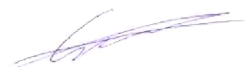


**Archeologisch bureauonderzoek
Leiweg 7 te Steenwijkerwold
Gemeente Steenwijkerland**

KSP Archeologie

Colofon

Datum	:	4 mei 2017
Versie	:	1.1
Status	:	Niet beoordeeld door bevoegde overheid
KSP Rapport	:	17067
Auteur	:	██████████ (senior KNA Prospector)
In opdracht van	:	Agra-Matic, ██████████
ISSN	:	2542-7490
Foto's en afbeeldingen	:	KSP Archeologie
Beheer en plaats documentatie	:	KSP Archeologie te Duiven
Autorisatie	:	██████████ (senior KNA Prospector)



KSP Archeologie

KSP Archeologie
Vleugelstraat 15
6922 JM Duiven

www.ksparcheologie.nl
██████████
06 43 65 63 85/87

Disclaimer

Niets uit deze uitgave mag worden veeleenvoudigd er./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.

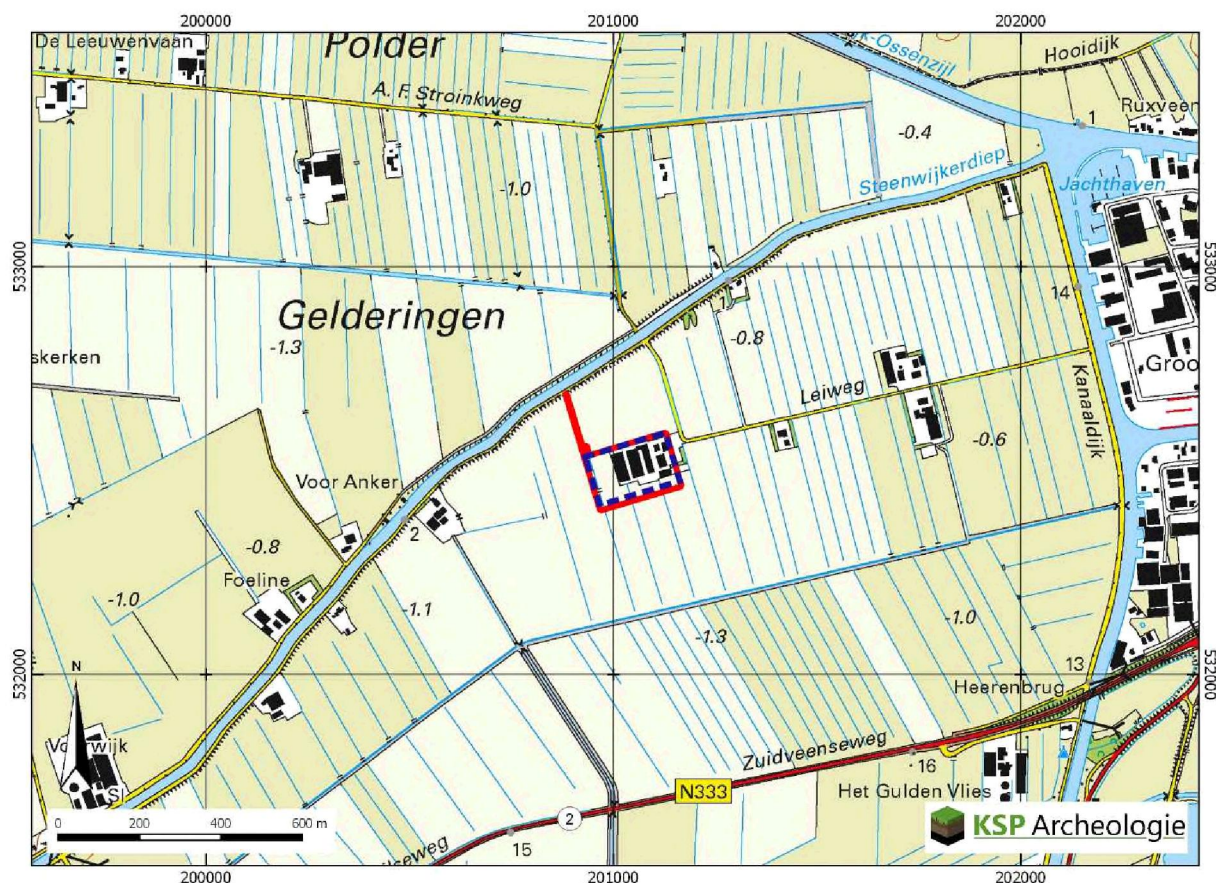
KSP Archeologie beschikt over het Procescertificaat Archeologie dat is verleend op basis van de beoordelingsrichtlijn SIKB 4000 voor protocol 4002 'bureauonderzoek'. Wanneer de certificatie-eisen strijdig zijn met de eisen van de bevoegde overheid, dan gaat KSP Archeologie uit van de eisen van de bevoegde 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 Historische situatie en mogelijke verstoringen	9
2.3 Beschrijving van archeologische gegevens	13
2.4 Beschrijving van de ondergrondse bouwhistorische waarden	15
2.5 Beschrijving van aardwetenschappelijke gegevens	15
2.6 Gespecificeerde archeologische verwachting	17
3 Conclusie en advies	20
3.1 Conclusie	20
3.2 Selectieadvies	20
Literatuur	21
Bijlage 1 Archeologische gegevens	
Bijlage 2 Bodemkaart	
Bijlage 3 Overzicht geologische en archeologische tijdvakken	
Lijst van afbeeldingen	
Figuur 1: Het onderzoeksgebied op de topografische kaart schaal 1:25.000 (bron: Kadaster).	4
Figuur 2: Situatieschets van de gewenste situatie (Agra-Matic, 19 april 2017).	7
Figuur 3: Het onderzoeksgebied op de luchtfoto uit 2016 (bron: Kadaster).	8
Figuur 4: Globale ligging van het onderzoeksgebied aangegeven met een rode stip op de kaart van  uit 1573 (bron: Cultuurhistorische Waardenkaart van de provincie Overijssel).	10
Figuur 5: Ligging van het onderzoeksgebied geprojecteerd op de kaart van Ten Have uit 1648 (bron: Cultuurhistorische Waardenkaart van de provincie Overijssel).	11
Figuur 6: Ligging van het onderzoeksgebied geprojecteerd op de kaart van Huguenin uit 1824 (bron: Cultuurhistorische Waardenkaart van de provincie Overijssel).	11
Figuur 7: Ligging van het onderzoeksgebied op de veldminuut TMK uit 1840 (bron: Cultuurhistorische Waardenkaart van de provincie Overijssel).	12
Figuur 8: Ligging van het onderzoeksgebied op de topografische kaart uit 1925 (bron: www.topotijdreis.nl).	12
Figuur 9: Ligging van het onderzoeksgebied op de topografische kaart uit 1944 (bron: Cultuurhistorische Waardenkaart van de provincie Overijssel).	13
Figuur 10: Het plangebied op de beleidskaart van de gemeente Steenwijkerland (Sueur & Schrijvers 2006).	15
Figuur 11: Het plangebied op het Actueel Hoogtebestand van Nederland waarbij de duidelijk herkenbare dekzandkopjes met zwarte stippellijnen zijn aangegeven (bron: www.ahn.nl).	17
Lijst van tabellen	
Tabel 1: Overzicht van de AMK-terreinen, onderzoeksmeldingen en vondstlocaties in de omgeving van het onderzoeksgebied (bron: archis.cultureelerfgoed.nl , tenzij anders vermeld).	14
Tabel 2: Archeologische verwachting per periode voor het plangebied.	18

Administratieve gegevens

KSP Projectnummer	: 17067
Opdrachtgever	: Agra-Matic B.V., [redacted]
Uitvoerder/projectleider	: [redacted] (senior KNA Prospector)
Bevoegde overheid	: Gemeente Steenwijkerland
Deskundige namens bevoegde overheid	: Adviseur archeologie van Het Oversticht
Onderzoeksmelding	: 4043741100
Provincie	: Overijssel
Gemeente	: Steenwijkerland
Toponiem	: Leiweg 7 te Steenwijkerwold
Centrum-coördinaat	: x: 201.004 / y: 532.500
Kadastrale gegevens	: Steenwijk sectie P nr. 1530 en 1543 (oorspronkelijke erf+oude uitbreiding), sectie P nr. 107 (gedeeltelijk) voor huidige uitbreiding
Periode uitvoering onderzoek	: Mei 2017



Legenda

- Onderzoeksgebied (incl. alle geplande bodemingrepen)
- Plangebied (gewenste bouwvlak)

Figuur 1: Het onderzoeksgebied op de topografische kaart schaal 1:25.000 (bron: Kadaster).

Samenvatting

KSP Archeologie heeft een archeologisch bureauonderzoek uitgevoerd voor de locatie aan de Leiweg 7 te Steenwijkerwold (gemeente Steenwijkerland). Het onderzoek is uitgevoerd in het kader van het opstellen van een nieuw bestemmingsplan voor de uitbreiding van een agrarisch bedrijf.

