



Transect-rapport 1838

Tienhoven, Lekdijk 8-10 Gemeente Vijfheerenlanden (UT)

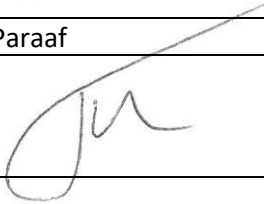
Archeologisch bureauonderzoek en inventariserend
veldonderzoek, verkennende fase

transect

ARCHEOLOGISCH ONDERZOEK ► ADVIES



Auteur	J. Melman MSc
Versie	Definitieve versie
Projectcode	18070095
Datum	01-07-2019
Opdrachtgever	Buro SRO 't Goylaan 11 3525 AA Utrecht
Uitvoerder	Transect Overijsselhaven 127 3433 PH Nieuwegein
Onderzoeksmelding	4631437100
Bevoegde overheid	Gemeente Vijfheerenlanden
Beheer documentatie	Transect, Nieuwegein

Autorisatie		
Naam	Datum	Paraaf
Drs. T. Nales Senior prospector	31-10-2018	

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 Buro SRO heeft Transect in augustus 2018 een archeologisch vooronderzoek uitgevoerd in een plangebied aan de Lekdijk 8 - 10 te Tienhoven (gemeente Vijfheerenlanden). De aanleiding voor het onderzoek is de aanvraag van een wijziging van het bestemmingsplan en de omgevingsvergunning met betrekking tot de sloop van een deel van de huidige bebouwing en de realisatie van vier nieuwe woningen in het plangebied. Bij de voorgenomen werkzaamheden zal grondverzet plaatsvinden, waardoor de oorspronkelijke bodem en daarmee eventueel aanwezige archeologische resten in het gebied kunnen worden verstoord.

In het plangebied geldt in het vigerende bestemmingsplan een dubbelbestemming Waarde Archeologie 2. Een archeologisch onderzoek is verplicht bij bodemingrepen met een oppervlakte groter dan 100 m² en dieper dan 30 cm -Mv of indien er heiwerkzaamheden moeten worden verricht. Dit betekent dat gezien de omvang van de voorgenomen bodemingrepen archeologisch vooronderzoek nodig is.

Op basis van het onderzoek is vastgesteld dat in het plangebied afzettingen aanwezig zijn van de Lek stroomrug, die actief is geweest in de periode IJzertijd-Late Middeleeuwen, tot het moment deze in de 11^e eeuw werd bedijkt. De dijk, de Lekdijk, ligt ten noorden van het plangebied. Uit het veldonderzoek is gebleken dat in het zuidelijk deel van het plangebied oever- op geul- op beddingafzettingen aanwezig zijn. In het noordelijk deel, rondom de bebouwing aan de Lekdijk 10, liggen uitsluitend restgeulafzettingen als onderdeel van een vroegere rivierloop van de Lek. In het westen van het plangebied heeft op basis van historisch kaartmateriaal in het begin van de 19^e eeuw bebouwing bestaan. Hier is tijdens het veldonderzoek een cultuurlaag gevonden, die waarschijnlijk onderdeel is van een woonheuvel uit de Late Middeleeuwen. Deze datering is afgeleid van vondstmateriaal dat daar aan het maaiveld is gevonden.

Aan de hand van de resultaten van het veldonderzoek is een globale archeologische verwachtingskaart opgesteld (bijlage 8). Hierbinnen zijn verschillende gebieden onderscheiden met een lage, een middelhoge en een hoge archeologische verwachting. De lage verwachting geldt hierbij voor de gebieden waar restgeulafzettingen zonder oeverafzettingen liggen en voor de bebouwde gebiedsdelen, de middelhoge archeologische verwachting op de aanwezigheid van deels afgetopte oeverafzettingen (rondom de bebouwing). De initiële hoge verwachting wordt naar middelhoog bijgesteld, aangezien de top van de afzettingen is afgetopt. Hierdoor is er geen verwachting meer op vondststrooiingen en ondiepe, maar alleen nog op (diepe) sporen. Hier zijn grondsporen uit de periode IJzertijd-Late Middeleeuwen te verwachten. Rondom de woning aan de Lekdijk 8 geldt een hoge archeologische verwachting op de aanwezigheid van nederzettingsresten uit de periode Late Middeleeuwen-Nieuwe tijd. Deze verwachting is met name gebaseerd op de aanwezigheid van een oude cultuurlaag en de vondst van middeleeuws aardewerk en wijzen op de aanwezigheid van een woonheuvel. Het hoge verwachtingsgebied is hierbij ruim weergegeven. Om de daadwerkelijke omvang van deze vindplaats vast te stellen is aanvullend booronderzoek nodig om de begrenzing van de woonheuvel vast te stellen.

Advies

In het plangebied zal de agrarische bedrijfsbebouwing worden gesloopt en er zullen vier woningen voor worden teruggeplaatst. Hiertoe zal een bestemmingsplan worden opgesteld en een omgevingsvergunning worden aangevraagd voor de werkzaamheden.

Voor wat betreft het bestemmingsplan wordt aangeraden voor het plangebied bijlage 8 te gebruiken voor het toekennen van de archeologische waarden aan het terrein. Hierbij kan voor de hoge verwachting 30 m² en 30 cm aangehouden worden, voor de middelhoge archeologische verwachting 500 m² en 30 cm en voor de lage verwachting 10000 m² en 30 cm als planregels aan de bestemmingen worden toegevoegd (conform het gemeentelijk beleid). Voor wat betreft het verlenen van de omgevingsvergunning voor het toekomstig plan kunnen twee sporen worden bewandeld. Vanwege de dichtheid aan bebouwing en verharding op de plekken waar ontwikkeld wordt, kan eraan gedacht worden om de sloop op die plek en de ontgravingen archeologisch te laten begeleiden (archeologische opgraving, protocol archeologische begeleiding). Er kan bij de vergunningverlening dan een Programma van Eisen worden gevoegd die als voorwaarde dient voor de werkzaamheden. Anderzijds zouden enkele karterende boringen in de middelhoge verwachtingsgebieden kunnen worden gezet om te kijken of en in hoeverre er archeologische resten aanwezig zijn (inventariserend veldonderzoek, karterende fase). In de rest van het plangebied zijn geen werkzaamheden gepland, vanwaar hiervoor geen aanbevelingen worden gedaan. Wel is tijdens het onderzoek gebleken dat in het westelijk deel van het plangebied een oude woonheuvel aanwezig is. De huidige situatie verandert daar echter niet, maar mochten in de toekomst daar werkzaamheden worden gepland, verdient het de aanbeveling daar ook vervolgmaatregelen te nemen in het kader van de Archeologische Monumentenzorg (AMZ). Over de vorm van dat onderzoek worden binnen dit advies hier geen uitspraken gedaan.

Bovenstaande vormt een advies. Op grond van de resultaten van het rapport en het advies zal het bevoegd gezag (de gemeente Vijfheerenlanden) 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	3
4.	Planvorming en consequenties toekomstig gebruik	5
5.	Beleidskader	6
6.	Landschap, geomorfologie en bodem	7
7.	Archeologische verwachting en bekende waarden	9
8.	Historische situatie en bodemverstoringen	11
9.	Gespecificeerde archeologische verwachting	17
10.	Resultaten veldonderzoek	18
11.	Beantwoording onderzoeksvragen	22
12.	Conclusie en Advies	23
13.	Geraadpleegde bronnen	25
	Bijlage 1: Archeologische verwachtingskaart van de voormalige gemeente Zederik	26
	Bijlage 2: Stroomgordels	26
	Bijlage 3: Geomorfologie	28
	Bijlage 4: Hoogtekaart	28
	Bijlage 5: Bodemkaart	29
	Bijlage 6: Archeologische informatie	30
	Bijlage 7: Boorpuntenkaart	32
	Bijlage 8: Advieskaart	33
	Bijlage 9: Foto's van de boringen	34
	Bijlage 10: Boorbeschrijvingen	35

1. Aanleiding

In opdracht van Buro SRO heeft Transect¹ in augustus 2018 een archeologisch vooronderzoek uitgevoerd in een plangebied aan de Lekdijk 8 - 10 te Tienhoven (gemeente Vijfheerenlanden). De aanleiding voor het onderzoek is de aanvraag van een wijziging van het bestemmingsplan en de omgevingsvergunning met betrekking tot de sloop van een deel van de huidige bebouwing en de realisatie van vier nieuwe woningen in het plangebied. Bij de voorgenomen werkzaamheden zal grondverzet plaatsvinden, waardoor de oorspronkelijke bodem en daarmee eventueel aanwezige archeologische resten in het gebied kunnen worden verstoord.

In het plangebied geldt in het vigerende bestemmingsplan een dubbelbestemming Waarde Archeologie 2. Een archeologisch onderzoek is verplicht bij bodemingrepen met een oppervlakte groter dan 100 m² en dieper dan 30 cm -Mv of indien er heiwerkzaamheden moeten worden verricht. Dit betekent dat gezien de omvang van de voorgenomen bodemingrepen archeologisch vooronderzoek nodig is.

Het onderzoek is uitgevoerd in overeenstemming met de eisen van de Kwaliteitsnorm Nederlandse Archeologie (KNA), versie 4.1.

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 het 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 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 gegevens zijn aangevuld met relevante informatie uit achtergrondliteratuur en van lokale amateurs of verenigingen.

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 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?

