

**Archeologisch bureauonderzoek
Spieringweg (tussen nr. 952-964) te Zwaanshoek
Gemeente Haarlemmermeer**

KSP Archeologie

Colofon

Datum	: 6 maart 2018
Versie	: 1.0
Status	: Niet beoordeeld door bevoegde overheid
KSP Rapport	: 17198
Auteur	: E.A. Schorn (senior KNA Prospector)
In opdracht van	: NIPA Milieutechniek B.V., Olaf Duisters
ISSN	: 2542-7490
Foto's en afbeeldingen	: KSP Archeologie
Beheer en plaats documentatie	: KSP Archeologie te Duiven
Autorisatie	: S.M. Koeman (senior KNA Prospector)

S.M. Koeman



KSP Archeologie

KSP Archeologie
Vleugelstraat 15
6922 JM Duiven

www.ksparcheologie.nl
info@ksparcheologie.nl
06 43 65 63 85/87

Disclaimer

Niets uit deze uitgave mag worden veeleenvoudigd en/of openbaar gemaakt door middel van druk, fotokopie, microfilm of op welke andere wijze dan ook, zonder bronvermelding.

KSP Archeologie aanvaardt geen aansprakelijkheid voor eventuele schade voortvloeiend uit onderhavig onderzoek of de gegeven adviezen.

KSP Archeologie beschikt over het Procescertificaat Archeologie dat is verleend op basis van de beoordelingsrichtlijn SIKB 4000 voor protocol 4002 'bureauonderzoek'. Wanneer de certificatie-eisen strijdig zijn met de eisen van de bevoegde overheid, dan gaat KSP Archeologie uit van de eisen van de bevoegde overheid omdat die sanctioneerbaar zijn.

Inhoudsopgave

Samenvatting	5
1 Inleiding	6
1.1 Onderzoekskader	6
1.2 Afbakening plan- en onderzoeksgebied	6
1.3 Overheidsbeleid	6
1.4 Toekomstige situatie	6
1.5 Onderzoeksdoel	7
2 Bureauonderzoek	8
2.1 Huidige situatie	8
2.2 Beschrijving van aardwetenschappelijke gegevens	8
2.3 Historische situatie en mogelijke verstoringen	9
2.4 Beschrijving van archeologische gegevens	12
2.5 Beschrijving van de ondergrondse bouwhistorische waarden	14
2.6 Gespecificeerde archeologische verwachting	14
3 Conclusie en advies	16
3.1 Conclusie	16
3.2 Selectieadvies	16
Literatuur	17

Bijlage 1	Geomorfologische kaart
Bijlage 2	Bodemkaart
Bijlage 3	Archeologische gegevens
Bijlage 4	Overzicht geologische en archeologische tijdvakken

Lijst van afbeeldingen

Figuur 1: Het plangebied op de topografische kaart schaal 1:10.000 (bron: Kadaster).	4
Figuur 2: Toekomstige situatie binnen het plangebied.	7
Figuur 3: Het plangebied op het Actueel Hoogtebestand van Nederland (bron: www.ahn.nl).	9
Figuur 4: Het plangebied op de kaart uit 1740 van Henrik de Leth met midden boven Heemstede (bron: www.ilibriana.wordpress.com).	11
Figuur 5: Het plangebied op de kaart uit 1880, Bonneblad (bron: www.topotijdreis.nl).	12
Figuur 6: Het plangebied op de archeologische beleidskaart van de gemeente Haarlemmermeer (gemeente Haarlemmermeer).	13

Lijst van tabellen

Tabel 1: Overzicht van de AMK-terreinen, onderzoeks- en vondstmeldingen binnen een straal van 500 m rondom het plangebied (bron: archis.cultureelerfgoed.nl).	12
Tabel 2: Archeologische verwachting per periode voor het plangebied.	14

Administratieve gegevens

KSP Projectnummer	: 17198
Opdrachtgever	: NIPA Milieutechniek B.V., Olaf Duisters
Uitvoerder/projectleider	: KSP Archeologie, E.A. Schorn (senior KNA Prospector)
Bevoegde overheid	: Gemeente Haarlemmermeer
Deskundige namens bevoegde overheid	: Cultuurcompagnie Noord-Holland
Onderzoeksmelding	: 4591512100
Provincie	: Noord-Holland
Gemeente	: Haarlemmermeer
Toponiem	: Spieringweg Zwaanshoek
Centrum-coördinaat	: x: 103.785 / y: 481.663
Kadastrale gegevens	: Sectie AD, nummer 11375
Periode uitvoering onderzoek	: Februari en maart 2018



Figuur 1: Het plangebied op de topografische kaart schaal 1:10.000 (bron: Kadaster).

Samenvatting

KSP Archeologie heeft een archeologisch bureauonderzoek uitgevoerd voor de locatie aan de Spieringweg in Zwaanshoek (gemeente Haarlemmermeer). Het onderzoek is uitgevoerd voor de aanvraag van een bestemmingsplanwijziging en omgevingsvergunning voor de nieuwbouwplannen.

Het doel van het archeologische bureauonderzoek was het opstellen van een gespecificeerde archeologische verwachting voor het plangebied. Op basis van de landschappelijke ligging binnen een vlakte van getijafzettingen en de archeologische onderzoeksmeldingen uit de omgeving is aan het plangebied een lage verwachting toegekend voor zowel vuursteenvindplaatsen uit het Laat-Paleolithicum tot en met het Neolithicum als voor nederzettingsresten uit het Neolithicum tot en met de Nieuwe tijd.

Gezien de lage archeologische verwachting voor het plangebied is de kans klein dat er archeologische resten door de geplande werkzaamheden zullen worden verstoord (bouw van vier woningen met bijgebouwen met een totaal te verstoren oppervlak van 1800 m² binnen het plangebied van 14.230 m²). Daarom adviseert KSP Archeologie geen archeologisch vervolgonderzoek.

1 Inleiding

1.1 Onderzoekskader

In opdracht van NIPA Milieutechniek B.V. heeft KSP Archeologie een archeologisch bureauonderzoek uitgevoerd voor de locatie aan de Spieringweg in Zwaanshoek (gemeente Haarlemmermeer). Het onderzoek is uitgevoerd voor de aanvraag van een bestemmingsplanwijziging en omgevingsvergunning voor de nieuwbouwplannen.

Het onderzoek is uitgevoerd conform de beoordelingsrichtlijn SIKB 4000 (versie 4.0) met bijbehorende protocol (KNA 4.0) 4002 (bureauonderzoek bij landbodems) (www.sikb.nl).

Voor de in dit rapport gebruikte geologische en archeologische tijdsaanduidingen wordt verwezen naar Bijlage 4.

1.2 Afbakening plan- en onderzoeksgebied

Het plangebied is gelijk aan het onderzoeksgebied waarvoor het archeologisch onderzoek is uitgevoerd. Het plangebied is ca. 14.230 m² groot en ligt aan de Spieringweg in Zwaanshoek (Figuur 1). Het terrein wordt in het noordwesten begrensd door de Spieringweg, in het noordoosten door het perceel van Spieringweg nummer 952 en landbouwgrond, in het zuidoosten door de Larense Laan en in het zuidwesten door het perceel van Spieringweg nummer 964.