Het doel van het archeologische bureauonderzoek was het opstellen van een gespecificeerde archeologische verwachting voor het onderzoeksgebied. Naar aanleiding van de resultaten uit het bureauonderzoek is de hoge archeologische verwachting op de gemeentelijke beleidskaart bijgesteld naar een lage verwachting.

Op basis van de landschappelijke ligging in een dekzandvlakte waar ter plaatse van het onderzoeksgebied geen hogere dekzandkopjes of -welingen voorkomen, is aan het onderzoeksgebied een lage verwachting toegekend voor vuursteenvindplaatsen uit het Laat-Paleolithicum tot en met het Neolithicum.

Vanaf de Bronstijd tot in de Middeleeuwen is het plangebied onderdeel van een uitgestrekt veengebied dat ongeschikt was voor bewoning. Vanaf de Late Middeleeuwen wordt het gebied ontgonnen. Het laagveengebied waar het plangebied in ligt, werd gebruikt als hooiland en veenwinningsgebied. Uit historisch kaartmateriaal uit het einde van de 19^e en begin 20^e eeuw blijkt dat het onderzoeksgebied onderdeel is geweest van grootschalige veenwinning. Vanwege de ligging in het laagveengebied dat werd gebruikt als hooiland en voor de veenwinning worden in het onderzoeksgebied geen bewoningsresten uit de Late Middeleeuwen en de Nieuwe tijd verwacht. Bovendien zal door de veenwinning grootschalige verstoring van het (archeologische) bodemarchief hebben plaatsgevonden.

Om het veenwinningsgebied weer in gebruik te kunnen nemen als landbouwgrond, is het gebied in het begin van de 20^e eeuw ingepolderd. Toen is ook de huidige boerderij binnen het onderzoeksgebied gebouwd.

Op grond van de lage archeologische verwachting voor het onderzoeksgebied adviseert KSP Archeologie geen archeologisch vervolgonderzoek in het kader van het opstellen van het bestemmingsplan en de voorgenomen (bouw)werkzaamheden in het onderzoeksgebied.

1 Inleiding

1.1 Onderzoekskader

In opdracht van Agra-Matic heeft KSP Archeologie een archeologisch bureauonderzoek uitgevoerd voor de locatie aan de Leiweg 7 te Steenwijkerwold (gemeente Steenwijkerland). Het onderzoek is uitgevoerd in het kader van het opstellen van een nieuw bestemmingsplan voor de uitbreiding van een agrarisch bedrijf.

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) en de gemeentelijke eisen.

Voor de in dit rapport gebruikte geologische en archeologische tijdsaanduidingen wordt verwezen naar Bijlage 3.

1.2 Afbakening plan- en onderzoeksgebied

Het plangebied betreft het gewenste bouwvlak van het agrarische bedrijf aan de Leiweg 7 te Steenwijkerland (Figuur 1, blauwe stippellijn). De locatie ligt in het buitengebied, ruim 1 kilometer ten westen van Steenwijk. Voor dit bouwvlak zal een bestemmingsplan worden opgesteld waarmee de toekomstige uitbreiding van de bedrijfsbebouwing mogelijk wordt gemaakt (zie paragraaf 1.4). De oppervlakte van het gewenste bouwvlak bedraagt ca. 2,53 ha.

Het onderzoeksgebied waarvoor het archeologisch onderzoek is uitgevoerd (Figuur 1, rode kader), is echter ruimer genomen dan dit plangebied omdat ook buiten het gewenste bouwvlak bodemingrepen zijn gepland waardoor het archeologische bodemarchief kan worden aangetast (zie paragraaf 1.4). Het onderzoeksgebied heeft een totale oppervlakte van ca. 2,9 ha.

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 beheersverordening Buitengebied Steenwijkerland geldt voor het onderzoeksgebied Waarde – Archeologie 2 en is archeologisch onderzoek verplicht bij nieuwbouw en bodemingrepen (incl. aanleg en dempen van sloten en de aanleg van beplanting) groter dan 2.500 m² en dieper dan 0,5 m (www.ruimtelijkeplannen.nl). Aangezien deze ondergrenzen bij de realisatie van de nieuwbouwplannen worden overschreden (zie paragraaf 1.4), is archeologisch noodzakelijk.

1.4 Toekomstige situatie

Het bestaande bouwvlak heeft een oppervlakte van 1,3 ha. Het bouwvlak zal worden uitgebreid naar 2,53 ha voor de nieuwbouw van een stal (ca. 3.520 m²), een loods (ca. 440 m²) en de uitbreiding van twee bestaande stallen (ca. 1.660 m² + 1.000 m²) (Figuur 2). De stallen worden niet voorzien van kelders. Ze worden gefundeerd op poeren (onder de spanten) waarvoor de bodem tot ca. 70 cm onder peil zal worden ontgraven.

De sloot ter plaatse van de nieuwe stal zal over een lengte van ca. 160 m worden gedempt. Direct ten westen van de nieuwe stal zal een nieuwe sloot worden aangelegd die verder doorloopt richting het noorden tot aan het Steenwijkerdiep over een lengte van ca. 310 m. De nieuwe sloot zal dezelfde diepte

krijgen als de huidige sloot die ongeveer 1,2 m diep is. Langs de zuidgrens van het gewenste bouwvlak zal een bossingel worden aangelegd over een lengte van ca. 225 m met een breedte van ca. 5 m.

Voor zover bekend is binnen het plangebied geen bodem- en/of grondwatersanering nodig in het kader van de milieuhygiëne. Het plangebied zal in kader van de voorgenomen plannen niet van eigenaar veranderen.



Figuur 2: Situatieschets van de gewenste situatie (Agra-Matic, 19 april 2017).

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;
- Gemiddeld hoogste grondwaterstand (Bodematlas van de provincie Overijssel);
- (Rijks)monumenten (Cultuurhistorische Waardenkaart van de provincie Overijssel);
- Informatie van de opdrachtgever over het plangebied;
- Informatie over ondergrondse tanks (www.bodemloket.nl).

Het onderzoeksgebied is momenteel in gebruik als agrarisch bedrijf met bijbehorende landbouwgrond. De bedrijfsbebouwing, erfverharding en bedrijfswoning liggen binnen het huidige bouwvlak met een oppervlakte van ca. 1,33 ha. Er zijn geen ondergrondse tanks aanwezig (www.bodemloket.nl). Ten zuiden, westen en noorden daarvan ligt landbouwgrond dat afwisselend in gebruik is als grasland en akkerland.



Figuur 3: Het onderzoeksgebied op de luchtfoto uit 2016 (bron: Kadaster).

De bebouwing dateert uit de 20^e eeuw en is door de gemeente of het rijk niet aangemerkt als historisch waardevol (Cultuurhistorische Waardenkaart).

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 hoge grondwaterstand (grondwatertrap IIIb). Dit betekent dat de gemiddeld hoogste grondwaterstand tussen 25 - 40 cm en de gemiddeld laagste grondwaterstand tussen 80 - 120 cm beneden maaiveld wordt aangetroffen (Stichting voor Bodemkartering 1989). Door een verbeterde waterhuishouding

wordt het grondwaterpeil tegenwoordig wat lager gehouden waardoor de gemiddeld hoogste grondwaterstand ter plaatse van het onderzoeksgebied in principe tussen de 0,5 en 1,0 m beneden maaiveld wordt gehouden. Al ligt het soms wat hoger tussen 0,25 en 0,5 m beneden maaiveld (Bodematlas van de provincie Overijssel).

2.2 Historische situatie en mogelijke verstoringen

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

- Bodemkaart van Nederland, schaal 1:50.000: hierop zijn geen bodemverstoringen aangegeven;
- Oude kadasterkaarten: kadastrale minuut en oorspronkelijk aanwijzende tafels 1811 – 1832 voor toenmalige eigenaar/gebruiker (beeldbank.cultureelerfgoed.nl);
- Historische kaarten uit de afgelopen 400 jaar (www.topotijdreis.nl en via de Cultuurhistorische waardenkaart van de provincie Overijssel);
- Cultuurhistorische waardenkaart van de provincie Overijssel;
- Kaart van het Nederlandse cultuurlandschap (CultGIS);
- Regiobeschrijving van Kop van Overijssel (Haartsen & Storms 2009);
- 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;
- Archeologische en overige cultuurhistorische rapporten van onderzoek binnen het onderzoeksgebied: is niet van toepassing;
- Beschikbare luchtfoto (www.google.nl/maps);
- Actueel Hoogtebestand van Nederland (AHN) (www.ahn.nl);
- In het kader van dit onderzoek zijn geen archieven geraadpleegd omdat een gerichte vraagstelling ontbreekt.

De eerste bronnen die bewoning in dit gebied bevestigen dateren uit de 10^e eeuw. Vermoedelijk is toen in Steenwijk de kerk gebouwd. De bisschop van Utrecht was landsheer van het Oversticht, zoals Overijssel toen werd genoemd. De bisschop was eigenaar van de wildernis, de niet-ontgonnen gronden, zoals de veen- en broekgebieden in de regio. Waarschijnlijk dateren de oudste veenontginningen vanaf de 12^e eeuw (Haartsen en Storms 2009). De oude agrarische veenontginningen liggen met name ten zuiden en noordoosten van Steenwijk. Ook ligt er een smalle strook ruim een kilometer ten noorden van het onderzoeksgebied (Cultuurhistorische Waardenkaart). Het onderzoeksgebied zelf lag in deze periode vermoedelijk nog in een veenmoeras.