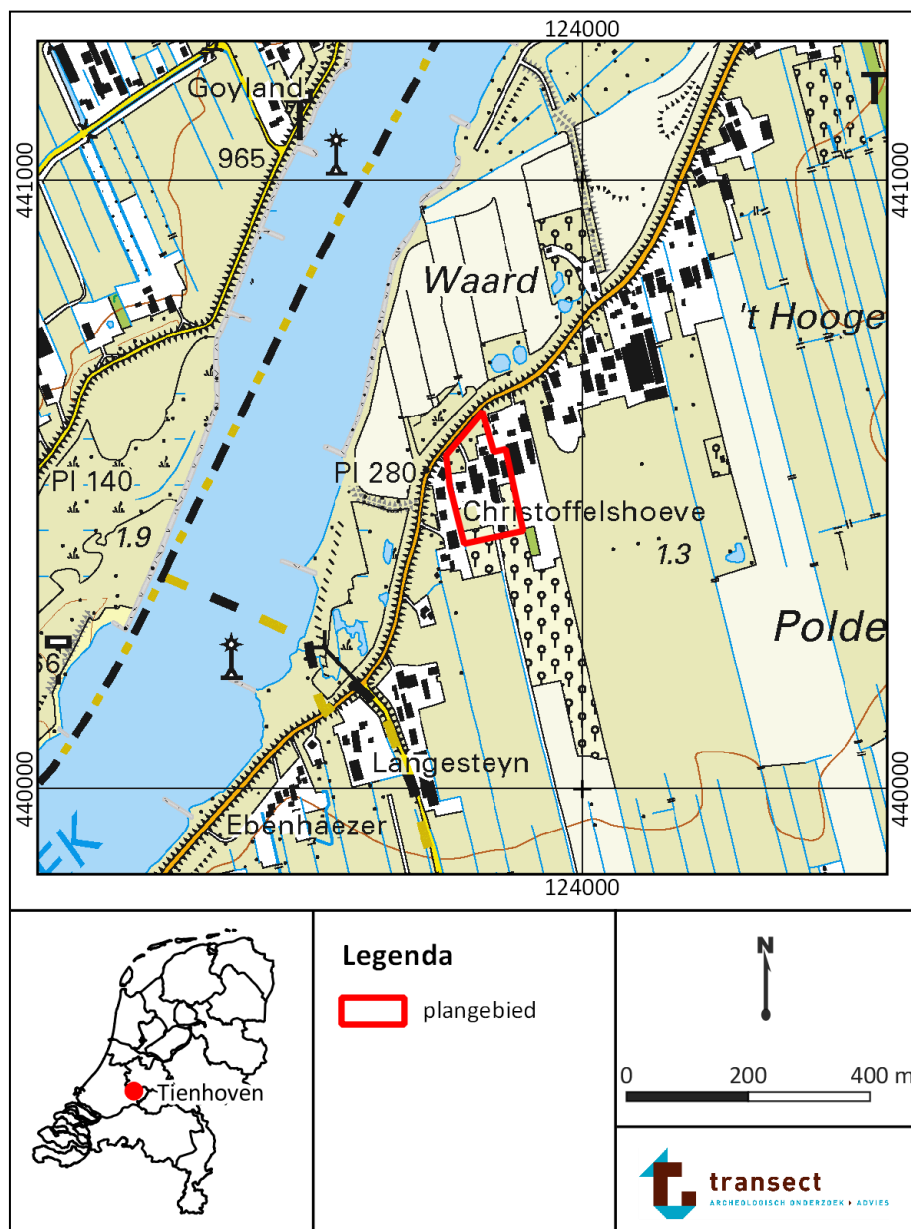
Het resultaat van het archeologisch vooronderzoek is dit rapport met een conclusie omtrent het risico dat eventueel aanwezige archeologische waarden in het plangebied worden verstoord als gevolg van de voorgenomen plannen. Op basis van dit rapport neemt het bevoegd gezag een beslissing in het kader van 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 4.1 (KNA 4.1). Het inventariserend veldonderzoek is uitgevoerd conform protocol 4003 van de Kwaliteitsnorm Nederlandse Archeologie versie 4.1 (KNA 4.1).

3. Afbakening van het plan- en onderzoeksgebied

Gemeente	Vijfheerenlanden
Plaats	Tienhoven
Toponiem	Lekdijk 8-10
Kaartblad	38E
Centrumcoördinaat	123.835 / 440.499

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 in dit geval een straal van circa 500 meter rond het plangebied.

Het plangebied omvat het agrarisch bedrijfsterrein aan de Lekdijk 8-10 in Tienhoven (gemeente Vijfheerenlanden). De ligging van het plangebied is weergegeven in figuur 1. Kadastraal omvat het plangebied de gehele percelen THV00 Sectie A nummers 731, 151 en 719 en een deel van de percelen THV00 Sectie A nummers 591, 734 en 721. In het noorden grenst het plangebied aan de Lekdijk, de overige begrenzingen worden gevormd door de perceelgrenzen van aanliggende kavels. Ten tijde van het onderzoek staan in het plangebied twee woningen en meerdere agrarische bedrijfsgebouwen. Er is verder sprake van grasland en erfverharding. In totaal beslaat het plangebied een oppervlakte van 1,7 ha.



Figuur 1: Ligging van het plangebied op een topografische kaart bron topografische kaart: PDOK.

4. Planvorming en consequenties toekomstig gebruik

Kader	Herziening bestemmingsplan en omgevingsvergunning
Planvorming	Sloop bestaande opstallen, nieuwbouw woningen
Bodemverstorende werkzaamheden	Graaf- en heiwerkzaamheden

In het plangebied bestaat het voornemen om een bestemmingsplanwijziging door te voeren. De huidige woning met adres Lekdijk 8 zal van een bedrijfswoning omgevormd worden tot een burgerwoning zonder dat er wijzigingen aan het bouwwerk plaatsvinden. Daarnaast zal een omgevingsvergunning worden aangevraagd ten behoeve van de herontwikkeling van een deel van het plangebied. De huidige agrarische bedrijfsgebouwen op het adres “Lekdijk 10” zullen namelijk worden gesloopt. Hiervoor in de plaats zullen vier woningen gebouwd worden, globaal genomen op de plek van de huidige stallen (figuur 2). De weergegeven uitbreiding van de boomgaard is niet meegenomen in dit onderzoek, aangezien deze al gerealiseerd is. Hiertoe zal de functie van het bedrijfsterrein ook worden gewijzigd. De verwachting is dat in het kader van de herontwikkelingen in het gebied bodemingrepen zullen plaatsvinden die leiden tot een onevenredige verstoring van het archeologisch bodemarchief in het gebied. Er zal worden gesloopt, er zullen bouwputten worden gegraven, zo mogelijk met kelders en er wordt mogelijk geheid. Hierom is onderhavig archeologisch onderzoek uitgevoerd om een uitspraak te kunnen doen over de aanwezigheid en zo mogelijk de aard en omvang van eventueel aanwezige waardevolle archeologische resten in het plangebied en het effect van de herontwikkeling hierop.



Figuur 2: Overzicht van de locatie van de te slopen bestaande opstallen en nieuw te bouwen woningen.

5. Beleidskader

Onderzoekskader	Wijziging bestemmingsplan en aanvraag omgevingsvergunning
Beleidskader	Bestemmingsplan
Onderzoeksgrens	100 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, 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 één integrale Erfgoedwet. De omgang met archeologie in de fysieke leefomgeving zal in de nieuwe Omgevingswet worden geregeld, die (naar verwachting) in 2021 in werking zal treden.

Volgens het bestemmingsplan Reparatieplan Buitengebied Zederik uit 2018 heeft het plangebied een 'Waarde – archeologie – 2', wat neerkomt op een hoge archeologische verwachting. Op de archeologische beleidskaart die is opgesteld door de gemeente, is hierop een verduidelijking te zien (Boshoven e.a., 2009). In het noorden van het plangebied geldt dat er een middelmatige verwachting is op resten uit de Late Middeleeuwen en Nieuwe Tijd. In het zuidelijke deel van het plangebied is er een hoge verwachting van archeologische resten daterend uit de prehistorie tot de Late Middeleeuwen. Er wordt verwacht dat deze resten zich aan of nabij het oppervlak bevinden. Archeologie vanaf de Late Middeleeuwen worden ook vlak onder het maaiveld verwacht. Aan dit gebied zijn in het bestemmingsplan aanvullend vrijstellingsgrenzen geformuleerd. Initiatieven die kleiner zijn dan 100 m² en waarbij bodemingrepen niet dieper reiken dan 30 cm –Mv worden vrijgesteld van archeologisch onderzoek. Omdat de voorgenomen ingreep de vrijstellingsgrenzen voor dit gebied overschrijdt, geldt op basis van het bestemmingsplan een archeologische onderzoeksplicht.

6. Landschap, geomorfologie en bodem

Archeoregio	Utrechts-Gelders rivierengebied
Geomorfologie	Rivieroeverwal (kaartcode 3K35)
Maaiveld	2,4 tot 1,0 m NAP
Bodem	Ooivaaggronden
Grondwater	VII

Landschap

De omgeving van Tienhoven, met inbegrip van het plangebied, ligt in het Midden- Nederlandse rivierengebied in het stroomgebied van de Rijn (Berendsen, 2005). Reeds in het midden van de laatste ijstijd (het Weichselien, vanaf 50.000 tot 15.000 jaar geleden) maakte dit gebied deel uit van een brede riviervlakte, waarbinnen de riviergeulen in een verwilderd ("vlechtend") patroon verspreid lagen. Door deze geulen werd grof zand en grind afgezet, dat geologisch gezien wordt gerekend tot het Formatie van Kreftenheye (De Mulder e.a., 2003). De aanwezigheid van grof zand en grind wijst op hoge stroomsnelheden en sterke variaties in de (piek)afvoer (als gevolg van grote hoeveelheden (smelt)water). Op andere momenten lag de bedding van de riviervlakte langere perioden droog. Vanuit de drooggelegen vlakte kon fijner rivierzand door sterke winden worden verstoven, dat vervolgens langs de randen van de riviervlakte tot afzetting kwam. Daar konden op grote schaal rivierduinen ontstaan (Stouthamer e.a., 2015).

Vanaf 15.000 jaar geleden begon dit beeld enigszins te veranderen aangezien toen het klimaat geleidelijk begon te verbeteren. In eerste instantie was sprake van enkele relatief kortdurende warmere perioden (respectievelijk het Bølling- en Allerød-interstadiaal, 13.000 tot 12.000 jaar geleden en 11.500 tot 11.000 jaar geleden). Gedurende deze oplevingen nam de vegetatie toe en werd de afvoer van rivierwater beter verdeeld. De riviergeulen begonnen te kronkelen (meanderen) en sneden zich in in de riviervlakte, waardoor langzamerhand een rivierdal ontstond. In het dal werd tijdens overstromingen zogenaamd "Hochflutlehm" afgezet, ook wel bekend als het Laagpakket van Wijchen (De Mulder e.a., 2003; Bennema en Pons, 1952). Pas vanaf 10.000 jaar geleden, in het Holoceen, zette de verbeterde klimaatomstandigheden definitief door, waardoor de toenemende vegetatie de verstuiwingen van rivierzand aan banden legde en de oevers van de rivieren door de alsmaar kleiner wordende verschillen in afvoer zich stabiliseerden. Door de stabiele oevers traden de rivieren alleen nog bij hoogwater buiten de oevers. De klei, die toen bij hoogwater buiten de rivieren werd afgezet, wordt eveneens gerekend tot het Laagpakket van Wijchen.

De zich insnijpende meanderende rivieren gingen onder invloed van een voortdurend stijgende zeespiegel in het Holoceen over in accumulerende meanderende rivieren, die meermalen hun loop verlegden en daardoor verschillende stroomgordels ontwikkelden. Hierdoor vond in het grootste deel van het rivierengebied afzetting plaats van zand (beddingafzettingen), zandige klei (oeverafzettingen) en zware klei (komafzettingen), die werden afgewisseld door veen. Daarbij werden de oudere afzettingen door jongere begraven. Het moment waarop dit optreedt, hangt af van de ligging van de zogenaamde terrassenkruising (Berendsen en Stouthamer, 2001). De terrassenkruising is het punt waarop de netto insnijding overgaat in een netto accumulatie van sediment (Berendsen, 2005). De ligging van dit punt ligt niet vast maar is afhankelijk van het debiet, de sedimentlast van een rivier en de stijging c.q. daling van de zeespiegel. Volgens Stouthamer e.a. (2105) heeft de terraskruising rond 7000 voor Chr. het plangebied gepasseerd. Daarna raakten de Laat-Pleistocene en Vroeg-Holocene afzettingen afgedekt met holocene rivierafzettingen en kon veenvorming optreden op de plekken die

verder verwijderd van een rivier lagen. Uiteindelijk raakte het volledige laat-pleistocene dal opgevuld met holoceen sediment en konden rivieren buiten het oude rivierdal treden.

