

Veenweg 23-a te Ter Apel Gemeente Westerwolde

Bureauonderzoek

**Opdrachtgever**

Kubiek Ruimtelijke Plannen
Kerkewijk 156
3904 JJ Veenendaal

Projectleider

M.R.X. van Kempen

Versie 1**Projectnummer**

Synthegra Rapport S220023

Autorisatie

drs. F. Stevens

Datum

11-05-2022

COLOFON

Opdrachtgever : Kubiek Ruimtelijke Plannen te Veenendaal
Project : Veenweg 23-a te Ter Apel
Projectnummer : S220023
Titel : Veenweg 23-a te Ter Apel. Bureauonderzoek
Datum : 11-05-2022
Projectleider : M.R.X van Kempen MSc MA
Auteurs : M.R.X. van Kempen & F. Stevens
Autorisatie : drs. F. Stevens Senior KNA archeoloog/-prospecteur
Druk : Synthegra B.V., Leusden
Afbeeldingen : Synthegra B.V., tenzij anders vermeld
ISSN : 1874-9771

Synthegra B.V. is gecertificeerd voor de BRL 4000 protocollen 4001 t/m 4004 (landbodems)

Synthegra B.V.

Olmenlaan 6a
NL-3833 AV Leusden
T: +31 (0)88 81 81 981
E: www.synthegra.nl

© Synthegra B.V., 2021

INHOUD

ADMINISTRATIEVE GEGEVENS	4
SAMENVATTING	5
1 INLEIDING	7
1.1 Onderzoekskader	7
1.2 Onderzoeksdoel en vraagstellingen	7
1.3 Ligging en huidige situatie plangebied	8
1.4 Toekomstige situatie plangebied	8
2 BUREAUONDERZOEK	10
2.1 Methode	10
2.2 Landschapsgenese	10
2.3 Historische ontwikkeling	13
2.4 Archeologische waarden in en rondom het plangebied	15
2.5 Gespecificeerde archeologische verwachting	18
3 CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN	19
3.1 Inleiding	19
3.2 Conclusies / beantwoording onderzoeksvragen	19
3.3 Aanbevelingen	19
BRONNEN	22

Bijlagen:

Bijlage 1: Overzicht van de relevante geologische en archeologische tijdvakken

Afbeelding voorblad: impressie planlocatie Veenweg 23-a (bron: google maps)

Administratieve gegevens

Toponiem	Veenweg 23-a
Plaats	Ter Apel
Gemeente	Westerwolde
Provincie	Groningen
Projectnummer	S220023
Bevoegde overheid	Gemeente Groningen. Deskundige namens de bevoegde overheid mw. N. Van Der Mei (Libau)
Opdrachtgever	Kubiek Ruimtelijk Plannen
Uitvoerende instantie	Synthesgra B.V.
Onderzoeksmelding (ARCHIS)	5237414100
Datum onderzoeksmelding	21-04-2022
Kaartblad	18A
Periode	Laat-Paleolithicum
Oppervlakte	Circa 3158 m ²
Perceelnummer(s)	Kadastrale gemeente Vlagtwedde, sectie P, perceelnummer(s): 484, 860 (gedeeltelijk)
Grondgebruik	Boerenerf
Geomorfologie	Dalvormige laagte met veengroei
Bodem	Moerige eerdgronden en veldpodzolgronden
Depot	Documentatie en vondsten zullen worden aangeleverd aan het Noordelijk Archeologisch Depot (NAD) te Nuis.

De onderzoekslocatie wordt omsloten door de volgende coördinaten:

Noord:	x 271755	y 547441
Oost:	x 271860	y 547416
Zuid:	x 271791	y 547351
West:	x 271819	y 547344

Samenvatting

Inleiding

Synthebra B.V. heeft in opdracht van Kubiek een archeologisch bureauonderzoek¹ uitgevoerd op een terrein aan de Veenweg 23-a te Ter Apel (afbeelding 1). De aanleiding voor het onderzoek is de voorgenomen realisatie van het vergroten van bedrijfsactiviteiten in de vorm van een veestal, loods, trafo en groen op een boerenerf.

De oppervlakte van de toekomstige bodemverstoring bedraagt 3.158 m² met een diepte van maximaal 1 meter beneden maaiveld. De bodem zal waarschijnlijk tot ver in het archeologische niveau worden verstoord. Eventueel aanwezige archeologische waarden kunnen daarbij verloren gaan.

Specifieke archeologische verwachting bureauonderzoek

Het plangebied ligt op een dalvormige laagte afgedekt met veen en bestaat uit moerige eerdgronden en veldpodzolgronden. In de periode Neolithicum tot en met de Romeinse tijd heeft hier een beekarm gelopen. Gezien de ouderdom van de te verwachte afzettingen kunnen in het plangebied vindplaatsen aanwezig zijn vanaf het Laat-Paleolithicum tot en met de Nieuwe tijd.

Bodemgaafheid: Voor het merendeel waar de ontwikkelingen plaats gaan vinden is het plangebied als intact te beschouwen. Waar de stal gepland is, kan wellicht verstoring hebben plaatsgevonden van het bodemprofiel bij de aanleg van de aanwezige wegverharding

Aanbeveling

Op grond van de resultaten van het onderzoek wordt voor de voorgenomen herinrichting/ontwikkeling van het plangebied zoals omschreven in de vergunningsaanvraag nader archeologisch onderzoek geadviseerd.

In de rest van het plangebied wordt een verkennend booronderzoek geadviseerd om de bodemopbouw in kaart te brengen en daarmee het verwachtingsmodel te toetsen. Daarnaast zal de bodem worden onderzocht op de aanwezigheid van archeologische indicatoren.

Op basis van het verwachtingsmodel uit het bureauonderzoek wordt aan de hand van de KNA Leidraad Beekdalen in Pleistoceen Nederland een verkennend booronderzoek aanbevolen. Over de breedte van de ligging van het beekdal wordt hierin aanbevolen raaien te zetten met een onderlinge afstand van 10 meter. Voor de te verstoren zones wordt aanbevolen 3 raaien te zetten, raai 1 heeft een lengte van 110 m en hier dienen 12 boringen gezet te worden. raaien 2 en 3 hebben elk een lengte van 30 meter en hier dienen 4 boringen gezet te worden. In totaal dienen er 20 boringen gezet te worden. (zie het Hoofdstuk aanbevelingen aan het einde van dit rapport voor de advieskaart).

Er wordt geadviseerd te boren met een Edelmanboor met een diameter van 7 cm, eventueel aangevuld met guts van 3 cm doorsnede. De boringen worden uitgevoerd tot minimaal 25 cm in de C-horizont en maximaal tot 2 meter beneden maaiveld. Het opgeboorde sediment zal worden geïnspecteerd op de aanwezigheid van

¹ BO, protocol 4002

archeologische indicatoren. De boringen worden lithologisch beschreven conform de NEN 5104² en bodemkundig³ geïnterpreteerd.

Bovenstaande vormt een selectieadvies. Met nadruk willen wij de opdrachtgever erop wijzen dat dit advies nog niet betekent dat in deze fase van het vergunningsverleningstraject reeds bodemverstorende activiteiten of daarop voorbereidende activiteiten kunnen worden ondernomen. De resultaten van dit onderzoek dienen vooraleerst te worden beoordeeld door de bevoegde overheid (gemeente Westerwolde). Deze neemt een definitief selectiebesluit aangaande de vrijgave van het plangebied voor verdere ontwikkeling zoals omschreven in de vergunningsaanvraag.

² Nederlands Normalisatie-instituut 1989.

³ De Bakker en Schelling 1989.

1 Inleiding

1.1 Onderzoekskader

Synthegra B.V. heeft in opdracht van Kubiek een archeologisch bureauonderzoek⁴ uitgevoerd op een terrein aan de Veenweg 23-a te Ter Apel (afbeelding 1). De aanleiding voor het onderzoek is de voorgenomen realisatie van het vergroten van bedrijfsactiviteiten in de vorm van een veestal, loods, trafo en groen op een boerenerf.

De oppervlakte van de toekomstige bodemverstoring bedraagt 3.158 m² met een diepte van maximaal 1 meter beneden maaiveld. De bodem zal waarschijnlijk tot ver in het archeologische niveau worden verstoord. Eventueel aanwezige archeologische waarden kunnen daarbij verloren gaan.