1.3 Overheidsbeleid

Het wettelijk kader voor de archeologische monumentenzorg is vastgelegd in de Erfgoedwet. Naar aanleiding hiervan houden gemeenten bij de vaststelling van een bestemmingsplan of het verlenen van een vergunning altijd rekening met in de grond aanwezige dan wel te verwachten archeologische waarden (Wet ruimtelijke ordening).

Volgens de archeologische beleidskaart van de gemeente Haarlemmermeer geldt voor het plangebied een lage archeologische verwachting (categorie 3). Dit betekent dat bij plannen groter dan 10.000 m² archeologisch onderzoek nodig is. Aangezien het plangebied een oppervlakte heeft van 14.230 m² wordt deze ondergrens overschreden en is archeologisch noodzakelijk.

1.4 Toekomstige situatie

De ontwikkeling van het gehele plangebied ter grootte van ca. 14.230 m² zal zich beperken tot de nieuwbouw van een viertal vrijstaande woningen in het lint van de Spieringweg (Figuur 2). Tevens zal veel aandacht geschonken worden aan natuurwaarden in het plangebied door bijvoorbeeld het aanleggen van een groot groen, water en/of moerasgebied aan de achterzijde van het plangebied ter plaatse van de "sloot Vink" en de "Larense Laan". Het plan voorziet verder in een tweetal ontsluitingen op de Spieringweg, de woningen zullen dus 2 aan 2 op de Spieringweg worden ontsloten om zodoende een minimum aan in- en uitritten op de Spieringweg te bewerkstelligen. Het bouwvlak van elk huis bedraagt ca. 400 m² (20x20 m), waarbij bij elk huis een bijgebouw van 50 m² (5x10 m) is gepland. De exacte aard en omvang van de toekomstige bodemverstoring is nog niet bekend. Uitgaande van de aanleg van bouwputten zal de bodem vermoedelijk tot ca. 80 cm beneden maaiveld worden uitgegraven. Hoe diep de bodem voor de aanleg van de wadi verstoord gaat worden is niet bekend. Voor zover bekend is binnen het plangebied geen bodem- en/of grondwatersanering nodig in het kader van de milieuhygiëne.

Het waterpeil c.q. bodempeil binnen het plangebied zal niet veranderen door de geplande bodemingrepen.



Figuur 2: Toekomstige situatie binnen het plangebied.

1.5 Onderzoeksdoel

De opdrachtgever heeft geen specifieke doelen en wensen ten aanzien van de uitvoering van het archeologisch onderzoek, anders dan de standaard doelstellingen zoals hieronder geformuleerd.

Het doel van het bureauonderzoek is het opstellen van een gespecificeerde, archeologische verwachting, met behulp van informatie van bestaande bronnen over bekende of verwachte archeologische waarden binnen het omschreven onderzoeksgebied.

Het resultaat is een standaardrapport bureauonderzoek met een gespecificeerde archeologische verwachting en een advies. Op basis hiervan wordt vastgesteld of vervolgonderzoek nodig is en zo ja, welke strategie hierbij het beste gevolgd kan worden.

2 Bureauonderzoek

2.1 Huidige situatie

Om de huidige situatie en mogelijke verstoringen van de bodem in kaart te brengen zijn de volgende bronnen geraadpleegd:

- Huidige topografische kaart (Figuur 1);
- Beschikbare luchtfoto (www.googlemaps.nl);
- Grondwatertrappen op de Bodemkaart van Nederland, schaal 1:50.000;
- (Rijks)monumenten (via archis.cultureelerfgoed.nl): geen bebouwing aanwezig;
- Informatie van de opdrachtgever over het plangebied;
- Informatie over ondergrondse tanks (www.bodemloket.nl).

Het plangebied is momenteel in gebruik als landbouwgrond. Op de bodemkaart staan de gemiddelde grondwaterstanden aangegeven door middel van zogenaamde grondwatertrappen (Bijlage 3, I t/m VII). Het plangebied wordt naar verwachting gekenmerkt door een matig diepe grondwaterstand (grondwatertrap IV). Dit betekent dat de gemiddeld hoogste grondwaterstand dieper dan 40 cm en de gemiddeld laagste grondwaterstand tussen 80-120 cm beneden maaiveld wordt aangetroffen.

Binnen het plangebied zijn geen kelders of andere ondergrondse werken aanwezig (bijvoorbeeld funderingen of drainage). Er zijn geen ondergrondse tanks aanwezig (www.bodemloket.nl).

2.2 Beschrijving van aardwetenschappelijke gegevens

Om het landschap ter plaatse en rondom het plangebied in kaart te brengen, zijn de volgende bronnen geraadpleegd:

- Geologische overzichtskaart van Nederland schaal 1:600.000 (www.nitg.tno.nl);
- Geomorfologische kaart van Nederland, schaal 1:50.000 (via archis.cultureelerfgoed.nl);
- Bodemkaart van Nederland, schaal 1:50.000 (via archis.cultureelerfgoed.nl);
- Actueel Hoogtebestand van Nederland (AHN) (www.ahn.nl, AHN2 grid 5 x 5 m);

Het plangebied maakt deel uit van het westelijk veengebied en ligt binnen het voormalige Haarlemmermeer (Berendsen 2008). Onder invloed van een stijgende grondwaterspiegel is in het begin van het Holoceen (10.000 jaar geleden) basisveen gevormd in vrijwel geheel West-Nederland. Doordat vanaf het Atlanticum de invloed van de zee landinwaarts toenam, is het Basisveen in de Haarlemmermeer door getijdenkreken vervolgens grotendeels geërodeerd. Dit geldt ook voor het plangebied. Het pleistocene oppervlak ligt in het plangebied op 16-18 m beneden maaiveld (via archis.cultureelerfgoed.nl). Dit betekent dat eventuele resten van kampementen van jager-verzamelaars uit deze periode geërodeerd zijn. Door de verdergaande zeespiegelstijging kreeg de zee toegang tot het gebied en ontstond een landschap van getijdenkreken, wadden en kwelders, die via het Zeegat van Hoofddorp in verbinding stond met de Noordzee. De afzettingen die in deze periode zijn gevormd maken onderdeel uit van het Laagpakket van Wormer van de Formatie van Naaldwijk (De Mulder et al. 2003). Deze afzettingen liggen tegenwoordig, in en direct rond het plangebied, aan het oppervlak. Het onderscheid in korrelgrootte tussen de oeverwallen en komgebieden van de kreken is in dit gebied gering. Volgens de geomorfologische kaart ligt het plangebied binnen een reëltief hooggelegen vlakte van getij-afzettingen (Bijlage 1, code 2M35a). Nadat de zeespiegel wat gestabiliseerd was vanaf het Subboreaál konden zich ten westen van de Haarlemmermeer uitgestrekte strandwallen vormen. De strandwallen aan de westzijde van de Haarlemmermeer vormden gedurende lange tijd een natuurlijke barrière waarachter zich vanaf het Midden-Subboreaál uitgestrekte veengebieden konden ontwikkelen. Het veen wordt gerekend tot het Hollandveen Laagpakket van de Formatie van Nieuwkoop (De Mulder et al. 2003). Het veen in de Haarlemmermeer was geschikt voor turfwinning en is vanaf de Late Middeleeuwen ontgonnen. Door het vervenen van deze gebieden tot op het grondwater ontstonden

plassen die door afslag aan de oevers steeds groter konden worden, waardoor het Haarlemmermeer is (Berendsen 2008). Omdat de groei van het meer de omringende steden bedreigde is het Haarlemmermeer in 1852 drooggelegd. Hierbij kwamen de mariene afzettingen die door de getijdenkreken zijn afgezet weer aan de oppervlakte, wat ook voor het plangebied geldt. Deze vlakte van getijdeafzettingen bevindt zich onder het plangebied. Alleen in de westelijke gedeelten van de grote meren zijn vaak afzettingen van bagger en verslagen veen te vinden. Deze dateren uit de tijd dat de oostelijke oevers door wind en water steeds verder erodeerden. Het verslagen veen werd door de onderstroom naar de westelijke delen van het meer verplaatst. Na de drooglegging is de polder Haarlemmermeer ingericht voor landbouwkundig gebruik.