Geomorfologie

Volgens de geomorfologische kaart van het rivierengebied van Cohen e.a. (2012) bevindt het plangebied zich op de restanten van een voormalige rivierloop. Het betreft de Lek stroomrug (bijlage 2). Deze heeft actief sedimenten afgezet vanaf circa 300 voor Chr. tot aan het moment dat de rivier bedijkt is (in 1050 na Chr.). Deze dateringen zijn gebaseerd op C₁₄-dateringen van de kom- en restgeulafzettingen van deze voormalige rivier en historische bronnen over de bedijking van de Lek. De beddingafzettingen (matig grof tot grof zand) van deze stroomrug bevinden zich op een hoogte van +3.0 tot +10.0 m NAP volgens Cohen e.a. (2012), waarboven oever- en/of geulafzettingen aanwezig kunnen zijn. Dit blijkt ook uit een geologische boring, die vlakbij het plangebied is uitgevoerd (bron: www.dinoloket.nl: boring B38E0683; 123960, 440490 (RD)) Vanaf het maaiveld tot 0,70 m –Mv zijn oeverafzettingen aangetroffen met daaronder beddingafzettingen van de Lek stroomrug. Vanuit archeologische optiek zijn met name de oevers van een stroomrug interessante locaties, aangezien deze van oudsher vestigingsplaatsen zijn voor (pre-)historische samenlevingen. Ook na het inactief worden van de rivier vormen de oevers lange tijd een relatief hoger gelegen deel in het landschap en zijn daarmee aantrekkelijke plaatsen voor bewoning. Het is zodoende de vraag of ter plaatse van het plangebied oeverafzettingen aanwezig zijn, of deze intact zijn en in hoeverre deze droog genoeg waren voor bewoning. Op de geomorfologische kaart is het plangebied ook gekarteerd als rivieroeverwal (bijlage 3; kaartcode 3K35).

Op het Actueel Hoogtebestand Nederland (AHN) ligt het maaiveld in het plangebied tussen 1,0 en 2,4 m NAP (bijlage 5). Het noorden van het plangebied ligt op 0,6 m NAP en loopt vervolgens geleidelijk af naar 0,1 m NAP in het zuiden. De ligging van de Lek stroomrug is duidelijk zichtbaar als een verhoging ten opzichte van de rest van het landschap. De rest van de polder ligt namelijk op een hoogte van circa -0,7 m NAP. De dijk waaraan het plangebied ligt is verhoogd ten opzichte van de oever tot een hoogte van 6,5 m NAP.

Bodem

Op de bodemkaart ligt het zuidelijk deel van het plangebied in een zone met kalkhoudende ooivaaggronden (kaartcode Rd90A, bijlage 4). Ooivaaggronden zijn rivierkleigronden zonder minerale eerdlaag en bestaat voornamelijk uit zware zavel en lichte klei. Ooivaaggronden hebben een weinig donker gekleurde bovengrond en zijn tot een aanzienlijke diepte homogeen bruin of grijsbruin van kleur. Grijs vlekken of roestvlekken komen pas vanaf 50 cm diepte voor. De homogene kleur van de bovengrond wordt veroorzaakt door langdurige, hoge biologische activiteit. Deze biologische activiteit vindt alleen plaats in bodems waarbij geen wateroverlast optreedt en de bodem niet wordt verstoord. (De Bakker, 1966). In deze bodems worden verstoringen dus niet verwacht, wat de intactheid van archeologische waarden ten goede komt. De hoge biologische activiteit kan echter wel zorgen voor vervaging en vermenging van archeologische sporen in de bovengrond en kan een negatieve invloed hebben op de conservering van archeologisch vondstmateriaal.

Grondwatertrap

De grondwatertrap in het plangebied is gekarteerd als GWT-VII. Dit betekent over het algemeen dat er sprake is van droge gronden, waarbij de gemiddeld hoogste grondwaterstand onder de 80 cm –Mv. wordt aangetroffen. Het grondwater staat op het laagste niveau zo laag dat er geen laagste grondwatertrap is toekend aan deze grondwatertrap. Vanuit archeologisch oogpunt betekenen dergelijke grondwaterstanden dat zowel organische (zaken als leer, hout) als anorganische resten niet in de bodem geconserveerd kunnen zijn gebleven.

7. Archeologische verwachting en bekende waarden

Wettelijk beschermd monument	Nee
AMK terrein	Nee
Verwachting gemeentelijke kaart	Middelhoog tot hoog
Archeologische waarden en/of informatie	Nee

Archeologische verwachting

Het plangebied heeft volgens het centraal archeologisch informatiesysteem (Archis) van de Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed (RCE) geen archeologisch wettelijk beschermde status en is ook niet opgenomen op de Archeologische Monumentenkaart (AMK). Op de gemeentelijke verwachtingskaart kent het terrein een middelmatige tot hoge archeologische verwachting (bijlage 1). In het noorden van het plangebied is een middelhoge verwachting voor vindplaatsen uit de Late Middeleeuwen en nieuwe tijd en in het zuiden van het plangebied een hoge verwachting van prehistorie tot middeleeuwen direct onder het maaiveld.

Bekende 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 een straal van 500 meter rond dit gebied is één onderzoeksmelding bekend. De resultaten van dit onderzoek zijn echter niet openbaar raadpleegbaar. Op wat grotere afstand van het plangebied is wel informatie aanwezig en zijn wel enkele onderzoeken raadpleegbaar.

- Op circa 1 kilometer ten noordoosten van het plangebied ligt een terrein van hoge waarde (AMK terrein 15908). Het betreft een terrein waar in de 17^e eeuw een kasteel heeft gestaan, dat in de 18^e eeuw gesloopt is (bron: www.kasteleninzuidholland.nl). Het terrein is door middel van proefsleuven onderzocht, waarbij er funderingen en grachten zijn gevonden van het 17^e eeuwse kasteel en een 18^e eeuws huis op die locatie. Daarnaast zijn er verschillende fasen van grachten en greppels en sloten aangetroffen. Er zijn voornamelijk vondsten uit de Late Middeleeuwen en Nieuwe tijd gedaan (Delporte, 2008; onderzoeksmelding 2170381100).
- Op ongeveer 1 kilometer ten noordoosten van het plangebied is een archeologisch vooronderzoek uitgevoerd. Uit dit onderzoek is naar voren gekomen dat er bedding- en oeverafzettingen van de Lek in de bodem aanwezig waren. Er zijn aanwijzingen van 19^e -eeuwse bewoning aangetroffen in de ondergrond. Het kan echter niet uitgesloten worden dat er ook oudere archeologische resten aanwezig zijn op de top van de oeverafzettingen en dus is aangeraden een proefsleuvenonderzoek uit te voeren (Blom, 2013; onderzoeksmelding 2392954100).
- Ook is op 1 kilometer ten noordoosten van het plangebied archeologisch vooronderzoek uitgevoerd in het kader van nieuwbouw. Uit het booronderzoek kwam naar voren dat er zich bedding- en oeverafzettingen van de Lek bevonden in het plangebied. De top van de oeverafzettingen, tot een diepte van 45 tot 75 cm –Mv was echter omgewerkt. Vermoedelijk betreft het een recente bouwvoor. Er zijn geen archeologische indicatoren aangetroffen binnen het plangebied (Beckers, 2016; onderzoeksmelding 4008539100).

Samenvattend kan uit deze gegevens worden geconcludeerd dat er nog weinig archeologisch onderzoek is uitgevoerd in het gebied. Hierdoor is het niet mogelijk een goed beeld van de verwachtte archeologische resten uit het plangebied te krijgen. In de directe omgeving van het plangebied (500 m) zijn helemaal geen onderzoeken uitgevoerd. In de wijde omgeving zijn wel onderzoeken uitgevoerd,

maar hier zijn geen vindplaatsen aangetoond of heeft nader onderzoek nog niet plaatsgevonden. Theoretisch gezien is de rivier actief geworden in de IJzertijd, vanwaar op de top van de oeverafzettingen theoretisch gezien resten uit die tijd gevonden kunnen worden. Langs de dijk zijn resten uit de Late Middeleeuwen te verwachten, in ieder geval in de periode toen de dijken zijn aangelegd (11^e eeuw).

8. Historische situatie en bodemverstoringen

Landschapstype	Utrechts Gelders Rivierengebied
Historische bebouwing	Ja
Historisch gebruik	Agrarisch bedrijfsterrein
Huidig gebruik	Agrarisch bedrijfsterrein
Bodemverstoringen	Onbekend, naar verwachting als gevolg van de aanleg van de huidige bebouwing

Cultuurhistorische achtergrond en historisch grondgebruik

De cultuurhistorische achtergrond van het plangebied wordt bepaald door twee elementen, namelijk de Lekdijk, waaraan het plangebied ligt en de historische bebouwing langs deze dijk. Volgens bronnen is de Lek in 1050 na Chr. bedijkt, waardoor het water van de Lek kon worden gereguleerd en het land niet meer (regelmatig) onder water liep (Blijdenstijn, 2015). Na het aanleggen van deze dijken werd het gebied binnen de dijken ontgonnen, waarbij greppels werden aangelegd voor de ontwatering van het gebied. De vroegste bewoning vond in ieder geval op de oude oevers van stroomruggen plaats, omdat deze het meest makkelijk ontwaterden. Deze gronden werden daardoor in gebruik genomen voor akker- en fruitbouw, waarvan het grondgebruik tot in het begin van de Middeleeuwen is terug te voeren. Het langdurig gebruik zorgde hier voor een lappendeken aan verkaveling, vaak in de vorm van blokken. Op kaartmateriaal zijn zodoende oevers en stroomruggen van rivieren af te leiden door de aanwezigheid van een blokvormig verkavelingspatroon. De lager gelegen delen werden later in de Middeleeuwen ontgonnen, vaak omdat deze wat natter en minder aantrekkelijk waren voor grondgebruik. Hiertoe werden vaak lange greppels gegraven en kenmerken de kavels zich door een lange, opstreckende percelering. Dit viel samen met de moeilijke bewerkingsgraad van de grond. Het plangebied kenmerkt zich ook door een dergelijke verkaveling. De ontginningen vonden plaats vanaf de dijk c.q. oevers van de huidige Lek. Er was toen nog geen achtergrens bepaald voor deze kavels, waardoor deze kavels vrij lang konden worden. De gebruiker van het perceel kon 'onbepert' het land achter zijn perceel ontginnen (Haartsen, 2011). In latere periodes werd de kaveluitgifte van woeste gronden centraal geregeld op een systematischere manier gedaan (middels cope-ontginningen). Zodoende verdiende de Graaf van Holland (als eigenaar van de woeste gronden) middels het afsluiten van contracten geld (via pacht). De bewoning vond in die tijd vaak op de kop van de kavels plaats, in de omgeving van het plangebied vermoedelijk aan de dijk.