Het onderzoek is uitgevoerd in het kader van een omgevingsvergunning. Op basis van het bestemmingsplan, waarin het vigerende beleid van de gemeente Westerwolde is verwoord, dient voor het plangebied een rapport overhandigd te worden waarin de aan- of afwezigheid van archeologische waarden wordt aangetoond. Het plangebied ligt in het bestemmingsplan Buitengebied 2009, gedeeltelijke herziening 2015 dat is vastgesteld door de gemeente Vlagtwedde op de datum 31-07-2017⁵. Voor het plangebied geldt Artikel 28 Waarde - Cultuurlandschappelijk en/of archeologisch verwachtingsgebied (Artikel 35). Hierin is vastgelegd dat er aanpassing is aan de provinciale verordening. Een aanlegvergunning is nodig voor ontwikkelingen groter dan 300 m². Hiermee is de noodzaak tot het uitvoeren van archeologisch onderzoek geborgd. De bevoegde overheid, de gemeente Westerwolde, heeft geen specifiek archeologisch beleid vastgesteld en beschikt niet over een Archeologische Verwachtings- of Beleidsadvieskaart.

Het onderzoek is uitgevoerd conform de vigerende Kwaliteitsnorm Nederlandse Archeologie 4.1⁶

De bevoegde overheid, gemeente Westerwolde, zal de resultaten van het onderzoek toetsen en een selectiebesluit nemen aangaande de vrijgave van het plangebied voor verdere ontwikkeling zoals omschreven in de vergunningsaanvraag.

1.2 Onderzoeksdoel en vraagstellingen

Het doel van het bureauonderzoek is het opstellen van een gespecificeerde archeologische verwachting aan de hand van bestaande bronnen over bekende of verwachte landschappelijke, historische en archeologische waarden.

De volgende onderzoeksvragen zullen worden beantwoord:

- Wat is de opbouw van de ondergrond en is het bodemprofiel intact?
- Zijn in het plangebied archeologische vindplaatsen aanwezig of worden deze verwacht?
Indien ja (dan zijn de volgende twee subvragen van toepassing)?
 - Wat is te zeggen over de horizontale en verticale verspreiding van de (verwachte) archeologische waarden?

⁴ BO, protocol 4002

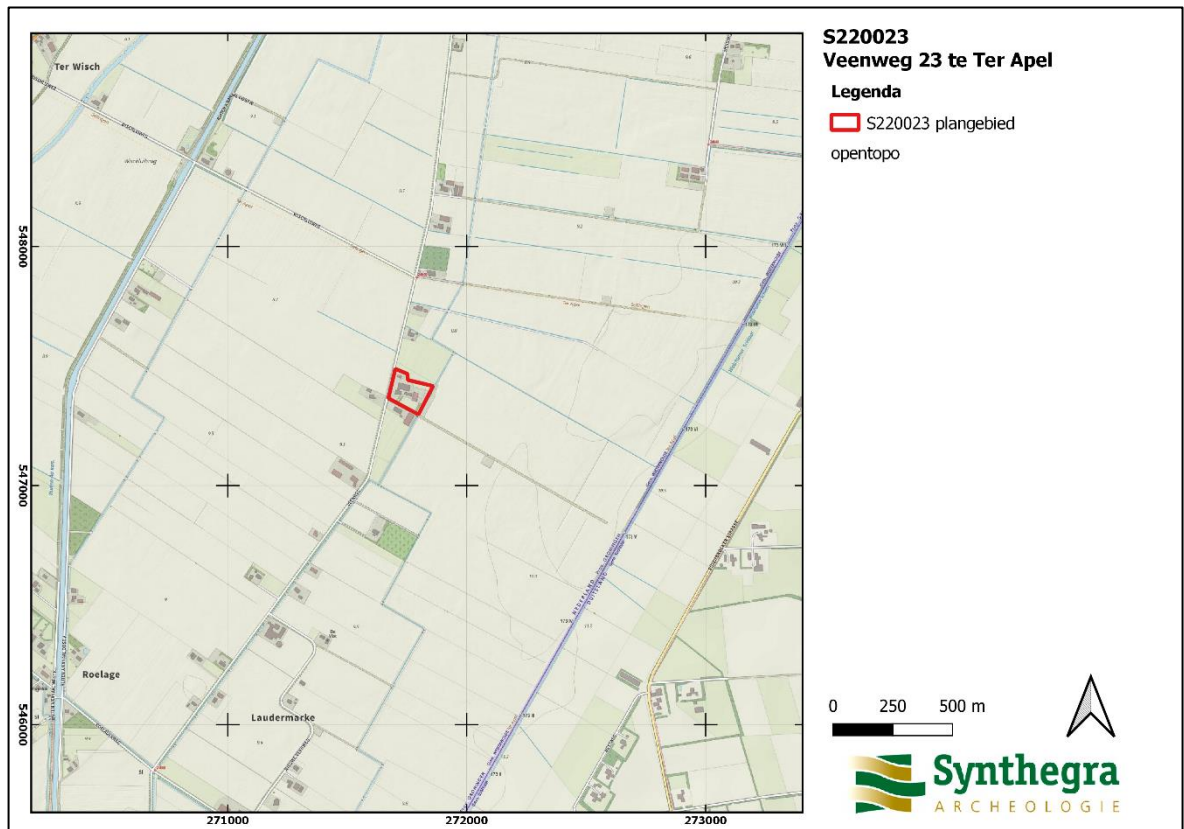
⁵ www.ruimtelijkeplannen.nl

⁶ SIKB 2018.

- Wat is de vermoedelijke aard en datering van de (verwachte) archeologische resten?
- In hoeverre worden eventueel aanwezige of verwachte archeologische resten bedreigd door de voorgenomen ontwikkeling van het gebied?

1.3 Ligging en huidige situatie plangebied

Het plangebied bestaat een oppervlak van 3.158 m² en is gelegen aan de Veenweg 23-a te Ter Apel (afbeelding 1). Het plangebied is in gebruik als boerenerf en is bebouwd met een aantal gebouwen en opstallen.



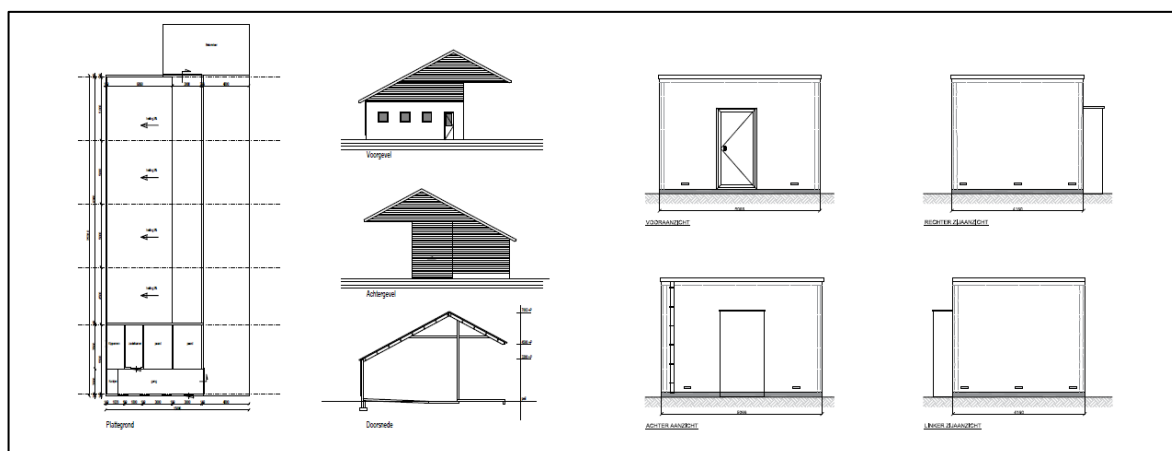
Afbeelding 1.: Het plangebied, rood omkaderd, op de Open Topografische Kaart van Nederland (Bron: www.Pdok.nl).