Op het Actueel Hoogtebestand van Nederland (AHN) is te zien dat het plangebied en vrijwel de gehele voormalige Haarlemmermeer vrij vlak en laag gelegen (blauwe kleur) is ten opzichte van de hoger gelegen strandwallen en duinen ten westen van het plangebied, die ook de voormalige westelijke grens van het Haarlemmermeer aangeven (Figuur 3).



Figuur 3: Het plangebied op het Actueel Hoogtebestand van Nederland (bron: www.ahn.nl).

Op basis van de bodemkaart worden in het plangebied kalkarme poldervaaggronden (gevormd in klei) verwacht (Bijlage 2, Mn82C). Poldervaaggronden zijn meestal zeer jonge bodems waar nog nauwelijks sprake is geweest van bodem vorming (De Bakker & Schelling 1989) en bestaan uit een humeuze Ap-horizont die direct rust op de C-horizont.

2.3 Historische situatie en mogelijke verstoringen

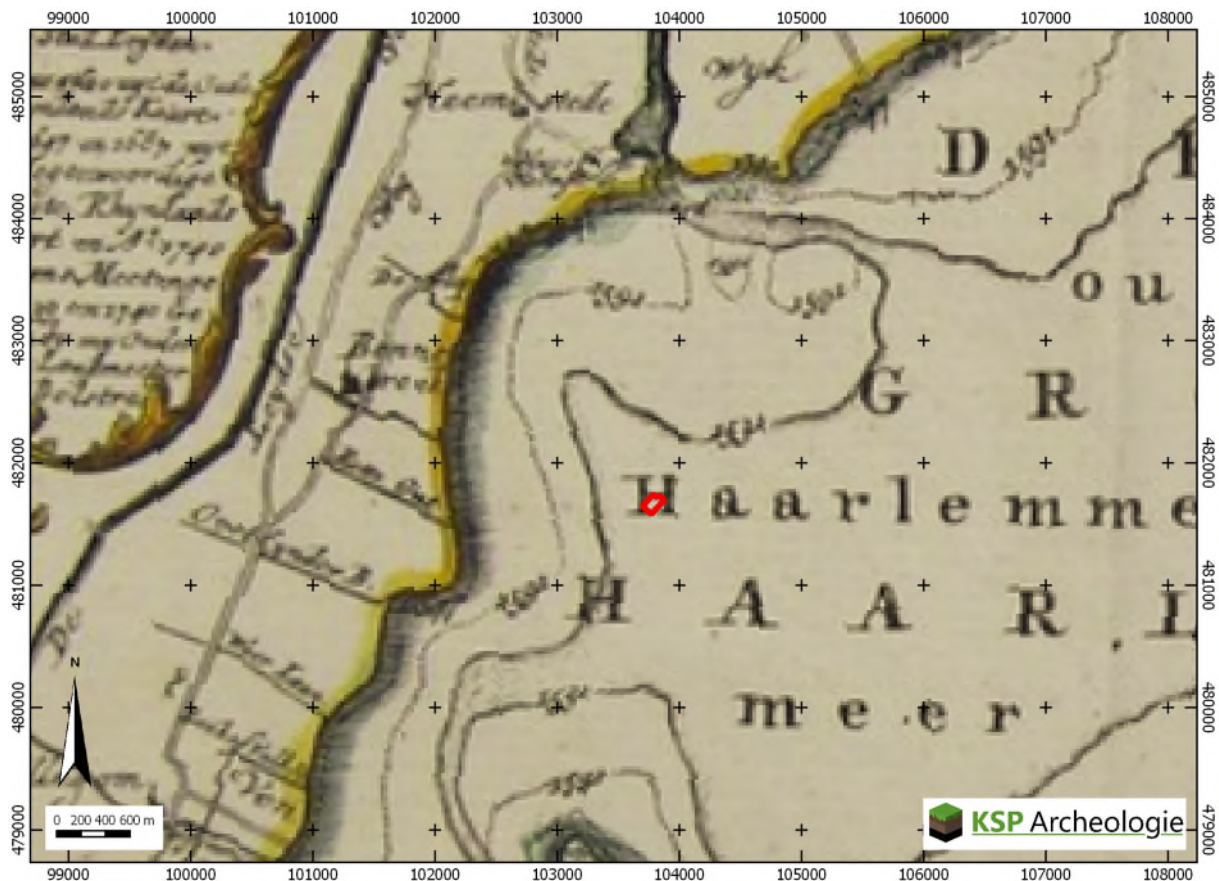
Om de historische situatie en mogelijke verstoringen van de bodem in kaart te brengen zijn de volgende bronnen geraadpleegd:

- Oude kadasterkaarten: kadastrale minuut en oorspronkelijk aanwijzende tafels 1811 – 1832 voor toenmalige eigenaar/gebruiker (beeldbank.cultureelerfgoed.nl);
- Historische kaarten uit de afgelopen 200 jaar (www.topotijdreis.nl);
- Historische kaart uit 1740 (www.ilibriana.wordpress.com);
- Historisch-landschappelijk informatiesysteem, Histland (Dirkx & Nieuwenhuizen 2013), geraadpleegd via archis.cultureelerfgoed.nl;
- Cultuurhistorische regiobeschrijvingen provincie Noord-Holland (Haartsen 2009);
- Cultuuratlas (www.haarlemmermeer.nl);
- Archeologische en overige cultuurhistorische rapporten van onderzoek binnen het onderzoeksgebied: is niet van toepassing;
- Indicatieve Kaart Militair Erfgoed (www.ikme.nl);
- V.1 & V.2 inslagen in Nederland (vergeltungswaffen.nl);
- Topografische kaart van Nederland (Figuur 1);
- Bouw-/constructietekeningen van te slopen of te wijzingen historische bouwwerk: is niet van toepassing;
- Gegevens van milieukundig bodemonderzoek (www.bodemloket.nl): is niet van toepassing;
- Beschikbare luchtfoto (www.google.nl/maps);
- Bodemkaart van Nederland, schaal 1:50.000: hierop zijn geen bodemverstoringen aangegeven;
- Actueel Hoogtebestand van Nederland (AHN) (www.ahn.nl): hierop zijn geen kunstmatige ophogingen en/of afgravingen zichtbaar;
- In het kader van dit onderzoek zijn geen archieven geraadpleegd omdat een gerichte vraagstelling ontbreekt.

Hieronder volgt een beschrijving van het historische gebruik (bebouwing, landbouwgrond, historische wegen etc). Aard, omvang, diepteligging en locatie van (mogelijke) bodemverstoringen, bodemvervuilingen.