Op historische kaarten is te zien dat de bebouwing zich inderdaad langs de dijk concentreerde, met het bijbehorende land daarachter. Op een kaart van de graafschappen Buren en Culemborg uit 1761 is geen bebouwing getekend langs de Lekdijk ter hoogte van het plangebied (figuur 3). Wel zijn het eerder genoemde kasteel, Huis te Herlaer, en de kerk van Tienhoven ingetekend. Er zijn ook huizen in de uiterwaarden net buiten de dijk ingetekend. Dat er geen bebouwing is ingetekend betekent overigens niet dat er in die periode geen huizen hebben gestaan. Het is onduidelijk hoe precies alle aanwezige bebouwing op deze kaart gekarteerd is. Op de Kadastrale Minuut uit 1811-1832 is te zien dat in het centraal-westelijk deel van het plangebied twee gebouwen staan (figuur 4). Volgens de Originele Aanwijzende Tafels (OAT) van de kadastrale Minuut bestaat het plangebied uit een huis met erf, schuur en boomgaarden. Deze bebouwing lijkt aanwezig tot en met 1930 (figuur 5-6-7). Vanaf 1955 groeit in de loop van de tweede helft van de 20^e eeuw een agrarisch bedrijf uit met bijgebouwen. In 1997 is de huidige bebouwing (grotendeels) te zien (figuur 10). Er zijn dus meerdere fasen van bewoning aanwezig binnen het plangebied.

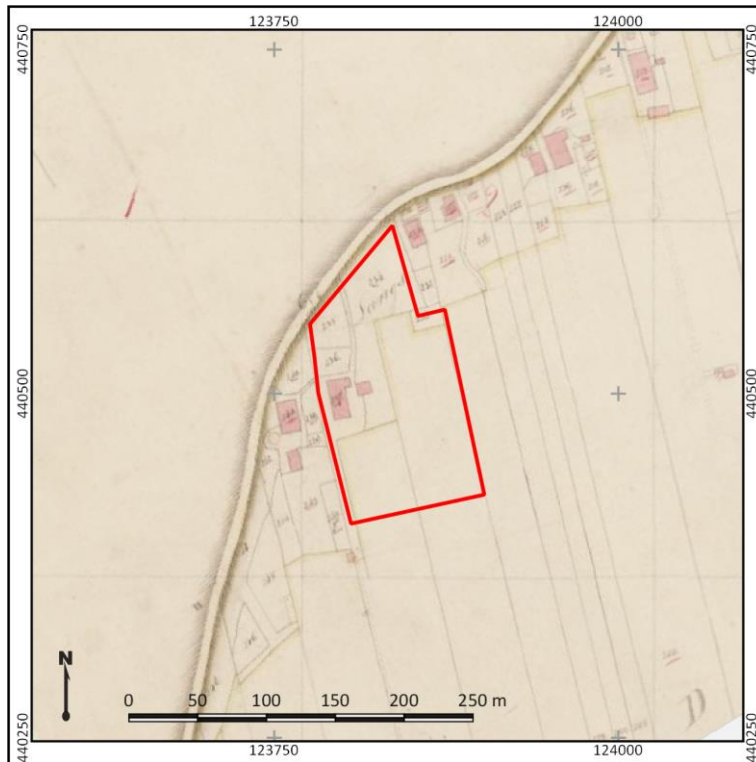
Huidig gebruik en bodemverstoring

Ten tijde van het onderzoek staat in het plangebied een agrarisch bedrijfsterrein, waarbij sprake is van een woning en loods in het westelijk deel van het plangebied en in het oosten meerdere stallen en een bedrijfswoning. In het zuiden ligt een boomgaard. Onder de twee grote stallen zitten kelders, maar bouwtekeningen die dit kunnen ondersteunen zijn er niet. Naar verwachting heeft de aanleg van de bebouwing in het plangebied tot verstoring geleid. Ook het grondgebruik als boomgaard kan in delen van het plangebied geleid hebben tot verstoring. Tot slot ligt langs de dijk in het noordelijk deel van het plangebied een gasleiding van de Gasunie. Deze is vermoedelijk tot een diepte van circa 2,0 tot 3,0 m -Mv ingegraven, vanwaar hier in ieder geval de bodem vergraven is. Andere bodemverstoringen zijn binnen de grenzen van het plangebied niet bekend. In het Bodemloket zijn ten aanzien van het plangebied geen gegevens bekend (bron: www.bodemloket.nl).

De woning en schuur in het oostelijk deel van het terrein dateert in 1880. Een schuur achter Lekdijk 10 dateert in 1960. De overige bebouwing is in 1982 aangelegd. De bebouwing op de kaart uit 1811-1832 is niet meer aanwezig. Deze bebouwing, een oude boerderij, is in 1983 volledig afgebrand. Volgens de huidige eigenaars, woonachtig in het terrein, is de boerderij als gevolg van een gasexplosie. De boerderij, met een rieten dak, was niet te redden. Dit heeft geleid tot de bouw van de huidige woning aan de Lekdijk 10. Het puin van de boerderij, dat tijdens de brand is afgebroken, is achter op het terrein gedumpt en in een greppel gereden. Deze greppel bevindt zich net achter de stallen. De nieuwe woning is iets verder naar achteren geplaatst ten opzichte van de afgebrande boerderij. Dit hing namelijk samen met de dijkverzwaring van de Lekdijk in de jaren '80 van de vorige eeuw.



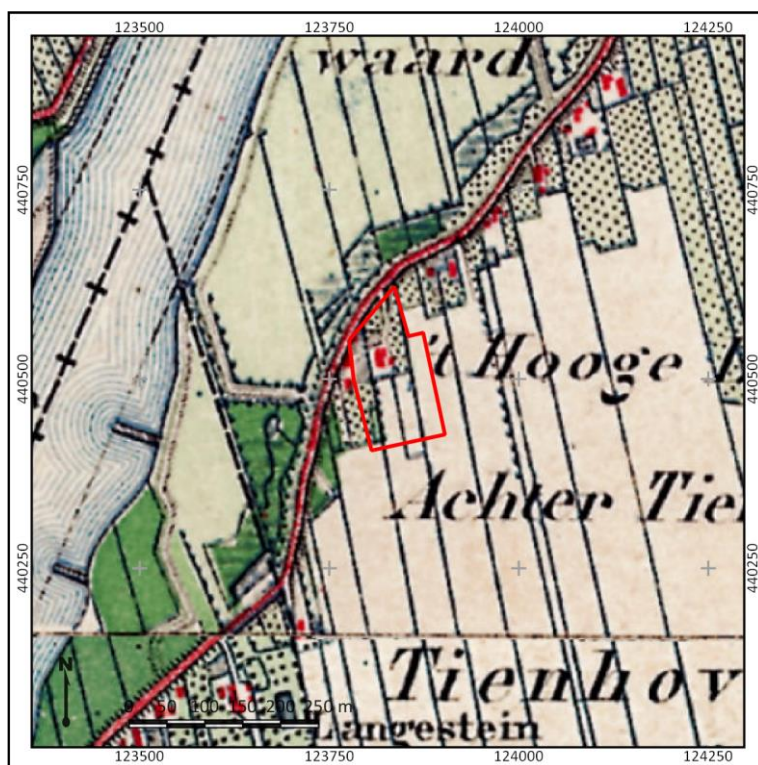
Figuur 3: Locatie van het plangebied op de kaart van de graafschappen Buren en Culemborg uit 1761. Het plangebied is met rode lijnen weergegeven. Bron: Universiteitsbibliotheek Utrecht



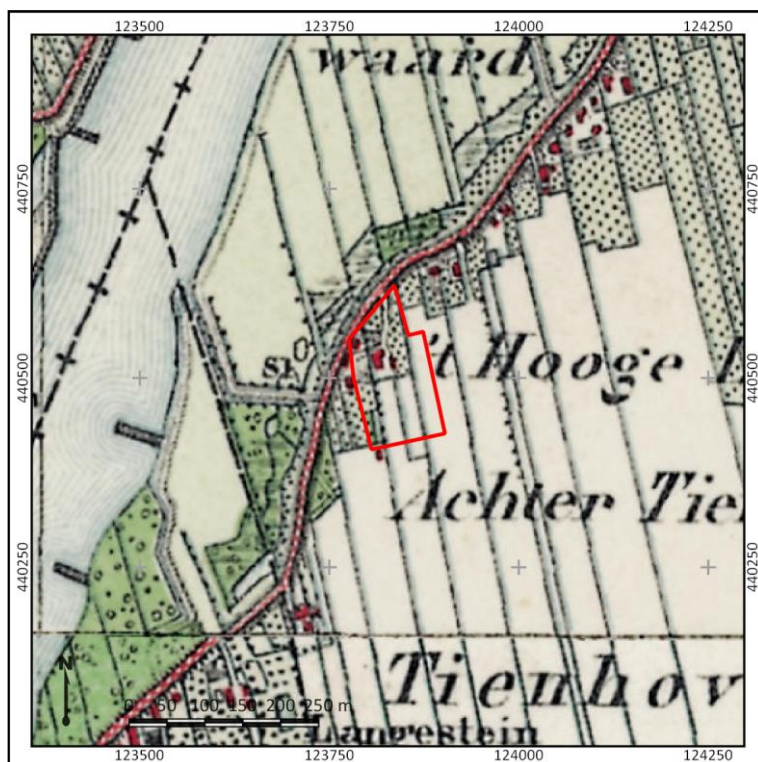
Figuur 4: Kadastrale minuut uit 1811-1832. Het plangebied is met rode lijnen weergegeven. Bron: beeldbank RCE



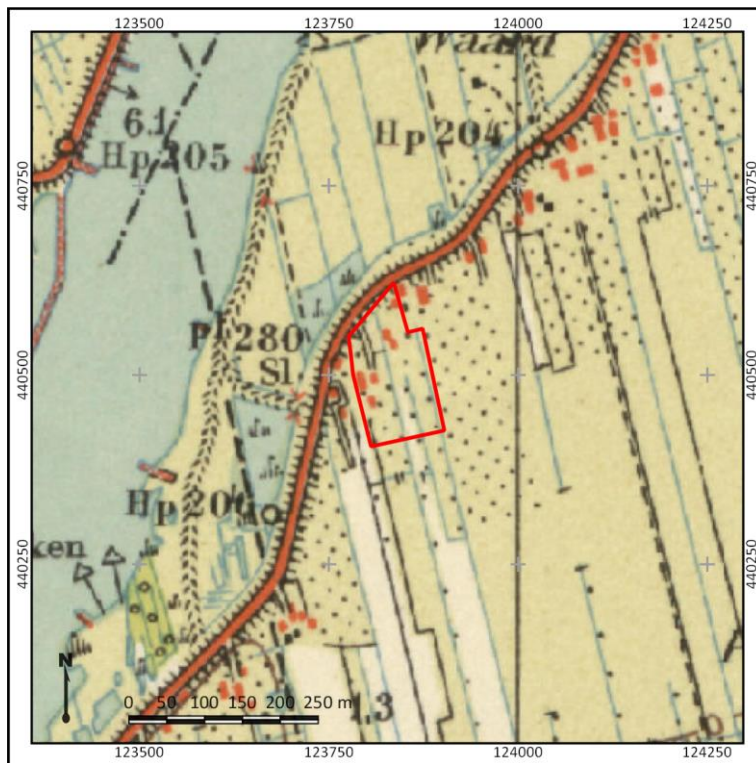
Figuur 5: Historische topografische kaart uit 1850. Het plangebied is met rode lijnen weergegeven. Bron: topotijdreis.nl



