RAAP-RAPPORT 6640

Onderzoeksgebied IJweg 1445-1457 te Nieuw-Vennep, gemeente Haarlemmermeer

Archeologisch vooronderzoek: een bureauonderzoek



Archeologie | Cultuurhistorie | Erfgoed

Colofon

Titel: Onderzoeksgebied IJweg 1445-1457 te Nieuw-Vennep, gemeente Haarlemmermeer. Archeologisch vooronderzoek: een bureauonderzoek.

Versie: 31-08-2023

Auteur: [redacted]

Projectcode: NVIJ

Bestandsnaam: RAAPrap_6640_NVIJ_20230831

Autorisatie: drs. [redacted]

ISSN: 0925-6229

RAAP
Leeuwenveldseweg 5b
1382 LV Weesp
Postbus 5069
1380 GB Weesp

Telefoon: 0294-491 500
E-mail: raap@raap.nl
Website: www.raap.nl

© RAAP Archeologisch Adviesbureau B.V., 2023
RAAP Archeologisch Adviesbureau B.V. aanvaardt geen aansprakelijkheid voor eventuele schade voortvloeiend uit het gebruik van de resultaten van dit onderzoek of de toepassing van de adviezen.

Samenvatting

In opdracht van TN Ontwikkeling B.V. heeft RAAP in augustus 2023 een archeologisch vooronderzoek in de vorm van een bureauonderzoek uitgevoerd voor het onderzoeksgebied IJweg 1445-1457 te Nieuw-Vennep in de gemeente Haarlemmermeer. Het onderzoek vond plaats in het kader van een nieuw bestemmingsplan.

Op grond van de onderzoeksresultaten en onder verwijzing naar de doelstellingen, kunnen de volgende uitspraken worden gedaan:

- Op basis van het bureauonderzoek bevindt zich vanaf 5 tot 7 m -mv (10 tot 12 m -NAP) een archeologisch niveau dat uit het paleo- en mesolithicum dateert. Dit archeologisch niveau bevindt zich in de top van het dekzand. Op basis van deze gegevens geldt een hoge verwachting voor de aanwezigheid van archeologische resten uit de perioden van het paleo- en mesolithicum.
- In het Holoceen maakte het dekzandlandschap plaats voor een getijdengebied. Hier zijn zand en klei in verschillende fases afgezet (Afzettingen van Calais, Laagpakket van Wormer). In het plangebied zijn enkel afzettingen uit de laatste sedimentatiefase (IV) aan het oppervlak aanwezig. Afgedekte afzettingen uit fase III van het Laagpakket van Wormer kunnen theoretisch in het neolithicum bewoonbaar zijn geweest alvorens ze werden afgedekt gedurende de laatste sedimentatiefase IV die stopte rond 3000 voor Chr. Dit zou echter alleen het geval zijn indien het hier gaat om hoger gelegen kweldergronden. Op basis van de bodemkartering van Haans is het echter aannemelijk dat reeds in fase III dit een lagergelegen gebied betreft, gezien in fase IV hier een stroomdraad doorheen loopt en dus niet hoger zal zijn gelegen dan de directe omgeving. Daarnaast zal deze stroomdraad zich deels hebben ingesneden in de afzettingen uit fase III, waardoor het onwaarschijnlijk is dat binnen het onderzoeksgebied hooggelegen goed gerijpte afzettingen uit fase III aanwezig zijn. De verwachting voor het aantreffen van archeologische resten uit het vroeg en midden neolithicum is daarom laag.
- Na het sluiten van de zeegaten rond 3000 voor Chr. trad verdere vernatting op in de omgeving van het plangebied en veranderde het in een veenmoeras. Deze situatie bleef lang onveranderd tot de omgeving van het plangebied door oeverafslag en veenwinning tot veenmeer veranderde. Na de droogmaking van het Haarlemmermeer in 1852 is tot aan de jaren 40/50 van de 20e eeuw geen bebouwing aanwezig binnen het plangebied. Zodoende geldt een lage archeologische verwachting voor de periode laat neolithicum t/m nieuwe tijd.

Op basis van de resultaten van het onderzoek blijkt dat in het onderzoeksgebied (mogelijk) archeologische resten bedreigd worden. Daarom wordt geadviseerd om de plannen voor de bodemingrepen zodanig op te stellen dat verstoring wordt voorkomen. Dat kan door bodemingrepen niet dieper te laten gaan dan 4,7 m -mv. Het aanbrengen van heipalen vormt hierop een uitzondering, mits de totaaloppervlakte van de palen maximaal 2% van de oppervlakte van het bouwoppervlak innemen. Afzonderlijk hiervan wordt geadviseerd om bij de vergunningaanvraag plannen in te dienen waaruit duidelijk en evident blijkt dat de bodemingrepen (inclusief tijdelijke hulpwerken tijdens de bouw) niet groter zullen zijn dan 10.000 m^2. Indien onomstreden kan worden aangetoond dat het totale oppervlak van de bodemingrepen onder de 10.000 m^2 blijft, bestaat er vanuit het geldende

bestemmingsplan geen archeologische onderzoeksplicht en adviseren wij dan ook geen verder archeologisch vervolgonderzoek.

Indien de bodemingrepen meer dan 10.000 m^2 beslaan en bovengenoemde planaanpassing niet mogelijk is, wordt aanbevolen in het kader van de bestaande planvorming de onderstaande vervolgstap uit het proces van de Archeologische Monumentenzorg (AMZ) te nemen.

Om de gespecificeerde verwachting aan te vullen en te verfijnen wordt een vervolgonderzoek geadviseerd in de vorm van een inventariserend veldonderzoek door middel van een verkennend booronderzoek. Een dergelijk vervolgonderzoek heeft tot doel de opbouw van de ondergrond, de bodemopbouw en/of bodemverstoringen gedetailleerd in kaart te brengen. Aan de hand daarvan kan de in dit bureauonderzoek opgestelde archeologische verwachting worden getoetst en kunnen concrete gegevens worden verzameld over gaafheid en diepteligging van de verwachte archeologische resten.

Dit rapport geeft (selectie)adviezen. Het is aan de bevoegde overheid, de gemeente Haarlemmermeer, deze al dan niet over te nemen in de vorm van een (selectie)besluit.

Inhoud

Samenvatting 3
Inhoud 5
1 Inleiding 6
1.1 Kader 6
1.2 Administratieve gegevens 8
1.3 Doel- en vraagstelling 8
2 Bureauonderzoek 10
2.1 Methode 10
2.2 Aardkundige situatie 10
2.3 Archeologische gegevens 13
2.4 Historische situatie 16
2.5 Huidige situatie 18
2.6 Toekomstige situatie 21
3 Gespecificeerde archeologische verwachting 22
4 Conclusies en advies 24
4.1 Conclusie 24
4.2 Advies 25
4.3 Tot slot 25
Literatuur 26
Websites/Digitale bronnen 27
Overzicht van figuren, tabellen en bijlagen 28

1 Inleiding

1.1 Kader

Aanleiding

In opdracht van TN Ontwikkeling B.V. heeft RAAP in augustus 2023 een archeologisch vooronderzoek in de vorm van een bureauonderzoek uitgevoerd voor het onderzoeksgebied IJweg 1445-1457 te Nieuw-Vennep in de gemeente Haarlemmermeer (figuur 1). Het onderzoek vond plaats in het kader van het opstellen van een nieuw bestemmingsplan.

Juridisch en beleidskader

Het uitgangspunt voor dit onderzoek wordt gevormd door het wettelijk en beleidsmatig kader voor de ruimtelijke ordening en monumentenzorg. De gemeente is de bevoegde overheid die een besluit zal nemen over hoe om te gaan met de eventueel aanwezige archeologische waarden.

Op de archeologische beleidskaart van de gemeente Haarlemmermeer ligt het onderzoeksgebied in categorie Waarde – Archeologie 6.[1] Het beleid voor deze categorie schrijft voor dat er bij bodemingrepen groter dan 10.000 m^2 en dieper dan 40 cm -mv een archeologisch onderzoek dient te worden uitgevoerd.[2] Deze voorschriften zijn verankerd in het bestemmingsplan ‘Buitengebied Midden’. De voorziene bodemingrepen binnen het onderzoeksgebied beslaan per saldo een gebied dat kleiner is dan 10.000 m^2, de gemeente heeft echter aangegeven dat het verwachte totaaloppervlak van de verstoringen groter zal zijn dan 10.000 m^2. In het kader van de aanvraag voor een bestemmingsplanwijziging heeft de gemeente daarom een archeologisch vooronderzoek aanbevolen.

Kwaliteitsborging

De werkzaamheden zijn uitgevoerd onder certificaat BRL SIKB 4000, conform artikel 5.4 van de Erfgoedwet. Het onderzoek is uitgevoerd volgens de normen van de archeologische beroepsgroep. De Kwaliteitsnorm Nederlandse Archeologie (KNA, versie 4.1), beheerd door de Stichting Infrastructuur Kwaliteitsborging Bodembeheer (SIKB; www.sikb.nl), is door de minister aangewezen als norm.