De uitgestrekte laagveengebieden werden al in de Middeleeuwen gebruikt om op kleine schaal turf te steken. Er werd zoveel mogelijk veen weg gespit van de lange, smalle percelen waaruit het boerenland bestond, totdat het grondwater zo hoog kwam te staan dat verder graven niet mogelijk was. Later werd door de verveners uit Gietschoorn de baggerbeugel ontwikkeld waarmee ook veen in watergebieden kon worden gewonnen, de zogenaamde natte vervening. De bovenlaag van het veen werd voor zover mogelijk op de oude manier met de schop weggestoken. Voor het veen dat dieper zat, onder de waterspiegel, werd de baggerbeugel gebruikt (Haartsen & Storms 2009).

De oudste beschikbare historische kaart van het gebied dateert uit de 16^e eeuw. Op deze kaart van  uit 1573 zijn de dorpen en steden aangegeven met enkele grootschalige landschappelijke elementen. Het plangebied ligt in het laagveengebied ten zuidwesten van Steenwijk vlakbij het riviertje 't Steenwijker Aa (Figuur 4). Dit riviertje ontwaterde het hooggelegen veenplateau ten zuidoosten van Steenwijk en mondde uit in de voormalige Zuiderzee bij Blokzijl.



Figuur 4: Globale ligging van het onderzoeksgebied aangegeven met een rode stip op de kaart van uit 1573
(bron: Cultuurhistorische Waardenkaart van de provincie Overijssel).

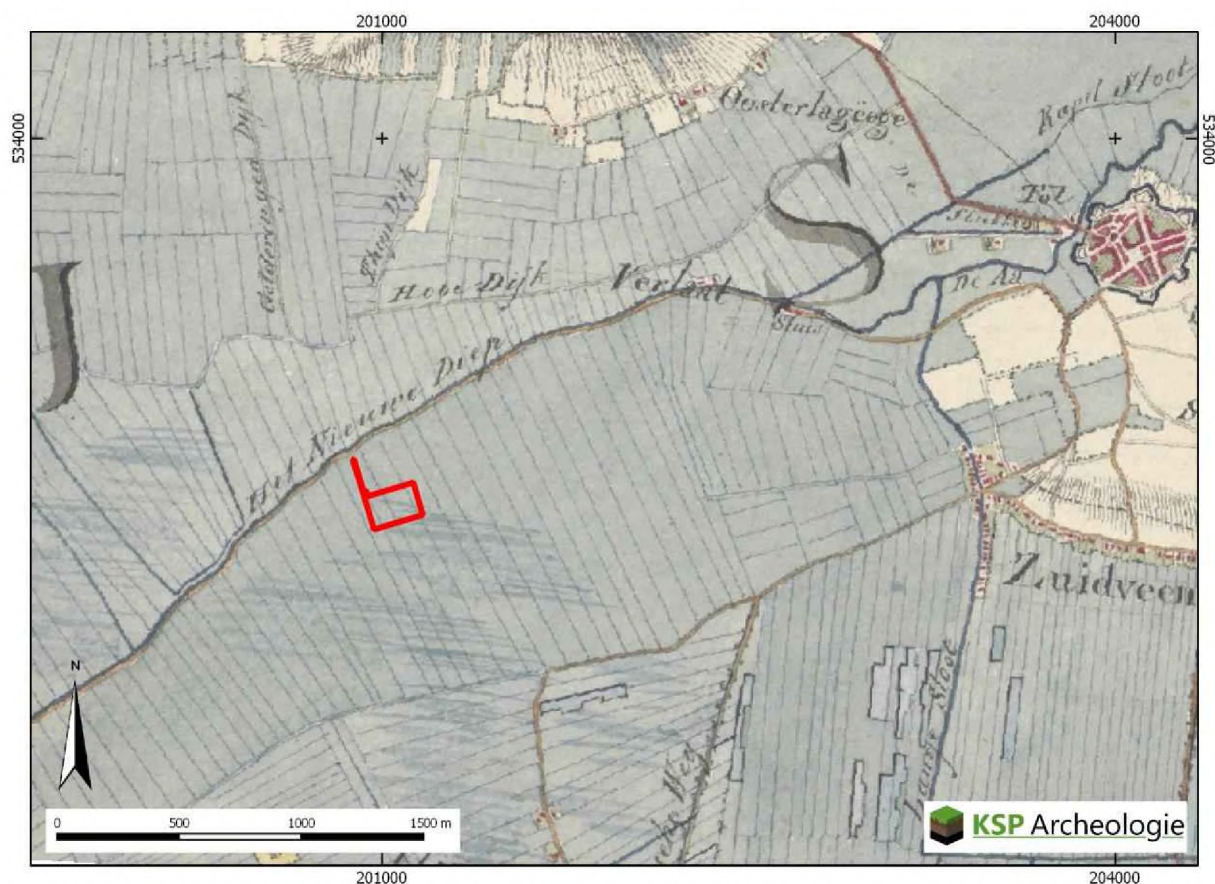
Voor de stad Steenwijk was de Aa van levensbelang als watervoorziening maar ook voor de verdediging van de stad, de visserij en scheepvaart. Als vaarweg naar zee waren de mogelijkheden van de Aa beperkt vanwege het ondiepe water en een gemiddelde breedte van slechts 6 m. Er vonden regelmatig bochtafsnijdingen en uitdiepingen plaats en om de waterstand te verhogen werden er sluisjes gebouwd waar regelmatig tol werd geheven. In de periode 1626 – 1632 kwam ten behoeve van de scheepvaart door kanalisatie van het riviertje het Steenwijkerdiep tot stand. Op de zuidelijke oever lag een lijn- of jaagpad om de schepen vooruit te kunnen trekken. Het kanaal werd verschillende malen verbreed en verdiept (Van der Tuin 2017). Het Steenwijkerdiep ('t Nieuwe Diep) is aangegeven op de kaart van Ten Have uit 1648 en ligt ten noorden van het onderzoeksgebied (Figuur 5). Het Steenwijkerdiep en het jaagpad zijn onderdeel van het historische cultuurlandschap (bron: Cultuurhistorische waardenkaart). Op de kaart is nog een restant van het oorspronkelijke riviertje 't Olde Aa ten zuidwesten van het onderzoeksgebied aangegeven.

De kaarten uit de 19^e eeuw hebben meer detail zodat het onderzoeksgebied op perceelsniveau kan worden bekeken. Ter plaatse van het onderzoeksgebied is in deze periode sprake van een smalle strokenpercelering (Figuur 6). Uit de informatie die hoort bij het minuutplan uit het begin van de 19^e eeuw blijkt dat de percelen in bezit zijn van verschillende eigenaren en in gebruik zijn als hooiland (beeldbank.cultureelerfgoed.nl). Op basis van het minuutplan en de veldminuten TMK uit 1840 (Figuur 7) is de indruk dat de percelering wel iets ongeregelmatiger is dan op de kaart van Huguenin is aangegeven (Figuur 6).

