



transect: archeologie, erfgoed, ruimte

Transect-rapport 556

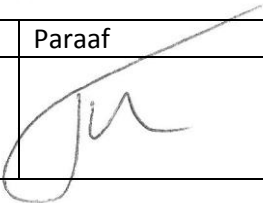
Nigtevecht, Vreelandseweg

Gemeente Stichtse Vecht (Utrecht)

Archeologisch bureauonderzoek en Inventariserend
Veldonderzoek (IVO; verkennende fase)



Auteur	Drs. D.L. de Ruiter
Versie	Definitief
Projectcode	14110011
Datum	02-12-2014
Opdrachtgever	AROM Advisering Ruimtelijke Ordening & Milieu Mr. Q.W.J. de Ruijter Brandevoort 12 5706 NE Helmond
Uitvoerder	Transect Australiëlaan 5-a 3526 AB Utrecht
Onderzoeksmelding	64.018
Bevoegde overheid	Gemeente Stichtse Vecht
Deskundige namens bevoegde overheid	Omgevingsdienst regio Utrecht
Beheer documentatie	Transect, Utrecht

Autorisatie		
Naam	Datum	Paraaf
Drs. T. Nales (Senior Prospector)	02-12-2014	

ISSN: 2211-7067

© Transect, Utrecht

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 AROM Advisering Ruimtelijke Ordening & Milieu heeft Transect in november 2014 een archeologisch vooronderzoek uitgevoerd in een plangebied aan de Vreelandseweg 11, 13, 17 en 19 in Nigtevecht (gemeente Stichtse Vecht). De aanleiding voor het onderzoek bestaat uit een bestemmingsplanwijziging om woningbouw in het plangebied mogelijk te maken. Bij een eventuele toekomstige realisatie van die plannen kan grondverzet plaatsvinden, waardoor de oorspronkelijke bodem en daarmee eventueel aanwezige archeologische resten in het gebied kunnen worden verstoord.

Op basis van het vooronderzoek zijn de volgende conclusies te trekken:

- 1) Aan de hand van het bureauonderzoek is vastgesteld dat voor het plangebied een hoge verwachting geldt op de aanwezigheid van archeologische resten van de IJzertijd tot en met de Nieuwe Tijd. Deze verwachting is gebaseerd op de ligging van het plangebied op een oeverwal naast een laatmiddeleeuwse dijk.
- 2) Op basis van historisch kaartmateriaal is in ieder geval vanaf het einde van de 19de eeuw deels bebouwing aanwezig in het plangebied. Vanaf die tijd hebben enkele bouw- en sloopcycli plaatsgevonden. Hierdoor kunnen de ondergrond en hiermee eventueel aanwezige archeologische resten verstoord zijn geraakt. Eveneens lijkt een deel van het plangebied van oorsprong uit water te hebben bestaan.
- 3) Uit het veldonderzoek is gebleken dat een geroerd, puinhoudend ophoogpakket aanwezig is tot een diepte van circa 1,9 m -Mv. Op grond van de recente bijmengingen blijkt dat het ophoogmateriaal modern is of in ieder geval recent verstoord. Onder het ophoogmateriaal liggen geulafzettingen van de Vecht. Dergelijk gebieden zijn zonder ophoging zeer ongeschikt voor bewoning of ander gebruik.
- 4) In de boringen zijn geen archeologische lagen of andersoortige indicatoren waargenomen.

Concluderend geldt een lage verwachting voor het aantreffen van archeologische vindplaatsen vanaf de IJzertijd. Voor de perioden hiervoor bestond op basis van het bureauonderzoek reeds een lage archeologische verwachting. In geulafzettingen kunnen evenwel scheepswrakken of andere watergerelateerde bijzondere datasets worden. Deze kunnen echter niet systematisch worden opgespoord.

Advies

Op basis van de resultaten van het veldonderzoek bestaat er in archeologisch opzicht geen bezwaar tegen een toekomstige ontwikkeling in het plangebied. Het terrein kent een lage verwachting en is daarmee vanuit archeologische optiek geschikt voor de toekomstige inrichting. Er hoeven ten behoeve van de archeologische monumentenzorg (AMZ) geen aanvullende maatregelen te worden genomen.

Inhoud

1.	Aanleiding	1
2.	Aard en doel van het archeologisch vooronderzoek	2
3.	Afbakening van het plan- en onderzoeksgebied	3
4.	Consequenties toekomstig gebruik	4
5.	Beleidskader	5
6.	Landschap, geomorfologie en bodem	6
7.	Archeologische verwachting en bekende waarden	9
8.	Huidig gebruik, historische situatie en bodemverstoringen	13
9.	Gespecificeerde archeologische verwachting	17
10.	Resultaten veldonderzoek	19
11.	Beantwoording onderzoeksvragen	21
12.	Conclusie en Advies	22
13.	Geraadpleegde bronnen	23
	Bijlage 1: Archeologische beleidskaart gemeente Stichtse Vecht	25
	Bijlage 2: Geomorfologische kaart	26
	Bijlage 3: Actueel Hoogtebestand Nederland (AHN2)	27
	Bijlage 4: Bodemkaart	28
	Bijlage 5: Archeologische verwachting en bekende waarden	29
	Bijlage 6: Boorpuntenkaart	30
	Bijlage 7: Foto's van de boringen	31
	Bijlage 8: NEN 5104	35
	Bijlage 9: Boorbeschrijvingen	36

1. Aanleiding

In opdracht van AROM Advisering Ruimtelijke Ordening & Milieu heeft Transect¹ in november 2014 een archeologisch vooronderzoek uitgevoerd in een plangebied aan de Vreelandseweg 11, 13, 17 en 19 in Nigtevecht (gemeente Stichtse Vecht). De aanleiding voor het onderzoek bestaat uit een bestemmingsplanwijziging om woningbouw in het plangebied mogelijk te maken. Bij een eventuele toekomstige realisatie van die plannen kan grondverzet plaatsvinden, waardoor de oorspronkelijke bodem en daarmee eventueel aanwezige archeologische resten in het gebied kunnen worden verstoord.

Voor het plangebied geldt volgens het gemeentelijk archeologiebeleid een hoge archeologische verwachting. Dit betekent dat voor de voorgenomen bodemingrepen, in het kader van de aanvraag van een omgevingsvergunning, een archeologische waardestelling nodig is. Hiervoor dient een archeologisch vooronderzoek te worden uitgevoerd.

Het onderzoek is uitgevoerd in overeenstemming met de eisen van de Kwaliteitsnorm Nederlandse Archeologie (KNA), versie 3.3.

¹ Transect Archeologie beschikt over een opgravingsvergunning voor booronderzoek ex artikel 45 van de Monumentenwet, verleend door de Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed (RCE).

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 (Archis2) van de Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed (RCE) geraadpleegd, waarin de Archeologische MonumentenKaart (AMK) en de gemeentelijke (verwachtings-) waardenkaart zijn opgenomen. Aanvullende (cultuur)historische informatie is verkregen uit divers voorhanden historisch kaartmateriaal. Om inzicht te krijgen in de opbouw en ontwikkeling van het landschap zijn onder andere de bodemkaart en beschikbaar geologisch-geomorfologisch kaartmateriaal geraadpleegd. Deze informatie is aangevuld met relevante informatie uit achtergrondliteratuur.

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).

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?

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 het bevoegd gezag 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.

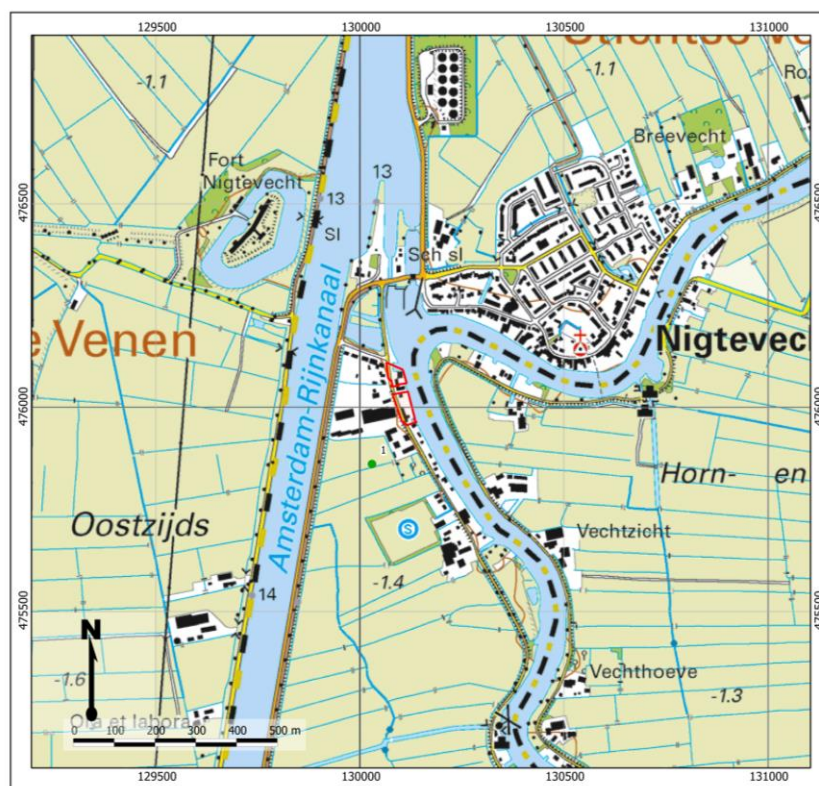
Het bureauonderzoek is uitgevoerd conform protocol 4002 van de Kwaliteitsnorm Nederlandse Archeologie, versie 3.3 (KNA 3.3). Het inventariserend veldonderzoek is uitgevoerd conform protocol 4003 van de Kwaliteitsnorm Nederlandse Archeologie versie 3.3 (KNA 3.3).

3. Afbakening van het plan- en onderzoeksgebied

Gemeente	Stichtse Vecht
Plaats	Nigtevecht
Toponiem	Vreelandseweg
Kaartblad	25H
Centrumcoördinaat	130.099 / 476.023

Binnen 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 het plangebied en het omringende gebied, binnen een straal van circa 1.000 meter.

Het plangebied bestaat uit een noordelijk en een zuidelijk deel en ligt tussen de Vreelandseweg en de Vecht, net buiten de bebouwde kom van Nigtevecht (Gemeente Stichtse Vecht). Het noordelijk deel bevindt zich ter plaatse van de Vreelandseweg 7 en 13, het zuidelijke deel ligt ter hoogte van de Vreelandseweg 17 en 19. De ligging van plangebied en deellocaties is weergegeven in figuur 1. Het totale oppervlak van het plangebied beslaat circa 5.600 m². De exacte begrenzingen van het plangebied en de deellocaties zijn in meer detail weergegeven in figuur 1.



Figuur 1: Ligging van het plangebied (met rode lijnen weergegeven).

4. Consequenties toekomstig gebruik

Kader	Omgevingsvergunning
Planvorming	Bestemmingsplanwijziging
Bodemverstorende werkzaamheden	Graafwerkzaamheden

Het plangebied omvat een tweetal voormalige bedrijfslocaties op de Vechtoever. Deze zullen verdwijnen en worden omgevormd tot woningbouwlocaties. Om dit mogelijk te maken, is allereerst een ruimtelijke onderbouwing nodig (bestemmingsplan). Onderhavig onderzoek vindt in dit kader plaats. De toekomstige woningbouw zal naar verwachting grondverstoring met zich mee brengen, waardoor eventueel aanwezige archeologische waarden kunnen worden aangetast. De omvang ervan is vooralsnog niet bekend.

5. Beleidskader

Onderzoekskader	Bestemmingsplanwijziging
Beleidskader	Archeologiebeleid Stichtse Vecht
Onderzoeksgrens	Groter dan 500 m ² en dieper dan 30 cm –Mv

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 en de Ontgrondingenwet. Vanuit de Wet ruimtelijke ordening (Wro) bestond al een verplichting om bij de voorbereiding van bestemmingsplannen alle ter zake doende belangen mee te wegen. Vanuit de Monumentenwet zijn gemeenten namelijk verplicht bij het opstellen of wijzigen van bestemmingsplannen rekening te houden met archeologie.

Het archeologiebeleid van de gemeente Stichtse Vecht staat verwoord in een rapport met kaartbijlagen en een beleidskaart (bijlage 1). Op de kaart is per zone vastgelegd welke archeologische verwachting een gebied heeft. Het plangebied is aangeduid als een zone met een hoge archeologische verwachting. Aan dit gebied zijn aanvullend vrijstellingsgrenzen geformuleerd. Initiatieven die kleiner zijn dan 500 m² en waarbij bodemingrepen niet dieper reiken dan 30 cm –Mv worden vrijgesteld van archeologisch onderzoek. Omdat de voorgenomen ingreep naar verwachting de vrijstellingsgrenzen voor dit gebied overschrijdt, geldt op basis van het bestemmingsplan een archeologische onderzoeksplicht.