RAAP is gecertificeerd voor de protocollen 4001 Programma van Eisen, 4002 Bureauonderzoek, 4003 Inventariserend veldonderzoek (landbodems), onderdelen proefsleuven en overig, alsmede 4004 Opgraven (landbodems).

Zie bijlage 1 voor de dateringen van de in dit rapport genoemde archeologische perioden.

[1] Archeologische beleidskaart raadpleegbaar via: https://geoweb.haarlemmermeer.nl/Geoviewer/index.html?viewer=Archeologie.
[2] https://haarlemmermeergemeente.nl/archeologisch-vooronderzoek



Figuur 1. Aanduiding onderzoeksgebied. Inzet: ligging in Nederland (ster).

1.2 Administratieve gegevens

Type onderzoek	Bureauonderzoek
Opdrachtgever	TN Ontwikkeling B.V. Postbus 71 2100 AB, Heemstede
Bevoegde overheid	Gemeente Haarlemmermeer
Plaats	Nieuw-Vennep
Gemeente	Haarlemmermeer
Provincie	Noord-Holland
Centrumcoördinaten (X/Y)	102.623/477.541
Toponiem	IJweg 1445-1457
Kadastrale gegevens	HLM03 AE 5045/5046
Oppervlakte onderzoeksgebied	18910 m²
Afbakening onderzoeksgebied	Tijdens onderhavig onderzoek is het onderzoeksgebied inclusief een zone van 2000 m rondom het onderzoeksgebied onderzocht.
Onderzoeksperiode	Augustus 2023
Uitvoerder	RAAP West
Projectleider	drs. [redacted]
Projectmedewerkers	[redacted] MA
RAAP-projectcode	NVIJ
Archis-onderzoeksmeldingsnummer	5437396100
Beheer en plaats documentatie	RAAP regio West te Leiden en op termijn het provinciaal depot, Archis en e-depot.

Tabel 1. Administratieve gegevens.

1.3 Doel- en vraagstelling

Het doel van het bureauonderzoek is het opstellen van een gespecificeerde archeologische verwachting aan de hand van verzamelde informatie over bekende en verwachte archeologische resten. Deze onderzoeksfase betreft de eerste fase binnen het traject van archeologisch vooronderzoek dat als einddoel heeft de archeologische waarde van het terrein, dan wel de archeologische vindplaats vast te stellen.

Hiertoe is een aantal onderzoeksvragen geformuleerd:

- Hoe ziet de geo(morfo)logische en/of bodemkundige opbouw van het onderzoeksgebied eruit?
- Welke gegevens met betrekking tot archeologische complexen in en rond onderzoeksgebied zijn reeds bekend?
- Wat was het historisch landgebruik van het onderzoeksgebied en wat is het landgebruik nu en wat is de invloed daarvan op de (verwachte) archeologie en (bodem)gaafheid?
- Wat is de gespecificeerde verwachting ten aanzien van nog onbekende archeologische waarden in het gebied? En wat zijn hiervan de prospectiekenmerken?
- Wat is de invloed van de toekomstige inrichting op eventuele archeologische resten?

- Op welke wijze kan bij de planvorming met archeologische resten worden omgegaan?
- Met de inzet van welke zoekmethoden kunnen verwachte resten systematisch opgespoord worden (zoeksleuven, booronderzoek, veldkartering, geofysisch etc.)?

2 Bureauonderzoek

2.1 Methode

Het bureauonderzoek dient ervoor om – op basis van verschillende bronnen – inzicht te krijgen in de genese van het landschap, de bodemopbouw en de sporen die het menselijk gebruik in de loop van de tijd heeft achtergelaten. Met behulp van deze gegevens wordt een gespecificeerde archeologische verwachting opgesteld.

Naast de conform de KNA verplichte bronnen is door de gebiedsexperts van RAAP een beredeneerde keuze gemaakt uit betrouwbare bronnen die voor de archeologische verwachting relevante informatie bevatten (zie bijlage 2 voor de motivering). Daarvoor is gebruik gemaakt van de landelijk en voor RAAP digitaal beschikbare archieven. Voor de beschrijving van de historische situatie is gebruik gemaakt van hiervoor relevante informatiedragers. Voor de actuele metadata van de verzamelde gegevens (gemeente, plaats, etc.) wordt verwezen naar het van toepassing zijnde data-archief.

2.2 Aardkundige situatie

De geologische geschiedenis van het onderzoeksgebied is kenmerkend voor grote delen van West-Nederland. Op circa 10,0 à 12,0 m -NAP ligt de top van een dik pakket zand: het zogenaamde ‘dekzand’.[3] Dit dekzand is afgezet gedurende de laatste ijstijd van het tijdvak dat ‘Pleistoceen’ heet. Rond 10.000 jaar geleden eindigde het Pleistoceen en begon het huidige tijdvak: het Holoceen. Het Holoceen wordt gekenmerkt door een warmer klimaat, waardoor de landijskappen die tijdens de laatste ijstijd waren gevormd, smolten en er een grootschalige en relatief snelle zeespiegelstijging optrad; iets meer dan 1 m per eeuw tot ongeveer 6000 jaar geleden (De Groot, 1994).

Ook in Nederland waren de gevolgen van deze zeespiegelstijging merkbaar. Gelijktijdig met de stijging van de zeespiegel steeg ook het grondwater en ontstonden goede condities voor veengroei. In grote delen van West-Nederland ontwikkelde zich op het pleistocene dekzand een veenlaag: het zogenaamde ‘Basisveen’. Dit veen is gevormd in een nat en moerassig milieu. Vanaf circa 700 voor Chr. werd de directe invloed van de zee in het huidige Nederlandse kustgebied merkbaar. Het zeewater brak op verschillende plaatsen door de kust en drong tot diep in het achterland door, waarbij door kreek- en geulsystemen zanden en kleien werden afgezet. Zo ontstond in grote delen van West-Nederland een uitgestrekt wadden- en kweldergebied. De sedimenten die in deze periode zijn afgezet, worden tot het Laagpakket van Wormer gerekend. De Haarlemmermeer was ook zo’n wadden- en kweldergebied. Het stond via het Zeegat van Hoofddorp in verbinding met de zee.

Vanaf 3000 voor Chr. werd de invloed van de zee minder sterk. Veel zeegaten langs de Nederlandse kust verzandden en er ontstond een vrijwel gesloten kustgordel met strandwallen. Het Zeegat van Hoofddorp slibde als eerste dicht, de geulsystemen verlandden en de afzetting van wad- en kweldersediment hield op. In het gebied achter de kustgordel vond opnieuw veengroei plaats: op het laagpakket van Wormer vormde zich het zogenaamde Hollandveen. Het grootste deel van de tegenwoordige Haarlemmermeerpolder werd met circa 4 m (of meer) veen bedekt (Van den Berg & Kluiving, 1992). In grote delen van West-Nederland is het Hollandveen in de loop van de tijd door