Het hoofdgebouw aan de westzijde stamt uit 1936, het centrale gebouw uit 1996 en het meest oostelijke gebouw stamt uit 2013.⁷

1.4 Toekomstige situatie plangebied

De huidige inrichting zal worden gewijzigd. Een deel van de huidige opstallen en gebouwen zal worden gesloopt en vervangen voor nieuwbouw in de vorm van een veestal, loods en trafo, alsook groen (afbeelding 2).

⁷ <https://bagviewer.kadaster.nl/>



Afbeelding 2: Toekomstige situatie binnen het plangebied, onder de opzet van de loods. (Bron: Kubiek)

2 Bureauonderzoek

2.1 Methode

Tijdens het bureauonderzoek is met behulp van bestaande bronnen een gespecificeerd archeologisch verwachtingsmodel voor het plangebied opgesteld. Dit is gedaan door het raadplegen van voor de archeologie relevante (schriftelijke) bronnen. Voor het bureauonderzoek zijn met name gegevens over bekende archeologische vindplaatsen in en rond het plangebied verzameld. Dit is aangevuld met historisch en fysisch-geografisch onderzoek, waarbij informatie over vroeger grondgebruik is verkregen door de analyse van historische kaarten en tevens gegevens over de geologie, geomorfologie en bodem zijn bestudeerd.

2.2 Landschapsgenese

Voor het bepalen of, waar en uit welke periode archeologische resten kunnen worden verwacht, zijn de volgende bronnen met betrekking tot de landschapsgenese geraadpleegd:

- Geomorfologische Kaart 1:50.000 (Afbeelding 3)
- Digitaal hoogtemodel, Actueel Hoogtebestand Nederland (AHN) (Afbeelding 4)
- Bodemkaart 1:50.000 (Afbeelding 5)
- Relevante achtergrondliteratuur (zie literatuurlijst)

Voor de geologische beschrijving is gebruik gemaakt van de Lithostratigrafische Indeling van de Ondiepe Ondergrond.⁸ Zie voor een overzicht van de geologische en archeologische perioden bijlage 1.

Het plangebied ligt binnen het Drents zandgebied. Het landschap van het Drentse zandgebied werd grotendeels gevormd in de ijstijd toen dit deel van Nederland met een dikke ijskap was bedekt. Door de druk van het ijs werden zand, stenen en klei vermalen tot keileem. Toen het ijs was verdwenen, werd de keileem door de wind bedekt met dekzand. Het gebied wordt doorsneden door een grillig patroon van beken.⁹ Op de lagere delen ontstond ook veen tijdens het Holocene. Hiervan was rondom het plangebied echter geen sprake. De veenvorming die plaats heeft gevonden rondom het plangebied is begroeiing na het einde van de activiteit van de beek. Op basis van de paleogeografische kaarten van Nederland¹⁰ ligt het plangebied in een beekdal dat vanaf 3850 v.Chr. tot 100 n. Chr. aanwezig was in en rondom het plangebied, met een stroomrichting van zuid naar noord.

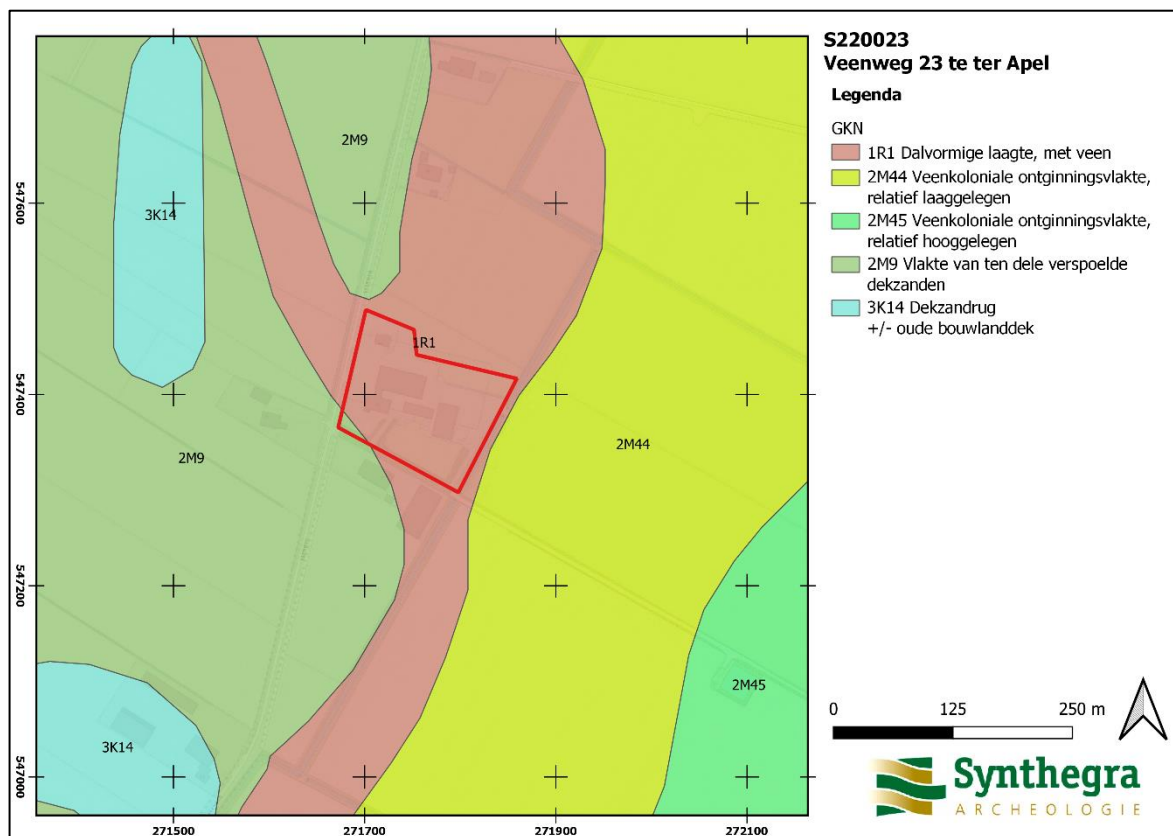
Geo(morfo)logie en landschap

Op basis van de geomorfologische kaart ligt het plangebied in een dalvormige laagte met veen dat direct te maken heeft met de ligging in het beekdal zoals in de vorige paragraaf beschreven.

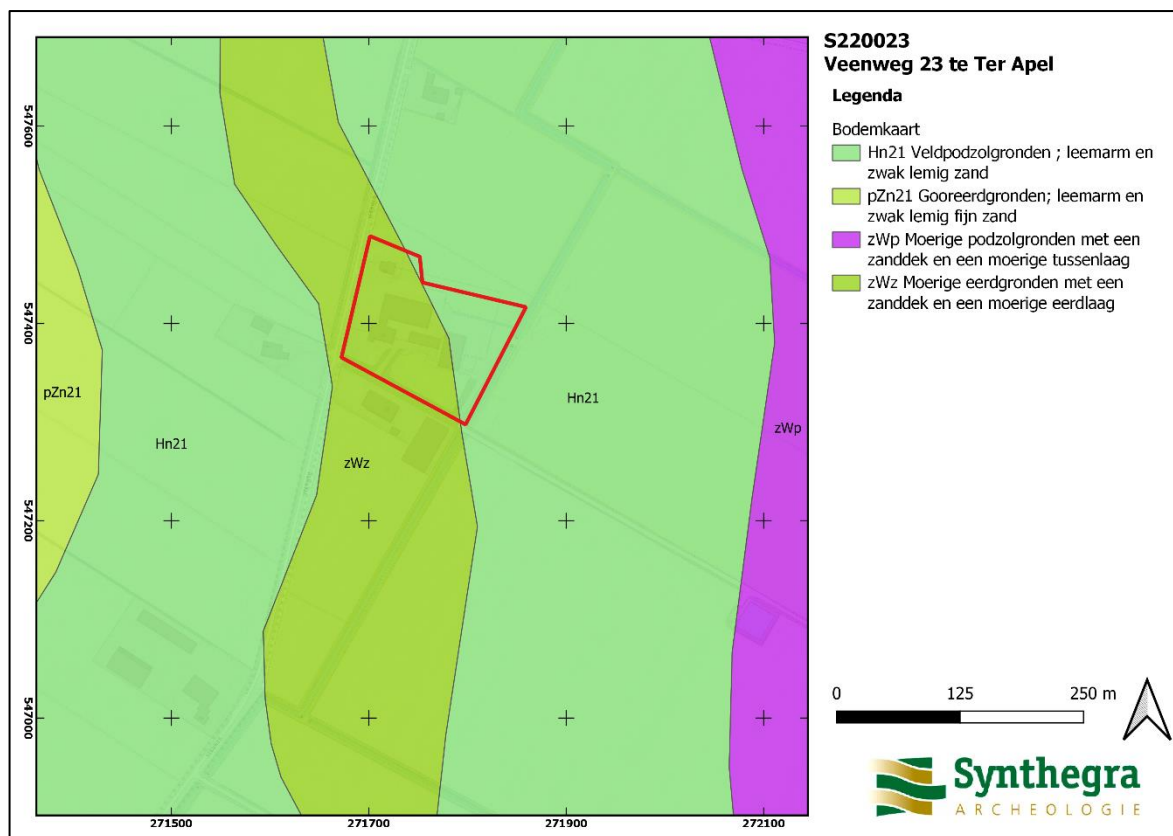
⁸ De Mulder *et al.* 2003 en via www.dinoloket.nl: Dinoloket, Standaarden, Lithostratigrafische Nomenclator van de Ondiepe Ondergrond.

