

transect

ARCHEOLOGISCH ONDERZOEK ▸ ADVIES

Transect-rapport 5806

Tienhoven, Middenweg 6

Gemeente Stichtse Vecht (UT)

Archeologisch bureauonderzoek (BO) en inventariserend Veldonderzoek (IVO), verkennende fase



transect: archeologie, erfgoed, ruimte

Overijsselhaven 127
3433 PH Nieuwegein

T: 030-7620705
E: informatie@transect.nl

Auteur	G. Laclé en J.G.E. Melman
Versie	Versie 1.1
Projectcode	25010005
Datum	11-06-2025
Opdrachtgever	IRVA Architecten
Uitvoerder	Transect b.v. Overijsselhaven 127 3433 PH Nieuwegein
Bureauonderzoek	G. Laclé J. G. E. Melman (KNA Prospector)
Veldonderzoek	J.G.E. Melman (KNA Prospector) R. Dubbeldam
Inhoudelijke controle	T. Nales (Senior KNA Prospector)
Onderzoeksmelding	5737825100
Bevoegde overheid	Gemeente Stichtse Vecht
Adviseur bevoegde overheid	Omgevingsdienst Regio Utrecht
Status	Nog te beoordelen
Beheer documentatie	Transect, Nieuwegein
Voorblad	Foto van het plangebied ten tijde van het veldonderzoek (09-04-2025)

Autorisatie		
Naam	Datum	Paraaf
Drs. T. Nales (Senior KNA Prospector)	11-06-2025	

ISSN: 2211-7067

© Transect, Nieuwegein

Niets uit deze uitgave mag worden vermenigvuldigd en/of openbaar gemaakt door middel van druk, fotokopie of op welke wijze dan ook zonder voorafgaande schriftelijke toestemming van de uitgevers.

Transect aanvaardt geen aansprakelijkheid voor eventuele schade voortvloeiend uit de toepassing van de adviezen of het gebruik van de resultaten van dit onderzoek.

Samenvatting

In opdracht van IRVA Architecten heeft Transect b.v. in april 2025 een archeologisch vooronderzoek uitgevoerd in een plangebied aan de Middenweg 6 in Tienhoven (gemeente Stichtse Vecht). Het archeologisch vooronderzoek bestaat uit een Archeologisch Bureauonderzoek (BO) en een Inventariserend veldonderzoek (IVO). De vraagstelling van deze onderzoeken richt zich op het vaststellen en toetsen van de archeologische verwachting en de bepaling in hoeverre de voorgenomen ingrepen in het kader van de planvorming effect hebben op eventuele archeologische resten in het gebied.

- Uit het bureauonderzoek blijkt dat het plangebied op pleistocene dekzand ligt, dat bedekt is met veen. Volgens de zanddieptekaart van de Bethunepolder, waarin het plangebied zich bevindt, is het dekzand op een diepte van 80 – 120 cm -Mv te verwachten. Direct ten oosten en zuiden ligt het dekzand dichter aan het maaiveld, en is het al vanaf een diepte van 10 tot 40 cm -Mv aanwezig. Hieruit valt af te leiden dat het plangebied waarschijnlijk op een hoger gelegen flank van een dekzandrug ligt. Hierdoor geldt een hoge archeologische verwachting op de aanwezigheid van resten uit de periode Laat-Paleolithicum – Vroeg-Neolithicum, dat zich kenmerkt als kleine tot zeer kleine vondstcomplexen. Dit is in overeenstemming met de archeologische verwachting die is toegekend op de gemeentelijke beleidskaart van Stichtse Vecht. Vanaf het Midden Neolithicum was het plangebied bedekt geraakt met veen. Vanaf de Late Middeleeuwen is het veengebied ontgonnen. Gedurende de 19^{e} eeuw maakt het plangebied deel uit van een droogmakerij. De droogmaking van deze polder is niet gelukt als gevolg van opwellend water. Hierdoor was het gebied onbebouwd gebleven tot begin 20^{e} eeuw. Omdat het plangebied gedurende deze periode te nat was voor bewoning en landgebruik, geldt een lage archeologische verwachting voor de periode Midden Neolithicum-Nieuwe Tijd.
- Op basis van het veldonderzoek kan de archeologische verwachting naar laag worden bijgesteld. Het plangebied ligt in een landschap met verdronken dekzand. In het plangebied blijkt de top van het dekzand verspoeld te zijn, getuige de matig tot slechte sortering van het zand, de aanwezigheid van plantenresten in de top en humeuze banen in het zand. Tevens is er in het intacte veen sprake van een zandige bijmenging aan de basis en/of ingespoelde zandlagen in het veen. Dit wijst erop dat het oorspronkelijke dekzand in of nabij het plangebied is verspoeld. Ook ontbreken er sporen van bodemvorming in de top van het dekzand. In delen van het plangebied blijkt er geen intact veen meer in het plangebied aanwezig te zijn. Deze is waarschijnlijk bij turfwinning en bij moderne bouwwerkzaamheden verdwenen. Wel is er een ophogingslaag met zand- en veenbrokken, puinresten en grind in het plangebied aanwezig. In drie boringen is tevens een waterbodem aangetroffen, direct op het dekzand of op een intacte veenlaag. Deze bodem is waarschijnlijk ontstaan toen het plangebied in een meer lag in de 19de eeuw.

Advies

In het plangebied bestaat het voornemen om de bestaande bedrijfsbebouwing te slopen en twee nieuwe woningen te realiseren. Op basis van het onderzoek is er sprake van een lage archeologische verwachting in het gebied. Geadviseerd wordt het plangebied voor wat betreft archeologie vrij te geven. Op het moment dat onverhoopt toch archeologische zaken worden aangetroffen, geldt een wettelijke meldingsplicht conform de Erfgoedwet 2016, artikel 5.10 en 5.11, deze vondsten te melden bij de bevoegde overheid (gemeente Stichtse Vecht).

Bovenstaande vormt een advies. Op grond van de resultaten van het rapport en het advies zal de bevoegde overheid (de gemeente Stichtse Vecht) een besluit nemen over de daadwerkelijke omgang met eventueel aanwezige archeologische waarden binnen het plangebied.

Inhoud

1. Aanleiding 1

2. Aard en doel van het archeologisch vooronderzoek 2

3. Afbakening van het plan- en onderzoeksgebied 4

4. Planvorming en consequenties toekomstig gebruik 6

5. Beleidskader 8

6. Landschap, geomorfologie en bodem 9

7. Beschrijving bekende archeologische kenmerken 11

8. Historische situatie, huidig gebruik en bodemverstoringen 14

9. Gespecificeerde archeologische verwachting 21

10. Resultaten veldonderzoek 23

11. Beantwoording onderzoeksvragen 25

12. Conclusie en Advies 27

13. Geraadpleegde bronnen 28

Bijlage 1: Archeologische periode-indeling voor Nederland 30

Bijlage 2: Plantekening 31

Bijlage 3: Archeologische beleidskaart van de gemeente Stichtse Vecht 32

Bijlage 4: Zanddieptekaart van de Bethunepolder 34

Bijlage 5 : Geomorfologie 35

Bijlage 6: Hoogtekaart 36

Bijlage 7: Bodemkaart 38

Bijlage 8: Archeologische informatie 39

Bijlage 9: Boorpuntenkaart 40

Bijlage 10: Profiel 41

Bijlage 11: Foto's van boringen 42

Bijlage 12: Boorbeschrijvingen 43

1. Aanleiding

In opdracht van IRVA Architecten heeft Transect b.v.[1] in april 2025 een archeologisch vooronderzoek uitgevoerd in een plangebied aan de Middenweg 6 in Tienhoven (gemeente Stichtse Vecht). De aanleiding voor het onderzoek vormt de aanvraag van een Buitenplanse Omgevingsplanactiviteit (BOPA) om het terrein opnieuw in te richten en nieuwe woningen te realiseren in het gebied.

Voor dit onderzoek geldt in het tijdelijk omgevingsplan 'Paraplubestemmingsplan Archeologie – Gemeente Stichtse Vecht (2023)' een Waarde – Archeologie 3. Vanwege deze aanduiding is een archeologisch onderzoek verplicht bij bodemingrepen die groter zijn dan 1000 m^2 en ongeacht van de diepte hiervan. Dit betekent dat gezien de omvang van de voorgenomen bodemingrepen (binnen een plangebied van 1,2 ha) een archeologisch vooronderzoek nodig is.

[1] Transect b.v. voldoet aan de eisen zoals gesteld in de kwaliteitsnorm 'BRL SIKB 4000', versie 4.1, en is gecertificeerd door middel van een procescertificaat. Transect b.v. is certificaathouder van de volgende protocollen: 'KNA Protocol 4001 Programma van Eisen', 'KNA Protocol 4002 Bureauonderzoek', 'Protocol 4003 Inventariserend Veldonderzoek, variant Overig', 'Protocol 4003 Inventariserend Veldonderzoek, variant Proefsleuven' en 'Protocol 4004 Opgraven', en staat geregistreerd bij de RCE en de SIKB.

2. Aard en doel van het archeologisch vooronderzoek

Het archeologisch vooronderzoek bestaat uit een gecombineerd onderzoek, te weten een Archeologisch Bureauonderzoek (BO) en een Inventariserend Veldonderzoek (IVO), verkennende fase.

Het doel van het archeologisch bureauonderzoek is het specificeren van de archeologische verwachting, dat wil zeggen het aan de hand van beschikbare en nieuwe informatie over de archeologie, cultuurhistorie, geomorfologie, bodemkunde en grondgebruik, bepalen van de kans dat binnen het plangebied archeologische resten kunnen voorkomen. Hiervoor is onder andere het centraal Archeologisch Informatiesysteem (Archis) van de Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed (RCE) geraadpleegd, waarin de Archeologische MonumentenKaart (AMK) is opgenomen. Aanvullende (cultuur)historische informatie is verkregen uit historische kaarten. Om inzicht te krijgen in de opbouw en ontwikkeling van het landschap zijn onder andere de bodemkaart en beschikbare geologische en geomorfologische kaarten geraadpleegd.

Het doel van het inventariserend veldonderzoek is het toetsen en waar mogelijk bijstellen van de gespecificeerde archeologische verwachting, door het verzamelen van informatie over de feitelijke bodemopbouw, bodemreliëf en bodemintactheid in het plangebied. Hiermee ontstaat inzicht in de landschapsvormende processen en landschappelijke eenheden uit het verleden. Op basis hiervan kan een oordeel worden gegeven over waar, wanneer en in hoeverre het gebied in het verleden geschikt was voor de mens. Het inventariserend veldonderzoek is uitgevoerd in de vorm van een booronderzoek (IVO-O). De toegepaste methodiek in het veld wordt beschreven bij de beschrijving van de veldresultaten (Hoofdstuk 10).

Het doel van dit verkennend booronderzoek is vanwege de ligging in een dekzandlandschap, de diepteligging, intactheid, en bewoonbaarheid van het dekzand in beeld te brengen. Het onderzoek probeert hiermee aan de hand van feitelijke informatie antwoord te geven op de volgende vragen:

- Hoe heeft het plangebied oorspronkelijk in het natuurlijk landschap gelegen?
- Zijn er binnen de bodemopbouw archeologisch relevante bodemniveaus te onderscheiden en hoe diep liggen deze?
- In hoeverre zijn de archeologisch relevante bodemniveaus nog intact (verstoring, erosie, afdekkend substraat)?
- Wat is de archeologische verwachting van het plangebied en in hoeverre is deze te differentiëren in laag, middelhoog en hoog?
- Op welke diepte is de top van het dekzand aanwezig?
- Is of zijn in het dekzand bodemhorizonten te onderscheiden? Zo ja: welke?
- Is het dekzand niveau ooit droog genoeg geweest voor bewoning?
- Welke uitspraken kunnen gedaan worden over het “verdrinken” van het dekzandlandschap en de veenvorming? Was dit een geleidelijk proces?
- Is er erosie opgetreden die de dekzandbodem verstoord heeft? Was dit als gevolg van water of andere oorzaken zoals wind of verstuiving?
- Zijn er potentiële archeologische indicatoren zoals onder andere houtskool aanwezig?

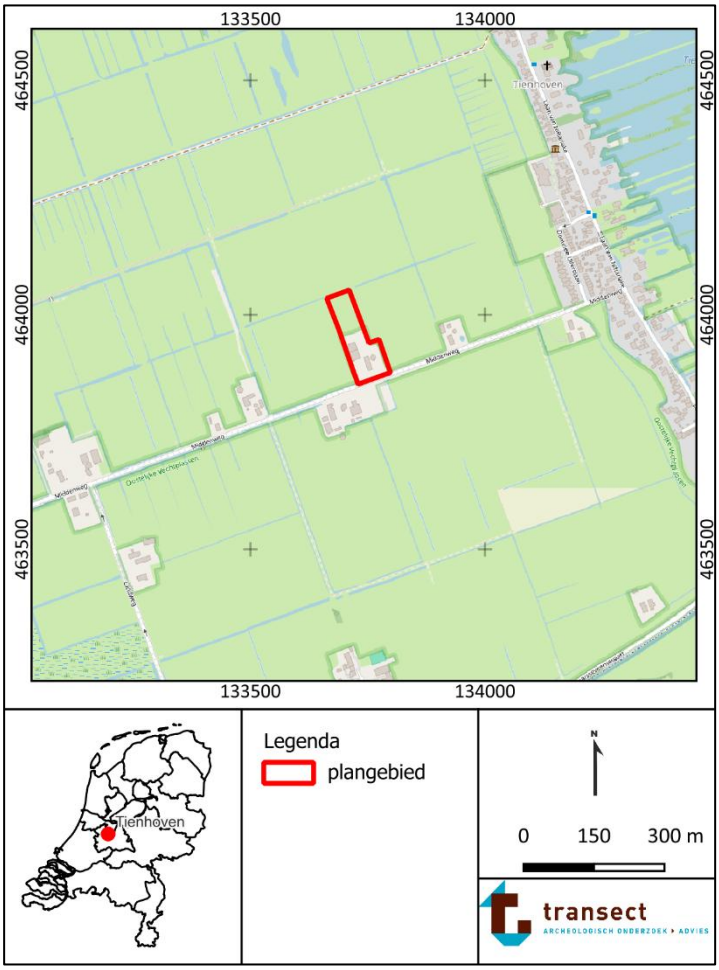
Het resultaat van het archeologisch vooronderzoek is dit rapport met een conclusie omtrent het risico dat eventueel aanwezige archeologische waarden in het plangebied worden verstoord als gevolg van de voorgenomen plannen. Op basis van dit rapport neemt de bevoegde overheid een beslissing in het kader van de vergunningverlening of planprocedure. Het rapport bevat waar mogelijk gegevens over de – verwachte – aan- of afwezigheid, aard, omvang, ouderdom, gaafheid, conservering en (relatieve) kwaliteit van archeologische waarden. Het bureauonderzoek is uitgevoerd conform protocol 4002 van de Kwaliteitsnorm Nederlandse Archeologie, versie 4.2 (KNA 4.2). Het inventariserend veldonderzoek is uitgevoerd conform protocol 4003 van de Kwaliteitsnorm Nederlandse Archeologie versie 4.2 (KNA 4.2).

3. Afbakening van het plan- en onderzoeksgebied

Gemeente	Stichtse Vecht
Plaats	Tienhoven
Toponiem	Middenweg 6
Kaartblad	31F
Centrumcoördinaat	133.726 / 463.933

Bij het archeologisch bureauonderzoek is onderscheid gemaakt in het plangebied en het onderzoeksgebied. Het plangebied is het gebied waarin de geplande bodemingrepen zullen plaatsvinden. Het onderzoeksgebied omvat het plangebied en een deel van het direct omringende gebied en wordt bij het onderzoek betrokken om tot een beter inzicht te komen in de archeologische, (cultuur)historische en bodemkundige situatie in het plangebied. Het onderzoeksgebied beslaat in dit geval een straal van circa 500 meter rond het plangebied.

Het plangebied ligt aan de Middenweg 6 in Tienhoven (gemeente Stichtse Vecht). De ligging van het plangebied is weergegeven in figuur 1. Kadastraal gezien omvat het plangebied de percelen MSN02 Sectie K nummers 176, 178, 1366, 1580 en 1581. Ten zuiden sluit het plangebied aan op de Middenweg. De overige begrenzingen worden gevormd door de omvang van het toekomstige gebied waarbinnen de bebouwing zal worden gerealiseerd. Het plangebied is circa 1,2 ha groot.



Figuur 1: Ligging van het plangebied (met rode lijnen aangegeven, bron: www.pdok.nl).