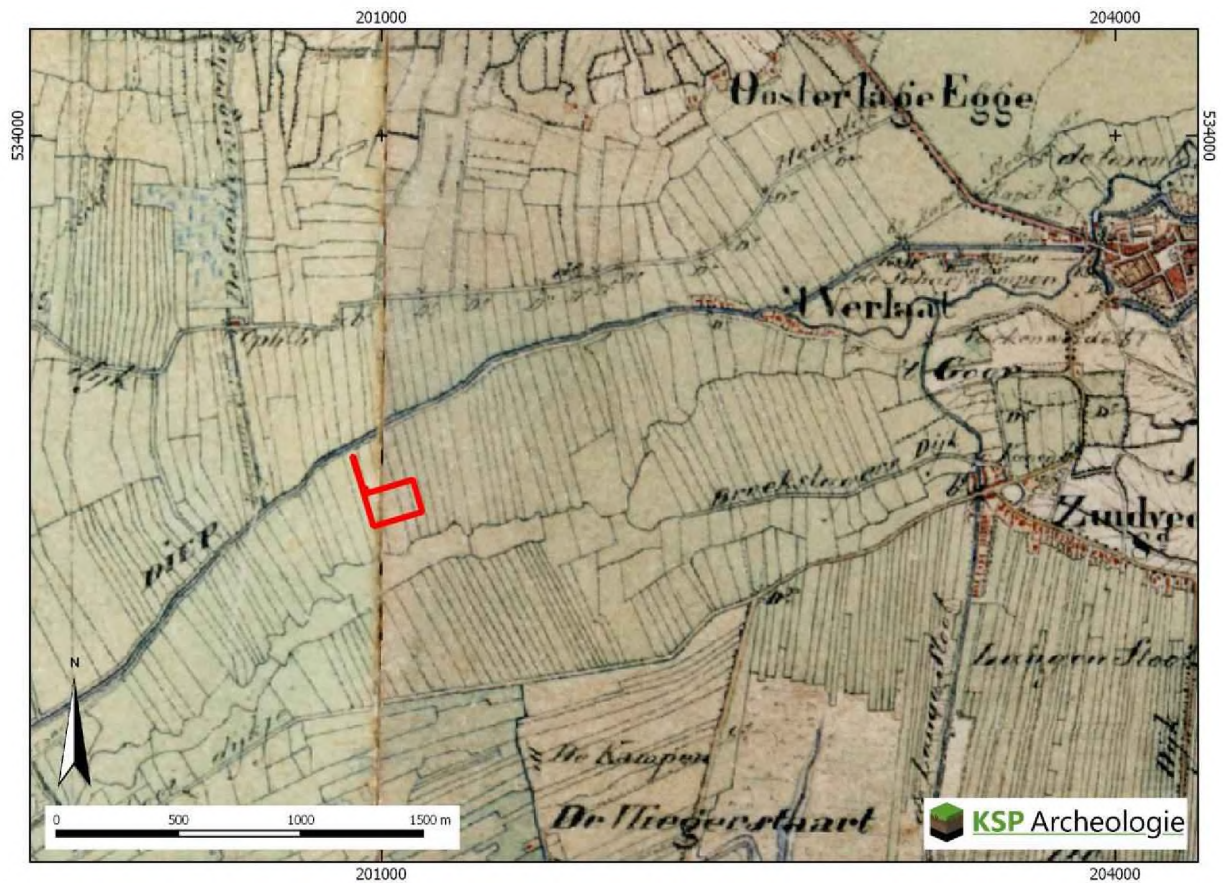
Op de kaart van Huguenin geeft een horizontale arcering aan dat ter plaatse van het onderzoeksgebied sprake is van een moerassig, vochtig gebied (Figuur 6). Het betreft het eerder genoemde laagveen-gebied waar veen is gewonnen. De veenwinningsputten die als gevolg van het baggeren van veen zijn ontstaan, verschijnen in de loop van de 19^e eeuw op de kaart. Van het oostelijke deel van het onderzoeksgebied wordt in 1889 een nieuwe kaart gemaakt waarop de veenwinningsputten zijn aangegeven (Figuur 8). Vermoedelijk vindt in deze periode ook veenwinning plaats in het westelijke deel van het onderzoeksgebied maar dat is pas voor het eerst zichtbaar op de kaart uit 1925 (Figuur 8).



Figuur 5: Ligging van het onderzoeksgebied geprojecteerd op de kaart van Ten Have uit 1648 (bron: Cultuurhistorische Waardenkaart van de provincie Overijssel).



Figuur 6: Ligging van het onderzoeksgebied geprojecteerd op de kaart van Huguenin uit 1824 (bron: Cultuurhistorische Waardenkaart van de provincie Overijssel).



Figuur 7: Ligging van het onderzoeksgebied op de veldminuut TMK uit 1840 (bron: Cultuurhistorische Waardenkaart van de provincie Overijssel).



Figuur 8: Ligging van het onderzoeksgebied op de topografische kaart uit 1925 (bron: www.topotjdreis.nl).

Om het veenwinningsgebied weer in gebruik te kunnen nemen als landbouwgrond zijn polders aangelegd en is gebied drooggemalen. Het onderzoeksgebied ligt in de polder Halfweg (genoemd naar het ten zuidwesten gelegen buurtschap Halfweg) die in 1934 is gerealiseerd (CultGIS). Vervolgens is de Leiweg aangelegd met een aantal boerderijen erlangs waaronder de boerderij in het onderzoeksgebied (Figuur 9). De grote stallen zijn in het begin van de jaren '70 gebouwd (bron: Basisregistratie Adressen en Gebouwen). Vermoedelijk heeft bij de bouw van het erf egalisatie plaatsgevonden en is grond opgebracht (www.ahn.nl, zie Figuur 11). De laatste toevoegingen zijn twee kleinere schuren vlakbij het woonhuis uit de periode 2010 – 2013.

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



Figuur 9: Ligging van het onderzoeksgebied op de topografische kaart uit 1944 (bron: Cultuurhistorische Waardenkaart van de provincie Overijssel).

2.3 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 vondstlocaties uit het Archeologisch Informatiesysteem (archis.cultureelerfgoed.nl);
- Historische kaarten (zie paragraaf 2.2);
- Gemeentelijke beleidskaart (Sueur & Schrijvers 2006);
- Provinciale archeologische gebieden (Cultuurhistorische Waardenkaart Overijssel).

Binnen het onderzoeksgebied zijn geen archeologische monumenten (AMK-terreinen) en vondstlocaties aanwezig. De dichtstbijzijnde zone met archeologische vindplaatsen ligt ruim 1 km ten noorden van het

onderzoeksgebied op een lage, brede dekzandrug (Tabel 1, Bijlage 1). Hier ligt een AMK-terrein van archeologische waarde waar een vuursteenvindplaats uit de periode Laat-Paleolithicum – Mesolithicum aanwezig is (AMK-terrein 9441). In de jaren '70 hier diverse vuurstenen artefacten gevonden (vondstlocatie 2759300100). In 1998 is een booronderzoek uitgevoerd waarbij is vastgesteld dat sprake is van een bouwvoor van ca. 25 – 35 cm dik met daaronder een vondstlaag met vuurstenen artefacten. De vindplaats loopt vermoedelijk door in oostelijke richting buiten het AMK-terrein (vondstlocatie 3085990100).

Op dezelfde dekzandrug is in de jaren '70 ruim 1 km westelijker nog een concentratie vuurstenen artefacten aangetroffen (vondstlocatie 322489100). Deze vindplaats is echter later verdwenen door een ontgraving. In 1997 zijn ruim 800 m ten oosten van het AMK-terrein een vuurstenen schrabber en kling aangetroffen (vondstlocatie 29001259100).

Buiten de bovengenoemde dekzandrug zijn weinig archeologische onderzoeken uitgevoerd. Ca. 1 km ten zuidoosten van het plangebied is voor de nieuwbouw van een stal een archeologisch onderzoek uitgevoerd (OMnr. 2472130100). De resultaten van dit onderzoek zijn niet beschreven in het archeologische registratiesysteem Archis maar er is geen vondstlocatie gemeld. Dat betekent dat er waarschijnlijk geen archeologische vondsten zijn gedaan.

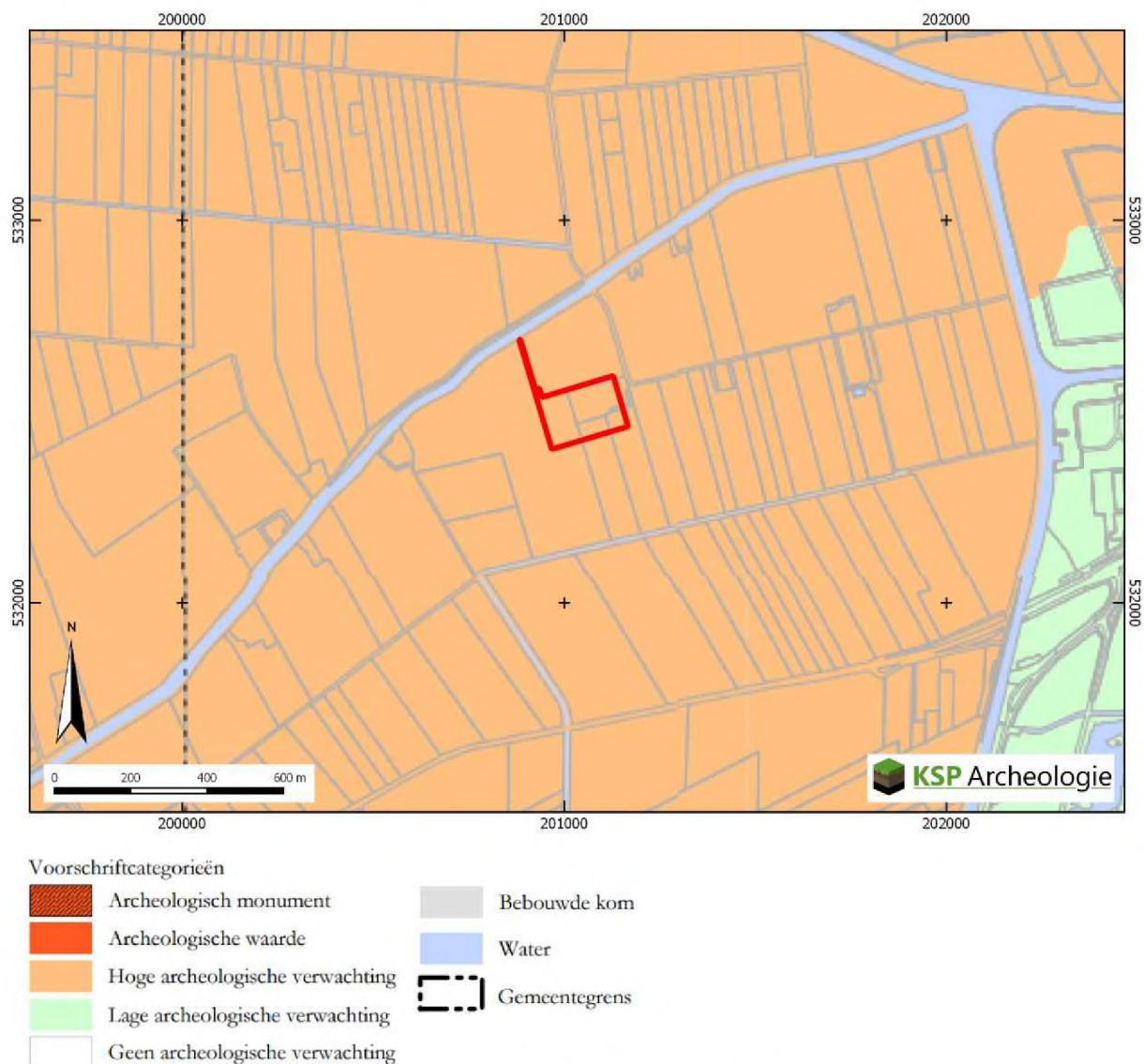
Het plangebied ligt binnen een grootschalig onderzoeksgebied waarvoor een archeologisch bureau-onderzoek is uitgevoerd in het kader van de waterverbetering van de landbouwgronden rond Scheerwolde (OMnr. 2448293100). Dit bureauonderzoek geeft echter geen detailinformatie op locatieniveau vanwege het grote schaalniveau waarop het onderzoek is uitgevoerd (Kerkhoven 2012). Het levert daarom geen aanvullende informatie op met betrekking tot het huidige onderzoeksgebied aan de Leiweg 7.