⁹ <https://www.cultureelerfgoed.nl/onderwerpen/bronnen-en-kaarten/overzicht/archeoregios>

¹⁰ <https://rce.webgispublisher.nl/Viewer.aspx?map=Paleogeografischekaarten>



Afbeelding 3: Het plangebied, rood omkaderd, op de Geomorfologische kaart van Nederland 1:50.000. (Bron: www.Pdok.nl).



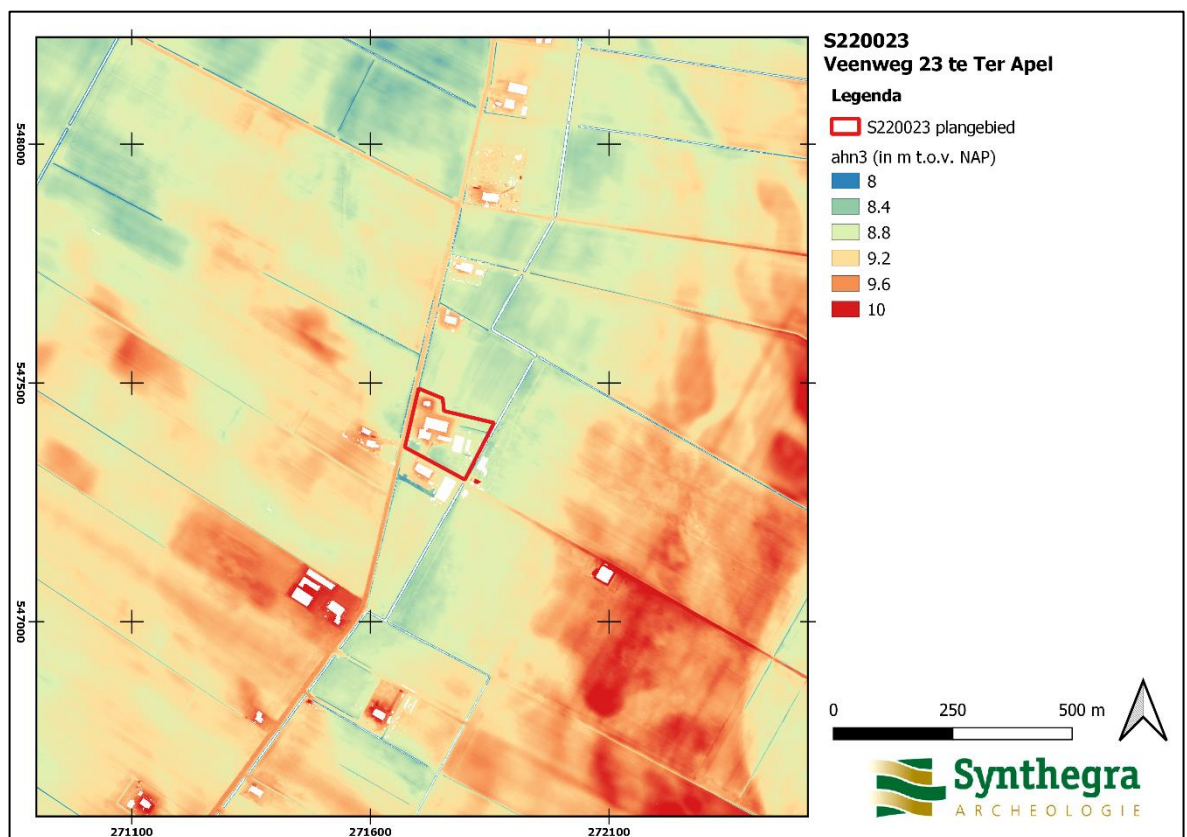
Afbeelding 4: Het plangebied, rood omkaderd, op de Bodemkaart van Nederland 1:50.000. (Bron: www.Pdok.nl).

Bodem

Op basis van de bodemkaart ligt het plangebied op moerige eerdgronden met een zanddek en een moerige eerdlaag in het westen en in het oosten betreft het veldpodzolgronden, leemarm en zwak lemig fijn zand (afbeelding 4).

AHN

Op basis van het digitale hoogtemodel zoals weergegeven in het AHN is de dalvormige laagte enigszins te volgen van zuid naar noord (groene tinten), de dekzandruggen zijn ten westen van het plangebied zichtbaar alsmede de relatief hooggelegen veenkoloniale ontginningsvlakte ten oosten. Binnen het plangebied is duidelijk dat rondom de bebouwing het plangebied is opgehoogd. De hoogte van het maaiveld varieert van circa 8,0 tot 9,0 m +NAP.¹¹



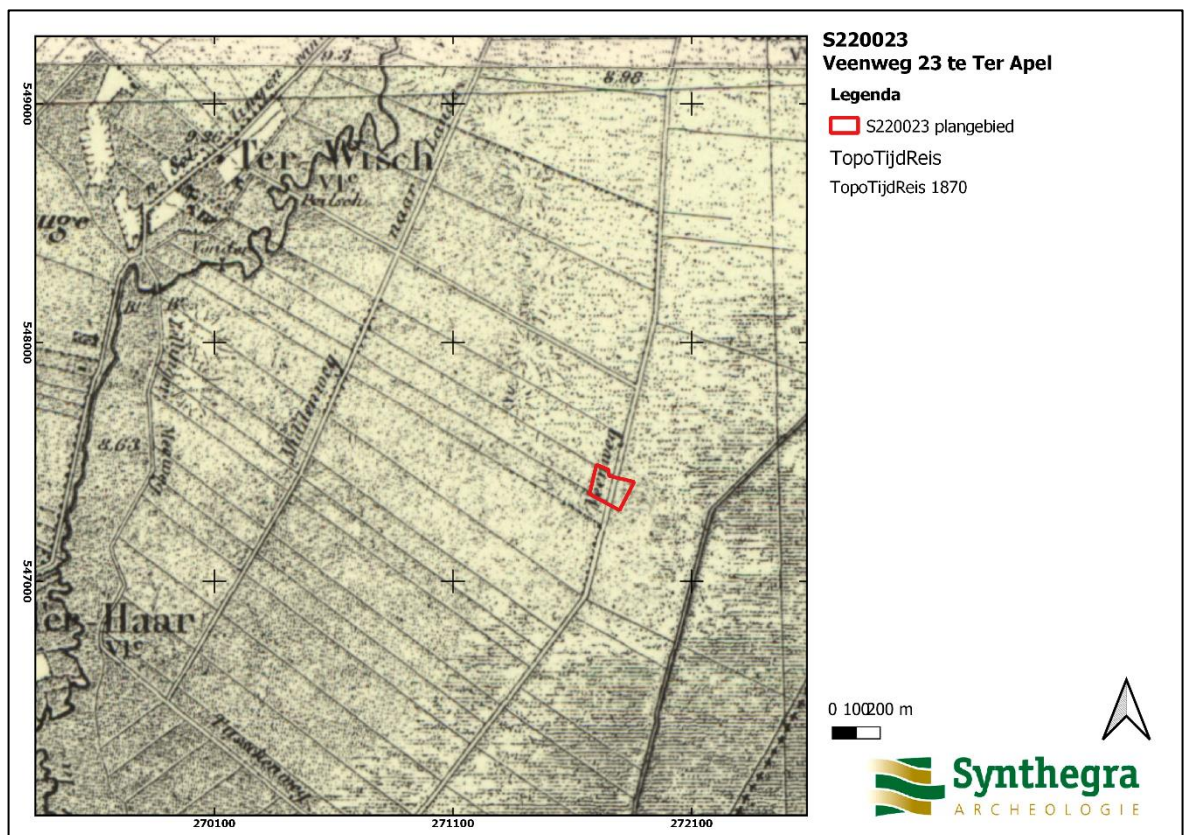
Afbeelding 5: Het plangebied, rood omkaderd, op het Actueel Hoogtebestand van Nederland (AHN), (Bron: www.ahn.nl).

¹¹ Hoogteligging van het plangebied op het Actueel Hoogtebestand Nederland (AHN) in m NAP (Normaal Amsterdams Peil) geraadpleegd op www.ahn.nl

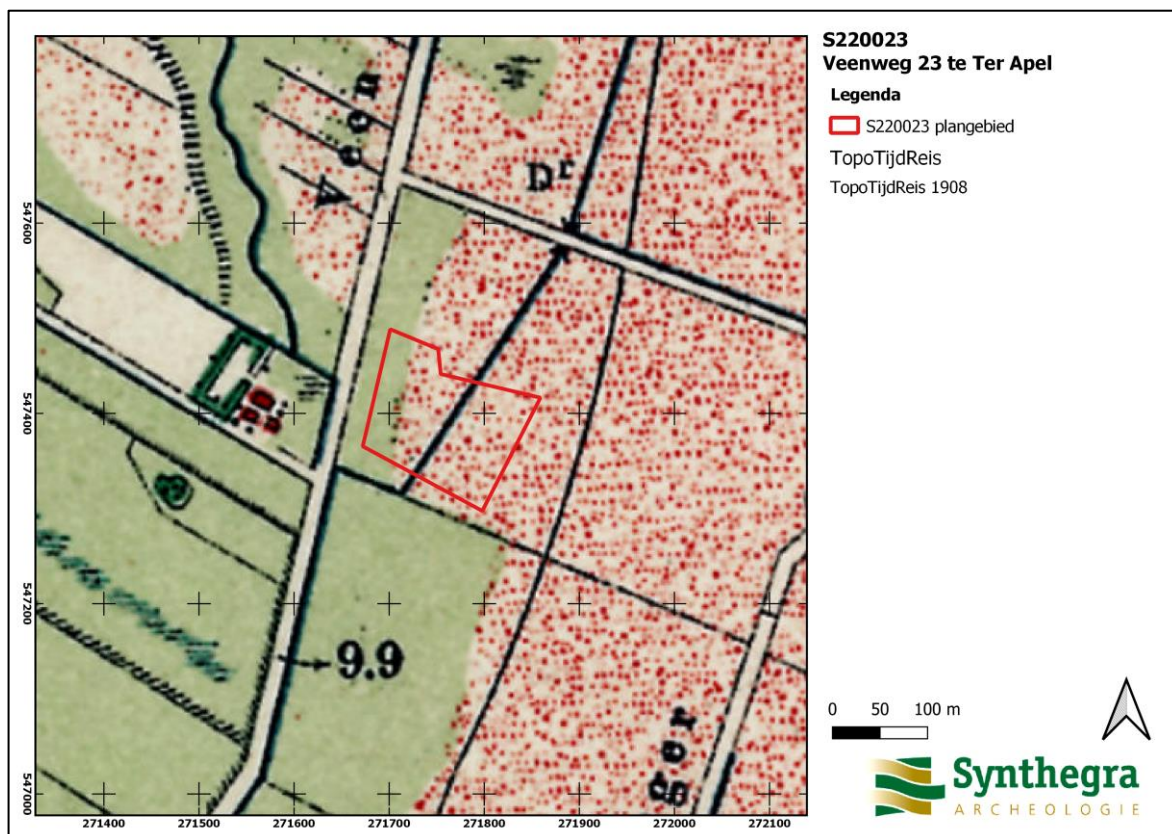
2.3 Historische ontwikkeling

Voor de historische ontwikkeling is divers kaart- en beeldmateriaal (Afbeelding 6 t/m 10) en relevante achtergrondliteratuur geraadpleegd (zie literatuurlijst).

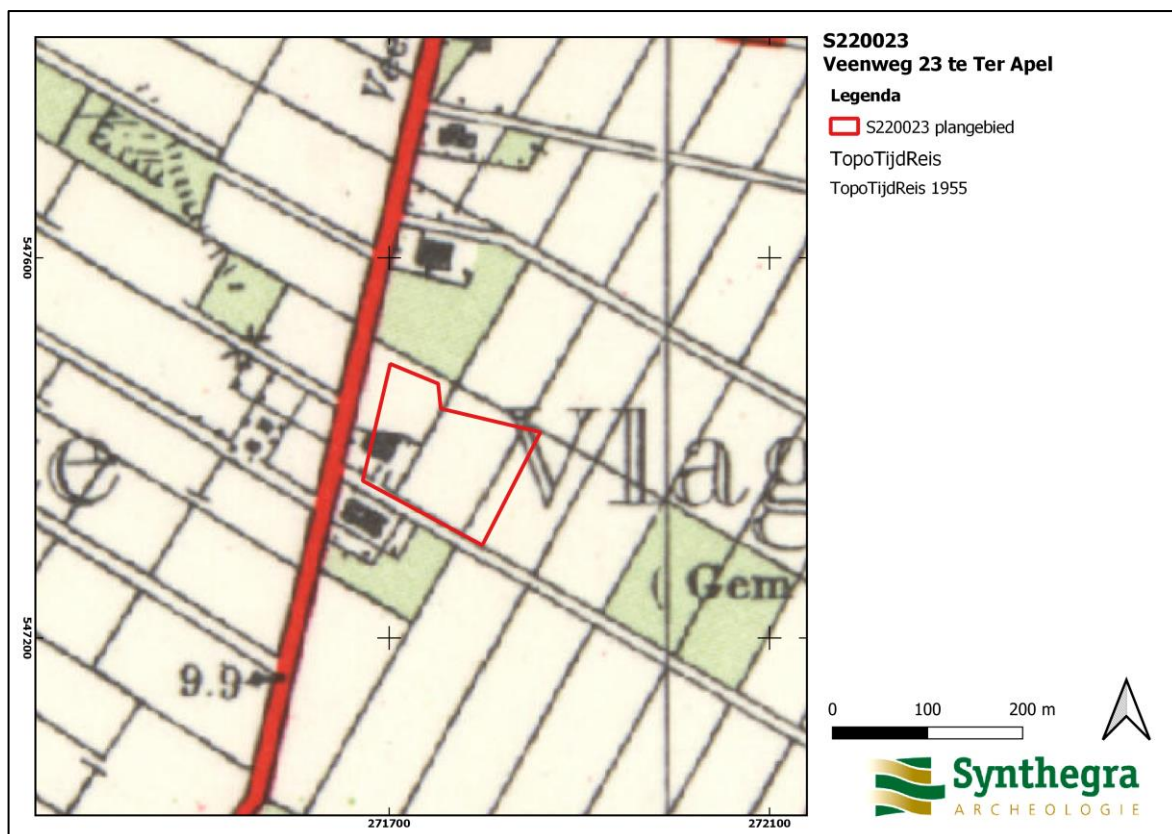
Ten tijde van de opnames van de kadastrale minuut aan het begin van de 19^e eeuw was het plangebied nog niet ontgonnen. Enkel het gebied ten westen van het Ruiten-Aa kanaal tussen ter Haar en ten Wisch was gekarteerd (dat ook op de afbeelding 6 uit 1870 is weergegeven). Direct ten westen van het plangebied ligt de Veenweg, dit is een ontginningsas waaromheen het veen is gewonnen, deze ontginningen medio de 19^e eeuw. Het gebied is niet regelmatig in kaart gebracht en de huidige bebouwing die uit 1936 stamt wordt pas voor het eerst in 1955 weergegeven (afbeelding 8).