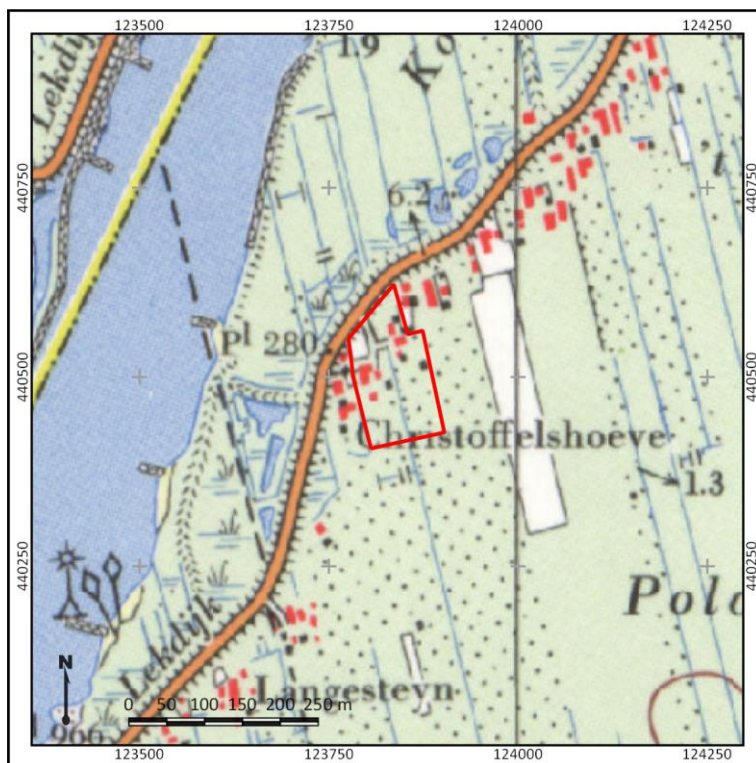
Figuur 6: Historische topografische kaart uit 1900. Het plangebied is met rode lijnen weergegeven. Bron: topotijdreis.nl



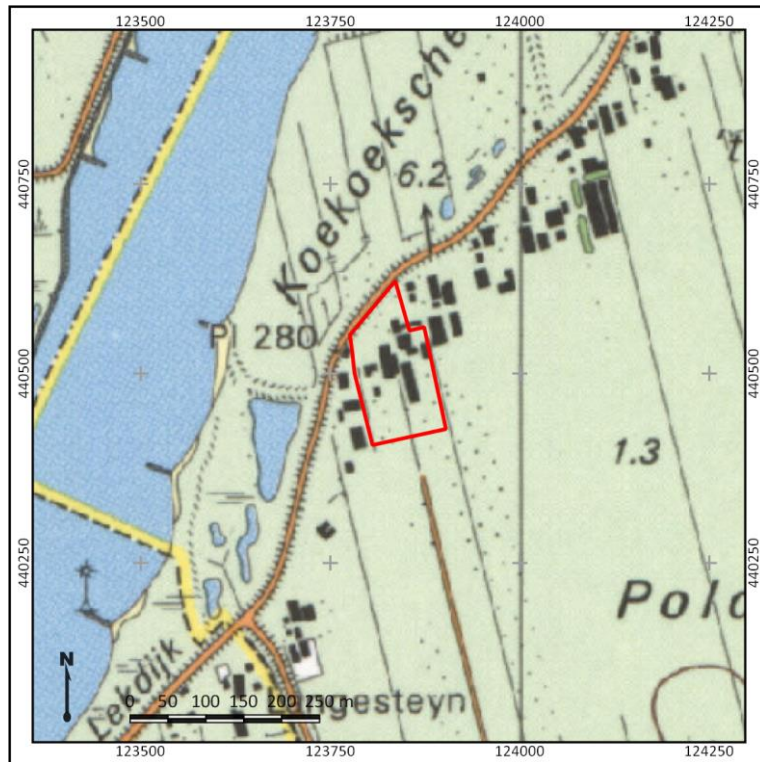
Figuur 7: Historische topografische kaart uit 1930. Het plangebied is met rode lijnen weergegeven. Bron: topotijdreis.nl



Figuur 8: Historische topografische kaart uit 1955. Het plangebied is met rode lijnen weergegeven. Bron: topotijdreis.nl



Figuur 9: Historische topografische kaart uit 1980. Het plangebied is met rode lijnen weergegeven. Bron: topotijdreis.nl



Figuur 10: Historische topografische kaart uit 1997. Het plangebied is met rode lijnen weergegeven. Bron: topotijdreis.nl

9. Gespecificeerde archeologische verwachting

Kans op archeologische waarden	Hoog
Periode	Late IJzertijd – Nieuwe tijd
Complextypen	Nederzettingen, sporen van landgebruik
Stratigrafische positie	Op de top van de oeverafzettingen van de Lek

Aanwezigheid en dichtheid

Het plangebied ligt op de Lek stroomrug. Deze stroomrug zou tijdens de actieve periode (Late IJzertijd) en daarna zeer geschikt kunnen zijn voor bewoning vanwege de verhoogde ligging ten opzichte van de rest van het landschap. De lager gelegen delen rondom de stroomrug zijn namelijk zeer nat geweest en boden weinig mogelijkheden tot nederzetting. Vooralsnog zijn in de omgeving van het plangebied geen aanwijzingen gevonden die een nederzetting of landgebruik op deze stroomrug suggereren, maar dit sluit de aanwezigheid van een vindplaats niet uit. In de omgeving van het plangebied is relatief nog maar weinig archeologisch onderzoek uitgevoerd. Het plangebied ligt ook langs de Lekdijk, die in de 11^e eeuw is aangelegd. Eventuele bewoning heeft langs deze dijk plaatsgevonden, mogelijk op woonheuvels. Hiervan zijn immers langs de Lekdijk wel voorbeelden van bekend. Er heeft in ieder geval in het begin van de 19^e eeuw een boerderij in het centraal westelijk deel van het plangebied bestaan. Dit sluit het bestaan op voorgangers van een boerderij op deze plek niet uit. De archeologische verwachting op resten is zodoende voor de periode IJzertijd-Nieuwe tijd hoog.

Stratigrafische positie

Het archeologisch relevante niveau wordt gevormd door de top van de oeverafzettingen van de Lek stroomrug en door eventuele cultuur dan wel ophooglagen direct onder de huidige bouwvoor. In de top van de oeverafzettingen kunnen sporen van bodemvorming en rijping aanwezig zijn, die indicatief zijn voor zowel de verwachte aanwezigheid van archeologische resten vanaf de Late IJzertijd als de mate van intactheid ervan. De verwachting is dat de oeverafzettingen direct aan het maaiveld te vinden zijn, of zich direct onder een ophooglaag/bouwvoor bevinden.

Complextypen

Voor wat betreft de periode Late IJzertijd – Nieuwe tijd worden nederzettingsterreinen verwacht. Nederzettingencomplexen zouden zich kunnen kenmerken door een vondstlaag of dichte vondstenstrooiing van onder andere fragmenten aardewerk en bewerkt vuursteen, hetgeen met name afhankelijk is van de langdurigheid en/of intensiteit van eventuele bewoning op die plek. In een vochtige omgeving als die van het rivierengebied was de bewegingsruimte voor nederzettingen namelijk niet al te groot, waardoor bewoning vaak geconcentreerd bleef op vaste plekken. Daarentegen zullen sporen van landgebruik (waaronder ook grafvelden) zich juist kenmerken door grondsporen en verkleuringen in de bodem en in veel mindere mate door de aanwezigheid van vondstmateriaal. Derhalve kan over de aanwezigheid van laatstgenoemde complexen enkel uitspraken gedaan worden op basis van de mate van intactheid van de bodem. Gezien de lage grondwaterstand worden organische resten niet verwacht.

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 namelijk gebruikt om de mate van intactheid van de bodem te bepalen, om inzicht te krijgen in de bodemopbouw en de exacte landschappelijke ligging van het plangebied. In totaal zijn hierom in het plangebied 12 boringen gezet (boring 1-4, 6-13²).

De boringen zijn handmatig gezet met behulp van een Edelmanboor met een diameter van 7 cm. Beneden het grondwater is gebruik gemaakt van een gutsboor met een diameter van 3 cm, aangezien boren met een Edelman tot versleping van de grondmonsters kan leiden. Dit komt de beschrijving van de boringen niet ten goede. De boringen zijn beschreven volgens de NEN5104 en de Archeologische Standaard Boorbeschrijvingsmethode (ASB; SIKB 2008). Deze beschrijvingen zijn terug te vinden in bijlage 8.

De boringen zijn zo gelijkmatig mogelijk verdeeld in het plangebied. De (uiteindelijke) ligging van de boringen is opgenomen in bijlage 6. De locatie van de boringen is bepaald met behulp van een meetlint aan de hand van de lokale topografische situatie. De hoogteligging ten opzichte van NAP van de boorpunten is afgeleid van het Actueel Hoogtebestand Nederland (AHN, www.ahn.nl).

Veldwaarnemingen

Ten tijde van het veldonderzoek is het plangebied grotendeels in gebruik als agrarisch erf. Er staan verschillende schuren in achter de twee woningen in het plangebied. De twee grootste, in het centrale deel zijn gedeeltelijk onderkelderd. Verder is er veel oppervlakteverharding aanwezig. In het zuidelijk deel van het plangebied ligt een fruitboomgaard en een kleine paardenwei. Vanwege de hoge bebouwingsdichtheid en de aanwezigheid van fruitbomen, is er weinig zicht op natuurlijke reliëfverschillen aan het maaiveld. Het lijkt erop alsof de zone langs de dijk relatief iets hoger ligt dan het zuidelijk deel van het plangebied. Of dit samenhangt met het natuurlijk landschap is niet zeker, aangezien het ook een kunstmatig hoogteverschil kan zijn als gevolg van de aanwezigheid van voormalige bebouwing, de dijkvoet en/of de gasleiding, die voor de bebouwing langs ligt. De ligging van de leiding vormt tevens de reden waarom niet ten noorden van de huidige bebouwing boringen zijn geplaatst. Enkele foto's van het plangebied ten tijde van het veldonderzoek zijn weergegeven in figuur 11.