Het plangebied ligt in de Noord-Hollandse regio Meerlanden en Amsterdam (Haartsen 2009) en bestond uit een uitgestrekt moeras met grote veenkoepels, meertjes en rivieren. Grote delen van het veengebied werden vergraven en veranderden in grote meren. De bevolking werd teruggedrongen op smalle stroken die de verveners hadden gespaard omdat het veen onvoldoende van kwaliteit was om er turf van te maken. Hoe meer veengrond werd vergraven hoe natter het gebied werd. Naast de natuurlijke meren kwamen er steeds meer plassen door de vervening. Het Haarlemmermeer, waarbinnen het plangebied ligt, breidde zich in de loop van de eeuwen zover naar het oosten uit dat het de hoofdstad ging bedreigen. Vanaf de 17^e eeuw werden de meren drooggelegd, het Haarlemmermeer in 1852, en werd het land opnieuw door de mens in gebruik genomen. Aanvankelijk waren het boeren die de drooggevalen gronden gebruikten om er hun boterham te verdienen, maar sinds het midden van de vorige eeuw zijn er steeds meer stedelijke functies in de droogmakerijen terecht gekomen: woonwijken, bedrijfsterreinen en Schiphol natuurlijk. Het plangebied is nog steeds in gebruik als landbouwgrond. Het landschapstype waarbinnen het plangebied ligt betreft een droogmakerij en is na 1952 ingericht (Dirkx & Nieuwenhuizen 2013).

Voor de historische ontwikkeling is historisch kaartmateriaal geraadpleegd. Op de kaart uit 1740 is te zien dat het plangebied binnen het Haarlemmermeer lag en dus uit water bestond.



Figuur 4: Het plangebied op de kaart uit 1740 van Henrik de Leth met midden boven Heemstede (bron: www.ilibrariana.wordpress.com).

Van het plangebied bestaat geen minuut uit het begin van de 19^e eeuw omdat het gebied toen nog uit water bestond. Op de kaart uit ca. 1880 (Figuur 5) is het plangebied onbebouwd en in gebruik als akker (witte kleur). De spieringweg ten noordwesten van het plangebied bestond toen al. Ook is er al bebouwing ten zuidwesten van het plangebied aanwezig, die lijkt overeen te komen met de plaats van de huidige bebouwing van huisnummer 964. De bebouwing ten noordoosten van het plangebied lijkt iets noordelijker te liggen dan de plaats van de huidige bebouwing van huisnummer 952. De kaart laat zowel een langegerekte strokenverkaveling als mede blokverkaveling zien binnen het voormalige Haarlemmermeer. Het plangebied is tot op heden altijd onbebouwd geweest (Figuur 1).

Volgens de cultuuratlas van de gemeente Haarlemmermeer is er binnen het plangebied geen cultureel erfgoed aanwezig (www.haarlemmermeer.nl). Dit geldt ook voor het militair erfgoed (www.ikme.nl en www.vergeltungswaffen.nl).



Figuur 5: Het plangebied op de kaart uit 1880, Bonneblad (bron: www.topotijdreis.nl).

Binnen het plangebied zijn geen bodemverontreinigingen, saneringen of ondergrondse olietanks, benzinepompijnstallaties en dergelijke bekend waardoor archeologische resten mogelijk verloren zijn gegaan (www.bodemloket.nl).

2.4 Beschrijving van archeologische gegevens

Om een beeld te krijgen van de archeologische gegevens, zijn de volgende bronnen geraadpleegd:

- Archeologische Monumenten Kaart (AMK) (via archis.cultureelerfgoed.nl);
- Archeologische onderzoeken en vondstmeldingen uit het Archeologisch Informatiesysteem (archis.cultureelerfgoed.nl);
- Archeologische rapporten (archis.cultureelerfgoed.nl en easy.dans.knaw.nl);
- Historische kaarten (zie paragraaf 2.2);
- Gemeentelijke archeologische beleidskaart (gemeente Haarlemmermeer).

Binnen het plangebied zijn geen archeologische monumenten (AMK-terreinen), onderzoeks- en vondstmeldingen aanwezig. In een straal van 500 m rondom het plangebied is slechts één onderzoeksmelding en aangegeven, waarvan het huidige plangebied onderdeel uitmaakt (Tabel 1, Bijlage 3).

Onderzoeks-/vondstmelding	Locatie	Type onderzoek	Aard vondstlocatie/resultaten	Datering
2250693100	Toponiem	IVO-P in jaar door bedrijf	Beschrijving vindplaats	n.v.t.

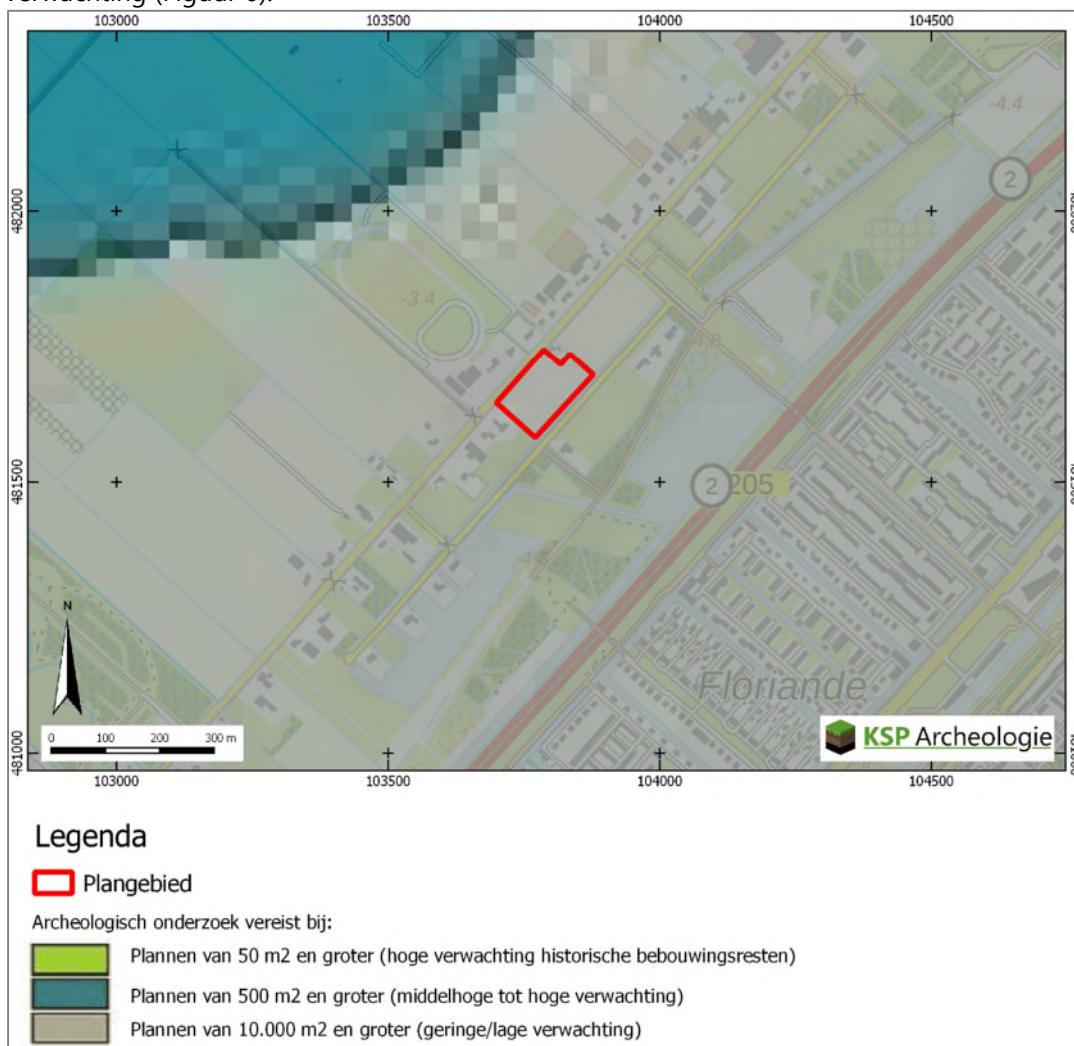
Tabel 1: Overzicht van de AMK-terreinen, onderzoeks- en vondstmeldingen binnen een straal van 500 m rondom het plangebied (bron: archis.cultureelerfgoed.nl).