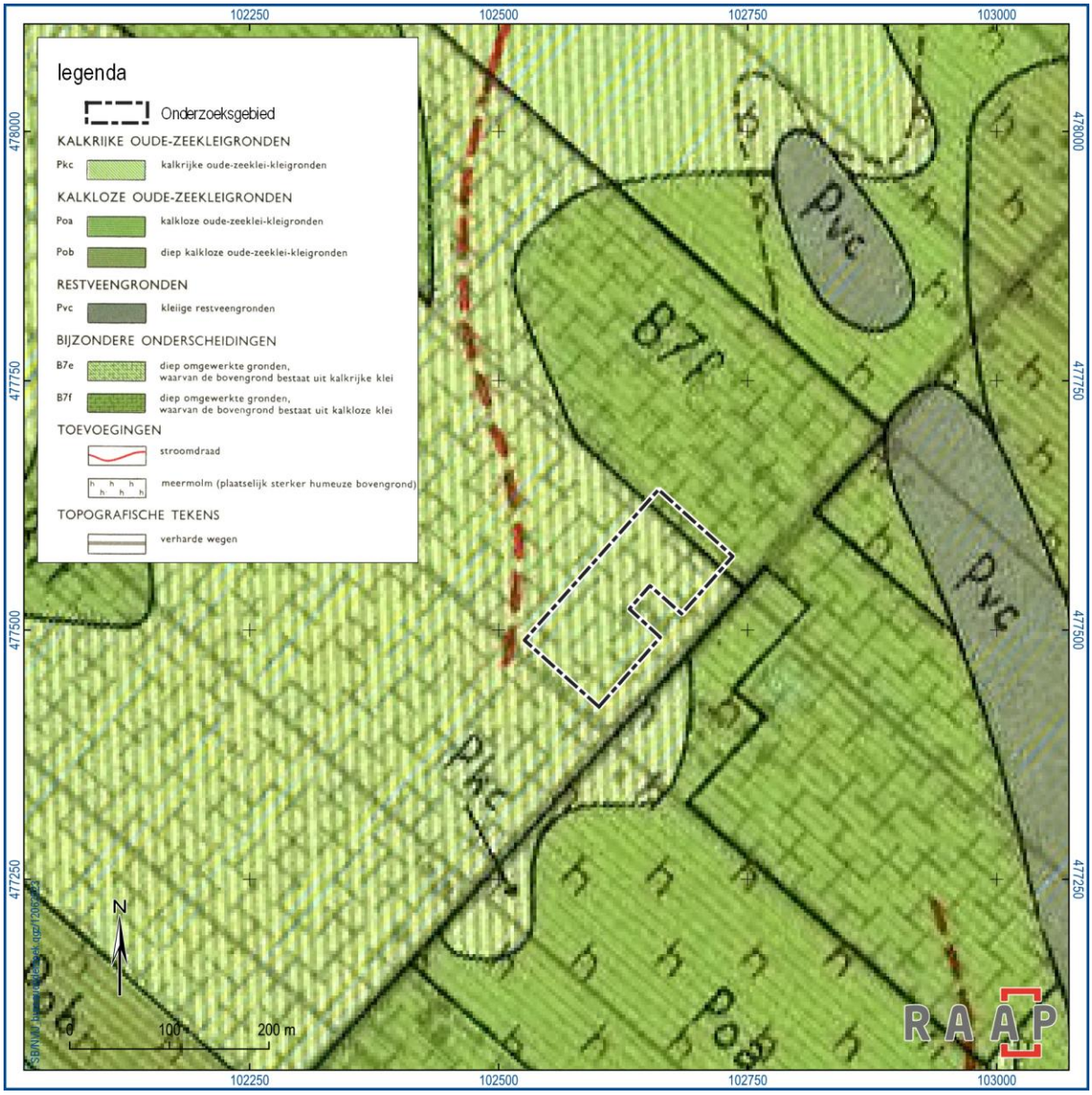
[3] Op basis van gegevens uit geologische boringen B25C0558, B25C0563 in DINOloket.

natuurlijke erosie (oeverafslag) of menselijk handelen (vervening voor turfwinning) verdwenen. Zo ontstonden binnenmeren, gescheiden door stroken veenland. Door voortgaande oeverafslag groeiden veel binnenmeren aan elkaar en ontstonden grote meren. Een voorbeeld hiervan is het Haarlemmermeer, dat vóór 1500 na Chr. uit 3 afzonderlijke meren bestond, maar rond 1740 na Chr. één groot binnenmeer was geworden. Om verdere uitbreiding van het Haarlemmermeer te voorkomen, werd rond 1848 begonnen met droogmalen, wat in 1852 werd voltooid (Vos, 1992).

De genese van de bodem van de Haarlemmermeer is in detail gedocumenteerd in de jaren 50 van de 20e eeuw door een bodemkartering, schaal 1:25.000, vervaardigd door Haans (1954, figuur 2). In de wad- en kwelderafzettingen van het Laagpakket van Wormer heeft Haans een drietal sedimentatiefasen onderscheiden. De afzettingen uit deze fases bestaan achtereenvolgens uit Hoofddorpgronden, Oude-zeekleigronden en Beinsdorpgronden, waarbij de Hoofddorpgronden de vroegste sedimentatiefase representeren en de Beinsdorpgronden de laatste fase. Binnen het onderzoeksgebied van onderhavig onderzoek komen alleen Oude-zeekleiafzettingen voor die diep zijn omgewerkt (figuur 2; B7e, B7f). Haans geeft aan dat de bovengrond van deze gronden in het verleden gemiddeld 30-50 cm diep zijn omgewerkt, met als doel kalkrijke afzettingen aan de bovengrond te krijgen. De omgewerkte afzettingen bestaan in feite uit zwaarder en fijner materiaal (klei, code Pkc, Poa) dat verder weg van kreken en getijdengeulen sedimenteerde. Ten opzichte van zandigere afzettingen in de omgeving, klinkt klei sterk in waardoor zandigere afzettingen uiteindelijk hoger zijn komen te liggen (zgn. ‘differentiële klink’).

De gronden uit de Oude zeeklei-fase zijn bijna overal binnen het onderzoeksgebied kalkrijk. Dit geeft aan dat deze gronden nooit ontkalkt zijn geraakt onder invloed van regenwater. Dat betekent op zijn beurt weer dat de veenvorming (Hollandveen) die optrad als gevolg van het dichtslibben van de kust vrijwel onmiddellijk is ingezet na de afzetting van de Oude zeekleigronden. Er is dus geen sprake geweest van een stilstandsfase in de sedimentatie zoals die er is geweest na de afzetting van de Hoofddorpgronden die doorgaans wél ontkalkt zijn. De veenvorming wijst op een nat en drassig milieu.

Haans heeft de drie fasen die hij in de top van het Laagpakket van Wormer onderscheidde, niet gedateerd. Vergelijking van de kartering van Haans met ander onderzoek maakt die datering wel mogelijk. De opbouw van het Laagpakket van Wormer is in 1969 tot een grotere diepte onderzocht door middel van boringen van Vijfhuizen naar Vinkeveen (Riezebos & Du Saar 1969). Het totale laagpakket van Wormer bleek in vier fasen te zijn afgezet, van onder naar boven genummerd van I tot IV. Met behulp van pollenanalyse en 14C-dateringen zijn deze fasen gedateerd. Vergelijking van het profiel uit 1969 en het onderzoek van Haans laat zien dat de Oude zeeklei- en Beinsdorpgronden overeenkomen met de laatste fase IV, en dat de Hoofddorpgronden overeenkomen met fase III. Riezebos & Du Saar dateren het einde van fase III rond 3800 voor Chr. en het einde van fase IV rond 3000 voor Chr. Rond 3000 voor Chr. sluiten namelijk de zeegaten, waardoor sedimentatie vanuit de zee ter plaatse van het onderzoeksgebied stopt. De omgeving van het onderzoeksgebied vernat hierna en de groei van het Hollandveen begint. Zodoende zullen de Oude-zeekleigronden relatief kort aan het oppervlak hebben gelegen en leende het gebied zich slecht voor bewoning. Onder de Oude zeekleiafzettingen zou eventueel een ontkalkt niveau aanwezig kunnen zijn dat toebehoort aan fase III. De aanwezigheid van een stroomdraad (getijdengeul) tijdens fase IV nabij het onderzoeksgebied doet echter vermoeden dat reeds tijdens fase III dit een lagergelegen gebied zal zijn geweest (figuur 2). Daarnaast zal deze stroomdraad zich deels hebben ingesneden in de afzettingen uit fase III, waardoor het onwaarschijnlijk is dat binnen het onderzoeksgebied hooggelegen ontkalkte afzettingen uit fase III aanwezig zijn.



Figuur 2. Het onderzoeksgebied geprojecteerd op de bodemkartering van Haans (Haans, 1954).