² 5 is niet als boornummer toegekend.



Figuur 11: Foto's van het plangebied ten tijde van het veldonderzoek.

Bodemopbouw en lithologie

Onder in de boringen is op een diepte van 50-450 cm -Mv matig grof grijs zand gevonden (0,8 tot 2,7 m -NAP). Dit zand is kalkhoudend, slecht afgerond, slecht gesorteerd en behoort gezien de overeenkomsten met de gegevens van Cohen e.a. (2012) tot de beddingafzettingen van de Lek stroomrug. Daarop bevindt zich een pakket zwak tot matig zandige klei.

- In het noordelijk deel van het plangebied is de kleilaag circa 350 cm dik en kenmerkt deze zich door het voorkomen van zandlaagjes, wat verspoelde plantenresten en schelpmateriaal. De klei is donkergrijs van kleur. De zandlagen en de plantenresten wijzen op een genese onder invloed van stromend water onder wisselende stroomsterktes. De afzettingen zijn daarom geïnterpreteerd als restgeulafzettingen (boringen 11 en 12). In het zuidelijk deel zijn op het beddingzand ook geulafzettingen aanwezig, die zich kenmerken door een zandige gelaagdheid en plantenresten. het pakket is echter in zijn geheel dunner, tot maximaal 120 cm. In boring 8 is er zelfs een groot stuk van een zwanenmossel gevonden. Het aantreffen van geulafzettingen in dit deel van het terrein doet vermoeden dat dit deel ooit in de randzone van een restgeul gelegen heeft. Deze geul is geleidelijk dichtgeslibd.
- In het grootste deel van het plangebied liggen (met uitzondering van boringen 11 en 12) op de geulafzettingen oeverafzettingen. Deze afzettingen bestaan uit zwak zandige tot sterk siltige klei. De klei is kalkhoudend en bruin-grijs van kleur. Ook kenmerkt de klei zich door de aanwezigheid van gley-verschijnselen en is de consistentie van de klei hoger (stevig). Er is in de top van de oeverafzettingen geen vegetatieniveau aanwezig. Wel valt op dat de top van de oeverafzettingen sterk is gehomogeniseerd. Dit is karakteristiek voor een ooivaaggrond.

De top van het bodemprofiel bestaat tot slot uit een circa 50-70 cm dik pakket omgewerkte sterk siltige humeuze klei, die het resultaat is van een omwerking van de hieronder gelegen lagen. Hierin is

wat baksteen- en bouwpuin aanwezig, hetgeen vermoedelijk door de aanleg van het agrarisch bedrijfsterrein of als afval in dit deel van het plangebied terecht gekomen is.

Op de oeverafzettingen in boring 9 ligt een donkergrijze, humeuze, zwak tot matig zandige klei. De kleilaag kenmerkt zich door het voorkomen van houtskoolresten en in de top door de aanwezigheid van fosfaat (groene vlekken). De top van de laag bevindt zich op 60 cm -Mv en reikt tot 190 cm -Mv, waar aan de basis veel zwarte vlekken aanwezig zijn. De laag is geïnterpreteerd als terp- of cultuurlaag, te meer de boring samenvalt met de voormalige ligging van de oude boerderij op kaartmateriaal in het begin van de 19^e eeuw. Ook in boring 10 is een antropogeen pakket tot op het beddingzand gevonden. Hierin is ook baksteenpuin aanwezig tot een diepte van 140 cm -Mv met aan de basis een dunne laag veen (5 cm dik). Ook dit hangt vermoedelijk samen met de aanwezigheid van een oude woonheuvel in het gebied. Uit de boringen zijn echter geen archeologische indicatoren waargenomen die de terplaag kunnen dateren. Een laatmiddeleeuwse ouderdom is echter waarschijnlijk, aangezien in de moestuin nabij boring 9 een fragment grijsbakkend, handgevormd aardewerk is gevonden (zie figuur 12). Dit aardewerk is karakteristiek voor de Late Middeleeuwen, vermoedelijk de 13^e of 14^e eeuw. Er zijn tijdens het doorzoeken van de overige grondmonsters verder geen archeologische indicatoren gevonden.

Paleogeografische en archeologische interpretatie

Op basis van de resultaten van het veldonderzoek is vastgesteld dat het plangebied zich op de Lek stroomrug ligt, een voormalige rivier die actief is geweest in de IJzertijd tot en met de Late Middeleeuwen, totdat de rivierdijk in de 11^e eeuw is aangelegd. In het noordelijk deel van het plangebied is een dik pakket restgeulafzettingen gevonden, waarvan niet bekend is hoe oud ze precies zijn. In de rest van het plangebied zijn ook restgeulafzettingen gevonden, maar deze liggen begraven onder oeverafzettingen. Dit wijst op een geleidelijke dichtslibbing en verplaatsing van de rivier in noordelijke richting. De oeverafzettingen dateren van na deze verplaatsing, maar wanneer exact is niet bekend. De oeverafzettingen worden met name in het zuidelijk deel van het plangebied gevonden. Archeologisch gezien kan op deze oeverafzettingen bewoning hebben plaatsgevonden. De top ervan is tot een diepte van 50-70 cm -Mv omgewerkt als gevolg van agrarisch landgebruik en de aanleg van de terreininrichting rondom de bebouwing. Naar verwachting is de verstoring op de plaatsen van de bebouwing dieper. Voor de plekken rondom de huidige bebouwing geldt een middelhoge archeologische verwachting op de aanwezigheid van archeologische resten uit de IJzertijd-Late Middeleeuwen (tot het moment van de bedijking), voor de bebouwde gebiedsdelen is deze verwachting laag, aangezien de kans dat deze verstoord zijn vanwege de geringe diepteligging van de te verwachten resten zeer groot is.

Rondom de bebouwing aan de Lekdijk 8 geldt een hoge archeologische verwachting op de aanwezigheid van resten uit de Late Middeleeuwen-Nieuwe tijd. Op grond van het veldonderzoek is vastgesteld dat in de boringen rondom de woning (boring 9 en 10) een oud ophogingspakket aanwezig is, dat vermoedelijk samenhangt met de aanwezigheid van een oude woonheuvel. In combinatie met de aanwezigheid van bebouwing op een historische kaart uit het begin van de 19^e eeuw in dit deel van het plangebied, is de verwachting op nederzettingsresten hoog. Het vermoeden bestaat dat bewoning in dit deel van het plangebied in ieder geval teruggaat tot in de Late Middeleeuwen, aangezien aan het maaiveld een fragment laatmiddeleeuws aardewerk gevonden is. Deze dateert in de 13^e of 14^e eeuw. In de rest van het plangebied is de verwachting op nederzettingsresten uit de Late Middeleeuwen en Nieuwe tijd laag, aangezien aangenomen wordt dat bebouwing na de bedijking uitsluitend langs de dijk heeft plaatsgevonden. Wel zijn sporen van landgebruik in de rest van het plangebied niet uit te sluiten. In bijlage 8 is een ruimtelijk beeld gemaakt van de archeologische verwachting in het plangebied op grond van de resultaten van onderhavig bureau- en booronderzoek.



Figuur 12: Aardewerk bij boring 9.

11. Beantwoording onderzoeksvragen

1. Hoe heeft het plangebied oorspronkelijk in het natuurlijk landschap gelegen?

Op basis van de resultaten van het onderzoek liggen in het zuidelijk deel van het plangebied oeverafzettingen van de Lek stroomrug, die geul- en beddingafzettingen van de rivier afdekken. In het noordelijk deel liggen in een klein deel uitsluitend geulafzettingen.

2. Zijn er binnen de bodemopbouw archeologisch relevante bodemniveaus te onderscheiden en hoe diep liggen deze?

Binnen het plangebied zijn theoretisch gezien twee archeologische niveaus aanwezig. Het bovenste niveau is vanaf een diepte van 50 cm -Mv aanwezig en bevindt zich rondom de huidige bebouwing aan de Lekdijk 8. Het betreft hier de top van een cultuurlaag die mogelijk is aangebracht ten behoeve van bewoning langs de Lekdijk. Het is niet uitgesloten dat de vorming van dit pakket in de Late Middeleeuwen te plaatsen is, aangezien uit deze periode een vondst is gedaan. In het zuidelijk deel liggen oeverafzettingen van de Lek stroomrug. De top ervan is tot een diepte van 50-70 cm -Mv omgewerkt als gevolg van agrarisch landgebruik en de aanleg van de terreininrichting rondom de bebouwing. Dit heeft er echter niet toe geleid dat archeologisch gezien de oevers volledig verstoord zijn geraakt. Naar verwachting is de verstoring op de plaatsen van de bebouwing dieper (vanwege kelders en funderingen). Op die plekken zijn de oevers (alsmede eventuele archeologische waarden) aangetast.

3. In hoeverre zijn de archeologisch relevante bodemniveaus nog intact (verstoring, erosie, afdekkend substraat)?

Zie antwoord vraag 2.

4. Wat is de archeologische verwachting van het plangebied en in hoeverre is deze te differentiëren in laag, middelhoog en hoog?

Aan de hand van de resultaten van het veldonderzoek is een globale archeologische verwachtingskaart opgesteld (bijlage 8). Hierbinnen zijn verschillende gebieden onderscheiden met een lage, een middelhoge en een hoge archeologische verwachting. De lage verwachting geldt hierbij voor de gebieden waar restgeulafzettingen zonder oeverafzettingen liggen en voor de bebouwde gebiedsdelen, de middelhoge archeologische verwachting op de aanwezigheid van deels afgetopte oeverafzettingen (rondom de bebouwing). Daar zijn resten uit de periode IJzertijd-Late Middeleeuwen te verwachten. Rondom de woning aan de Lekdijk 8 geldt een hoge archeologische verwachting op de aanwezigheid van nederzettingsresten uit de periode Late Middeleeuwen-Nieuwe tijd. Deze verwachting is met name gebaseerd op de aanwezigheid van een oude cultuurlaag en de vondst van middeleeuws aardewerk en wijzen op de aanwezigheid van een woonheuvel. Het hoge verwachtingsgebied is hierbij ruim weergegeven. Om de daadwerkelijke omvang van deze vindplaats vast te stellen is aanvullend booronderzoek nodig om de begrenzing van de woonheuvel vast te stellen.

12. Conclusie en Advies

Conclusie

Op basis van het onderzoek is vastgesteld dat in het plangebied afzettingen aanwezig zijn van de Lek stroomrug, die actief is geweest in de periode IJzertijd-Late Middeleeuwen, tot het moment deze in de 11^e eeuw werd bedijkt. De dijk, de Lekdijk, ligt ten noorden van het plangebied. Uit het veldonderzoek is gebleken dat in het zuidelijk deel van het plangebied oever- op geul- op beddingafzettingen aanwezig zijn. In het noordelijk deel, rondom de bebouwing aan de Lekdijk 10, liggen uitsluitend restgeulafzettingen als onderdeel van een vroegere rivierloop van de Lek. In het westen van het plangebied heeft op basis van historisch kaartmateriaal in het begin van de 19^e eeuw bebouwing gestaan. Hier is tijdens het veldonderzoek een cultuurlaag gevonden, die waarschijnlijk onderdeel is van een woonheuvel uit de Late Middeleeuwen. Deze datering is afgeleid van vondstmateriaal dat daar aan het maaiveld is gevonden.

Aan de hand van de resultaten van het veldonderzoek is een globale archeologische verwachtingskaart opgesteld (bijlage 8). Hierbinnen zijn verschillende gebieden onderscheiden met een lage, een middelhoge en een hoge archeologische verwachting. De lage verwachting geldt hierbij voor de gebieden waar restgeulafzettingen zonder oeverafzettingen liggen en voor de bebouwde gebiedsdelen, de middelhoge archeologische verwachting op de aanwezigheid van deels afgetopte oeverafzettingen (rondom de bebouwing). De initiële hoge verwachting wordt naar middelhoog bijgesteld, aangezien de top van de afzettingen is afgetopt. Hierdoor is er geen verwachting meer op vondststrooiingen en ondiepe, maar alleen nog op (diepe) sporen. Hier zijn grondsporen uit de periode IJzertijd-Late Middeleeuwen te verwachten. Rondom de woning aan de Lekdijk 8 geldt een hoge archeologische verwachting op de aanwezigheid van nederzettingsresten uit de periode Late Middeleeuwen-Nieuwe tijd. Deze verwachting is met name gebaseerd op de aanwezigheid van een oude cultuurlaag en de vondst van middeleeuws aardewerk en wijzen op de aanwezigheid van een woonheuvel. Het hoge verwachtingsgebied is hierbij ruim weergegeven. Om de daadwerkelijke omvang van deze vindplaats vast te stellen is aanvullend booronderzoek nodig om de begrenzing van de woonheuvel vast te stellen.

Advies

In het plangebied zal de agrarische bedrijfsbebouwing worden gesloopt en er zullen vier woningen voor worden teruggeplaatst. Hiertoe zal een bestemmingsplan worden opgesteld en een omgevingsvergunning worden aangevraagd voor de werkzaamheden.

Voor wat betreft het bestemmingsplan wordt aangeraden voor het plangebied bijlage 8 te gebruiken voor het toekennen van de archeologische waarden aan het terrein. Hierbij kan voor de hoge verwachting 30 m² en 30 cm aangehouden worden, voor de middelhoge archeologische verwachting 500 m² en 30 cm en voor de lage verwachting 10000 m² en 30 cm als planregels aan de bestemmingen worden toegevoegd (conform het gemeentelijk beleid). Voor wat betreft het verlenen van de omgevingsvergunning voor het toekomstig plan kunnen twee sporen worden bewandeld. Vanwege de dichtheid aan bebouwing en verharding op de plekken waar ontwikkeld wordt, kan eraan gedacht worden om de sloop op die plek en de ontgravingen archeologisch te laten begeleiden (archeologische opgraving, protocol archeologische begeleiding). Er kan bij de vergunningverlening dan een Programma van Eisen worden gevoegd die als voorwaarde dient voor de werkzaamheden. Anderzijds zouden enkele karterende boringen in de middelhoge verwachtingsgebieden kunnen worden gezet om te kijken of en in hoeverre er archeologische resten aanwezig zijn (inventariserend veldonderzoek, karterende fase). In de rest van het plangebied zijn geen werkzaamheden gepland, vanwaar hiervoor geen aanbevelingen worden gedaan. Wel is tijdens het onderzoek gebleken dat in het westelijk deel

van het plangebied een oude woonheuvel aanwezig is. De huidige situatie verandert daar echter niet, maar mochten in de toekomst daar werkzaamheden worden gepland, verdient het de aanbeveling daar ook vervolgmaatregelen te nemen in het kader van de Archeologische Monumentenzorg (AMZ). Over de vorm van dat onderzoek worden binnen dit advies hier geen uitspraken gedaan.

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

13. Geraadpleegde bronnen

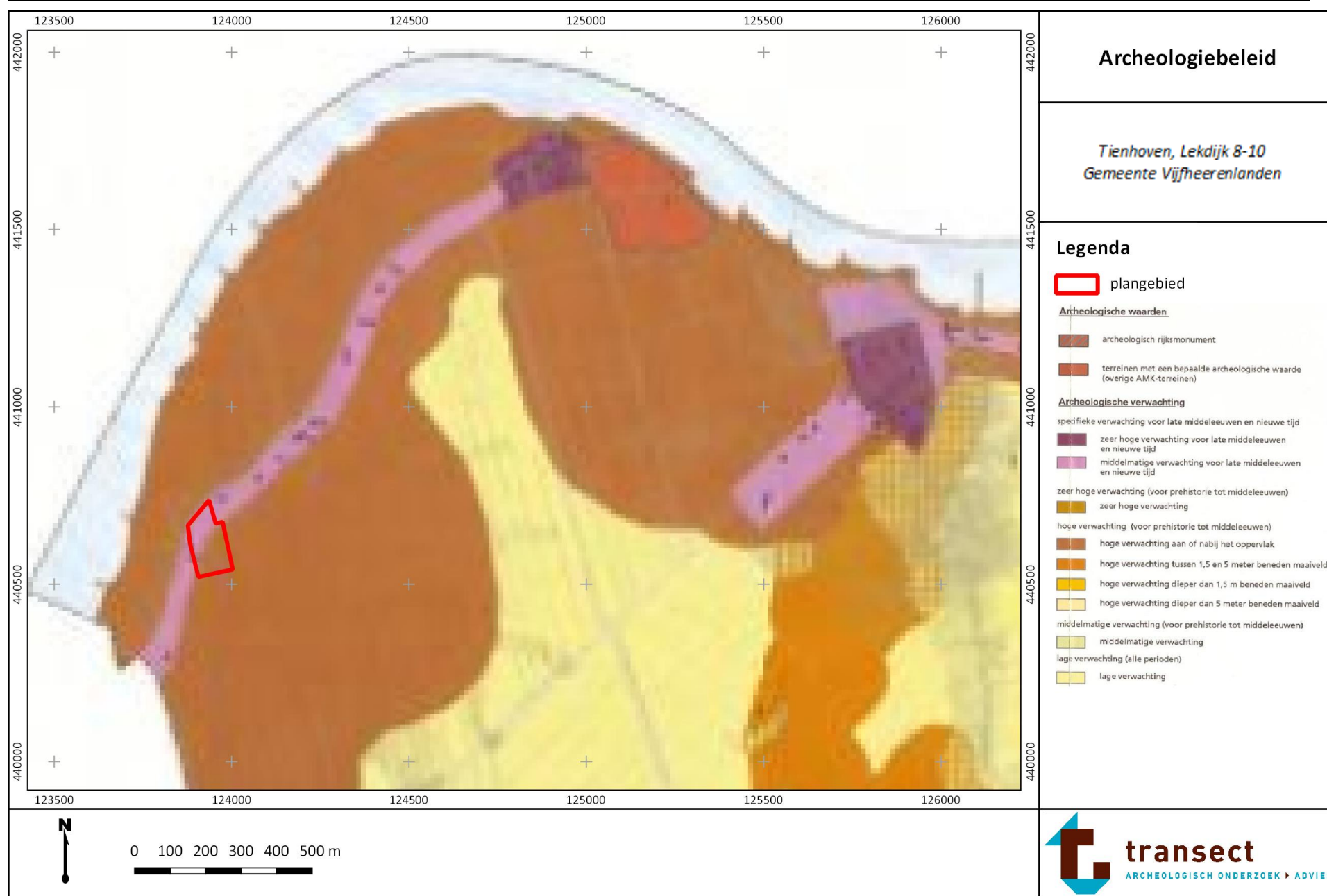
Archeologische kaarten en databestanden:

- Archeologische Monumenten Kaart (AMK), Rijksdienst voor Cultureel erfgoed (RCE), Amersfoort, 2007.
- Archeologisch Informatie Systeem III (Archis3), Rijksdienst voor Cultureel erfgoed (RCE), Amersfoort, 2016.
- Archeologische verwachtings- en beleidskaart van de voormalige gemeente Zederik
- www.ahn.nl
- www.ruimtelijkeplannen.nl
- www.topotijdreis.nl
- www.bodemloket.nl
- www.bodemdata.nl
- www.bagviewer.geodan.nl
- landschapinnederland.nl/bronnen-en-kaarten/cultgis
- www.dinoloket.nl
- www.kasteleninzuidholland.nl

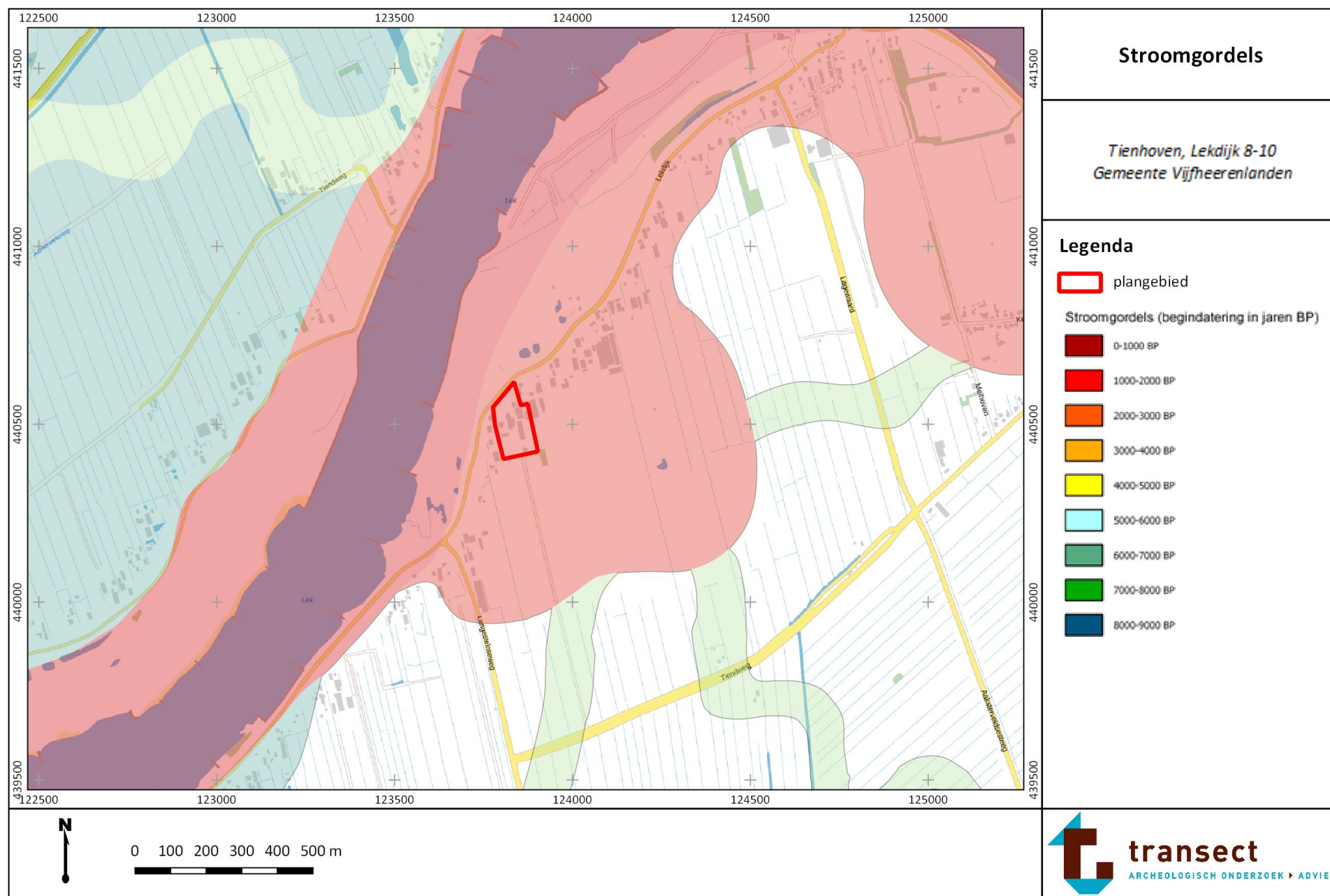
Literatuur:

