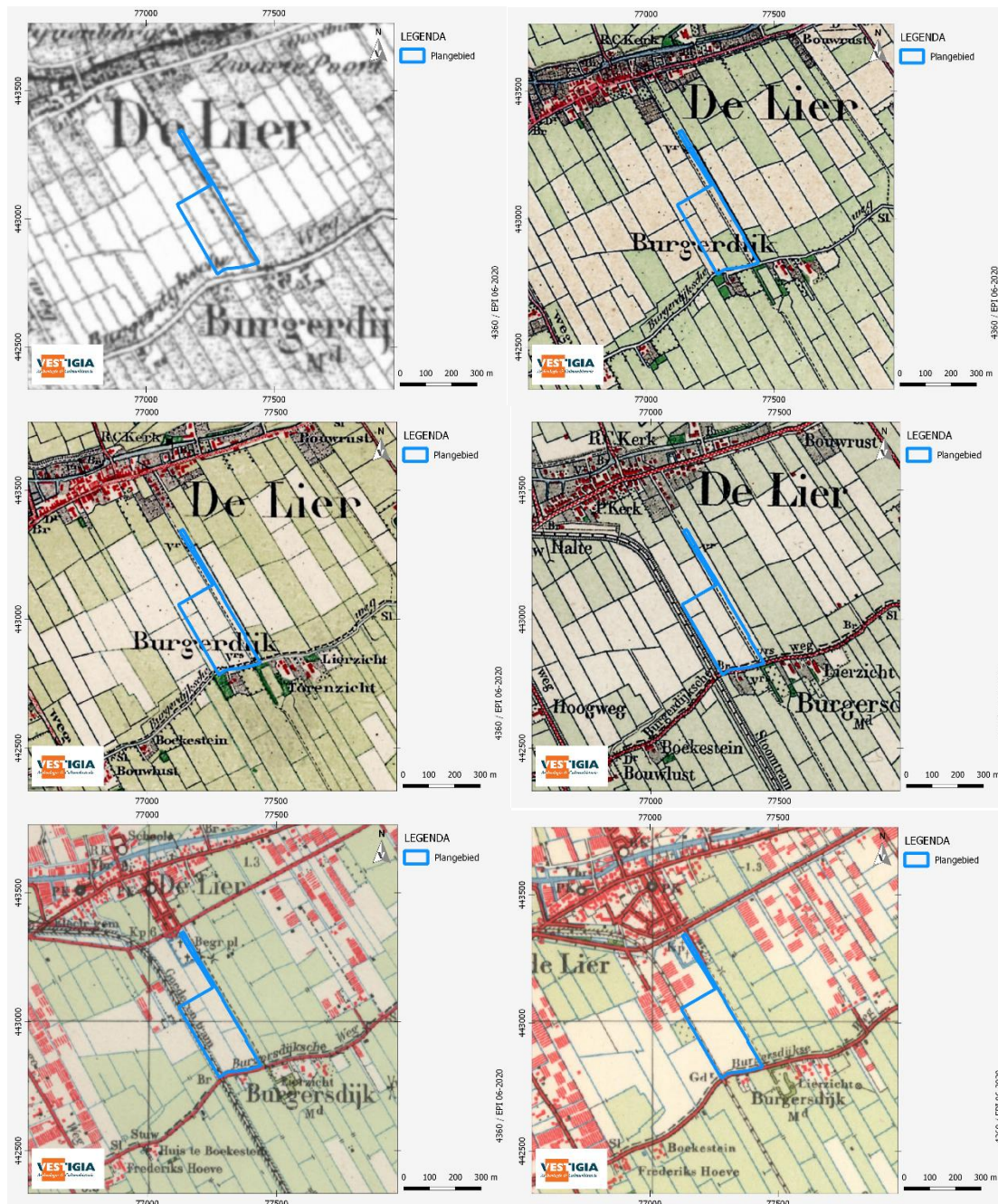
²¹ <http://topotijdreis.nl/>.

dat het plangebied in het begin van de 19^e eeuw onbebouwd was; het plangebied was toen in gebruik als grasland.



Afbeelding 5 Uitsnede Kadasterkaart 1811-1832 (De Lier, Sectie D, Blad 02). Het plangebied is in blauw weergegeven. Bron: RCE.

Op de opeenvolgende historische kaarten is te zien (*afbeelding 6*) dat deze situatie zich tot ca. 1995 voorzet. Net ten westen van het plangebied heeft vanaf 1912 tot 1960 een spoor- of tramlijn gelegen. Dit valt samen met de intensivering van de tuinbouw in het Westland in dezelfde periode. Op deze kaarten is tevens te zien dat vanaf de jaren 30/40 van de 20^e eeuw de omgeving van het plangebied in gebruik werd genomen voor kas-tuinbouw. Dit geldt echter niet voor het plangebied. Vanaf 1995 is het plangebied deels bebouwd, waarbij een schuur/kas aan de westgrens van het plangebied te zien is. Op de kaart van 2010 is deze structuur uitgebreid naar de huidige situatie (zie *afbeelding 1*).





Afbeelding 6 (Van links naar rechts) Ligging plangebied op de topografische kaart uit 1850, 1880, 1900, 1912, 1940, 1960, 1980, 1990, 1995, 2010, 2015. Bron: Topotijdreis.nl.

Bouwhistorische waarden (LS04)

Voor bouwhistorische waarden zijn de volgende bronnen geraadpleegd:

- het rijksmonumentenregister;²²
- de Cultuurhistorische Kaart van de Provincie Zuid-Holland
- de objecten uit de database van het Monumenten Inventarisatie Project (MIP);²³
- de Basisregistraties Adressen en Gebouwen (BAG).²⁴
- De lijst van gemeentelijke monumenten in Westland.²⁵
- Indicatieve Kaart Militair erfgoed (IKME);
- de kadastrale minuut 1811-1832;

Er bevinden zich geen gemeentelijk- of rijksmonumenten noch MIP-objecten binnen en in de directe omgeving van het plangebied. Er worden binnen het plangebied geen ondergrondse bouwhistorische waarden verwacht.

Binnen het plangebied en in de directe omgeving ontbreken cultuurhistorische waarden met uitzondering van de oude trambaan uit de eerste helft van de 20^e eeuw. Het tracé hiervan ligt onder het fietspad, net buiten – ten westen van – het plangebied.

3.3 Huidig situatie (LS02)

Het plangebied was tot voor kort in gebruik als kassencomplex, sloot en infrastructuur.²⁶

3.4 Historische situatie en mogelijke verstoringen (LS03)

In de recente tijd is een groot deel van het omliggende gebied verstoord om het land geschikt te maken voor de bloembollenteelt, later glastuinbouw, waarbij archeologisch relevante lagen verstoord kunnen zijn. Het plangebied is voor zover op basis van het historisch-cartografisch onderzoek enkel ontwikkeld voor glastuinbouw. De bouw van het kassencomplex, zoals zichtbaar op de historisch kaarten en in de huidige situatie kunnen in de loop van de tijd voor verstoring van het bodemarchief hebben gezorgd. Gebaseerd op de ervaringen uit eerdere onderzoeken is de bovengrond minimaal 0,50-0,80 m verstoord.

Voor informatie omtrent bekende verstoringen zoals saneringen en dergelijke is de website van het Bodemloket geraadpleegd.²⁷ Hier staan saneringsactiviteiten geregistreerd binnen het plangebied. Uit de opgevraagde rapportage blijkt echter dat er geen graafwerkzaamheden t.b.v. de sanering hebben plaatsgevonden.²⁸

Verder is de digitale verstoringsbronnenkaart van de RCE geraadpleegd.²⁹ De kaart is een selectie uit het bestand 'Vergraven Gronden', van WUR. In 2012 is er door Alterra een GIS-bestand samengesteld met een

²² <https://monumentenregister.cultureelerfgoed.nl/>.

²³ <https://cultureelerfgoed.nl/node/1423>.

²⁴ <https://bagviewer.kadaster.nl/>.

²⁵

https://www.gemeentewestland.nl/fileadmin/documenten/over_westland/Monumenten/Monumentenregister_gemeente_Westland_oktober_2019_publicatie_01.pdf.

²⁶ Op basis van de gegevens van luchtfoto's en gegevens van de opdrachtgever.

²⁷ <http://bodemloket.nl/>.

²⁸ MA-0672 12-07-1995, Omgevingsdienst Haaglanden.

²⁹ <https://archeologieinnederland.nl/verstoringsbronnenkaart>.

overzicht van grondbewerkingen, ophogingen en afgravingen, waarbij de opbouw van het bodemprofiel tot ten minste 40 cm diepte is gewijzigd.³⁰ Hiervoor is informatie opgevraagd bij instanties en organisaties die werkzaamheden (laten) uitvoeren en/of administreren in verband met vergunningverlening en instanties die landgebruik in kaart brengen. Ook hier zijn geen bijzonderheden geregistreerd met betrekking tot het plangebied.

3.5 Archeologische waarden (LS04)

Voor de archeologische gegevens omtrent het onderhavige plangebied is het Archeologisch Informatiesysteem (Archis) geraadpleegd, dat alle geregistreerde archeologische monumenten, onderzoeken en vondstlocaties bevat. Archeologische monumenten zijn terreinen met een (hoge/zeer hoge) archeologische waarde, die ofwel fysiek (wettelijk en juridisch) beschermd worden, ofwel een planologische bescherming hebben waarbij in het bestemmingsplan voorschriften voor het gebruik zijn opgenomen. Vondstlocaties zijn locaties waar archeologische vondsten zijn gedaan. Deze zijn al dan niet gekoppeld aan een archeologisch onderzoek. Binnen een straal van 300 meter rondom het plangebied zijn in Archis drie vondstlocaties bekend. De vondsten van de vondstlocaties staan beschreven in *tabel 1*.

Archis3 zaakID	Archis2	Jaar	Verwerving	Toponiem	Plaats	Vondsten/Sporen	Datering	X (RD)	Y (RD)
2784849100	16459	1981	kartering	Kralingerpld 15	Maasland	Ophogingslaag	Late ME A - B	77730	442850
2824749100	23141	1988	kartering	20.33 Kralingerpolder	De Lier	Ophogingslaag	Late ME	77440	442770
3243680100	415014	1980	inspectie	Burgerdijkseweg	De Lier	Grondspoor	Late ME	77180	442600

Tabel 1 Vondstlocaties in het plangebied zelf en in een straal van 300 meter rondom het plangebied. Bron: Archis3.

Archis3 zaakID	Archis2 OMG	Jaar	Type onderzoek	Toponiem	Plaats	X (RD)	Y (RD)
2063242100	9447	2005	Bureauonderzoek	-	Pijnacker	74303	443759
2121213100	17618	2006	Booronderzoek	Kralingerpolder	De Lier	77213	442893
2133412100	19349	2006	Booronderzoek	Burgerdijkseweg	De Lier	77768	442991
2200634100	29022	2008	Booronderzoek	Brugmeester Crezeelaan	De Lier	77327	443281
2360204100	50851	2012	Bureauonderzoek	Westland	Naaldwijk	73723	446661
2450114100	62438	2014	Booronderzoek	Zijtwende	De Lier	78142	443649
4653404100		2019	Bureau- en booronderzoek	Kralingerweg 9 en omgeving	De Lier	78112	443334
4713685100		2019	Proefsleuven	Kralingerweg 9 en omgeving	De Lier	78029	443366

Tabel 2 In Archis geregistreerde onderzoeken in de omgeving van het plangebied. Bron: Archis3.

Naast deze nabijgelegen vondstlocaties bevinden zich iets verder van het plangebied ten zuiden van de Burgerdijkseweg een reeks aan AMK-terreinen (4115, 4116 en 4117), waarin behoudenswaardige

³⁰ Brouwer/Van der Werff 2012.

vindplaatsen zijn aangetroffen met resten uit de Late Middeleeuwen en Romeinse Tijd. Deze vindplaatsen hangen samen met de aanwezigheid van de Laag van Poeldijk / Gantellaag.

In de omgeving van het plangebied zijn in Archis acht archeologische onderzoeken geregistreerd (*tabel 2*). In de omgeving van het plangebied heeft geen definitieve opgraving plaatsgevonden.

In 2006 is een booronderzoek uitgevoerd aan de west- en noordgrens van het plangebied (zaakid. 2121213100).³¹ Binnen het plangebied en in de directe omgeving ontbreken archeologische of cultuurhistorische waarden met uitzondering van de oude trambaan. Het tracé hiervan ligt onder het fietspad, net buiten – ten westen van – het plangebied. Tijdens het veldonderzoek werd vastgesteld dat een deel van het waterbergingsbassin reeds was vergraven. Uit de resultaten van het booronderzoek bleek dat het gehele plangebied in hoge mate verstoord was, tot een diepte van 0,8 – 2,5 m –mv. Slechts in één boring werd bodemvorming aangetroffen, maar archeologische indicatoren ontbraken hierin. Ook in de overige boringen zijn geen aanwijzingen aangetroffen die wezen op menselijke aanwezigheid.

In 2008 is een bureauonderzoek en een inventariserend veldonderzoek uitgevoerd voor het plangebied Burgemeester Crezeelaan, 50 m ten oosten van het noordelijke deel van het plangebied (zaakid. 92200634100). “Het onderzoek was noodzakelijk om te bepalen of bij de voorgenomen activiteiten de kans bestaat dat archeologische resten in de ondergrond worden aangetast. Het bureauonderzoek heeft uitgewezen dat de kans op het voorkomen van archeologische waarden hoog is. Archeologische resten kunnen op verschillende stratigrafische niveaus in de ondergrond verwacht worden. a) op de oeverafzettingen van onder het veen gelegen kreekssystemen: Neolithicum en de Bronstijd, b) op fossiele krekken en kreekoevers die zich boven het veen bevinden: Late IJzertijd tot de Late Middeleeuwen en c) direct onder het maaiveld: Late Middeleeuwen en de Nieuwe tijd. De hoge verwachting is ten dele bevestigd door het booronderzoek. Ter plaatse van boring 24 zijn op 110 cm onder het maaiveld botresten gevonden onder een pakket matig grof zand dat is aangebracht voor de huidige bebouwing in het plangebied. Botresten kunnen wijzen op de aanwezigheid van archeologische waarden in het plangebied. In de overige delen van het plangebied zijn geen archeologische indicatoren aangetroffen. Rond de vindplaats van de botresten (boring 24) zijn geen bodemingrepen voorzien. De kans dat door de realisatie van de plannen archeologische waarden worden verstoord wordt daarom gering geacht. Plaanpassing is daarom niet nodig. ADC ArcheoProjecten adviseert om geen aanvullend archeologisch onderzoek uit te voeren. Wat betreft de archeologie is er geen belemmering om het terrein vrij te geven voor de voorgenomen ontwikkeling. Indien op deze locatie in de toekomst bodemingrepen plaatsvinden die dieper reiken dan 1 m –mv wordt geadviseerd om aanvullende boringen te plaatsen rond de vindplaats teneinde meer informatie te krijgen omtrent de omvang aard, datering en waardstelling van de vindplaats. Het is ook buiten deze vindplaats nooit volledig uit te sluiten dat binnen het onderzochte gebied toch nog archeologische resten voorkomen.”

900 m ten oosten van het plangebied heeft in 2008 een booronderzoek plaatsgevonden (zaakid 2450114100).³² Het rapport is voor het huidige onderzoek en de op te stellen archeologische verwachting van belang, omdat hierin een zeer gedetailleerde beschrijving van de ondergrond is opgenomen, met daarin de meest recente inzichten in de paleogeografie verwerkt. De resultaten van dit onderzoek zijn als volgt samengevat: “Op basis van het bureauonderzoek werden in het hele plangebied archeologische resten verwacht uit de Vroege en Midden-Bronstijd op de top van de onderste veenlaag (circa 3 m –mv), uit de Late Bronstijd in de top van de ‘Duinkerke 0 Laag’ (circa 2 m –mv), uit de Late Bronstijd en Vroege IJzertijd in de top van het bovenste veenlaag (circa 1,2 m –mv) en uit de Romeinse tijd en de Vroege Middeleeuwen in de top van de dekafzettingen van de Gantel Laag. De vondstenlaag van deze potentiële archeologische niveaus zal zich naar verwachting manifesteren als een archeologische laag. Deze zal

³¹ Diepeveen-Jansen/Klers 2006.

³² Beckers 2014.

bestaan uit een vermenging van ondermeer kleine fragmenten aardewerk, houtskool en bot met het oorspronkelijke substraat.