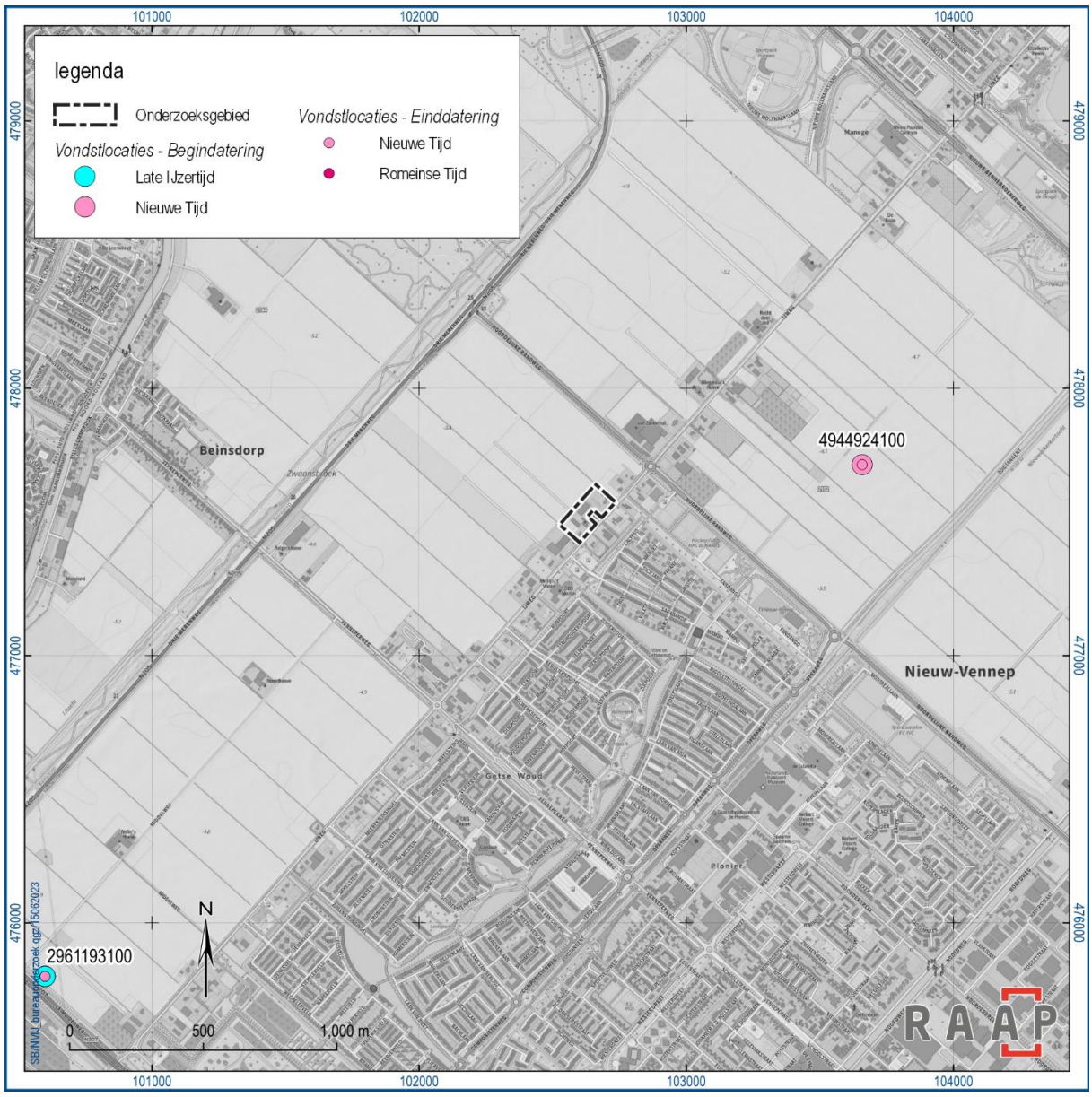
Geologische situatie (Weerts e.a., 2006; TNO, 2021)	Oudere getijdenafzettingen (Laagpakket van Wormer), op zee, deels omgewerkt
Geomorfologische situatie (Koomen & Maas, 2004)	Vlakte van getij-afzettingen (2M72)
Ouderdom geomorfologische structuur	Holoceen
Bodemkundige situatie	Kalkrijke poldervaaggronden, ontwikkeld in lichte klei (code Mn35A; Vos, 1992)
Verwachte diepteligging van archeologisch relevante lagen	10 tot 12 m -NAP. Op het laagste punt binnen het onderzoeksgebied is dit 5 tot 7 m -Mv.

Tabel 2. Overzicht van geraadpleegde geologische, geomorfologische en bodemkundige kenmerken van het onderzoeksgebied en de directe omgeving.

2.3 Archeologische gegevens

Zaakidentificatienr.	Ligging t.o.v. onderzoeksgebied	Complex	Datering	Materiaal
2961193100	2,5 km ZW	Complextype niet te bepalen	Late ijzertijd – nieuwe tijd	Aardewerk, weefgewicht, slijpsteen
4944924100	950 m NO	Afval	Nieuwe tijd	16e/17e-eeuws aardewerk, pijpenkopjes en -stelen, fragmenten van dakpannen en plavuizen

Tabel 3. Overzicht van de bekende archeologische vondstlocaties in en rond het onderzoeksgebied.



Figuur 3. Overzichtskaart vondstmeldingen uit de directe omgeving van het onderzoeksgebied.

Eerder in de omgeving uitgevoerd onderzoek volgens Archis 3

Zaakidentificatienummer	Resultaat/advies	Opmerkingen
2157049100	Geen rapportage beschikbaar binnen Archis en DANS-EASY.	Archeologisch booronderzoek – Becker en Van de Graaf 2007
4944924100	De opbouw van de bodem ter plaatse bestaat uit mariene afzettingen van de Formatie van Naaldwijk, Laagpakket van Wormer, die veelal als een tweeledig pakket zijn afgezet: wadzand aan de basis met kleiige afzettingen bovenop. De kleiige afzettingen zijn veelal de opvullingen van de (kleinere) getijdegeulen/restgeulen. Waar zandige afzettingen tot aan of nabij het maaiveld zijn opgeslibd betreft dit vermoedelijk opwassen, doordat een inbraakgeul zanden vanuit de duinen of strandwallen deze kant op heeft getransporteerd die in de inbraakgeul zijn afgezet. Een restveenlaag is afwezig ter plaatse van het eiland Beinsdorp, slechts enkele boringen leveren aanwijzingen dat deze restveenlaag er in het verleden wel is geweest. Er zijn geen intacte vindplaatsen aangetroffen of locaties waar zich intacte vindplaatsen kunnen bevinden. Er is wel vondstmateriaal verzameld tijdens een oppervlaktekartering. Dit vondstmateriaal dateert uit de nieuwe tijd (hoofdzakelijk 16e/17e eeuw) en is vermoedelijk te relateren aan de behuizingen op het eiland Beinsdorp, maar eventueel ook (deels) van scheepvaart afkomstig. Voor het onderzochte terrein is vrijgave aanbevolen. Wel is vervolgonderzoek in de vorm van een specialistische analyse van het keramisch vondstmateriaal geadviseerd. (Fens, 2021)	Archeologisch booronderzoek – Antea Group Archeologie 2021

Tabel 4. Overzicht van eerder archeologisch onderzoek in en rond het onderzoeksgebied.



Figuur 4. Overzichtskaart eerder uitgevoerd archeologisch veldonderzoek in de directe omgeving van het onderzoeksgebied.

2.4 Historische situatie

Op basis van historische kaarten kan inzicht worden verkregen in het historisch gebruik van een gebied van na de late middeleeuwen tot begin 20e eeuw. In die periode was men veel minder dan daarvoor gebonden aan de (on)mogelijkheden die het natuurlijke landschap bood voor bewoning en andere vormen van landgebruik. Het historisch gebruik zegt daarmee iets over de archeologische potentie van het gebied. Daarnaast kan het informatie leveren over eventuele bodemverstoringen die in het verleden hebben plaatsgevonden.

In de Middeleeuwen heeft men op grote schaal de Noord-Hollandse veengebieden ontgonnen. In het gebied tussen Haarlem, Amsterdam en Leiden is dat omstreeks de 11e eeuw na Chr. gebeurd. Om de drassige gronden in cultuur te kunnen brengen, moest het veen eerst worden ontwaterd, waartoe vele afwateringssloten werden gegraven. De ontwatering leidde al snel tot oxidatie en inklinking van het veen en had een daling van het maaiveld tot gevolg. De maaivelddaling en het afgraven van veen voor de turfwinning maakten het gebied kwetsbaar voor overstroming en erosie door water en in de loop van de Late Middeleeuwen en Nieuwe tijd ontstond hierdoor het Haarlemmermeer.

Rond 1500 was nog sprake van drie afzonderlijke meren: het Oude Haarlemmermeer, Spiering meer en Leidse Meer. In de 18e eeuw waren de drie meren aaneengegroeid tot één groot binnenmeer en om verdere uitbreiding te voorkomen, werd het Haarlemmermeer omstreeks 1850 drooggemaakt (Tielhof & Van Dam, 2006).

Bij de uitvoering van een aantal eerdere bureauonderzoeken (Kroes, 2012a, Kroes, 2012b, Kroes 2012c, Kroes 2011) is aan de hand van een hoogtemeting van de Haarlemmermeer uit 1857, gepubliceerd door G.A. de Geus, vastgesteld dat sinds 1857 de hoogteverschillen in de Haarlemmermeer groter zijn geworden. Op den duur was er sprake van een inversie, waarbij de zandige geulafzettingen hoger kwamen te liggen dan de omringende komafzettingen. De reliëfinversie heeft dus pas na de drooglegging van het Haarlemmermeer plaatsgevonden. Van een goede bewoonbaarheid van deze zandige afzettingen in de prehistorie is dan ook hoogstwaarschijnlijk geen sprake geweest.

Uit analyse van historisch topografisch kaartmateriaal blijkt dat het onderzoeksgebied in de nieuwe tijd lange tijd onbebouwd is gebleven. Direct aangrenzend aan het onderzoeksgebied is wel bebouwing zichtbaar op kaarten vanaf 1876 (figuur 5), dit betreft een gebouw dat vermoedelijk omstreeks 1940 is gerenoveerd of herbouwd afgaande op het bouwjaar van het huidige pand op deze locatie.[4] De eerste bebouwing binnen het onderzoeksgebied zelf is zichtbaar op kaarten vanaf 1951. Deze eerste gebouwen binnen het onderzoeksgebied betreffen het 'Huis ter Lucht' met enkele bijgebouwen en een woning aan de noordoostzijde van het onderzoeksgebied. Na verloop van tijd komen er meer gebouwen bij, maar verdwijnen enkele gebouwen in het noordoostelijk deel ook weer van de kaart rond 1989. Omstreeks 2000 komt in het noordoostelijk deel van het onderzoeksgebied opnieuw een gebouw te staan, waarna de situatie niet meer verandert.