6. Landschap, geomorfologie en bodem

Archeoregio	Midden-Nederlands rivierengebied
Geomorfologie	Water
Maaiveld	0,3 – 0,8 m +NAP
Bodem	Bebouwd
Grondwater	Onbekend

Landschapsgenese

Het plangebied ligt binnen het stroomgebied van de Vecht, dat zich tussen de stad Utrecht en het hedendaagse IJsselmeer bevindt. Het gebied valt binnen de invloedssfeer van een drietal rivieren, namelijk de Vecht, de Oud Aa en de Angstel, waarbij de afwatering van deze rivieren van zuid naar noord plaatsvindt. De oostgrens van het gebied wordt gevormd door de stuwwallen van het Gooi (Berendsen, 2005) die door het landijs in het Saalien (circa 200.000 tot 130.000 jaar geleden) zijn ontstaan. Afzettingen van deze stuwwal, bestaande uit gestuwde grofzandige rivierafzettingen bevinden zich relatief ondiep in de ondergrond. Deze afzettingen worden afgedekt door een 1-3 m dik pakket dekzand, dat geologisch gezien wordt gerekend tot de Formatie van Boxtel. Dit pakket dekzand heeft zich kunnen vormen gedurende het Weichselien, met name in de periode tussen 55.000 en 15.000 jaar geleden toen sprake was van relatief sterke winden. De afzetting van het dekzand leidde tot de vorming van een relatief golvend landschap bestaande uit een topografie van ruggen, koppen en vlaktes.

Aan het begin van het Holoceen werd het reliëf grotendeels vastgelegd als gevolg van een toegenomen vegetatiegroei, die intrad door verbeterende klimaatsomstandigheden. Ook begon de zeespiegel te stijgen als gevolg van het afsmelten van het landijs (en daarmee meer landinwaarts ook het grondwaterniveau). Door een voortdurende stijging en vernatting resulteerde dit in de vorming van een omvangrijk veengebied, hoofdzakelijk bestaande uit mesotroof zeggeveen (*Carex*), afgedekt door eutroof rietveen (*Phragmites*) en bosveen. Tussen 8700 en 5700 BP, toen de grondwaterstijging geleidelijk afnam, vormden zich voor de Nederlandse kust oostwaarts verplaatsende strandwallen, die onderbroken werden door een aantal getijdegaten. Via deze getijdegaten, kon het achter de strandwallen gelegen veengebied worden overstroomd, waardoor estuariene en lagunaire afzettingen tot ontwikkeling konden komen. Na verloop van tijd (tussen 5700 en 2600 BP) verzandden de meeste getijdegaten, waardoor de mariene invloed in het gebied afnam. Het sluiten van de kust leidde tot relatief rustige, maar vochtige omstandigheden, die veenvorming in het gebied sterk hebben bevorderd. Intussen ontstonden in het veen enkele grote zoetwatermeren. Uiteindelijk sloot als laatste het Oer-IJ langs de West-Nederlandse kust, waarna een mariene verbinding ontstond naar het noorden via de veenstroom de Vlie (van waaruit vanaf de Late Middeleeuwen respectievelijk het Almere en de Zuiderzee (IJsselmeer) ontstonden (Bos e.a., 2009; Berendsen, 2005).

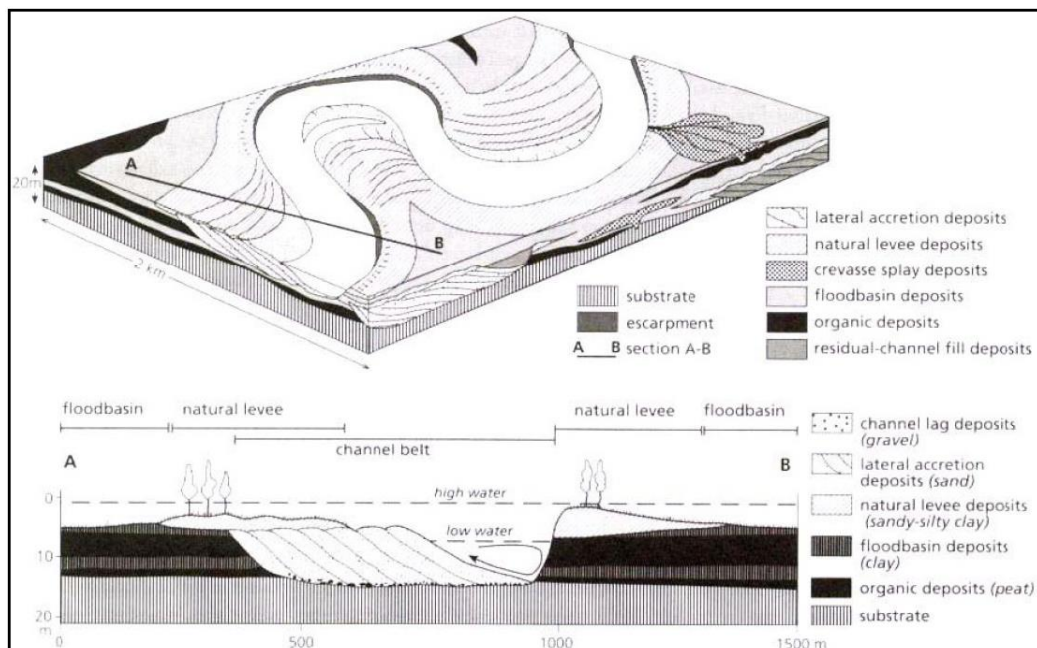
Vanaf circa 2700 BP is door een riviervlegging vanuit de Kromme Rijn ter plaatse van Utrecht het Vecht en Angstel-systeem ontstaan en werd in noordwaartse richting afgevoerd. Beide rivieren hebben in het veengebied een stroomgordel gevormd, bestaande uit beddingafzettingen (zand), oeverafzettingen (zandige tot siltige klei) en komafzettingen (Bos e.a., 2009). De meren, die in het gebied voorkwamen, zijn opgevuld met organisch en klastisch sediment vanuit de rivieren (gyttja, klei en zand). Volgens Weerts e.a. (2002) hield de stroomopwaartse toevoer van water vanuit het Rijngebied (en daarmee sediment) op tussen 1690 en 1540 BP. Beide rivieren zijn echter nooit verland en tot de dag van vandaag watervoerend gebleven. Dit heeft vermoedelijk te maken met de grote

toevoer van zoet kwelwater naar het gebied, dat afkomstig is van de stuwwallen ten oosten van het Vechtgebied.

Geomorfologie

Volgens de geomorfologische kaart ligt het plangebied ter plaatse van water (kaartcode: W, bijlage 2). Direct naast het plangebied is echter een lage dijk (kaartcode: D1, bijlage 2) aangegeven, die op een rivierinversierug is gelegen (kaartcode: 3K26, bijlage 2). Deze rug ligt mogelijk ook in het plangebied en maakt deel uit van het Vecht-Angstel-systeem, dat vanaf circa 2857 BP actief geworden is (Cohen e.a., 2012; Bos e.a., 2009). De Vecht, de stroomrug waarop het plangebied gelegen is, kende na de Romeinse periode een sterke toename in rivieractiviteit, terwijl die van de Angstel (ten westen van Nieuwersluis) sterk afnam (Cleveringa, 1985). Een toename in rivieractiviteit is eveneens stroomopwaarts waargenomen bij onderzoek aan de Oude Rijn ter hoogte van Utrecht en heeft vermoedelijk met een vergrote rivierafvoer in die tijd te maken (Nales en Vis, 2003; Berendsen, 1990).

In figuur 3 is de geschematiseerde opbouw van de stroomrug van een meanderende rivier weergegeven. Daarbij is binnen de stroomrug (channel belt) een onderscheid te maken tussen oeverafzettingen, beddingafzettingen en restgeulafzettingen. Aan weerszijden van de stroomrug ligt de kom, de overstromingsvlakte waarin komafzettingen aanwezig zijn.



Figuur 3: Dwarsdoorsnede van een meanderende rivier. In de onderste figuur is de ligging van de verschillende afzettingen te zien ten opzichte van de rivier zelf (*lateral accretion deposits* zijn beddingafzettingen, *natural levee deposits* oeverafzettingen, *floodbasin deposits* komafzettingen en *peat* veen).

Oeverafzettingen ontstaan, wanneer de geul van een rivier tot de rand toe met water gevuld is en als gevolg van een lokale afname van de stroming fijn zand en zandige klei tot afzetting komt langs de geul. Als gevolg van kleine variaties in waterstanden in combinatie met het eerstgenoemde proces kan in de loop van de tijd een hoger gelegen oever of zelfs een oeverwal ontstaan. Deze oevers vormen als het ware natuurlijke dijken langs een rivier vanwege hun hogere ligging en voorkomen vaak het optreden van overstromingen. Oeverafzettingen liggen daarbij vaak op beddingafzettingen, die bestaan uit matig fijn tot matig grof zand. Het zand is afgezet als rivierzand dat door de rivier stroomafwaarts is getransporteerd vanuit een brongebied. Het wordt zowel aan de basis als aan de binnenbocht van een geul afgezet, waardoor sprake is van *lateral accretion deposits*. De binnenbocht

van een rivier wordt ook wel een kronkelwaard genoemd (Berendsen, 2005). Restgeulafzettingen zijn tenslotte afzettingen die als gevolg van een afgenomen activiteit of zelfs het inactief worden van een riviergeul worden gevormd. Door de afgenomen of gestopte stroming in de rivier kunnen fijnere deeltjes (zoals silt en klei) tot afzetting komen en verkleint de omvang van de geul. Wanneer rivierafvoer (en daarmee sedimentaanvoer) volledig gestopt is kan een geul zich zelfs met organisch (veen) en organoklastisch materiaal (*gyttja*) opvullen, waardoor sprake is van een restgeul.

Vanuit archeologisch oogpunt vormen met name de hoger gelegen oevers (oeverwallen) aantrekkelijke gebieden voor (pre-)historische bewoning, zeker gezien de relatief lage en natte omstandigheden van het landschap aan weerszijden van de rivier. De hogere ligging van het plangebied en daarmee de archeologische potentie van het plangebied is af te leiden op grond van het Actueel Hoogtebestand Nederland, waarop te zien is dat het plangebied ten opzichte van de omgeving relatief hoog ligt (AHN, bijlage 3). Dit bevestigt het vermoeden op de aanwezigheid van een stroomrug met oevers. Er zijn op het AHN geen aanwijzingen te zien, dat nabij het plangebied een restgeul ligt (die veelal aan langwerpige depressies aan het maaiveld te herkennen zijn).

Bodem en grondwater

Op de bodemkaart is het plangebied gekarteerd als bebouwd (bodemkaartcode: B, Bijlage 4). Doordat in het plangebied mogelijk oeverafzettingen liggen, zijn kalkrijke poldervaaggronden te verwachten (bodemkaartcode: Rn95A, Bijlage 5). Poldervaaggronden zijn kleigronden met een grijze, roestige gevlekte ondergrond, die over het algemeen niet slap is. Daarbij kenmerken ze zich door een grijze humusarme bovengrond. Poldervaaggronden zijn wijd verbreid en komen over het algemeen veel in westelijk Nederland voor (de Bakker, 1966). In een poldervaaggrond kunnen begraven bodemniveaus aanwezig zijn, zogenaamde vegetatiehorizonten, die een indicatie vormen voor oudere bodemvorming. Een dergelijk niveau heeft zich kunnen vormen op het moment dat er sprake was van een verminderde afvoer en een afgenomen opslibbing van sediment. Hierdoor trad begroeiing op, waardoor zich een humeus niveau kon vormen. Op het moment dat er sprake was van een toename in rivierafvoer, raakte dit niveau begraven. Het kenmerkt zich door een licht tot matig humeuze kleilaag in de bodem.

Van het plangebied is geen grondwatertrap bekend. Aan weerszijden van de Vecht bevindt zich echter een brede strook waar grondwatertrap III voorkomt. Het is aannemelijk dat deze ook in het plangebied voorkomt. Dit betekent over het algemeen dat er sprake is van relatief natte gronden, waarbij de Gemiddeld Hoogste Grondwaterstand (GHG) binnen 40 cm –Mv wordt aangetroffen en de Gemiddeld Laagste Grondwaterstand (GLG) tussen 80 en 120 cm –Mv. Vanuit archeologisch oogpunt betekenen dergelijke grondwaterstanden dat zowel organische als anorganische archeologische resten goed in de bodem geconserveerd kunnen zijn gebleven, voor zover deze beneden 120 cm –Mv liggen. Onverbrande organische resten die binnen 120 cm –Mv liggen zijn naar verwachting door oxidatie aangetast dan wel gedegradeerd.

7. Archeologische verwachting en bekende waarden

Wettelijk beschermd monument	Nee
AMK-terrein	Nee
Verwachting gemeentelijke beleidskaart	Hoog
Archeologische waarnemingen	Nee

Het plangebied heeft volgens het centraal archeologisch informatiesysteem (ARCHIS-2) van de Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed (RCE) geen archeologisch wettelijk beschermde status en is niet op de Archeologische MonumentenKaart (AMK) opgenomen. Op de Indicatieve Kaart Archeologische Waarden (IKAW) is aan het plangebied een hoge archeologische verwachting toegekend. Binnen de gemeentelijk archeologische verwachtingskaart is deze verwachtingswaarde overgenomen (zie bijlage 1). Dit heeft vermoedelijk te maken met het aanwezig zijn van oever- en beddingafzettingen, die tot de Vecht stroomrug behoren.