Onderzoeksmelding 2250693100 (Den Boon 2009)

Betreft een bureauonderzoek voor het ongeveer 10 ha grote bestemmingsplangebied Zwaanshoek Noord en Boseilanden 1 e herziening, gelegen tussen de N205 (Drie Merenweg) en de Spieringweg (ten noordoosten van Zwaanshoek) waar de bouw van 46 ruime woonkavels, waarvan 2 voor gestapelde woningen, is gepland. Het huidige plangebied maakt daar onderdeel van uit. Er zijn mogelijk sporen van vroeger gebruik als vislocatie op het Haarlemmermeer in de vorm van visgerei of scheepswrakken, tevens kunnen er scheepswrakken van niet-visseren worden aangetroffen. Er is een kleine kans op de aanwezigheid van deze sporen. Op de planlocatie lagen vanaf het midden van de 19^e eeuw (heren)boerderijen en agrarisch gebied. De kans dat hiervan nog resten in de bodem te vinden zijn is relatief gering. In het plangebied is het landschap sterk aangetast door de vergroting van het Haarlemmermeer. In het plangebied is sprake zijn van slechte tot matige conserveringsomstandigheden. Gezien de lage verwachting dat in het plangebied archeologische resten aanwezig zijn en de eerder uitgevoerde grondroerende werkzaamheden in het kader van het bouwrijp maken van de grond (betreft het gedeelte direct ten zuidoosten van het huidige plangebied/Larense Laan), luidt het advies dat aanvullend veldonderzoek niet noodzakelijk is.

In de omgeving van het plangebied zijn nauwelijks onderzoek uitgevoerd. Uit de hierboven beschreven onderzoeksmelding 2250693100 betreffende een bureauonderzoek, waarvan het huidige plangebied onderdeel uitmaakt komt naar voren dat de verwachting laag is om archeologische resten aan te treffen.

Op de gemeentelijke archeologische beleidskaart heeft het plangebied een lage archeologische verwachting (Figuur 6).



Figuur 6: Het plangebied op de archeologische beleidskaart van de gemeente Haarlemmermeer (gemeente Haarlemmermeer).

2.5 Beschrijving van de ondergrondse bouwhistorische waarden

Aangezien het plangebied momenteel onbebouwd is, zijn geen (ondergrondse) bouwhistorische resten binnen het plangebied bekend (paragraaf 2.1). Op basis van de monumentenlijsten (paragraaf 2.1) zijn binnen het plangebied geen (ondergrondse) bouwhistorische resten aanwezig. Op grond van het historisch kaartmateriaal (paragraaf 2.3) en de archeologische gegevens (paragraaf 2.4) worden deze ook niet verwacht.

2.6 Gespecificeerde archeologische verwachting

Op de gemeentelijke archeologische beleidskaart is aan het plangebied een lage archeologische verwachting toegekend (Figuur 6). Op basis van de gegevens uit het bureauonderzoek (paragraaf 2.1 t/m 2.5) is voor het plangebied een gespecificeerde archeologische verwachting opgesteld. Deze verwachting zal in de onderstaande tekst worden toegelicht.

Periode	Verwachting	Verwachte kenmerken vindplaats	Diepteligging sporen
Laat-Paleolithicum – Midden-Neolithicum	Laag	Bewoningssporen, tijdelijke kampementen, vuursteen artefacten, haardkuilen	Geërodeerd door getijdenkreeken
Midden-Neolithicum – Volle Middeleeuwen (tot in de 13 ^e eeuw)	Laag	Nederzetting: cultuurlaag, (paal)kuilen, greppels, fragmenten aardewerk, natuursteen, gebruiksvoorwerpen Begravingsresten: kringgreppel, fragmenten aardewerk (urn), verbrande botresten	In het veen (afgegraven) dan wel in de daaronder gelegen wadafzettingen
Late Middeleeuwen (vanaf de 13 ^e eeuw)– Nieuwe tijd	Laag	Huisplaats: cultuurlaag, (paal)kuilen, greppels, bakstenen, fragmenten aardewerk, gebruiksvoorwerpen	Vanaf maaiveld tot diep in de wadafzettingen

Tabel 2: Archeologische verwachting per periode voor het plangebied.

Het landschap heeft met name voor de prehistorische mens een belangrijke rol gespeeld in de keuze voor een bewoningslocatie. Het plangebied ligt op een iets hoger gelegen vlakte van getijafzettingen. De eronder gelegen pleistocene afzettingen zijn door getijdengeulen en -kreeken geërodeerd. Het veen is door de laatmiddeleeuwse veenontginning en erosie verdwenen, waardoor het gebied in een grote plas veranderde, die pas in 1852 is doorgelegd, ontgonnen en verkaveld.

Eventueel aanwezige sporen van jagers-verzamelaars uit het Laat-Paleolithicum tot en met Midden-Neolithicum zijn door getijdengeulen en -kreeken geërodeerd. Nederzettingssporen vanaf het Midden-Neolithicum tot en met de Late Middeleeuwen zijn naar verwachting door de laatmiddeleeuwse veenontginning en erosie reeds verloren gegaan. Eventuele archeologische sporen uit de Nieuwe Tijd zullen alleen betrekking hebben op de periode vanaf 1852. Het zal dan met name gaan om sporen die betrekking hebben op de ontginning en verkaveling van de Haarlemmermeer

Jager-verzamelaars uit het Laat-Paleolithicum tot en met het Neolithicum kozen als woon- en verblijfplaats vaak voor de hoger liggende terreingedeelten in het landschap, bij voorkeur in de buurt van open water zoals een kreek of getijdengeul. Water was een belangrijk gegeven, niet alleen voor het lessen van de dorst. Nabij water heerst er ook een grotere biodiversiteit wat de jacht en het verzamelen van plantaardig voedsel vergemakkelijkt. Archeologische vindplaatsen uit deze periode komen dus met name voor op overgangen van nat naar droog (de zogenaamde gradiëntzones). Aangezien de pleistocene afzettingen zijn geërodeerd door getijdengeulen en -kreeken en het plangebied binnen een vlakte van getijafzettingen ligt, is aan het plangebied een lage verwachting toegekend voor vuursteenvindplaatsen uit het Laat-Paleolithicum tot en met het Midden-Neolithicum.