[4] Op basis van gegevens uit de Basisregistratie Adressen en Gebouwen (BAG).



Figuur 5. Overzicht historisch topografisch kaartmateriaal.

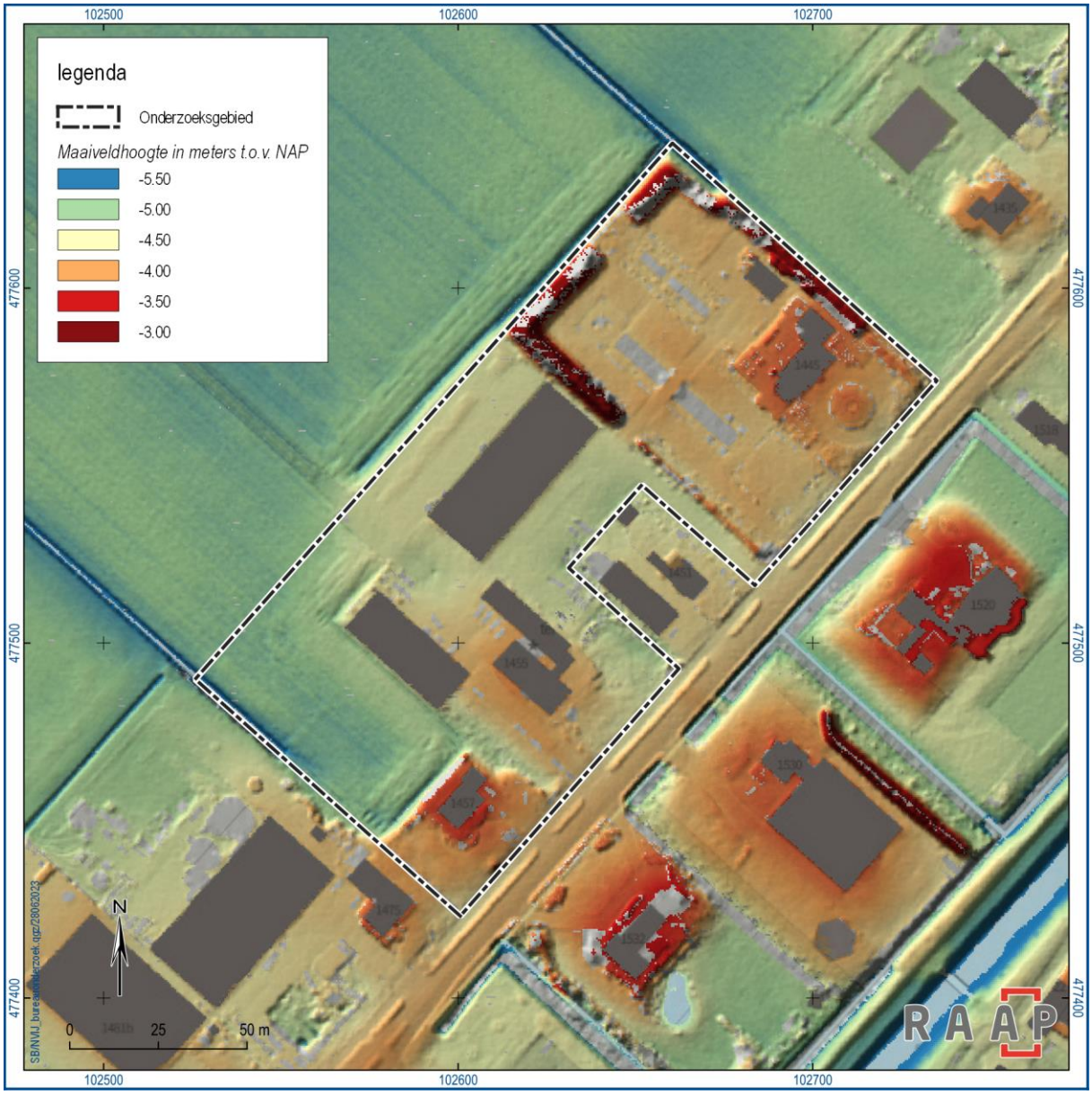
2.5 Huidige situatie

Aan de hand van actuele gegevens van recente luchtfoto's, Google Street View en navraag bij de opdrachtgever zijn de onderstaande zaken over de huidige situatie te melden.

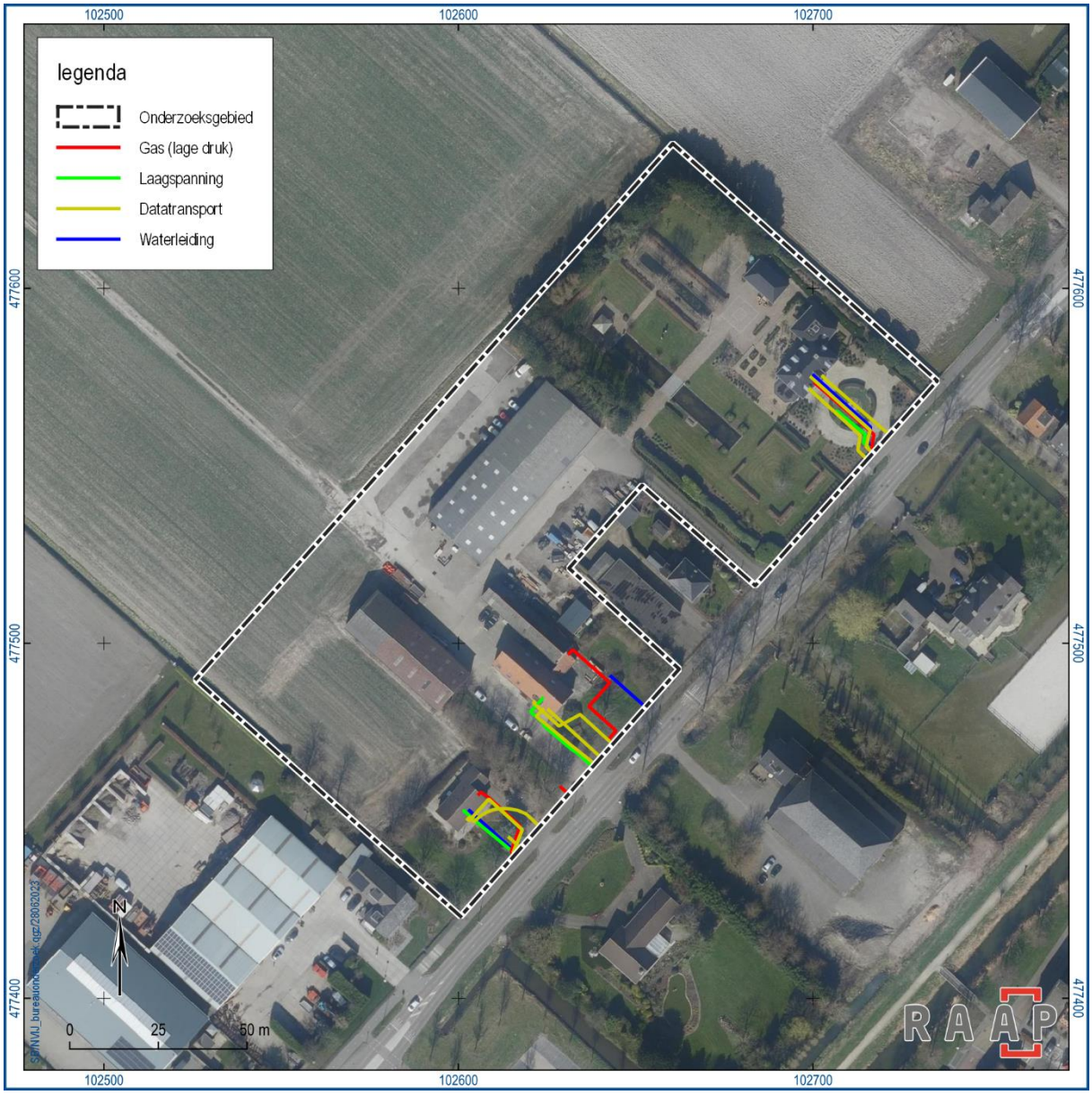
Huidig grondgebruik	Woongrond.
Hoogteligging maaiveld	Noordoostelijk en zuidelijk gedeelte rond bebouwing: gemiddeld 4 m -NAP. Gezien de recht lopende reliëfsprongen zullen deze delen van het plangebied zijn opgehoogd. Centraal gedeelte onderzoeksgebied: gemiddeld 4,5 m -NAP Westelijk gedeelte onderzoeksgebied: gemiddeld 5 m -NAP Zie figuur 6.
Grondwatertrap of -stand	Grondwatertrap VI: Gemiddeld Hoogste Grondwaterstand (GHG): 40-80 cm -mv Gemiddeld Laagste Grondwaterstand (GLG): >120 cm -mv
Milieutechnische condities	Geen saneringsinformatie bekend.[5]
Aanwezige constructies (funderingen, kelders e.d.)	Woonhuizen, schuren, naar verwachting zullen deze constructies gefundeerd zijn. Zie figuur 7.
Locatie en diepte van kabels/leidingen	Zie figuur 7.