Om de potentie van een gebied en het uiterlijk van een eventuele vindplaats in het plangebied te kunnen bepalen, is de aanwezigheid van vindplaatsen en reeds uitgevoerde onderzoeken in de directe omgeving van het plangebied van belang. Door deze te inventariseren en de aangetroffen vindplaatsen te karakteriseren, wordt inzicht verkregen in de aard en de uiterlijke kenmerken van een mogelijke *site* in het plangebied. Daar de typering van de vindplaats sterk afhankelijk is van de situering in het oude landschap, is op basis van de landschappelijke vormeenheden een onderscheid gemaakt.

In de wijde omgeving van het plangebied zijn reeds bewoningssporen uit de IJzertijd bekend (Feiken, 2005; Kok, 2000). Grote nederzettingencomplexen zijn aangetroffen langs de oevers van de Vecht en de Angstel en op de opgevlude zoetwatermeren aan weerszijden van de rivier (bijvoorbeeld Aetsveldse Polder en ten westen van Breukelen). Dergelijke bewoningssporen kunnen ook op de verwachte oeverafzettingen in het plangebied voorkomen. In een straal van 1000 meter zijn enkele archeologische monumenten, onderzoeksmeldingen en waarnemingen bekend. Onderstaand volgt een overzicht.

Monumenten

Monumentnummer 1913

Op circa 750 meter ten noordwesten van het plangebied ligt een terrein van hoge archeologische waarde met sporen van bewoning. De resten bevinden zich direct onder de bouwvoor. Deze zijn door frezen en egaliseren gedeeltelijk verstoord. Mogelijk zijn de laatmiddeleeuwse vondsten van een huisterp afkomstig. Dit terrein ligt op de oeverwal van een kreekrug. Mogelijk liggen buiten dit terrein ook bewoningsresten. In opdracht van Landinrichtingsdienst is ter plaatse van het monument en de omgeving een grootschalige veldkartering en booronderzoek plaatsgevonden waarbij een groot aantal waarnemingen is gedaan (onderzoeksmelding 5154). Het betreft voornamelijk aardewerk uit de Late IJzertijd en de Late Middeleeuwen, alsmede enkele locaties met cultuurlagen uit de Late Middeleeuwen.

Monumentnummer 11.575

Circa 450 meter ten noordoosten van het plangebied bevindt zich een terrein van hoge archeologische waarde waar onder een pakket klei de houten resten van een kano zijn gevonden en herbegraven (waarnemingsnummer 405026). Het betreft een boomstamkano van eikenhout. Over de oorspronkelijke vorm bestaat weinig zekerheid vanwege de uitgezakte zijden, maar de bodem was waarschijnlijk plat. De romp werd versterkt door twee vaste ribben. De uiteinden waren waarschijnlijk

afgesloten door een massief gedeelte van de boomstam. Opmerkelijk was de reparatie van een scheur met een sleutelvormig stukje hout. Eveneens zijn stukjes tefriet en fragmenten aardwerk aangetroffen in de kano. Het aardewerk is typologisch te plaatsen in de West-Nederlandse IJzertijd en vertoont veel overeenkomsten met aardewerk afkomstig van vindplaatsen in de Assendelverpolders, die ook uit de vroege IJzertijd dateren. Door middel van C14-datering is de ouderdom van het hout van de kano (800 voor Chr.) en houtskool aangetroffen in de kano vastgesteld (472 voor Chr.).

Monumentnummer 11.928

Het betreft de dorpskern van Nigtevecht aan de overzijde van de Vecht op circa 150 meter ten noordoosten van het plangebied. Het is aangegeven als een terrein van hoge archeologische waarde met sporen van bewoning. Nigtevecht ligt op de oeverwal aan de Oude Vecht en is een beschermd dorpsgezicht.

Monumentnummer 15.955

Terrein van hoge archeologische waarde met de resten van buitenplaats Petersburg inclusief tuinen uit de Nieuwe tijd op circa 850 meter ten noordoosten van het plangebied. De sporen worden direct onder het maaiveld verwacht. Het buitenhuis Petersburg is aangelegd rond 1710. Op de kadastrale minuut uit 1818 zijn alleen nog de restanten van vijverpartijen zichtbaar.

Onderzoeksmeldingen

Onderzoeksmelding 1913

Circa 490 meter ten noorden van het plangebied is wetenschappelijk onderzoek uitgevoerd ter plaatse van het terrein waar de houten resten van een kano zijn aangetroffen (monumentnummer 11575). Er zijn geen aanvullende gegevens bekend.

Onderzoeksmelding 5154

Op circa 730 meter ten noordwesten van het plangebied is in 1986 in opdracht van Landinrichtingsdienst een grootschalige veldkartering en booronderzoek uitgevoerd in het gehele Amstelland. Een deel van het gebied betreft een terrein van hoge archeologische waarde met sporen van laatmiddeleeuwse bewoning (zie monumentnummer 1913). Er is daar een groot aantal waarnemingen gedaan. Het betreft aardewerkfragmenten uit de Late IJzertijd en Late Middeleeuwen (waarnemingsnummer 104639, 104644, 104650, 104661, 104668, 104673, 104674, 104677, 104679, 104679, 104691, 104692, 104700 en 104791) en een fragment geglazuurd steengoed uit de Nieuwe Tijd (waarnemingsnummer 104691) die voornamelijk zijn aangetroffen op een inversierug. Ook zijn een aantal waarnemingen gedaan van laatmiddeleeuwse cultuurlagen (waarnemingsnummer 106165 tot en met 106168)

Onderzoeksmelding 23.634

Aan de overzijde van de Vecht ten oosten van het plangebied is een grootschalig bureauonderzoek uitgevoerd in het kader van kadeverbetering langs de Vecht in de Horn- en Kuijerpolder. Er zijn geen aanvullende gegevens bekend.

Onderzoeksmelding 24.517

Ter plaatse van de Vecht tussen Utrecht en Muiden is een bureauonderzoek uitgevoerd ten behoeve van de sanering van de Vecht. De archeologische verwachting voor het plangebied is hoog (Romeinse tijd tot en met de Nieuwe Tijd). Er worden met name vondsten gerelateerd aan scheepvaart, depositievondsten, restanten van infrastructurele ingrepen en sporen van menselijke activiteiten langs en deels in de rivier verwacht. Er is geadviseerd een inventariserend veldonderzoek door middel van onder andere hoge resolutie sonar uit te voeren. Ook zijn een aantal aandachtsgebieden gedefinieerd dat tijdens de baggerwerkzaamheden een vorm van archeologische begeleiding zal moeten krijgen.

Onderzoeksmelding 36.688

Het betreft een archeologisch booronderzoek op circa 620 meter ten noordoosten van het plangebied naast het terrein waar de houten resten van een kano zijn aangetroffen (monumentnummer 11575). Tijdens het booronderzoek zijn voornamelijk crevasse-afzettingen aangetroffen. In één boring is een fragment hout gevonden. Er kon niet vastgesteld worden of het fragment een artefact betreft. Gezien de vondst van een kano in de directe omgeving kan er in theorie sprake zijn van een onderdeel van een vaartuig of viswerktuig (Bronstijd of IJzertijd). Er is geadviseerd om inventariserend veldonderzoek uit te voeren door middel van het aanleggen van proefsleuven (zie onderzoeksmelding 43241)

Onderzoeksmelding 42.489

Aan de Dorpsstraat 170 circa 620 meter ten noordwesten van het plangebied is een booronderzoek uitgevoerd in de dorpskern van Nigtevecht (monumentnummer 11928). Er is geadviseerd het terrein vrij te geven voor de voorgenomen ontwikkeling.

Onderzoeksmelding 43.241

Naar aanleiding van een booronderzoek op circa 620 meter ten noordoosten van het plangebied (onderzoeksmelding 36.688) is een proefsleuvenonderzoek uitgevoerd. Er is niets behoudenswaardigs aangetroffen.

Onderzoeksmelding 48.103

Aan de Eilandseweg 8 langs de Vecht circa 800 meter ten noordoosten van het plangebied is een bureauonderzoek uitgevoerd. Er geldt een middelhoge archeologische verwachting op resten vanaf de IJzertijd tot en met de Middeleeuwen en een hoge verwachting voor resten uit de Nieuwe tijd. Het te slopen gebouw is ondiep gefundeerd waardoor eventuele archeologische resten op een dieper niveau bewaard kunnen zijn gebleven. De bouwplannen blijven echter onder de vrijstellingsgrens van 500 m². Vervolgonderzoek wordt daarom niet noodzakelijk geacht.

Onderzoeksmelding 50.881

Het betreft een bureauonderzoek voor een gebied circa 200 meter ten noorden van het plangebied. Hier zal over het Amsterdam-Rijnkanaal een fietsbrug gerealiseerd gaan worden. Er zijn geen aanvullende gegevens bekend.

Onderzoeksmelding 51.257

Op circa 45 meter ten westen van het plangebied is een bureauonderzoek gedaan in verband met de aanleg van een loods met kelder. Het betreft een gebied met hoge archeologische waarden. Derhalve wordt geadviseerd booronderzoek uit te voeren (zie onderzoeksmelding 51284).

Onderzoeksmelding 51.284

Het betreft een aanvullend booronderzoek volgend op een bureauonderzoek (zie onderzoeksmelding 51257). Het onderzoeksgebied ligt op de oeverwal van de Vecht, aangrenzend aan crevassecomplex Aetsveldsche polders, waar bewoning uit de IJzertijd aangetroffen is. Daarnaast zorgt de geplande vergraving tot het mogelijk bereiken van pleistoceen dekzand, waar oudere sporen te verwachten zijn. Er wordt geadviseerd om archeologisch vervolgonderzoek in de vorm van inventariserend veldonderzoek middels karterende proefsleuven.

Onderzoeksmelding 55248

In het kader van een nieuw bestemmingsplan wordt voor de gemeente Weesp een vlakdekkende archeologische verwachtings- en beleidsadvieskaart gemaakt.

Onderzoeksmelding 57.874

Aan de overzijde van de Vecht (70 meter ten oosten van het plangebied) is in het kader van Kadeverbetering voor de Horn- en Kuijerpolder een booronderzoek uitgevoerd. Er zijn geen aanvullende gegevens bekend.

Onderzoeksmelding 59.106

Op circa 780 meter ten noordwesten van het plangebied heeft een booronderzoek plaatsgevonden naar aanleiding van het graven van een sloot. Er zijn crevasse-afzettingen aangetroffen onder een circa 80 tot 90 cm dik pakket kleiige oeverafzettingen. Potentieel archeologische niveaus (ontkalkte en/of humeuze lagen) in de crevasse- en oeverafzettingen ontbreken. Derhalve kan de verwachting ten aanzien van pre-middeleeuwse resten naar beneden worden bijgesteld. Wel moet direct onder de bouwvoor rekening worden gehouden met sporen en vondsten uit de Vroege/Late Middeleeuwen en de Nieuwe tijd. Op grond hiervan is geadviseerd het graven van de sloot in een archeologische begeleiding te voorzien.

Onderzoeksmelding 60.304

Naar aanleiding van een bureauonderzoek voor aanleggen van een fietsbrug Amsterdam Rijnkanaal circa 200 meter ten noorden van het plangebied is booronderzoek uitgevoerd (zie onderzoeksmelding 50881). Er zijn geen aanvullende gegevens bekend.

Onderzoeksmelding 60.551

Naar aanleiding van dijkverbetering langs de Vreelandseweg 750 meter ten zuiden van het plangebied is booronderzoek uitgevoerd. Er zijn geen aanvullende gegevens bekend.

Samengevat kan op basis van bovenstaande gegevens worden gesteld dat in de omgeving van het plangebied bewoning vanaf de IJzertijd mogelijk is, zeker als het plangebied op een oever van de Vecht gelegen is. Tevens ligt het plangebied direct ten oosten van de historische bebouwde kom van Nigtevecht, waarmee bewoningssporen uit de Late Middeleeuwen en Nieuwe tijd ook goed mogelijk zijn.

8. Huidig gebruik, historische situatie en bodemverstoringen

Landschapstype	Vechtstreek
Historische bebouwing	Ja
Historisch gebruik	Tuin en later bebouwd
Huidig gebruik	Bebouwd
Bodemverstoringen	Bebouwing en sloop, leidingen

Cultuurhistorische achtergrond

Het plangebied ligt langs de stroomrug van de rivier de Vecht. Deze rivier bezat slechts een beperkt brede stroomgordel en vormde in een relatief vochtig gebied een aantrekkelijke locatie voor bewoning. De oudst bekende bewoning in het gebied dateert uit de IJzertijd (Feiken, 2005). Deze en latere, inheemse nederzettingen uit de Romeinse tijd concentreerden zich met name op de hoger gelegen oeverwallen van de Vecht en de Angstel en de crevassecomplexen, die zijn ontstaan bij het opvullen van de zoetwatermeren in het gebied (Hoofdstuk 6). Ook fungeerde de rivier in de Romeinse tijd (12 voor Chr. – 450 na Chr.) als vaarroute. Vanaf de Vroege Middeleeuwen (450 – 1050 na Chr.) speelde de Vecht een belangrijke rol als handelsroute van en naar Dorestad (het vroegmiddeleeuwse Wijk bij Duurstede). Deze handelsactiviteit leidde al snel tot de ontwikkeling van verscheidene nederzettingen langs de rivieren, waaronder Lona (Loenen) en Attingahem (Breukelen; Blijdenstijn, 2005).

Als gevolg van een schenking van koning Otto I, kwam het Angstel-Vechtgebied in de 10^e eeuw in de handen van de Bisschop van Utrecht, hetgeen vanuit strategisch en economisch oogpunt zeer belangrijk voor de stad was. Het geleidelijk verzanden van de Vecht en de toename van de invloed van de zee in het gebied in de loop van de 10^e en 11^e eeuw leidde tot ingrijpen in het landschap. Daarbij werden vaarroutes verkort en na stormvloed in 1170 en 1173 werd op de oevers van de Vecht een dijk aangelegd. Op de geomorfologische kaart is deze aangegeven met de aanduiding *lage dijk* (kaartcode: D1, Bijlage 3 en Hoofdstuk 6) en ligt direct ten westen van het plangebied. Tevens werd in 1122 na Chr. bij Wijk bij Duurstede de Kromme Rijn afgedamd, waardoor het waterpeil in het Vechtgebied daalde. Hierdoor kon de overstromingsvlakte aan weerszijden van de rivieren worden ontgonnen vanuit de bedijkte oevers. De ontginning leidde echter tot een waterpeilverlaging, waardoor het veengebied begon in te klinken en steeds lager kwam te liggen. Dit probeerde men te ondervangen door het graven van meer greppels en waterwerken, maar dit versterkte het proces. Gevolg was dat er sprake was van een continue vernatting in het gebied, waaraan de bewoning in het gebied zich moest aanpassen. De dijken werden verhoogd, er werden molens aangelegd en de woonplaatsen werden opgehoogd. Deze opgehoogde woonplaatsen zijn in veel gevallen nog duidelijk te herkennen in het landschap, hetzij aan het reliëf, hetzij aan de aanwezigheid van historische bebouwing (dwarsboerderijen) op een dergelijke plek. Niet op elke plek kon de bewoning de vernatting bijhouden en werd de woonplaats opgegeven.

In de loop van de 17^e en 18^e eeuw zijn op diverse plekken langs de Vecht buitenplaatsen aangelegd door rijke Amsterdamse kooplieden als zomerverblijf buiten de stad. Dergelijke buitenplaatsen zijn in het plangebied niet bekend (Blijdenstijn, 2005).

Historische situatie

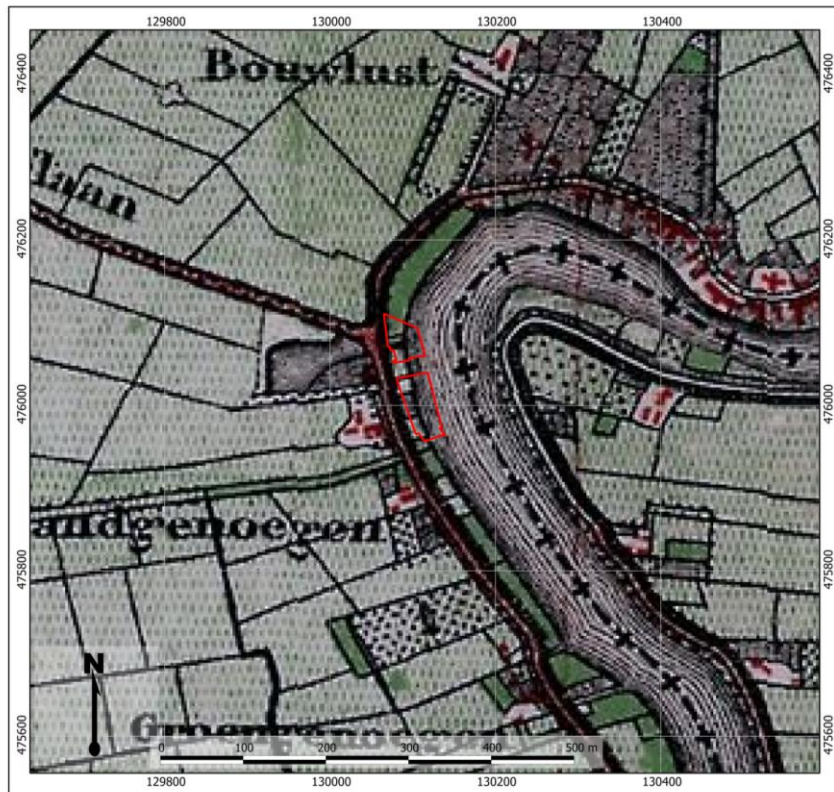
- Op het kadastrale minuutplan van 1811-1832 is het plangebied onbebouwd. Het plangebied ligt ingeklemd tussen de dijk en de Vecht en kent vermoedelijk een agrarisch grondgebruik. Er is wel bebouwing ter hoogte van het plangebied aanwezig, maar deze concentreert zich juist ten westen van de dijk (watwaswaar.nl).
- Op het kaartmateriaal uit het einde van de 19^e eeuw is het plangebied nog steeds onbebouwd. De woning ter hoogte van Vreelandseweg 6 tegenover Vreelandseweg 17 is reeds zichtbaar. Dit is in overeenstemming met de Basisregistraties Adressen en Gebouwen, waar het bouwjaar van het pand is aangegeven als 1879. In het noordelijke deel van de zuidelijke deellocatie is wel bebouwing zichtbaar. In het oosten van het plangebied ligt water. Hieruit volgt dat een deel van het plangebied mogelijk is gedempt en wat betreft bodemopbouw uit stort bestaat (figuur 2 en 3).
- De situatie blijft min of meer ongewijzigd tot 1931 (figuur 4).
- In 1949 is de bebouwing verdwenen. In het noorden en zuiden van de noordelijk deellocatie zijn inhammen zichtbaar. Vanaf 1969 lijkt op de kaart bebouwing terug te keren in het plangebied. Ook is ter plaatse van de oorspronkelijk inham in het noorden van de noordelijke deellocatie een haventje aangelegd. Uit de Basisregistraties Adressen en Gebouwen volgt dat de panden in het noordelijk deellocatie zijn gebouwd in 1970. De panden in het zuidelijk deellocatie stammen uit 1980 en 1993 (respectievelijk Vreelandseweg 17 en 19).
- Volgens de database van verdwenen molens (<http://molendatabase.org>) zijn in het plangebied geen molens bekend.

Huidig gebruik en bodemverstoringen

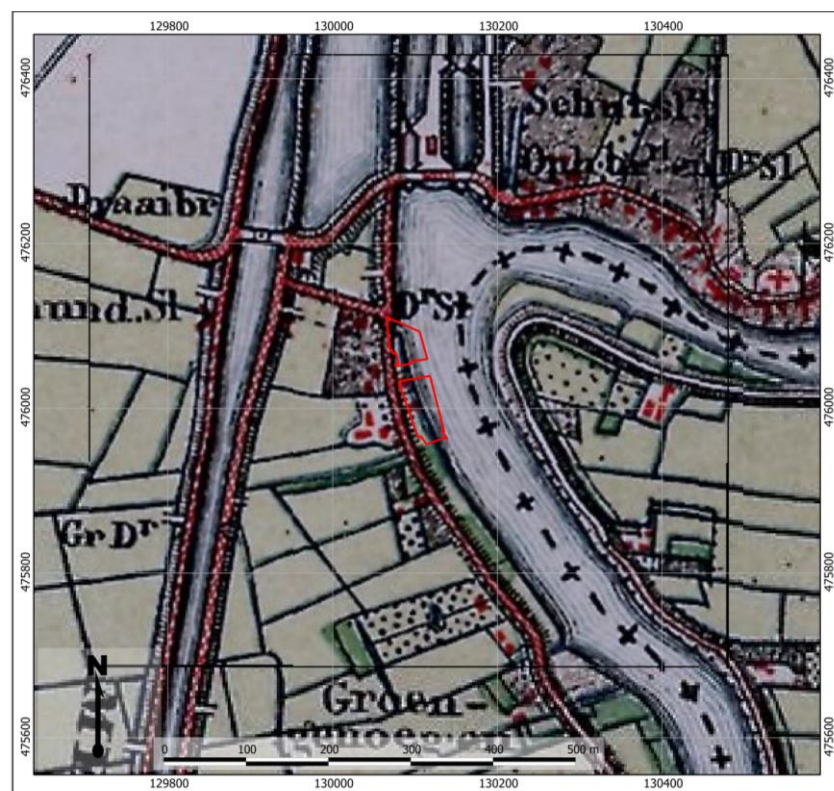
Tegenwoordig zijn het plangebied diverse, leegstaande gebouwen aanwezig. De zuidelijke deellocatie is in gebruik als tijdelijke opslag voor de betonfabriek aan de overzijde van de Vreelandseweg en is grotendeels verhard met stelconplaten.

In het plangebied hebben naar verwachting diverse bodemverstorende activiteiten plaatsgevonden. Uit historisch kaartmateriaal en de Basisregistraties Adressen en Gebouwen blijkt namelijk dat in het plangebied diverse bouw- en sloopcycli zijn geweest. Daarnaast liggen volgens het KLIC (Kabels en Leidingen Informatie Centrum) meerdere leidingen in het plangebied. Afsluitend zijn aanwijzingen dat er ter plaatse van een deel van het plangebied materiaal in de geul is gestort voor landwinning.

Op de kaart van het Bodemloket (www.bodemloket.nl) en de bodeminformatiekaart van de provincie Utrecht (webkaart.provincie-utrecht.nl) staan geen milieukundige onderzoeken of saneringen geregistreerd die de bodem in het plangebied (verder) zouden kunnen hebben verstoord.



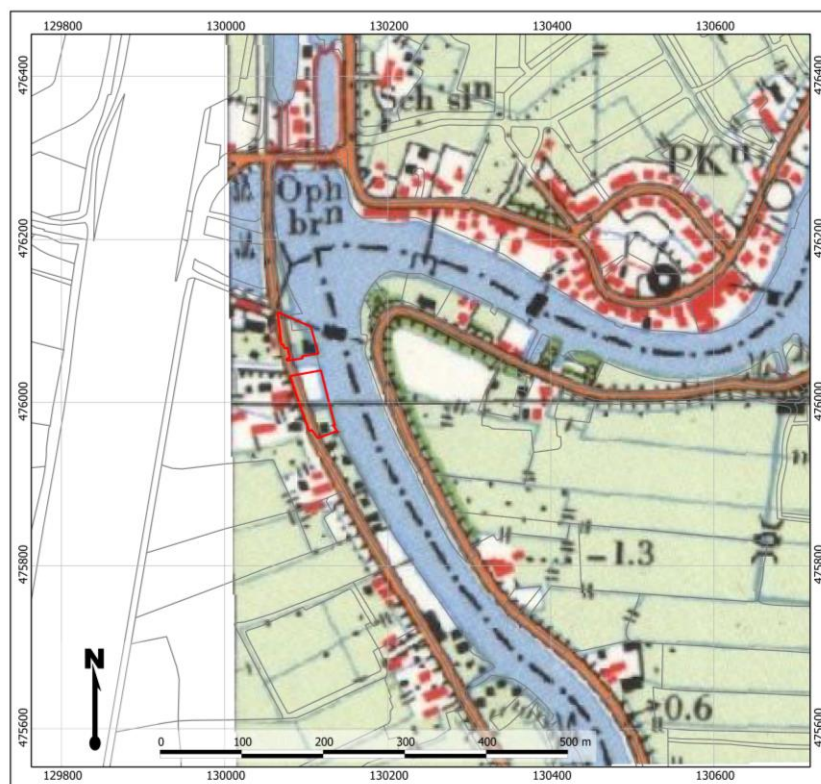
Figuur 2: Uitsnede van een topografische kaart uit 1872. Het plangebied is met rode lijnen weergegeven.



Figuur 3: Uitsnede van een topografische kaart uit 1889. Het plangebied is met rode lijnen weergegeven.



Figuur 4: Uitsnede van een topografische kaart uit 1931. Het plangebied is met rode lijnen weergegeven.



Figuur 5: Uitsnede van een topografische kaart uit 1961. Het plangebied is met rode lijnen weergegeven.