AMK-terrein	Locatie	Aard terrein/waarde			Datering
9441	Thijendijk	Vuursteenvindplaats, vuurstenen artefacten			PALEOL-MESO
Onderzoeks-melding	Vondstlocatie	Locatie	Type onderzoek	Aard vondstlocatie/resultaten	Datering
---	2759300100	AMK-terrein 9441	Vondsten uit 1974	Vuurstenen artefacten	PALEOL-MESO
---	3085990100	Naast AMK-terrein 9441	Onbekend	Vuurstenen artefacten	PALEOL
---	322489100	Hesselingenburg	Vondsten uit 1974	Vuurstenen artefacten	MESO
---	2900159100	Ossenzijl	Vondsten uit 1997	Vuurstenen schrabber en kling	PALEOL-MESO
2472130100	---	Heerendijk 1	Bureau- en booronderzoek door RAAP in 2015	Geen archeologische vondsten gedaan	---
2448293100	---	Waterverbetering Scheerwolde	Bureauonderzoek door Transect in 2012	Nader onderzoek nodig conform de gemeentelijke beleidskaart	---

Tabel 1: Overzicht van de AMK-terreinen, onderzoeksmeldingen en vondstlocaties in de omgeving van het onderzoeksgebied (bron: archis.cultureelerfgoed.nl, tenz j anders vermeld).

Hoewel in de directe omgeving van het plangebied tot op heden geen archeologische vondsten zijn gevonden, heeft het gebied op de gemeentelijke beleidskaart een hoge archeologische verwachting toegekend gekregen (Figuur 10). Vermoedelijk is de reden dat het potentiële archeologische niveau in de top van het dekzand binnen 120 cm beneden maaiveld verwacht kan worden.

Het onderzoeksgebied ligt volgens de provincie Overijssel niet in een specifiek archeologisch gebied (bron: Cultuurhistorische Waardenkaart).



Figuur 10: Het plangebied op de beleidskaart van de gemeente Steenwijkerland (Sueur & Schrijvers 2006).

2.4 Beschrijving van de ondergrondse bouwhistorische waarden

Uit het historisch kaartmateriaal blijkt dat het onderzoeksgebied tot in het begin van de 20^e eeuw onbebouwd geweest en onderdeel was van een laagveengebied waar veenwinning heeft plaatsgevonden. Na de inpoldering in 1934 is binnen het onderzoeksgebied een agrarisch bedrijf gevestigd. De bedrijfsbebouwing en het woonhuis zijn niet van bouwhistorische waarde.

2.5 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);
- Data en Informatie van de Nederlandse Ondergrond (www.dinoloket.nl);

Het onderzoeksgebied ligt in het noordelijk veengebied van Nederland. Volgens de geologische overzichtskaart van Nederland bestaat de natuurlijke ondergrond dan ook uit veen van de Formatie van Nieuwkoop. Op basis van de gedetailleerde geomorfologische kaart is geconcludeerd dat de veenlaag ter plaatse van het onderzoeksgebied relatief dun is. Volgens deze kaart ligt het plangebied namelijk in een dekzandvlakte die is vervlakt door veen (code 2M14). In een geologische boring die ca. 100 m ten noorden van het onderzoeksgebied is gezet, is het dekzand op een diepte van 1,0 m beneden maaiveld aangetroffen (www.dinoloket, B16G1026). Langs een sloot ca. 100 m ten zuiden van het onderzoeksgebied ligt het dekzand op 70 cm diep (B16G1027).

Het dekzand is afgezet in de laatste ijstijd, het Weichselien (ca. 115.000 – 11.755 jaar geleden). In de koudste en droogste perioden van het Weichselien, met name in het Laat-Pleniglaciaal (ca. 26.000 – 15.700 jaar geleden) en Laat-Glaciaal (ca. 15.700 – 11.755 jaar geleden), is de vegetatie vrijwel verdwenen, waardoor op grote schaal verstuiving is opgetreden (Berendsen 2004). Hierbij is dekzand afgezet in de vorm van vlaktes, depressies en dekzandkopjes, afgewisseld met langgerekte ruggen. Het (soms lemige) dekzand is kalkloos, fijnkorrelig (150 – 210 µm), goed afgerond, goed gesorteerd en arm aan grind en wordt tot het Laagpakket van Wierden van de Formatie van Bostel gerekend (Stouthamer et al. 2015).

In het Holoceen (de laatste ca. 11.750 jaar) is het klimaat warmer en vochtiger geworden. De veenvorming is het resultaat van de holocene zeespiegelstijging en de daaraan gekoppelde stijging van het grondwaterniveau (Berendsen 2005). Geleidelijk heeft het veen zich over de dekzandvlakte uitgebreid. Het veen wordt tot het Hollandveen Laagpakket van de Formatie van Nieuwkoop gerekend (De Mulder et al. 2001). Vooral tijdens het Laat-Subboreaal en Vroeg-Subatlanticum (ongeveer 3500 tot 2000 jaar geleden) vond uitgebreide veenvorming plaats (Sueur & Schrijvers 2006). De veenvorming is doorgegaan tot aan de ontginning in de Late Middeleeuwen. Het gebied bestond toen uit een groot veenmoeras, waarboven de heuvels ter hoogte van Steenwijk en Steenwijkerwold uitstaken (Haartsen & Storms 2009).

De afwatering van het veengebied vond plaats door het riviertje de Steenwijker Aa die in het verleden vlakbij het onderzoeksgebied heeft gestroomd (zie paragraaf 2.2). Dit riviertje ontwaterde het hooggelegen plateau ten zuidoosten van Steenwijk en mondde uit in de voormalige Zuiderzee bij Blokzijl. Vermoedelijk volgt deze rivier een oud pleistoceen stroomdal.