Tabel 5. Overzicht van de huidige situatie van het onderzoeksgebied.

[5] Via Bodemloket.nl



Figuur 6. Maaiveldhoogten in het onderzoeksgebied en de omgeving.



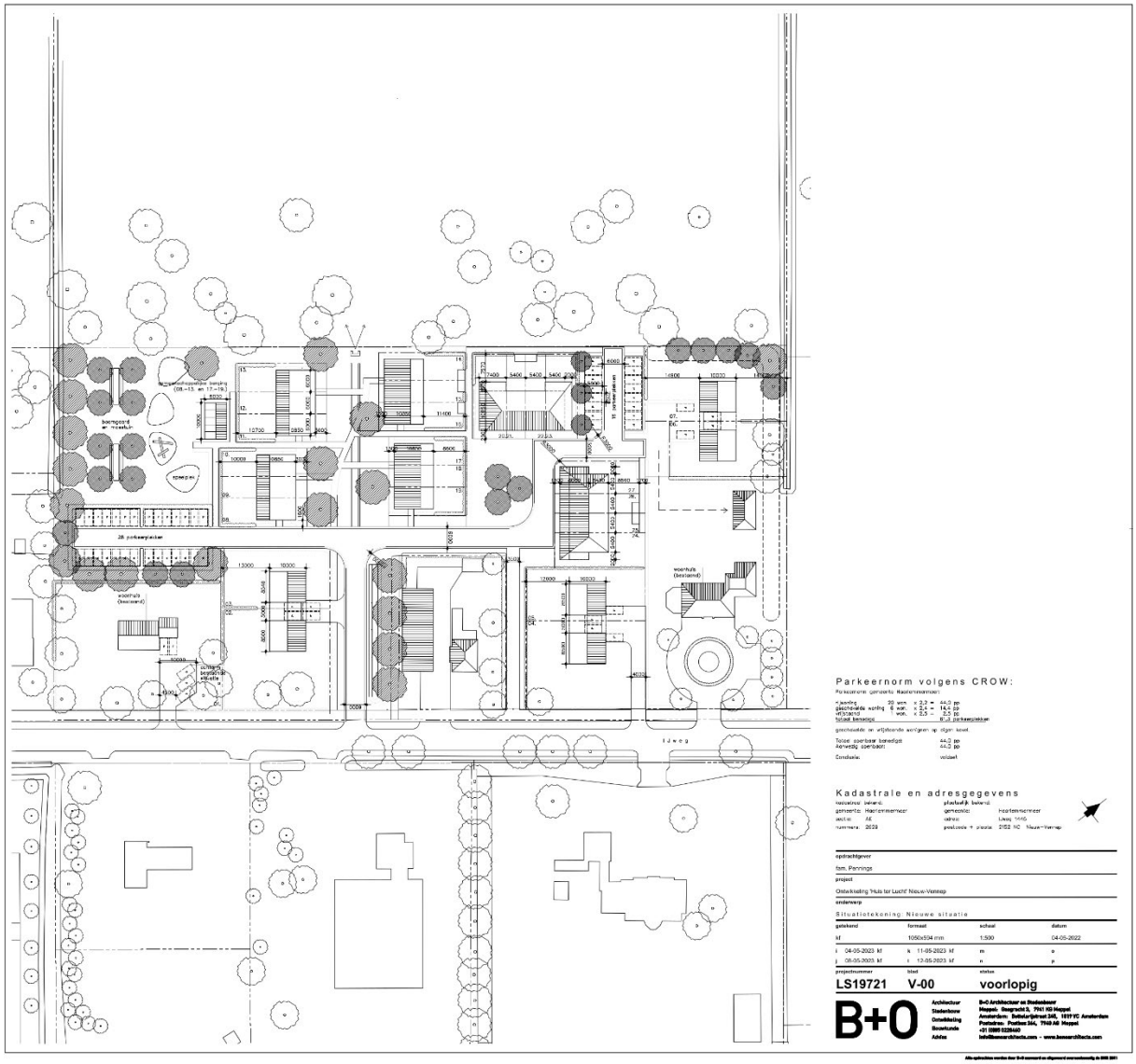
Figuur 7. Luchtfoto van het onderzoeksgebied inclusief KLIC-gegevens.

2.6 Toekomstige situatie

Uit navraag bij de opdrachtgever is het volgende gebleken over de toekomstige situatie:

Aard	Sloop van een deel van de aanwezige bebouwing, plaatsing van nieuwbouw en herinrichting van het erf.
Omvang en diepte	De verwachte omvang van de bodemingrepen zal circa 8700 m^2 zijn, de exacte diepte van de bodemingrepen zijn vooralsnog onbekend.
Invloed op maaiveld en grondwater	Onbekend.
Toekomstig gebruik	Wonen.
Toekomstige gebruiker	Eigenaar.

Tabel 6. De toekomstige situatie.



Figuur 8. Voorlopig inrichtingsplan.

3 Gespecificeerde archeologische verwachting

Op basis van de geologische gegevens kunnen 4 gestapelde landschappen uit het verleden worden onderscheiden. De gebruiksmogelijkheden van die landschappen verschillen per landschap en de archeologische verwachting ervan dus ook. Ze worden hieronder, van onder naar boven, behandeld.

Dekzandlandschap uit het Pleistoceen

In en kort na de laatste ijstijd bestond het landschap uit een schaars begroeide dekzandvlakte waarin incidenteel rendierjagers en jager-verzamelaars uit het paleo- en mesolithicum hun kampementen hebben opgeslagen. Met het stijgen van de zeespiegel is dit landschap steeds drassiger geworden. Eerst is het veranderd in een moeras waarin het Basisveen gevormd werd, later werd het een waddengebied. Deze natte milieus zijn niet goed bewoonbaar. Waar het Basisveen het pleistocene dekzandlandschap nog afdekt, kan sprake zijn van goede bewaarcondities voor resten van tijdelijke kampementen van jager-verzamelaars uit het paleo- en mesolithicum. Resten van deze tijdelijke kampementen zullen voornamelijk herkenbaar zijn aan fragmenten vuursteen, houtskool en al of niet verbrand bot. Het pleistocene dekzandlandschap ligt ter plaatse van het onderzoeksgebied op een relatief grote diepte van minimaal 5 tot 7 m -Mv (10 tot 12 m -NAP). Op basis van deze gegevens geldt een hoge verwachting voor de aanwezigheid van archeologische resten uit de perioden paleo- en mesolithicum.

Getijdengeulenlandschap in de prehistorie

De in het onderzoeksgebied gelegen afgedekte afzettingen uit fase III van het Laagpakket van Wormer kunnen theoretisch in het vroeg en midden neolithicum bewoonbaar zijn geweest alvorens ze werden afgedekt gedurende de laatste sedimentatiefase IV. Dit zou echter alleen het geval zijn indien het hier gaat om hoger gelegen kweldergronden.

Op basis van de bodemkartering van Haans is het echter aannemelijk dat dit reeds in fase III een lagergelegen gebied betrof, aangezien in fase IV hier een stroomdraad doorheen loopt en het dus niet hoger zal hebben gelegen dan de directe omgeving. Daarnaast zal deze stroomdraad zich deels hebben ingesneden in de afzettingen uit fase III, waardoor het onwaarschijnlijk is dat binnen het onderzoeksgebied hooggelegen goed gerijpte afzettingen uit fase III aanwezig zijn. De verwachting voor het aantreffen van archeologische resten uit het vroeg en midden neolithicum is daarom laag.

Vernattend landschap

Na de stilstand in de sedimentatie hervatte de sedimentatie vanuit zee in de vorm van fase IV van het Laagpakket van Wormer (de Oude Zeekleigronden). Deze sedimenten zijn afgezet in een nat en onbewoonbaar milieu. Hierop volgde verdere vernatting en veenvorming als gevolg van het afnemen van de invloed vanuit zee. Het veenpakket is in de loop van de geschiedenis zo’ n 4 m dik geworden, tot het in de Late Middeleeuwen werd ontgonnen voor de turfwinning. Hierdoor ontstonden binnenmeren die door verdere turfwinning en afkalving steeds groter werd en waardoor bijna alle veen weer verdween. De Haarlemmermeer bereikte zijn grootste omvang in 1740.