Afbeelding 6: Het plangebied, rood omkaderd, op de topografische kaart uit 1870 (Bron: www.topotijdreis.nl).



Afbeelding 7: Het plangebied, rood omkaderd, op de topografische kaart uit 1908 (Bron: www.topotijdreis.nl).



Afbeelding 8: Het plangebied, rood omkaderd, op de topografische kaart uit circa 1955 (Bron: www.topotijdreis.nl).

Bekende bodemverstoring

Binnen het plangebied zijn voor zover bekend geen grondroeringen veroorzaakt door saneringen van munitie, bodemverontreinigingen of ondergrondse olietanks, benzinepompinstallaties en dergelijke bekend waardoor archeologische resten mogelijk verloren zijn gegaan.¹² Tijdens een onderzoek is eventuele vervuiling rondom een bovengrondse dieseltank afdoende onderzocht.

2.4 Archeologische waarden in en rondom het plangebied

In deze paragraaf wordt gekeken of binnen en rond het plangebied archeologische en/of ondergrondse bouwhistorische waarden bekend zijn. Hiervoor is het Archeologisch Informatie Systeem (ARCHIS III) van de Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed (RCE) geraadpleegd

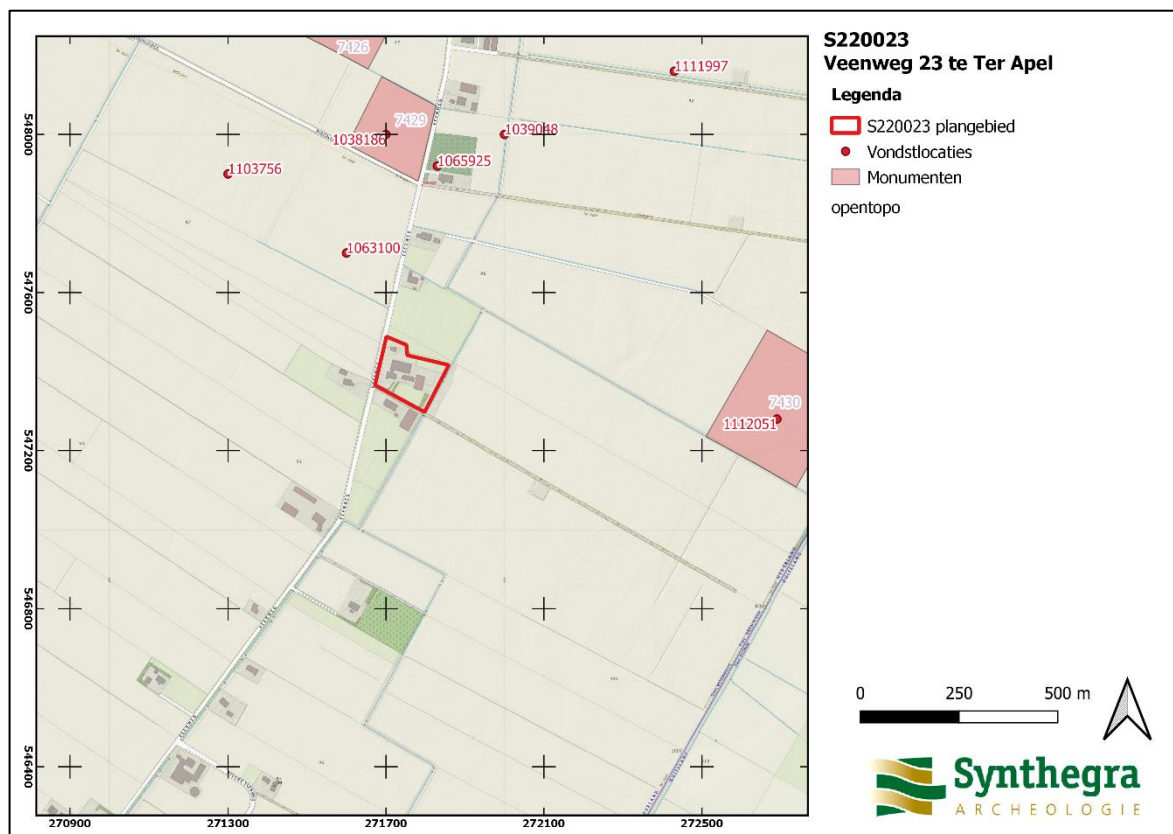
2.4.1 Monumenten, waarnemingen en onderzoeksmeldingen in (de nabijheid van) het plangebied

Er zijn in (de nabijheid van) het plangebied, binnen een straal van 200 m, in ARCHIS III gegevens bekend aangaande archeologische monumenten, vondstlocaties en onderzoeksmeldingen.

Er is bekend dat onlangs ten oosten van het plangebied door KSP archeologie op twee terreinen archeologische booronderzoeken zijn uitgevoerd onder zaaknummer 5144223100. Deze is niet op onderstaande kaart afgebeeld. Hiervan is echter nog geen rapportage beschikbaar.

Binnen dezelfde geomorfologische setting als het plangebied, namelijk de dalvormige laagte met veen, zijn een celtic field (vondstlocatie 1038186) en een diabaas bijl (vondstlocatie 1063100) bekend. De overige vondsten zijn in het bodemtype veldpodzolgronden waar het oostelijk deel van het plangebied deel uitmaakt gevonden. Dit is het gedeelte waar de ontwikkelingen gepland zijn.

¹² www.bodemloket.nl, <http://www.explosievenopsporing.nl/veo-bommenkaart/>



Afbeelding 9: Overzicht van de monumenten, waarnemingen en onderzoeksmeldingen binnen een straal van 500 m van het plangebied, (Bron:Archis3).

Monument	Afstand	Waarde	Complextype/ Omschrijving	Datering
7426	750 m N	Terrein van Archeologische Waarde	Terrein met sporen van een Celtic Field. Het Celtic Field is waargenomen op diverse luchtfoto's. Binnen een Celtic Field kunnen sporen van de bijbehorende nederzetting en worden verwacht.	IJzertijd / Romeinse tijd
7429	500 m N	Terrein van Archeologische Waarde	Terrein met sporen van een Celtic Field. Het Celtic Field is waargenomen op diverse luchtfoto's. Binnen een Celtic Field kunnen sporen van de bijbehorende nederzetting en worden verwacht.	IJzertijd
7430	700 m O	Terrein van Zeer Hoge Archeologische Waarde	Terrein met sporen van een Celtic Field. Het in de jaren 1980 op luchtfoto's ontdekte Celtic Field, is waarschijnlijk gewoeld. Noordelijk aansluitend in 1996 werd vanuit de lucht een nieuw urnenveld ontdekt met circa 20 grafheuvels. In 1998 is er een heuvel gevonden welke een zogenaamde brandheuvel uit de Midden- en Late IJzertijd is. Fossiele beekarmen zijn ook aanwezig in dit terrein.	IJzertijd

Vondstlocatie	Afstand	Materiaal	Type	Datering
1038186	500 m N	Grondspoor	Celtic Field	Bronstijd-Romeinse tijd
1039048	600 m NNO	Steen	Hamerbijl 'TYPE MUNTENDAM VAR 2 LANG85MM GRBR44MM DIAM GAT14-17MM G5'	Bronstijd-IJzertijd
1063100	250 m NNW	Diabaas	Fels Ovalbijl Het bijltje van 10cm lang, 5 cm breed en 3,5 cm dik is aangetroffen tijdens het aardappelrooien op een akker ten noorden van de boerderij van de heer F. Abelen, Veenweg 11, Laundermarke. De grond aldaar schijnt echter opgebracht te zijn en wel uit een bouwput achter de boerderij vandaan. Deze grond kwam in 1990 vrij bij het graven van de bouwput voor een stal. Het betreft zwarte grond. Het bijtje heeft een beige matrix met witte veldspaten zwarte kristallen. Het ziet eruit als een fijnkorrelige graniet. Wellicht syeniet? Het oppervlak is regelmatig doch licht verweerd. De snede is beschadigd en stomp. De zijkanen zijn afgeplat. A. Lanting (06-02-1995): voorkeur EGK boven TRB vanwege afwerking top = nauwelijks dunner gemaakt alsof er al een grof model voorhanden was en weinig moeite werd gedaan de top minder dik te maken. Midden-Neolithicum/Bronstijd. E. Drenth (07-02-1995): in Swifterbant is ook een bijltje met een dikke nek aangetroffen (Swifterbant 3). Syeniet/dioriet zou wel een aanwijzing kunnen zijn voor Midden-Neolithicum, wanneer dit materiaal gemeengoed wordt (TRBe.v.). Het is niet altijd even gemakkelijk een Fels-Rechteckbeil te scheiden van de groep van de Fels-Ovalbeile. P. Schut (15-03-1995): Fels-Rechteckbeil of -Ovalbeil. Midden-Neolithicum,	Vroeg-Neo B - Bronstijd
1065925	400 m N	Brons	De kokerbijl is gevonden in de tuin van dochter Ten Kate. Het gaat om een gefacetteerde kokerbijl van de Hunze-Eems industrie, lokale produktie. De datering is LBT. Bij het vinden bleek nog hout in de schacht aanwezig te zijn, het moet dus om een veenvondst gaan. Niet ver van de vindplaats zouden volgens luchtkartering celtic fieldsliggen.	Bronstijd
1103756	500 m NW	Vuursteen	Bijl	Laat-Neolithicum
1111997	900 m NO		Crematiegraf	Bronstijd
1112051	700 m O	Grondspoor	Celtic Field volgens opgave van Henny Groenendijk. Vondsten ervan zijn per 01/03/2000 bij de ROB nog niet geregistreerd. Geen vermelding bij Brongers1976.	Late Bronstijd – Romeinse tijd

2.5 Gespecificeerde archeologische verwachting

Op basis van bovenstaand bureauonderzoek is voor het plangebied een gespecificeerde archeologische verwachting opgesteld. De essentie hiervan is weergegeven in tabel 1.

Het plangebied ligt op een dalvormige laagte afgedekt met veen en bestaat uit moerige eerdgronden en veldpodzolgronden. In de periode Neolithicum tot en met de Romeinse tijd heeft hier een beekarm gelopen. Gezien de ouderdom van de te verwachte afzettingen kunnen in het plangebied vindplaatsen aanwezig zijn vanaf het laat-paleolithicum tot en met de nieuwe tijd.

Bodemgaafheid: Voor het merendeel waar de ontwikkelingen plaats gaan vinden is het plangebied als intact te beschouwen. Waar de stal gepland is, kan wellicht verstoring hebben plaatsgevonden van het bodemprofiel bij de aanleg van de aanwezige wegverharding

Periode	Verwachting	Verwachte kenmerken vindplaats	Diepteligging sporen
Laat-Paleolithicum – Mesolithicum	hoog	Bewoningssporen: tijdelijke kampementen Mobilia: vuursteen artefacten, haardkuilen	vanaf maaiveld
Neolithicum – Romeinse Tijd	hoog	Bewoningssporen: (semi permanente) nederzettingen, sporen van agrarisch/industriële landgebruik, percelering: cultuurlaag, Mobilia: fragmenten keramiek, glas, metaal, natuursteen, bouwmaterialen	vanaf maaiveld
Vroege middeleeuwen - Nieuwe tijd	laag		vanaf maaiveld

Tabel 1: Gespecificeerde archeologische verwachting.

3 Conclusies en aanbevelingen

3.1 Inleiding

Het doel van het archeologisch bureauonderzoek was het opstellen van een gespecificeerde archeologische verwachting voor het plangebied. Voor het plangebied geldt een hoge verwachting voor vuursteenvindplaatsen uit het Laat-Paleolithicum en Mesolithicum en een hoge verwachting voor nederzettingsresten uit het Neolithicum tot en met de Romeinse tijd. Voor de periodes Vroege Middeleeuwen tot en met de Nieuwe tijd geldt een lage verwachting.

3.2 Conclusies / beantwoording onderzoeksvragen

- *Wat is de opbouw van de ondergrond en is het bodemprofiel intact?*

Het plangebied ligt op een dalvormige laagte afgedekt met veen en bestaat uit moerige eerdgronden en veldpodzolgronden. In de periode Neolithicum tot en met de Romeinse tijd heeft hier een beekarm gelopen. De verwachting is dat het bodemprofiel grotendeels intact zal zijn.

- *Zijn in het plangebied archeologische vindplaatsen aanwezig of worden deze verwacht?*

Indien ja (dan zijn de volgende twee subvragen van toepassing)?

- *Wat is te zeggen over de horizontale en verticale verspreiding van de (verwachte) archeologische waarden?*
- *Wat is de vermoedelijke aard en datering van de (verwachte) archeologische resten?*

Uit vergelijkbare landschappelijke settings (beekarm/dalvormige laagte met moerige eerdgronden of podzolgronden zijn meerdere vondsten bekend, het betreft hier losse vondsten en landschapsinrichtingen (Celtic Fields) en een crematiegraf. Deze kunnen door het hele plangebied aanwezig zijn vanaf het maaiveld tot in de top van eventueel aanwezig dekzand.

- *In hoeverre worden eventueel aanwezige of verwachte archeologische resten bedreigd door de voorgenomen ontwikkeling van het gebied?*

De ingrepen kunnen eventueel aanwezige archeologische resten

3.3 Aanbevelingen

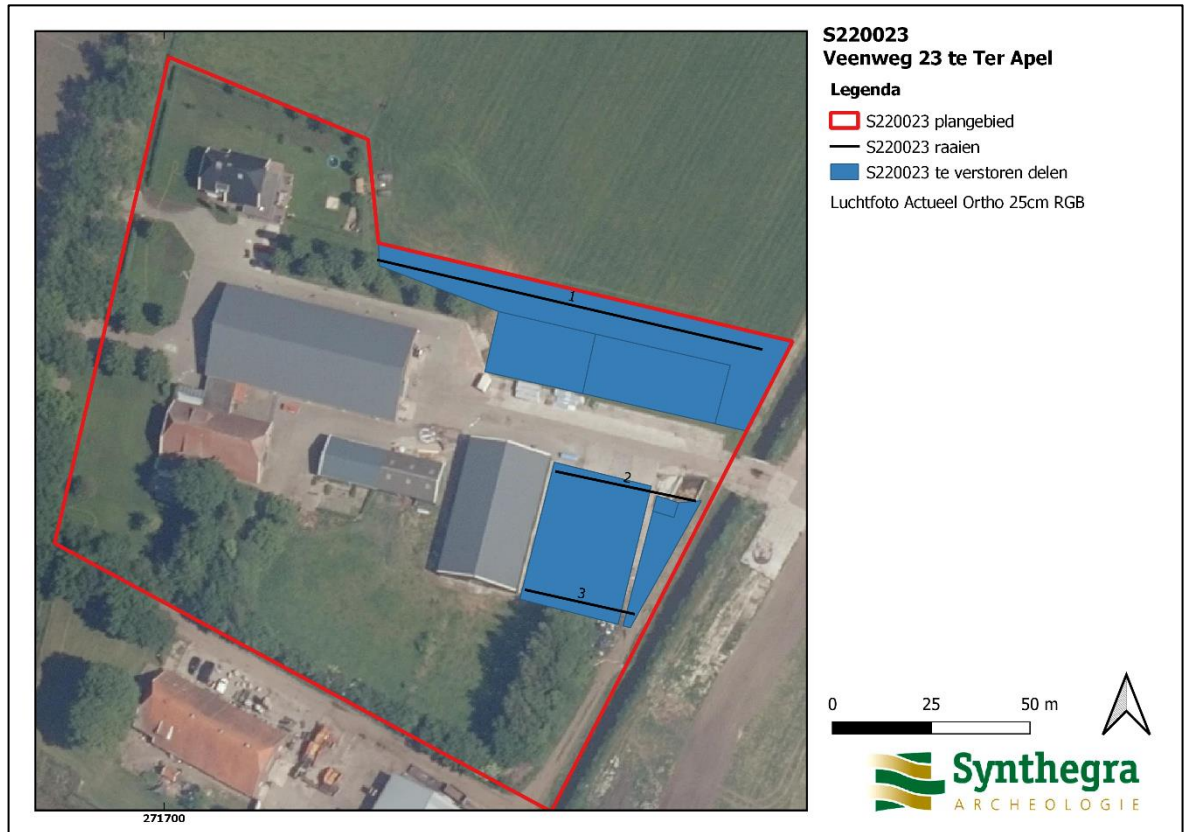
Op grond van de resultaten van het onderzoek wordt voor de voorgenomen herinrichting/ontwikkeling van het plangebied zoals omschreven in de vergunningsaanvraag nader archeologisch onderzoek geadviseerd.

In de rest van het plangebied wordt een verkennend booronderzoek geadviseerd om de bodemopbouw in kaart te brengen en daarmee het verwachtingsmodel te toetsen. Daarnaast zal de bodem worden onderzocht op de aanwezig van archeologische indicatoren.

Op basis van het verwachtingsmodel uit het bureauonderzoek wordt aan de hand van de KNA Leidraad Beekdalen in Pleistoceen Nederland¹³ een verkennend booronderzoek aanbevolen. Over de breedte van de ligging van het beekdal wordt hierin aanbevolen raaien te zetten met een onderlinge afstand van 10 meter. Voor

¹³ SIKB 2008.

de te verstoren zones wordt aanbevolen 3 raaien te zetten, raai 1 heeft een lengte van 110 m en hier dienen 12 boringen gezet te worden. raaien 2 en 3 hebben elk een lengte van 30 meter en hier dienen 4 boringen gezet te worden. In totaal dienen er 20 boringen gezet te worden.



Afbeelding 10. Advieskaart

Er wordt geadviseerd te boren met een Edelmanboor met een diameter van 7 cm, eventueel aangevuld met guts van 3 cm doorsnede. De boringen worden uitgevoerd tot minimaal 25 cm in de C-horizont en maximaal tot 2 meter beneden maaiveld. Het opgeboorde sediment zal worden geïnspecteerd op de aanwezigheid van archeologische indicatoren. De boringen worden lithologisch beschreven conform de NEN 5104¹⁴ en bodemkundig¹⁵ geïnterpreteerd.

Bovenstaande vormt een selectieadvies. Met nadruk willen wij de opdrachtgever erop wijzen dat dit advies nog niet betekent dat in deze fase van het vergunningsverleningstraject reeds bodemverstorende activiteiten of daarop voorbereidende activiteiten kunnen worden ondernomen. De resultaten van dit onderzoek dienen vooraleerst te worden beoordeeld door de bevoegde overheid (gemeente Westerwolde). Deze neemt een definitief selectiebesluit aangaande de vrijgave van het plangebied voor verdere ontwikkeling zoals omschreven in de vergunningsaanvraag.

¹⁴ Nederlands Normalisatie-instituut 1989.

¹⁵ De Bakker en Schelling 1989.

Er is getracht een zo gefundeerd mogelijk advies te geven op grond van de gebruikte onderzoeksmethoden. De aanwezigheid van archeologische sporen of resten in het plangebied kan nooit volledig worden uitgesloten. Synthegra B.V. wil de opdrachtgever er daarom op wijzen dat, indien tijdens de werkzaamheden een (mogelijke) archeologische vondst wordt gedaan dan geldt de wettelijke meldingsplicht bij de minister, zoals omschreven in artikel 5.10 van de Erfgoedwet. Uit praktisch oogpunt kan een dergelijke toevalsvondst bij de gemeente worden gemeld.

Bronnen

Literatuur

Bakker, H. de en J. Schelling, 1989: *Systeem van bodemclassificatie voor Nederland, de hogere niveaus*. Staring Centrum, Wageningen.

Berendsen, H.J.A., 2004: *De vorming van het land*. Van Gorcum, Assen.

Berendsen, H.J.A., 2005: *Landschappelijk Nederland*. Van Gorcum, Assen.

Berkel, G. van, en K. Samplonius, 2006: *Nederlandse plaatsnamen. Herkomst en Historie*. Prisma, Utrecht.

Hendriks, J.A., 1998: *De ontginning van Nederland. Het ontstaan van de agrarische cultuurlandschappen in Nederland*. Matrijs, Utrecht.

Mulder, E.F.J. de, M.C. Geluk, I.L. Ritsema, W.E. Westerhoff en T.E. Wong, 2003: *De ondergrond van Nederland*. Wolters-Noordhoff, Groningen/Houten

Nederlands Normalisatie-instituut, 1989: *NEN 5104 Geotechniek - Classificatie van onverharde grondmonsters*. Nederlands Normalisatie-instituut, Delft.

Stichting Infrastructuur Kwaliteitsborging Bodembeheer, 2006: *Leidraad inventariserend veldonderzoek; Deel: karterend booronderzoek (aanvulling op de KNA 3.1)*. SIKB, Gouda.

Stichting Infrastructuur Kwaliteitsborging Bodembeheer, 2018: *Kwaliteitsnorm Nederlandse Archeologie, versie 4.1*. SIKB, Gouda.

Internet (geraadpleegd MEI 2021)

<http://beeldbank.cultureelerfgoed.nl>

<https://zoeken.cultureelerfgoed.nl/>

www.ahn.nl

www.bodemloket.nl

www.dinoloket.nl

<http://www.gelderland.nl/kaartenencijfers>

<http://www.explosievenopsporing.nl/veo-bommenkaart/>

topotijdreis.nl

gahetna.nl

pdok.nl

Bijlagen:

Bijlage 1: Overzicht van relevante geologische en archeologische tijdvakken

Overzicht geologische en archeologische tijdvakken

Ouderdom in jaren	Chronostratigrafie						MIS	Lithostratigrafie					
	Kwartair	Laat	Holoceen						1	Formaties: Naaldwijk (marien), Nieuwkoop (veen), Echteld (fluviaal)		Formatie van Beegden	
11.755			Laat-Weichselien (Laat-Glaciaal)	Late Dryas (koud)		2	Formatie van Kreftenheye						
12.745				Allerød (warm)									
13.675				Vroege Dryas (koud)									
14.025				Bølling (warm)									
15.700													
29.000			Midden-Weichselien (Pleniglaciaal)	Laat-Pleniglaciaal		3							
50.000				Midden-Pleniglaciaal									
75.000				Vroeg-Pleniglaciaal						4			
			Vroeg-Weichselien (Vroeg-Glaciaal)		5a								
					5b								
					5c								
					5d								
115.000			Eemien (warme periode)		5e	Eem Formatie							
130.000		Midden	Saalien (ijstijd)		6	Formatie van Urk				Formatie van Drente			
370.000							Formatie van Sterksel						
410.000											Holsteinien (warme periode)		
475.000											Elsterien (ijstijd)		
850.000			Cromerien (warme periode)										
	Vroeg	Vroeg	Pre-Cromerien										
2.600.000													

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		Midden	Subboreaal koeler droger	IVb	Loofbos eik en hazelaar overheersen beuk>1% invloed landbouw (granen)	IJzertijd			
-12				IVa		Bronstijd			
-800	815					Neolithicum			
-2000	2650	III	Loofbos eik, els en hazelaar overheersen in zuiden speelt linde een grote rol						
3755	5000								
-4900									
-5300		Vroeg	Boreaal warmer	II	den overheerst hazelaar, eik, iep, linde, es	Mesolithicum			
7020	8000								
-8240	9000								
-8800		Vroeg	Preboreaal warmer	I	eerst berk en later den overheersend				
11.755	10.150								
12.745	10.800								
13.675	11.800	Laat-Pleistoceen	Laat-Weichselien (Laat-Glaciaal)	Late Dryas	LW III	parklandschap	Laat-Paleolithicum		
14.025	12.000			Allerød	LW II	dennen- en berkenbossen			
15.700	13.000			Vroege Dryas	LW I	open parklandschap			
-35.000				Bølling		open vegetatie met kruiden en berkenbomen			
75.000		Laat-Pleistoceen	Midden-Weichselien (Pleniglaciaal)			perioden met een poolwoestijn en perioden met een toendra	Midden-Paleolithicum		
115.000						Vroeg-Weichselien (Vroeg-Glaciaal)			perioden met bos en perioden met een subarctisch open landschap
130.000									Eemien (warme periode)
-300.000		Midden-Pleistoceen	Saalien (ijstijd)				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 isotoop stadium (MIS) volgens Bassinot *et al.* (1994). Atmosferische data volgens Stuiver *et al.* (1998). Zuurstofisotoop 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).