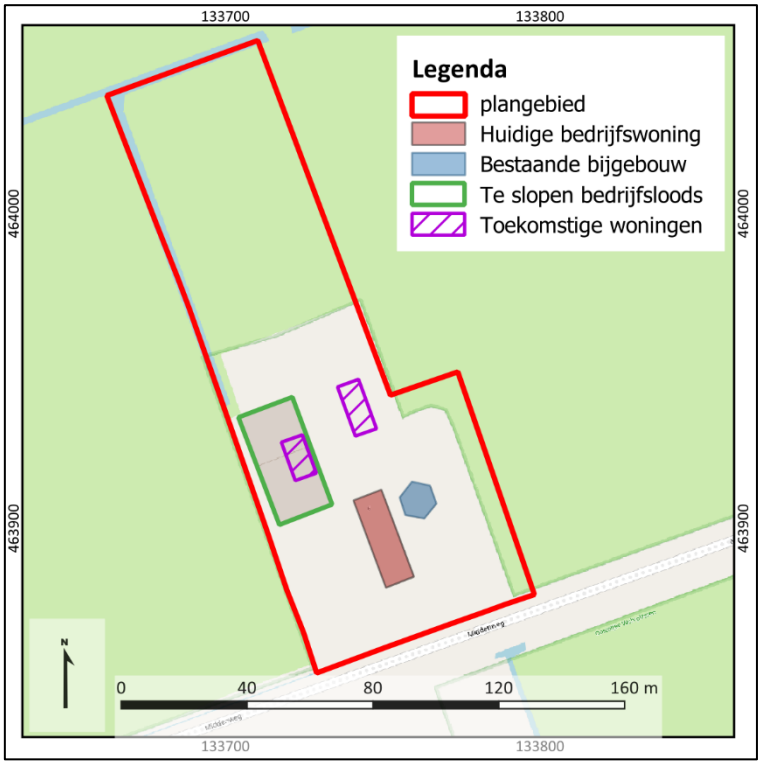
4. Planvorming en consequenties toekomstig gebruik

Kader	Aanvraag BOPA
Oppervlakte plangebied	1,2 ha
Planvorming	Nieuwbouw woningen
Omvang verstoringen	180 m^2 woningen
	670 m^2 sloop
Bodemverstorende werkzaamheden	Graafwerkzaamheden, heipalen
Diepte verstoring	Kelder tot 3,2 m -Mv.
	Heipalen diepte onbekend

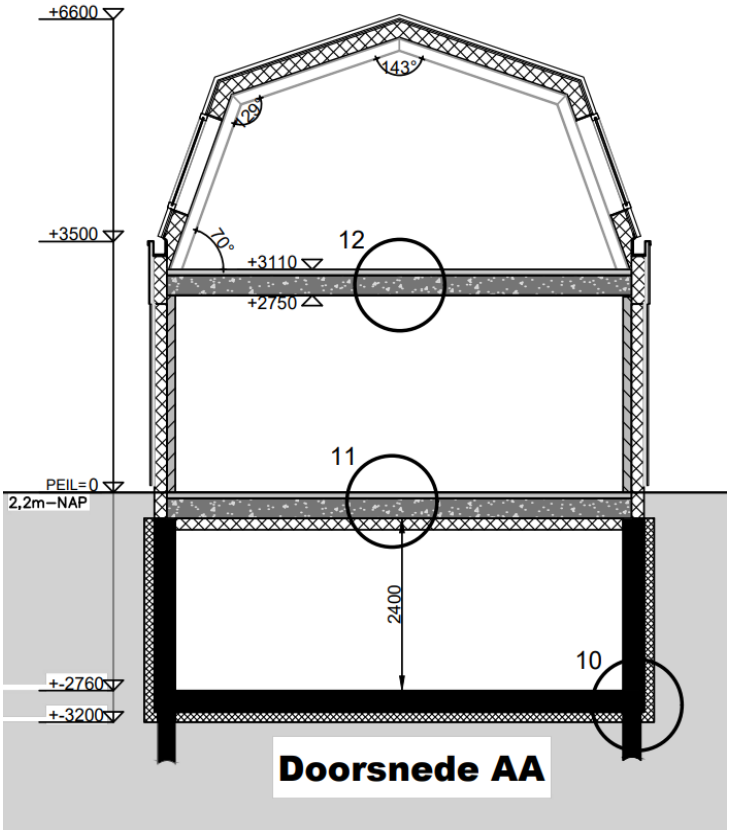
Het voornemen bestaat om het plangebied opnieuw in te richten en twee nieuwe woningen te realiseren. Daarnaast wordt de bestaande bedrijfswoning omgezet naar een burgerwoning. Momenteel is het plangebied in gebruik als agrarisch loonbedrijfsterrein. In het zuiden van het plangebied is een bedrijfsloods (670 m^2), bedrijfswoning (280 m^2) en bijgebouw (125 m^2) aanwezig. Om de nieuwe woningen te realiseren, wordt de bestaande bedrijfsloods gesloopt. Hierna komen twee nieuwe woningen ten noorden van de bestaande bedrijfswoning te staan (een van 80 m^2 en de ander van 100 m^2). Een inrichtingstekening van de toekomstige situatie is weergegeven in bijlage 2. De ligging van de bestaande bebouwing ten opzichte van de toekomstige nieuwbouw is te zien in figuur 2. De graafwerkzaamheden voor de nieuwbouw zullen tot aan een diepte van circa 3,2 m -Mv reiken (figuur 3). Dit is tevens de benodigde diepte voor de aanleg van de ondervloer van de kelder van de toekomstige nieuwbouw.

De toekomstige graafwerkzaamheden die zullen plaatsvinden in het plangebied vallen net binnen de vrijstellingsgrens van het tijdelijk omgevingsplan ‘Paraplubestemmingsplan Archeologie – Gemeente Stichtse Vecht (2023)’. Maar gezien in dit gebied geen minimale diepte eis is vastgesteld, zijn bij alle graafwerkzaamheden een archeologisch (voor)onderzoek noodzakelijk.

Er zijn geen effecten op het grondwaterpeil voorzien.



Figuur 2: Locatie van de toekomstige nieuwbouw ten opzichte van de huidige bebouwing in het plangebied aan de Middenweg 6.



Figuur 3: Funderingsdiepte van de toekomstige woningen in het plangebied aan de Middenweg 6.

5. Beleidskader

Onderzoekskader	Aanvraag omgevingsvergunning
Beleidskader	'Paraplubestemmingsplan Archeologie – Gemeente Stichtse Vecht (2023)'
Onderzoeksgrens	Groter dan 1000 m^2 en ongeacht de diepte van de bodemingrepen

In 1992 heeft Nederland het Europees Verdrag inzake de bescherming van het archeologisch erfgoed ondertekend; ook wel het Verdrag van Malta of Valletta genoemd, naar het eiland en de plaats waar het is ondertekend. Het Verdrag is in 1998 geratificeerd en op 1 september 2007 via de Wet op de Archeologische Monumentenzorg (Wamz) geïmplementeerd. De Wamz is een wijzigingswet en omvat een wijziging van de Monumentenwet 1988, de Wet Milieubeheer, de Ontgrondingenwet en de Woningwet, op grond waarvan overheden onder andere bij bodemingrepen verplicht rekening moeten houden met het behoud van archeologische waarden. Sinds juli 2016 is het behoud en beheer van het Nederlandse erfgoed geregeld door Erfgoedwet, die de Monumentenwet 1988 vervangt. Het deel van het erfgoedbeheer dat betrekking heeft op de besluitvorming in de fysieke leefomgeving is sinds 1 januari 2024 opgenomen in de Omgevingswet. Hierin is bepaald dat gemeentes rekening moeten houden met het belang van het behoud van cultureel erfgoed bij het vaststellen van het omgevingsplan. Hieronder vallen dus ook bekende en/of aantoonbaar te verwachten archeologische monumenten. Dit is vastgesteld in het Besluit kwaliteit leefomgeving (Bkl) artikel 5.130, lid 1. In het belang van de archeologische monumentenzorg kan een gemeente vanuit het Omgevingsplan lokale regels stellen door monumenten (concreet) in de bodem te beschermen of ze juist vakkundig op te laten graven (lid 3, 4 en 5). Ook kunnen ze vanuit het Omgevingsplan eisen stellen aan het onderzoek, waaronder het onderzoeksthema en de onderzoeksvorm. Gemeentes hebben tot eind 2031 om tot een Omgevingsplan op te stellen. Tot die tijd geldt een Tijdelijk Omgevingsplan.

In het tijdelijk omgevingsplan 'Paraplubestemmingsplan Archeologie – Gemeente Stichtse Vecht (2023)' staat, dat het plangebied een Waarde – Archeologie 3 heeft (bron: omgevingswet.overheid.nl). Deze regels zijn gebaseerd op de gemeentelijke beleidskaart, waarop aan het plangebied een hoge archeologische verwachting is toegekend (gemeente Stichtse Vecht; bijlage 3). Bij bouwwerken en/of bodemingrepen die groter zijn dan 1000 m^2 ongeacht de diepte van de graafwerkheden hiervan is daarom archeologisch (voor)onderzoek noodzakelijk. Met de voorgenomen diepte van de ingrepen binnen een plangebied van circa 1,2 ha wordt deze vrijstellingsgrens overschreden, waardoor archeologisch onderzoek in het plangebied noodzakelijk is.

In het kader van de omgevingsvergunning dient de aanvrager een rapport aan de gemeente te overleggen, waarin de archeologische waarde van het plangebied naar het oordeel van Burgemeester en Wethouders in voldoende mate is vastgesteld. Afhankelijk van de uitkomsten van het archeologisch (voor-)onderzoek dat hiervoor nodig is, kunnen aan de ontwikkeling regels worden verbonden ter behoud van belangrijke archeologische waarden. Deze kunnen bestaan uit technische aanpassingen of een veiligstellende opgraving. Het archeologisch vooronderzoek kan hiertoe worden uitgebreid met een al dan niet gecombineerd karterend en waarderend onderzoek, zodat op basis van de KNA-waarderingssystematiek een waardestelling kan worden opgemaakt.

6. Landschap, geomorfologie en bodem

Archeoregio	Hollands veen- en kleigebied
Geomorfologie	Ontgonnen veengebied
Maaiveld	2,1 tot 3,0 m -NAP
Bodem	Moerige podzolgronden en madeveengronden
Grondwater	GWT-II en III

Landschapsgenese

Tienhoven maakt deel uit van het Utrechts-Hollands veengebied (Berendsen, 2005). Het ontstaan van dit landschap voert terug tot het einde van de laatste IJstijd, circa 10000 jaar geleden. Het landschap bestond toen uit een reliëfrijk dekzandlandschap bestaande uit zandruggen, -koppen en -vlaktes. Dit reliëf is ontstaan als gevolg van grootschalige zandverstuivingen gedurende de laatste ijstijd, met name tussen 55000 tot 15000 jaar geleden. Door de verstuivingen werd over grote gebieden dekzand afgezet, dat geologisch gezien wordt gerekend tot de Formatie van Boxtel (De Mulder et al., 2003). Aan het begin van het huidige geologische tijdvak, het Holoceen (10000 jaar geleden tot heden) trad een sterke verbetering in het klimaat op, waardoor de gemiddelde jaartemperaturen begonnen te stijgen. Dit leidde tot een grootschalige afsmelting van het landijs, waarbij de vrijgekomen hoeveelheid smeltwater zorgde voor een sterke zeespiegelstijging. Met de stijging van de zeespiegel steeg in Nederland ook het grondwater, dat als het ware landinwaarts werd “opgestuwd”. Hierdoor verdronk het dekzandlandschap geleidelijk. Er ontstonden zoetwatermeren en moerassen, waarin op grote schaal veenvorming optrad (Basisveen Laagpakket, De Mulder et al., 2003).

Gedurende het Atlanticum en het Vroeg Subboreaal (het Laat-Mesolithicum tot en met het Midden-Neolithicum), steeg de zee steeds verder en drong daarbij het achterland binnen. Ten noordwesten van de Vecht ontstond een soort lagune die in uiterlijk vergelijkbaar is aan de huidige Waddenzee. Ter plaatse van het plangebied ging de veenvorming onverminderd door, maar doordat het gebied in de randzone van deze lagune lag, ontstonden onder invloed van het hoge tij kreken. Langs deze kreken konden kleine, relatief hoger gelegen oeverwallen tot ontwikkeling komen, die hoofdzakelijk bestonden uit zandige klei (Eilander et al., 1970). Deze oevers vormden vermoedelijk toen aantrekkelijke locaties voor bewoning, aangezien in het Utrechts-Hollandveen gebied sporen van nederzettingen uit het Neolithicum op deze oeverafzettingen zijn gevonden (Blijdenstijn, 2005). Na het Subboreaal (Midden-Neolithicum) zwakte de stijging van de zeespiegel af, waardoor zich voor de kust strandwallen vormden. Deze strandwallen beschermden het achterland tegen overstromingen vanuit zee, waardoor een relatief rustig en vochtig milieu kon ontstaan. De aanhoudende stijging van het grondwater zorgde daarbij opnieuw voor uitgebreide vorming van veen, dat geologisch gezien tot het Hollandveen Laagpakket wordt gerekend (De Mulder et al., 2003). Het veengebied werd doorsneden door kleine veenstroompjes als de Drecht en ondervond tot aan de Middeleeuwen weinig landschappelijke verandering. In de Middeleeuwen is het veengebied ontgonnen waardoor de top van het veen op veel plaatsen is verdwenen. Ook is het veen op veel plekken tot op grote diepte afgegraven, waardoor veenplassen ontstonden.

Geologie

Volgens boring B31F0024 uit het Dinoloket van TNO (circa 20 m ten oosten van het plangebied) bestaat de bovengrond uit een veenlaag (3,25 tot 3,75 m -NAP). Daaronder ligt vanaf 0,5 m -Mv (3,75 m -NAP) zand van de Formatie van Boxtel (Laagpakket van Wierden). In de diepere ondergrond is zand

aangetroffen vanaf 6,0 m -Mv (9,25 m -NAP) van de Formatie van Kreftenheye (bron: www.dinoloket.nl).

Geomorfologie
Volgens de geomorfologische kaart van Maas et al. (2019) ligt het plangebied in een ontgonnen veenvlakte (kaartcode M81; bijlage 5). Ten zuiden van het plangebied zijn twee dekzandruggen aanwezig op een afstand tussen 375 en 600 m (kaartcode B53; bijlage 5; Maas et al., 2019).

Volgens de Paleogeografische kaart van Vos et al. (2018) is het plangebied vanaf het Midden Neolithicum bedekt geraakt met veen. Dit veen is vanaf de Late Middeleeuwen ontgonnen. Hoewel het veen grotendeels afgegraven is in het landschap, is nog steeds een (dun) pakket veen aanwezig. De dikte van veenpakket hangt samen met de flank van de Utrechtse Heuvelrug, het loopt namelijk af van west naar oost. Dit is terug te zien op de zanddieptekaart (bron: Bodemkartering Noorderpark 1985-1987; Vossen, 2006). In het noordwesten ligt het pleistocene dekzand op een diepte van meer dan 3 m en het loopt geleidelijk op ten zuidoosten. Het plangebied bevindt zich in een deel waar het pleistocene dekzand op een diepte tussen 80 en 120 cm -Mv aanwezig is. Direct ten zuiden van het plangebied wordt het pleistocene dekzand tussen een diepte van 40 – 120 cm -Mv verwacht en direct ten oosten tussen een diepte van 10 – 40 cm -Mv (bijlage 4; bron: Bodemkartering Noorderpark 1985-1987; Vossen, 2006).

Actueel Hoogtebestand Nederland (AHN)
Volgens het AHN ligt het maaiveld in het plangebied tussen 2,1 tot 3,0 m -NAP (bron: www.ahn.nl; versie 6; bijlage 6). Volgens het AHN is te zien dat het plangebied in een lager gelegen polder bevindt, de Bethunepolder. Dit is een droogmakerij, die in de 19^{e} eeuw is drooggelegd.

Bodem en grondwatertrap
Volgens de bodemkaart zijn in het plangebied moerige podzolgronden (kaartcode vWp) te verwachten. Alleen in de uiterst noordwestelijk gedeelte zijn madeveengronden te verwachten (kaartcode aVp; bijlage 7; Alterra, 2019). Moerige podzolgronden kenmerken zich als podzolgronden met een dunne veenlaag aan de oppervlakte met of zonder een mineraal dek (De Bakker, 1966). Madeveengronden hebben een kleiige en/of zandige veraarde veenbovengrond van maximaal 50 cm dik (De Bakker, 1966).

De grondwatertrap bij moerige podzolgronden is III en bij madeveengronden II. Een grondwatertrap van II houdt in dat de gemiddeld hoogste grondwaterstand (GHG) binnen 40 cm -Mv voor kan komen en de gemiddeld laagste grondwaterstand (GLG) ligt tussen 50 – 80 cm -Mv. Een grondwatertrap van III houdt in dat de gemiddeld hoogste grondwaterstand (GHG) ook binnen 40 cm -Mv ligt en de gemiddeld laagste grondwaterstand (GLG) ligt tussen 80 – 120 cm -Mv. Vanwege de wisselingen in grondwaterstanden zijn hierdoor onverbrande organische resten zoals hout, leer, bot- of plantenmateriaal niet bewaard gebleven binnen 80 – 120 cm -Mv als gevolg van oxidatie. Binnen 80 – 120 cm -Mv kunnen wel anorganische resten zoals vuursteen en aardewerk, of verbrande organische resten worden aangetroffen. Beneden 80 – 120 cm -Mv kunnen onverbrande organische resten wel bewaard zijn gebleven.

7. Beschrijving bekende archeologische kenmerken

Wettelijk beschermd monument	Nee
AMK terrein	Nee
Verwachting gemeentelijke kaart	Hoog
Archeologische waarden en/of informatie	Nee

Wettelijk beschermde status
Het plangebied heeft volgens het centraal archeologisch informatiesysteem (Archis) van de Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed (RCE) geen archeologisch wettelijk beschermde status.

Archeologische Monumentenkaart (AMK)
Het plangebied is niet opgenomen op de Archeologische MonumentenKaart (AMK; bijlage 8). Ongeveer 400 m ten oosten van het plangebied is een terrein met hoge archeologische waarde aanwezig (AMK-terrein 11931). Dit betreft een terrein met sporen van bewoning gerelateerd aan de historische dorpskern van Tienhoven, die uit de Late Middeleeuwen-Nieuwe Tijd dateren.

Archeologische verwachting
Op de gemeentelijke beleidskaart geldt voor het plangebied een hoge archeologische verwachting op prehistorische archeologische resten (gemeente Stichtse Vecht, 2021). Het plangebied bevindt zich in een zone waarin prehistorische resten in de top van het pleistocene dekzand worden verwacht, die zich aan of direct onder het maaiveld bevinden. Hoewel de verwachting hier hoog is, is de trefkans lager. In dit gebied worden veel kleine tot zeer kleine vondstcomplexen verwacht (Actualisatie archeologische verwachting- en beleidskaart gemeente Stichtse Vecht, 2021).

Bekende archeologische waarden
In het plangebied zijn voor zover bekend in het verleden geen archeologische waarnemingen gedaan en heeft in het verleden niet eerder onderzoek plaatsgevonden.

In de omgeving van het plangebied is wel informatie bekend (bijlage 7). In tabel 1 is een overzicht gegeven van de verschillende onderzoeken in de omgeving van het plangebied, in tabel 2 zijn de verschillende vondstmeldingen weergegeven. Uit de geraadpleegde onderzoeken in de omgeving blijkt dat in de omgeving van het plangebied vindplaatsen bekend zijn uit de periode Nieuwe Tijd. Deze bevinden zich uitsluitend binnen het historisch dorpslint van Tienhoven. Verder zijn in de omgeving van het plangebied geen vindplaatsen ontdekt.

Informatie uit overige bronnen
Volgens de archeologische verwachtings- en beleidskaart van gemeente Stichtse Vecht, ligt Tienhoven (en daarmee ook het plangebied) in een onverstoord Pleistoceen landschap met sporen uit het Mesolithicum. Tijdens archeologisch onderzoek in dit gebied, zijn op verschillende plaatsen resten uit deze tijd gevonden De resten wijzen op jachtkampen en -activiteiten uit het Mesolithicum en ze bestaan uit kleine clusters vondstmateriaal (Actualisatie archeologische verwachting- en beleidskaart gemeente Stichtse Vecht, 2021).

Tabel 1: Overzicht van de archeologische onderzoeken rondom het plangebied (<500 m).

Zaak-ID	Toponiem	Afstand-windrichting	Type onderzoek	Bevindingen	Bron
4915229100	Dominee Ulferslaan 25-29	489 m ten noordoosten	Booronderzoek	In 2020 is een booronderzoek uitgevoerd aan de Dominee Ulferslaan 25-29. Tijdens het onderzoek is de natuurlijk ondergrond, met name het dekzand, vanaf een diepte tussen 180 – 320 cm -Mv (326-280 m -NAP) aangetroffen. De top van het dekzand is deels intact. Hierin kunnen resten uit het Laat-Paleolithicum tot en met Neolithicum aanwezig zijn. Het betreft resten uit de periode jagers, verzamelaars en de eerste boeren gerelateerd aan bewoning.	De Boer (2021)
4681058100	ds. Schuylenburglaan	500 m ten oosten	Begeleiding	In 2020 is een archeologische begeleiding uitgevoerd aan de ds. Schuylenburglaan. Tijdens het onderzoek zijn resten aangetroffen die deel uitmaakt van een historische bebouwing die vanaf begin 19^{e} eeuw dateert. Waarschijnlijk is een deel van schuur aangetroffen De datering van het vondstmateriaal uit de grondsporen duidt op bewoning en gebruik van het terrein vanaf de late 18e eeuw. Deze resten waren in een ophogingslaag aangetroffen. Deze pakket is opgebouwd uit grond aangevoerd uit een stedelijke kern. De oudste datering van het vondstmateriaal uit deze laag ligt rond het midden van de 16e eeuw. De aangetroffen funderingsresten wijzen naar een bouwmethode voor het bouwen op natte ondergronden en hoge grondwaterstanden.	Van den Berghe (2020)
4035366100	Dom van Schuylenburglaan	500 m ten oosten	Booronderzoek	In 2017 is een booronderzoek uitgevoerd aan de Dom van Schuylenburglaan. Uit het booronderzoek blijkt dat de diepe ondergrond uit dekzand bestaat. Hierop ligt een veenpakket. De bovengrond bestaat uit een omgewerkt en opgebracht zandig veen, zandige klei en grof zand. Dit is waarschijnlijk gerelateerd aan	Hanemaaijer (2017)

				bebouwing in het gebied vanaf de 18e eeuw. In de top van het dekzand (285-320 cm -Mv; 320-290 m -NAP) is geen bodemvorming waargenomen. Hierdoor vormt de top van het dekzand geen potentieel archeologisch niveau.	

Tabel 2: Overzicht van de vondstmeldingen rondom het plangebied (<500 m).

Zaak-ID	Toponiem	Afstand-windrichting	Datering	Type onderzoek	Omschrijving vondstmelding
4681058100	Ds Schuylenburglaan	500 m ten oosten	Nieuwe Tijd - Recent	Begeleiding	Diverse soorten aardewerk en glas waren hier aangetroffen die tussen de periode Nieuwe Tijd tot en met recent dateren.

8. Historische situatie, huidig gebruik en bodemverstoringen

Landschapstype	Midden-Nederlandse laagveengebied
Cultuurhistorische elementen	Nee
Aard historisch landgebruik	Bouwland
Historische bebouwing aanwezig	Nee
Bebouwing van cultuurhistorische waarde	Nee

Historische achtergronden van het cultuurlandschap en -situatie

De ontwikkeling van de omgeving rond het plangebied hangt samen met de ontginningsgeschiedenis van het gebied. Tot aan het begin van de Middeleeuwen was het gebied nauwelijks bewoonbaar en lag ter plaatse van Tienhoven een omvangrijk veenmoeras. Dit gebied was vanaf de Late Middeleeuwen ontgonnen. Het in cultuur brengen van het veengebied tussen de Vecht en ’t Gooi was een langdurig proces, circa 500 jaar. De Vechtoevers werden gekozen als ontginningsbasis, vanwaar zeer lange kavels werden aangelegd. Kenmerkend voor de ontginningen ten oosten van de Vecht is dat er geen vaste dieptemaat van de percelen bestond, maar vrij opstrekkende percelen. De oorsprong van de ontginningen lag in het afdammen van de Kromme Rijn in 1122 na Chr. (Dekker, 1980). De kom- en veengronden van deze rivier liepen hierdoor niet meer onder water en het waterpeil in het veengebied daalde. Dit creëerde ideale omstandigheden voor ontginning. In 1125 na Chr. was een dijk c.q. ontginningskade op de oostoever van de Vecht aangelegd. Haaks daarop werd de Klopvaart gegraven ter ontwatering van het veengebied. Vervolgens is de Hoofdijk doorgetrokken in een rechte lijn met de Groeneweg en de Zogwetering tot aan de oude meanderbocht van de Vecht bij het Tienhovensch kanaal. Deze ontginningsbasis is tenslotte met de Zogdijk (thans Scheendijk) voortgezet tot aan de Weersloot (Blijdenstijn, 2015). Deze Weersloot, die in 1280 is aangelegd, vormde daarbij de grens tussen Utrecht en Holland. Als achterkade werd in een doorlopende lijn de Gageldijk – Veenkade – Kalverstraat aangelegd. Deze achterkade vormde de basis voor de twee ontginningsfase. Omstreeks 1275 was deze weer voltooid, hetgeen ruimte bood voor een derde ontginningsfase. De Oude Dijk werd als achterkade van de tweede fase gekozen. Deze Oude Dijk is overigens verdwenen als gevolg van de aanleg van de Bethunepolder, tegen het eind van de 19^{e} eeuw. De derde ontginningsfase was voltooid in 1350 en werd nog gevolgd door een vierde ontginningsslag, voordat de zandgronden van ’t Gooi waren bereikt (Blijdenstijn, 2005). Op de ontginningskades waren in de loop van de Middeleeuwen dorpen ontstaan, die met de ontginning mee ‘verplaatsen’. Deze zogenaamde wandelende dorpen kwamen tot stilstand op de laatste ontginningsbasis, waardoor rond 1540 op de Looijdijk, de huidige dorpen Tienhoven, Maarsseveen en Breukelerveen ontstonden.

Op de oudste geraadpleegde kaart van het gebied, de kaart opgetekend door Nicolaas Visscher in 1670 (figuur 4; bron: oldmapsonline.org), is te zien dat Tienhoven een tweezijdig bebouwingslint heeft. Het plangebied bevindt zich ten westen van dit bewoningslint in een plassengebied. Op de Kadastrale Minuutplan uit 1811-1832 (figuur 5), is te zien dat het plangebied in een plassengebied bevindt, genaamd de Lek. Dit plassengebied is ontstaan als gevolg van het uittreden van water vanuit de hoger gelegen gebied naar de lager gelegen gebied. In 1858 was de Vereeniging tot droogmaking van de Tienhovens-Maarsseveense plassen. Dit was uiteindelijk niet gelukt. De bovengenoemde vereniging was begonnen met de droogmaking, maar in 1886 was het duidelijk geworden dat de droogmaking onuitvoerbaar was door opwellend water. Ook de navolgende eigenaren van deze vereniging, namelijk MR. H.W. Waardenburg (1866-1870), een naamloze vennootschap (1870-1874), de Belgische Auguste markies de Béthune en diens schoonzoon Victor graaf d’Ennetières (1874-1899) ondervond dezelfde problemen. In 1900 ging de Bethunepolder over aan Anton August van Vloten die

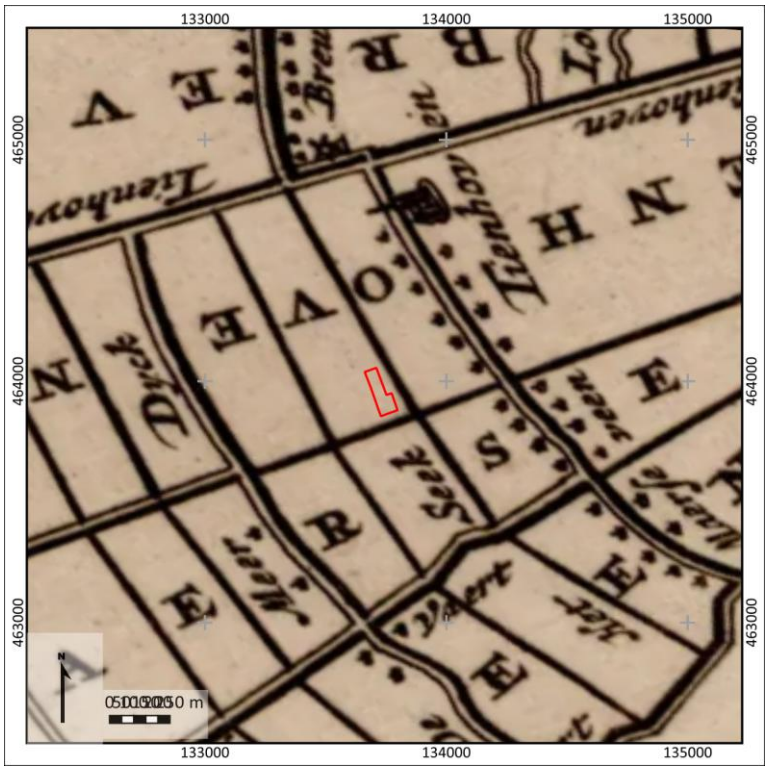
het gebied wilde gebruiken voor veeteelt, ten behoeve van zijn stoomzuivelfabriek. Hiervoor, in 1881 was het waterschap Bethune opgericht, door de ijverige inzet van Bethune c.s. Hierna was de structuur van de nieuwe polder anders ingezet. Er was een grid tot stand gekomen met een centrale weg op de plaats van de oude zijkade, een voorbeeld hiervan is de huidige Middenweg. Langs deze wegen kwam verspreid bewoning te staan. Hierdoor is een verkaveling ontstaan die bestaat uit in stroken onderverdeelde blokken. De bodem bestaat tot in de vroege 20^{e} eeuw uit veen. Hierdoor was het landbouwbedrijf in dit gebied niet erg succesvol vanwege roofbouw op de grond en de hoge kweldruk in combinatie met een slechte begreppeling. Het gebied was pas in 1930 beschikbaar gemaakt als grasland als gevolg van waterwinning door het Gemeentelijk Waterbedrijf Amsterdam (bron: geopark-heuvelrug.nl). Op een historische kaart uit 1880 is te zien dat het plangebied in deze droogmakerij bevindt. In 1903 kwam een bedrijfswoning in het zuiden van het gebied te staan. Dit was mogelijk gemaakt door de nieuwe inrichting van het gebied en de aanleg van de Middenweg. De rest van het plangebied was in gebruik voor grasland. In 1990 kwam een bedrijfsloods in het zuidwesten van het plangebied te staan en in 2002 een bijgebouw in het zuidoosten. Alle drie gebouwen zijn tot op heden in het plangebied aanwezig (figuren 6-12; bronnen: www.topotijdreis.nl; bagviewer.kadaster.nl).

Militair Erfgoed

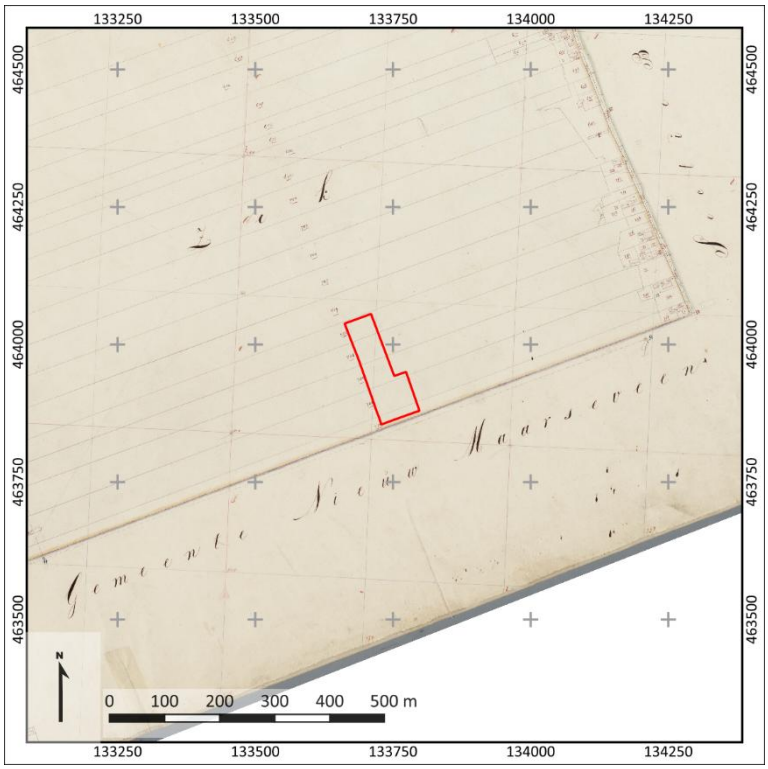
Op de Indicatieve Kaart Militair Erfgoed (IKME) is het plangebied niet aangeduid als aandachtsgebied (bron: ikme.nl). Ook zijn volgens de overige geraadpleegde militaire erfgoed bronnen geen aanwijzingen waargenomen voor de aanwezigheid van militaire objecten, raketinslagen of aan de Wereldoorlogen gerelateerde verschijnselen (bronnen: www.vergeltungswaffen.nl, www.bunkerinfo.nl; www.tracesofwar.com, www.explosievenopsporing.nl).

Huidig gebruik en bodemverstoringen

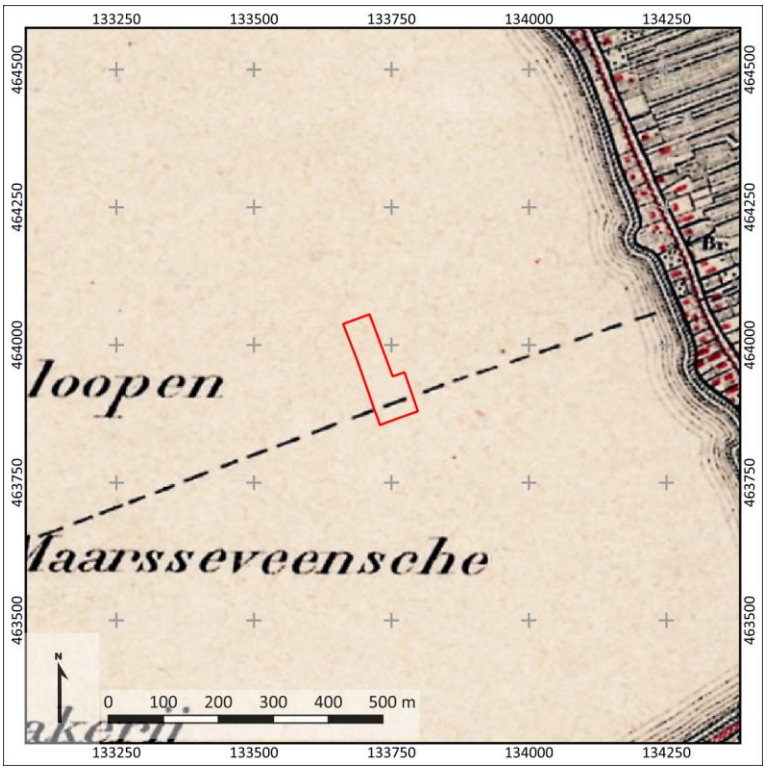
Ten tijde van het onderzoek ligt in het zuiden van het plangebied drie bedrijfsgebouwen, gebouwd in 1903, 1990 en 2002 (bron: bagviewer.kadaster.nl). De rest van het plangebied is in gebruik als grasland (figuur 11). De te slopen bedrijfsloods in het zuidwesten van het plangebied ligt op stelconplaten met daaronder een puinlaag tot 80 cm -Mv (aangeleverd bij de opdrachtgever IRVA Architecten; 06-01-2025). De omvang en funderingsdiepte van de te slopen bedrijfsloods is te zien in figuur 13. Aangezien de huidige bedrijfswoning en bijgebouw in het plangebied blijft staan, waren de bouwtekeningen hiervan niet opgevraagd. Volgens de Bodemloket heeft geen bodemonderzoek in het plangebied plaatsgevonden (bron: odru.nl). Andere aanwijzingen voor bodemverstoringen in het terrein zijn er niet.



Figuur 2: Het plangebied (rood omlijnd) op de kaart van Nicolaas Visscher uit 1670 (bron: oldmpasonline.org).



Figuur 3: Het plangebied (rood omlijnd) op het Kadastrale Minuutplan uit 1811-1832 (bron: beeldbank.cultureelerfgoed.nl).



Figuur 4: Uitsnede van een topografische kaart uit 1880 (bron: www.topotijdreis.nl). Het plangebied is met rode lijnen weergegeven.



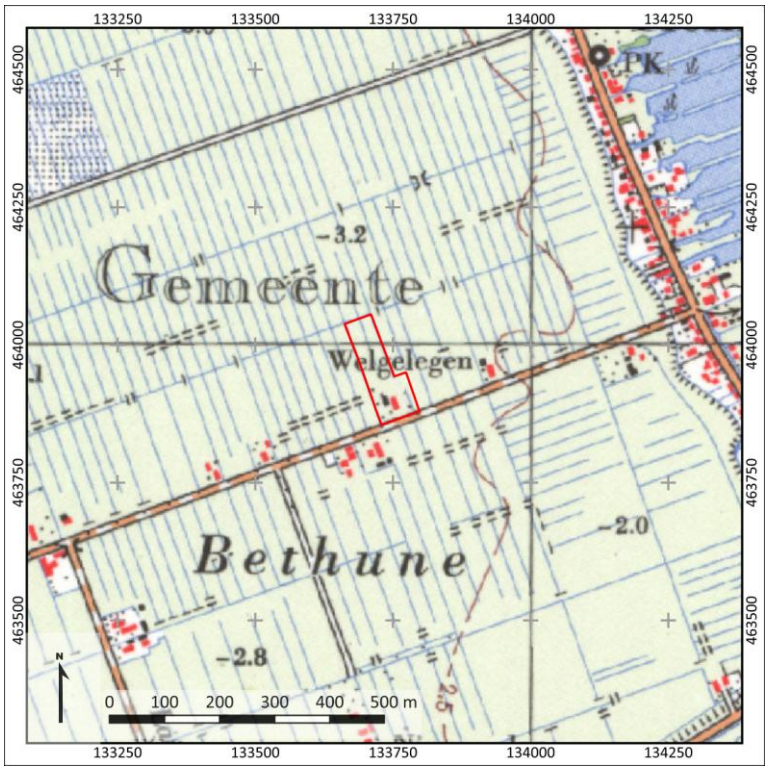
Figuur 5: Uitsnede van een topografische kaart uit 1900 (bron: www.topotijdreis.nl). Het plangebied is met rode lijnen weergegeven.



Figuur 6: Uitsnede van een topografische kaart uit 1925 (bron: www.topotijdreis.nl). Het plangebied is met rode lijnen weergegeven.



Figuur 7: Uitsnede van een topografische kaart uit 1955 (bron: www.topotijdreis.nl). Het plangebied is met rode lijnen weergegeven.



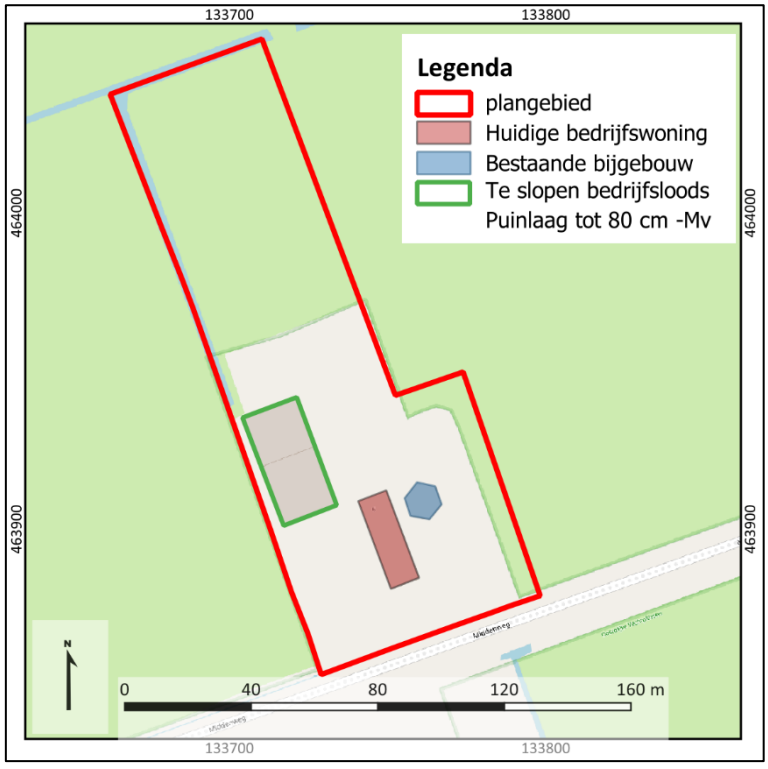
Figuur 8: Uitsnede van een topografische kaart uit 1975 (bron: www.topotijdreis.nl). Het plangebied is met rode lijnen weergegeven.



Figuur 9: Uitsnede van een topografische kaart uit 1995 (bron: www.topotijdreis.nl). Het plangebied is met rode lijnen weergegeven.



Figuur 10: Uitsnede van een luchtfoto uit 2022. Het plangebied is met rode lijnen weergegeven (bron: www.pdok.nl).



Figuur 11: Locatie en omvang van de huidige bebouwing in het plangebied met de verstoringsdiepte van de bodem bij de bedrijfsloods in de vorm van een puinlaag.

9. Gespecificeerde archeologische verwachting

Uit het bureauonderzoek blijkt dat het plangebied op pleistoceen dekzand ligt, dat bedekt is met veen. Volgens de zanddieptekaart van de Bethunepolder, waarin het plangebied zich bevindt, is het dekzand op een diepte van 80 – 120 cm -Mv te verwachten. Direct ten oosten en zuiden ligt het dekzand dichter aan het maaiveld, en is het al vanaf een diepte van 10 tot 40 cm -Mv aanwezig. Hieruit valt af te leiden dat het plangebied waarschijnlijk op een hoger gelegen flank van een dekzandrug ligt. Hierdoor geldt een hoge archeologische verwachting op de aanwezigheid van resten uit de periode Laat-Paleolithicum-Vroege Neolithicum, die kenmerkt als kleine tot zeer kleine vondstcomplexen. Dit is in overeenstemming met de archeologische verwachting die is toegekend op de gemeentelijke beleidskaart van Stichtse Vecht. Vanaf het Midden Neolithicum was het plangebied bedekt geraakt met veen. Vanaf de Late Middeleeuwen is het veengebied ontgonnen. Gedurende de 19^{e} eeuw maakt het plangebied deel uit van een droogmakerij. De droogmaking van deze polder was in eerste instantie niet gelukt als gevolg van opwellend water. Hierdoor was het gebied onbebouwd gebleven tot begin 20^{e} eeuw. Omdat het plangebied gedurende deze periode te nat was voor bewoning en landgebruik, geldt een lage archeologische verwachting voor de periode Midden Neolithicum-Nieuwe Tijd.

Stratigrafische positie
Archeologische resten uit de periode Laat-Paleolithicum - Vroeg-Neolithicum bevinden zich in de top van het dekzand. Indien aanwezig, bevindt dit zich op een diepte tussen 80 – 120 cm -Mv. Archeologische resten uit de periode Midden Neolithicum-Vroege Middeleeuwen worden niet verwacht vanwege de ongunstige bewoningsmogelijkheden in combinatie met het verdwenen veen in het gebied.

Complextypen
In het plangebied kunnen vuursteenconcentraties en/of vondstconcentraties worden aangetroffen uit de periode Laat-Paleolithicum-Vroege Neolithicum. Voor wat betreft de Late Nieuwe Tijd worden aardewerk en grondsporen verwacht.

Archeologische resten uit de periode Midden Neolithicum-Midden Nieuwe Tijd worden niet verwacht. Eventuele losse vondsten uit de Late Middeleeuwen-Nieuwe Tijd kunnen vanaf maaiveld worden aangetroffen.

De gespecificeerde archeologische verwachting is nader weergegeven in onderstaande tabel 3.

Prospectiekenmerken, zoekstrategie en advies
Op basis van de tijdens het bureauonderzoek verworven resultaten blijkt dat in het plangebied mogelijk sprake is van archeologische resten uit de prehistorie (Laat-Paleolithicum – Vroeg-Neolithicum). Hierdoor is de vraag of en in hoeverre dit mogelijk archeologisch relevante niveau nog intact aanwezig is. Om dit te kunnen toetsen, dient de lithologische opbouw van de ondergrond en de mate van intactheid van de bodem te worden vastgelegd. Dit kan plaatsvinden door middel van een verkennend booronderzoek. Op grond van dit onderzoek kan dan een uitspraak worden gedaan of en in hoeverre archeologische resten te verwachten zijn.

Tabel 3: Gespecificeerde archeologische verwachtingstabel.

	Archeologische verwachting			*Reden*
1	***Datering***	Hoog	Laat-Paleolithicum- Vroege Neolithicum	Het plangebied ligt waarschijnlijk op de flank van wat hoger gelegen dekzand in het landschap. Hierdoor kunnen archeologische resten, in kleine mate, aanwezig zijn in de top van het dekzand. De verwachting hierop is hoog.
		Laag	Midden Neolithicum-Vroege Middeleeuwen	Vanaf het Midden Neolithicum lag het plangebied in een veengebied dat niet gunstig was voor bewoning. Deze situatie is hetzelfde gebleven tot in de Late Middeleeuwen toen het gebied was ontgonnen. Hierna was echter wel nog sprake van een natte omgeving als gevolg van opwellend water. De verwachting voor de periode Midden Neolithicum-Nieuwe Tijd is hierop laag.
2	***Complextype***	Grondsporen, sporen van landgebruik, vondstlagen		
3	***Omvang***	100-1000 m^2 (omvang algemeen)		
4	***Diepteligging***	Indien aanwezig; top van het dekzand (vanaf 80 – 120 cm -Mv)		
5	***Gaafheid en conservering***	-/+	De kans dat organische resten binnen het plangebied bewaard is gebleven is vanwege de wisselende grondwaterstanden matig. Anorganische resten zijn daarentegen wel goed bewaard gebleven.	
6	***Locatie***	Op dit moment het hele plangebied.		
7	***Uiterlijke kenmerken (artefacten en type indicatoren)***	Vindplaatsen kenmerken zich naar verwachting door vondsten. grondsporen of cultuurlagen.		
8	***Mogelijke verstoringen***	Ten tijde van dit onderzoek zijn in het zuiden drie bedrijfsgebouwen aanwezig. Ter plaatse van de bedrijfsloods en de verharding is een puinlaag tot 80 cm -Mv aanwezig.		

10. Resultaten veldonderzoek

Onderzoeksmethodiek

In het plangebied bestaat het voornemen om de bestaande bedrijfsbebouwing te slopen en twee nieuwe woningen met kelder te realiseren. Op basis van het bureauonderzoek is er sprake van een hoge archeologische verwachting in het plangebied (hoofdstuk 9). Er is geadviseerd om een verkennend booronderzoek uit te voeren. Op basis van dit onderzoek kan de gespecificeerde archeologische verwachting worden getoetst (hoofdstuk 9). Het onderzoek is uitgevoerd conform het Plan van Aanpak (Laclé en Melman, 2025). De boringen zijn gebruikt om de bodemopbouw en intactheid van de bodem te bepalen. In totaal zijn in het plangebied acht boringen gezet (boring 1 tot en met 8).

De boringen hebben een diepte tot maximaal 200 cm –Mv en zijn gezet tot minimaal 30 cm in de top van het dekzand. De boringen zijn gezet met een Edelmanboor met en diameter van 7 cm. De boringen zijn beschreven volgens de NEN5104 en de Archeologische Standaard Boorbeschrijvingsmethode (ASB; SIKB 2008). Deze beschrijvingen zijn terug te vinden in bijlage 12.

De boringen zijn in een noordwest – zuidoost georiënteerde raai uitgezet. Op basis van de raai kan een profiel worden opgesteld op basis waarvan het dekzandlandschap kan worden gereconstrueerd. De ligging van de boringen is opgenomen in bijlage 9. Een weergave van het profiel is weergegeven in bijlage 10. De coördinaten van de boorpunten zijn bepaald met een meetlint aan de hand van de bestaande topografie en de hoogte is aan de hand van het AHN bepaald (bron: www.ahn.nl).

Veldwaarnemingen

Ten tijde van het onderzoek is het plangebied in gebruik als bedrijfsterrein, woning met tuin en bijgebouw en weiland. In het midden van het plangebied, waar de verharding en bebouwing is, ligt het maaiveld zichtbaar hoger dan in de weilanden ten noordwesten en zuidoosten van de bebouwing. De verharding in het plangebied bestaat uit tegels. Onder de tegels is een dik puinpakket aanwezig, dat niet te doorboren was. Hierdoor is één boring gestaakt in puin. Foto’s van het plangebied ten tijde van het veldonderzoek zijn weergegeven in figuur 14.



Figuur 14: Foto's van het plangebied ten tijde van het veldonderzoek (09-04-2025).

Bodemopbouw en lithologie
Onder in de boringen, vanaf een diepte van 45 – 135 cm -Mv (3,05 – 3,55 m -NAP) is zwak siltig, geelgrijs zand aanwezig. Het zand is matig fijn en matig tot slecht gesorteerd. Het zand is geïnterpreteerd als dekzand. In boring 6 en 7 zijn er plantenresten in de top van het dekzand aanwezig. In boringen 2 en 3 zijn er door het dekzand humeuze banen aanwezig. Er zijn geen sporen van bodemvorming waargenomen in het dekzand. Vanwege de matige tot slechte gesorteerde zandkorrels, de aanwezigheid van plantenresten en humeuze banen is het zand geïnterpreteerd als verspoeld dekzand.

Scherp op het dekzand in boringen 1 en 2 is een laag zwak tot sterk kleiig veen met zand- en veenbrokken aanwezig. Het is donkergrijsbruin van kleur. Deze laag is vanwege de aanwezigheid van zand- en veenbrokken geïnterpreteerd als een verstoringslaag. Hierboven bevindt zich zwak siltig, matig humeus zand dat matig fijn is en plantenresten bevat. Dit is geïnterpreteerd als de moderne bouwvoor. De top is vanaf maaiveld aanwezig.

In boringen 3, 4 en 8 is op het dekzand een laag veen aanwezig, waarin verspoeld zand in te herkennen is. Het veen is donkerbruin van kleur en stevig, het bevat onherkenbare plantenresten. De top van het veen is aangetroffen op een diepte van 20 – 80 cm -Mv (3,1 - 3,2 m -NAP). Op het veen in boring in boring 4 en op het dekzand in boring 6 en 7 is een zwarte veenlaag aanwezig, waarin rietresten aanwezig zijn. Het is geïnterpreteerd als een (oude) waterbodem en heeft een dikte van circa 5 cm. De top is aangetroffen op een diepte van 70 – 130 cm -Mv (3,0 – 3,4 m -NAP).

Op het veen in boring 3 en 8 en op de waterbodem in boring 4, 6 en 7 zijn lagen sterk zandig veen of humeus zand aanwezig. Het bevat zand- en veenbrokken, grind en baksteenspikkels. Het is geïnterpreteerd als modern opgebrachte lagen, die al vanaf maaiveld aanwezig zijn. Boring 5, gezet ter plaatse van de verharde parkeerplaats, is meerdere malen gestaakt in puin binnen 50 cm -Mv. De verharding is gefundeerd op een puinpakket, die niet handmatig te doorboren was.

Interpretatie
Op basis van het onderzoek ligt het plangebied in een landschap met verspoeld dekzand. In het plangebied blijkt de top van het dekzand verspoeld te zijn, getuige de matig tot slechte sortering van het zand, de aanwezigheid van plantenresten in de top en humeuze banen in het zand. Tevens is er in het intacte veen sprake van een zandige bijmenging aan de basis en/of ingestoven zandlagen in het veen. Dit wijst erop dat het oorspronkelijke dekzand in of nabij het plangebied is verspoeld en/of verstoven is door de wind. Ook ontbreken er sporen van bodemvorming in de top van het dekzand. In delen van het plangebied blijkt er geen intact veen meer in het plangebied aanwezig te zijn. Deze is waarschijnlijk bij turfwinning en bij moderne bouwwerkzaamheden verdwenen. Wel is er een ophogingslaag met zand- en veenbrokken, puinresten en grind in het plangebied aanwezig. In drie boringen is tevens een waterbodem aangetroffen, direct op het dekzand of op een intacte veenlaag. Deze bodem is waarschijnlijk ontstaan toen het plangebied in een meer lag in de 19de eeuw. Op basis van deze resultaten kan de archeologische verwachting voor de periode Laat-Paleolithicum – Vroeg Neolithicum naar laag worden bijgesteld. Er is geen intact dekzandniveau meer aanwezig in het plangebied en daarmee zullen eventuele vindplaatsen uit deze periode ook verstoord zijn geraakt. De lage verwachting voor de periode Midden-Neolithicum – Nieuwe tijd is bevestigd.

11. Beantwoording onderzoeksvragen

1. **Hoe heeft het plangebied oorspronkelijk in het natuurlijk landschap gelegen?**
   Het plangebied ligt oorspronkelijk op een dekzandwelving, dat gedurende het Neolithicum is verdronken. Er heeft zich hier vervolgens veen gevormd. Het veengebied is ontgonnen en het veen is gewonnen, waardoor later het gebied onder water kwam te staan. In de 19de eeuw is het gebied weer ingepolderd.

2. **Zijn er binnen de bodemopbouw archeologisch relevante niveaus te onderscheiden en hoe diep liggen deze?**
   De top van het dekzand is het archeologisch relevante niveau voor de periode Laat-Paleolithicum –Vroeg Neolithicum. Dit is aangetroffen op een diepte van 45 – 135 cm -Mv (3,05 – 3,55 m -NAP).

3. **In hoeverre zijn de archeologisch relevante niveaus nog intact (verstoring, erosie, afdekkend substraat)?**
   In de top van het dekzand zijn geen sporen van bodemvorming waargenomen. Wel blijkt de top verspoeld te zijn geraakt, getuige de matig tot slechte sortering van het zand en de aanwezigheid van plantenresten en humeuze banen in het zand. Ook is er aan de basis van het intacte veen zand aanwezig en is er ingespoeld zand zichtbaar, wat erop wijst dat het dekzandniveau in de omgeving en in het plangebied is verspoeld.

4. **Wat is de archeologische verwachting van het plangebied en in hoeverre is deze te differentiëren in laag, middelhoog en hoog?**
   Op basis van het onderzoek is de archeologische verwachting in het plangebied voor alle perioden laag. Gedurende het Laat-Paleolithicum – Neolithicum lag het plangebied in een verdrinkend dekzandlandschap. De top van het dekzand is verspoeld en daarom worden er geen intacte archeologische resten verwacht. De archeologische verwachting vanaf het Neolithicum in het plangebied is laag vanwege de ligging in een nat veengebied. Het veen is tevens door ontginning en vervening verloren gegaan.

5. **Op welke diepte is de top van het dekzand aanwezig?**
   De top van het dekzand is aangetroffen op een diepte van 45 – 135 cm -Mv (3,05 – 3,55 m -NAP).

6. **Is of zijn in het dekzand bodemhorizonten te onderscheiden? Zo ja: welke?**
   Er zijn geen bodemhorizonten waargenomen in de top van het dekzand waargenomen.

7. **Is het dekzand niveau ooit droog genoeg geweest voor bewoning?**
   Er zijn geen sporen van bodemvorming aanwezig en de top van het dekzand is verspoeld. Waarschijnlijk heeft het dus niet droog gelegen.

8. **Welke uitspraken kunnen gedaan worden over het “verdrinken” van het dekzandlandschap en de veenvorming? Was dit een geleidelijk proces?**
   In het intacte veen van het plangebied zijn diverse zandlagen aanwezig en de basis van het veen is ook zandig. Dit wijst mogelijk op een geleidelijke verdrinking en geleidelijke veenvorming.

9. **Is er erosie opgetreden die de dekzandbodem verstoord heeft? Was dit als gevolg van water of andere oorzaken zoals wind of verstuiving?**
   Er zijn in het plangebied aanwijzingen voor verspoeling.

10. **Zijn er potentiële archeologische indicatoren zoals onder andere houtskool aanwezig?**
    Er zijn geen archeologische indicatoren aangetroffen.

12. Conclusie en Advies

Conclusie

- Uit het bureauonderzoek blijkt dat het plangebied op pleistocene dekzand ligt, dat bedekt is met veen. Volgens de zanddieptekaart van de Bethunepolder, waarin het plangebied zich bevindt, is het dekzand op een diepte van 80 – 120 cm -Mv te verwachten. Direct ten oosten en zuiden ligt het dekzand dichter aan het maaiveld, en is het al vanaf een diepte van 10 tot 40 cm -Mv aanwezig. Hieruit valt af te leiden dat het plangebied waarschijnlijk op een hoger gelegen flank van een dekzandrug ligt. Hierdoor geldt een hoge archeologische verwachting op de aanwezigheid van resten uit de periode Laat-Paleolithicum – Vroeg-Neolithicum, dat zich kenmerkt als kleine tot zeer kleine vondstcomplexen. Dit is in overeenstemming met de archeologische verwachting die is toegekend op de gemeentelijke beleidskaart van Stichtse Vecht. Vanaf het Midden Neolithicum was het plangebied bedekt geraakt met veen. Vanaf de Late Middeleeuwen is het veengebied ontgonnen. Gedurende de 19^{e} eeuw maakt het plangebied deel uit van een droogmakerij. De droogmaking van deze polder is niet gelukt als gevolg van opwellend water. Hierdoor was het gebied onbebouwd gebleven tot begin 20^{e} eeuw. Omdat het plangebied gedurende deze periode te nat was voor bewoning en landgebruik, geldt een lage archeologische verwachting voor de periode Midden Neolithicum-Nieuwe Tijd.
- Op basis van het veldonderzoek kan de archeologische verwachting naar laag worden bijgesteld. Het plangebied ligt in een landschap met verdronken dekzand. In het plangebied blijkt de top van het dekzand verspoeld te zijn, getuige de matig tot slechte sortering van het zand, de aanwezigheid van plantenresten in de top en humeuze banen in het zand. Tevens is er in het intacte veen sprake van een zandige bijmenging aan de basis en/of ingespoelde zandlagen in het veen. Dit wijst erop dat het oorspronkelijke dekzand in of nabij het plangebied is verspoeld. Ook ontbreken er sporen van bodemvorming in de top van het dekzand. In delen van het plangebied blijkt er geen intact veen meer in het plangebied aanwezig te zijn. Deze is waarschijnlijk bij turfwinning en bij moderne bouwwerkzaamheden verdwenen. Wel is er een ophogingslaag met zand- en veenbrokken, puinresten en grind in het plangebied aanwezig. In drie boringen is tevens een waterbodem aangetroffen, direct op het dekzand of op een intacte veenlaag. Deze bodem is waarschijnlijk ontstaan toen het plangebied in een meer lag in de 19de eeuw.

Advies

In het plangebied bestaat het voornemen om de bestaande bedrijfsbebouwing te slopen en twee nieuwe woningen te realiseren. Op basis van het onderzoek is er sprake van een lage archeologische verwachting in het gebied. Geadviseerd wordt het plangebied voor wat betreft archeologie vrij te geven. Op het moment dat onverhoopt toch archeologische zaken worden aangetroffen, geldt een wettelijke meldingsplicht conform de Erfgoedwet 2016, artikel 5.10 en 5.11, deze vondsten te melden bij de bevoegde overheid (gemeente Stichtse Vecht).

Bovenstaande vormt een advies. Op grond van de resultaten van het rapport en het advies zal de bevoegde overheid (de gemeente Stichtse Vecht) een besluit nemen over de daadwerkelijke omgang met eventueel aanwezige archeologische waarden binnen het plangebied.

13. Geraadpleegde bronnen

Archeologische kaarten en databestanden:

- Archeologische Monumenten Kaart (AMK), Rijksdienst voor Cultureel erfgoed (RCE), Amersfoort, 2007.
- Archeologisch Informatie Systeem III (Archis3), Rijksdienst voor Cultureel erfgoed (RCE), Amersfoort, 2016.
- www.ruimtelijkeplannen.nl
- archis.cultureelerfgoed.nl
- www.kadastralekaart.com
- www.archieven.nl
- www.pdok.nl
- www.ahn.nl
- Bodemkaart van Nederland 1:50.000 (Stiboka)
- Geomorfologische kaart van Nederland
- www.bodemloket.nl
- bagviewer.kadaster.nl
- www.kadaster.nl
- www.dinoloket.nl
- beeldbank.cultureelerfgoed.nl
- www.topotijdreis.nl
- library.wur.nl/WebQuery/geoportal/raf
- www.ikme.nl
- www.tracesofwar.com
- www.euroradar.nl/explosieven-opsporing/ruimingskaart/
- https://omgevingswet.overheid.nl

Lijst met afbeeldingen

Figuur 1: Ligging van het plangebied (met rode lijnen aangegeven, bron: www.pdok.nl).
Figuur 2: Locatie van de toekomstige nieuwbouw ten opzichte van de huidige bebouwing in het plangebied aan de Middenweg 6.
Figuur 3: Funderingsdiepte van de toekomstige woningen in het plangebied aan de Middenweg 6.
Figuur 4: Het plangebied (rood omlijnd) op de kaart van Nicolaas Visscher uit 1670 (bron: oldmpasonline.org).
Figuur 5: Het plangebied (rood omlijnd) op het Kadastrale Minuutplan uit 1811-1832 (bron: beeldbank.cultureelerfgoed.nl).
Figuur 6: Uitsnede van een topografische kaart uit 1880 (bron: www.topotijdreis.nl). Het plangebied is met rode lijnen weergegeven.
Figuur 7: Uitsnede van een topografische kaart uit 1900 (bron: www.topotijdreis.nl). Het plangebied is met rode lijnen weergegeven.
Figuur 8: Uitsnede van een topografische kaart uit 1925 (bron: www.topotijdreis.nl). Het plangebied is met rode lijnen weergegeven.
Figuur 9: Uitsnede van een topografische kaart uit 1955 (bron: www.topotijdreis.nl). Het plangebied is met rode lijnen weergegeven.
Figuur 10: Uitsnede van een topografische kaart uit 1975 (bron: www.topotijdreis.nl). Het plangebied is met rode lijnen weergegeven.
Figuur 11: Uitsnede van een topografische kaart uit 1995 (bron: www.topotijdreis.nl). Het plangebied is met rode lijnen weergegeven.

Figuur 12: Uitsnede van een luchtfoto uit 2022. Het plangebied is met rode lijnen weergegeven (bron: www.pdok.nl).
Figuur 13: Locatie en omvang van de huidige bebouwing in het plangebied met de verstoringsdiepte van de bodem bij de bedrijfsloods in de vorm van een puinlaag.
Figuur 14: Foto's van het plangebied ten tijde van het veldonderzoek (09-04-2025).

Literatuur

Bakker, H. de, 1966. De subgroepen van het systeem voor bodemclassificatie voor Nederland. In: Boor en Spade.

Berendsen, H.J.A., 2005. Landschappelijk Nederland. Assen (Fysische Geografie van Nederland). Derde, geheel herziene druk.

Berghe, K.J., 2020. Definitief rapport archeologische begeleiding (9486.001) ds. Schuylenburglaan te Tienhoven.pdf. Econsultancy-rapport 9486.001.

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

Bos, I.J., H.F. Feiken, F. Bunnik, J. Schokker, 2009. Influence of organics and clastic lake fills on distributary channel processes in the distal Rhine-Meuse delta (The Netherlands). Elsevier Palaeo 3.

Hogenboom, F., D. R. Stiller, M. K. Dütting, J. Teters, 2021, Actualisatie archeologische verwachting- en beleidskaart gemeente Stichtse Vecht. ODRU Erfgoed rapport 49.

Maas, G. J., W.M. van der Meij, S. P. J. v. Delft, A. H. Heidema., 2019. Toelichting bij de legenda Geomorfologische kaart van Nederland 1:50 000. http://legendageomorfologie.wur.nl/. Wageningen, Wageningen Environmental Research.

Nales, T., 2013, Tienhoven, Laan van Niftarlake (ong.) Gemeente Stichtse Vecht (Utrecht). Archeologisch bureauonderzoek en inventariserend veldonderzoek (IVO; karterende fase). Transect-rapport 195.

TNO, 2020. Geologische Overzichtskaart van Nederland, schaal 1:600 000.

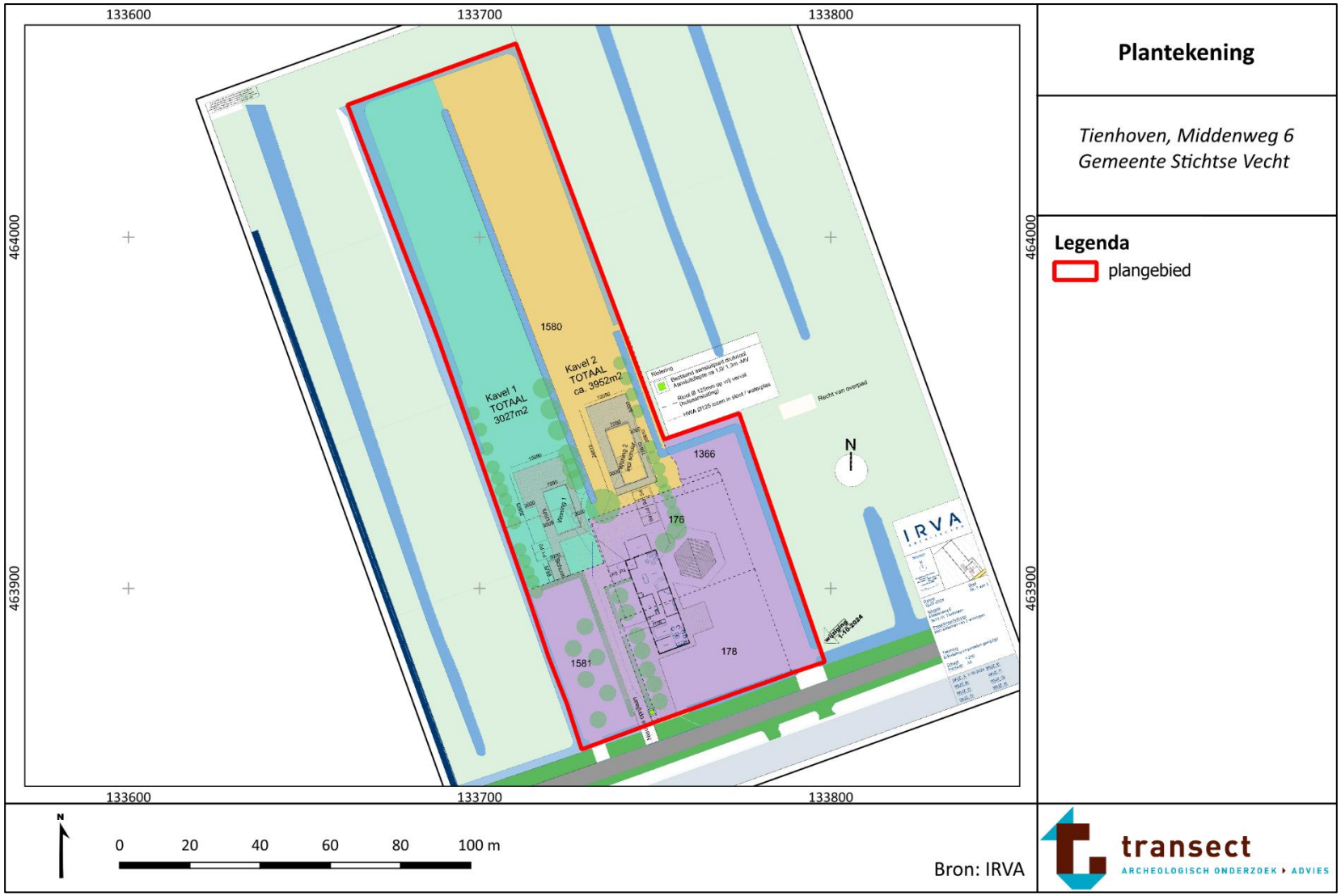
Vos, P.C., 2015. Origin of the Dutch coastal landscape. Longterm landscape evolution of the Netherlands during the Holocene, described and visualized in national, regional and local palaeogeographical map series. PhD dissertation, Utrecht University, Barkhuis Groningen.

Vos, P., M. van der Meulen, H. Weerts en J. Bazelmans, 2018, Atlas van Nederland in het Holoceen. Landschap en bewoning vanaf de laatste ijstijd tot nu, Amsterdam (Prometheus).