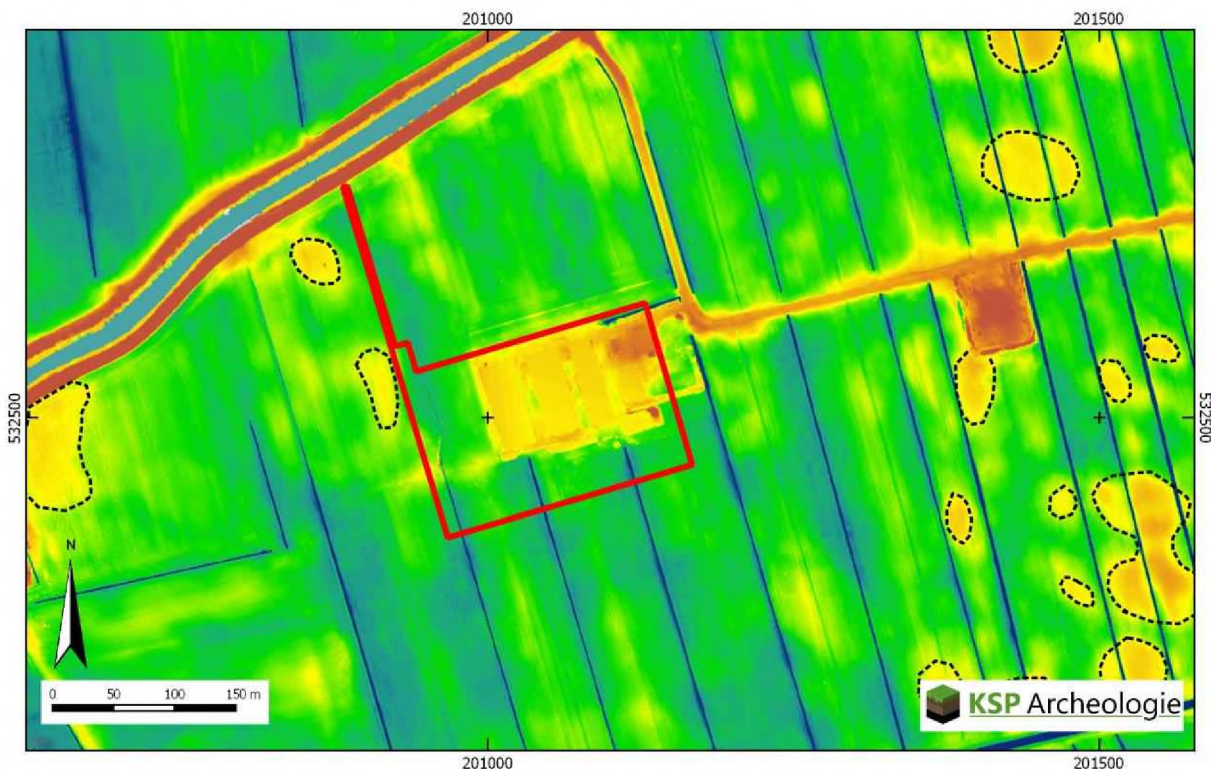
Op basis van de bodemkaart worden in het onderzoeksgebied twee verschillende bodemtypes verwacht. In het centrale deel van het onderzoeksgebied komen gooreerdgronden in zwak siltig, fijn zand voor (Bijlage 2, code pZn21). Ten noorden en zuiden daarvan is de bodem geclassificeerd als een madeveen-grond.

Op de hogere zandgronden vindt van nature het bodemvormende proces podzolering plaats. Bij podzolering worden kleine deeltjes, zoals ijzer, aluminium en humus uitgespoeld door infiltrerend regenwater. Wanneer de grondwaterstand te hoog staat voor podzolering, kunnen gooreerdgronden ontstaan. Soms is wel sprake van de ontwikkeling van een zwakke inspoelings B-horizont. De gooreerdgronden worden gekenmerkt door een zeer donkergrijsbruine, humeuze bovengrond (ca. 30-40 cm dik). In de gebieden met vroegere veenbedekking komt plaatselijk onder de donkere bovengrond een dun moerig (venig) laagje voor. Soms rust de bovengrond op een overgangslaag (AC-horizont), die nog organische stof bevat. Waar deze lagen ontbreken, ligt de bovengrond direct op de ondergrond (C-horizont).

In het noordelijke en zuidelijke deel is de zandondergrond afgedekt met een veenlaag van minder dan 120 cm dik (Bijlage 2, code aVz). De madeveengronden worden gekenmerkt door een veraarde bovengrond. Door de cultuurmaatregelen (bemesting, gebruik als grasland) is een gunstig milieu ont-

staan voor veraarding waardoor de herkenbare plantenstructuur in de bovengrond grotendeels is verdwenen (De Bakker & Schelling 1989). De bovengrond heeft een hoog organisch-stofgehalte maar er is sprake van een bijmenging met zand. Waarschijnlijk is dat het gevolg van de geringe veendikte waardoor er meer zand uit de sloten is opgebracht en er heeft ook vaak doelbewust bezanding plaatsgevonden. Onder de bovengrond komt houtrijk broekveen of zeggeveen voor dat bovenin wat is geoxideerd. Op de overgang naar de zwak lemige, matig fijne zandondergrond wordt soms een ca. 10 cm dikke meerbodemiaag aangetroffen (Stichting voor Bodemkartering 1989).

Omdat de veenlaag in het gebied relatief dun is en plaatselijk zelfs afwezig, is op het Actueel Hoogtebestand van Nederland (AHN) het onderliggende dekzandrelief zichtbaar. Wel moet er rekening mee worden gehouden dat het oorspronkelijke reliëf enigszins is gemaskeerd door de afdekking met veen. Op het AHN-kaartbeeld is te zien dat sprake is van een dekzandvlakte waarbinnen kleine dekzandkopjes en welvingen aanwezig zijn (Figuur 11). Binnen het onderzoeksgebied zijn op basis van het AHN geen zichtbare dekzandkopjes aanwezig. Ter plaatse van het huidige erf kan een dekzandkopje aanwezig zijn maar hier is het oorspronkelijke reliëf niet meer aanwezig vanwege de bebouwing. Het maaiveldniveau ter plaatse van het erf ligt ca. een halve meter hoger dan de omgeving op ca. 0,8 – 0,9 -NAP. Daarbuiten ligt het maaiveldniveau op gemiddeld 1,2 – 1,4 m -NAP. Ter plaatse van de dekzandkopjes ligt het maaiveld weer een halve meter hoger op ca. 0,8 – 0,9 m -NAP.



Figuur 11: Het plangebied op het Actueel Hoogtebestand van Nederland waarbij de duidelijk herkenbare dekzandkopjes met zwarte stippen zijn aangegeven (bron: www.ahn.nl).

2.6 Gespecificeerde archeologische verwachting

Op basis van de gegevens uit het bureauonderzoek (paragraaf 2.1 t/m 2.4) is voor het plangebied een gespecificeerde archeologische verwachting opgesteld. Op de gemeentelijke beleidskaart ligt het plangebied binnen een hoge archeologische verwachtingszone (Figuur 10). Deze verwachting kan op basis van de verzamelde gegevens worden bijgesteld. Dit wordt in de onderstaande tekst toegelicht.

Het landschap heeft met name voor de prehistorische mens een belangrijke rol gespeeld in de keuze voor een bewoningslocatie. In de steentijd lag het plangebied in een dekzandgebied waar lage gebieden

werden afgewisseld met kleine dekzandkopjes en -welvingen. Door het gebied liep een riviertje, de voorloper van de Steenwijker Aa. In de Bronstijd is het dekzandgebied langzaam veranderd in een veenmoeras en zijn de lage dekzandkopjes en -welvingen afgedekt met veen. Alleen de hogere heuvels ten noorden van het onderzoeksgebied bij Steenwijkerwold en ten westen ter hoogte van Steenwijk bleven droog.

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 beekdal of vennetje. 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). Ruim een kilometer ten noorden van het plangebied ligt een dergelijke gradiëntzone waar diverse concentraties vuurstenen artefacten zijn gevonden die wijzen op de aanwezigheid van vuursteenvindplaatsen uit het Laat-Paleolithicum en Mesolithicum. De vindplaatsen liggen op een langgerekte dekzandrug die de overgang vormt tussen het hoge zandgebied ten noorden daarvan en de laaggelegen dekzandvlakte waar de rivier doorheen stroomde in het zuiden. Het onderzoeksgebied ligt in de laaggelegen dekzandvlakte en heeft daardoor een minder aantrekkelijke bewoningslocatie gevormd. Overigens zijn ten noordoosten van Steenwijk in het dal van de Steenwijker Aa wel enkele vuursteenvondsten gedaan (Sueur & Schrijvers 2006). De landschappelijke ligging van deze vondstlocaties is niet gespecificeerd maar het zal waarschijnlijk gaan om hogere dekzandkopjes en – welvingen in of aan de rand van het beekdal. Op basis hiervan geldt voor de hogere dekzandkopjes in het stroomgebied van de Steenwijker Aa een hoge archeologische verwachting voor vuursteenvindplaatsen uit het Laat-Paleolithicum tot en met het Neolithicum. Op basis van het AHN-kaartbeeld worden ter plaatse van het onderzoeksgebied echter geen dekzandkopjes verwacht (Figuur 11). Ter plaatse van het huidige erf kan oorspronkelijk een dekzandkopje aanwezig zijn geweest maar deze zal in dat geval bij de bouw van de bedrijfsbebouwing zijn verdwenen. Op basis van deze gegevens is aan het onderzoeksgebied een lage verwachting toegekend voor vuursteenvindplaatsen uit het Laat-Paleolithicum tot en met het Neolithicum.

Periode	Landschap	Verwachting	Verwachte kenmerken vindplaats	Diepteligging sporen
Laat-Paleolithicum – Neolithicum	Dekzandlandschap	Laag	Bewoningssporen, tijdelijke kampementen, vuursteen artefacten, haardkuilen	Onder het veen in de top van het dekzand (vanaf ca. 0,7 – 1,2 m -mv) of direct onder de bouwvoor (vanaf ca. 0,3 – 0,4 m -mv)
Bronstijd – Vroege Middeleeuwen	Veengebied	Laag	Nederzetting: cultuurlaag, (paal)kuilen, greppels, fragmenten aardewerk, natuursteen, gebruiksvoorwerpen Begravingsresten: kringgreppel, fragmenten aardewerk (urn), verbrande botresten	In het veen onder de bouwvoor
Late Middeleeuwen – Nieuwe tijd	Veenontginning/veen winningsgebied	Laag	Huisplaats: cultuurlaag, (paal)kuilen, greppels, bakstenen, fragmenten aardewerk, gebruiksvoorwerpen	Direct onder de bouwvoor (vanaf ca. 30 cm beneden maaiveld)
20 ^e eeuw	Polder			

Tabel 2: Archeologische verwachting per periode voor het plangebied.