9. Gespecificeerde archeologische verwachting

Kans op archeologische waarden	Hoog
Periode	IJzertijd tot en met Nieuwe tijd
Complextypen	Nederzettingen en sporen van landgebruik
Stratigrafische positie	Direct onder maaiveld en in de top van het oeverafzettingen

Aanwezigheid en dichtheid

Het plangebied bevindt zich op de oevers van de Vecht, een rivier die actief is geworden vanaf de IJzertijd. Als gevolg van de ouderdom en de aanwezigheid van archeologische vondsten uit die periode in de Vechtstreek, kunnen in het plangebied theoretisch gezien op zijn vroegst vindplaatsen uit die tijd te verwachten zijn. Ook vindplaatsen uit latere perioden kunnen aanwezig zijn (zoals (inheemse) Romeinse nederzettingen en nederzettingen uit de Vroege Middeleeuwen). Eveneens ligt het plangebied direct aan een dijk, die in oorsprong in de Late Middeleeuwen is aangelegd. Sporen van bewoning vanaf die periode zullen zich direct aan deze dijk bevinden, mogelijk op opgeworpen woonplaatsen op de oever.

Stratigrafische positie

Het archeologisch relevante niveau ligt direct onder het maaiveld en wordt gevormd door de top van de oeverafzettingen. In de top van de oever kunnen vondst-, ophoog- en cultuurlagen aanwezig zijn, die indicatief zijn voor de aanwezigheid en diepteligging van archeologische resten en de mate van intactheid ervan. Er zijn echter tijdens het bureauonderzoek aanwijzingen gevonden voor bodemverstoring als gevolg van diverse bouw- en sloopcycli. Hierdoor is het de verwachting dat de oorspronkelijke bodem in het plangebied deels niet meer intact aanwezig is. Ook bestaat mogelijk een deel van het plangebied uit materiaal dat in de geul is gestort voor landwinning.

Complextypen

In het plangebied worden al dan niet verhoogde nederzettingsterreinen en sporen van landgebruik verwacht. Nederzettingencomplexen zouden zich kunnen kenmerken door een vondstlaag of dichte vondstenstrooiing, hetgeen met name afhankelijk is van de langdurigheid van eventuele bewoning op die plek. De verwachting is echter wel dat in het verleden ten behoeve van bewoning grond is opgeworpen. Sporen van landgebruik, die in het plangebied te verwachten zijn, betreffen met name de voet van de historische dijk (infrastructuur) en greppelpatronen, die in het kader van de ontginningen zijn gegraven. Mogelijk bestaat het plangebied deels uit materiaal dat in de geul is gestort voor landwinning. Onder dit eventueel aanwezig ophoogpakket bestaat een zeer lage kans op scheepswrakken of andere watergerelateerde bijzondere datasets.

Prospectiekenmerken en -beperkingen

Voor wat betreft de Late Middeleeuwen worden nederzettingsterreinen (huisplaatsen op een ontginningslint) en sporen van landgebruik (bedijking) verwacht. Nederzettingsterreinen uit die periode in het Vechtgebied kenmerken zich door de aanwezigheid van een ophooglaag of cultuurlaag. De ophooglaag kan een aanzienlijke dikte hebben, gezien het vochtige karakter van het Vechtgebied als gevolg van een toenemende wateroverlast. In de ophooglaag kan archeologisch vondstmateriaal aangetroffen worden, dat een indicatie geeft van de ouderdom van de laag. Het al dan niet aanwezig zijn van vondstmateriaal is hier echter niet bepalend of er sprake is van de aan- of afwezigheid van archeologische waarden. De opbouw, aard en de mate van intactheid van de bodem (i.e. ophooglagen) zijn hiervoor meer van belang. Bebouwingssporen en landgebruik uit de Nieuwe tijd

zullen zich juist kenmerken door de bakstenen funderingen, puinconcentraties en verstoringspakketten.

Nederzettingsresten uit de IJzertijd, Romeinse tijd en Vroege Middeleeuwen kenmerken zich tenslotte als vindplaatsen, die zich als een vondstlaag van aardewerk, natuursteen en verbrand botmateriaal kunnen manifesteren. De vondstlaag is ontstaan als gevolg van relatief intensieve activiteiten op een bepaalde plek. Dit is direct het gevolg van de beperkt bewoonbare ruimte in het Vechtgebied. Daarbij dient te worden opgemerkt dat er weinig Romeinse en vroegmiddeleeuwse vindplaatsen in het Vechtgebied bekend zijn.

Voor het deel van het plangebied waar open water gelegen heeft, bestaat kans op het aantreffen van scheepswrakken of andere watergerelateerde bijzondere datasets. Het voorkomen van dergelijke resten is echter niet op basis van systematisch onderzoek aan te tonen.

10. Resultaten veldonderzoek

Onderzoeksmethodiek

Het doel van het booronderzoek is het toetsen van de gespecificeerde archeologische verwachting in het plangebied, zoals deze is opgesteld in Hoofdstuk 9. Hiertoe is in het plangebied een verkennend booronderzoek uitgevoerd. De boringen zijn daarbij gebruikt om zowel de bodemopbouw als de mate van intactheid van de bodem te bepalen. In totaal zijn in het plangebied 11 boringen gezet (zie bijlagen 6 tot en met 9). In de noordelijke deellocatie betreft het 5 boringen (boring 1 tot en met 5). In de zuidelijke deellocatie betreffen het 6 boringen (boring 7 tot en met 11)

De boringen hebben een diepte tot maximaal 500 cm -Mv en zijn handmatig gezet met behulp van een Edelmanboor met een diameter van 7 cm en een 3 cm steekguts. Hoewel het niet primair het doel is van de verkennende fase vindplaatsen op te sporen, zijn de grondmonsters door verbrokkeling en versnijding in het veld doorzocht op de aanwezigheid van archeologische indicatoren (zoals bot, aardewerk, baksteen, bewerkt vuursteen en houtskool). De boringen zijn beschreven volgens de NEN5104 en de Archeologische Standaard Boorbeschrijvingsmethode (ASB; SIKB 2008). Deze beschrijvingen zijn terug te vinden in Bijlage 9.

De boringen zijn zo gelijkmatig mogelijk verdeeld over het terrein. Hierbij moest rekening worden gehouden met de aanwezige bebouwing en verharding. Ter plaatse van boring 7, 8 en 9 zijn stelconplaten aanwezig en zijn betonboringen uitgevoerd voordat de handboringen konden worden geplaatst. De boorpunten zijn ingemeten met behulp van een meetlint, de hoogteligging ten opzichte van NAP van de boorpunten is afgeleid van het Actueel Hoogtebestand Nederland (AHN, www.ahn.nl).

Veldwaarnemingen

Het plangebied bestaat uit twee deellocaties. De noordelijke deellocatie bestaat grotendeels uit bebouwing en verharding (stelconplaten) ter plaatse van huisnummer 19. Ter plaatse van huisnummer 17 staat een leegstaand huis met tuin. Op de zuidelijke deellocatie zijn twee leegstaande gebouwen aanwezig omringd door tuin en erf. Een impressie van beide deellocaties ten tijde van het veldonderzoek is weergegeven in figuur 6.



Figuur 6: Foto's van het plangebied ten tijde van het veldonderzoek. De bovenste afbeeldingen betreffen de zuidelijke deellocatie. De onderste afbeeldingen de noordelijke deellocatie.

Lithologie

Omdat veel puin en verharding in het plangebied aanwezig is in de ondergrond van het plangebied zijn zeven van de elf boringen gestuit. Boring 1 en 2 zijn na 15 cm ophooggrind gestuit op een begraven asfaltverharding. Ook ter plaatse van boring 5 is onder 20 cm ophoogzand asfalt gelegen. Boring 8 en 9 liggen ter plaatse van stelconplaten. Onder circa 40 cm ophoogzand werd echter een nieuwe verhardingslaag aangetroffen. Boring 10 en 11 liggen in een tuin. Beide boringen zijn onder een pakket heterogeen, geroerd materiaal gestuit op grind en puin (respectievelijk 85 en 110 cm –Mv).

In de overgebleven vier boringen is over het algemeen geroerd, puinhoudend materiaal aangetroffen tot circa 1,5 à 1,9 m –Mv, dat ligt op geulafzettingen. Onder de geulafzettingen is op twee locaties beddingzand van de rivier de Vecht aangetroffen (circa 3,2 en 3,0 m –Mv; respectievelijk boring 3 en 4). Ter plaatse van boring 6 en 7 is tot het einde van de boring (respectievelijk 3,0 en 5,0 m –Mv) geen beddingzand aangeboord.

Het geroerde, heterogene pakket bestaat veelal uit gevlekt, licht tot matig humeuze, sterk tot uiterst siltige klei met bijmengingen van baksteenbrokken, zand en kiezels. Ook zijn brokken mortel aangetroffen (boring 7) en grind (boring 11). In boring 10 zijn daarnaast ook plastic, stukken vermolmd hout en kleibrokken opgeboord.

De geulafzettingen zijn opgebouwd uit lagen sterk tot uiterste siltige klei met een licht tot matige humeuze bijmenging. Naar onder toe nemen siltigheid en humositeit over het algemeen toe en worden eveneens spikkels schelpenresten aangetroffen. Verder worden de geulafzettingen gekenmerkt door matige tot sterke bijmengingen aan riet en amorse plantenresten.

Het beddingzand is kalkrijk en heeft een matig fijne korrelmediaan. Ter plaatse van boring 3 is het matig siltig en ter plaatse van boring 4 uiterst siltig.

Enkele foto's van de boringen zijn terug te vinden in bijlage 7.

Archeologische indicatoren

In de boringen zijn geen archeologische lagen of andersoortige indicatoren waargenomen. Er is uitsluitend modern bouwpuin aangetroffen.

Interpretatie

Uit het veldonderzoek is gebleken dat in het plangebied een geroerd, puinhoudend pakket aanwezig is tot een diepte van circa 1,9 m –Mv. Op grond van de positie van het plangebied (langs de Vecht, aan de voet van de dijk) en het feit dat het pakket op geulafzettingen van de Vecht ligt, blijkt dat het geroerde, puinhoudende pakket ophoogmateriaal betreft. Dit materiaal is waarschijnlijk in het buitendijks gebied opgebracht om het land steviger en droger te maken voor landgebruik of in de watervoerende geul gestort om extra land beschikbaar te krijgen. De geulafzettingen wijzen namelijk op afzettingen onder water of op zeer natte omstandigheden wanneer deze afzettingen aan het oppervlak zouden hebben gelegen. Dergelijk gebieden zijn zonder ophoging zeer ongeschikt voor bewoning en hebben daarom een lage archeologische verwachting. In geulafzettingen bestaat evenwel een zeer lage kans op scheepswrakken of andere watergerelateerde bijzondere datasets. Op grond van de recente puinbijmengingen blijkt verder dat het ophoogmateriaal modern is of in ieder geval recent verstoord. Ook op of in het ophoogpakket worden daarom geen intacte archeologische resten verwacht. Wel bestaat er een lage kans op los, contextloos vondstmateriaal, mede gezien de ligging van historische bebouwing in het binnendijkse gebied ten westen van de dijk.

11. Beantwoording onderzoeksvragen

- 1. Hoe heeft het plangebied oorspronkelijk in het natuurlijk landschap gelegen**

Het plangebied ligt van oorsprong ter plaatse van de geul van de Vecht. Vanaf de dijk is in de loop der tijd materiaal gestort om het gebied geschikt te maken voor gebruik.
- 2. Zijn er binnen de bodemopbouw archeologisch relevante bodemniveaus te onderscheiden en hoe diep liggen deze?**

Op basis van het veldonderzoek zijn geen archeologisch relevante bodemniveaus te onderscheiden. Het ophoogmateriaal is veelal modern of ieder geval recent verstoord. Mogelijk kunnen in de geulafzettingen nog scheepswrakken of andere watergerelateerde bijzondere datasets worden aangetroffen.
- 3. In hoeverre zijn de archeologisch relevante bodemniveaus nog intact (verstoring, erosie, afdekkend substraat)?**

Niet van toepassing. Het ophoogmateriaal is veelal modern of ieder geval recent verstoord. Dit wordt ondersteund door de aanwezigheid van modern bouwpuin in dit pakket.
- 4. Wat is de archeologische verwachting van het plangebied en in hoeverre is deze te differentiëren in laag, middelhoog en hoog?**

Er zijn geen archeologische lagen aanwezig in het ophoogmateriaal. De geulafzettingen onder het ophoogpakket wijzen tevens op van oorsprong op een positie onder water of op zeer natte omstandigheden aan het oppervlak. Dergelijk gebieden zijn ongeschikt voor bewoning en hebben daarom een lage archeologische verwachting. In geulafzettingen kunnen evenwel kans scheepswrakken of andere watergerelateerde bijzondere datasets worden aangetroffen. De kans hierop is zeer laag.

12. Conclusie en Advies

Op basis van het vooronderzoek zijn de volgende conclusies te trekken:

- 1) Aan de hand van het bureauonderzoek is vastgesteld dat voor het plangebied een hoge verwachting geldt op de aanwezigheid van archeologische resten van de IJzertijd tot en met de Nieuwe Tijd. Deze verwachting is gebaseerd op de ligging van het plangebied op een oeverwal naast een laatmiddeleeuwse dijk.
- 2) Op basis van historisch kaartmateriaal is in ieder geval vanaf het einde van de 19^{de} eeuw deels bebouwing aanwezig in het plangebied. Vanaf die tijd hebben enkele bouw- en sloopcycli plaatsgevonden. Hierdoor kunnen de ondergrond en hiermee eventueel aanwezige archeologische resten verstoord zijn geraakt. Eveneens lijkt een deel van het plangebied van oorsprong uit water te hebben bestaan.
- 3) Uit het veldonderzoek is gebleken dat een geroerd, puinhoudend ophoogpakket aanwezig is tot een diepte van circa 1,9 m –Mv. Op grond van de recente bijmengingen blijkt dat het ophoogmateriaal modern is of in ieder geval recent verstoord. Onder het ophoogmateriaal liggen geulafzettingen van de Vecht. Dergelijk gebieden zijn zonder ophoging zeer ongeschikt voor bewoning of ander gebruik.
- 4) In de boringen zijn geen archeologische lagen of andersoortige indicatoren waargenomen.