Vanaf het Midden-Neolithicum ontstaan in onze streken de eerste landbouwculturen die gekenmerkt worden door sedentaire nederzettingen. In de beginperiode combineert men akkerbouw met het jagen

en verzamelen, maar geleidelijk stapt men over naar akkerbouw en veeteelt. In de periode vanaf het Neolithicum tot en met de Volle Middeleeuwen (tot in de 13^e eeuw) heeft men een voorkeur voor hoger en droger gelegen gebieden, die geschikt waren voor akkerbouw. Aangezien het plangebied in een veenmoeras lag, vrij nat was en door de veenontginning vanaf de Late Middeleeuwen is afgegraven, is aan het plangebied een lage verwachting toegekend voor vindplaatsen uit het Neolithicum tot en met de Volle Middeleeuwen (tot in de 13^e eeuw).

Vanaf de Late Middeleeuwen verandert het bewoningspatroon. Bewoning concentreert zich in dorpen, steden en bewoningsclusters. Rondom deze dorpen ligt het landbouwareaal dat instaat voor de voedselvoorziening van de inwoners. In deze periode is de landschappelijke ligging van het gebied minder doorslaggevend voor de locatiekeuze. Door de veenontginning vanaf de Late Middeleeuwen ontstonden grote plassen, die door erosie steeds groter werden waardoor het plangebied en de omgeving onderdeel gingen uitmaken van het Haarlemmermeer dat pas in 1852 werd drooggelegd en ontgonnen. Op grond van het historisch kaartmateriaal worden er geen bebouwingsresten verwacht vanaf 1852 tot nu. Wel kunnen er sporen aanwezig zijn van de ontginning en verkaveling vanaf 1852. Op basis hiervan is aan het plangebied een lage verwachting toegekend voor vindplaatsen vanaf de Late-Middeleeuwen (vanaf de 13^e eeuw) tot en met de Nieuwe tijd.

3 Conclusie en advies

3.1 Conclusie

Het doel van het archeologische bureauonderzoek was het opstellen van een gespecificeerde archeologische verwachting voor het plangebied. Op basis van de landschappelijke ligging binnen een vlakte van getijafzettingen en de archeologische onderzoeksmeldingen uit de omgeving is aan het plangebied een lage verwachting toegekend voor zowel vuursteenvindplaatsen uit het Laat-Paleolithicum tot en met het Neolithicum als voor nederzettingsresten uit het Neolithicum tot en met de Nieuwe tijd.

3.2 Selectieadvies

Gezien de lage archeologische verwachting voor het plangebied is de kans klein dat er archeologische resten door de geplande werkzaamheden zullen worden verstoord (bouw van vier woningen met bijgebouwen met een totaal te verstoren oppervlak van 1800 m² binnen het plangebied van 14.230 m²). Daarom adviseert KSP Archeologie geen archeologisch vervolgonderzoek.

Bovenstaand advies vormt een zogenaamd selectieadvies. KSP Archeologie wijst erop dat dit selectieadvies nog niet betekent dat reeds bodemverstorende activiteiten of daarop voorbereidende activiteiten kunnen worden ondernomen. De resultaten van dit onderzoek zullen namelijk eerst moeten worden beoordeeld door de bevoegde overheid (gemeente Haarlemmermeer), die vervolgens een selectiebesluit neemt.

Het uitgevoerde onderzoek is op zorgvuldige wijze verricht volgens de algemeen gebruikelijke inzichten en methoden. Het onderzoek is erop gericht om de kans op het aantreffen dan wel vernietigen van archeologische waarden bij bouwwerkzaamheden in het plangebied te verkleinen. Aangezien het onderzoek is uitgevoerd door middel van het raadplegen van bronnen, kan op basis van de onderzoeksresultaten, de aan- of afwezigheid van eventuele archeologische waarden niet met zekerheid gegarandeerd worden. Indien bij graafwerkzaamheden archeologische waarden worden aangetroffen, dienen deze conform de Erfgoedwet 2016, artikel 5.10, bij de minister gemeld te worden. In de praktijk kan de vinder terecht bij de Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed (T 033 – 4217 456 of info@cultureelerfgoed.nl) zodat de vondst geregistreerd wordt in het centraal archeologisch informatiesysteem. Daarnaast dient de vondst ook bij de gemeente te worden melden.

Literatuur

Boeken, rapporten en artikelen

- Bakker, H. de & Schelling, J. (1989). *Systeem van de bodemclassificatie voor Nederland: de hogere niveaus*. (Tweede druk bewerkt door Brus, D.J. & Wallenburg C. van) Centrum voor Landbouwpublikaties en Landbouwdocumentatie, Wageningen.
- Berendsen, H.J.A. (2008). *Landschappelijk Nederland*. Perspectief Uitgevers, Utrecht.
- Boon, L. den (2009). *Bureauonderzoek naar de archeologische waarde van het bestemmingsplangebied Zwaanshoek Noord en Boseilanden 1 e herziening, gemeente Haarlemmermeer*. Stichting Cultureel Erfgoed Noord-Holland, CENH-rapport nummer 160, Haarlem.
- Centraal College van Deskundigen Archeologie (2016). *Kwaliteitsnorm Nederlandse Archeologie, versie 4.0*. Stichting voor Infrastructuur Kwaliteitsborging Bodembeheer, Gouda.
- Haartsen, A. (2009). *Ontgonnen Verleden. Regiobeschrijvingen provincie Noord-Holland*. Bureau Lantschap.
- Mulder, E.F.J. de, Geluk, M.C., Ritsma, I.L., Westerhof, W.E. & Wong, T.E. (2003). *De ondergrond van Nederland*. Wolters-Noordhoff, Groningen/Houten.
- Nederlands Normalisatie Instituut (1990). *NEN-5104:1989 NL, Classificatie van onverharde grondmonsters*. Nederlands Normalisatie Instituut, Delft.
- Valk, L. van der (1992). *Mid- en Late-Holocene Coastal Evolution in the Beach-Barrier Area of The Western Netherlands*. Amsterdam (Thesis Vrije Universiteit).

Kaartmateriaal

- Actueel Hoogtebestand van Nederland (2008 – 2012). AHN2, grid 5 x 5m: www.ahn.nl
- Archeologische Monumentenkaart (2014). Geraadpleegd via <https://zoeken.cultureelerfgoed.nl>.
- Basisregistratie Adressen en Gebouwen (BAG): <https://bagviewer.kadaster.nl>
- Basisregistratie Grootchalige Topografie (2017): <https://www.pdok.nl/nl/producten/pdok-downloads/download-basisregistratie-grootchalige-topografie>. Kadaster.
- Bestemmingsplan: www.ruimtelijkeplannen.nl
- Bodemkwaliteit: www.bodemloket.nl
- Bodemkaart van Nederland, schaal 1:50.000, met veenkartering (2006). Alterra, Wageningen UR. Geraadpleegd via <https://zoeken.cultureelerfgoed.nl>.
- Bonnebladen en Topografische kaarten van Nederland schaal 1:25.000: www.topotijdreis.nl (Kadaster).

Dirks, G.H.P. & Nieuwenhuizen, W. (2013). *HISTLAND: historisch-landschappelijk informatiesysteem*. Wageningen, Wettelijke Onderzoekstaken Natuur & Milieu, WOt-werkdocument 331.

Geologische overzichtskaart van Nederland, schaal 1:600.000. Geraadpleegd via www.dinoloket.nl → oude Dinoloket. Referentie: Mulder, E.F.J. de, Geluk, M.C., Ritsma, I.L., Westerhof, W.E. & Wong, T.E. (2003). *De ondergrond van Nederland*. Wolters-Noordhoff, Groningen/Houten.

Geomorfologische kaart van Nederland, schaal 1:50.000 (2008). Alterra, Wageningen UR. Geraadpleegd via <https://zoeken.cultureelerfgoed.nl>.

Indicatieve Kaart Militair Erfgoed: www.ikme.nl

Kadastrale kaart van Nederland (2009) via WMS server: <http://gis.kademo.nl/gs2/wms>

Kadastrale kaarten 1811-1832. <http://beeldbank.cultureelerfgoed.nl>

Luchtfoto (2014, zomer) via WMS server: <http://webservices.gbo-provincies.nl/lufo/services/wms?>

Luchtfoto (2016) via WMS server: <https://geodata.nationaalgeoregister.nl/luchtfoto/wms?> Kadaster.

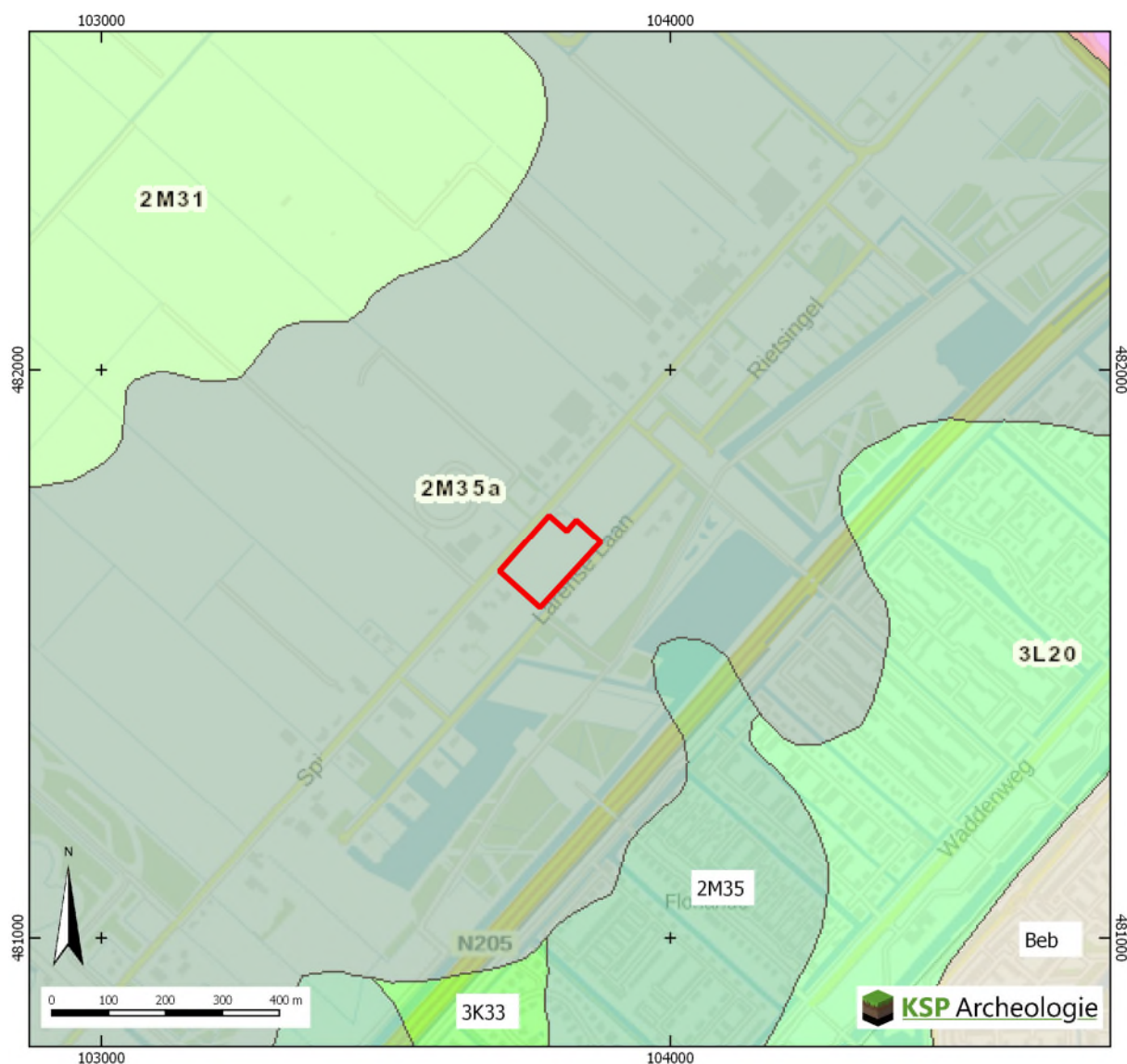
Rijksmonumenten (2016): Geraadpleegd via <https://zoeken.cultureelerfgoed.nl>.

Topografische kaart van Nederland schaal 1:25.000 (rasterbestand) via WMS server: <https://geodata.nationaalgeoregister.nl/top25raster/wms?request%3DGetCapabilities>. Kadaster.

Topografische kaart van Nederland schaal 1:10.000 (rasterbestand) via WMS server: <https://geodata.nationaalgeoregister.nl/top10nlv2/wms?request%3DGetCapabilities>. Kadaster.