In de loop van de Bronstijd wordt het plangebied onderdeel van een uitgestrekt veenmoeras en wordt het gebied ongeschikt voor bewoning. In de gemeente Steenwijkerland neemt het aantal vindplaatsen vanaf de Bronstijd dan ook sterk af (Sueur & Schrijvers 2006). Het veengebied werd pas vanaf de Late Middeleeuwen ontgonnen en in gebruik genomen. Op basis hiervan is aan het onderzoeksgebied een lage verwachting toegekend voor vindplaatsen uit de Bronstijd tot en met de Vroege Middeleeuwen.

Vanaf de Late Middeleeuwen wordt het gebied ontgonnen. Waarschijnlijk dateren de oudste veenontginningen vanaf de 12^e eeuw (Haartsen en Storms 2009). De oude agrarische veenontginningen liggen met name ten zuiden en noordoosten van Steenwijk. Ook ligt er een smalle strook ruim een kilometer ten noorden van het onderzoeksgebied (Cultuurhistorische Waardenkaart). Het onderzoeksgebied lag in deze periode vermoedelijk nog in een veenmoeras. Deze uitgestrekte laagveengebieden werden al in de Middeleeuwen gebruikt als hooilanden en om op kleine schaal turf te steken. Later vonden in het gebied grootschaliger veenwinningen plaats waarbij petgaten en plassen ontstonden. Uit historisch kaartmateriaal uit het einde van de 19^e en begin 20^e eeuw blijkt dat het onderzoeksgebied onderdeel is geweest van grootschalige veenwinning. Vanwege de ligging in het laagveengebied dat werd gebruikt als hooiland en voor de veenwinning worden in het onderzoeksgebied geen bewoningsresten uit de Late Middeleeuwen en de Nieuwe tijd verwacht. Bovendien zal door de veenwinning grootschalige verstoring van het (archeologische) bodemarchief hebben plaatsgevonden. Om het veenwinningsgebied weer in gebruik te kunnen nemen als landbouwgrond is het gebied in het begin van de 20^e eeuw ingepolderd. Toen is ook de huidige boerderij binnen het onderzoeksgebied gebouwd.

3 Conclusie en advies

3.1 Conclusie

Het doel van het archeologische bureauonderzoek was het opstellen van een gespecificeerde archeologische verwachting voor het onderzoeksgebied. Naar aanleiding van de resultaten uit het bureauonderzoek is de hoge archeologische verwachting op de gemeentelijke beleidskaart bijgesteld naar een lage verwachting.

Op basis van de landschappelijke ligging in een dekzandvlakte waar ter plaatse van het onderzoeksgebied geen hogere dekzandkopjes of -welingen voorkomen, is aan het onderzoeksgebied een lage verwachting toegekend voor vuursteenvindplaatsen uit het Laat-Paleolithicum tot en met het Neolithicum.

Vanaf de Bronstijd tot in de Middeleeuwen is het plangebied onderdeel van een uitgestrekt veengebied dat ongeschikt was voor bewoning. Vanaf de Late Middeleeuwen wordt het gebied ontgonnen. Het laagveengebied waar het plangebied in ligt, werd gebruikt als hooiland en veenwinningsgebied. Uit historisch kaartmateriaal uit het einde van de 19^e en begin 20^e eeuw blijkt dat het onderzoeksgebied onderdeel is geweest van grootschalige veenwinning. Vanwege de ligging in het laagveengebied dat werd gebruikt als hooiland en voor de veenwinning worden in het onderzoeksgebied geen bewoningsresten uit de Late Middeleeuwen en de Nieuwe tijd verwacht. Bovendien zal door de veenwinning grootschalige verstoring van het (archeologische) bodemarchief hebben plaatsgevonden.

Om het veenwinningsgebied weer in gebruik te kunnen nemen als landbouwgrond is het gebied in het begin van de 20^e eeuw ingepolderd. Toen is ook de huidige boerderij binnen het onderzoeksgebied gebouwd.

3.2 Selectieadvies

Op grond van de lage archeologische verwachting voor het onderzoeksgebied adviseert KSP Archeologie geen archeologisch vervolgonderzoek in het kader van het opstellen van het bestemmingsplan en de voorgenomen (bouw)werkzaamheden in het onderzoeksgebied.

Bovenstaand advies vormt een zogenaamd selectieadvies. KSP Archeologie wijst erop dat dit selectieadvies nog niet betekent dat reeds bodemversturende activiteiten of daarop voorbereidende activiteiten kunnen worden ondernomen. De resultaten van dit onderzoek zullen namelijk eerst moeten worden beoordeeld door de bevoegde overheid (gemeente Steenwijkerland), 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 [redacted] of [redacted]) zodat de vondst geregistreerd wordt in het centraal archeologisch informatiesysteem. Daarnaast wordt het advies gegeven om de vondst ook bij de gemeente te 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. (2005). *Landschappelijk Nederland*. Perspectief Uitgevers, Utrecht.
- Centraal College van Deskundigen Archeologie (2016). *Kwaliteitsnorm Nederlandse Archeologie, versie 4.0*. Stichting voor Infrastructuur Kwaliteitsborging Bodembeheer, Gouda.
- Haartsen, A. & Storms, E. (2009). *Ontgonnen verleden. Regiobeschrijvingen provincie Overijssel. Kop van Overijssel*. Bureau Lantschap.
- Kerkhoven, A.A. (2012). *Archeologisch bureauonderzoek. Waterverbetering landbouwkavels Scheerwolde. Gemeente Steenwijkerland (provincie Overijssel)*. Transect-rapport 127, Utrecht.
- 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.
- Stouthamer, E., Cohen, K.M. & Hoek, W.Z. (2015). *De vorming van het land: geologie en geomorfologie*. Perspectief Uitgevers, Utrecht.
- Stichting voor Bodemkartering (1989): *Toelichting op de Bodemkaart van Nederland, 1:50.000, blad 22 West en Oost Coevorden*. Wageningen.
- Sueur, C. & Schrijvers, R. (2006). *Archeologische verwachtingen- en beleidskaart voor het grondgebied van Steenwijkerland. Een aanzet tot het ontwikkelen van ruimtelijk archeologiebeleid*. Vestigia Rapport V337, Amersfoort.
- Van der Tuin, J.D. (2017). *Lexicon Steenwijken Verleden*. Gebaseerd op het lexicon in het boek Steenwijk Vestingstad 2009 en bijgewerkt tot 1 januari 2017.

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>
- Bestemmingsplan: www.ruimtelijkeplannen.nl
- Bodemkwaliteit: www.bodemloket.nl
- Bodematlas van de provincie Overijssel: <http://www.overijssel.nl/over-overijssel/cijfers-kaarten/bodem/>

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).

Cultuurhistorische Waardenkaart van de provincie Overijssel: <http://www.overijssel.nl/over-overijssel/cijfers-kaarten/cultuur/>

Data en Informatie van de Nederlandse Ondergrond: <https://www.dinoloket.nl>

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>.