Concluderend geldt een lage verwachting voor het aantreffen van archeologische vindplaatsen vanaf de IJzertijd. Voor de perioden hiervoor bestond op basis van het bureauonderzoek reeds een lage archeologische verwachting. In geulafzettingen kunnen evenwel scheepswrakken of andere watergerelateerde bijzondere datasets worden. Deze kunnen echter niet systematisch worden opgespoord.

Advies

Op basis van de resultaten van het veldonderzoek bestaat er in archeologisch opzicht geen bezwaar tegen een toekomstige ontwikkeling in het plangebied. Het terrein kent een lage verwachting en is daarmee vanuit archeologische optiek geschikt voor de toekomstige inrichting. Er hoeven ten behoeve van de archeologische monumentenzorg (AMZ) geen aanvullende maatregelen te worden genomen.

Kanttekening

Onderhavig onderzoek is op zorgvuldige wijze verricht volgens de algemeen gebruikelijke methoden en inzichten en is erop gericht om de kans op het onverwacht aantreffen dan wel het ongezien vernietigen van archeologische waarden bij bouwwerkzaamheden in het plangebied te verkleinen. Aangezien het onderzoek is uitgevoerd door middel van een steekproef kan echter de aan- of afwezigheid van eventuele archeologische resten niet gegarandeerd worden. Wanneer bij graafwerkzaamheden toch onverhoopt waardevolle resten worden aangetroffen, dient u deze conform de Monumentenwet 1988, artikel 53, bij het Rijk te melden.

13. Geraadpleegde bronnen

Archeologische kaarten en databestanden:

- Archeologische Monumenten Kaart (AMK), Rijksdienst voor Cultureel erfgoed (RCE), Amersfoort, 2007.
- Archeologisch Informatie Systeem II (Archis2), Rijksdienst voor Cultureel erfgoed (RCE), Amersfoort, 2007.
- Indicatieve Kaart van Archeologische Waarden, 3^e generatie, IKAW, Rijksdienst voor Oudheidkundig Bodemonderzoek (ROB), Amersfoort, 2008.
- www.ahn.nl
- www.ruimtelijkeplannen.nl
- www.watwaswaar.nl
- www.bodemloket.nl
- www.webkaart.provincie-utrecht.nl
- <http://bagviewer.geodan.nl>
- www.molendatabase.org
- Archeologische beleidskaart gemeente Stichtse Vecht (deelkaart Breukelen, behorende bij De Boer e.a., 2010)

Literatuur:

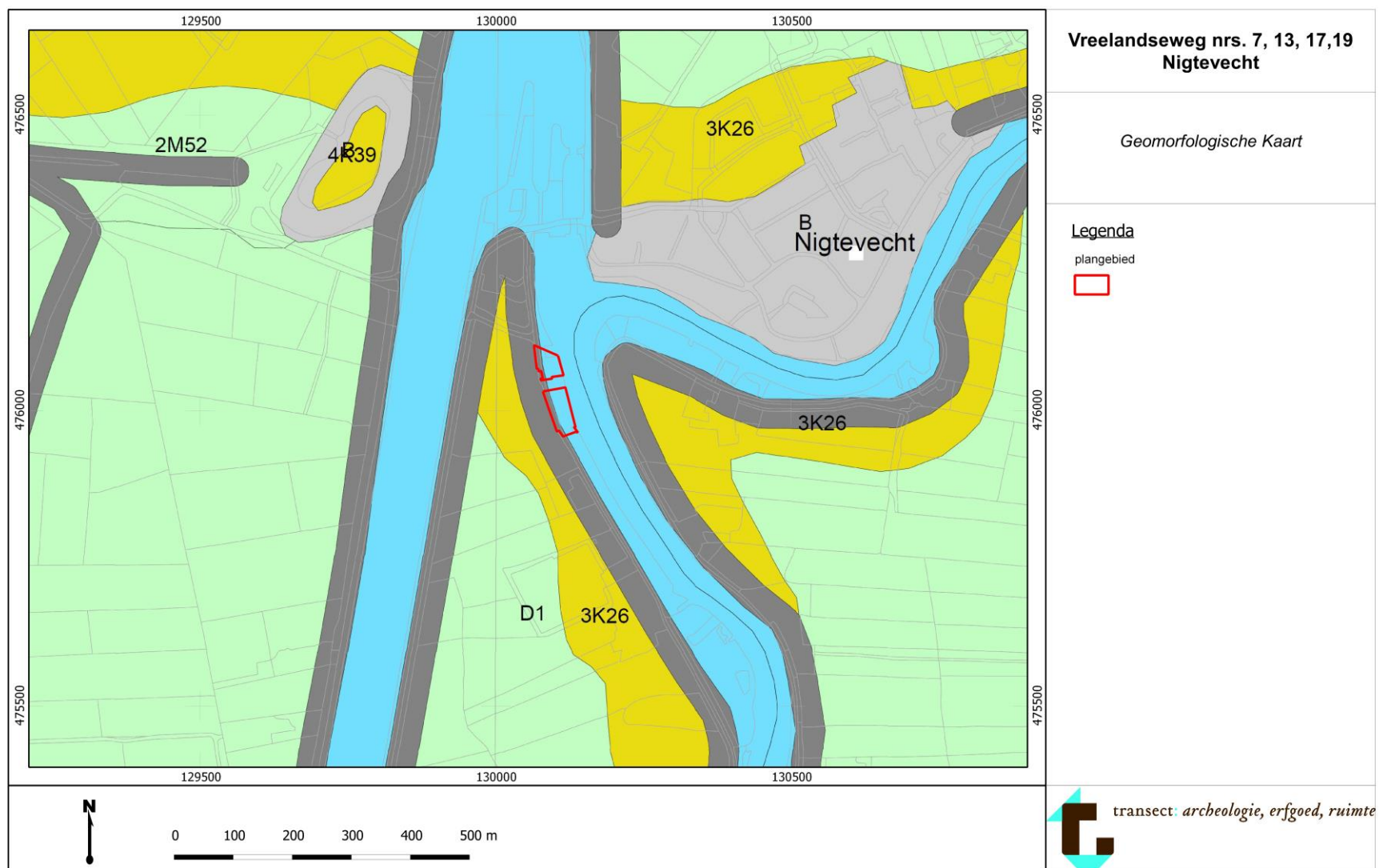
- Bakker, H. de, 1966. *De subgroepen van het systeem voor bodemclassificatie voor Nederland*. In: Boer en Spade.
- Bakker, H. de en J. Schelling, 1989. *Systeem van bodemclassificatie voor Nederland. De hogere niveaus*. Wageningen.
- Berendsen, H.J.A., 1990. River Courses in the Central Netherlands during the Roman Period. In: Berichten Rijksdienst voor het Oudheidkundig Bodemonderzoek 40: 243-249. Rijksdienst voor het Oudheidkundig Bodemonderzoek, Amersfoort.
- Berendsen, H.J.A., 2000. *Landschappelijk Nederland*. Assen (Fysische geografie van Nederland). Derde, geheel herziene druk.
- Berendsen, H.J.A., 2005. *De vorming van het land*. Assen (Fysische geografie van Nederland). Vierde, geheel herziene druk.
- Blijdenstijn, R., 2005. *Tastbare Tijd. Cultuurhistorische atlas van de provincie Utrecht*. Amsterdam.
- Boer, A. de, A. Botman, N. de Jonge, J. Dijkstra & S. van der Aa, 2010. *De archeologische verwachtings- en beleidsadvieskaart voor de gemeenten Maarssen, Loenen, Abcoude en Breukelen. Rapportage behorende bij de archeologische verwachtings- en beleidsadvieskaart*. ADC Heritage-rapport H032. Amersfoort.
- 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
- Cohen, K.M., E. Stouthamer, H.J. Pierik, A.H. Geurts, 2012. *Digitaal Basisbestand Paleogeografie van de Rijn-Maas Delta*. Dept. Fysische Geografie. Universiteit Utrecht. Digitale Dataset.
- Cleveringa, P., 1985. *Pollenanalytisch onderzoek en 14C-ouderdomsbepalingen in het gebied van de Utrechtse Vecht en de Kromme Angstel (31 E)*. Rapport Pollen 895b, Rijks Geologische Dienst, Haarlem.
- Feiken, H.F., 2005. *De ontstaansgeschiedenis van het Vechtgebied met de nadruk op de Angstel-Vecht*, Doctoraalscriptie Universiteit Utrecht, Utrecht.
- Eilander, D. A., J.L. Kloosterhuis en J.C. Pape, 1970, *Toelichting op de Bodemkaart van Nederland, Stichting voor Bodemkartering*, blad 31 Oost.

- Mulder, E.F.J., M.C. Geluk, I.L. Ritsema, W.E. Westerhoff en T.E. Wong, 2003. *De ondergrond van Nederland*. Houten.
- Nales. T en G. Vis, 2003, de paleogeografie van de Oude Rijn ten westen van Utrecht, afstudeerscriptie Universiteit Utrecht, Utrecht
- Weerts, H. P. Cleveringa en M. Gouw, 2002, De Vecht/Angstel, een riviersysteem in het veen, Grondboor en Hamer, nr.3/4 (2002)

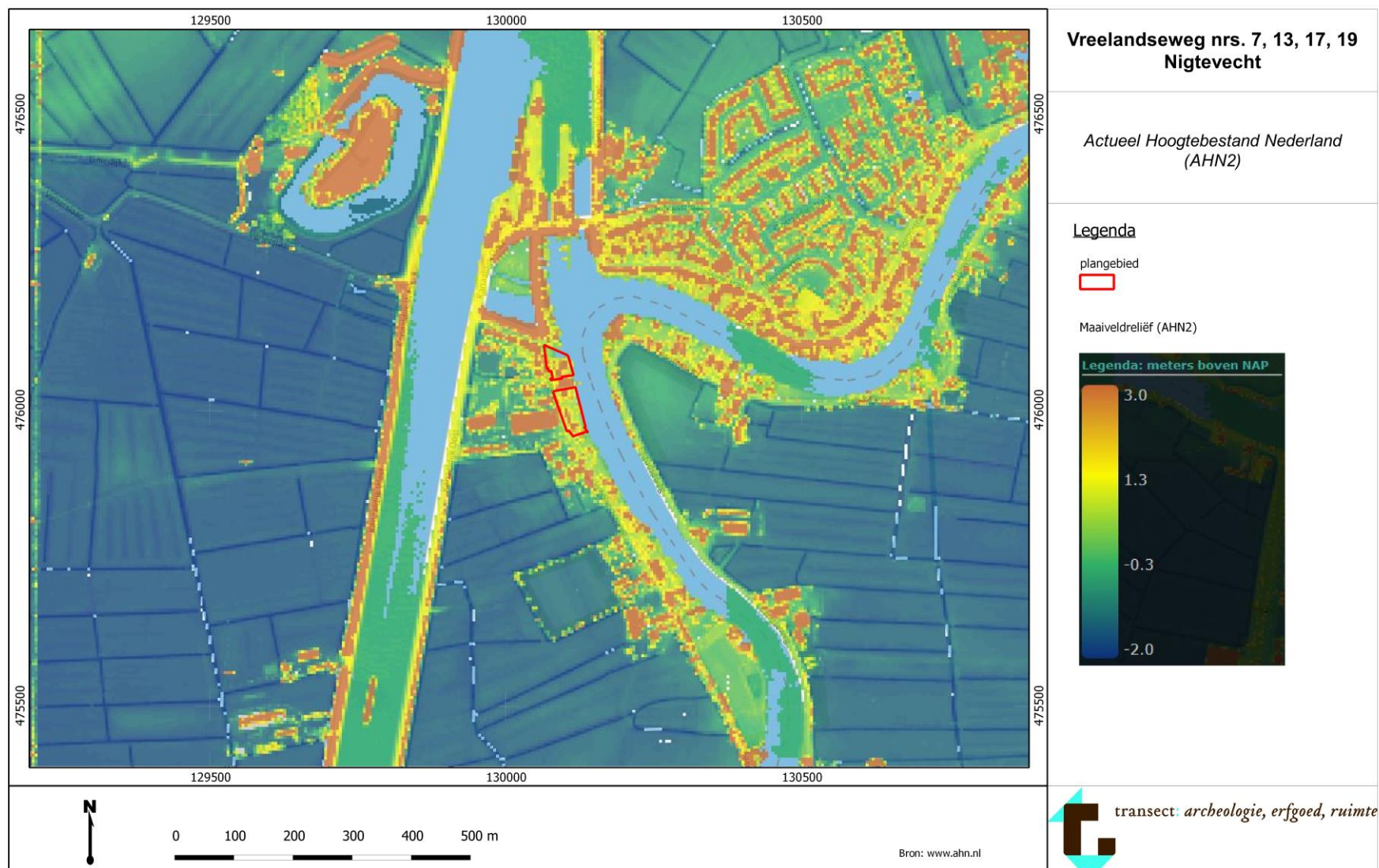
Bijlage 1: Archeologische beleidskaart gemeente Stichtse Vecht