V.1 & V.2 inslagen in Nederland: vergeltungswaffen.nl

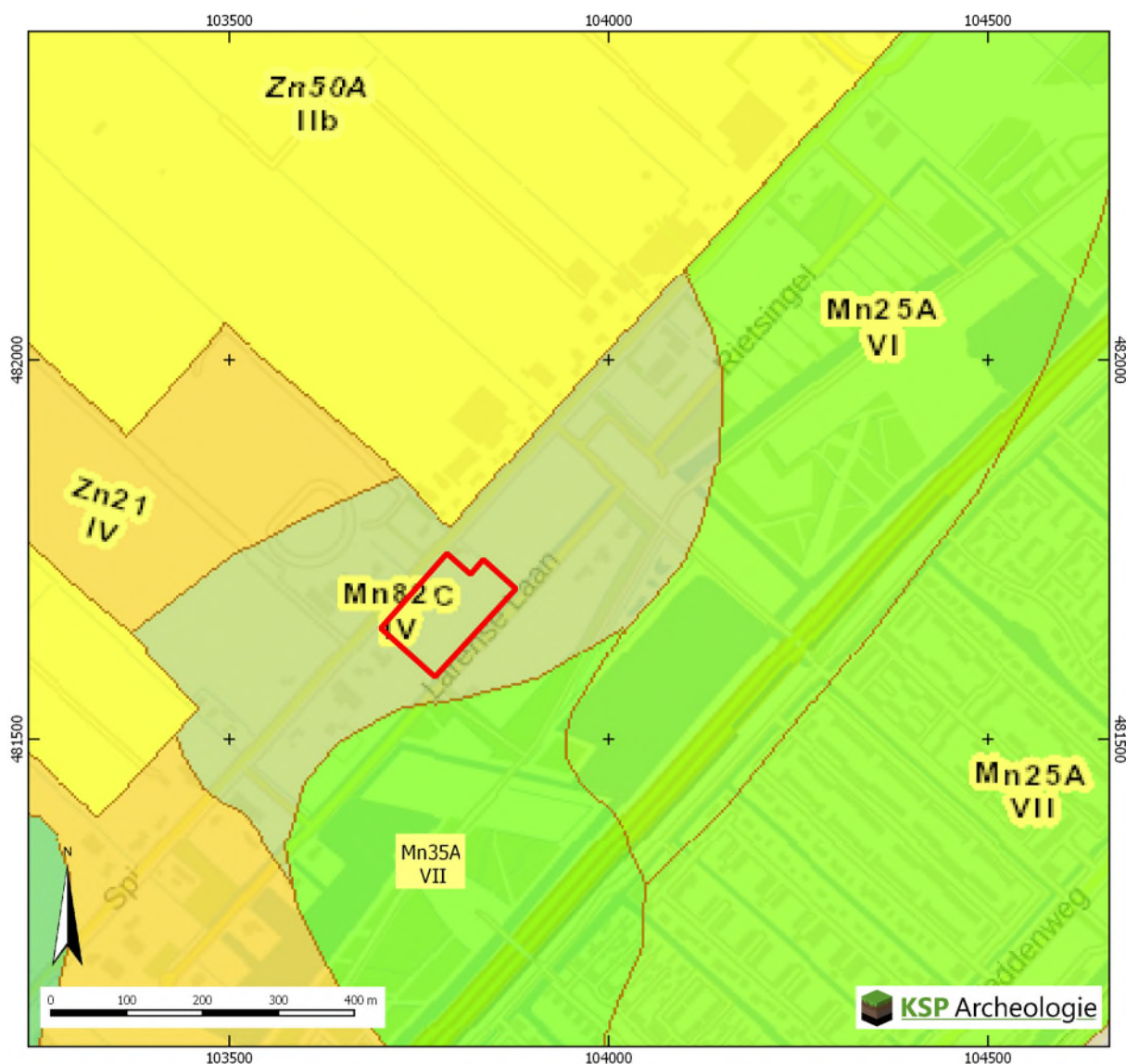
Bijlage 1 Geomorfologische kaart



LEGENDA

- 3L20 Welvingen in getijafzettingen
- 2M31 Binnendelta-vlakte (+/- klei/zand)
- 2M35 Vlakte van getij-afzettingen
- 2M35a Vlakte van getij-afzettingen (hooggelegen)
- Beb Bebouwing

Bijlage 2 Bodemkaart



LEGENDA

- zEZ21 Hoge zwarte enkeerdgronden in zwak siltig, fijn zand
- Hn21 Veldpodzolgronden in zwak siltig, fijn zand
- pZg23 Beekeergronden in lemig fijn zand

Bijlage 3 Archeologische gegevens



Legenda

- Plangebied
- onderzoeksmelding (de laatste drie cijfers = 100 van het OM-nr. zijn weggelaten)
- Vondstmeldingen (de laatste drie cijfers = 100 van het nr. zijn weggelaten)
- Monumentterreinen (AMK)
 - Terrein van archeologische waarde
 - Terrein van hoge archeologische waarde
 - Terrein van zeer hoge archeologische waarde
 - Terrein van zeer hoge archeologische waarde, beschermd

Gegevens zijn afkomstig uit het Archeologisch Informatiesysteem Archis, bijgewerkt tot augustus 2017

Bijlage 4 Overzicht geologische en archeologische tijdvakken

Samengesteld door E.A. Schorn (BAAC) naar aanleiding van de publicatie: De steentijd van Nederland (2005). Onder redactie van: Jos Deebe, Erik Drenth, Marie-France van Oorsouw en Leo Verhart.

Ouderdom in cal. C14- jaren	Chronostratigrafie					MIS	Lithostratigrafie					
11.755 12.745 13.675 14.025 14.700 29.000 50.000 75.000 115.000 130.000 370.000 410.000 475.000 850.000 2.600.000	Kwartair	Pleistocene	Holoceen					1	Formaties: Naaldwijk (marien), Nieuwkoop (veen), Echteld (fluviaal)		Formatie van Beegden	
			Laat	Laat	Weichselien (ijstijd)	Laat-Weichselien (Laat-Glaciaal)	Late Dryas (koud)	2	Formatie van Kreftenheye			
							Allerød (warm)					
							Vroege Dryas (koud)					
							Bølling (warm)					
							Laat-Pleniglaciaal					
				Midden-Weichselien (Pleniglaciaal)	Midden-Pleniglaciaal	3						
					Vroeg-Pleniglaciaal	4						
					Vroeg-Weichselien (Vroeg-Glaciaal)	5a						
				5b								
				5c								
			5d									
			Eemien (warme periode)					5e	Eem Formatie			
			Midden	Midden	Saalien (ijstijd)					6		Formatie van Drente
					Holsteinien (warme periode)					Formatie van Urk		
					Elsterien (ijstijd)							
					Cromerien (warme periode)							
Pre-Cromerien					Formatie van Sterksel							
Vroeg												

Cal. jaren v/n Chr.	¹⁴ C jaren	Chronostratigrafie		Pollen zones	Vegetatie	Archeologische perioden	
1950	0	Laat	Subatlanticum koeler vochtiger	Vb2	Loofbos eik en hazelaar overheersen haagbeuk veel cultuurplanten rogge, boekweit, korenbloem	Nieuwe tijd	
1500				Vb1		Middeleeuwen	
450				Va		Romeinse tijd	
0		Holoceen	Subborea koeler droger	IVb	Loofbos eik en hazelaar overheersen beuk>1% invloed landbouw (granen)	IJzertijd	
12				IVa		Bronstijd	
800	815		Atlanticum warm vochtig	III	Loofbos eik, els en hazelaar overheersen in zuiden speelt linde een grote rol	Neolithicum	
2000							
3755	5000						
4900			Borea warmer	II	den overheerst hazelaar, eik, iep, linde, es	Mesolithicum	
5300							
7020	8000						
8240	9000	Preborea warmer	I	eerst berk en later den overheersend			
8800							
11.755	10.150	Laat-Weichselien (Laat-Glaciaal)	Late Dryas	LW III	parklandschap	Laat-Paleolithicum	
12.745	10.800		Allerød	LW II			dennen- en berkenbossen
13.675	11.800		Vroege Dryas	LW I			open parklandschap
14.025	12.000		Bølling				open vegetatie met kruiden en berkenbomen
14.700	13.000	Midden-Weichselien (Pleniglaciaal)			perioden met een poolwoestijn en perioden met een toendra		
35.000							
75.000							
115.000		Vroeg-Weichselien (Vroeg-Glaciaal)			perioden met bos en perioden met een subarctisch open landschap	Midden-Paleolithicum	
130.000							
		Eemien (warme periode)			loofbos		
		Saalien (ijstijd)					
300.000		Midden-Pleistoceen					
						Vroeg-Paleolithicum	

Chronostratigrafie voor Noordwest-Europa volgens Zagwijn (1974), Vandenberghe (1985) en De Mulder *et al.* (2003). Lithostratigrafie volgens De Mulder *et al.* (2003). Mariene isotop stadium (MIS) volgens Bassinot *et al.* (1994). Atmosferische data volgens Stuiver *et al.* (1998). Zuurstofisotop calibratie (OxCal) versie 3.9 Bronk Ramsey (2003), toegepast op het Laat-Weichselien en het Holoceen. Archeologische periode-indeling en ouderdom volgens de Rijksdienst voor het Oudheidkundig Bodemonderzoek (ROB). Vegetatie bewerkt volgens Berendsen (2000). Pollenzones volgens P. Vos & P. Kiden (2005).

Archeologische periodes volgens het Archeologisch Basis Register

Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed