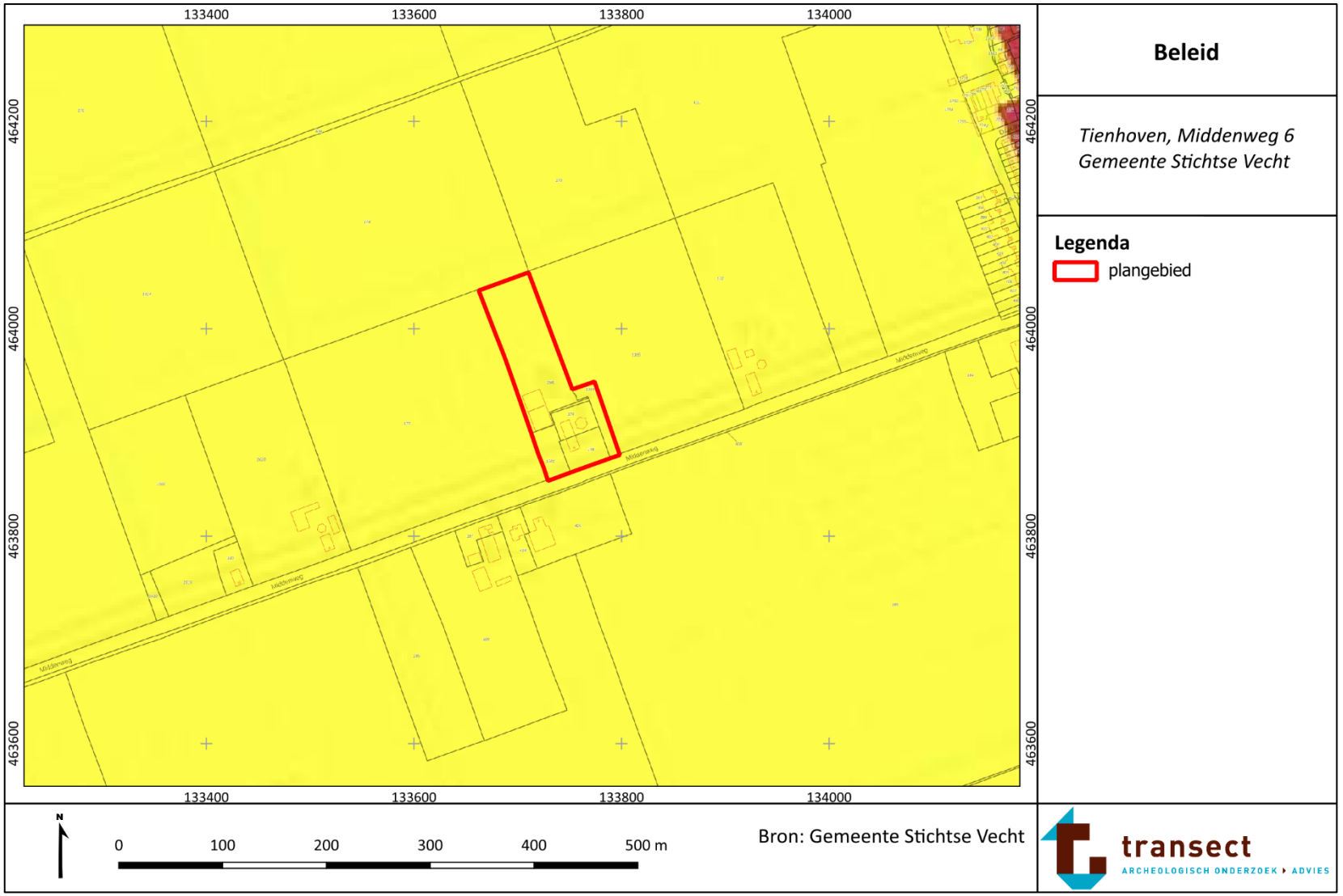
Bijlage 1: Archeologische periode-indeling voor Nederland

Periode	Deel-/subperiode	Van	Tot
Recent		1945 na Chr.	2050 na Chr.
Nieuwe Tijd	Late-Nieuwe tijd	1850 na Chr.	1945 na Chr.
	Midden-Nieuwe tijd	1650 na Chr.	1850 na Chr.
	Vroege-Nieuwe tijd	1500 na Chr.	1650 na Chr.
Middeleeuwen	Late-Middeleeuwen B	1250 na Chr.	1500 na Chr.
	Late-Middeleeuwen A	1050 na Chr.	1250 na Chr.
	Vroege-Middeleeuwen D	900 na Chr.	1050 na Chr.
	Vroege-Middeleeuwen C	725 na Chr.	900 na Chr.
	Vroege-Middeleeuwen B	525 na Chr.	725 na Chr.
	Vroege-Middeleeuwen A	450 na Chr.	525 na Chr.
Romeinse Tijd	Laat-Romeinse tijd B	350 na Chr.	450 na Chr.
	Laat-Romeinse tijd A	270 na Chr.	350 na Chr.
	Midden-Romeinse tijd B	150 na Chr.	270 na Chr.
	Midden-Romeinse tijd A	70 na Chr.	150 na Chr.
	Vroeg-Romeinse tijd B	25 na Chr.	70 na Chr.
	Vroeg-Romeinse tijd A	12 voor Chr.	25 na Chr.
IJzertijd	Late-IJzertijd	250 voor Chr.	12 voor Chr.
	Midden-IJzertijd	500 voor Chr.	250 voor Chr.
	Vroege-IJzertijd	800 voor Chr.	500 voor Chr.
Bronstijd	Late-Bronstijd	1100 voor Chr.	800 voor Chr.
	Midden-Bronstijd B	1500 voor Chr.	1100 voor Chr.
	Midden-Bronstijd A	1800 voor Chr.	1500 voor Chr.
	Vroege-Bronstijd	2000 voor Chr.	1800 voor Chr.
Neolithicum	Laat-Neolithicum B	2450 voor Chr.	2000 voor Chr.
	Laat-Neolithicum A	2850 voor Chr.	2450 voor Chr.
	Midden-Neolithicum B	3400 voor Chr.	2850 voor Chr.
	Midden-Neolithicum A	4200 voor Chr.	3400 voor Chr.
	Vroeg-Neolithicum B	4900 voor Chr.	4200 voor Chr.
	Vroeg-Neolithicum A	5300 voor Chr.	4900 voor Chr.
Mesolithicum	Laat-Mesolithicum	6450 voor Chr.	5300 voor Chr.
	Midden-Mesolithicum	7100 voor Chr.	6450 voor Chr.
	Vroeg-Mesolithicum	8800 voor Chr.	7100 voor Chr.
Paleolithicum	Laat-Paleolithicum B	18.000 BP	8.800 voor Chr.
	Laat-Paleolithicum A	35.000 BP	18.000 BP
	Midden-Paleolithicum	300.000 BP	35.000 BP
	Vroeg-Paleolithicum	-	300.000 BP

Bijlage 2: Plantekening



Bijlage 3: Archeologische beleidskaart van de gemeente Stichtse Vecht





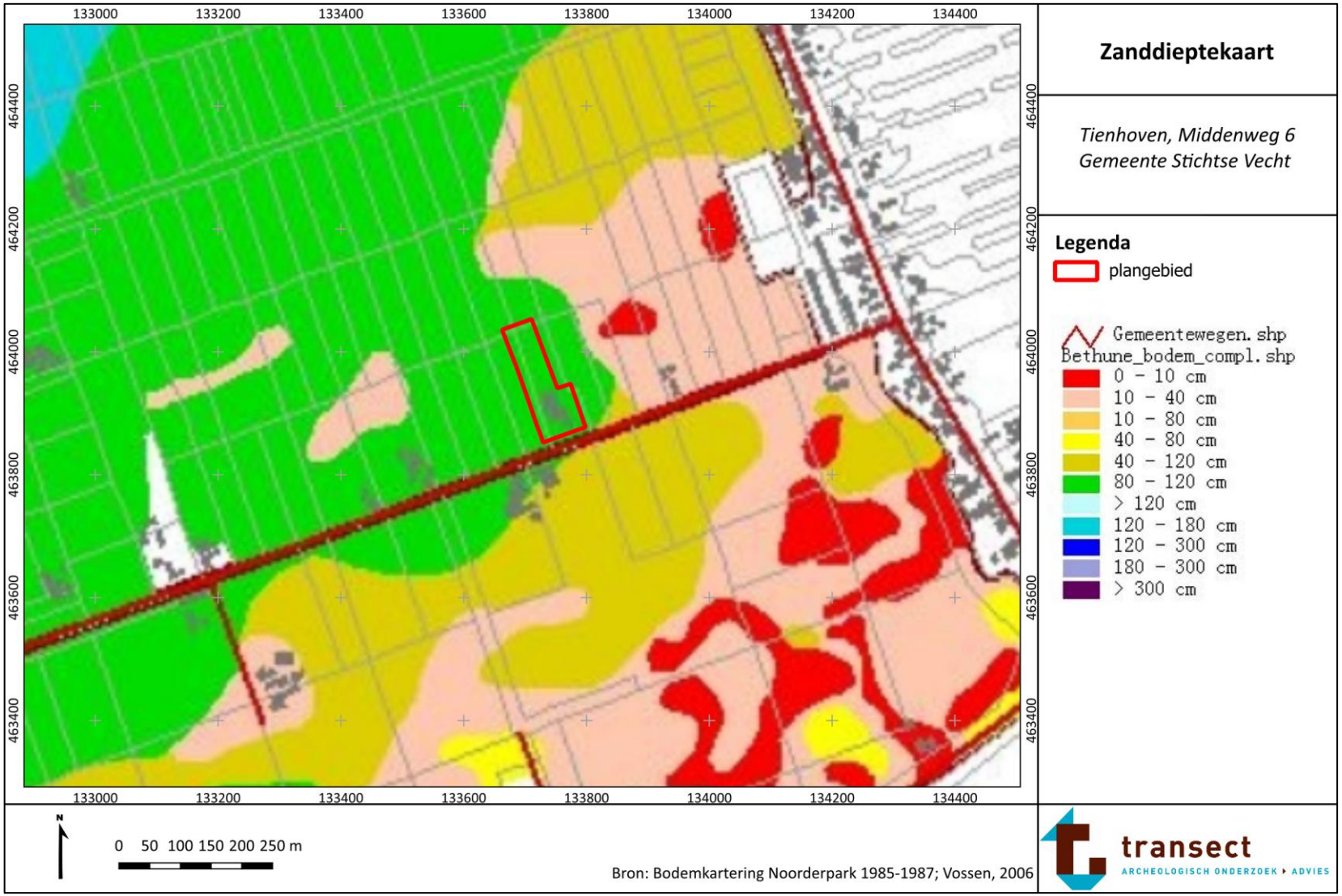
Beleid

Tienhoven, Middenweg 6
Gemeente Stichtse Vecht

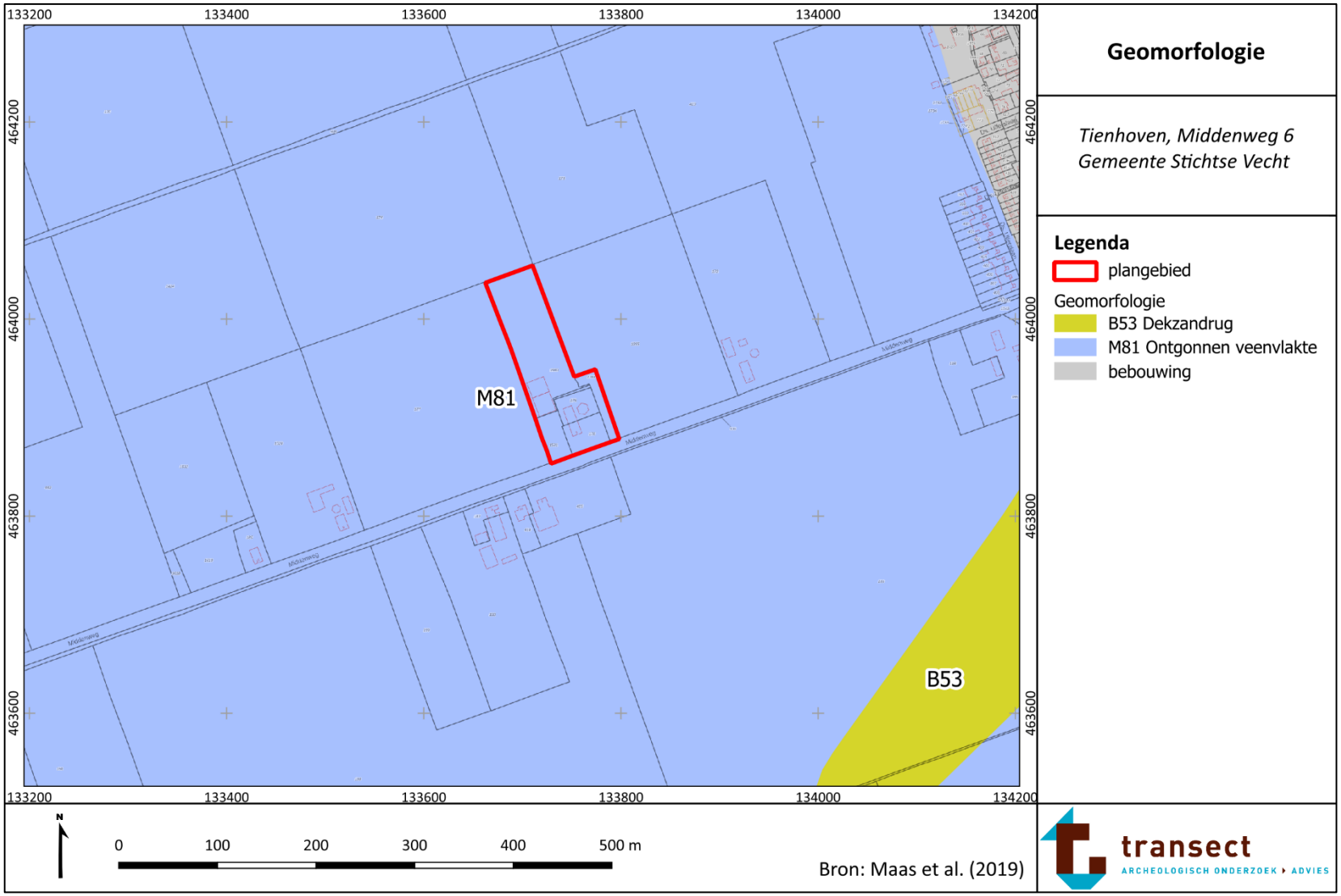
Bron: Gemeente Stichtse Vecht

transect
ARCHEOLOGISCH ONDERZOEK • ADVIES

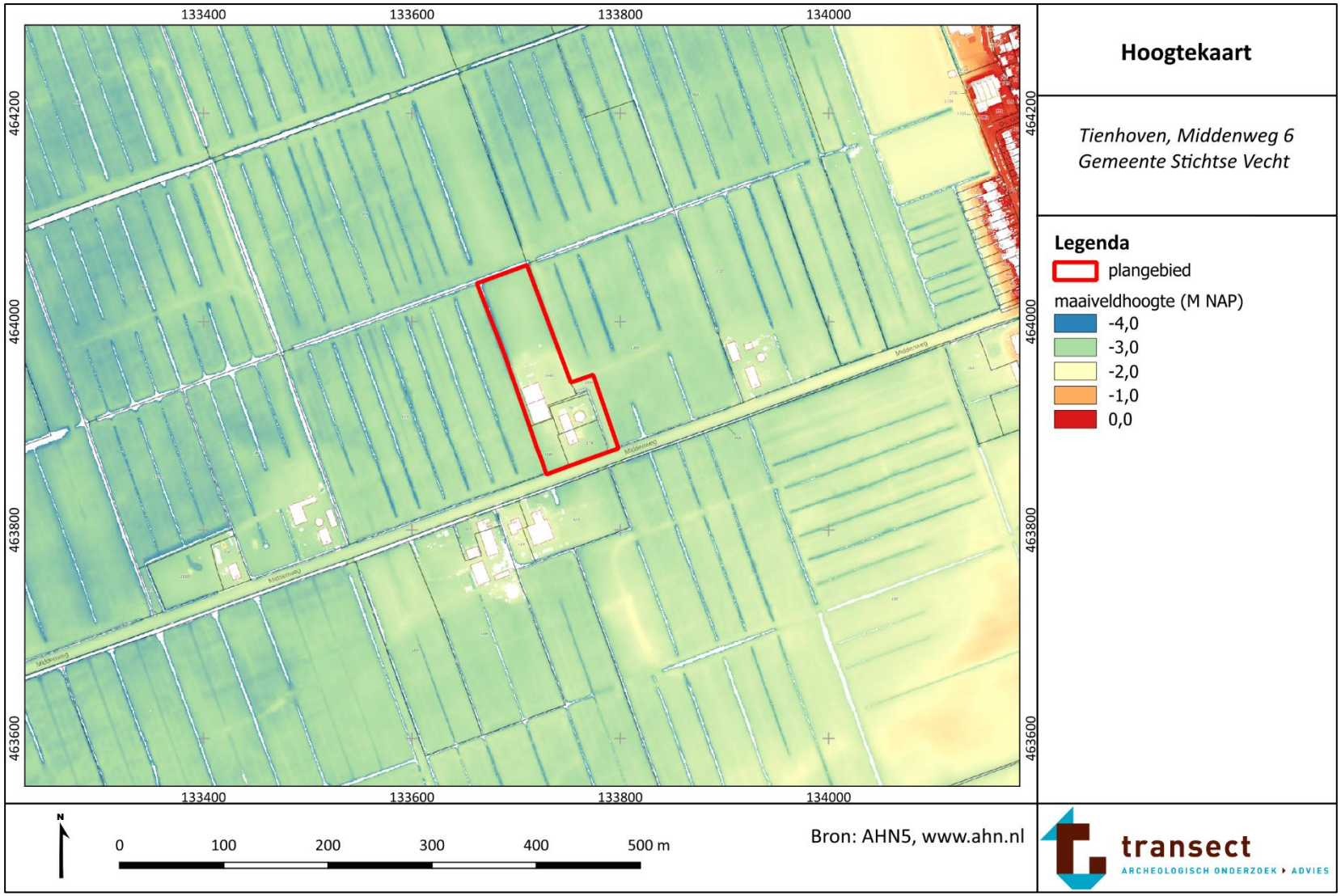
Bijlage 4: Zanddieptekaart van de Bethunepolder