Direct onder het maaiveld in de top van de Laag van Poeldijk worden archeologische resten verwacht vanaf de Late Middeleeuwen. De kans op het voorkomen van nederzettingsresten lijkt, gezien de ligging van het plangebied op een gebied dat vanaf 1712 (Kruikius) als bouwland gebruikt is, klein. De vondstenlaag van deze resten zal zich niet dieper bevinden dan circa 30 cm beneden het maaiveld. In het gebied hebben tot voor kort kassen en woningen gestaan. Deze hebben naar verwachting maar een beperkte bodemverstorende invloed gehad. Naar verwachting bedraagt de bodemverstoring circa 50 cm -mv. Ter plaatse van de voormalige woningen zal de bodem dieper verstoord zijn. Hoe diep deze verstoring reikt, is onbekend. Teneinde deze verwachting te toetsen en aan te vullen werd in het plangebied een gecombineerd verkennend en karterend booronderzoek uitgevoerd. Hierbij zijn 76 boringen verspreid over het plangebied uitgevoerd: 20 boringen tot 4 m -mv en 56 boringen tot 2 m -mv. Op basis van dit booronderzoek kan geconstateerd worden dat de geologische opbouw van het plangebied uit een stapeling van klei- en veenlagen bestaat. Van onder naar boven toe zijn kwelderafzettingen van het Laagpakket van Wormer, Hollandveen, kwelderafzettingen of de vulling van een zeegul uit de Duinkerke 0-fase, een veenlaag met daarin dekafzettingen van de Gantel Laag en dekafzettingen van de Laag van Poeldijk aangetroffen. De bovengrond bestaat uit een circa 50 cm dikke bouwvoor.

In boring 18 is van 85 tot 90 cm -mv een humeuze laag met houtskoolbrokken en in de ondergelegen laag fosfaatvlekken aangetroffen. Deze laag wordt geïnterpreteerd als een potentieel archeologisch niveau uit de IJzertijd, de Romeinse tijd of de Vroege Middeleeuwen in de top van de Gantel Laag. In de overige boringen is deze laag niet aangetroffen en ontbreken archeologische indicatoren.”

700 m ten oosten van het plangebied heeft een bureauonderzoek en inventariserend veldonderzoek door middel van boringen plaatsgevonden (4653404100), gevolgd door een proefsleuvenonderzoek (4713685100). Het booronderzoek bevestigt het hierboven behandelde onderzoek iets ten oosten daarvan (2450114100): “Op basis van het bureauonderzoek kunnen in het plangebied archeologische resten worden verwacht uit de periode Bronstijd -Vroege Middeleeuwen. Relevante niveaus zijn de top van de onderste veenlaag (eventuele resten uit de Vroege en Midden-Bronstijd), de top van een kleilaag van het Laagpakket van Walcheren (Late Bronstijd), de top van de bovenste veenlaag (Late Bronstijd-Vroege IJzertijd) en de top van de Gantel laag (IJzertijd tot en met de Vroege Middeleeuwen). De eventuele vondstenlaag zal zich naar verwachting manifesteren als een archeologische laag. In de nabije omgeving van het plangebied zijn een huisterp, resten van een hofstede en een Romeinse nederzetting aangetroffen. Ten oosten van het plangebied is een humeuze laag met houtskool en fosfaat in de top van de Gantel laag aangetroffen.

Het doel van het verkennend booronderzoek was de archeologische verwachting te toetsen en aan te vullen, inzicht te krijgen in de vormeenheden van het landschap die van invloed zijn op de locatiekeuze in het verleden, het bepalen van kansarme en kansrijke zones voor volgende vormen van onderzoek waarbij ook informatie wordt verkregen over bekende of verwachte archeologische waarden in het plangebied. Het verkennend booronderzoek duidt erop dat de geologische opbouw van het plangebied nog goed bewaard is gebleven. De ondergrond van het plangebied bestaat uit kalkrijke, sterk siltige klei. Het betreft hier het Laagpakket van Wormer, dat door een mineraalarm rietveenpakket (Hollandveen Laagpakket) wordt afgedekt. In het rietveenpakket zijn dunne kleilagen van een dekafzetting aangetroffen (Laagpakket van Walcheren). In het westen en uiterste oosten van het plangebied is een geulafzetting aanwezig die vermoedelijk behoort tot de Gantel Laag. Er is sprake van een pakket matig zandige klei dat naar boven overgaat in sterk siltige klei tot circa 80 cm -mv. In de top van de geulafzettingen op ca. 80 tot 125 cm -mv is een vegetatiehorizont ontwikkeld. Het betreft hier vermoedelijk de ‘Woudlaag’. De vegetatiehorizont wordt afgedekt door een pakket lichtgrijze klei met roestvlekken. Dit is de Laag van Poeldijk. In het centrale deel van het plangebied is de Laag van Poeldijk meer dan 1 m dik. In de top van de afzettingen is een 20 tot 60 cm dikke bouwvoor

gevormd.

Voor het westelijke en uiterst oostelijke deel van het plangebied, waar archeologische resten of grondsporen kunnen worden verwacht (weergegeven in afb. 13), geldt dat bij een diepere vergraving dan 60 cm -mv geadviseerd wordt om een inventariserend veldonderzoek uit te voeren, in eerste instantie door middel van karterende proefsleuven (IVO-P). Het doel van het karterend proefsleuvenonderzoek is archeologische resten en grondsporen op te sporen. Dit dient gericht te zijn op een mogelijk sporenniveau uit de IJzertijd, Romeinse tijd of Vroege Middeleeuwen in de top van de Gantel laag.”

De eerste bevindingen van het proefsleuvenonderzoek (4713685100, 2019) zijn als volgt samengevat: “Tijdens het proefsleuvenonderzoek zijn twee werkputten aangelegd, waarin slechts één spoor is aangetroffen. Het betreft een greppel (spoor 1), die noordwest-zuidoost is georiënteerd en is teruggevonden op de Bonnekaart uit 1850. De greppel is niet gekarteerd op de Kadastrale Minuut (1811 – 1832), waarmee aangenomen mag worden dat de greppel is aangelegd tussen 1832 en 1850. Dit komt overeen met de stratigrafische ligging van de greppel; deze is namelijk ingegraven vanaf de basis van de bouwvoor en doorsnijdt onderliggende lagen. De greppel is geïnterpreteerd als perceelsgreppel en is gerelateerd aan landgebruik. Bij gebrek aan andere archeologische sporen is in het onderzoeksgebied geen sprake van een behoudenswaardige archeologische vindplaats.

De bodemopbouw in het onderzoeksgebied is globaal als volgt, van boven naar beneden: onder de bouwvoor is de Laag van Poeldijk aanwezig, waaronder de Woudlaag / Laag van Van Liere is aangetroffen. Deze laag betreft een (post-)Romeins loopniveau. Daaronder zijn afzettingen van de Gantel aangetroffen en aan de basis van de bestudeerde profielen is rietveen aanwezig. Deze opbouw komt globaal overeen met die uit het vooronderzoek van Bouter / Beckers 2019 ter hoogte van de boringen 6, 7 en 20.

Aan de basis van de Woudlaag is een fragment aardewerk gevonden dat vermoedelijk gedateerd kan worden in de Romeinse tijd, maar vanwege de geringe afmetingen ervan en het ontbreken van enig ander vondstmateriaal is dit niet met zekerheid te zeggen.

De Woudlaag is aanwezig vanaf een diepte van gemiddeld 2,50 m -NAP / 80 cm -Mv en is ca. 10 cm dik. De vraagstelling in het Programma van Eisen (Kruijthof 2019) voor onderhavig onderzoek luidt: Het archeologisch onderzoek is gericht op het opsporen van archeologische vindplaatsen uit voornamelijk de IJzertijd, Romeinse tijd en/of Vroege-Middeleeuwen en hun ruimtelijke en (cultuur-) landschappelijke context. Kort gezegd is in het onderzoeksgebied geen sprake van een behoudenswaardige archeologische vindplaats, ondanks de nagenoeg intacte bodemopbouw en de aanwezigheid van de Woudlaag.

Vanuit het vooronderzoek (Bouter / Beckers 2019) gold een hoge verwachting op het aantreffen van archeologische restanten uit voornamelijk de IJzertijd, Romeinse tijd en/of de Vroege-Middeleeuwen, maar op de aardewerkscherf en de Woudlaag na zijn deze niet aangetroffen. Voor het onderzoeksgebied (zie bijlage 2) kan de archeologische verwachting worden bijgesteld naar laag.”

3.6 Tweede Wereldoorlog

Het plangebied ligt op de Indicatieve Kaart Militair Erfgoed (IKME) niet binnen een zone waarin een verhoogde verwachting op het aantreffen van militair erfgoed bestaat. Op de IKME staan binnen het plangebied geen resten van ondergronds en bovengronds militair erfgoed. Wel kunnen in deze zone resten worden verwacht van kleinere objecten en structuren zoals crashlocaties, veldgraven en onderduikholen. Er zijn geen historische luchtfoto's beschikbaar waarop eventuele bijzonderheden te zien zijn.

3.7 Gespecificeerde archeologische verwachting en advies vervolgonderzoek (LS05)

Van onder naar boven wordt de volgende bodemopbouw verwacht: kwelderafzettingen van het Laagpakket van Wormer (tot ongeveer 14,0 – (maximaal) 1,5 m-mv, 6000-1800 v. Chr.), en daarboven Hollandveen met Walcheren-afzettingen in de Bronstijd (mogelijk Hoekpolderfase, 1500-850 v.Chr.) en

dekafzettingen van de Gantel Laag (300-50 v.Chr.). Daarboven bevinden zich mogelijk dekafzettingen van de Laag van Poeldijk (circa 1100-1300 na Chr.). In paleogeografische reconstructies is in de diepere ondergrond in het noordelijke deel van het plangebied de Delft stroomrug geprojecteerd (vanaf 9,0 m-mv); deze is echter in deze omgeving nog niet aangetoond. Als gevolg van relatief diepe grondbewerking ten behoeve van de ontwikkeling van de glastuinbouw in het gebied, is er een warmoezerijgrond ontstaan, die plaatselijk sterk verschillend van samenstelling is. De bovengrond bestaat uit een minimaal 0,50-0,80 cm dikke geroerde bouwvoor.

Gezien de vondsten in de wijdere omgeving, en de verwachte bodemopbouw geldt er een hoge archeologische verwachting voor resten vanaf de Bronstijd tot de Vroege Middeleeuwen. In de (intacte) top van de Wormerlaag³³ en de veraarde top(pen) van het Hollandveen Laagpakket kunnen archeologische vindplaatsen aanwezig zijn die dateren uit perioden vanaf de Bronstijd tot Romeinse tijd. De resten in de top van het veen kunnen nederzettingssporen (inclusief aardewerk) betreffen of anderszins sporen van exploitatie van het landschap. In de top van de Hoekpolder Laag de Gantel Laag kunnen archeologische waarden uit de Romeinse tijd en de Vroege Middeleeuwen aanwezig zijn. De vondstenlaag van deze potentieel archeologische niveaus zal zich naar verwachting manifesteren als een archeologische laag. Deze zal bestaan uit een vermenging van ondermeer kleine fragmenten aardewerk, houtskool en bot met het oorspronkelijke substraat. De meeste typen archeologische resten (bot, houtskool, aardewerk, metaal) zullen door de natte en zuurstofloze condities goed zijn geconserveerd. Ze kunnen bovendien afgedekt zijn door recentere kleiafzettingen en daarmee buiten het bereik van (sub)recente bodemversturende activiteiten gebleven.

Direct onder het maaiveld worden in de top van de Laag van Poeldijk archeologische resten verwacht uit perioden vanaf de Late Middeleeuwen. De kans op het voorkomen van nederzettingenresten in deze laag lijkt niet groot. Er zijn op basis van de historisch-cartografische gegevens geen aanwijzingen voor bewoning of andere intensieve menselijke activiteit binnen het plangebied.

Er worden op basis van de historisch-cartografische analyse geen ondergrondse bouwhistorische resten binnen het plangebied verwacht.

Op basis van de resultaten van dit bureauonderzoek en in het licht van de geplande bodemversturende werkzaamheden, welke tot in de archeologisch relevante niveaus zullen reiken, heeft Vestigia *Cultuurhistorie & Archeologie* geadviseerd in eerste instantie binnen het plangebied een inventariserend veldonderzoek (verkenkende fase) uit te voeren om het archeologisch verwachtingsmodel te toetsen, en om te bepalen of in het licht van de geplande werkzaamheden vervolgstappen in het kader van de AMZ-cyclus nodig zijn. Door middel van een booronderzoek worden de fysisch-geografische en bodemkundige gegevens getoetst. Tevens heeft het booronderzoek tot doel vast te stellen in hoeverre de natuurlijke bodemopbouw verstoord is.

³³ De top van de Wormerafzettingen is in deze omgeving gedateerd tussen 2000-1800 v.Chr, Beckers 2014.

4 Inventariserend veldonderzoek

4.1 Doel onderzoek

Het inventariserend veldonderzoek door middel van inventariserende boringen (verkennde fase) had tot doel om de gespecificeerde archeologische verwachting op basis van de resultaten van het bureauonderzoek in het veld te toetsen. Het booronderzoek had tevens tot doel vast te stellen of een intact bodemprofiel aanwezig is binnen het plangebied, of dat er sprake is van verstoring dan wel erosie, met het oog op de eventuele aanwezigheid van een archeologische vindplaats.

4.2 Vraagstelling onderzoek

Aan de hand van het booronderzoek zijn voor zover mogelijk de volgende onderzoeksvragen beantwoord:

- wat zijn de geo(morfo)logische en bodemkundige kenmerken van de ondergrond van het plangebied?
- in hoeverre is de oorspronkelijke bodemopbouw intact met het oog op de eventuele aanwezigheid en gaafheid van archeologische vindplaatsen?
- bevinden zich in de ondergrond van het plangebied archeologische indicatoren en zo ja, waaruit bestaan deze?
- geven de resultaten van het veldonderzoek aanleiding tot vervolgstappen in het kader van de planontwikkeling in relatie tot de archeologische monumentenzorg?



Afbeelding 7 Impressie plangebied ten tijde van het onderzoek. De foto is genomen vanuit het noorden.
Bron: Vestigia dd. 04-08-2020.

4.3 Toegankelijkheid van het onderzoeksgebied

In verband met de ligging van kabels en leidingen is voorafgaand aan het veldonderzoek door Vestigia een KLIC-melding uitgevoerd. Hierop is besloten 6 boringen langs het Perdiksepad niet te zetten; het was niet mogelijk deze te verplaatsen. De rest van het plangebied was vrij toegankelijk grasland.

4.4 Onderzoeksmethode

Binnen het plangebied is een inventariserend veldonderzoek door middel van verkennende boringen uitgevoerd om de archeologische verwachting te toetsen en zowel de bodemopbouw als de mate van verstoring vast te stellen.

Het booronderzoek is uitgevoerd met een edelmanboor van 7 cm, in een grid van ca. 30 x 35 m. Dit kwam voor het plangebied neer op 56 boringen. 6 boringen werden echter niet gezet vanwege de aanwezigheid van kabels en leidingen. Twee boringen zijn toegevoegd langs de westelijke sloot op advies van het bevoegd gezag. In totaal zijn er dus 52 boringen gezet tijdens het veldwerk. De boringen zijn doorgezet tot een diepte van 2 meter beneden maaiveld waarbij iedere 10 boringen is gezet tot een diepte van 4 meter beneden maaiveld.

De opgeboorde grond is handmatig (macroscopisch) onderzocht op de aanwezigheid van archeologische indicatoren zoals aardewerk, (vuur)steen, glas, metaal, (verbrand) bot en houtskool. NAP-hoogtes zijn via het Actueel Hoogtebestand Nederland (AHN-3) verkregen. De boorpunten zijn met GPS ingemeten en op een boorpuntenkaart geplot. De boorstaten zijn beschreven conform de ASB, de horizontbeschrijving volgens De Bakker/Schelling. Het onderzoek is uitgevoerd conform de in de beroepsgroep geldende richtlijnen vastgelegd in de Kwaliteitsnorm Nederlandse Archeologie (KNA versie 4.1).³⁴

4.5 Resultaten veldonderzoek

Binnen het plangebied zijn 52 boringen gezet. Zeven boringen zijn gezet tot een diepte van 4 meter beneden maaiveld (boringen 4360003, -010, -022, -031, -043, -049 en -051); de overige boringen zijn gezet tot een diepte van 2 meter beneden maaiveld. 6 boringen konden niet worden uitgevoerd vanwege de aanwezigheid van kabels en leidingen. Deze boringen bevonden zich allemaal in de noordhoek van het plangebied.

De ondergrond binnen het plangebied bestaat van boven naar beneden uit een bouwvoor en omgewerkte grond met daaronder klei met veeninschakelingen.

De bouwvoor binnen het plangebied is 10 tot 50 centimeter dik en is het gevolg van het gebruik van het plangebied als grasland na de sloop van het kassencomplex. De ontstane bodem bevat kenmerkend weinig humus vanwege de korte tijd van bodemvorming sinds de sloop. In de bouwvoor zijn stukken plastic en baksteen van de gesloopte kassen aangetroffen.

In veel boringen is onder de bouwvoor een verstoorde laag aangetroffen. Dit was echter niet bij alle boringen het geval. De dikte van het verstoringsspakket wisselde sterk, ogenschijnlijk zonder patroon. Gezien de aanwezigheid van plastic buiselementen zal deze laag het gevolg zijn van de bouw en sloop van het kassencomplex.

³⁴ CCvD Archeologie 2016: <http://sikb.nl/archeologie/richtlijnen/brl-4000>.

Onder de verstoringslagen is een kleipakket aangetroffen. Dit kleipakket bestaat voornamelijk uit zwak siltige klei met schelpmateriaal en kalk. De kleur van het kleipakket wisselt naar gelang de grondwaterstand tussen blauwgrijs en bruin. Ook de aanwezigheid van veen heeft effect op de kleur, met meer bruine tinten in de venige klei. Door de aanwezigheid van zandlaagjes is het aannemelijk dat het gaat om getijdeafzettingen. De kleilaag wordt gerekend tot het Laagpakket van Walcheren; onderdeel van de Formatie van Naaldwijk. Het was niet mogelijk om onderscheid te maken tussen de lagen van Hoekpolder, Gantel en Poeldijk aangezien er geen duidelijke verschillen zijn waargenomen.

Het veenpakket is aangetroffen tussen verschillende kleilagen. De veenlaag bestaat uit roodbruin sterk kleiig rietveen. In het veen zijn geen veraarde lagen aangetroffen. Ook zijn er regelmatig kleilagen binnen het veen aangetroffen. Het gaat daarom om eutroof veen met regelmatige invoer van nieuwe klei. In 20 boringen is geen veen aangetroffen; Deze boringen kunnen vooral in het zuidelijk deel van het plangebied worden aangetroffen met ook enkele aan de oostkant van het plangebied. In dezelfde boringen is ook meer zand aanwezig in de klei. Hierdoor is het aannemelijk dat er geen veengroei plaatsvond vanwege de grotere mariene activiteit. De veenlaag wordt gerekend tot het Hollandveen; onderdeel van de Formatie van Nieuwkoop.

Onder het veenpakket is in veel boringen een laag zwak siltige klei met rietwortels aangetroffen. In deze laag heeft geen bodemvorming plaatsgevonden; deze laag is ook kalkhoudend. Naar beneden toe wordt deze klei zandiger en zijn er meer zandlaagjes. Enkele boringen zijn geëindigd in kleiig zand. Er zijn echter grote verschillen tussen het sediment dat in de boringen is aangetroffen. De grote verscheidenheid is een indicator van de dynamiek van het getijdenmilieu. Deze getijdenafzettingen worden gerekend tot het Laagpakket van Wormer, onderdeel van de Formatie van Naaldwijk.

Er zijn binnen de kleilagen en het veenpakket geen kenmerken van bodemvorming geconstateerd. In de kleilagen zijn weliswaar plantenresten aangetroffen, maar deze zijn het gevolg van de aanwezigheid waterplanten en detritus. Het is daarom onwaarschijnlijk dat plangebied lang genoeg droog lag voor significante bodemvorming.

4.6 Conclusies veldonderzoek

Wat zijn de geo(morfo)logische en bodemkundige kenmerken van de ondergrond van het plangebied?
Binnen het plangebied zijn onder de verstoorde grond getijdeafzettingen van het Laagpakket van Walcheren en Wormer met veeninschakelingen aangetroffen. In de getijdeafzettingen zijn geen kenmerken van bodemvorming aangetroffen en het veen is onveraard. De enige vorm van bodemvorming die binnen het plangebied is aangetroffen is in de huidige bouwvoor die pas is ontstaan na de sloop van de kas.

In hoeverre is de oorspronkelijke bodemopbouw intact met het oog op de eventuele aanwezigheid en gaafheid van archeologische vindplaatsen?

Tijdens het veldonderzoek is, afgezien van de huidige bouwvoor, geen enkel kenmerk van bodemvorming (of een archeologische laag) aangetroffen. Naar alle waarschijnlijkheid heeft zich binnen het plangebied geen bodem kunnen ontwikkelen tot aan de ontginning in de Late Middeleeuwen. Eventuele archeologische waarden van de Late Middeleeuwen en Nieuwe Tijd zijn echter opgenomen in de bouwvoor of verstoord geraakt tijdens de bouw en sloopwerkzaamheden.

Bevinden zich in de ondergrond van het plangebied archeologische indicatoren en zo ja, waaruit bestaan deze?

Tijdens het veldwerk zijn geen archeologische indicatoren (zoals vondstmateriaal of fosfaat) aangetroffen. Wel zijn er stukken baksteen, puin en plastic aangetroffen in de bouwvoor en daaronder in

de verstoorde laag. Hierbij dient vermeld te worden dat het onderzoek verkennend van aard was en niet primair tot doel had om archeologische indicatoren op te sporen.

Geven de resultaten van het veldonderzoek aanleiding tot vervolgstappen in het kader van de planontwikkeling in relatie tot de archeologische monumentenzorg?

Tijdens het veldonderzoek zijn geen archeologische lagen of kenmerken van bodemvorming aangetroffen onder de recente bouwvoor. Hierdoor is het waarschijnlijk dat er binnen het plangebied geen bodemontwikkeling heeft plaatsgevonden tot aan de ontginning in de Late Middeleeuwen. Het is ook mogelijk dat Gantel / Poeldijk-lagen met bodemvorming bij de aanleg van de kassen zijn verstoord/geroerd. Eventuele archeologische waarden uit de Late Middeleeuwen en Nieuwe Tijd zullen zijn opgenomen in de huidige bouwvoor en dus verstoord zijn. Voor het noordelijke deelgebied aan het Perdiksepad geldt deze conclusie niet: hier heeft geen booronderzoek kunnen plaatsvinden vanwege de aanwezigheid van kabels. Hier zal de verstoring echter niet dieper zijn dan 0,50 m-mv, waardoor de vrijstellingsgrens niet wordt overschreden.

4 Advies vervolgonderzoek (LS05)

Op basis van de resultaten van dit bureau- en inventariserend veldonderzoek is het aannemelijk dat de bodem binnen het plangebied dusdanig is verstoord dat een verwachting op het aantreffen van eventuele archeologische waarden uit de Late Middeleeuwen en Nieuwe Tijd als laag moet worden ingeschat. De verwachting voor eerdere archeologische periodes moet ook naar laag worden bijgesteld aangezien het plangebied voor de ontginning niet langdurig droog heeft gelegen. *Vestigia Archeologie & Cultuurhistorie* adviseert geen vervolgstappen in het kader van de Archeologische Monumentenzorg (AMZ).

Het is aan het bevoegd gezag, de gemeente Westland, om een besluit te nemen ten aanzien van het beëindigen van het onderzoeksproces. Ook wanneer het bevoegd gezag besluit dat vervolgonderzoek niet noodzakelijk is en het onderzochte gebied wordt vrijgegeven voor de voorgenomen ontwikkelingen, blijft de meldingsplicht archeologische toevalsvondst of waarneming van kracht (Erfgoedwet, artikel 5.10 Archeologische toevalsvondst). Aangezien het nooit volledig is uit te sluiten dat tijdens eventueel grondverzet een archeologische 'toevalsvondst' wordt gedaan, is het wenselijk de uitvoerder van het grondwerk te wijzen op de plicht om hiervan zo spoedig mogelijk melding te doen bij het bevoegd gezag, de gemeente Westland, en de Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed (RCE).

Literatuur

- BAKKER, H. DE/J. BAKKER, H. DE/J. SCHELLING, 1989: *Systeem van bodemclassificatie voor Nederland. De hogere niveaus*, Wageningen (Staring Centrum).
- BECKERS, S., 2014: *Locatie Seed Quality Center aan de Zijtwende te De Lier (gemeente Westland). Een Bureauonderzoek en Inventariserend Veldonderzoek in de vorm van een verkennend en karterend booronderzoek*. ADC Rapport 3670, Amersfoort.
- BERENDSEN, H.J.A., 1997: *Landschappelijk Nederland*, Assen.
- BERENDSEN, H.J.A./E. STOUTHAMER, 2001: *Palaeogeographic Development of the Rhine-Meuse Delta, The Netherlands*, Assen.
- BISSCHOPS, J.H./J.P. BROERTJES/W. DOBMA, 1985: *Toelichtingen bij de Geologische kaart van Nederland 1:50.000, Blad Eindhoven West (51 W)*, Haarlem (Rijks Geologische Dienst).
- BOS, J.A.A./C.R. JANSSEN, 1996: Local impact of Palaeolithic man on the environment during the end of the last Glacial in the Netherlands, *Journal of Archaeological Science*, 23, 731-739.
- BULT, E.J., & J. DE BRUIN, 2005: Een bureauonderzoek naar archeologische waarden in de tracés van transport- en distributieleidingen voor CO₂ in de gemeentes Westland, Midden-Delfland en Pijnacker-Nootdorp. DAR 45.
- COHEN, K.M./E. STOUTHAMER/H.J. PIERIK/A.H. GEURTS, 2012: *Rhine-Meuse Delta Studies' Digital Basemap for Delta Evolution and Palaeogeography*. Dept. Physical Geography. Utrecht University.
- DIEPEVEEN-JANSEN, M./K. KLERKS, 2006: *Kralingerpolder De Lier, gemeente Westland, Een Inventariserend Veldonderzoek door middel van boringen en een veldverkenning*. Vestigia-rapport 359, Amersfoort.
- HOEK, W.Z., 1997: *Palaeogeography of Lateglacial Vegetations, Aspects of Lateglacial and Early Holocene vegetation, abiotic landscape, and climate in The Netherlands*, Utrecht (Nederlandse Geografische Studies 230).
- HORSEN, VAN J., 2016: *Middel Broekweg 78, Honselersdijk, gemeente Westland. Een archeologisch bureau- en verkennend booronderzoek*, Delft (Delftse Archeologische Notities 93).
- KERKHOF, M., 2012: *Toelichting bij de archeologische beleidskaart van de gemeente Westland*. Delftse Archeologische Notitie 20.
- LANTING, J.N./W.G. MOOK, 1977: *The pre- and protohistory of the Netherlands in terms of radiocarbon dates*, Groningen.
- ROTTEVEEL, J./B. SLAA/M. ZANTINGH 2015: *Vooronderzoek conventionele explosieven. Waterbuffer De Tip hoek Barriereweg-Rosenlo-Rosenhofstraat gemeente Boxtel*, Rotterdam (BeoBOM rapport 2015-43-VO-01).
- SCHOKKER, J./H.J.T. WEERTS/W.E. WESTERHOFF/H.J.A. BERENDSEN/C. DEN OTTER, 2007: Introduction of the Boxtel Formation and implications for the Quaternary lithostratigraphy of the Netherlands, *Netherlands Journal of Geosciences - Geologie en Mijnbouw*, 86-3, 197-210.
- STIBOKA, 1969: *Bodemkaart van Nederland, schaal 1:50.000. Toelichting bij kaartblad 45 West 's-Hertogenbosch*, Wageningen (Stichting voor Bodemkartering).
- STIBOKA, 1976: *Bodemkaart van Nederland, schaal 1:50000. Toelichting bij de kaartbladen 45 Oost, 's-Hertogenbosch en 46 West en Oost, Vierlingsbeek*, Wageningen (Stichting voor Bodemkartering).
- en *Inventariserend veldonderzoek (verkennende fase)*, 's-Hertogenbosch (BAAC rapport V-12.0043)
- TEUNISSEN VAN MANEN, T.C., 1985: *Bodemkaart van Nederland, schaal 1:50000. Toelichting bij de kaartbladen 50 Oost Tilburg en 51 West Eindhoven*, Wageningen (Stichting Bodemkartering).
- TOL, A./P. VERHAGEN/A. BORSBOOM/M. VERBRUGGEN, 2004: *Prospectief boren. Een studie naar de betrouwbaarheid en toepasbaarheid van booronderzoek in de prospectiearcheologie*, Amsterdam (RAAP-rapport 1000).
- VOS, P., 2017: *Het ontstaan van Westland-Delfland, gebaseerd op paleolandschappelijk onderzoek en getijsysteemkennis Toelichting op de regionale paleolandschappelijke kartering, uitgevoerd in het kader van het uitbrengen van de Atlas van het Westland*. DAR 130, Delft.
- WEERTS, H.J.T./P. CLEVERINGA/J.H.J. EBBING/F.D. DE LANG/W.E. WESTERHOFF, 2003: *De lithostratigrafische indeling van Nederland - Formaties uit het Tertiair en Kwartair*, Utrecht (TNO-NITG).

WESTERHOFF, W.E./T.E. WONG/E.F.J. DE MULDER, 2003: Opbouw van de ondergrond – Opbouw van het Neogeen en Kwartair, in: E.F.J. de Mulder/M.C. Geluk/I.L. Ritsema/W.E. Westerhoff/T.E. Wong (red.), *De ondergrond van Nederland*, Houten.

Digitale bronnen

- ACTUEEL HOOGTEBESTAND NEDERLAND: www.ahn.nl.
- ARCGIS ONLINE: arcgisonline.com.
- ARCHEOLOGISCH INFORMATIESYSTEEM (ARCHIS): zoeken.cultureelerfgoed.nl .
- BODEMLOKET: www.bodemloket.nl.
- TOPOTIJDSREIS: www.topotijdsreis.nl.
- HET RIJKSMONUMENTENREGISTER:
<https://cultureelerfgoed.nl/onderwerpen/kennis/voorbeelden/rijksmonumentenregister>
- DE MIP-OBJECTEN: <https://cultureelerfgoed.nl/node/1423>.
- DE CULTUURHISTORISCHE ATLAS VAN DE PROVINCIE ZUID-HOLLAND:
http://pzh.b3p.nl/viewer/app/Cultuur_historische_atlas.

Afbeeldingenlijst, kaarten en bijlagen

Afbeeldingenlijst

Afbeelding 1 Luchtfoto van De Lier met in blauw het plangebied. Bron: ArcGIS Online 2019.....	7
Afbeelding 2 Overzicht van de geplande nieuwbouw; boven omvang plangebied; onder: geplande kantoren (rood), bedrijfsgebouw (geel) en watersilo's (groen). Bron: KuiperCompagnons	9
Afbeelding 3 Het plangebied in blauw op de archeologische verwachtingenkaart van de gemeente Westland. Bron: gemeente Westland.	11
Afbeelding 4 Kaart van Kruikius (1712). Bron: TU Delft.	14
Afbeelding 5 Uitsnede Kadasterkaart 1811-1832 (De Lier, Sectie D, Blad 02). Het plangebied is in blauw weergegeven. Bron: RCE.....	15
Afbeelding 6 (Van links naar rechts) Ligging plangebied op de topografische kaart uit 1850, 1880, 1900, 1912, 1940, 1960, 1980, 1990, 1995, 2010, 2015. Bron: Topotijdreis.nl.....	17
Afbeelding 7 Impressie plangebied ten tijde van het onderzoek. De foto is genomen vanuit het noorden. Bron: Vestigia dd. 04-08-2020.	24

Kaarten

Kaart 1:	Ligging plangebied
Kaart 2a:	Geomorfologische kaart
Kaart 2b:	Bodemkaart
Kaart 2c:	Stroomgordelkaart
Kaart 3:	Archeologische waarden
Kaart 4:	Boorpuntenkaart

Bijlagen

Bijlage 1:	Overzicht van archeologische en geologische perioden
Bijlage 2:	Boorstaten

