

Bureauonderzoek onder certificaat 4002

**Laan van Niftarlake 40-42 te Tienhoven
gemeente Stichtse Vecht**

Opdrachtgever

Kubiek Ruimtelijke Plannen
Kerkewijk 117
3904 JB Veenendaal

Auteur
MSc. T. Maalderink

Projectnummer

Synthegra Rapport S170042

Autorisatie

drs. H. Kremer
(senior KNA prospector reg.nr. 761390)

Paraaf

Datum

22-08-2017

COLOFON

Opdrachtgever : Kubiek Ruimtelijke Plannen te Veenendaal
Project : Laan van Niftarlake 40-42 te Tienhoven
Projectnummer : S170042
Titel : Bureauonderzoek onder certificaat 4002
Laan van Niftarlake 40-42 te Tienhoven
Datum : 22-08-2017
Auteur : Msc. T. Maalderink (prospector MA)
Autorisatie : drs. H. Kremer (senior KNA prospector, KNA archeoloog MA)
Druk : Synthegra B.V., Leusden
ISSN : 1874-9771

Synthegra B.V.

Synthegra B.V., Olmenlaan 6a, NL-3833 AV Leusden
Telefoon +31 (0)88 81 81 981, Internet: www.synthegra.nl

© Synthegra B.V., 2017

INHOUD

ADMINISTRATIEVE GEGEVENS	4
ADMINISTRATIEVE GEGEVENS	4
SAMENVATTING	5
Inleiding	5
Specifieke archeologische verwachting bureauonderzoek	5
Conclusie en aanbeveling	5
1 INLEIDING	6
1.1 Onderzoekskader	6
1.2 Onderzoeksdoel en vraagstellingen	6
1.3 Ligging en huidige situatie plangebied	7
1.4 Toekomstige situatie plangebied	7
2 BUREAUONDERZOEK	9
2.1 Methode	9
2.2 Landschapsgenese	9
2.3 Archeologische waarden in en rondom het plangebied	13
2.4 Historische ontwikkeling	15
2.5 Gespecificeerde archeologische verwachting	19
3 CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN	21
3.1 Inleiding	21
3.2 Conclusies / beantwoording onderzoeksvragen	21
3.3 Aanbevelingen	22
LITERATUUR EN KAARTEN	23

Bijlagen:

Bijlage 1: Overzicht van de relevante geologische en archeologische tijdvakken

Bijlage 2: Combinatiekaart IKAW, AMK en ARCHIS waarnemingen

Administratieve gegevens

Administratieve gegevens

Toponiem	: Laan van Niftarlake 40-42
Plaats	: Tienhoven
Gemeente	: Stichtse Vecht
Provincie	: Utrecht
Projectnummer	: S170042
Bevoegde overheid	: Gemeente Stichtse Vecht
Opdrachtgever	: Kubiek Ruimtelijke Plannen
Uitvoerende instantie	: Synthebra B.V.
Datum uitvoering veldwerk	: n.t.b.
Uitvoerders veldwerk	: n.t.b.
Kaartblad	: 31 O
Centrum-coördinaten	: X: 134.134 Y: 464.525
Periode	: laat-paleolithicum – nieuwe tijd
Oppervlakte	: Circa 1.775 m ²
Perceelnummer(s)	: 647
Grondgebruik	: Tot voorheen gereformeerde kerk en pastorie
Geologie	: Hollandveen
Geomorfologie	: Water/moeras
Bodem	: Koopveengronden
Depot	: Documentatie en vondsten zullen worden aangeleverd aan het Provinciaal Depot van Utrecht, te Utrecht

Samenvatting

Inleiding

Synthegra B.V. heeft in opdracht van Kubiek Ruimtelijke Plannen te Veenendaal een archeologisch bureauonderzoek (BO, onder certificaat 4002) uitgevoerd voor een terrein aan de Laan van Niftarlake 40-42 in Tienhoven. De aanleiding voor het onderzoek is de voorgenomen nieuwbouw van vier vrijstaande woningen.

Specifieke archeologische verwachting bureauonderzoek

Op basis van het bureauonderzoek is voor het plangebied een gespecificeerde archeologische verwachting opgesteld, waarvan de essentie is weergegeven in onderstaande tabel.

Periode	Verwachting	Verwachte kenmerken vindplaats	Diepteligging sporen
laat-paleolithicum – mesolithicum	middelhoog	Bewoningssporen, tijdelijke kampementen: vuursteen artefacten, haardkuilen	Onder Hollandveen
neolithicum – vroege middeleeuwen	laag	Nederzetting: cultuurlaag, fragmenten aardewerk, natuursteen, gebruiksvoorwerpen	vanaf maaiveld
late middeleeuwen – nieuwe tijd	hoog		vanaf maaiveld

Conclusie en aanbeveling

Op grond van de hierboven geformuleerde archeologische verwachting wordt een **inventariserend veldonderzoek door middel van verkennende boringen** geadviseerd.

Met nadruk willen wij de opdrachtgever erop wijzen dat dit advies nog niet betekent dat al 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 Stichtse Vecht), die vervolgens een besluit neemt.

1 Inleiding

1.1 Onderzoekskader

Synthegra B.V. heeft in opdracht van Kubiek Ruimtelijke Plannen te Veenendaal een archeologisch bureauonderzoek (BO, onder certificaat 4002) uitgevoerd voor een terrein aan de Laan van Niftarlake 40-42 in Tienhoven. De aanleiding voor het onderzoek is de voorgenomen nieuwbouw van vier vrijstaande woningen. De diepte van de toekomstige bodemverstoring is op dit moment onbekend, maar uitgaande van de aanleg van bouwputten voor de nieuwbouw zal de bodem waarschijnlijk tot in het archeologische niveau worden verstoord, dat in dit gebied vanaf 30 cm beneden maaiveld verwacht kan worden.

Door de graafwerkzaamheden die zullen gaan plaatsvinden, kunnen eventueel aanwezige archeologische waarden verloren gaan. Daarom is op basis van het gemeentelijke beleid, in het kader van een omgevingsvergunning voorafgaand aan de graafwerkzaamheden archeologisch onderzoek uitgevoerd. Het onderzoek is uitgevoerd conform de Kwaliteitsnorm Nederlandse Archeologie versie 4.0.¹

De bevoegde overheid, de gemeente Stichtse Vecht, heeft een specifiek archeologisch beleid vastgesteld en beschikt over een Archeologische Verwachtings- of Beleidsadvieskaart.² Volgens het vigerende beleid dient voor het plangebied een bureauonderzoek opgesteld te worden in de vroegste fase van de planvorming.

De bevoegde overheid, de gemeente Stichtse Vecht, zal de resultaten van het onderzoek toetsen en een besluit nemen.

1.2 Onderzoeksdooel 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:

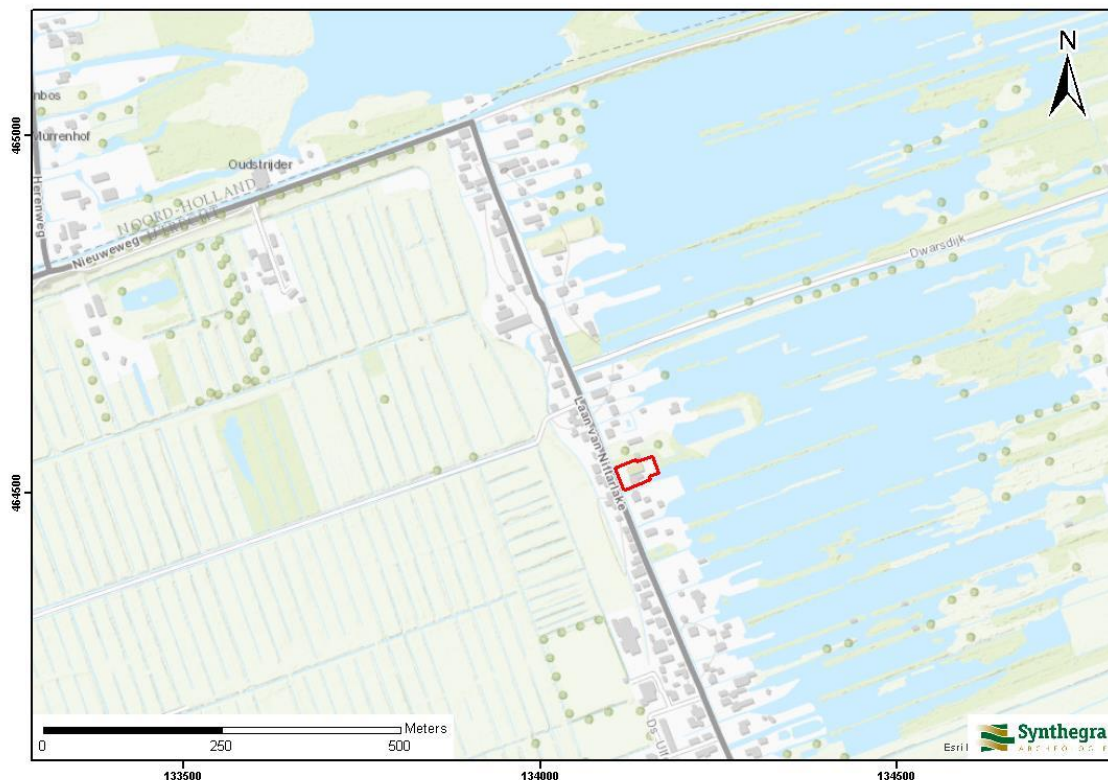
- Wat is de opbouw van de ondergrond en het verwachte bodemtype?
- Worden in het onderzoeksgebied archeologische vindplaatsen verwacht?
- Wat is naar verwachting de omvang, ligging, aard en datering hiervan?
- In hoeverre worden eventueel aanwezige archeologische resten bedreigd door de voorgenomen ontwikkeling van het gebied?

¹ SIKB 2016.

² Heritage rapport H032, bijlage 19

1.3 Ligging en huidige situatie plangebied

Het plangebied is circa 1775 m² groot en ligt aan de Laan van Niftarlake 40-42 in Tienhoven (afbeelding 1.1). Het terrein wordt in het noorden en zuiden begrensd door woningen, in het westen door de Laan van Niftarlake en in het oosten door de Tienhovense plassen. In het plangebied staan de voormalig gereformeerde kerk en pastorie van Tienhoven, b.j. 1887. De hoogte van het maaiveld varieert van circa -0,5 tot +0,5 m NAP (Normaal Amsterdams Peil).³

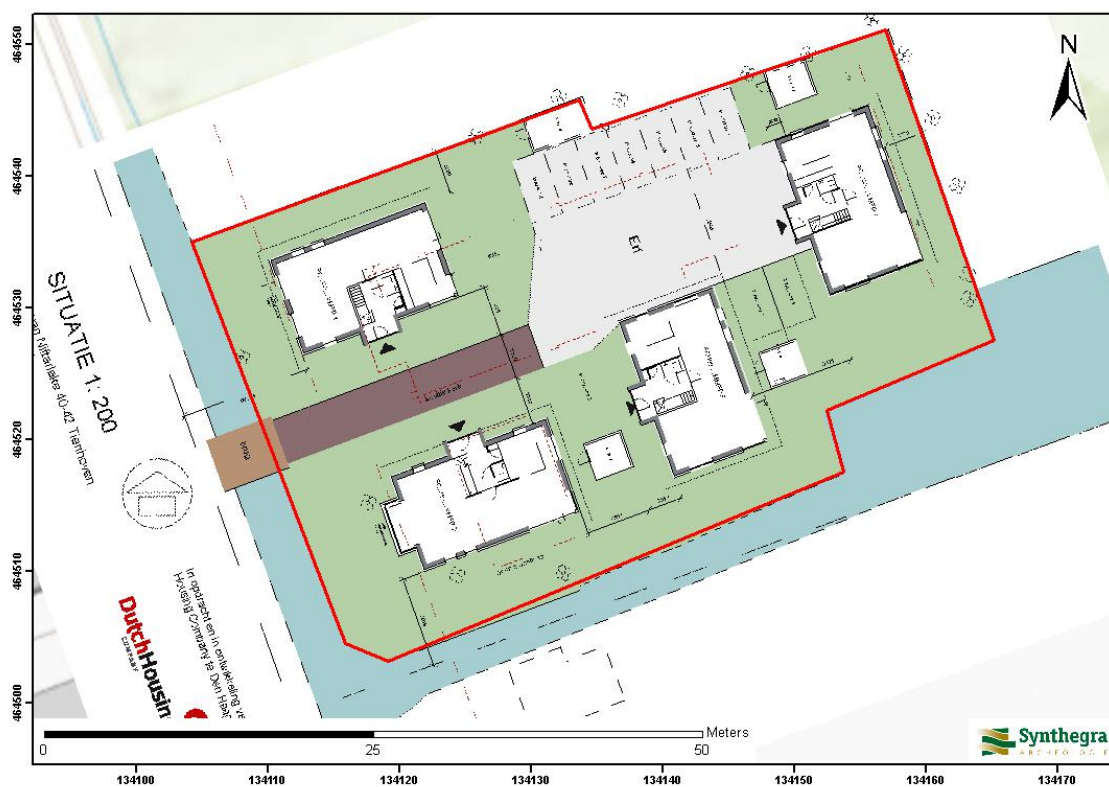


Afbeelding 1.1: Het plangebied op de Topografische Kaart van Nederland 1:25.000 aangegeven met het rode kader (Bron: ESRI Nederland & Community Maps Contributors, 2012).

1.4 Toekomstige situatie plangebied

In het plangebied zullen vier vrijstaande woningen en een bootaanleg worden gebouwd (afbeelding 1.2). De diepte van de toekomstige bodemverstoring is op dit moment onbekend, maar uitgaande van de graafwerkzaamheden voor de bebouwing zal de bodem waarschijnlijk tot in het archeologische niveau worden verstoord, dat in dit gebied vanaf 30 cm beneden maaiveld verwacht kan worden.

³ Hoogteligging van het plangebied op het Actueel Hoogtebestand Nederland (AHN) in m NAP geraadpleegd op www.ahn.nl



Abbeelding 1.2. Toekomstige situatie plangebied, aangegeven met het rode kader (Bron: opdrachtgever).

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:

- Geologische Kaart, schaal 1:50.000
- Geomorfologische Kaart, schaal 1:50.000
- Bodemkaart, schaal 1:50.000
- Relevante achtergrondliteratuur

Voor de geologische beschrijving is gebruik gemaakt van de Lithostratigrafische Indeling van de Ondiepe Ondergrond.⁴ Zie voor een overzicht van de geologische en archeologische perioden bijlage 1.

Geologie en geomorfologie

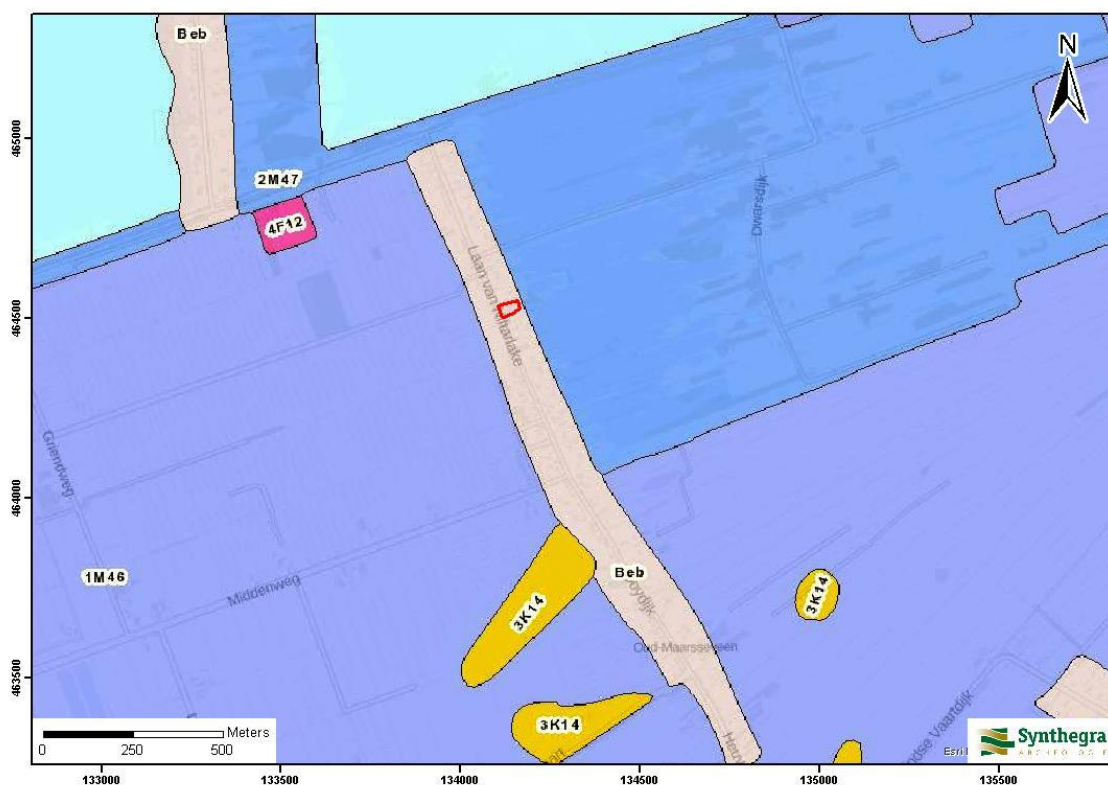
In het gebied vormt het dekzand uit de Formatie van Boxtel de afsluiting van het Pleistoceen. Tijdens de laatste ijstijd (Weichselien) was landijs afwezig in Nederland maar waren er periglaciale condities. Tijdens deze koude periode, waar vegetatie afwezig was, had de wind vrij spel. Zo konden er, onder andere in de luwten van de stuwwallen, ten westen van de Stuwwal van Hilversum, grote hoeveelheden zand worden verplaatst en afgezet.

De ondergrond bestaat uit het Holocene Hollandveen (Nieuwkoop Formatie). Tijdens het Midden- en Laat subboreaal werd het koeler, waardoor de zeespiegel daalde en zich strandwallen konden vormen aan de kust. Achter deze strandwallen ontstonden lagunes waar het water verzoette door de verhoogde invloeden van regen- en rivierwater. In deze lagunes heeft zich het Hollandveen kunnen ontwikkelen, bovenop de Pleistocene dekzand afzettingen van de Boxtel Formatie. Volgens de Geologische kaart (1:50.000)⁵ is het veenpakket ter plekke van het plangebied dikker dan 1 meter. Circa 4 kilometer ten oosten van het plangebied dagzoomt het dekzand van de Boxtel Formatie, ten noorden liggen de Loosdrechtse Plassen, ontstaan ten

⁴ De Mulder *et al.* 2003 en via www.dinoloket.nl: Dinoloket, Standaarden, Lithostratigrafische Nomenclator van de Ondiepe Ondergrond.

⁵ Rijks Geologische Dienst, 1981

tijde van de ontginning en turfwinning in dat gebied vanaf de 16^e eeuw. In het westen stroomt de Vecht, die geul-, kom- en oeverafzettingen heeft afgezet op het Hollandveen vanaf het Laat- subboreaal⁶.

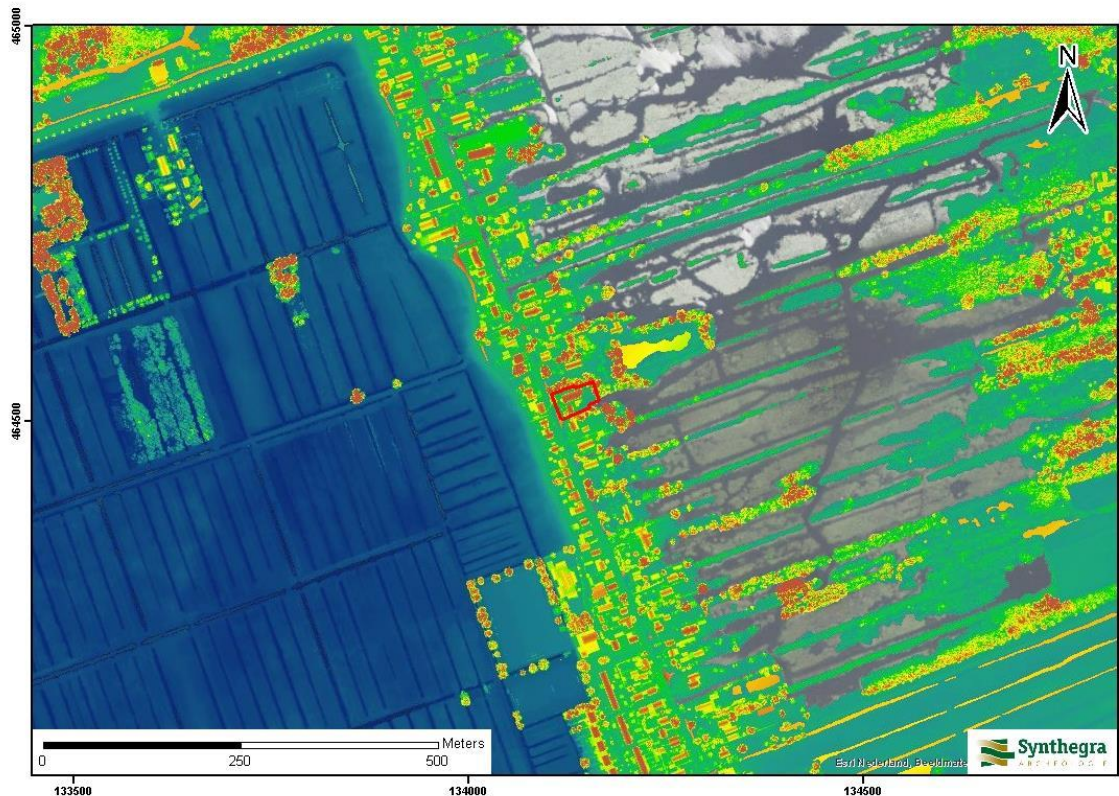


Legenda

- 4F12 : Storthoop, opgehoogd of opgespoten terrein
- 1M46 : Ontgonnen veenvlakte (+/- klei/zand)
- 3K14 : Dekzandrug (+/- oud bouwlanddek)
- 2M47 : ontgonnen veenvlakte met petgaten

Afbeelding 2.1: Ligging van het plangebied op de Geomorfologische kaart van Nederland 1:50.000, aangegeven met het rode kader (Bron: Zoeken@RCE).

⁶ Cohen & Stouthamer, 2012

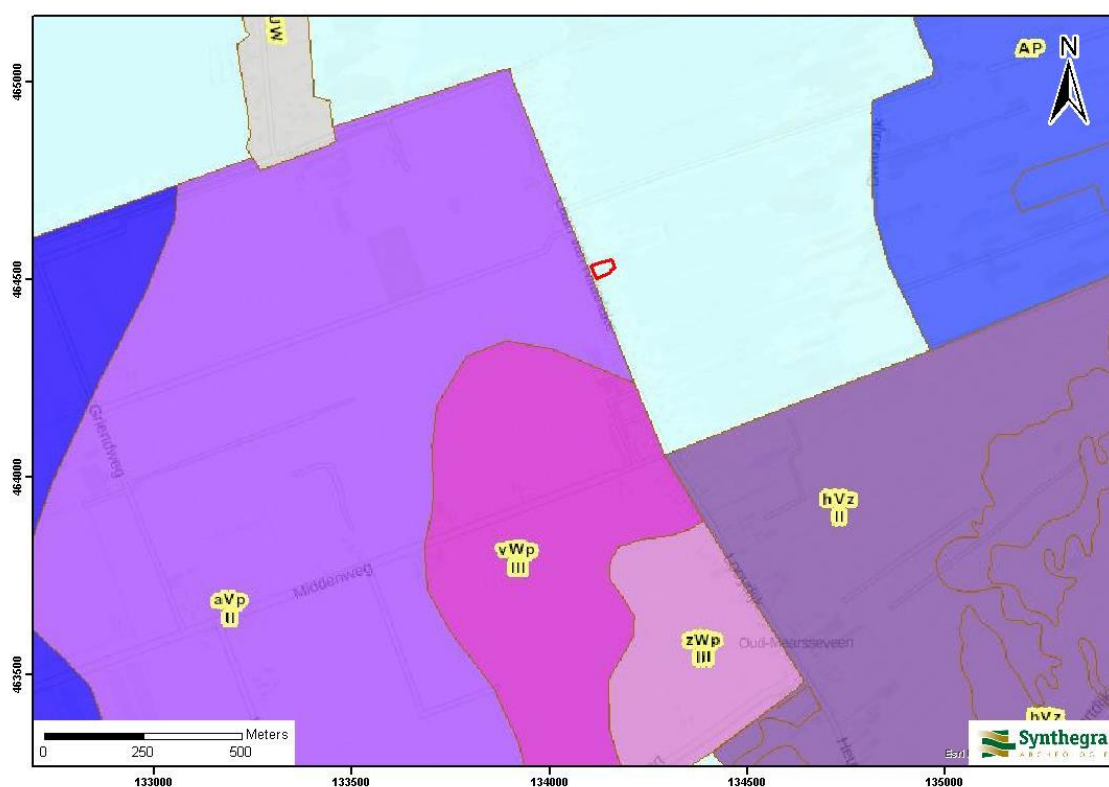


Afbeelding 2.2: Ligging van het plangebied op het Actueel Hoogtebestand van Nederland (AHN), aangegeven met het rode kader. Blauw is relatief laaggelegen, oranje relatief hoog (Bron: www.ahn.nl).

Bodem

Het plangebied ligt relatief laag, gedeeltelijk onder NAP, waar volgens de bodemkaart (afbeelding 2.3) water of moeras te verwachten is. Gezien het feit dat plangebied bebouwd is en ten zuiden voornamelijk koopveengronden te vinden zijn, is deze grond voor het plangebied ook aannemelijk. Deze gronden (kaartcode hvZ) zijn ontstaan bij het ontginnen van het landschap. Koopveengronden komen vooral voor in het Utrechts-Hollandse veenlandschap en zijn ontstaan, toen het veengebied in de middeleeuwen ter ontginning is uitgegeven tegen een wijze van betaling, die destijds “copen” genoemd werd. Koopveengronden bestaan hoofdzakelijk uit venige klei op bosveen, waarbij het venig kleipakket niet dikker is dan 50 cm (De Bakker, 1989). Het dekzandpakket begint binnen 120 cm –mv. Koopveengebieden nabij dorpen zijn vaak opgebracht met een tientallen centimeters dik pakket bestaande uit bagger, afgeslagen veen, zand of mest. Daarnaast is de onderkant van de A-horizont te herkennen aan een donkergrijze laag, iets roestig veen.

Een andere mogelijke ondergrond die veel ten westen van het plangebied voorkomt is de madeveengrond (kaartcode aVp) met humuspodzol. De bovengrond bestaat uit venig zand, zandig veen of veen, welke zwart veraard is en een overgangslaag naar respectievelijk geoxideerd- en gereduceerd broekveen. Binnen 120 cm –mv. begint het dekzand, waarbij mogelijk nog een begraven podzol profiel te herkennen is.



Legenda

- hVz : Koopveengronden, zand ondieper dan 120 cm
- vWp : Moerige podzolgronden, moerige bovengrond
- zWp : Moerige podzolgronden, humushoudend zanddek en moerige tussenlaag
- aVp : Madeveengronden, zand ondieper dan 120 cm, met humuspodzol

Afbeelding 2.3: Ligging van het plangebied op de Bodemkaart van Nederland 1:50.000, aangegeven met het rode kader (Bron: Zoeken@RCE).

2.3 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 zijn de volgende bronnen binnen de Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed (RCE) geraadpleegd:

- Centraal Archeologisch Archief (CAA)
- Centraal Monumenten Archief (CMA)
- Archeologisch Informatie Systeem (ARCHIS III)

Daarnaast zijn de volgende bronnen geraadpleegd:

- Cultuurhistorische Waardenkaart van de provincie Utrecht⁷
- Archeologische Verwachtingskaart van de Vechtgemeenten⁸
- gegevens van amateur archeologen

Volgens de IKAW geldt een lage archeologische verwachting (bijlage 2), gezien de ligging in een veengebied. Op de Cultuurhistorische Waardenkaart van de provincie Utrecht heeft het plangebied een hoge archeologische verwachting.⁸ Ook het AMK heeft het gebied gemarkeerd als terrein met hoge archeologische waarde.

Op de Archeologische Verwachtingskaart van de Vechtgemeenten heeft het plangebied een hoge archeologische waarde en uit de bijbehorende detailkaart historische kernen⁹ ligt het plangebied in historische lintbebouwing, wat bebouwd geraakt is in de loop van de 18^e eeuw (afbeelding 2.4). Vanwege het gedetailleerde schaalniveau en het beleid van de gemeente wordt deze kaart als leidend beschouwd.

⁷ <https://webkaart.provincie-utrecht.nl/viewer/app/>

⁸ Heritage rapport H032, bijlage 19



Afbeelding 2.4: Ligging van het plangebied op de Archeologische Verwachtingskaart van de gemeente Stichtse Vecht, aangegeven met het zwarte kader (Bron: Heritage rapport H032).

Uit de archieven en ARCHIS III van de RCE blijkt dat binnen het plangebied geen archeologische monumenten, waarnemingen en onderzoeksmeldingen aanwezig zijn (bijlage 2). Uit de directe omgeving (binnen een straal van 200 m) is één monument bekend en geen waarnemingen. Er zijn wel meerdere onderzoeksmeldingen gedaan, maar er is nog geen resultaten geleverd.

Monumentnummer 11931:

Het monument bestaat uit twee dorpskernen. Deze dorpen liggen langs een langgerekte ontginningsas, de Laan van Niftarlake, in een kom in het veenweidegebied. Gedateerd op de late middeleeuwen - nieuwe tijd.

De historische vereniging Historische kring Maarssen via email benaderd en heeft op de vraag of bij hen nog informatie uit het plangebied bekend is (die niet bij de RCE of via het meldpunt archeologie van de provincie Utrecht is gemeld) tot op heden niet geantwoord.

Volgens de molendatabase¹⁰ zijn er geen verdwenen of functionele molens aanwezig in- of in de buurt van het plangebied. Volgens het ikme¹¹ zijn er geen aanwijzingen voor militaire overblijfselen binnen het plangebied.

¹⁰ www.molendatabase.nl

¹¹ www.ikme.nl

2.4 Historische ontwikkeling

Voor de historische ontwikkeling is historisch kaartmateriaal en relevante achtergrondliteratuur geraadpleegd, dat in onderstaande paragraaf is weergegeven.

Samenstelling van het telwoord tien en hoven ´hoeven´ (hier: landstukken van een bepaalde grootte). In 1243 verkocht Herman van Maarssen tien hoeven van zijn veen, dat reeds gedeeltelijk uit cultuurland bestond, met gerecht, tijns en tienden aan het kapittel van Sint Pieter te Utrecht. Zo ontstond het gerecht Tienhoven¹². Niftarlake is op te delen in ´Niftar´ wat naast betekent, en lake, wat water of rivierloop betekent.

Vanaf de 14^e eeuw vormde de grens tussen klei en veen de basis van de ontginning. Langs deze grens werden afwateringskanaaltjes gegraven om het veen te ontwateren. In de omgeving van de versterkte huizen ontstond een onregelmatige blokverkaveling, zie bijvoorbeeld Oostwaard.

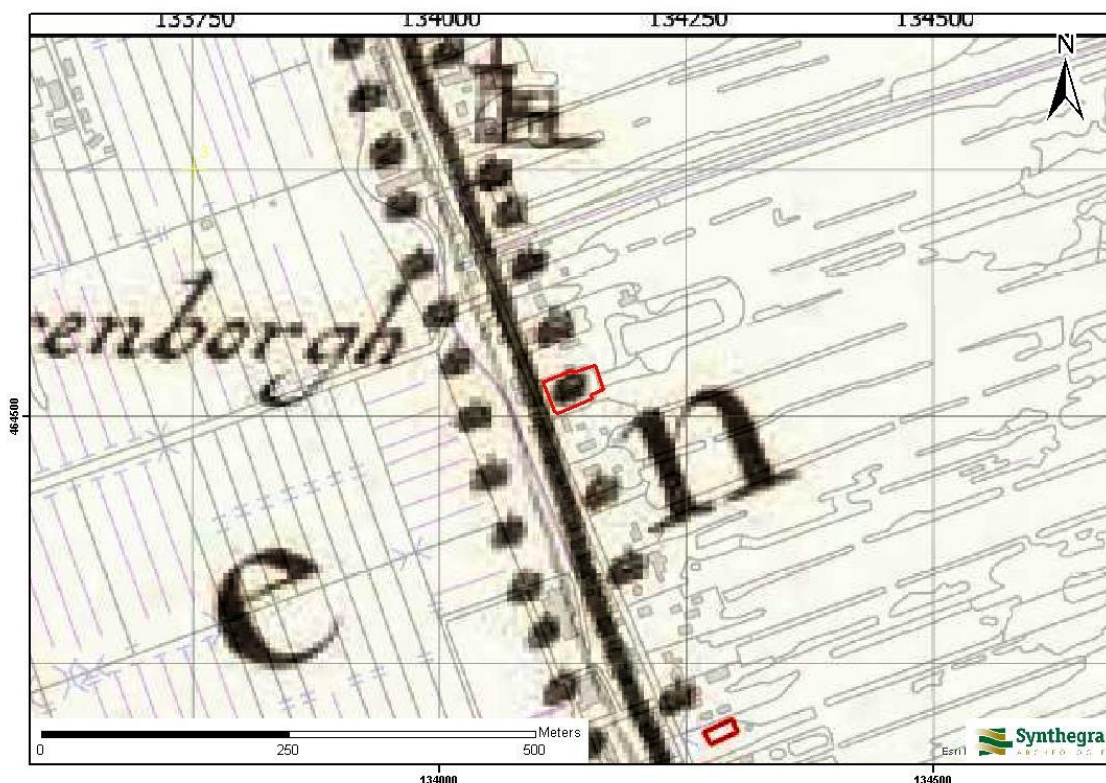
Bij Maarssen vond verkaveling van de veengebieden plaats in lange smalle kavels haaks op de oeverwallen van de Vecht. Na bijvoorbeeld één of twee kilometer werd, evenwijdig aan de oorspronkelijke basis, een dwarsvaart met dijk aangelegd. De nederzettingen Maarsseveen en Tienhoven ontstonden bij de derde dwarsdijk.

Vervolgens werd de kavel verder doorgetrokken en ontstond het typische slagenlandschap dat zo karakteristiek is ten noorden van de stad Utrecht. Bij Maarsseveen raakte men tussen de sneller voortschrijdende verkavelingen van Tienhoven en Westbroek ingeklemd, waardoor de kavels noodgedwongen in één punt samenkomen¹³.

Op de kaart uit 1677 (afbeelding 2.5) lijkt het plangebied al bebouwd. Echter is het niet duidelijk wat de accuraatheid van deze bebouwing is en hoe correct de georeferentie is. Wel wordt duidelijk dat beide kanten van de ontginningsas in deze periode (laat zeventiende eeuw) al bebouwd is. De hervormde kerk, zichtbaar ten noorden van het plangebied op figuur 2.5, stamt uit de vijftiende eeuw¹⁴.

¹² Van Berkel, G., 2006

¹³ <http://www.historischekringmaarsse.nl/historie/historie-maarsse/>



Afbeelding 2.5: Ligging van het plangebied op de kaart uit circa 1677, aangegeven met het bovenste rode kader (Bron: Bewerkt via Nales, T. 2013).

Op zowel het minuutplan uit het begin van de 19^e eeuw (afbeelding 2.6)¹⁴ als uit de gegevens van de Oorspronkelijke Aanwijzende Tafels (OAT)¹⁵ behorende bij het minuutplan blijkt dat het plangebied in deze tijd onbebouwd was. Volgens het minuutplan bestond het gebied uit veen en water. Het grootste gedeelte van het gebied is beschreven als 'bouwbodem'. De huidige gereformeerde kerk is gebouwd in 1887¹⁶ en is in 1965 gerenoveerd.

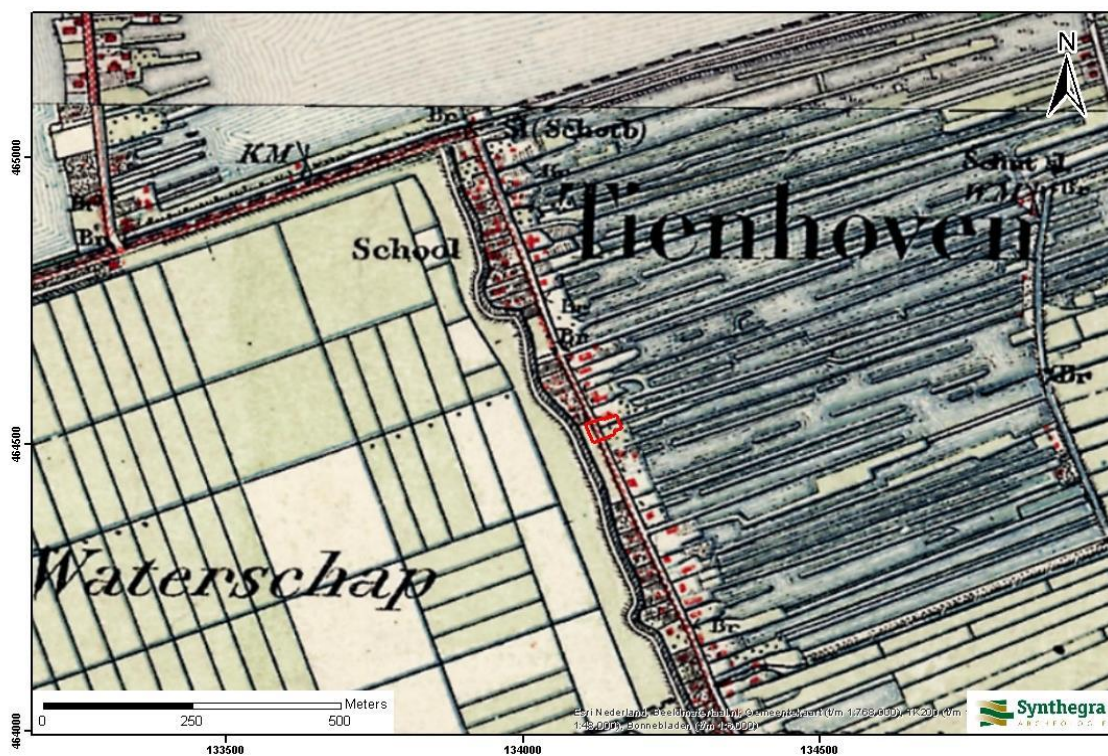
¹⁴ Gemeente Tienhoven, sectie B, blad 1. Minuutplannen zijn de oorspronkelijke kadastrale kaarten die zijn vervaardigd vanaf 1811 en 1812 in navolging van de Fransen o.l.v. Napoleon Bonaparte. Het zijn grondbeschrijvingen (kadasters) van de gemeenten met hierop aangegeven de percelen, perceelnummers en gebouwen.

¹⁵ OAT = Oorspronkelijke Aanwijzende Tafel. Dit is een register uit 1832 waarin diverse gegevens in vermeld staan die betrekking hebben op de betreffende percelen, zoals de eigenaar, beroep en woonplaats, alsmede het grondgebruik en de oppervlakte.

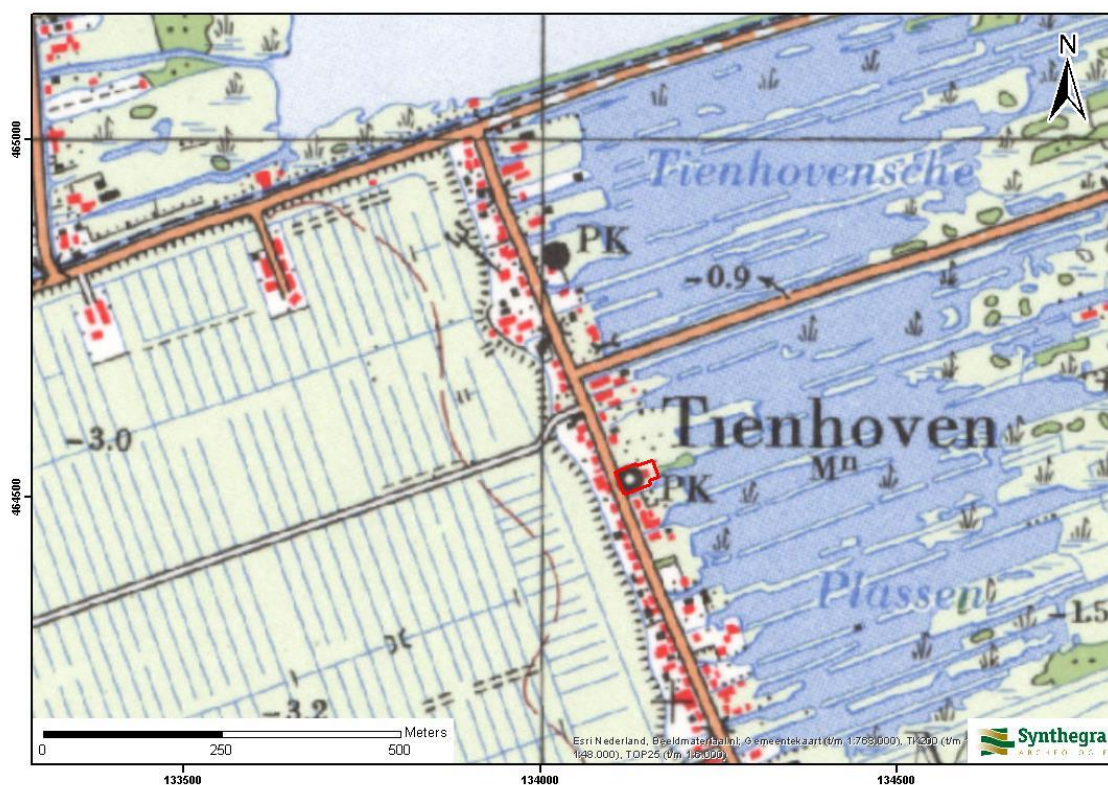
¹⁶ www.kerktienhoven.nl



Afbeelding 2.6: Ligging van het plangebied op het minuutplan uit het begin van de 19^e eeuw, aangegeven met het rode kader (Bron: ArcGIS Online).



Afbeelding 2.7: Ligging van het plangebied op de kaart uit 1901, aangegeven met het rode kader (Bron: Zoeken@RCE).



Afbeelding 2.8: Ligging van het plangebied op de kaart uit circa 1955-1965, aangegeven met het rode kader (Bron: ArcGIS online).

Op de kaarten van 1901 en 1965 (afbeelding 2.7, afbeelding 2.8) staan de kerken aangegeven met PK.

Bodemverstoring

Binnen het plangebied zijn geen bodemverontreinigingen, saneringen of ondergrondse olietanks, benzinepompiinstallaties en dergelijke bekend waardoor archeologische resten mogelijk verloren zijn gegaan.¹⁷

¹⁷ www.bodemloket.nl

2.5 Gespecificeerde archeologische verwachting

Op basis van bovenstaand bureauonderzoek is voor het plangebied een gespecificeerde archeologische verwachting opgesteld, waarvan de essentie is weergegeven in tabel 2.1.

Volgens de IKAW geldt een lage archeologische verwachting (bijlage 2), gezien de ligging in een veengebied. Op de Gemeentelijke Verwachtingskaart heeft het plangebied een hoge archeologische verwachting vanaf de Late Middeleeuwen¹⁸ en uit de bijbehorende detailkaart historische kernen ligt het plangebied in historische lintbebouwing, wat bebouwd geraakt is in de loop van de 18^e eeuw. Ook het AMK heeft het gebied gemarkeerd als terrein met hoge archeologische waarde.

Onder het Hollandveen bevindt zich een dekzandpakket, wat gedurende het laat-paleolithicum, mesolithicum en vroeg-neolithicum geschikt is geweest voor bewoning. Jager-verzamelaars uit het laat-paleolithicum tot en met het mesolithicum kozen als woon- en verblijfplaats vaak voor de hoger liggende terreingedeelten in het landschap, zoals de flank van de dekzandrug die ten oosten van het plangebied ligt, bij voorkeur in de buurt van open water. 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. Vuursteenvindplaatsen worden gekenmerkt door een vuursteenspreiding aan het toenmalige oppervlak en eventueel sporen in de vorm van ondiepe haardkuilen. Eventuele In situ vondsten en sporen kunnen in het plangebied onder het veen worden aangetroffen. Maar het plangebied ligt relatief laag, in de dekzandvlakte. Volgens de geologische kaart zijn er in de omgeving wel dekzandkopjes aanwezig, die zeer geschikt waren voor bewoning. Ook zijn er nabij Westbroek aanwijzingen voor bewoning uit deze periode bekend¹⁹. Daarom geldt er voor deze periode een middelhoge verwachting.

Vanaf het neolithicum ontstaan in onze streken de eerste landbouwculturen die gekenmerkt worden door sedentaire nederzettingen. In de beginperiode combineert men de eigen teelt met het jagen en verzamelen, maar geleidelijk stapt men over naar landbouw en veeteelt. De nederzettingen worden gekenmerkt door permanente woningen die soms diep in de grond gefundeerd waren. Waterputten werden gegraven voor de watervoorziening terwijl in en nabij de nederzetting afvalkuilen werden gegraven om afval te begraven. Deze sporen kunnen diep in de bodem reiken, waardoor een oppervlakkige verstoring enkel impact heeft op de bovenste delen van de sporen. Ondiepe sporen kunnen echter wel zijn verdwenen. Sporen uit het neolithicum tot en met de vroege middeleeuwen kunnen tot diep in de C-horizont worden aangetroffen. In de periode vanaf het neolithicum tot en met de vroege middeleeuwen heeft men nog steeds een voorkeur voor hoger en droger gelegen gebieden. Daarom is er voor dit natte veengebied voor deze periode een lage verwachting.

De ontwikkeling van het plangebied hangt nauw samen met de ontginning van het landschap in Tienhoven. Tot die tijd (begin van de middeleeuwen), was het gebied nauwelijks bewoonbaar gezien het omvangrijke veenmoeras. Het bewoningslint is waarschijnlijk ontstaan in het midden van de 16^e eeuw, toen het gebied tussen de Vecht en 't Gooi was ontgonnen²⁰. Mogelijk te verwachten archeologische waarden stammen daarom uit de nieuwe tijd en zijn te verwachten direct onder het maaiveld. Op de kaart van 1677 is het gebied al bebouwd, waardoor archeologische resten van deze bebouwing te verwachten zijn. Om deze reden wordt

¹⁸ Heritage rapport H032, bijlage 19

¹⁹ Blijdenstijn, R. 2005

²⁰ Transect-rapport 195, 2013

er een hoge verwachting toegekend aan de periode late middeleeuwen-nieuwe tijd. De verwachting is dat er in het plangebied een ophoogpakket aanwezig is, direct onder maaiveld. Indien aanwezig kunnen er in dit pakket archeologische resten verwacht worden. Deze laag kan een aanzienlijke dikte hebben, gezien het vochtige karakter van het veengebied en de wateroverlast. Het ophoogpakket wordt niet overal in het plangebied verwacht, aangezien er bebouwing aanwezig was omstreeks 1677.

Periode	Verwachting	Verwachte kenmerken vindplaats	Diepteligging sporen
laat-paleolithicum – mesolithicum	middelhoog	Bewoningssporen, tijdelijke kampementen: vuursteen artefacten, haardkuilen	Onder Hollandveen
neolithicum – vroege middeleeuwen	laag	Nederzetting: cultuurlaag, fragmenten aardewerk, natuursteen, gebruiksvoorwerpen	vanaf maaiveld
late middeleeuwen – nieuwe tijd	hoog		vanaf maaiveld

Tabel 2.1: Archeologische verwachting per periode.

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 middelhoge verwachting voor vuursteenvindplaatsen uit het laat-paleolithicum en mesolithicum. Er geldt een respectievelijk lage- en hoge verwachting voor nederzettingsresten uit het neolithicum tot en met de vroege middeleeuwen en de periode late middeleeuwen- nieuwe tijd.

3.2 Conclusies / beantwoording onderzoeksvragen

- *Wat is de opbouw van de ondergrond en het verwachte bodemtype?*

Het plangebied bestaat waarschijnlijk uit koopveengronden. Koopveengronden bestaan hoofdzakelijk uit venige klei op bosveen, waarbij het venig kleipakket niet dikker is dan 50 cm. Het dekzandpakket begint binnen 120 cm –mv. Koopveengebieden nabij dorpen zijn vaak opgebracht met een tientallen centimeters dik pakket bestaande uit bagger, afgeslagen veen, zand of mest. Daarnaast is de onderkant van de A-horizont te herkennen aan een donkergrijze laag, iets roestig, veen.

Een andere mogelijke ondergrond die veel ten westen van het plangebied voorkomt is de madeveengrond met humuspodzol. De bovengrond bestaat uit venig zand, zandig veen of veen, welke zwart veraard is en een overgangslaag naar respectievelijk geoxideerd- en gereduceerd broekveen. Binnen 120 cm –mv. begint het dekzand, waarbij mogelijk nog een begraven podzol profiel te herkennen is.

- *Worden archeologische vindplaatsen in het onderzoeksgebied verwacht?*

Mogelijk is er sprake van vuursteenvindplaatsen in de top van het dekzand. Tijdens de periode neolithicum – vroege middeleeuwen was het gebied te nat om te wonen. Van de periode van de ontginning van het gebied, vanaf de late middeleeuwen, kunnen er sporen in de bodem aanwezig zijn.

- *Wat is naar verwachting de omvang, ligging, aard en datering hiervan?*

Er zijn dekzandkopjes in de buurt, maar het plangebied ligt in een vlakte. Daarom geldt een middelhoge verwachting voor vuursteenvindplaatsen uit de periode laat-paleolithicum – mesolithicum. Vuursteenvindplaatsen uit het laat-paleolithicum en mesolithicum bestaan vaak uit puntvondsten en hebben een omvang van enkele vierkante meters

Nederzettingen vanaf de late middeleeuwen worden gekenmerkt door een vuile laag en diepere grondsporen.

- *In hoeverre worden eventueel aanwezige archeologische resten bedreigd door de voorgenomen ontwikkeling van het gebied?*
- Archeologische resten worden bedreigd bij ingrepen die dieper reiken dan de bouwvoor. De geplande bodemingrepen zullen tot in dit niveau reiken.

3.3 Aanbevelingen

Op grond van de hierboven geformuleerde archeologische verwachting wordt een **inventariserend veldonderzoek** door middel van verkennende boringen geadviseerd.

Op basis van het gespecificeerde verwachtingsmodel uit het bureauonderzoek wordt een verkennend booronderzoek met een boordichtheid van ten minste 6 boringen per hectare geadviseerd.

Met nadruk willen wij de opdrachtgever erop wijzen dat dit advies nog niet betekent dat al 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 Stichtse Vecht), die vervolgens een besluit neemt.

Er is geprobeerd 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 wil de opdrachtgever er daarom op wijzen dat, indien tijdens de werkzaamheden een (mogelijke) archeologische vondst wordt gedaan dan geldt de wettelijke meldingsplicht, zoals omschreven in artikel 5.10 van de Erfgoedwet. Uit praktisch oogpunt kan een dergelijke toevalsvondst bij de gemeente worden gemeld.

Literatuur en kaarten

Literatuur

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

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

Blijdenstijn, R. 2005: *Tastbare tijd, Cultuurhistorische atlas van de provincie Utrecht*, Uitgeverij Matrijs, Amsterdam

De Boer, A., Botman, A., de Jonge, N., Dijkstra, J., & van der A, S. 2010: *Archeologische verwachtings- en beleidsadvieskaart gemeenten Maarssen, Loenen, Abcoude en Breukelen*, Heritage rapport H032.

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

Nales, T. 2013: *Tienhoven, Laan van Niftarlake*. Transect-rapport 195, Utrecht.

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, 2016: *Kwaliteitsnorm Nederlandse Archeologie, versie 4.0*. SIKB, Gouda.

Kaarten

ArcGIS online, via ArcMap, 2017

Cohen, K.M., E. Stouthamer, H.J. Pierik en A.H. Geurts, 2012: *Rhine-Meuse Delta Studies' Digital Basemap for Delta Evolution and Palaeogeography*. Dept. Physiscal Geography. Utrecht University. Digital Dataset. <http://persistent-identifier.nl/?identifier=urn:nbn:nl:ui:13-nqjn-zl>

ESRI Nederland & Community Maps Contributors, 2012

Stichting voor Bodemkartering en Rijks Geologische Dienst, 1982: *Geologische kaart van Nederland schaal 1:50.000, blad 31 O*, Haarlem.

Internet (geraadpleegd juli/augustus 2017)

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

www.ahn.nl

www.bodemloket.nl

www.dinoloket.nl

<https://webkaart.provincie-utrecht.nl/viewer/app/>

www.molendatabase.nl

www.ikme.nl \ <http://www.historischekringmaarssen.nl/historie/historie-maarssen/>

www.kerktienhoven.nl

Bijlagen:

**Bijlage 1: Overzicht van relevante geologische en archeologische
 tijdvakken**

Overzicht geologische en archeologische tijdvakken

Ouderdom in jaren	Chronostratigrafie						MIS	Lithostratigrafie					
11.755 12.745 13.675 14.025 15.700 29.000 50.000 75.000 115.000 130.000 370.000 410.000 475.000 850.000 2.600.000	Kwartair	Laat	Holoceen				1	Formaties: Naaldwijk (marien), Nieuwkoop (veen), Echteld (fluviaal)		Formatie van Beegden			
			Pleistocene	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 Urk	Formatie van Drente
				Holsteinien (warme periode)									
				Elsterien (ijstijd)									
				Cromerien (warme periode)					Formatie van Peelo				
				Pre-Cromerien							Formatie van Sterksel		

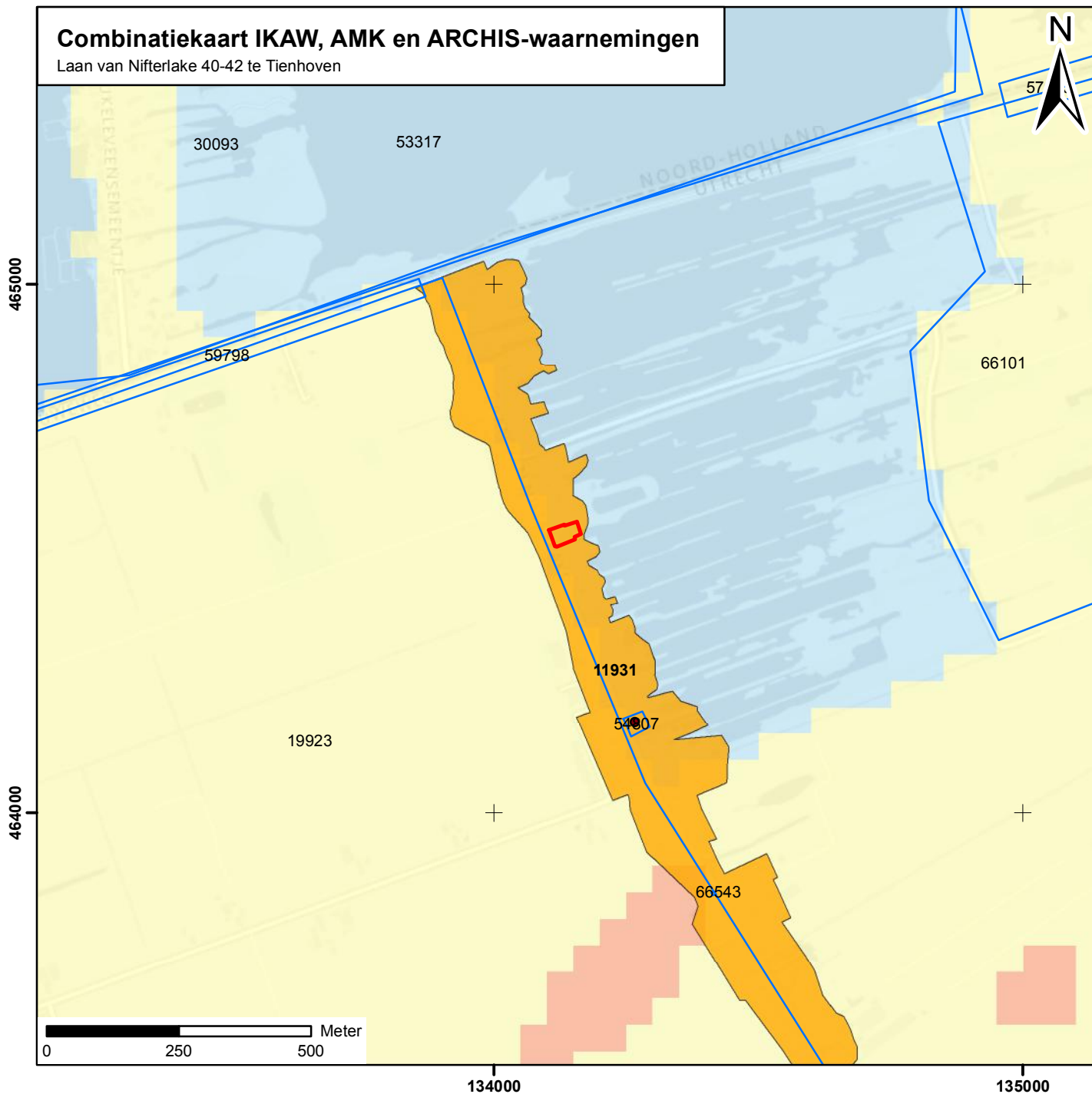
Cal. jaren v/n Chr.	¹⁴ C jaren	Chronostratigrafie		Pollen zones	Vegetatie	Archeologische perioden
1950	0	Laat	Subatlanticum koeler vochtiger	Vb2	Loofbos eik en hazelaar overheersen haagbeuk veel cultuurplanten rogge, boekweit, korenbloem	Nieuwe tijd
-1500				Vb1		Middeleeuwen
-450				Va		Romeinse tijd
0		Midden	Subboreaal koeler droger	IVb	Loofbos eik en hazelaar overheersen beuk > 1% invloed landbouw (granen)	IJzertijd
-12				IVa		Bronstijd
-800	815					
-2000	2650	Holoceen	Atlanticum warm vochtig	III	Loofbos eik, els en hazelaar overheersen in zuiden speelt linde een grote rol	Neolithicum
3755	5000					
-4900						
-5300		Vroeg	Boreaal warmer	II	den overheerst hazelaar, eik, iep, linde, es	Mesolithicum
7020	8000					
-8240	9000					
-8800		Laat-Pleistoceen	Preboreaal warmer	I	eerst berk en later den overheersend	Laat-Paleolithicum
11.755	10.150					
12.745	10.800					
13.675	11.800	Weichselien (ijstijd)	Laat-Weichselien (Laat-Glaciaal)	Late Dryas	LW III	parklandschap
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		Midden-Pleistoceen	Midden-Weichselien (Pleniglaciaal)			perioden met een poolwoestijn en perioden met een toendra
115.000			Vroeg-Weichselien (Vroeg-Glaciaal)			perioden met bos en perioden met een subarctisch open landschap
130.000			Eemien (warme periode)			loofbos
-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).

Bijlage 2: Combinatiekaart IKAW, AMK en ARCHIS-waarnemingen

Combinatiekaart IKAW, AMK en ARCHIS-waarnemingen

Laan van Nifterlake 40-42 te Tienhoven



Legenda

- Archeologisch onderzoeksgebied
- Waarnemingspunt

archeologische verwachting trefkans

- hoog (water)
- middelhoog (water)
- laag (water)
- water
- hoog
- middelhoog
- laag
- zeer laag
- niet gekarteerd
- onbekend
- onderzoeksmeldingen

Archeologisch monument + monumentnummer

- Terrein van archeologische waarde
- Terrein van hoge archeologische waarde
- Terrein van zeer hoge archeologische waarde
- Terrein van zeer hoge archeologische waarde, beschermd
- plangebied