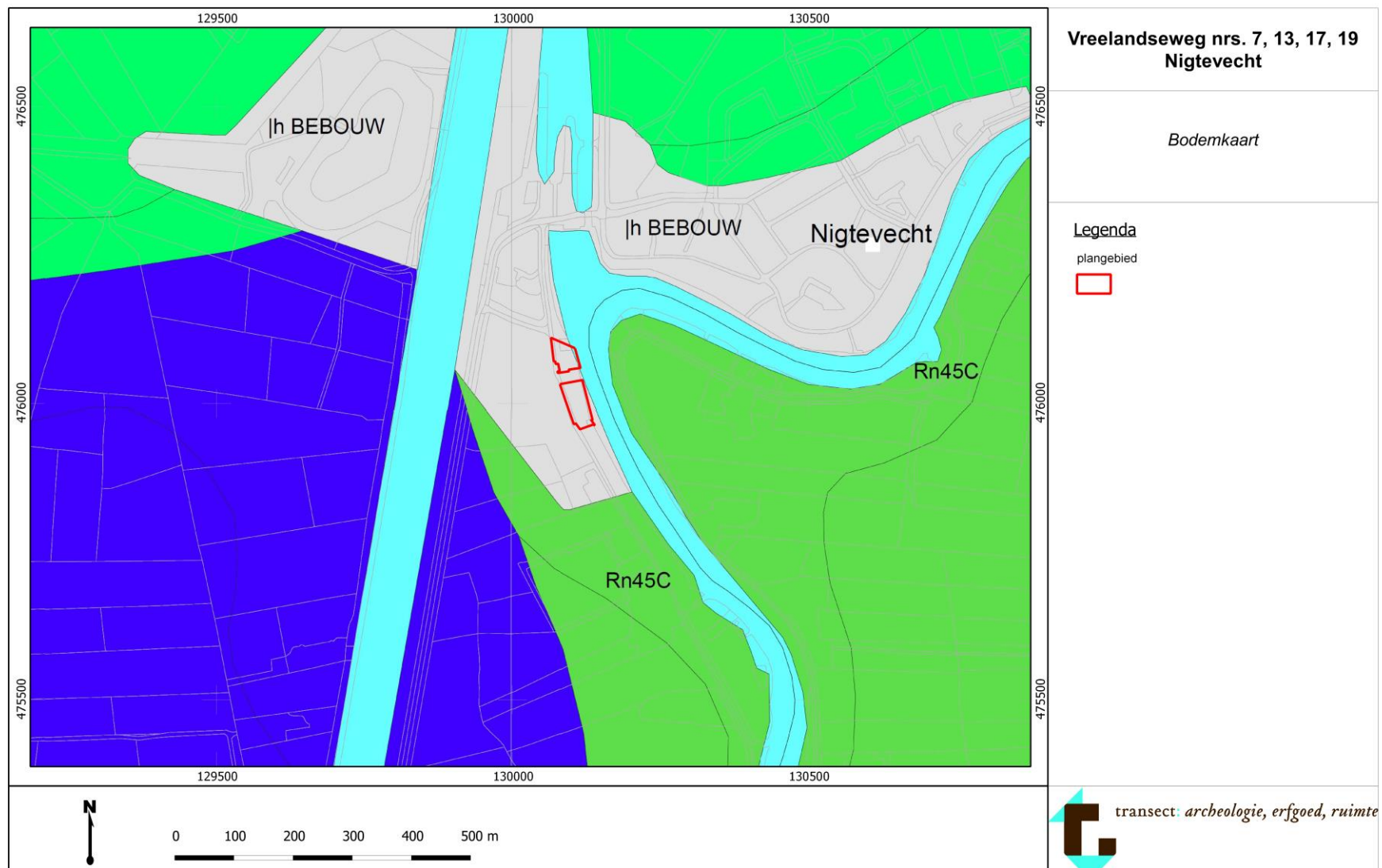
Bijlage 2: Geomorfologische kaart



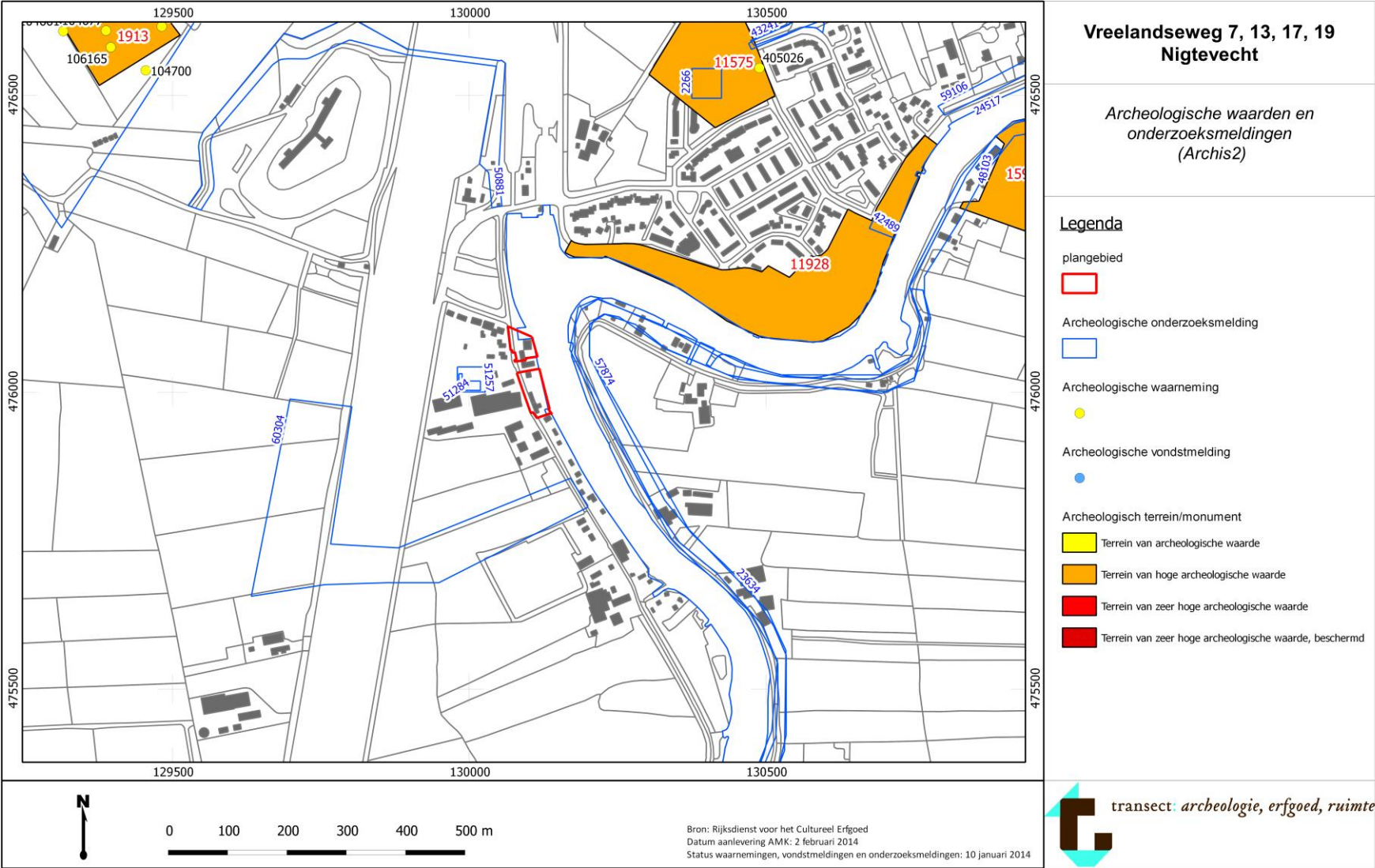
Bijlage 3: Actueel Hoogtebestand Nederland (AHN2)



Bijlage 4: Bodemkaart



Bijlage 5: Archeologische verwachting en bekende waarden



Bijlage 6: Boorpuntenkaart



Bijlage 7: Foto's van de boringen

De boorkernen op onderstaande foto's zijn van links naar rechts uitgelegd, waarbij de onderkanten van de boringen naar boven wijzen. De boorkernen uit de steekguts zijn van boven naar beneden met de bovenzijde aan de rechterkant uitgelegd.



Opname boring 3: Tot 2,0 m –Mv.



Opname boring 3: 2,0 tot 2,6 m –Mv.



Opname boring 3: 2,6 tot 3,0 m –Mv.



Opname boring 3: 3,0 tot 3,2 m –Mv.



Opname boring 7: 0 tot 2,0 –Mv.



Opname boring 7: 2,0 tot 3,0 –Mv.



Opname boring 7: 3,0 tot 4,0 –Mv.



Opname boring 7: 4,0 tot 5,0 –Mv.

Bijlage 8: NEN 5104

Textuurindeling (NEN 5104)

Hoofdnaam	Toevoeging [Org, Gr]	Gradiënt toevoeging	Laaggrens
LG = grind	g = grindig	1 = zwak	dif = diffuus
Z = zand	z = zandig	2 = matig	gel = geleidelijk
L = leem	s = siltig	3 = sterk	sch = scherp
K = klei	k = kleiig	4 = uiterst	
V = veen	h = humeus		
	m = mineraalarm		

Karakteristieken en plantenresten

VAM (amorfiteit)	Plantenresten (plr)	Consist(entie)	M50 (mediaan)	Alleen voor zand
1 = Zwak amorf	ri = riet	ST = stevig	75-105	uiterst fijn
2 = Matig amorf	ho = hout	MST = matig stevig	105-150	zeer fijn
3 = Sterk amorf	ze = zegge	MSL = matig slap	150-210	matig fijn
	wo – wortels	SL = slap	210-300	matig grof
	plr = ongedef.	ZSL = zeer slap	300-420	grof
			420-600	zeer grof

Nieuwvormingen en grondwater

Ca (kalkgehalte, CaCO ₃)	Fe (roestvlekken)	Oxidatie/reductie [o/r]	GW (grondwater)
1 = afwezig	1 = afwezig	o = oxidatie	GW = grondwater
2 = matig kalkhoudend	2 = ijzerhoudend	or = oxidatie/reductie	GHG = gem. hoogste grondwaterstand
3 = kalkhoudend	3 = sterk ijzerhoudend	r = reductie	GLG = gem. laagste grondwaterstand

Classificatie en interpretatie

Bodemhorizont (Hor.; volgens De Bakker & Schelling, 1989)	Monsternamen (M)	Lithogenese (lith.)
BHA	X (boring) – XXX {diepte in cm}	BV = bouwvoor
BHB		OPH = ophoging
BHBC		X = verstoord
BHC		GEU = geulafzettingen
...		BED = beddingafzettingen

Bijzonderheden

Archeologische indicatoren en afkortingen in de kolom 'bijzonderheden'

Omg. = omgewerkt	gr = grindje	L = leem (verbrand)
Opg. = opgebracht	st = steentjes	BT = bot
	fe-c = ijzerconcreties	AW = aardewerk
gg = goed gesorteerd	mn-c = mangaanconcreties	VST = vuursteen
mg = matig gesorteerd	mn = Mangaan	BS = baksteen/puin
sg = slecht gesorteerd	spi = spikkel (+ kleur)	FOSF = fosfaat
	vl = vlekken (+ kleur)	HK = houtskool
	sch = schelpen	
	bijm = bijmenging (+ text.)	