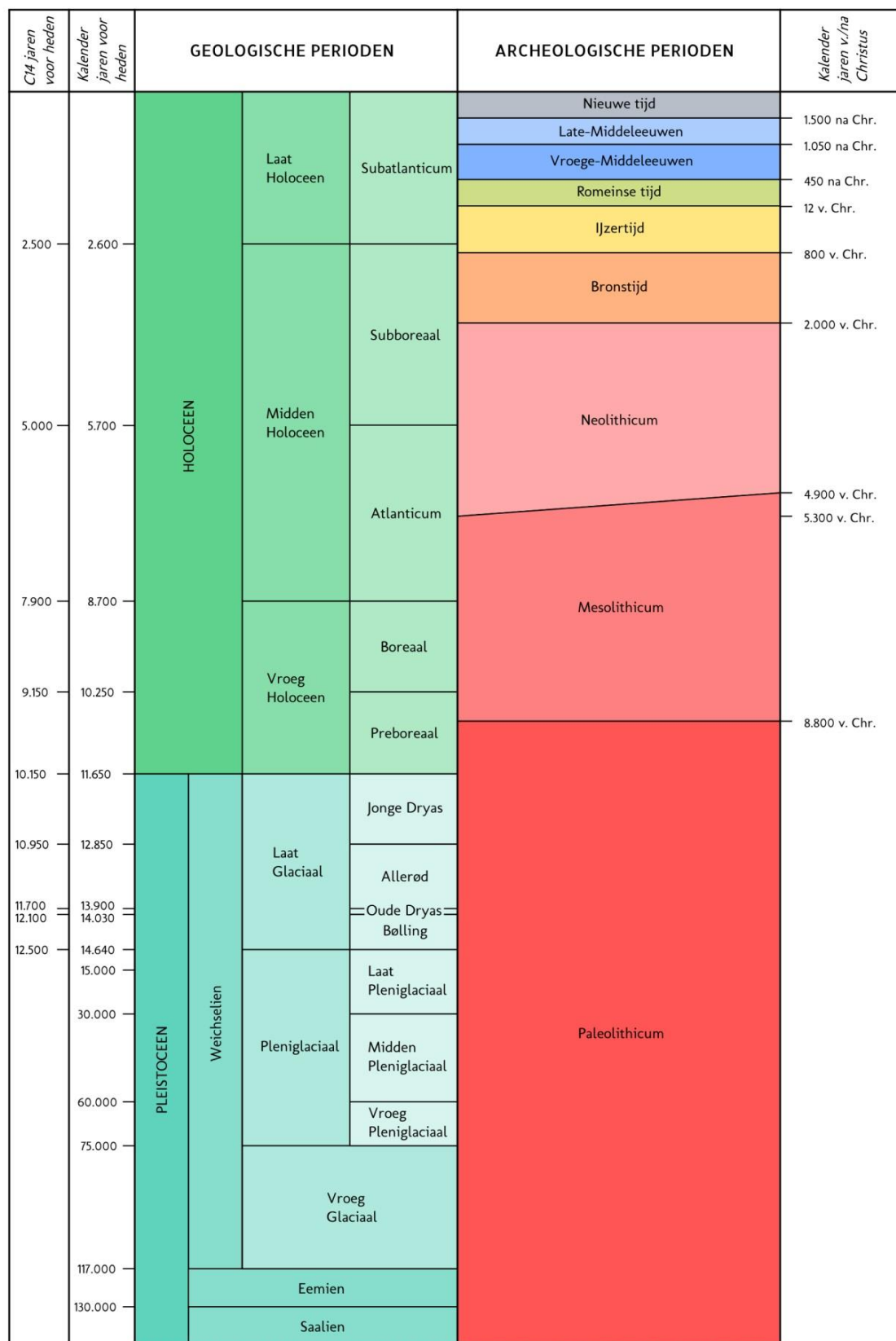
This text was set using the following freely available font software:

Allerta	Copyright (c) 2010, Matt McInerney (http://pixelspread.com), with Reserved Font Name Allerta.
Inconsolata_dz	Copyright (c) 2006, Raph Levien (http://www.levien.com), with Reserved Font Name <Inconsolata>. Copyright (c) 2009, David Zhou (http://blog.nodnod.net/) with Reserved Font Name <Inconsolata_dz>.
Molengo_Vestigia	Copyright (c) 2007, Denis Moyogo Jacquerye, with Reserved Font Name <Molengo>. Copyright (c) 2011, Vestigia BV Archeologie & Cultuurhistorie (www.vestigia.nl), with Reserved Font Name <Molengo_Vestigia>; available at www.vestigia.nl/fonts .



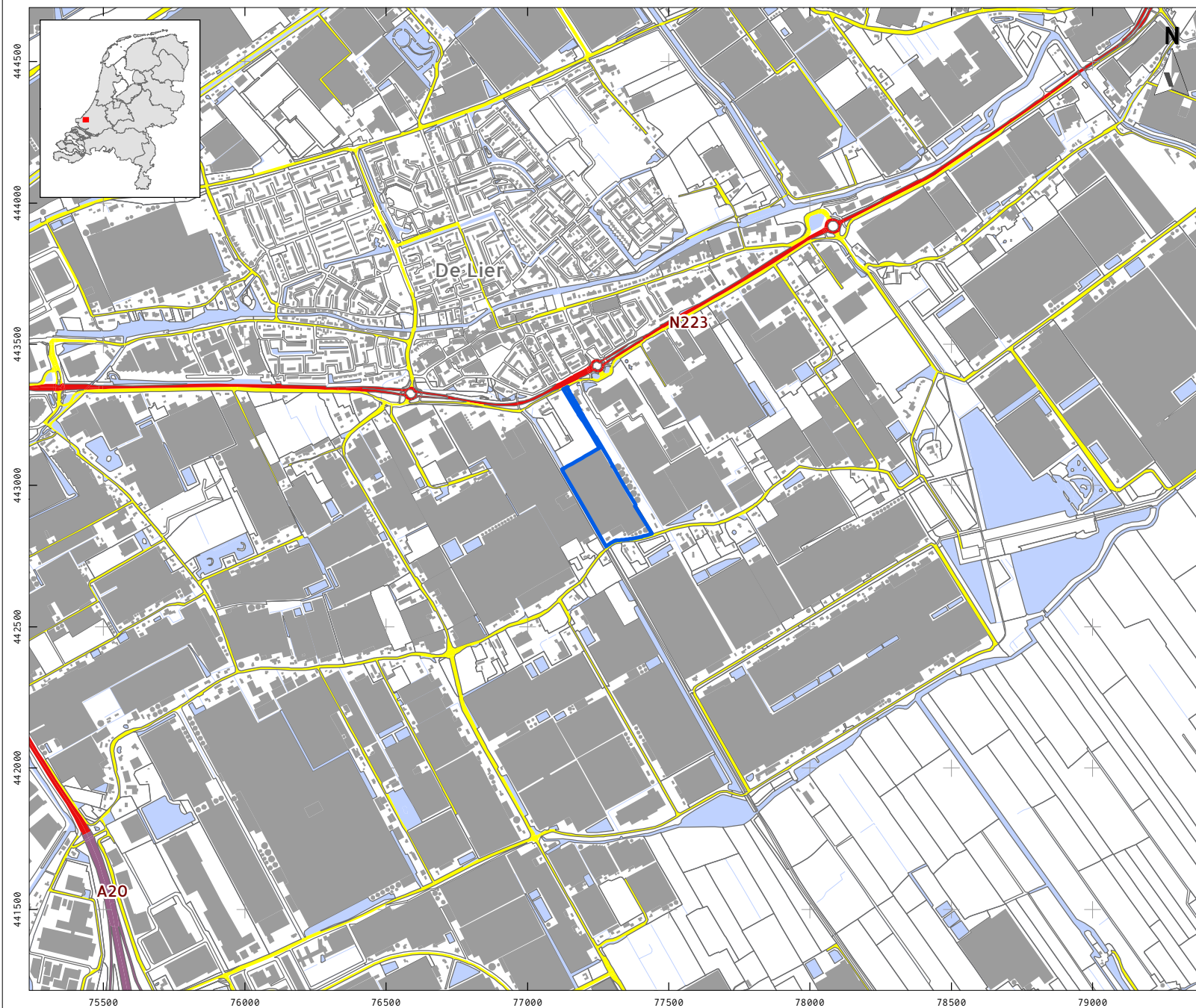
This Font Software is licensed under the SIL Open Font License, Version 1.1.
The license is available with a FAQ at: <http://scripts.sil.org/OFL>

Bijlage 1: Overzicht van archeologische en geologische perioden



C14 ouderdommen en gekalibreerde ouderdommen van het Holocene volgens Van Geel et al. (1980/1981). C14 ouderdom van het Laat Glaciaal volgens Hoek (2001/2008) en gekalibreerde ouderdommen van het Laat Glaciaal volgens Rasmussen et al. (2006). Overige pleistocene chronostratigrafie volgens Westerhoff et al. (2003). Archeologische perioden van de prehistorie volgens Louwe Kooijmans et al. (2005) en overige archeologische perioden volgens Archis.

KAART 1 - LIGGING PLANGEBIED



LEGENDA

- Plangebied
- Bebouwing
- Water
- Overige topografie
- Snelweg
- Hoofdweg
- Regionale weg
- Lokale weg

Project: V20-4360:
BO Rijk de Lier
Rapport: V1951
Datum: juni 2020
Bron: Top10NL, CC-BY Kadaster jan. 2019

Tekenaar: FvP
Schaal: 1:20.000 / A4

0 200 m

KAART 2A - NATUURLIJK LANDSCHAP, GEOMORFOLOGIE



LEGENDA

- Plangebied
- Bebouwing
- Water
- Overige topografie
- B71 Getij-inversierug
- F91 Plateau-achtige storthoop, opgespoten terrein of kunstmatig eiland
- M72 Vlake van getij-afzettingen

Project: V20-4360:
BO Rijk de Lier

Rapport: V1951

Datum: juni 2020

Bron: Top10NL, CC-BY Kadaster jan. 2019
PDOK augustus 2017 /
Maas et al. 2017

Tekenaar: FvP

Schaal: 1:20.000 / A4

0 200 m

KAART 2B - NATUURLIJK LANDSCHAP, BODEMKAART



LEGENDA

- ▬ Plangebied
- Bebouwing
- Water
- Overige topografie
- Gemodificeerde natuur
- Vergravingen
- Transportleidingen
- Afwijkende ondergronden**
- ..v, Moerig materiaal beginnend dieper dan 80 cm en doorgaand tot dieper dan 120 cm
- Associatie van meerdere bodemeenheden
- Mv41C Kalkarme drechtvaaggronden; zware klei, profielverloop 1
- Mn35A Kalkrijke poldervaaggronden; lichte klei, profielverloop 5
- Mn86C Kalkarme poldervaaggronden; klei, profielverloop 3, of 3 en 4, of 4
- gMn83C Knippige poldervaaggronden; klei, profielverloop 3
- AWg Warmoezerijgronden (gerijpt)

Project: V20-4360:
BO Rijk de Lier
Rapport: V1951
Datum: mei 2020
Bron: Top10NL, CC-BY Kadaster jan. 2019
Bodemkaart; PDOK juli 2017

Tekenaar: FvP
Schaal: 1:10.000 / A4

0 200 m

KAART 2C - NATUURLIJK LANDSCHAP, STROOMGORDELS



LEGENDA

Plangebied

Bebouwing

Water

Overige topografie

Crevasses

Stroomgordel (datering sedimentatie in C14 jaren voor heden)

376, Delft, (8500-7400)

Eindatering in kleuren

7001 - 7500 14C BP = 6200 BC = 8200 cal BP

Project: V20-4360:
BO Rijk de Lier

Rapport: V1951

Datum: mei 2020

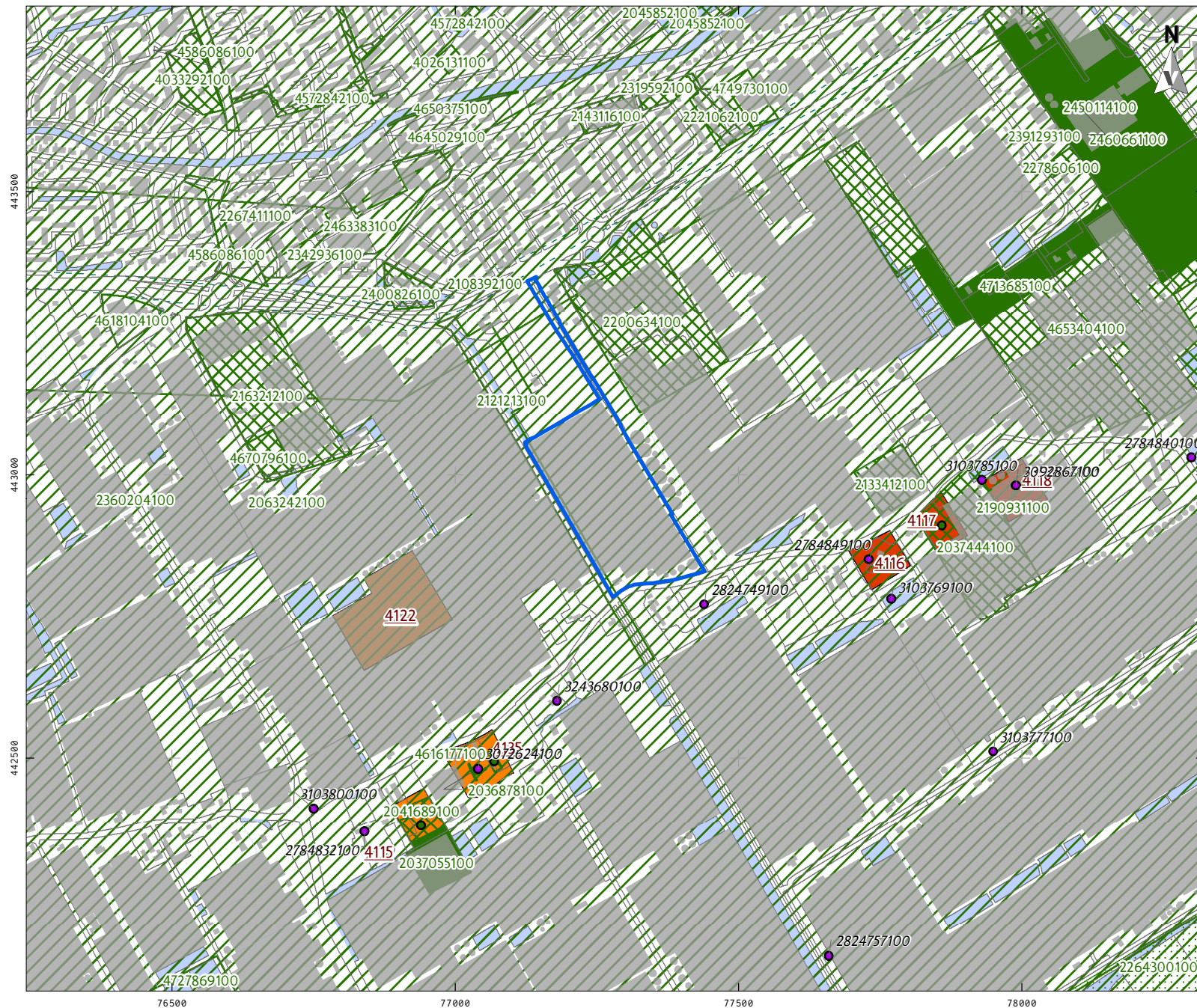
Bron: Top10NL, CC-BY Kadaster jan. 2019
Stroomgordels, Cohen *et al.* 2012

Tekenaar: FvP

Schaal: 1:10.000 / A4

0 200 m

KAART 3 - ARCHEOLOGIE



LEGENDA

- Plangebied
- Bebouwing
- Water
- Overige topografie
- Vondstlocaties (waarnemingen)
 - Losse vondstlocatie
 - Vondstlocatie gekoppeld aan onderzoek
- Onderzoeken
 - Archeologisch: opgraving of proefsleuven
 - Archeologisch: booronderzoek
 - Archeologisch: bureauonderzoek
 - Archeologisch: (veld)kartering
 - Archeologisch: overig
 - Archeologisch: verwachtingskaart
- AMK-terreinen
 - Terrein van hoge archeologische waarde
 - Terrein van zeer hoge archeologische waarde

Project: V20-4360:
 BO Rijk de Lier
 Rapport: V1951
 Datum: juni 2020
 Bron: Top10NL, CC-BY Kadaster jan. 2019
 Onderzoeken, Vondstlocaties
 RCE december 2018
 Monumenten, RCE juli 2014
 Tekenaar: FvP
 Schaal: 1:10.000 / A4

0 200 m

KAART 4 - BOORPUNTENKAART



LEGENDA

- Plangebied
- Bebouwing
- Water
- Overige topografie
- Boring gezet tot 2 m -mv
- Boring gezet tot 4 m -mv

Project: V20-4360:
 BO Rijk de Lier
 Rapport: V1951
 Datum: augustus 2020
 Bron: Top10NL, CC-BY Kadaster jan. 2019

Tekenaar: FvP
 Schaal: 1:2.000 / A4

0 50 m

Bijlage 2 Boorstaten

Soort boring : Archeologische boring
 Coördinaatsysteem : Rijksdriehoeksmeting
 X-coördinaat (m) : 77262
 Y-coördinaat (m) : 443113
 Locatiebepaling : Gemeten, diff. GPS, < 1 m
 Referentievlak : Normaal Amsterdams Peil
 Maaiveld (cm) : -138
 Bepaling maaiveldhoogte : Gemeten, landmeting
 Datum boring : 4-8-2020
 Uitvoerder : FvP

Lithologie

Org. beschrijver lithologie : Vestigia
 Beschrijver lithologie : FvP

Diepte (cm)	Omschrijving	Arc
	Grondsoort	Ca indi
0 - 25	klei matig zandig, bruin, matig stevig, basis scherp, bouwvoor, Opm.: met klei- en zandbrokken	2
25 - 85	klei zwak zandig, grijs, weinig bruine vlekken, matig stevig, basis scherp, omgewerkte grond	2
85 - 140	veen sterk kleiig, zwart, weinig grijze vlekken, slap, basis scherp, omgewerkte grond, Opm.: kleibrokken	
140 - 150	veen sterk kleiig, rood-bruin, rietveen, slap, basis scherp	
150 - 200	klei zwak siltig, blauw-grijs, spoor plantenresten, slap, Opm.: met rietwortels	2

Soort boring : Archeologische boring
 Coördinaatsysteem : Rijksdriehoeksmeting
 X-coördinaat (m) : 77243
 Y-coördinaat (m) : 443120
 Locatiebepaling : Gemeten, diff. GPS, < 1 m
 Referentievlak : Normaal Amsterdams Peil
 Maaiveld (cm) : -134
 Bepaling maaiveldhoogte : Gemeten, landmeting
 Datum boring : 4-8-2021
 Uitvoerder : FvP

Lithologie

Org. beschrijver lithologie : Vestigia
 Beschrijver lithologie : FvP

Diepte (cm)	Omschrijving	Arc
	Grondsoort	Ca indi
0 - 25	klei matig zandig, bruin, matig stevig, basis scherp, bouwvoor, Opm.: met klei- en zandbrokken	2
25 - 60	klei matig zandig, grijs, spoor bruine vlekken, matig stevig, basis scherp, omgewerkte grond	
60 - 100	klei matig zandig, grijs-bruin, matig slap, Schelpen: spoor schelpmateriaal, weinig roestvlekken, basis geleidelijk	
100 - 115	klei matig zandig, grijs, matig slap, Schelpen: spoor schelpmateriaal, basis geleidelijk	2
115 - 160	veen sterk kleilig, grijs-bruin, weinig grijze vlekken, slap, basis scherp, omgewerkte grond	
160 - 170	veen sterk kleilig, rood-bruin, rietveen, slap, basis scherp	
170 - 200	klei zwak siltig, blauw-grijs, slap	2

Soort boring : Archeologische boring
 Coördinaatsysteem : Rijksdriehoeksmeting
 X-coördinaat (m) : 77230
 Y-coördinaat (m) : 443086
 Locatiebepaling : Gemeten, diff. GPS, < 1 m
 Referentievlak : Normaal Amsterdams Peil
 Maaiveld (cm) : -132
 Bepaling maaiveldhoogte : Gemeten, landmeting
 Datum boring : 4-8-2022
 Uitvoerder : FvP

Lithologie

Org. beschrijver lithologie : Vestigia
 Beschrijver lithologie : FvP

Diepte (cm)	Omschrijving	Arc
	Grondsoort	Ca indi
0 - 50	klei matig zandig, zwak humeus, bruin, matig stevig, basis scherp, bouwvoor	
50 - 100	klei matig zandig, licht-grijs, matig slap, Schelpen: spoor schelpmateriaal, basis scherp, omgewerkte grond, Opm.: kleibrokken	
100 - 170	klei zwak siltig, donker-grijs, spoor plantenresten, basis geleidelijk, Opm.: weinig	
170 - 200	veen sterk kleiig, rood-bruin, rietveen, slap, basis geleidelijk	
200 - 250	klei zwak siltig, blauw-grijs, spoor plantenresten, slap, Schelpen: spoor schelpmateriaal, basis diffuus	2
250 - 400	klei matig siltig, blauw-grijs, slap, Schelpen: spoor schelpmateriaal, zandlagen, naar boven toe fijner	2

Soort boring : Archeologische boring
 Coördinaatsysteem : Rijksdriehoeksmeting
 X-coördinaat (m) : 77202
 Y-coördinaat (m) : 443088
 Locatiebepaling : Gemeten, diff. GPS, < 1 m
 Referentievlak : Normaal Amsterdams Peil
 Maaiveld (cm) : -128
 Bepaling maaiveldhoogte : Gemeten, landmeting
 Datum boring : 4-8-2023
 Uitvoerder : FvP

Lithologie

Org. beschrijver lithologie : Vestigia
 Beschrijver lithologie : FvP

Diepte (cm)	Omschrijving	Arc	
	Grondsoort	Ca	indi
0 - 50	klei matig zandig, zwak humeus, bruin, matig stevig, basis scherp, bouwvoor		
50 - 80	klei zwak zandig, grijs-bruin, matig slap, omgewerkte grond		
80 - 110	klei zwak zandig, blauw-grijs, matig slap, Schelpen: spoor schelpmateriaal, basis geleidelijk	2	
110 - 140	veen sterk kleiig, rood-bruin, rietveen, slap, basis geleidelijk		
140 - 160	veen sterk kleiig, grijs-bruin, slap, Opm.: uiterst kleiig veen		
160 - 200	klei zwak siltig, donker-grijs, slap, Opm.: sterk weinig		

Soort boring : Archeologische boring
 Coördinaatsysteem : Rijksdriehoeksmeting
 X-coördinaat (m) : 77180
 Y-coördinaat (m) : 443052
 Locatiebepaling : Gemeten, diff. GPS, < 1 m
 Referentievlak : Normaal Amsterdams Peil
 Maaiveld (cm) : -130
 Bepaling maaiveldhoogte : Gemeten, landmeting
 Datum boring : 4-8-2024
 Uitvoerder : FvP

Lithologie

Org. beschrijver lithologie : Vestigia
 Beschrijver lithologie : FvP

Diepte (cm)	Omschrijving	Arc	
	Grondsoort	Ca	indi
0 - 20	klei matig zandig, zwak humeus, bruin, stevig, basis scherp, bouwvoor		
20 - 70	klei zwak zandig, licht-grijs-bruin, matig stevig, weinig roestvlekken, basis scherp, omgewerkte grond		
70 - 85	klei matig zandig, blauw-grijs, matig slap, Schelpen: spoor schelpmateriaal, basis scherp, omgewerkte grond, Opm.: met zandbrokken	2	
85 - 110	klei zwak siltig, donker-grijs, matig stevig, Schelpen: spoor schelpmateriaal, basis diffuus, Opm.: weinig	2	
110 - 150	veen sterk kleiig, grijs-bruin, slap, kleilagen, basis diffuus, Opm.: uiterst kleiig		
150 - 165	klei zwak siltig, blauw-grijs, spoor plantenresten, slap, Schelpen: spoor schelpmateriaal, Opm.: met rietwortels	2	
165 - 200	klei zwak siltig, blauw-grijs, slap, Schelpen: spoor schelpmateriaal, zandlagen	2	

Soort boring : Archeologische boring
 Coördinaatsysteem : Rijksdriehoeksmeting
 X-coördinaat (m) : 77154
 Y-coördinaat (m) : 443049
 Locatiebepaling : Gemeten, diff. GPS, < 1 m
 Referentievlak : Normaal Amsterdams Peil
 Maaiveld (cm) : -136
 Bepaling maaiveldhoogte : Gemeten, landmeting
 Datum boring : 4-8-2025
 Uitvoerder : FvP

Lithologie

Org. beschrijver lithologie : Vestigia
 Beschrijver lithologie : FvP

Diepte (cm)	Omschrijving	Arc	
	Grondsoort	Ca	indi
0 - 30	klei		
30 - 50	klei		
50 - 110	klei	2	
110 - 150	veen		
150 - 200	klei	2	

Soort boring : Archeologische boring
 Coördinaatsysteem : Rijksdriehoeksmeting
 X-coördinaat (m) : 77167
 Y-coördinaat (m) : 443011
 Locatiebepaling : Gemeten, diff. GPS, < 1 m
 Referentievlak : Normaal Amsterdams Peil
 Maaiveld (cm) : -137
 Bepaling maaiveldhoogte : Gemeten, landmeting
 Datum boring : 4-8-2026
 Uitvoerder : FvP

Lithologie

Org. beschrijver lithologie : Vestigia
 Beschrijver lithologie : FvP

Diepte (cm)	Omschrijving		Arc	
	Grondsoort		Ca	indi
0 - 30	klei	matig zandig, grijs-bruin, matig stevig, basis scherp, bouwvoor		
30 - 55	klei	zwak zandig, bruin-grijs, matig stevig, basis geleidelijk		
55 - 75	klei	zwak siltig, donker-grijs, matig stevig, basis diffuus, Opm.: weinig		
75 - 85	veen	sterk kleiig, donker-grijs, matig slap, basis diffuus		
85 - 200	klei	matig zandig, blauw-grijs, slap, Schelpen: spoor schelpmateriaal, zandlagen	2	

Soort boring : Archeologische boring
 Coördinaatsysteem : Rijksdriehoeksmeting
 X-coördinaat (m) : 77151
 Y-coördinaat (m) : 443031
 Locatiebepaling : Gemeten, diff. GPS, < 1 m
 Referentievlak : Normaal Amsterdams Peil
 Maaiveld (cm) : -136
 Bepaling maaiveldhoogte : Gemeten, landmeting
 Datum boring : 4-8-2027
 Uitvoerder : FvP

Lithologie

Org. beschrijver lithologie : Vestigia
 Beschrijver lithologie : FvP

Diepte (cm)	Omschrijving	Arc	
	Grondsoort	Ca	indi
0 - 10	klei matig zandig, zwak humeus, bruin, matig stevig, basis scherp, bouwvoor		
10 - 70	klei matig zandig, bruin-grijs, matig stevig, omgewerkte grond		
70 - 80	klei zwak siltig, donker-grijs, matig slap, basis diffuus, Opm.: sterk weinig		
80 - 90	veen sterk kleiig, rood-bruin, slap, basis diffuus, Opm.: sterk kleiig		
90 - 100	klei zwak siltig, donker-grijs, matig slap, Schelpen: spoor schelpmateriaal, basis diffuus, Opm.: sterk weinig	2	
100 - 110	veen sterk kleiig, rood-bruin, slap, basis diffuus, Opm.: sterk kleiig		
110 - 200	klei zwak siltig, blauw-grijs, spoor plantenresten, slap, Schelpen: spoor schelpmateriaal, Opm.: rietwortels. vanaf 180 zandlaagjes	2	

Soort boring : Archeologische boring
 Coördinaatsysteem : Rijksdriehoeksmeting
 X-coördinaat (m) : 77182
 Y-coördinaat (m) : 442981
 Locatiebepaling : Gemeten, diff. GPS, < 1 m
 Referentievlak : Normaal Amsterdams Peil
 Maaiveld (cm) : -135
 Bepaling maaiveldhoogte : Gemeten, landmeting
 Datum boring : 4-8-2028
 Uitvoerder : FvP

Lithologie

Org. beschrijver lithologie : Vestigia
 Beschrijver lithologie : FvP

Diepte (cm)	Omschrijving	Arc	
	Grondsoort	Ca	indi
0 - 40	klei matig zandig, zwak humeus, bruin, matig stevig, basis scherp, bouwvoor		
40 - 100	klei matig zandig, bruin-grijs, matig stevig, basis scherp, omgewerkte grond		
100 - 110	klei zwak siltig, donker-grijs, weinig plantenresten, slap, basis diffuus, Opm.: sterk weinig		
110 - 130	veen sterk kleiig, grijs-bruin, rietveen, slap, basis diffuus		
130 - 160	klei zwak siltig, blauw-grijs, spoor plantenresten, slap, Schelpen: spoor schelpmateriaal, basis diffuus, Opm.: rietwortels	2	
160 - 200	klei zwak siltig, blauw-grijs, matig slap, Schelpen: spoor schelpmateriaal, zandlagen	2	

Soort boring : Archeologische boring
 Coördinaatsysteem : Rijksdriehoeksmeting
 X-coördinaat (m) : 77196
 Y-coördinaat (m) : 443007
 Locatiebepaling : Gemeten, diff. GPS, < 1 m
 Referentievlak : Normaal Amsterdams Peil
 Maaiveld (cm) : -134
 Bepaling maaiveldhoogte : Gemeten, landmeting
 Datum boring : 4-8-2029
 Uitvoerder : FvP

Lithologie

Org. beschrijver lithologie : Vestigia
 Beschrijver lithologie : FvP

Diepte (cm)	Omschrijving	Arc	
	Grondsoort	Ca	indi
0 - 30	klei matig zandig, zwak humeus, donker-grijs-bruin, matig stevig, basis scherp, bouwvoor		
30 - 60	klei zwak zandig, grijs-bruin, matig stevig, veel roestvlekken, basis geleidelijk		
60 - 85	klei matig zandig, blauw-grijs, matig slap, Schelpen: spoor schelpmateriaal, basis diffuus	2	
85 - 110	klei zwak siltig, donker-grijs, spoor plantenresten, slap, basis diffuus, Opm.: weinig		
110 - 120	veen sterk kleiig, grijs-bruin, rietveen, slap, basis diffuus		
120 - 130	klei zwak siltig, donker-grijs, spoor plantenresten, slap, basis diffuus, Opm.: weinig		
130 - 145	veen sterk kleiig, grijs-bruin, rietveen, slap, basis diffuus		
145 - 170	klei zwak siltig, blauw-grijs, spoor plantenresten, slap, Schelpen: spoor schelpmateriaal, Opm.: rietwortels	2	
170 - 250	klei zwak siltig, blauw-grijs, slap, Schelpen: spoor schelpmateriaal, Opm.: enkele zandlaagjes	2	
250 - 265	klei zwak zandig, bruin, weinig plantenresten, slap, Schelpen: spoor schelpmateriaal, basis diffuus, Opm.: veen- en kleilagen	2	
265 - 400	klei zwak zandig, blauw-grijs, slap, Schelpen: spoor schelpmateriaal, zandlagen	2	

Soort boring : Archeologische boring
 Coördinaatsysteem : Rijksdriehoeksmeting
 X-coördinaat (m) : 77209
 Y-coördinaat (m) : 442971
 Locatiebepaling : Gemeten, diff. GPS, < 1 m
 Referentievlak : Normaal Amsterdams Peil
 Maaiveld (cm) : -133
 Bepaling maaiveldhoogte : Gemeten, landmeting
 Datum boring : 4-8-2030
 Uitvoerder : FvP

Lithologie

Org. beschrijver lithologie : Vestigia
 Beschrijver lithologie : FvP

Diepte (cm)	Omschrijving		Arc	
	Grondsoort		Ca	indi
0 - 50	klei	matig zandig, zwak humeus, bruin, matig stevig, basis scherp, bouwvoor		
50 - 100	klei	zwak zandig, bruin-grijs, weinig roestvlekken, basis geleidelijk		
100 - 130	veen	sterk kleiig, grijs-bruin, rietveen, matig slap, basis diffuus, Opm.: sterk kleiig		
130 - 200	zand	kleiig, blauw-grijs, Zand: matig fijn, Schelpen: spoor schelpmateriaal	2	

Soort boring : Archeologische boring
 Coördinaatsysteem : Rijksdriehoeksmeting
 X-coördinaat (m) : 77227
 Y-coördinaat (m) : 443014
 Locatiebepaling : Gemeten, diff. GPS, < 1 m
 Referentievlak : Normaal Amsterdams Peil
 Maaiveld (cm) : -131
 Bepaling maaiveldhoogte : Gemeten, landmeting
 Datum boring : 4-8-2031
 Uitvoerder : FvP

Lithologie

Org. beschrijver lithologie : Vestigia
 Beschrijver lithologie : FvP

Diepte (cm)	Omschrijving	Archeologische
	Grondsoort	Ca indicatoren
0 - 50	klei matig zandig, zwak humeus, bruin, matig stevig, basis scherp, bouwvoor	spoor baksteen
50 - 125	klei zwak zandig, licht-bruin-grijs, matig slap, weinig roestvlekken, basis geleidelijk	
125 - 135	veen sterk kleiig, grijs-bruin, rietveen, slap, basis diffuus	
135 - 145	klei zwak siltig, donker-grijs, slap, basis diffuus, Opm.: weinig	
145 - 150	veen sterk kleiig, grijs-bruin, rietveen, basis diffuus	
150 - 200	klei zwak siltig, blauw-grijs, spoor plantenresten, slap, Schelpen: spoor schelpmateriaal, Opm.: rietwortels	2

Soort boring : Archeologische boring
 Coördinaatsysteem : Rijksdriehoeksmeting
 X-coördinaat (m) : 77211
 Y-coördinaat (m) : 443042
 Locatiebepaling : Gemeten, diff. GPS, < 1 m
 Referentievlak : Normaal Amsterdams Peil
 Maaiveld (cm) : -127
 Bepaling maaiveldhoogte : Gemeten, landmeting
 Datum boring : 4-8-2032
 Uitvoerder : FvP

Lithologie

Org. beschrijver lithologie : Vestigia
 Beschrijver lithologie : FvP

Diepte (cm)	Omschrijving	Arc	
	Grondsoort	Ca	indi
0 - 60	klei matig zandig, zwak humeus, grijs-bruin, matig stevig, basis scherp, bouwvoor		
60 - 115	klei matig siltig, blauw-grijs, matig stevig, Schelpen: spoor schelpmateriaal, basis diffuus	2	
115 - 125	veen sterk kleiig, grijs-bruin, rietveen, slap, basis diffuus		
125 - 135	klei zwak siltig, blauw-grijs, slap, basis diffuus		
135 - 150	veen sterk kleiig, grijs-bruin, rietveen, slap, basis diffuus		
150 - 200	klei sterk zandig, blauw-grijs, Zand: uiterst fijn, slap, Schelpen: spoor schelpmateriaal	2	

Soort boring : Archeologische boring
 Coördinaatsysteem : Rijksdriehoeksmeting
 X-coördinaat (m) : 77247
 Y-coördinaat (m) : 442977
 Locatiebepaling : Gemeten, diff. GPS, < 1 m
 Referentievlak : Normaal Amsterdams Peil
 Maaiveld (cm) : -128
 Bepaling maaiveldhoogte : Gemeten, landmeting
 Datum boring : 4-8-2033
 Uitvoerder : FvP

Lithologie

Org. beschrijver lithologie : Vestigia
 Beschrijver lithologie : FvP

Diepte (cm)	Omschrijving	Arc	
	Grondsoort	Ca	indi
0 - 40	klei	matig zandig, zwak humeus, donker-grijs-bruin, matig stevig, basis scherp, bouwvoor	
40 - 140	klei	zwak zandig, grijs, weinig roestvlekken, basis diffuus	
140 - 150	klei	zwak siltig, donker-grijs, slap, basis diffuus, Opm.: weinig	
150 - 170	veen	sterk kleiig, rood-bruin, rietveen, slap, basis diffuus	
170 - 200	klei	zwak siltig, bruin-grijs, slap, Opm.: weinig, met rietwortels	

Soort boring : Archeologische boring
 Coördinaatsysteem : Rijksdriehoeksmeting
 X-coördinaat (m) : 77226
 Y-coördinaat (m) : 442944
 Locatiebepaling : Gemeten, diff. GPS, < 1 m
 Referentievlak : Normaal Amsterdams Peil
 Maaiveld (cm) : -129
 Bepaling maaiveldhoogte : Gemeten, landmeting
 Datum boring : 4-8-2034
 Uitvoerder : FvP

Lithologie

Org. beschrijver lithologie : Vestigia
 Beschrijver lithologie : FvP

Diepte (cm)	Omschrijving	Arc	
	Grondsoort	Ca	indi
0 - 50	klei matig zandig, zwak humeus, donker-bruin, matig stevig, basis scherp, bouwvoor		
50 - 120	klei zwak zandig, grijs, matig stevig, weinig roestvlekken, basis geleidelijk		
120 - 145	klei zwak zandig, donker-grijs, slap, basis diffuus, Opm.: venig		
145 - 155	veen sterk kleiig, grijs-bruin, rietveen, slap, basis diffuus		
155 - 200	klei zwak siltig, blauw-grijs, slap, Schelpen: spoor schelpmateriaal, Opm.: met rietwortels	2	

Soort boring : Archeologische boring
 Coördinaatsysteem : Rijksdriehoeksmeting
 X-coördinaat (m) : 77199
 Y-coördinaat (m) : 442939
 Locatiebepaling : Gemeten, diff. GPS, < 1 m
 Referentievlak : Normaal Amsterdams Peil
 Maaiveld (cm) : -133
 Bepaling maaiveldhoogte : Gemeten, landmeting
 Datum boring : 4-8-2035
 Uitvoerder : FvP

Lithologie

Org. beschrijver lithologie : Vestigia
 Beschrijver lithologie : FvP

Diepte (cm)	Omschrijving	Arc	
	Grondsoort	Ca	indi
0 - 30	klei	matig zandig, zwak humeus, donker-bruin, matig stevig, basis scherp, bouwvoor	
30 - 70	klei	zwak zandig, grijs, matig stevig, basis geleidelijk	
70 - 110	klei	zwak zandig, grijs, matig slap, Schelpen: spoor schelpmateriaal, weinig roestvlekken, basis geleidelijk	2
110 - 160	veen	sterk kleiig, rood-bruin, slap, Opm.: kleilaag op 130	
160 - 200	klei	zwak siltig, blauw-grijs, slap, Schelpen: spoor schelpmateriaal, Opm.: rietwortels	2

Soort boring : Archeologische boring
 Coördinaatsysteem : Rijksdriehoeksmeting
 X-coördinaat (m) : 77215
 Y-coördinaat (m) : 442909
 Locatiebepaling : Gemeten, diff. GPS, < 1 m
 Referentievlak : Normaal Amsterdams Peil
 Maaiveld (cm) : -131
 Bepaling maaiveldhoogte : Gemeten, landmeting
 Datum boring : 4-8-2036
 Uitvoerder : FvP

Lithologie

Org. beschrijver lithologie : Vestigia
 Beschrijver lithologie : FvP

Diepte (cm)	Omschrijving		Arc	
	Grondsoort		Ca	indi
0 - 40	klei	matig zandig, zwak humeus, bruin, matig stevig, basis scherp, bouwvoor		
40 - 100	klei	zwak zandig, grijs-bruin, matig slap, weinig roestvlekken, basis geleidelijk		
100 - 135	klei	zwak siltig, blauw-grijs, slap, Schelpen: spoor schelpmateriaal, basis diffuus	2	
135 - 200	veen	sterk kleiig, rood-bruin, rietveen, slap		

Soort boring : Archeologische boring
 Coördinaatsysteem : Rijksdriehoeksmeting
 X-coördinaat (m) : 77243
 Y-coördinaat (m) : 442905
 Locatiebepaling : Gemeten, diff. GPS, < 1 m
 Referentievlak : Normaal Amsterdams Peil
 Maaiveld (cm) : -128
 Bepaling maaiveldhoogte : Gemeten, landmeting
 Datum boring : 4-8-2037
 Uitvoerder : FvP

Lithologie

Org. beschrijver lithologie : Vestigia
 Beschrijver lithologie : FvP

Diepte (cm)	Omschrijving	Arc	
	Grondsoort	Ca	indi
0 - 30	klei matig zandig, zwak humeus, bruin, matig stevig, bouwvoor		
30 - 60	klei sterk siltig, bruin-grijs, matig stevig, basis diffuus		
60 - 95	klei zwak zandig, grijs, matig stevig, weinig roestvlekken, basis geleidelijk		
95 - 105	klei zwak zandig, blauw-grijs, matig slap, Schelpen: spoor schelpmateriaal, weinig roestvlekken, basis geleidelijk	2	
105 - 140	klei zwak siltig, blauw-grijs, slap, Schelpen: spoor schelpmateriaal, basis diffuus	2	
140 - 200	veen sterk kleilig, rood-bruin, rietveen, slap		

Soort boring : Archeologische boring
 Coördinaatsysteem : Rijksdriehoeksmeting
 X-coördinaat (m) : 77254
 Y-coördinaat (m) : 442939
 Locatiebepaling : Gemeten, diff. GPS, < 1 m
 Referentievlak : Normaal Amsterdams Peil
 Maaiveld (cm) : -124
 Bepaling maaiveldhoogte : Gemeten, landmeting
 Datum boring : 4-8-2038
 Uitvoerder : FvP

Lithologie

Org. beschrijver lithologie : Vestigia
 Beschrijver lithologie : FvP

Diepte (cm)	Omschrijving	Arc	
	Grondsoort	Ca	indi
0 - 80	klei	matig zandig, zwak humeus, donker-bruin, matig stevig, omgewerkte grond	
80 - 115	klei	zwak zandig, licht-grijs, matig slap, weinig roestvlekken, basis diffuus	
115 - 150	veen	sterk kleilig, rood-bruin, rietveen, slap, kleilagen, Opm.: kleilagen zijn blauwgrijs	
150 - 200	klei	zwak siltig, blauw-grijs, spoor plantenresten, slap, Schelpen: spoor schelpmateriaal, Opm.: rietwortels	2

Soort boring : Archeologische boring
 Coördinaatsysteem : Rijksdriehoeksmeting
 X-coördinaat (m) : 77276
 Y-coördinaat (m) : 442975
 Locatiebepaling : Gemeten, diff. GPS, < 1 m
 Referentievlak : Normaal Amsterdams Peil
 Maaiveld (cm) : -123
 Bepaling maaiveldhoogte : Gemeten, landmeting
 Datum boring : 4-8-2039
 Uitvoerder : FvP

Lithologie

Org. beschrijver lithologie : Vestigia
 Beschrijver lithologie : FvP

Diepte (cm)	Omschrijving	Arc	
	Grondsoort	Ca	indi
0 - 70	klei zwak zandig, grijs, matig stevig, basis geleidelijk, omgewerkte grond		
70 - 95	klei zwak zandig, grijs, matig stevig, Schelpen: spoor schelpmateriaal, weinig roestvlekken, basis geleidelijk	2	
95 - 175	klei zwak siltig, blauw-grijs, slap, Opm.: met venige banden		
175 - 200	klei zwak siltig, bruin-grijs, slap, Schelpen: spoor schelpmateriaal, Opm.: venig	2	

Soort boring : Archeologische boring
 Coördinaatsysteem : Rijksdriehoeksmeting
 X-coördinaat (m) : 77256
 Y-coördinaat (m) : 443011
 Locatiebepaling : Gemeten, diff. GPS, < 1 m
 Referentievlak : Normaal Amsterdams Peil
 Maaiveld (cm) : -132
 Bepaling maaiveldhoogte : Gemeten, landmeting
 Datum boring : 4-8-2040
 Uitvoerder : FvP

Lithologie

Org. beschrijver lithologie : Vestigia
 Beschrijver lithologie : FvP

Diepte (cm)	Omschrijving	Arc
	Grondsoort	Ca indi
0 - 40	klei matig zandig, zwak humeus, donker-bruin, matig stevig, basis scherp, bouwvoor	
40 - 100	klei matig zandig, bruin, matig stevig, Schelpen: spoor schelpmateriaal, weinig roestvlekken, basis geleidelijk	2
100 - 110	klei zwak siltig, bruin-grijs, matig slap, Schelpen: spoor schelpmateriaal, basis diffuus	2
110 - 135	veen sterk kleig, rood-bruin, rietveen, slap, basis scherp	
135 - 200	klei zwak siltig, blauw-grijs, slap, Schelpen: spoor schelpmateriaal	2

Soort boring : Archeologische boring
 Coördinaatsysteem : Rijksdriehoeksmeting
 X-coördinaat (m) : 77240
 Y-coördinaat (m) : 443048
 Locatiebepaling : Gemeten, diff. GPS, < 1 m
 Referentievlak : Normaal Amsterdams Peil
 Maaiveld (cm) : -130
 Bepaling maaiveldhoogte : Gemeten, landmeting
 Datum boring : 4-8-2041
 Uitvoerder : FvP

Lithologie

Org. beschrijver lithologie : Vestigia
 Beschrijver lithologie : FvP

Diepte (cm)	Omschrijving	Arc	
	Grondsoort	Ca	indi
0 - 60	klei	2	
60 - 80	klei		
80 - 100	klei		
100 - 145	klei		
145 - 200	veen		
200 - 225	klei	2	
225 - 400	klei		

Soort boring : Archeologische boring
 Coördinaatsysteem : Rijksdriehoeksmeting
 X-coördinaat (m) : 77252
 Y-coördinaat (m) : 443078
 Locatiebepaling : Gemeten, diff. GPS, < 1 m
 Referentievlak : Normaal Amsterdams Peil
 Maaiveld (cm) : -137
 Bepaling maaiveldhoogte : Gemeten, landmeting
 Datum boring : 4-8-2042
 Uitvoerder : FvP

Lithologie

Org. beschrijver lithologie : Vestigia
 Beschrijver lithologie : FvP

Diepte (cm)	Omschrijving	Arc	
	Grondsoort	Ca	indi
0 - 40	klei matig zandig, zwak humeus, donker-bruin, matig stevig, basis scherp, bouwvoor		
40 - 100	klei matig zandig, donker-grijs, weinig roestvlekken, basis geleidelijk		
100 - 150	klei zwak siltig, donker-grijs, spoor plantenresten, slap, Opm.: venig met veenlagen		
150 - 200	klei zwak siltig, blauw-grijs, spoor plantenresten, slap, Schelpen: spoor schelpmateriaal, Opm.: met rietwortels	2	

Soort boring : Archeologische boring
 Coördinaatsysteem : Rijksdriehoeksmeting
 X-coördinaat (m) : 77282
 Y-coördinaat (m) : 443087
 Locatiebepaling : Gemeten, diff. GPS, < 1 m
 Referentievlak : Normaal Amsterdams Peil
 Maaiveld (cm) : -137
 Bepaling maaiveldhoogte : Gemeten, landmeting
 Datum boring : 5-8-2043
 Uitvoerder : FvP

Lithologie

Org. beschrijver lithologie : Vestigia
 Beschrijver lithologie : FvP

Diepte (cm)	Omschrijving	Arc	
	Grondsoort	Ca	indi
0 - 25	klei matig zandig, zwak humeus, bruin, matig stevig, basis scherp, bouwvoor		
25 - 85	klei zwak zandig, bruin, matig stevig, basis scherp, omgewerkte grond, Opm.: met zandbrokken en stukjes plastic		
85 - 125	klei zwak siltig, donker-bruin-grijs, matig slap, basis diffuus, Opm.: sterk weinig en kalkloos		
125 - 130	klei matig siltig, donker-bruin-grijs, matig slap, Schelpen: weinig schelpmateriaal, basis geleidelijk	2	
130 - 200	klei zwak siltig, blauw-grijs, slap, Schelpen: spoor schelpmateriaal	2	

Soort boring : Archeologische boring
 Coördinaatsysteem : Rijksdriehoeksmeting
 X-coördinaat (m) : 77308
 Y-coördinaat (m) : 443043
 Locatiebepaling : Gemeten, diff. GPS, < 1 m
 Referentievlak : Normaal Amsterdams Peil
 Maaiveld (cm) : -134
 Bepaling maaiveldhoogte : Gemeten, landmeting
 Datum boring : 5-8-2044
 Uitvoerder : FvP

Lithologie

Org. beschrijver lithologie : Vestigia
 Beschrijver lithologie : FvP

Diepte (cm)	Omschrijving	Arc	
	Grondsoort	Ca	indi
0 - 40	klei matig zandig, zwak humeus, donker-bruin, matig stevig, basis scherp, bouwvoor		
40 - 60	klei matig zandig, licht-grijs, matig stevig, weinig roestvlekken, basis geleidelijk		
60 - 90	klei zwak siltig, donker-grijs, matig slap, spoor roestvlekken, Opm.: weinig		
90 - 200	klei zwak siltig, blauw-grijs, matig slap, Schelpen: spoor schelpmateriaal, zandlagen, naar boven toe grover	2	

Soort boring : Archeologische boring
 Coördinaatsysteem : Rijksdriehoeksmeting
 X-coördinaat (m) : 77277
 Y-coördinaat (m) : 443050
 Locatiebepaling : Gemeten, diff. GPS, < 1 m
 Referentievlak : Normaal Amsterdams Peil
 Maaiveld (cm) : -131
 Bepaling maaiveldhoogte : Gemeten, landmeting
 Datum boring : 5-8-2045
 Uitvoerder : FvP

Lithologie

Org. beschrijver lithologie : Vestigia
 Beschrijver lithologie : FvP

Diepte (cm)	Omschrijving	Arc	
	Grondsoort	Ca	indi
0 - 25	klei matig zandig, zwak humeus, donker-bruin, matig stevig, basis scherp, bouwvoor	2	
25 - 85	klei matig zandig, bruin, matig stevig, omgewerkte grond		
85 - 110	klei matig zandig, grijs, matig slap, Schelpen: spoor schelpmateriaal, basis geleidelijk		
110 - 135	klei zwak siltig, donker-grijs, spoor plantenresten, slap, basis scherp, Opm.: venig, vooral aan de basis		
135 - 200	klei zwak siltig, blauw-grijs, slap, Opm.: in top rietwortels en aan de basis zandlaagjes		

Soort boring : Archeologische boring
 Coördinaatsysteem : Rijksdriehoeksmeting
 X-coördinaat (m) : 77291
 Y-coördinaat (m) : 443007
 Locatiebepaling : Gemeten, diff. GPS, < 1 m
 Referentievlak : Normaal Amsterdams Peil
 Maaiveld (cm) : -131
 Bepaling maaiveldhoogte : Gemeten, landmeting
 Datum boring : 5-8-2046
 Uitvoerder : FvP

Lithologie

Org. beschrijver lithologie : Vestigia
 Beschrijver lithologie : FvP

Diepte (cm)	Omschrijving	Arc	
	Grondsoort	Ca	indi
0 - 40	klei	matig zandig, zwak humeus, bruin, matig stevig, basis scherp, bouwvoor	
40 - 60	klei	matig zandig, grijs-bruin, matig stevig, basis scherp	
60 - 115	klei	matig zandig, blauw-grijs, matig slap, Schelpen: spoor schelpmateriaal, basis diffuus	2
115 - 140	klei	zwak siltig, bruin-grijs, weinig plantenresten, slap, basis diffuus, Opm.: weinig en kalkloos	
140 - 150	veen	sterk kleiig, rood-bruin, rietveen, slap, basis scherp	
150 - 200	klei	zwak siltig, blauw-grijs, slap, Schelpen: spoor schelpmateriaal	2

Soort boring : Archeologische boring
 Coördinaatsysteem : Rijksdriehoeksmeting
 X-coördinaat (m) : 77316
 Y-coördinaat (m) : 443016
 Locatiebepaling : Gemeten, diff. GPS, < 1 m
 Referentievlak : Normaal Amsterdams Peil
 Maaiveld (cm) : -137
 Bepaling maaiveldhoogte : Gemeten, landmeting
 Datum boring : 5-8-2047
 Uitvoerder : FvP

Lithologie

Org. beschrijver lithologie : Vestigia
 Beschrijver lithologie : FvP

Diepte (cm)	Omschrijving		Arc	
	Grondsoort		Ca	indi
0 - 20	klei	matig zandig, zwak humeus, bruin, matig stevig, basis scherp, bouwvoor		
20 - 70	klei	zwak zandig, grijs, spoor bruine vlekken, matig stevig, basis scherp, omgewerkte grond		
70 - 110	klei	zwak zandig, blauw-grijs, matig slap, Schelpen: spoor schelpmateriaal, basis diffuus	2	
110 - 135	veen	sterk kleiig, rood-bruin, rietveen, slap, basis scherp, aan de top kleiig		
135 - 200	klei	zwak siltig, blauw-grijs, slap, Schelpen: spoor schelpmateriaal	2	

Soort boring : Archeologische boring
 Coördinaatsysteem : Rijksdriehoeksmeting
 X-coördinaat (m) : 77338
 Y-coördinaat (m) : 442976
 Locatiebepaling : Gemeten, diff. GPS, < 1 m
 Referentievlak : Normaal Amsterdams Peil
 Maaiveld (cm) : -134
 Bepaling maaiveldhoogte : Gemeten, landmeting
 Datum boring : 5-8-2048
 Uitvoerder : FvP

Lithologie

Org. beschrijver lithologie : Vestigia
 Beschrijver lithologie : FvP

Diepte (cm)	Omschrijving	Arc	
	Grondsoort	Ca	indi
0 - 30	klei matig zandig, zwak humeus, donker-bruin, matig stevig, basis scherp, bouwvoor		
30 - 40	klei matig zandig, donker-grijs, spoor bruine vlekken, matig stevig, basis scherp, omgewerkte grond		
40 - 55	klei matig zandig, blauw-grijs, matig slap, Schelpen: spoor schelpmateriaal, basis geleidelijk	2	
55 - 100	klei matig zandig, bruin-grijs, matig slap, Schelpen: spoor schelpmateriaal, weinig roestvlekken, basis scherp	2	
100 - 200	klei zwak siltig, blauw-grijs, slap, Schelpen: spoor schelpmateriaal	2	

Soort boring : Archeologische boring
 Coördinaatsysteem : Rijksdriehoeksmeting
 X-coördinaat (m) : 77309
 Y-coördinaat (m) : 442975
 Locatiebepaling : Gemeten, diff. GPS, < 1 m
 Referentievlak : Normaal Amsterdams Peil
 Maaiveld (cm) : -133
 Bepaling maaiveldhoogte : Gemeten, landmeting
 Datum boring : 5-8-2049
 Uitvoerder : FvP

Lithologie

Org. beschrijver lithologie : Vestigia
 Beschrijver lithologie : FvP

Diepte (cm)	Omschrijving		Arc
	Grondsoort		Ca indi
0 - 55	klei matig zandig, bruin, spoor grijze vlekken, spoor witte vlekken, matig stevig, basis scherp, omgewerkte grond		
55 - 90	klei zwak siltig, blauw-grijs, slap, Schelpen: spoor schelpmateriaal, basis diffuus	2	
90 - 200	klei zwak siltig, bruin-grijs, spoor plantenresten, slap, Opm.: weinig	2	

Soort boring : Archeologische boring
 Coördinaatsysteem : Rijksdriehoeksmeting
 X-coördinaat (m) : 77325
 Y-coördinaat (m) : 442941
 Locatiebepaling : Gemeten, diff. GPS, < 1 m
 Referentievlak : Normaal Amsterdams Peil
 Maaiveld (cm) : -131
 Bepaling maaiveldhoogte : Gemeten, landmeting
 Datum boring : 5-8-2050
 Uitvoerder : FvP

Lithologie

Org. beschrijver lithologie : Vestigia
 Beschrijver lithologie : FvP

Diepte (cm)	Omschrijving	Archeologische
Grondsoort		Ca indicatoren
0 - 20	klei matig zandig, zwak humeus, bruin, matig stevig, basis scherp, bouwvoor	spoor baksteen
20 - 70	klei matig zandig, donker-grijs, matig stevig, omgewerkte grond	
70 - 100	klei matig zandig, blauw-grijs, matig stevig, Schelpen: spoor schelpmateriaal, basis geleidelijk	
100 - 145	klei zwak siltig, blauw-grijs, spoor plantenresten, slap, Schelpen: spoor schelpmateriaal, basis scherp	2
145 - 150	veen sterk kleiig, rood-bruin, rietveen, slap, basis scherp	2
150 - 255	klei zwak siltig, blauw-grijs, slap, Schelpen: spoor schelpmateriaal, basis scherp	
255 - 260	veen sterk kleiig, rood-bruin, rietveen, slap, basis scherp	
260 - 300	klei zwak siltig, blauw-grijs, spoor plantenresten, slap, basis diffuus, Opm.: rietwortels	2
300 - 400	klei sterk zandig, blauw-grijs, slap, Schelpen: weinig schelpmateriaal, zandlagen, kleilagen	

Soort boring : Archeologische boring
 Coördinaatsysteem : Rijksdriehoeksmeting
 X-coördinaat (m) : 77344
 Y-coördinaat (m) : 442943
 Locatiebepaling : Gemeten, diff. GPS, < 1 m
 Referentievlak : Normaal Amsterdams Peil
 Maaiveld (cm) : -136
 Bepaling maaiveldhoogte : Gemeten, landmeting
 Datum boring : 5-8-2051
 Uitvoerder : FvP

Lithologie

Org. beschrijver lithologie : Vestigia
 Beschrijver lithologie : FvP

Diepte (cm)	Omschrijving		Arc	
	Grondsoort		Ca	indi
0 - 40	klei	matig zandig, bruin, matig stevig, basis scherp, bouwvoor		
40 - 135	klei	zwak siltig, grijs, matig slap, Schelpen: spoor schelpmateriaal, basis geleidelijk	2	
135 - 150	veen	sterk kleiig, rood-bruin, rietveen, slap, basis scherp		
150 - 200	klei	matig siltig, blauw-grijs, slap, Schelpen: spoor schelpmateriaal, Opm.: enkel rietworteltje in top	2	

Soort boring : Archeologische boring
 Coördinaatsysteem : Rijksdriehoeksmeting
 X-coördinaat (m) : 77366
 Y-coördinaat (m) : 442907
 Locatiebepaling : Gemeten, diff. GPS, < 1 m
 Referentievlak : Normaal Amsterdams Peil
 Maaiveld (cm) : -142
 Bepaling maaiveldhoogte : Gemeten, landmeting
 Datum boring : 5-8-2052
 Uitvoerder : FvP

Lithologie

Org. beschrijver lithologie : Vestigia
 Beschrijver lithologie : FvP

Diepte (cm)	Omschrijving	Archeologische
Grondsoort		Ca indicatoren
0 - 40	klei matig zandig, zwak humeus, donker-bruin, matig stevig, basis scherp, bouwvoor	spoor baksteen
40 - 75	klei zwak zandig, donker-grijs, matig stevig, basis geleidelijk, omgewerkte grond	weinig baksteen
75 - 120	klei zwak siltig, blauw-grijs, stevig, Schelpen: spoor schelpmateriaal, basis scherp, omgewerkte grond, Opm.: enkele grote stukken geel baksteen	2 spoor baksteen
120 - 160	klei zwak siltig, blauw-grijs, matig slap, Schelpen: spoor schelpmateriaal, basis scherp, Opm.: identiek aan bovenstaande alleen geen baksteen	2
160 - 200	veen sterk kleiig, rood-bruin, rietveen, slap, kleilagen	

Soort boring : Archeologische boring
 Coördinaatsysteem : Rijksdriehoeksmeting
 X-coördinaat (m) : 77336
 Y-coördinaat (m) : 442910
 Locatiebepaling : Gemeten, diff. GPS, < 1 m
 Referentievlak : Normaal Amsterdams Peil
 Maaiveld (cm) : -140
 Bepaling maaiveldhoogte : Gemeten, landmeting
 Datum boring : 5-8-2053
 Uitvoerder : FvP

Lithologie

Org. beschrijver lithologie : Vestigia
 Beschrijver lithologie : FvP

Diepte (cm)	Omschrijving	Archeologische
	Grondsoort	Ca indicatoren
0 - 45	klei matig zandig, zwak humeus, bruin, matig stevig, basis scherp, bouwvoor	spoor baksteen
45 - 110	klei matig zandig, donker-grijs, matig stevig, basis scherp, omgewerkte grond	
110 - 160	klei zwak zandig, blauw-grijs, matig stevig, spoor roestvlekken, basis scherp	
160 - 190	veen sterk kleiig, rood-bruin, rietveen, matig stevig, basis scherp	
190 - 200	klei zwak siltig, blauw-grijs, slap, Schelpen: spoor schelpmateriaal	
		2

Soort boring : Archeologische boring
 Coördinaatsysteem : Rijksdriehoeksmeting
 X-coördinaat (m) : 77354
 Y-coördinaat (m) : 442871
 Locatiebepaling : Gemeten, diff. GPS, < 1 m
 Referentievlak : Normaal Amsterdams Peil
 Maaiveld (cm) : -124
 Bepaling maaiveldhoogte : Gemeten, landmeting
 Datum boring : 5-8-2054
 Uitvoerder : FvP

Lithologie

Org. beschrijver lithologie : Vestigia
 Beschrijver lithologie : FvP

Diepte (cm)	Omschrijving	Arc	
	Grondsoort	Ca	indi
0 - 30	klei matig zandig, matig humeus, donker-bruin, matig stevig, basis scherp, bouwvoor		
30 - 60	klei sterk siltig, matig zandig, grijs-bruin, stevig, weinig roestvlekken, basis scherp		
60 - 80	klei sterk siltig, matig zandig, blauw-grijs, stevig, Schelpen: spoor schelpmateriaal, basis diffuus	2	
80 - 120	klei zwak siltig, blauw-grijs, slap, Schelpen: spoor schelpmateriaal, basis geleidelijk	2	
120 - 170	klei zwak siltig, donker-grijs, spoor plantenresten, slap, basis scherp, Opm.: met kalkrijke kleilagen,venig		
170 - 200	klei zwak zandig, blauw-grijs, slap, Schelpen: spoor schelpmateriaal, kleilagen, zandlagen	2	

Soort boring : Archeologische boring
 Coördinaatsysteem : Rijksdriehoeksmeting
 X-coördinaat (m) : 77380
 Y-coördinaat (m) : 442874
 Locatiebepaling : Gemeten, diff. GPS, < 1 m
 Referentievlak : Normaal Amsterdams Peil
 Maaiveld (cm) : -132
 Bepaling maaiveldhoogte : Gemeten, landmeting
 Datum boring : 5-8-2055
 Uitvoerder : FvP

Lithologie

Org. beschrijver lithologie : Vestigia
 Beschrijver lithologie : FvP

Diepte (cm)	Omschrijving	Arc	
	Grondsoort	Ca	indi
0 - 10	klei matig zandig, zwak humeus, donker-bruin, matig stevig, basis scherp, bouwvoor		
10 - 40	klei matig zandig, blauw-grijs, spoor bruine vlekken, matig stevig, basis scherp, omgewerkte grond		
40 - 60	klei matig zandig, donker-grijs, matig stevig, basis scherp		
60 - 105	klei matig siltig, grijs-bruin, matig slap, basis scherp		
105 - 155	klei zwak siltig, grijs, slap, detrituslagen, basis diffuus		
155 - 200	klei zwak zandig, blauw-grijs, slap, Schelpen: spoor schelpmateriaal	2	

Soort boring : Archeologische boring
 Coördinaatsysteem : Rijksdriehoeksmeting
 X-coördinaat (m) : 77389
 Y-coördinaat (m) : 442845
 Locatiebepaling : Gemeten, diff. GPS, < 1 m
 Referentievlak : Normaal Amsterdams Peil
 Maaiveld (cm) : -131
 Bepaling maaiveldhoogte : Gemeten, landmeting
 Datum boring : 5-8-2056
 Uitvoerder : FvP

Lithologie

Org. beschrijver lithologie : Vestigia
 Beschrijver lithologie : FvP

Diepte (cm)	Omschrijving	Arc	
	Grondsoort	Ca	indi
0 - 25	klei matig zandig, zwak humeus, bruin, matig stevig, basis scherp, bouwvoor		
25 - 70	klei sterk zandig, blauw-grijs, matig stevig, Schelpen: spoor schelpmateriaal, weinig roestvlekken, basis geleidelijk	2	
70 - 200	klei sterk zandig, blauw-grijs, Zand: zeer fijn, spoor plantenresten, matig slap, Schelpen: spoor schelpmateriaal, Opm.: met venige lagen	2	

Soort boring : Archeologische boring
 Coördinaatsysteem : Rijksdriehoeksmeting
 X-coördinaat (m) : 77412
 Y-coördinaat (m) : 442868
 Locatiebepaling : Gemeten, diff. GPS, < 1 m
 Referentievlak : Normaal Amsterdams Peil
 Maaiveld (cm) : -127
 Bepaling maaiveldhoogte : Gemeten, landmeting
 Datum boring : 5-8-2057
 Uitvoerder : FvP

Lithologie

Org. beschrijver lithologie : Vestigia
 Beschrijver lithologie : FvP

Diepte (cm)	Omschrijving		Arc	
	Grondsoort		Ca	indi
0 - 15	klei	matig zandig, zwak humeus, bruin, matig stevig, basis scherp, bouwvoor		
15 - 50	klei	zwak zandig, grijs, matig stevig, weinig roestvlekken, basis scherp		
50 - 100	klei	matig siltig, blauw-grijs, matig slap, Schelpen: spoor schelpmateriaal, basis diffuus	2	
100 - 130	klei	zwak siltig, donker-grijs, slap, Schelpen: spoor schelpmateriaal, basis diffuus, Opm.: weinig	2	
130 - 160	klei	zwak siltig, blauw-grijs, spoor plantenresten, slap, Opm.: rietwortels		
160 - 200	klei	zwak siltig, blauw-grijs, slap, Schelpen: spoor schelpmateriaal, zandlagen	2	

Soort boring : Archeologische boring
 Coördinaatsysteem : Rijksdriehoeksmeting
 X-coördinaat (m) : 77366
 Y-coördinaat (m) : 442835
 Locatiebepaling : Gemeten, diff. GPS, < 1 m
 Referentievlak : Normaal Amsterdams Peil
 Maaiveld (cm) : -116
 Bepaling maaiveldhoogte : Gemeten, landmeting
 Datum boring : 5-8-2058
 Uitvoerder : FvP

Lithologie

Org. beschrijver lithologie : Vestigia
 Beschrijver lithologie : FvP

Diepte (cm)	Omschrijving Grondsoort	Archeologische Ca indicatoren
0 - 30	klei zwak zandig, zwak humeus, bruin, stevig, basis scherp, bouwvoor	
30 - 70	klei matig siltig, grijs, matig stevig, Schelpen: spoor schelpmateriaal, omgewerkte grond, Opm.: met zandbrokken	2 spoor baksteen
70 - 130	klei zwak zandig, bruin-grijs, matig stevig, spoor roestvlekken, basis diffuus	
130 - 200	klei matig zandig, blauw-grijs, matig slap, Schelpen: spoor schelpmateriaal, spoor roestvlekken	2

Soort boring : Archeologische boring
 Coördinaatsysteem : Rijksdriehoeksmeting
 X-coördinaat (m) : 77336
 Y-coördinaat (m) : 442843
 Locatiebepaling : Gemeten, diff. GPS, < 1 m
 Referentievlak : Normaal Amsterdams Peil
 Maaiveld (cm) : -114
 Bepaling maaiveldhoogte : Gemeten, landmeting
 Datum boring : 5-8-2059
 Uitvoerder : FvP

Lithologie

Org. beschrijver lithologie : Vestigia
 Beschrijver lithologie : FvP

Diepte (cm)	Omschrijving	Arc	
	Grondsoort	Ca	indi
0 - 40	zand	2	
40 - 60	klei		
60 - 100	klei		
100 - 130	klei	2	
130 - 200	klei		

Soort boring : Archeologische boring
 Coördinaatsysteem : Rijksdriehoeksmeting
 X-coördinaat (m) : 77321
 Y-coördinaat (m) : 442871
 Locatiebepaling : Gemeten, diff. GPS, < 1 m
 Referentievlak : Normaal Amsterdams Peil
 Maaiveld (cm) : -119
 Bepaling maaiveldhoogte : Gemeten, landmeting
 Datum boring : 5-8-2060
 Uitvoerder : FvP

Lithologie

Org. beschrijver lithologie : Vestigia
 Beschrijver lithologie : FvP

Diepte (cm)	Omschrijving	Arc	
	Grondsoort	Ca	indi
0 - 30	klei matig zandig, zwak humeus, bruin, matig stevig, basis scherp, bouwvoor		
30 - 60	zand kleilig, licht-grijs-bruin, Zand: zeer fijn, matig stevig, weinig roestvlekken, basis geleidelijk		
60 - 90	zand kleilig, licht-blauw-grijs, Zand: zeer fijn, weinig roestvlekken, basis geleidelijk		
90 - 120	klei zwak siltig, bruin-grijs, slap, Opm.: weinig	2	
120 - 155	klei zwak siltig, blauw-grijs, spoor plantenresten, slap, basis diffuus, Opm.: rietwortels		
155 - 200	klei zwak siltig, grijs-bruin, slap, Opm.: kalkloos		

Soort boring : Archeologische boring
 Coördinaatsysteem : Rijksdriehoeksmeting
 X-coördinaat (m) : 77303
 Y-coördinaat (m) : 442909
 Locatiebepaling : Gemeten, diff. GPS, < 1 m
 Referentievlak : Normaal Amsterdams Peil
 Maaiveld (cm) : -116
 Bepaling maaiveldhoogte : Gemeten, landmeting
 Datum boring : 5-8-2061
 Uitvoerder : FvP

Lithologie

Org. beschrijver lithologie : Vestigia
 Beschrijver lithologie : FvP

Diepte (cm)	Omschrijving	Arc	
	Grondsoort	Ca	indi
0 - 25	klei matig zandig, bruin, matig stevig, basis scherp, bouwvoor		
25 - 50	klei zwak siltig, donker-grijs, stevig, basis scherp, omgewerkte grond, Opm.: met zandbrokken		
50 - 100	klei matig zandig, blauw-grijs, matig stevig, Schelpen: spoor schelpmateriaal, basis geleidelijk	2	
100 - 115	klei zwak siltig, grijs, matig slap, weinig roestvlekken, basis diffuus		
115 - 135	veen sterk kleiig, rood-bruin, rietveen, slap, basis scherp		
135 - 200	klei zwak siltig, blauw-grijs, spoor plantenresten, slap, Schelpen: spoor schelpmateriaal, Opm.: rietwortels	2	

Soort boring : Archeologische boring
 Coördinaatsysteem : Rijksdriehoeksmeting
 X-coördinaat (m) : 77290
 Y-coördinaat (m) : 442941
 Locatiebepaling : Gemeten, diff. GPS, < 1 m
 Referentievlak : Normaal Amsterdams Peil
 Maaiveld (cm) : -131
 Bepaling maaiveldhoogte : Gemeten, landmeting
 Datum boring : 5-8-2062
 Uitvoerder : FvP

Lithologie

Org. beschrijver lithologie : Vestigia
 Beschrijver lithologie : FvP

Diepte (cm)	Omschrijving	Archeologische
	Grondsoort	Ca indicatoren
0 - 40	klei matig zandig, zwak humeus, bruin, matig stevig, basis scherp, bouwvoor	spoor baksteen
40 - 70	klei matig zandig, donker-grijs, matig stevig, omgewerkte grond	
70 - 130	klei zwak siltig, bruin-grijs, slap, Schelpen: spoor schelpmateriaal, Opm.: weinig	
130 - 160	veen sterk kleiig, rood-bruin, rietveen, slap, basis scherp	
160 - 240	klei zwak siltig, blauw-grijs, spoor plantenresten, slap, Schelpen: spoor schelpmateriaal, Opm.: met rietwortels	
240 - 400	zand kleiig, blauw-grijs, Zand: matig fijn, Schelpen: spoor schelpmateriaal, kleilagen	2

Soort boring : Archeologische boring
 Coördinaatsysteem : Rijksdriehoeksmeting
 X-coördinaat (m) : 77272
 Y-coördinaat (m) : 442904
 Locatiebepaling : Gemeten, diff. GPS, < 1 m
 Referentievlak : Normaal Amsterdams Peil
 Maaiveld (cm) : -128
 Bepaling maaiveldhoogte : Gemeten, landmeting
 Datum boring : 5-8-2063
 Uitvoerder : FvP

Lithologie

Org. beschrijver lithologie : Vestigia
 Beschrijver lithologie : FvP

Diepte (cm)	Omschrijving	Arc	
	Grondsoort	Ca	indi
0 - 40	klei matig zandig, zwak humeus, donker-bruin, matig stevig, basis scherp, bouwvoor		
40 - 95	klei matig zandig, grijs-bruin, matig stevig, weinig roestvlekken, basis scherp		
95 - 110	klei matig zandig, licht-grijs, matig slap, Schelpen: spoor schelpmateriaal, weinig roestvlekken, basis scherp	2	
110 - 130	klei zwak siltig, donker-blauw-grijs, slap, Schelpen: spoor schelpmateriaal, basis geleidelijk, Opm.: weinig	2	
130 - 160	veen sterk kleig, rood-bruin, rietveen, slap, basis geleidelijk		
160 - 200	klei zwak siltig, blauw-grijs, spoor plantenresten, slap, Opm.: rietwortels		

Soort boring : Archeologische boring
 Coördinaatsysteem : Rijksdriehoeksmeting
 X-coördinaat (m) : 77260
 Y-coördinaat (m) : 442873
 Locatiebepaling : Gemeten, diff. GPS, < 1 m
 Referentievlak : Normaal Amsterdams Peil
 Maaiveld (cm) : -129
 Bepaling maaiveldhoogte : Gemeten, landmeting
 Datum boring : 5-8-2064
 Uitvoerder : FvP

Lithologie

Org. beschrijver lithologie : Vestigia
 Beschrijver lithologie : FvP

Diepte (cm)	Omschrijving	Arc	
	Grondsoort	Ca	indi
0 - 15	klei matig zandig, zwak humeus, donker-bruin, matig stevig, basis scherp, bouwvoor		
15 - 50	klei matig zandig, grijs-bruin, spoor gele vlekken, matig stevig, weinig roestvlekken, basis scherp, omgewerkte grond		
50 - 100	klei zwak siltig, grijs, matig stevig, Schelpen: spoor schelpmateriaal, weinig roestvlekken	2	
100 - 200	klei zwak siltig, donker-grijs, slap, Opm.: licht weinig, met zandlensjes		

Soort boring : Archeologische boring
 Coördinaatsysteem : Rijksdriehoeksmeting
 X-coördinaat (m) : 77241
 Y-coördinaat (m) : 442871
 Locatiebepaling : Gemeten, diff. GPS, < 1 m
 Referentievlak : Normaal Amsterdams Peil
 Maaiveld (cm) : -127
 Bepaling maaiveldhoogte : Gemeten, landmeting
 Datum boring : 5-8-2065
 Uitvoerder : FvP

Lithologie

Org. beschrijver lithologie : Vestigia
 Beschrijver lithologie : FvP

Diepte (cm)	Omschrijving Grondsoort	Archeologische indicatoren
0 - 40	klei matig zandig, zwak humeus, donker-bruin, matig stevig, bouwvoor	2
40 - 90	klei zwak zandig, grijs-bruin, matig stevig, basis scherp, omgewerkte grond	
90 - 100	klei zwak siltig, blauw-grijs, slap, Schelpen: spoor schelpmateriaal, zandlagen, Opm.: licht weinig	

Soort boring : Archeologische boring
 Coördinaatsysteem : Rijksdriehoeksmeting
 X-coördinaat (m) : 77296
 Y-coördinaat (m) : 442872
 Locatiebepaling : Gemeten, diff. GPS, < 1 m
 Referentievlak : Normaal Amsterdams Peil
 Maaiveld (cm) : -127
 Bepaling maaiveldhoogte : Gemeten, landmeting
 Datum boring : 5-8-2066
 Uitvoerder : FvP

Lithologie

Org. beschrijver lithologie : Vestigia
 Beschrijver lithologie : FvP

Diepte (cm)	Omschrijving	Arc	
	Grondsoort	Ca	indi
0 - 40	klei	matig zandig, zwak humeus, donker-bruin, weinig witte vlekken, matig stevig, basis scherp, omgewerkte grond	
40 - 75	zand	2	
75 - 120	klei	2	
120 - 185	veen	sterk kleiig, rood-bruin, rietveen, matig slap, basis scherp	
185 - 200	klei	zwak siltig, blauw-grijs, spoor plantenresten, slap, Opm.: rietwortels	

Soort boring : Archeologische boring
 Coördinaatsysteem : Rijksdriehoeksmeting
 X-coördinaat (m) : 77276
 Y-coördinaat (m) : 442836
 Locatiebepaling : Gemeten, diff. GPS, < 1 m
 Referentievlak : Normaal Amsterdams Peil
 Maaiveld (cm) : -132
 Bepaling maaiveldhoogte : Gemeten, landmeting
 Datum boring : 5-8-2067
 Uitvoerder : FvP

Lithologie

Org. beschrijver lithologie : Vestigia
 Beschrijver lithologie : FvP

Diepte (cm)	Omschrijving	Arc	
	Grondsoort	Ca	indi
0 - 20	klei	matig zandig, zwak humeus, donker-bruin, stevig, basis scherp, bouwvoor	
20 - 60	klei	sterk zandig, grijs, matig slap, basis scherp	
60 - 110	klei	matig zandig, bruin, weinig gele vlekken, spoor grijze vlekken, matig stevig, basis scherp, omgewerkte grond	
110 - 175	zand	kleiig, blauw-grijs, Zand: matig fijn, Schelpen: weinig schelpmateriaal, Opm.: dunne kleilaagjes	2
175 - 200	klei	zwak siltig, grijs, slap, Schelpen: spoor schelpmateriaal	2

Soort boring : Archeologische boring
 Coördinaatsysteem : Rijksdriehoeksmeting
 X-coördinaat (m) : 77306
 Y-coördinaat (m) : 442837
 Locatiebepaling : Gemeten, diff. GPS, < 1 m
 Referentievlak : Normaal Amsterdams Peil
 Maaiveld (cm) : -115
 Bepaling maaiveldhoogte : Gemeten, landmeting
 Datum boring : 5-8-2068
 Uitvoerder : FvP

Lithologie

Org. beschrijver lithologie : Vestigia
 Beschrijver lithologie : FvP

Diepte (cm)	Omschrijving	Arc	
	Grondsoort	Ca	indi
0 - 15	klei	matig zandig, zwak humeus, bruin, matig stevig, basis scherp, bouwvoor	
15 - 55	klei	matig zandig, grijs, matig stevig, weinig roestvlekken, basis scherp	
55 - 95	zand	kleiig, grijs, Zand: zeer fijn, weinig roestvlekken, basis scherp	
95 - 170	klei	sterk zandig, blauw-grijs, matig slap, Schelpen: weinig schelpmateriaal, basis diffuus	2
170 - 400	zand	kleiig, blauw-grijs, Zand: zeer fijn, Schelpen: weinig schelpmateriaal, kleilagen, zandlagen, Opm.: af en toe venige banden	2

Soort boring : Archeologische boring
 Coördinaatsysteem : Rijksdriehoeksmeting
 X-coördinaat (m) : 77303
 Y-coördinaat (m) : 442825
 Locatiebepaling : Gemeten, diff. GPS, < 1 m
 Referentievlak : Normaal Amsterdams Peil
 Maaiveld (cm) : -115
 Bepaling maaiveldhoogte : Gemeten, landmeting
 Datum boring : 5-8-2069
 Uitvoerder : FvP

Lithologie

Org. beschrijver lithologie : Vestigia
 Beschrijver lithologie : FvP

Diepte (cm)	Omschrijving	Arc	
	Grondsoort	Ca	indi
0 - 10	klei matig zandig, zwak humeus, bruin, matig stevig, basis scherp, bouwvoor		
10 - 45	klei matig zandig, grijs-bruin, weinig donker-grijze vlekken, spoor witte vlekken, matig stevig, basis scherp		
45 - 140	klei matig zandig, blauw-grijs, matig slap, Schelpen: spoor schelpmateriaal, zandlagen, kleilagen, basis diffuus	2	
140 - 200	klei zwak siltig, blauw-grijs, slap, Schelpen: spoor schelpmateriaal, kleilagen, zandlagen	2	

Soort boring : Archeologische boring
 Coördinaatsysteem : Rijksdriehoeksmeting
 X-coördinaat (m) : 77426
 Y-coördinaat (m) : 442829
 Locatiebepaling : Gemeten, diff. GPS, < 1 m
 Referentievlak : Normaal Amsterdams Peil
 Maaiveld (cm) : -106
 Bepaling maaiveldhoogte : Gemeten, landmeting
 Datum boring : 5-8-2070
 Uitvoerder : FvP

Lithologie

Org. beschrijver lithologie : Vestigia
 Beschrijver lithologie : FvP

Diepte (cm)	Omschrijving	Arc	
	Grondsoort	Ca	indi
0 - 60	klei matig zandig, bruin-grijs, matig stevig, basis scherp, bouwvoor		
60 - 110	klei zwak siltig, grijs, matig slap, spoor roestvlekken		
110 - 150	klei zwak siltig, bruin, rietveen, slap, Schelpen: spoor schelpmateriaal, basis diffuus, Opm.: sterk venig	2	
150 - 200	klei sterk zandig, grijs, slap, Schelpen: spoor schelpmateriaal, zandlagen, kleilagen, basis diffuus	2	
200 - 340	klei zwak siltig, grijs, slap, Schelpen: spoor schelpmateriaal, zandlagen, basis diffuus	2	
340 - 370	klei zwak siltig, bruin, rietveen, slap, Schelpen: spoor schelpmateriaal, basis diffuus, Opm.: sterk venig	2	
370 - 400	zand kleiig, blauw-grijs, Zand: zeer fijn, Schelpen: spoor schelpmateriaal, zandlagen, kleilagen	2	

Soort boring : Archeologische boring
 Coördinaatsysteem : Rijksdriehoeksmeting
 X-coördinaat (m) : 77410
 Y-coördinaat (m) : 442823
 Locatiebepaling : Gemeten, diff. GPS, < 1 m
 Referentievlak : Normaal Amsterdams Peil
 Maaiveld (cm) : -105
 Bepaling maaiveldhoogte : Gemeten, landmeting
 Datum boring : 5-8-2071
 Uitvoerder : FvP

Lithologie

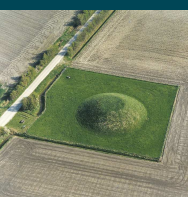
Org. beschrijver lithologie : Vestigia
 Beschrijver lithologie : FvP

Diepte (cm)	Omschrijving	Arc	
	Grondsoort	Ca	indi
0 - 45	klei matig zandig, zwak humeus, donker-bruin, matig stevig, basis scherp, bouwvoor		
45 - 95	klei zwak zandig, grijs, weinig bruine vlekken, matig stevig, basis scherp, omgewerkte grond		
95 - 115	klei zwak siltig, rood-bruin, spoor grijze vlekken, matig slap, weinig roestvlekken, basis scherp, omgewerkte grond		
115 - 200	klei zwak siltig, blauw-grijs, slap, Schelpen: spoor schelpmateriaal, zandlagen	2	

Vestigia BV *Archeologie & Cultuurhistorie*
Spoorstraat 5
3811 MN Amersfoort
Nederland

Telefoon 033 277 92 00
E-mail info@vestigia.nl
Website www.vestigia.nl

K.v.K. Gooi- en Eemland 32078894



Erfgoedingenieurs

“Engineering the past, creating the future”