Eerder is al vastgesteld dat de veenvorming direct volgde op de laatste sedimentatiefase van het Laagpakket van Wormer en geen gelegenheid bood voor bewoning. De omgeving was eenvoudig te

drassig. De verdere ontwikkelingen maakte van het gebied een meer dat ook niet werd gebruikt voor bewoning, maar wellicht wel voor scheepvaart en visserij. Uit archeologische vondsten in het verleden blijkt dat uit de middeleeuwse ontginningsfase soms losse vondsten worden aangetroffen. Deze hebben zich oorspronkelijk op of in het veen bevonden, maar zijn met het verdwijnen van het veen op de bodem van het meer terecht gekomen. De verwachting voor het aantreffen van dergelijke resten is laag en eventuele vondsten zijn bovendien zonder context. Uit de periode waarin het onderzoeksgebied bestond uit binnenmeren, kunnen archeologische resten van menselijke activiteiten in en op het water worden aangetroffen. Te denken valt dan aan resten gerelateerd aan scheepvaart en visserij. Deposities (afvaldumps bijv.) of infrastructurele werken die met water samenhangen (beschoeiingen en steigers bijv.), deze laatste zullen eerder aan de voormalige waterkant worden verwacht. Sporen van scheepvaart en visserij zullen voornamelijk bestaan uit losse vondsten van gereedschap, vissersgerei en scheepsdelen. De kans op het aantreffen van dergelijke resten is klein.

Droogmakerij uit de Nieuwe tijd

In 1852 veranderde de Haarlemmermeer in een droogmakerij die voornamelijk als landbouwgrond werd gebruikt. Op basis van historisch kaartmateriaal valt op te maken dat binnen het onderzoeksgebied geen bebouwing aanwezig is tot in de jaren 40/50 van de 20e eeuw. De archeologische verwachting voor resten uit de periode van de nieuwe tijd is daarom laag.

4 Conclusies en advies

4.1 Conclusie

Op grond van de onderzoeksresultaten en onder verwijzing naar de doelstellingen, kunnen de volgende uitspraken worden gedaan:

- Op basis van het bureauonderzoek is vastgesteld dat vanaf 5 tot 7 m -mv (10 tot 12 m -NAP) een archeologisch niveau kan voorkomen dat uit het paleo- en mesolithicum dateert. Dit archeologisch niveau bevindt zich in de top van het dekzand. Op basis van deze gegevens geldt een hoge verwachting voor de aanwezigheid van archeologische resten uit de perioden van het paleo- en mesolithicum.
- In het Holoceen maakte het dekzandlandschap plaats voor een getijdengebied. Hier zijn zand en klei in verschillende fases afgezet (Afzettingen van Calais, Laagpakket van Wormer). In het plangebied zijn enkel afzettingen uit de laatste sedimentatiefase (IV) aan het oppervlak aanwezig. Afgedekte afzettingen uit fase III van het Laagpakket van Wormer kunnen theoretisch in het neolithicum bewoonbaar zijn geweest alvorens ze werden afgedekt gedurende de laatste sedimentatiefase IV, die eindigde rond 3000 voor Chr. Dit zou echter alleen het geval zijn indien het hier gaat om hoger gelegen kweldergronden. Op basis van de bodemkartering van Haans is het echter aannemelijk dat reeds in fase III dit een lagergelegen gebied betreft, aangezien in fase IV hier een stroomdraad doorheen liep en het dus niet hoger zal hebben gelegen dan de directe omgeving. Daarnaast zal deze stroomdraad zich deels hebben ingesneden in de afzettingen uit fase III, waardoor het onwaarschijnlijk is dat binnen het onderzoeksgebied hooggelegen goed gerijpte en dus bewoonbare afzettingen uit fase III aanwezig zijn. De verwachting voor het aantreffen van archeologische resten uit het vroeg en midden neolithicum is daarom laag.
- Na het sluiten van de zeegaten rond 3000 voor Chr. trad verdere vernatting op in de omgeving van het plangebied en veranderde het in een veenmoeras. Deze situatie bleef lang onveranderd tot de omgeving van het plangebied door oeverafslag en veenwinning tot veenmeer veranderde. Na de droogmaking van het Haarlemmermeer in 1852 is tot aan de jaren 40/50 van de 20e eeuw geen bebouwing aanwezig binnen het plangebied. Zodoende geldt een lage archeologische verwachting voor de periode laat neolithicum t/m nieuwe tijd.

4.2 Advies

Op basis van de resultaten van het onderzoek blijkt dat in het onderzoeksgebied (mogelijk) archeologische resten bedreigd worden. Daarom wordt geadviseerd om de plannen voor de bodemingrepen zodanig op te stellen dat verstoring wordt voorkomen. Dat kan door bodemingrepen niet dieper te laten gaan dan 4,7 m -mv. Het aanbrengen van heipalen vormt hierop een uitzondering, mits de totaaloppervlakte van de palen maximaal 2% van de oppervlakte van het bouwoppervlak innemen.[6] Afzonderlijk hiervan wordt geadviseerd om bij de vergunningaanvraag plannen in te dienen waaruit duidelijk en evident blijkt dat de bodemingrepen (inclusief tijdelijke hulpwerken tijdens de bouw) niet groter zullen zijn dan 10.000 m^2. Indien onomstreden kan worden aangetoond dat het totale oppervlak van de bodemingrepen onder de 10.000 m^2 blijft, bestaat er vanuit het geldende bestemmingsplan geen archeologische onderzoeksplicht en adviseren wij dan ook geen verder archeologisch vervolgonderzoek.

Indien de bodemingrepen meer dan 10.000 m^2 beslaan en bovengenoemde planaanpassing niet mogelijk is, wordt aanbevolen in het kader van de bestaande planvorming de onderstaande vervolgstap uit het proces van de Archeologische Monumentenzorg (AMZ) te nemen.

Om de gespecificeerde verwachting aan te vullen en te verfijnen wordt een vervolgonderzoek geadviseerd in de vorm van een inventariserend veldonderzoek door middel van een verkennend booronderzoek. Een dergelijk vervolgonderzoek heeft tot doel de opbouw van de ondergrond, de bodemopbouw en/of bodemverstoringen gedetailleerd in kaart te brengen. Aan de hand daarvan kan de in dit bureauonderzoek opgestelde archeologische verwachting worden getoetst en kunnen concrete gegevens worden verzameld over gaafheid en diepteligging van de verwachte archeologische resten.

4.3 Tot slot

Dit rapport geeft (selectie)adviezen. Het is aan de bevoegde overheid, de gemeente Haarlemmermeer, deze al dan niet over te nemen in de vorm van een (selectie)besluit.

[6] Hierbij is uitgegaan van de uitgangspunten voor archeologievriendelijk bouwen zoals opgenomen in de brochure ‘Handreiking Paalfundering in een archeologievriendelijk bouwplan’ Zie: https://www.cultureelerfgoed.nl/publicaties/publicaties/2016/01/01/handreiking-archeologievriendelijk-bouwen#:~:text=Handreiking%20archeologievriendelijke%20bouwplannen&text=E%C3%A9n%20handreiking%20geeft%20algemene%20uitgangspunten,het%20belasten%20van%20de%20bodem.

Literatuur

Berg, M.W. van den & S.J. Kluiving, 1992. *Geomorfologische kaart van Nederland*, schaal 1:50.000. Toelichting op kaartblad 24 Zandvoort en 25 Amsterdam. DLO-Staring Centrum/Rijks Geologische Dienst, Wageningen/Haarlem.

Fens, R.L., 2021. *Bureauonderzoek en Inventariserend Veldonderzoek d.m.v. boringen PARK21 prioritaire structuur zone 2, Beinsdorp, gemeente Haarlemmermeer*. Antea Group Archeologie-rapport 2021/108.

Groot, T.A.M. de, 1994. Holoceen. *De jongste ontwikkeling van het landschap; De Kustbarrière: Ontwikkeling van strandwallen en zeegaten.* In: M. Rappol & C.M. Soonius (red.); In de Bodem van Noord-Holland. Lingua Terra, Amsterdam.

Haans, J.C.F.M., 1954. *De bodemkartering van Nederland*, deel XV. De Bodemgesteldheid van de Haarlemmermeer. Verslagen van landbouwkundige onderzoekingen No 60.7. Stichting voor Bodemkartering, Wageningen.

Koomen, A.J.M. & G.J. Maas, 2004. *Geomorfologische kaart Nederland (GKN).* Achtergronddocument bij het landsdekkende digitale bestand. Alterra-rapport 1039, Wageningen.

Kroes, R.A.C., 2011. *Plangebied IJweg 821, gemeente Haarlemmermeer; archeologisch vooronderzoek: een bureauonderzoek*. RAAP-notitie 3893. Weesp.

Kroes, R.A.C., 2012a. *Plangebied De Hoek, Hoofddorp, gemeente Haarlemmermeer: archeologisch vooronderzoek: een bureauonderzoek*. RAAP-notitie 4109. Weesp.

Kroes, R.A.C., 2012b. *Plangebied Hoofddorp A4 zone West, gemeente Haarlemmermeer: archeologisch vooronderzoek: een bureauonderzoek*. RAAP-notitie 4110. Weesp.

Kroes, R.A.C., 2012c. *Plangebied Lijnden A9 busafrit, gemeente Haarlemmermeer: archeologisch vooronderzoek: een bureauonderzoek*. RAAP-notitie 4327. Weesp.

Nederlands Normalisatie-instituut, 1989. *Nederlandse Norm NEN 5104, Classificatie van onverharde grondmonsters*. Nederlands Normalisatie-instituut, Delft.

Riezebos, P.A. & A. Du Saar, 1969. *Een dwarsdoorsnede door de mariene holocene afzettingen tussen Vijfhuizen en Vinkeveen*. Mededelingen Rijks Geologische Dienst, nieuwe serie no. 20, Maastricht.

SIKB, 2016. *Beoordelingsrichtlijn Archeologie*. BRL SIKB 4000. SIKB, Gouda.

Tielhof, M. van & P.J.E.M. van Dam, 2006. *Waterstaat in stedenland: het hoogheemraadschap van Rijnland voor 1857*. Utrecht.

TNO, 2021. *Geologische overzichtskaart Nederland*. https://www.dinoloket.nl/ondergrondmodellen

Vos, G.A., 1992. *Bodemkaart van Nederland 1:50.000*. Toelichting bij kaartblad 24-25. Zandvoort-Amsterdam. DLO-Staring Centrum, Wagening.

Weerts, H., J. Schokker, K. Rijsdijk & C. Laban, 2006. *Geologische overzichtskaart van Nederland*. TNO Bouw en Ondergrond, Utrecht.

Websites/Digitale bronnen

Bodemloket.nl

Cultureelerfgoed.nl

Dinoloket.nl

Haarlemmermeergemeente.nl

Lokaleregelgeving.nl

Ruimtelijkeplannen.nl

Overzicht van figuren, tabellen en bijlagen

Figuren:

Figuur 1. Aanduiding onderzoeksgebied. Inzet: ligging in Nederland (ster). 7
Figuur 2. Het onderzoeksgebied geprojecteerd op de bodemkartering van Haans (Haans, 1954). 12
Figuur 3. Overzichtskaart vondstmeldingen uit de directe omgeving van het onderzoeksgebied. 13
Figuur 4. Overzichtskaart eerder uitgevoerd archeologisch veldonderzoek in de directe omgeving van het onderzoeksgebied. 15
Figuur 5. Overzicht historisch topografisch kaartmateriaal. 17
Figuur 6. Maaiveldhoogten in het onderzoeksgebied en de omgeving. 19
Figuur 7. Luchtfoto van het onderzoeksgebied inclusief KLIC-gegevens. 20
Figuur 8. Voorlopig inrichtingsplan. 21

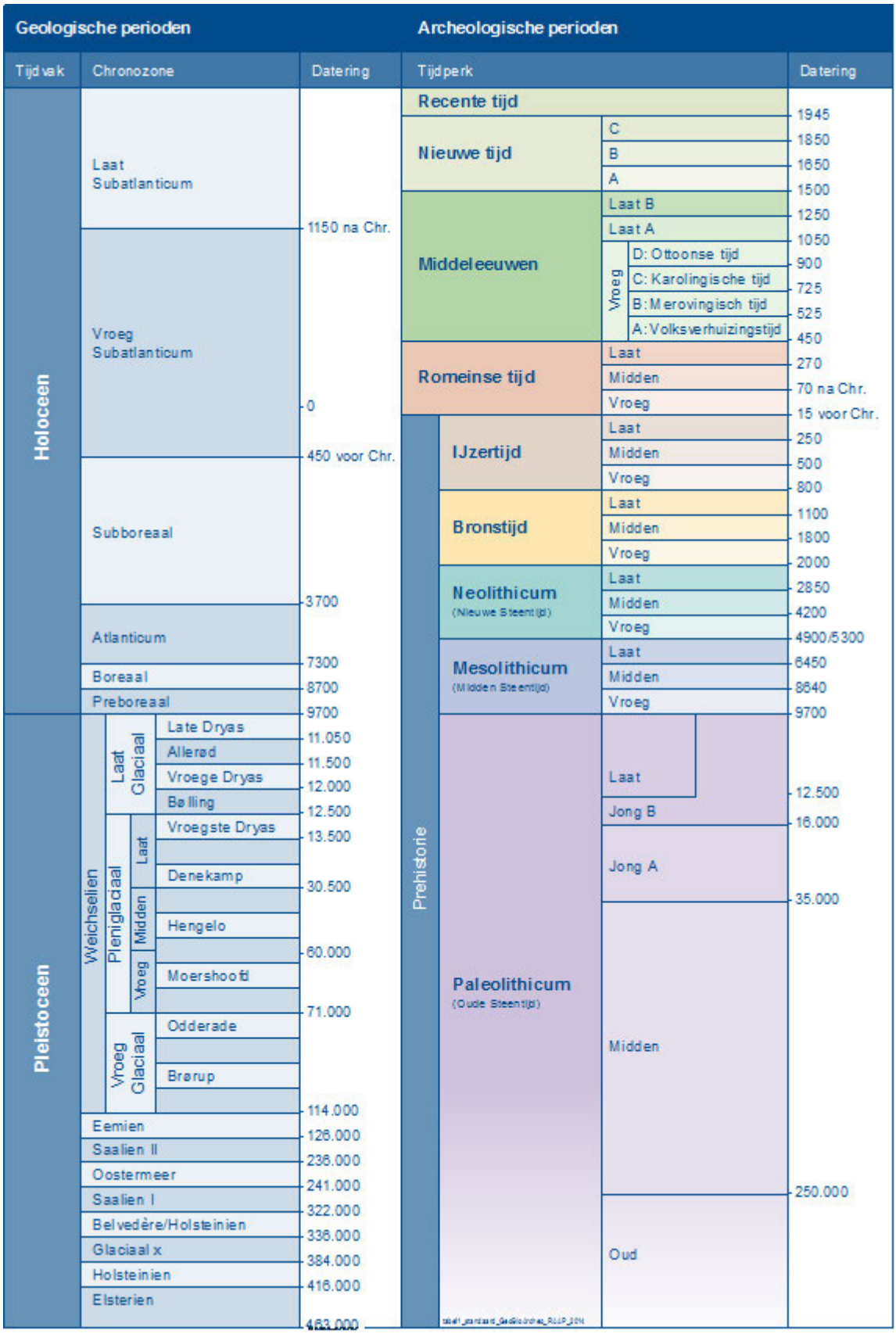
Tabellen:

Tabel 1. Administratieve gegevens. 8
Tabel 2. Overzicht van geraadpleegde geologische, geomorfologische en bodemkundige kenmerken van het onderzoeksgebied en de directe omgeving. 12
Tabel 3. Overzicht van de bekende archeologische vondstlocaties in en rond het onderzoeksgebied. 13
Tabel 4. Overzicht van eerder archeologisch onderzoek in en rond het onderzoeksgebied. 14
Tabel 5. Overzicht van de huidige situatie van het onderzoeksgebied. 18
Tabel 6. De toekomstige situatie. 21

Bijlagen:

Bijlage 1. Tijdschaal
Bijlage 2. Motivatie geraadpleegde bronnen

Bijlage 1. Tijdschaal



Bijlage 2. Motivatie geraadpleegde bronnen

LS03 en LS04, motivatie voor de keuze van de geraadpleegde bronnen (x indien van toepassing)

Bron	Geraadpleegd en afgebeeld/beschreven	Geraadpleegd, niet afgebeeld	Niet beschikbaar voor dit plan-/onderzoeksgebied	Bevat geen (nieuwe) relevante informatie	Opmerking
Bodemkaart van NL	x				
Geologische kaart van NL	x				
Geomorfologische kaart van NL	x				
Gedetailleerde bodemkaarten	x				
DINO	x				
Gegevens milieukundig bodemonderzoek		x			
Actueel Hoogtebestand Nederland	x				
Lucht- en satellietfoto's	x				
Topografische kaart van Nederland	x				
Oud(st)e kadasterkaarten		x			
Historische kaarten van Nederland	x				
Beeldmateriaal bouwhistorie			x		
Archeologische en cultuurhistorische rapportages	x				
Archieven (RAAP)	x				
Eigenaar en gebruiker	x				
AMK		x			
Archis	x				
CMA			x		
CAA			x		
CHW			x		
Literatuur (arch./aardwet.)	x				
Gebiedsgerichte specialisten		x			
Amateurarcheologen			x		
Gemeentelijke waarden- of verwachtingskaart	x				
Archeologisch depot				x	