[-Mv]	Textuur	Org	VAM	Gr	plr	Kleur	Laaggrens	Consist.	M50	o/r	Ca	Fe	GW	Hor	M	Lith.	Bijzonderheden
15	Gz3	-	-	-	-	gr	abrupt	-	mg	or	1	1	-	xx	-	OPH	ophooggrind
GESTUIT: ASFALT																	

[-Mv]	Textuur	Org	VAM	Gr	plr	Kleur	Laaggrens	Consist.	M50	o/r	Ca	Fe	GW	Hor	M	Lith.	Bijzonderheden
15	Gz3	-	-	-	-	gr	abrupt	-	mg	or	1	1	-	X	-	OPH	ophooggrind
GESTUIT: ASFALT																	

Projectnaam	Nigtevecht, Vreelandseweg			Boorpuntnr.	3
Projectcode	14110011				
<i>Beschrijver:</i>	<i>D.L. de Ruiter</i>				
<i>Boormethode:</i>	<i>Edelmanboor en gutsboor</i>				
<i>Boordiameter:</i>	<i>7 cm / 3 cm</i>				
<i>X-coördinaat</i>	130.085	<i>GWS</i>	200 cm-mv	<i>Landgebruik</i>	tuin
<i>Y-coördinaat</i>	476.080	<i>Gt</i>	III	<i>Bodemkaart</i>	(bebouwd)
<i>Z-coördinaat</i>	0,3 m +NAP	<i>GWS na boring</i>	40 cm-mv	<i>Geom. kaart</i>	(water)
<i>Opmerking:</i>	-				

[-Mv]	Textuur	Org	VAM	Gr	plr	Kleur	Laaggrens	Consist.	M50	o/r	Ca	Fe	GW	Hor	M	Lith.	Bijzonderheden
190	Ks3	-	-	-	-	brgr	abrupt	MST	-	or	1	1	-	X	-	OPH	puin, bakst, zand bijm, hout
255	Ks3	h2	-	-	pr3	dbrgr	geleidelijk	MSL	-	r	1	1	-	C	-	GEUL	dunne zandlaagjes
300	Ks4	-	-	-	-	gr	abrupt	MSL	-	r	3	1	-	C	-	GEUL	-
320	Zs2	-	-	-	-	lgr	EB	-	mf	r	3	1	-	C	-	BED	bedding

Projectnaam	Nigtevecht, Vreelandseweg				Boorpuntnr.	4
Projectcode	14110011					
<i>Beschrijver:</i>	<i>D.L. de Ruiter</i>					
<i>Boormethode:</i>	<i>Edelmanboor en gutsboor</i>					
<i>Boordiameter:</i>	<i>7 cm / 3 cm</i>					
<i>X-coördinaat</i>	130.105	<i>GWS</i>	40 cm-mv	<i>Landgebruik</i>	tuin	
<i>Y-coördinaat</i>	476.064	<i>Gt</i>	III	<i>Bodemkaart</i>	(bebouwd)	
<i>Z-coördinaat</i>	0,7 m +NAP	<i>GWS na boring</i>	40 cm-mv	<i>Geom. kaart</i>	(water)	
<i>Opmerking:</i>	-					

[-Mv]	Textuur	Org	VAM	Gr	plr	Kleur	Laaggrens	Consist.	M50	o/r	Ca	Fe	GW	Hor	M	Lith.	Bijzonderheden
45	Zs2	-	-	-	-	lbr	abrupt	-	mg	or	1	1	-	X	-	OPH	ophoogzand
180	Ks4	h1	-	-	-	gr	abrupt	MSL	-	r	1	1	-	X	-	X	geulafz met zandbrk, gevlekt
260	Ks4	h1	-	-	-	brgr	abrupt	MSL	-	r	1	1	-	C	-	GEUL	-
290	Ks4	h2	-	-	-	dbrgr	abrupt	SL	-	r	1	1	-	C	-	GEUL	sch
300	Zs4	-	-	-	-	gr	EB	-	mf	r	3	1	-	C	-	BED	bedding

Projectnaam	Nigtevecht, Vreelandseweg										Boorpuntnr.	5
Projectcode	14110011											
<i>Beschrijver:</i>	D.L. de Ruiter											
<i>Boormethode:</i>	Edelmanboor en gutsboor											
<i>Boordiameter:</i>	7 cm / 3 cm											
<i>X-coördinaat</i>	130.103						<i>GWS</i>	-			<i>Landgebruik</i>	verhard
<i>Y-coördinaat</i>	476.086						<i>Gt</i>	-			<i>Bodemkaart</i>	(bebouwd)
<i>Z-coördinaat</i>	0,4 m +NAP						<i>GWS na boring</i>	-			<i>Geom. kaart</i>	(water)
<i>Opmerking:</i>	-											

[-Mv]	Textuur	Org	VAM	Gr	plr	Kleur	Laaggrens	Consist.	M50	o/r	Ca	Fe	GW	Hor	M	Lith.	Bijzonderheden
5	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	grindtegel
20	Zs2	-	-	-	-	lbr	abrupt	-	mg	or	1	1	-	X	-	OPH	ophoogzand
GESTUIT: ASFALT																	

Projectnaam	Nigtevecht, Vreelandseweg				Boorpuntnr.	6
Projectcode	14110011					
<i>Beschrijver:</i>	<i>D.L. de Ruiter</i>					
<i>Boormethode:</i>	<i>Edelmanboor en gutsboor</i>					
<i>Boordiameter:</i>	<i>7 cm / 3 cm</i>					
<i>X-coördinaat</i>	130.111	<i>GWS</i>	80 cm-mv	<i>Landgebruik</i>	tuin	
<i>Y-coördinaat</i>	476.032	<i>Gt</i>	III	<i>Bodemkaart</i>	(bebouwd)	
<i>Z-coördinaat</i>	0,6 m +NAP	<i>GWS na boring</i>	40 cm-mv	<i>Geom. kaart</i>	(water)	
<i>Opmerking:</i>	-					

[-Mv]	Textuur	Org	VAM	Gr	plr	Kleur	Laaggrens	Consist.	M50	o/r	Ca	Fe	GW	Hor	M	Lith.	Bijzonderheden
45	Zs3	h3	-	-	-	brgr	abrupt	-	mf	or	1	1	-	A	-	OPH	zand bijm
80	Zs2	-	-	-	-	gr	abrupt	-	mf	or	1	1	-	X	-	OPH	ophoogzand
170	Ks4	h1	-	-	-	dgr	abrupt	MSL	-	r	1	1	-	X	-	X	bakst brk, kiezels, zand bijm
224	Ks4	h2	-	-	-	brgr	geleidelijk	SL	-	r	1	1	-	C	-	GEUL	-
257	Ks4	h2	-	-	ri3	brgr	geleidelijk	ZSL	-	r	1	1	-	C	-	GEUL	-
300	Ks4	h1	-	-	ri1	gr	EB	ZSL	-	r	1	1	-	C	-	GEUL	-

Projectnaam	Nigtevecht, Vreelandseweg				Boorpuntnr.	7
Projectcode	14110011					
<i>Beschrijver:</i>	<i>D.L. de Ruiter</i>					
<i>Boormethode:</i>	<i>Edelmanboor en gutsboor</i>					
<i>Boordiameter:</i>	<i>7 cm / 3 cm</i>					
<i>X-coördinaat</i>	130.098	<i>GWS</i>	200 cm-mv	<i>Landgebruik</i>	verhard	
<i>Y-coördinaat</i>	476.011	<i>Gt</i>	-	<i>Bodemkaart</i>	(bebouwd)	
<i>Z-coördinaat</i>	0,6 m +NAP	<i>GWS na boring</i>	-	<i>Geom. kaart</i>	(water)	
<i>Opmerking:</i>	-					

[-Mv]	Textuur	Org	VAM	Gr	plr	Kleur	Laaggrens	Consist.	M50	o/r	Ca	Fe	GW	Hor	M	Lith.	Bijzonderheden
15	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	stelconplaat
40	Zs2	-	-	-	-	lbr	abrupt	-	mg	or	1	1	-	X	-	OPH	ophoogzand
80	Ks3	h2	-	-	-	dbrgr	geleidelijk	MST	-	or	1	1	-	X	-	OPH	mortel, kiezels, bakst brk, zand biim.
150	Ks3	h1	-	-	pr1	dgr	geleidelijk	MSL	-	r	1	1	-	X	-	X	hum brk, wit spik
230	Ks3	h1	-	-	pr2	dgr	abrupt	MSL	-	r	1	1	-	C	-	GEUL	-
300	Ks3	h2	-	-	ri2	grbr	geleidelijk	SL	-	r	1	1	-	C	-	GEUL	venige bnd
339	Ks4	h2	-	-	ri2	brgr	geleidelijk	ZSL	-	r	1	1	-	C	-	GEUL	-
380	Ks4	h2	-	-	-	dgr	geleidelijk	ZSL	-	r	1	1	-	C	-	GEUL	sch spik
500	Ks4	h1	-	-	-	brgr	EB	ZSL	-	r	1	1	-	C	-	GEUL	sch spik, zwart hum lag

Projectnaam	Nigtevecht, Vreelandseweg				Boorpuntnr.	8
Projectcode	14110011					
<i>Beschrijver:</i>	D.L. de Ruiter					
<i>Boormethode:</i>	Edelmanboor en gutsboor					
<i>Boordiameter:</i>	7 cm / 3 cm					
<i>X-coördinaat</i>	130.116	<i>GWS</i>	-		<i>Landgebruik</i>	verhard
<i>Y-coördinaat</i>	476.004	<i>Gt</i>	-		<i>Bodemkaart</i>	(bebouwd)
<i>Z-coördinaat</i>	0,6 m +NAP	<i>GWS na boring</i>	-		<i>Geom. kaart</i>	(water)
<i>Opmerking:</i>	-					

[-Mv]	Textuur	Org	VAM	Gr	plr	Kleur	Laaggrens	Consist.	M50	o/r	Ca	Fe	GW	Hor	M	Lith.	Bijzonderheden
15	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	stelconplaat
40	Zs2	-	-	-	-	lbr	abrupt	-	mg	or	1	1	-	X	-	OPH	ophoogzand

GESTUIT: VERHARDING

Projectnaam	Nigtevecht, Vreelandseweg				Boorpuntnr.	9
Projectcode	14110011					
<i>Beschrijver:</i>	<i>D.L. de Ruiter</i>					
<i>Boormethode:</i>	<i>Edelmanboor en gutsboor</i>					
<i>Boordiameter:</i>	<i>7 cm / 3 cm</i>					
<i>X-coördinaat</i>	130.110	<i>GWS</i>	-	<i>Landgebruik</i>	verhard	
<i>Y-coördinaat</i>	475.988	<i>Gt</i>	-	<i>Bodemkaart</i>	(bebouwd)	
<i>Z-coördinaat</i>	0,6 m +NAP	<i>GWS na boring</i>	-	<i>Geom. kaart</i>	(water)	
<i>Opmerking:</i>	-					

[-Mv]	Textuur	Org	VAM	Gr	plr	Kleur	Laaggrens	Consist.	M50	o/r	Ca	Fe	GW	Hor	M	Lith.	Bijzonderheden
15	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	stelconplaat
40	Zs2	-	-	-	-	lbr	abrupt	-	mg	or	1	1	-	X	-	OPH	ophoogzand

GESTUIT: VERHARDING

Projectnaam	Nigtevecht, Vreelandseweg				Boorpuntnr.	10
Projectcode	14110011					
<i>Beschrijver:</i>	<i>D.L. de Ruiter</i>					
<i>Boormethode:</i>	<i>Edelmanboor en gutsboor</i>					
<i>Boordiameter:</i>	<i>7 cm / 3 cm</i>					
<i>X-coördinaat</i>	130.217	<i>GWS</i>	-	<i>Landgebruik</i>	tuin	
<i>Y-coördinaat</i>	475.971	<i>Gt</i>	-	<i>Bodemkaart</i>	(bebouwd)	
<i>Z-coördinaat</i>	0,8 m +NAP	<i>GWS na boring</i>	-	<i>Geom. kaart</i>	(water)	
<i>Opmerking:</i>	-					

[-Mv]	Textuur	Org	VAM	Gr	plr	Kleur	Laaggrens	Consist.	M50	o/r	Ca	Fe	GW	Hor	M	Lith.	Bijzonderheden
15	Ks3	h3	-	-	-	brgr	abrupt	MST	-	or	1	1	-	A	-	OPH	zand bijm
40	Zs2	-	-	-	-	lbr	abrupt	-	mg	or	1	1	-	X	-	OPH	ophoogzand
100	Ks4	h1	-	-	-	dgr	abrupt	ZSL	-	r	1	1	-	X	-	OPH	kleibrk, hout
110	Gz3	-	-	-	-	dgr	EB	-	-	r	1	1	-	X	-	OPH	hout, plastic, puin

GESTUIT: GRIND & PUIN

Projectnaam	Nigtevecht, Vreelandseweg			Boorpuntnr.	11
Projectcode	14110011				
<i>Beschrijver:</i>	<i>D.L. de Ruiter</i>				
<i>Boormethode:</i>	<i>Edelmanboor en gutsboor</i>				
<i>Boordiameter:</i>	<i>7 cm / 3 cm</i>				
<i>X-coördinaat</i>	130.119	<i>GWS</i>	-	<i>Landgebruik</i>	tuin
<i>Y-coördinaat</i>	475.962	<i>Gt</i>	-	<i>Bodemkaart</i>	(bebouwd)
<i>Z-coördinaat</i>	0,7 m +NAP	<i>GWS na boring</i>	-	<i>Geom. kaart</i>	(water)
<i>Opmerking:</i>	-				

[-Mv]	Textuur	Org	VAM	Gr	plr	Kleur	Laaggrens	Consist.	M50	o/r	Ca	Fe	GW	Hor	M	Lith.	Bijzonderheden
30	Zs2	h3	-	-	-	db	abrupt	MST	-	or	1	1	-	A	-	OPH	kleibrk
80	Ks2	-	-	g3	-	br	abrupt	-	-	r	1	1	-	X	-	OPH	zand bijm
85	Gz3	-	-	-	-	dgr	EB	-	-	r	1	1	-	X	-	OPH	-