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

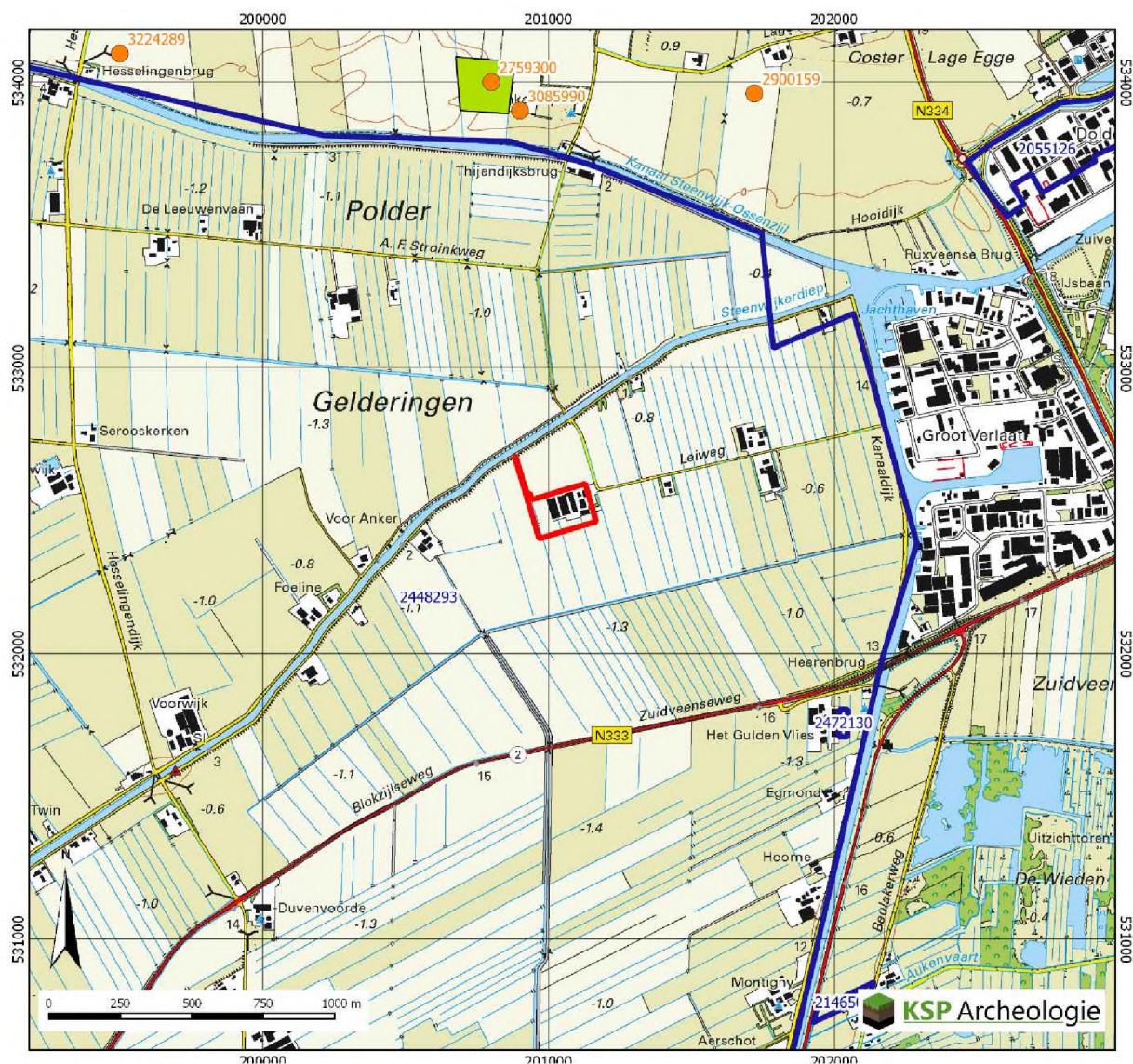
Kadastrale kaarten 1811-1832. <http://beeldbank.cultureelerfgoed.nl>

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.

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

Bijlage 1 Archeologische gegevens



Legenda

Plangebied

 onderzoeksmeldingen (de laatste drie cijfers = 100 van het OM-nr. zijn weggelaten)

● vondstlocaties (de laatste drie cijfers = 100 zijn van het nr. weggelaten)

Monumenten

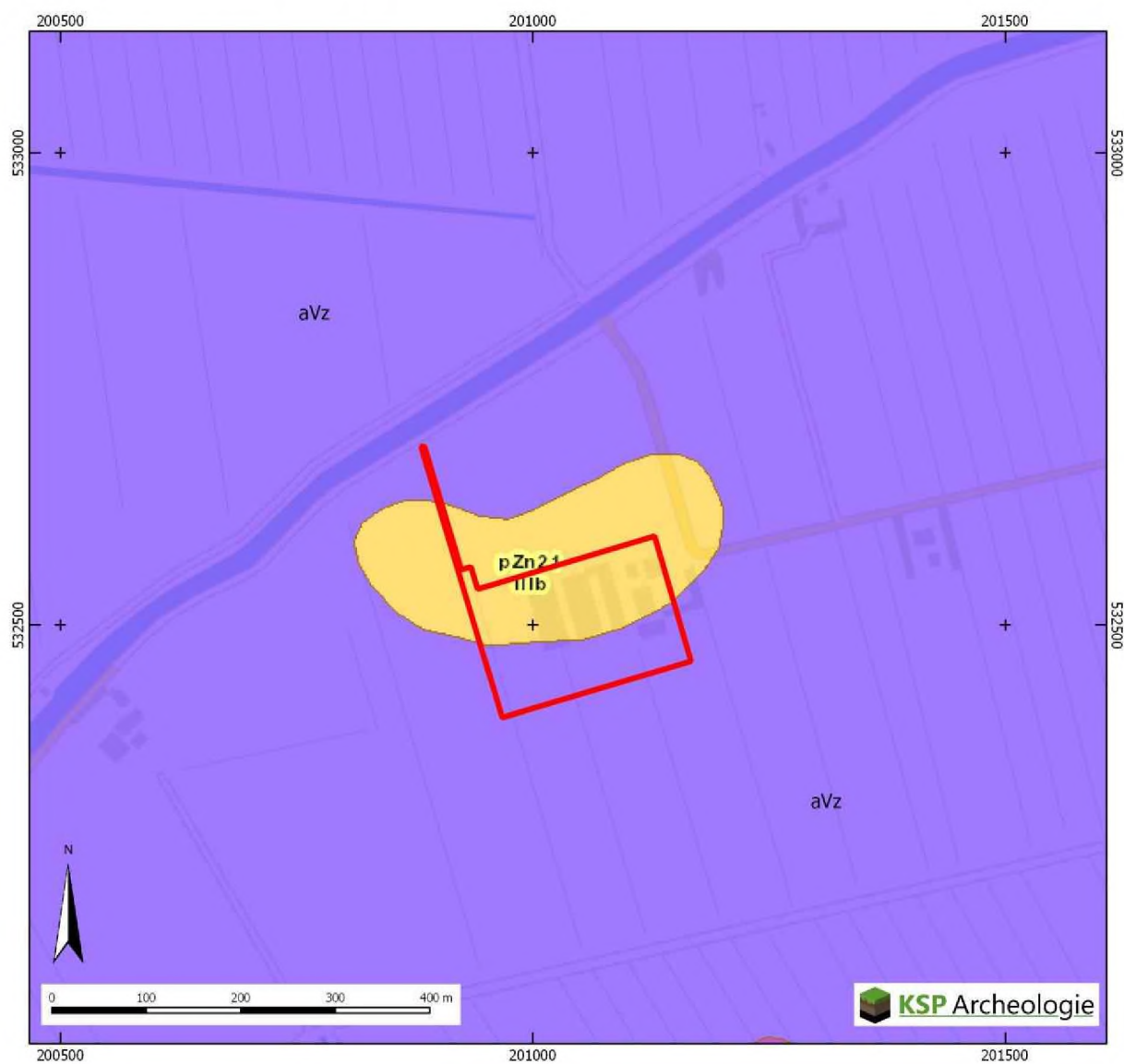
Terrein van archeologische waarde

Terrein van hoge archeologische waarde

Terrein van zeer hoge archeologische waarde

Terrein van zeer hoge archeologische waarde, beschermd

Bijlage 2 Bodemkaart



LEGENDA

- pZn21 Gooreerdgronden in zwak siltig, fijn zand
aVz Madeveengronden op zand binnen 120 cm zonder humuspodzol

Bijlage 3 Overzicht geologische en archeologische tijdvakken

Samengesteld door [REDACTED] (BAAC) naar aanleiding van de publicatie: De steentijd van Nederland (2005). Onder redactie van: [REDACTED] en [REDACTED].

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	Laat	Pleistocene	Holoceen		1	Formaties: Naaldwijk (marien), Nieuwkoop (veen), Echteld (fluviaal)		Formatie van Boxtel	Formatie van Beegden	
				Laat-Weichselien (Laat-Glaciaal)	Late Dryas (koud)	2	Formatie van Kreftenheye				
					Allerød (warm)						
					Vroege Dryas (koud)						
					Bølling (warm)						
					Laat-Pleniglaciaal						3
				Midden-Weichselien (Pleniglaciaal)	Midden-Pleniglaciaal						
					Vroeg-Pleniglaciaal	4					
					Vroeg-Weichselien (Vroeg-Glaciaal)	5a					5e
				5b							
				5c							
				5d							
				Eemien (warme periode)		5e	Formatie van Drente	Formatie van Peelo			
				Saalien (ijstijd)		6	Formatie van Urk				
				Holsteinien (warme periode)							
Elsterien (ijstijd)											
Cromerien (warme periode)		Formatie van Sterksel									
Pre-Cromerien											

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	Subboreaal 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					Mesolithicum	
4800		Boreaal warmer	II	den overheerst hazelaar, eik, iep, linde, es			
5300							
7020	8000	Preboreaal warmer	I	eerst berk en later den overheersend			
8240	9000	Laat-Pleistoceen Weichselien (ijstijd)	Laat- Weichselien (Laat- Glaciaal)	Late Dryas	LW III	parklandschap	Laat-Paleolithicum
8800	10.150			Allerød	LW II	dennen- en berkenbossen	
11.755	10.800			Vroege Dryas	LW I	open parklandschap	
12.745	11.800			Bølling		open vegetatie met kruiden en berkenbomen	
13.675	12.000		Midden- Weichselien (Pleniglaciaal)			perioden met een poolwoestijn en perioden met een toendra	Midden-Paleolithicum
14.025	13.000	Vroeg- Weichselien (Vroeg- Glaciaal)			perioden met bos en perioden met een subarctisch open landschap		
14.700		Eemien (warme periode)			loofbos		
35.000		Saalien (ijstijd)					
75.000							
115.000							
130.000							Vroeg-Paleolithicum
300.000							

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 (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 [] & [] (2005).

Archeologische periodes volgens het Archeologisch Basis Register

Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed