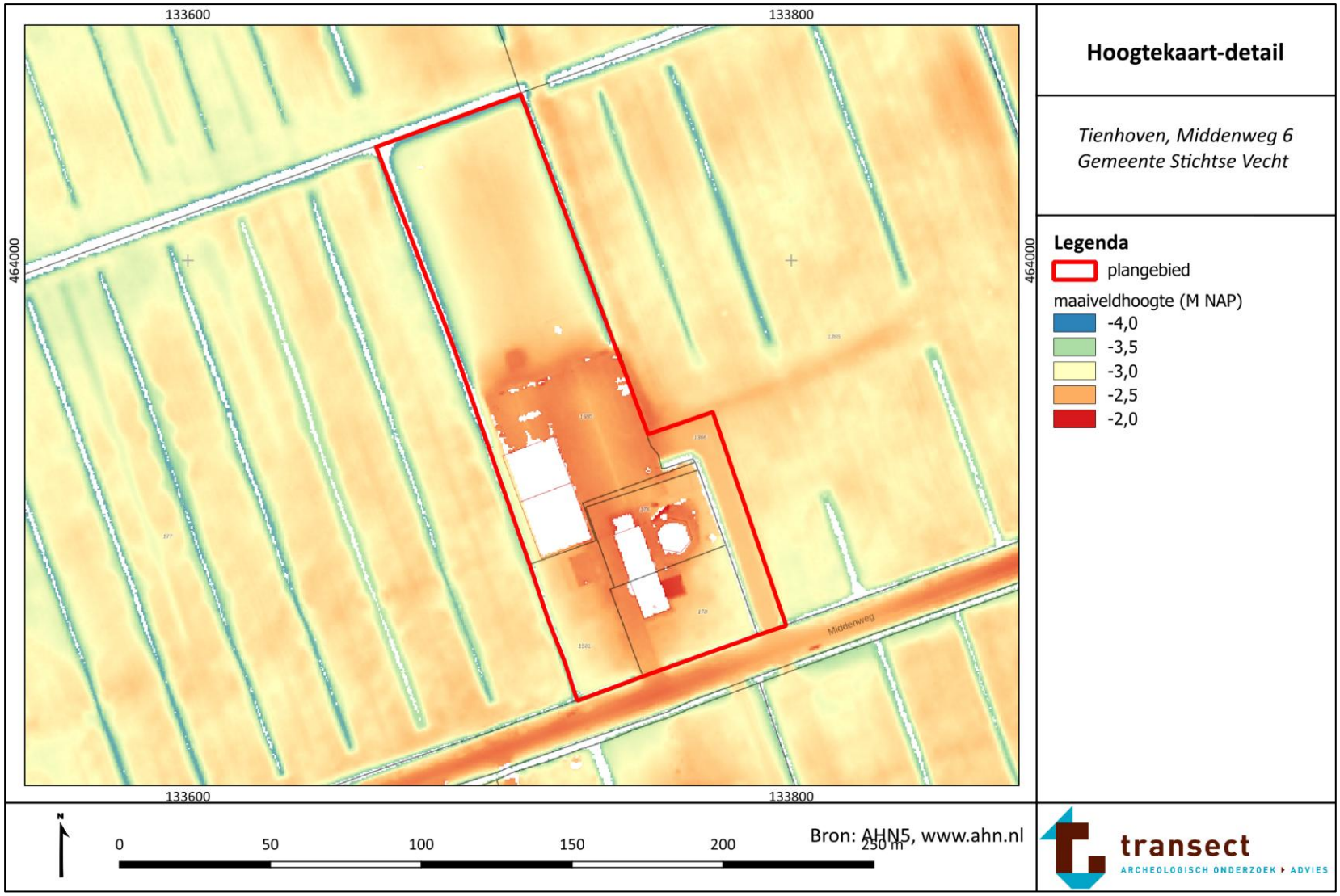


Bijlage 5 : Geomorfologie

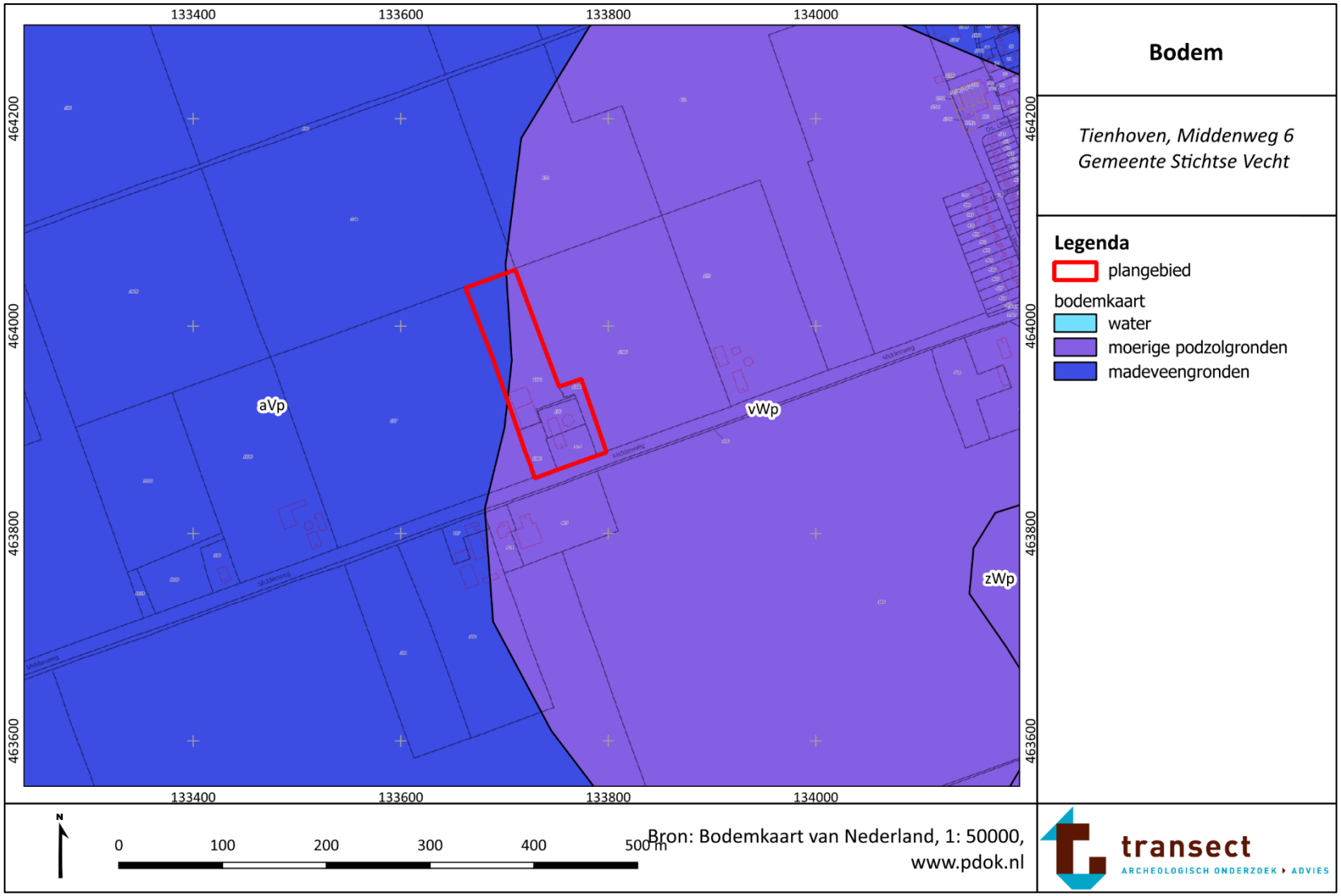


Bijlage 6: Hoogtekaart

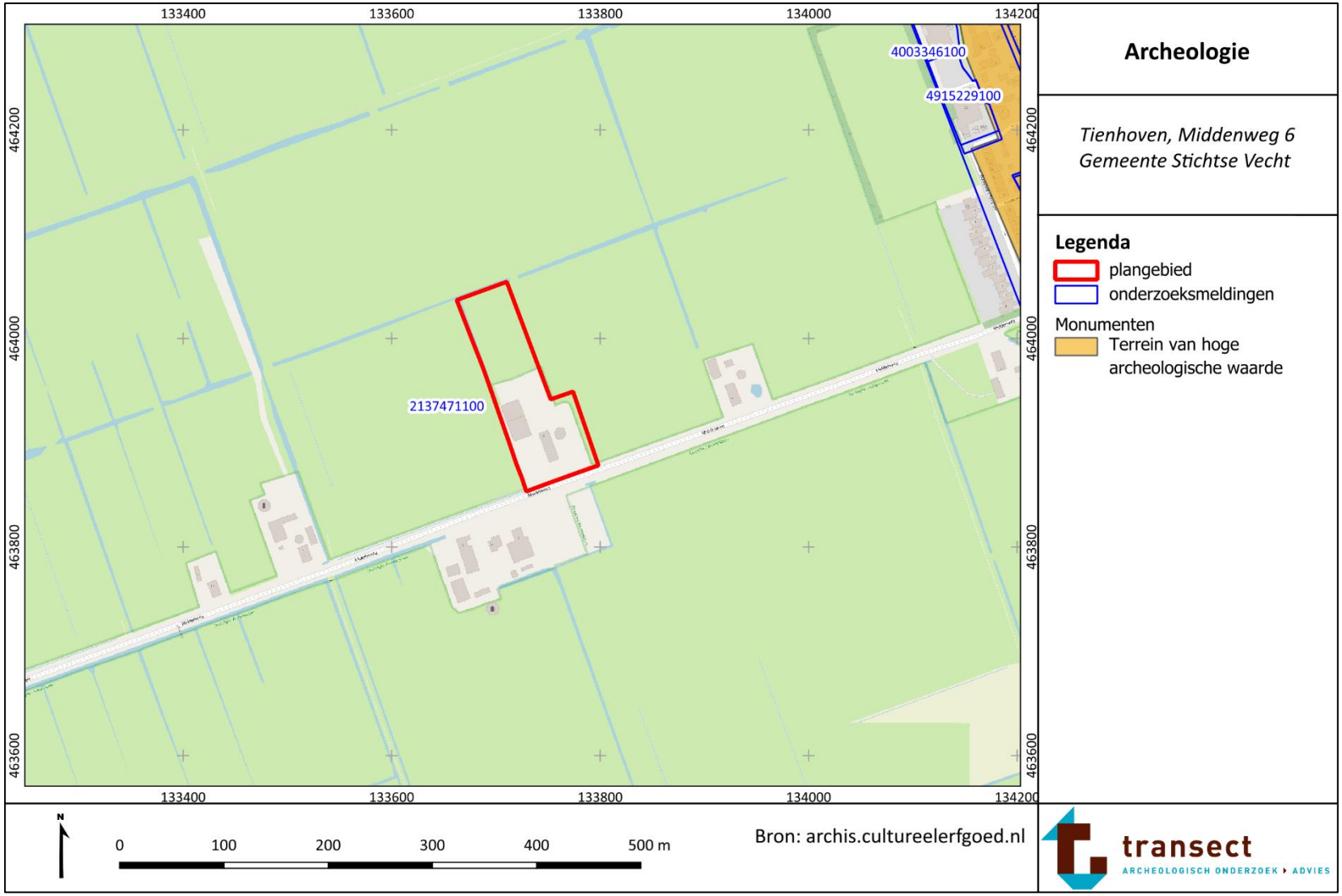



133600
133800
464000
464000
133600
133800
Middenweg
Hoogtekaart-detail
Tienhoven, Middenweg 6
Gemeente Stichtse Vecht
Legenda
plangebied
maaiveldhoogte (M NAP)
-4,0
-3,5
-3,0
-2,5
-2,0
N
0
50
100
150
200
250 m
Bron: AHN5, www.ahn.nl
transect
ARCHEOLOGISCH ONDERZOEK ADVIES

Bijlage 7: Bodemkaart



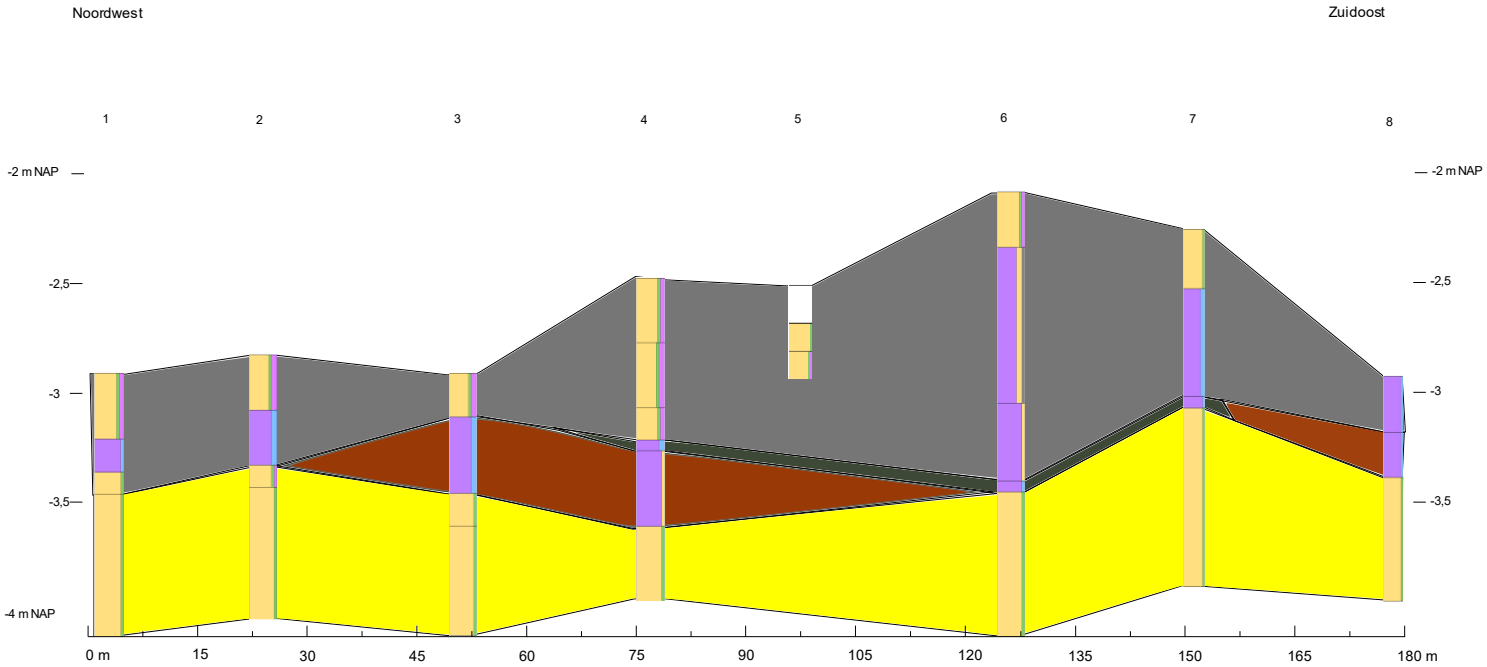
Bijlage 8: Archeologische informatie



Bijlage 9: Boorpuntenkaart



Bijlage 10: Profiel



Legenda

Lithologische boorbeschrijvingen (kolommen)

- Zand
- Klei
- Veen
- Humeus (zwak, matig, sterk)
- Bijmenging klei (zwak, matig, sterk)
- Bijmenging zand (zwak, matig, sterk)
- Bijmenging silt (zwak, matig, sterk, uiterst)
- Bijmenging grind (zwak, matig, sterk)

Interpretatie

- Opgebrachte grond
- Waterbodem
- Veen
- Dekzand

transect: *archeologie, erfgoed, ruimte*

Bijlage 11: Foto's van boringen

Hieronder volgen enkele foto's van enkele boringen. De boorkernen op onderstaande foto's zijn van links naar rechts uitgelegd, waarbij de onderkanten van de boringen naar onder wijzen (per 50 cm).



Boring 4



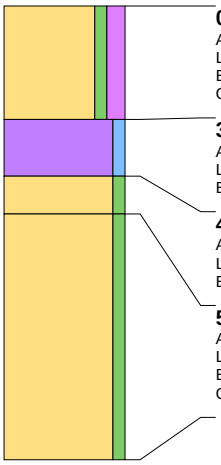
Boring 7

Bijlage 12: Boorbeschrijvingen



boring: 250105-1

beschrijver: JM, datum: 9-4-2025, X: 133.703,00, Y: 464.038,00, precisie locatie: 1 cm, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, kaartblad: 31F, hoogte: -2,90, precisie hoogte: 1 cm, referentievlak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: AHN bestand, plaatsnaam: Tienhoven, opdrachtgever: IRVA architecten, uitvoerder: Transect b.v.



0 cm -Mv / 2,90 m -NAP
Algemeen: aard ondergrens: abrupt (<0,3 cm)
Lithologie: zand, zwak siltig, matig humeus, donkerbruingrijs, matig fijn, weinig plantenresten
Bodemkundig: interpretatie: bouwvoor
Opmerking: slecht gesorteerd

30 cm -Mv / 3,20 m -NAP
Algemeen: aard bovengrens: abrupt (<0,3 cm), aard ondergrens: abrupt (<0,3 cm)
Lithologie: veen, zwak kleiig, donkergrijsbruin, zandbrokken, veen (niet gedifferentieerd)
Bodemkundig: interpretatie: verstoord

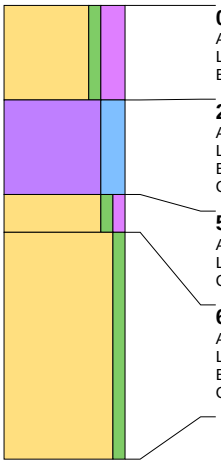
45 cm -Mv / 3,35 m -NAP
Algemeen: aard bovengrens: abrupt (<0,3 cm), aard ondergrens: abrupt (<0,3 cm)
Lithologie: zand, zwak siltig, grijs, veenbrokken, matig fijn
Bodemkundig: interpretatie: verstoord

55 cm -Mv / 3,45 m -NAP
Algemeen: aard bovengrens: abrupt (<0,3 cm)
Lithologie: zand, zwak siltig, geelgrijs, matig fijn, interpretatie: dekzand
Bodemkundig: C-horizont
Opmerking: matig gesorteerd

Einde boring op 120 cm -Mv / 4,10 m -NAP

boring: 250105-2

beschrijver: JM, datum: 9-4-2025, X: 133.712,00, Y: 464.015,00, precisie locatie: 1 cm, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, kaartblad: 31F, hoogte: -2,80, precisie hoogte: 1 cm, referentievlak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: AHN bestand, plaatsnaam: Tienhoven, opdrachtgever: IRVA architecten, uitvoerder: Transect b.v.



0 cm -Mv / 2,80 m -NAP
Algemeen: aard ondergrens: abrupt (<0,3 cm)
Lithologie: zand, zwak siltig, sterk humeus, donkerbruingrijs, matig fijn, veel wortelresten
Bodemkundig: interpretatie: bouwvoor

25 cm -Mv / 3,05 m -NAP
Algemeen: aard bovengrens: abrupt (<0,3 cm), aard ondergrens: abrupt (<0,3 cm)
Lithologie: veen, sterk kleiig, donkerbruingrijs, zand- en veenbrokken, veen (niet gedifferentieerd)
Bodemkundig: interpretatie: verstoord
Opmerking: geelgrijze zandbrokken

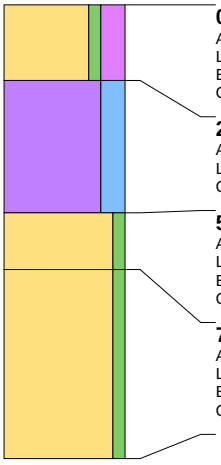
50 cm -Mv / 3,30 m -NAP
Algemeen: aard bovengrens: abrupt (<0,3 cm), aard ondergrens: abrupt (<0,3 cm)
Lithologie: zand, zwak siltig, zwak humeus, donkerbruingrijs, matig fijn, interpretatie: verspoeld dekzand
Opmerking: slecht gesorteerd, venig

60 cm -Mv / 3,40 m -NAP
Algemeen: aard bovengrens: abrupt (<0,3 cm)
Lithologie: zand, zwak siltig, geelgrijs, matig fijn, weinig plantenresten, interpretatie: verspoeld dekzand
Bodemkundig: C-horizont
Opmerking: humeuze banen

Einde boring op 120 cm -Mv / 4,00 m -NAP

boring: 250105-3

beschrijver: JM, datum: 9-4-2025, X: 133.722,00, Y: 463.991,00, precisie locatie: 1 cm, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, kaartblad: 31F, hoogte: -2,90, precisie hoogte: 1 cm, referentievlak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: AHN bestand, plaatsnaam: Tienhoven, opdrachtgever: IRVA architecten, uitvoerder: Transect b.v.



0 cm -Mv / 2,90 m -NAP
Algemeen: aard ondergrens: abrupt (<0,3 cm)
Lithologie: zand, zwak siltig, sterk humeus, donkerbruingrijs, matig fijn, weinig plantenresten
Bodemkundig: interpretatie: bouwvoor
Opmerking: slecht gesorteerd

20 cm -Mv / 3,10 m -NAP
Algemeen: aard bovengrens: abrupt (<0,3 cm), aard ondergrens: abrupt (<0,3 cm)
Lithologie: veen, sterk kleiig, zwart, enkele zandlagen, veen (niet gedifferentieerd), veel plantenresten
Opmerking: ingestoven zand

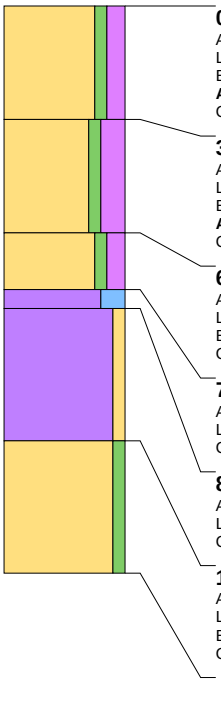
55 cm -Mv / 3,45 m -NAP
Algemeen: aard bovengrens: abrupt (<0,3 cm), aard ondergrens: abrupt (<0,3 cm)
Lithologie: zand, zwak siltig, lichtgrijs, matig fijn, interpretatie: verspoeld dekzand
Bodemkundig: C-horizont
Opmerking: humeuze banen

70 cm -Mv / 3,60 m -NAP
Algemeen: aard bovengrens: abrupt (<0,3 cm)
Lithologie: zand, zwak siltig, geelgrijs, matig fijn, weinig plantenresten, interpretatie: verspoeld dekzand
Bodemkundig: C-horizont
Opmerking: humeuze banen

Einde boring op 120 cm -Mv / 4,10 m -NAP

boring: 250105-4

beschrijver: JM, datum: 9-4-2025, X: 133.732,00, Y: 463.968,00, precisie locatie: 1 cm, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, kaartblad: 31F, hoogte: -2,40, precisie hoogte: 1 cm, referentievlak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: AHN bestand, plaatsnaam: Tienhoven, opdrachtgever: IRVA architecten, uitvoerder: Transect b.v.



0 cm -Mv / 2,40 m -NAP
Algemeen: aard ondergrens: geleidelijk (0,3-3 cm)
Lithologie: zand, zwak siltig, matig humeus, donkerbruingrijs, zandbrokken, matig fijn, weinig plantenresten
Bodemkundig: interpretatie: bouwvoor
Archeologie: enkel fragment bouwpuin (onbepaald)
Opmerking: rood baksteenpuin

30 cm -Mv / 2,70 m -NAP
Algemeen: aard bovengrens: geleidelijk (0,3-3 cm), aard ondergrens: abrupt (<0,3 cm)
Lithologie: zand, zwak siltig, sterk humeus, donkerbruingrijs, zandbrokken, matig fijn, kalkloos
Bodemkundig: interpretatie: opgebrachte grond
Archeologie: fragmenten bouwpuin (onbepaald)
Opmerking: venig, veel puin en grind, opgehoogd

60 cm -Mv / 3,00 m -NAP
Algemeen: aard bovengrens: abrupt (<0,3 cm), aard ondergrens: abrupt (<0,3 cm)
Lithologie: zand, zwak siltig, matig humeus, donkerbruingrijs, zandbrokken, matig fijn, spoor plantenresten
Bodemkundig: interpretatie: opgebrachte grond
Opmerking: zwak grindig, slecht gesorteerd

75 cm -Mv / 3,15 m -NAP
Algemeen: aard bovengrens: abrupt (<0,3 cm), aard ondergrens: abrupt (<0,3 cm)
Lithologie: veen, sterk kleiig, zwart, veen (niet gedifferentieerd)
Opmerking: waterbodem

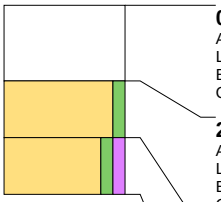
80 cm -Mv / 3,20 m -NAP
Algemeen: aard bovengrens: abrupt (<0,3 cm), aard ondergrens: geleidelijk (0,3-3 cm)
Lithologie: veen, zwak zandig, donkerbruingrijs, enkele zandlagen, veen (niet gedifferentieerd), veel plantenresten
Opmerking: ingestoven zandbanen

115 cm -Mv / 3,55 m -NAP
Algemeen: aard bovengrens: geleidelijk (0,3-3 cm)
Lithologie: zand, zwak siltig, geelgrijs, matig fijn, interpretatie: dekzand
Bodemkundig: C-horizont
Opmerking: slecht gesorteerd

Einde boring op 150 cm -Mv / 3,90 m -NAP

boring: 250105-5

beschrijver: JM, datum: 9-4-2025, X: 133.741,00, Y: 463.944,00, precisie locatie: 1 cm, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, kaartblad: 31F, hoogte: -2,50, precisie hoogte: 1 cm, referentievlak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: AHN bestand, plaatsnaam: Tienhoven, opdrachtgever: IRVA architecten, uitvoerder: Transect b.v.



0 cm -Mv / 2,50 m -NAP
Algemeen: aard ondergrens: abrupt (<0,3 cm)
Lithologie: niet benoemd, niet benoemd
Bodemkundig: interpretatie: niet benoemd
Opmerking: Tegel

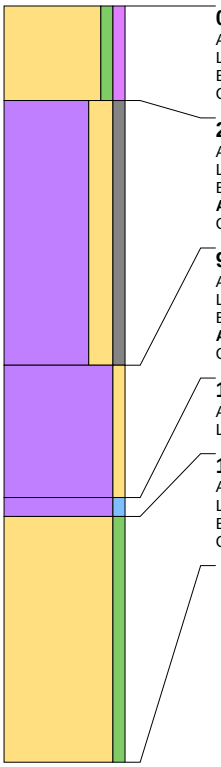
20 cm -Mv / 2,70 m -NAP
Algemeen: aard bovengrens: abrupt (<0,3 cm), aard ondergrens: abrupt (<0,3 cm)
Lithologie: zand, zwak siltig, geelgrijs, matig grof
Bodemkundig: interpretatie: opgebrachte grond
Opmerking: slecht gesorteerd

35 cm -Mv / 2,85 m -NAP
Algemeen: aard bovengrens: abrupt (<0,3 cm)
Lithologie: zand, zwak siltig, zwak humeus, donkerbruingrijs, matig grof
Archeologie: ondoordringbaar bouwpuin (onbepaald)
Opmerking: 3x gestaakt op ondoordringbaar puin

Einde boring op 50 cm -Mv / 3,00 m -NAP

boring: 250105-6

beschrijver: JM, datum: 9-4-2025, X: 133.755,00, Y: 463.913,00, precisie locatie: 1 cm, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, kaartblad: 31F, hoogte: -2,10, precisie hoogte: 1 cm, referentievlak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: AHN bestand, plaatsnaam: Tienhoven, opdrachtgever: IRVA architecten, uitvoerder: Transect b.v.



0 cm -Mv / 2,10 m -NAP
Algemeen: aard ondergrens: abrupt (<0,3 cm)
Lithologie: zand, zwak siltig, zwak humeus, grijsbruin, matig fijn, weinig plantenresten
Bodemkundig: interpretatie: bouwvoor
Opmerking: slecht gesorteerd

25 cm -Mv / 2,35 m -NAP
Algemeen: aard bovengrens: abrupt (<0,3 cm), aard ondergrens: abrupt (<0,3 cm)
Lithologie: veen, sterk zandig, zwak grindig, donkerbruingrijs, zandbrokken, veen (niet gedifferentieerd), weinig plantenresten
Bodemkundig: interpretatie: opgebrachte grond
Archeologie: fragmenten bouwpuin (onbepaald)
Opmerking: baksteenspikkels, zandbrokken, ophoging

95 cm -Mv / 3,05 m -NAP
Algemeen: aard bovengrens: abrupt (<0,3 cm), aard ondergrens: abrupt (<0,3 cm)
Lithologie: veen, zwak zandig, donkergrijs, zandbrokken, veen (niet gedifferentieerd), matig stevig, weinig plantenresten
Bodemkundig: interpretatie: verstoord
Archeologie: fragmenten bouwpuin (onbepaald)
Opmerking: baksteenspikkels,

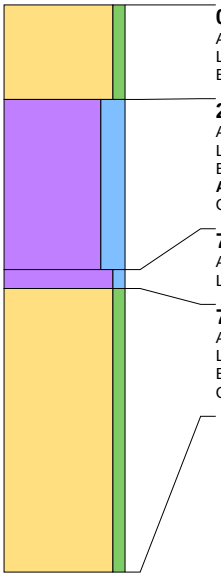
130 cm -Mv / 3,40 m -NAP
Algemeen: aard bovengrens: abrupt (<0,3 cm), aard ondergrens: abrupt (<0,3 cm)
Lithologie: veen, zwak kleiig, zwart, gyttja, weinig riet

135 cm -Mv / 3,45 m -NAP
Algemeen: aard bovengrens: abrupt (<0,3 cm)
Lithologie: zand, zwak siltig, geelgrijs, matig fijn, spoor plantenresten, interpretatie: dekzand
Bodemkundig: C-horizont
Opmerking: slecht gesorteerd

Einde boring op 200 cm -Mv / 4,10 m -NAP

boring: 250105-7

beschrijver: JM, datum: 9-4-2025, X: 133.758,00, Y: 463.895,00, precisie locatie: 1 cm, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, kaartblad: 31F, hoogte: -2,30, precisie hoogte: 1 cm, referentievlak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: AHN bestand, plaatsnaam: Tienhoven, opdrachtgever: IRVA architecten, uitvoerder: Transect b.v.



0 cm -Mv / 2,30 m -NAP
Algemeen: aard ondergrens: geleidelijk (0,3-3 cm)
Lithologie: zand, zwak siltig, geelgrijs, zand- en veenbrokken, matig fijn, weinig wortelresten
Bodemkundig: interpretatie: bouwvoor

25 cm -Mv / 2,55 m -NAP
Algemeen: aard bovengrens: geleidelijk (0,3-3 cm), aard ondergrens: abrupt (<0,3 cm)
Lithologie: veen, sterk kleiig, donkerbruingrijs, zandbrokken, veen (niet gedifferentieerd), stevig
Bodemkundig: interpretatie: opgebrachte grond
Archeologie: fragmenten bouwpuin (onbepaald)
Opmerking: rode baksteenspikkels

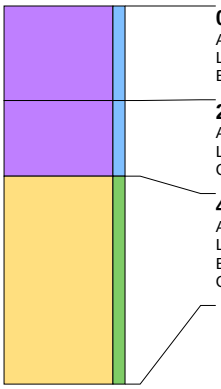
70 cm -Mv / 3,00 m -NAP
Algemeen: aard bovengrens: abrupt (<0,3 cm), aard ondergrens: abrupt (<0,3 cm)
Lithologie: veen, zwak kleiig, zwart, gyttja, weinig riet

75 cm -Mv / 3,05 m -NAP
Algemeen: aard bovengrens: abrupt (<0,3 cm)
Lithologie: zand, zwak siltig, geelgrijs, matig fijn, spoor plantenresten, interpretatie: dekzand
Bodemkundig: C-horizont
Opmerking: matig gesorteerd, plantenrestjes in de top

Einde boring op 150 cm -Mv / 3,80 m -NAP

boring: 250105-8

beschrijver: JM, datum: 9-4-2025, X: 133.767,00, Y: 463.871,00, precisie locatie: 1 cm, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, kaartblad: 31F, hoogte: -2,90, precisie hoogte: 1 cm, referentievlak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: AHN bestand, plaatsnaam: Tienhoven, opdrachtgever: IRVA architecten, uitvoerder: Transect b.v.



0 cm -Mv / 2,90 m -NAP
Algemeen: aard ondergrens: geleidelijk (0,3-3 cm)
Lithologie: veen, zwak kleiig, donkergrijs, veen (niet gedifferentieerd), weinig plantenresten
Bodemkundig: interpretatie: bouwvoor

25 cm -Mv / 3,15 m -NAP
Algemeen: aard bovengrens: geleidelijk (0,3-3 cm), aard ondergrens: geleidelijk (0,3-3 cm)
Lithologie: veen, zwak kleiig, donkergrijs, veen (niet gedifferentieerd), stevig, weinig plantenresten
Opmerking: zandig aan de basis

45 cm -Mv / 3,35 m -NAP
Algemeen: aard bovengrens: geleidelijk (0,3-3 cm)
Lithologie: zand, zwak siltig, geelgrijs, matig fijn, interpretatie: dekzand
Bodemkundig: C-horizont
Opmerking: matig gesorteerd

Einde boring op 100 cm -Mv / 3,90 m -NAP