- Bakker, H. de, 1966. De subgroepen van het systeem voor bodemclassificatie voor Nederland. In: Boor en Spade.
- Bakker, H. de en J. Schelling, 1989. Systeem van bodemclassificatie voor Nederland. De hogere niveaus. Wageningen.
- Beckers, I.S.J., 2016. Bureau voor Archeologie Rapport 386. Lekdijk 73, Tienhoven, gemeente Zederik: een inventariserend veldonderzoek in de vorm van boringen, verkennende en karterende fase.
- Berendsen, H.J.A., 2005. De vorming van het land. Assen (Fysische geografie van Nederland). Vierde, geheel herziene druk.
- Berendsen, H.J.A./ E. Stouthamer (eds.), 2001. Palaeogeographical development of the Rhine-Meuse delta, the Netherlands. Assen.
- Blijdenstijn, R., 2005. Tastbare Tijd, Cultuurhistorische atlas van de provincie Utrecht. Utrecht
- Blom, J. M., 2013. Lekdijk 72-73 te Tienhoven (gemeente Zederik); een bureauonderzoek en inventariserend veldonderzoek in de vorm van een verkennend booronderzoek. ADC rapport 3301.
- Boshoven, E.H., e.a., 2009. Regio Alblasserwaard en Vijfheerenlanden. Een archeologische inventarisatie, verwachtings- en beleidsadvieskaart. BAAC rapport V-08.0185.
- 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.
- Delporte, F.M.J., 2008. Inventariserend veldonderzoek door middel van proefsleuven en archeologische begeleiding persriool Huys Herlaar, Tienhoven, gemeente Zederik. SOB Research.
- Haartsen, J., 2011. Alblasserwaard & Vijfheerenlanden. Een cultuurhistorische beschrijving. CultGIS, beschrijving van de Zuid-Hollandse regio's, Ministerie van Landbouw, Natuur en Voedselkwaliteit, Bureau Lantschap (raadpleegbaar via cultureelerfgoed.nl)

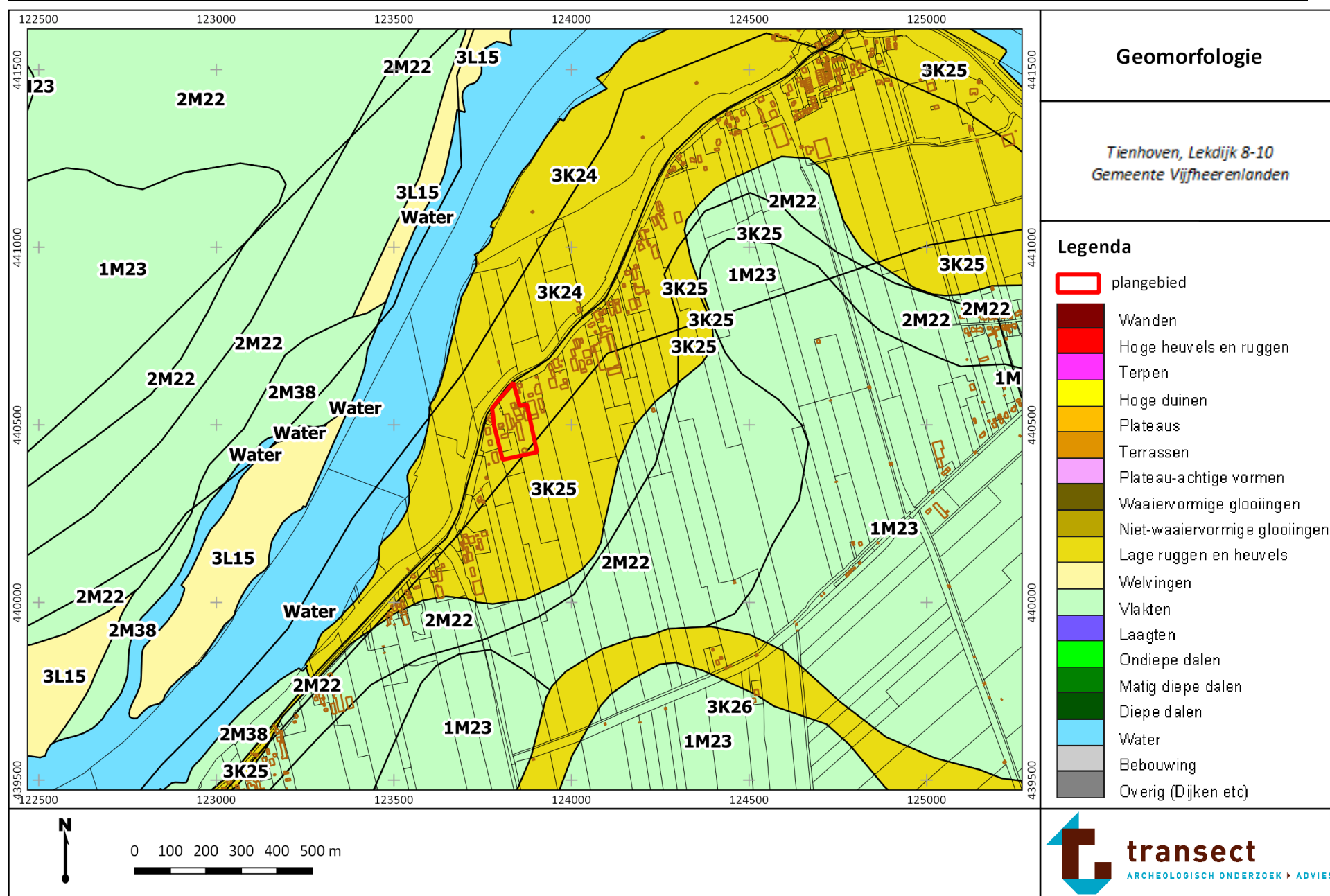
Bijlage 1: Archeologische verwachtingskaart van de voormalige gemeente Zederik



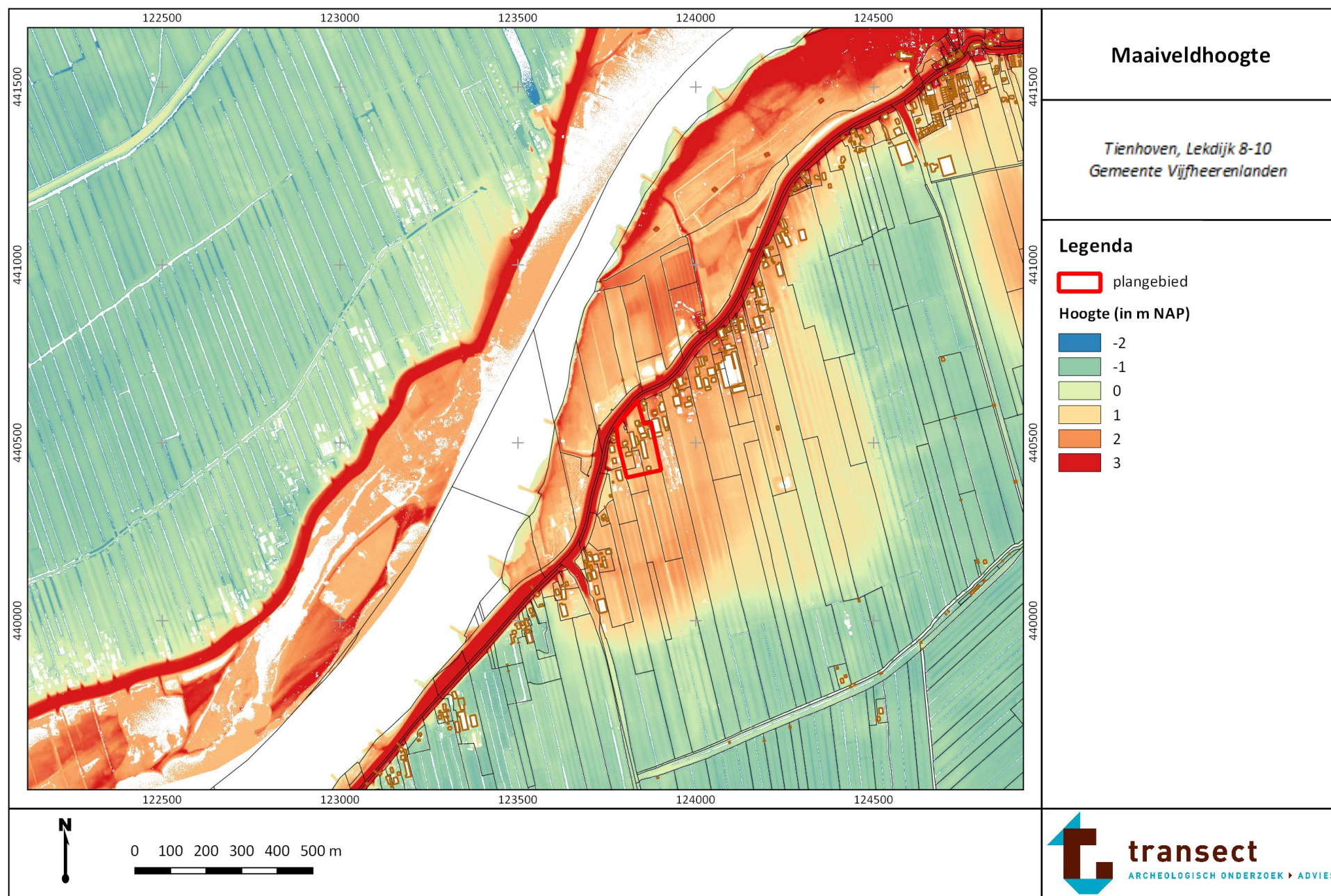
Bijlage 2: Stroomgordels



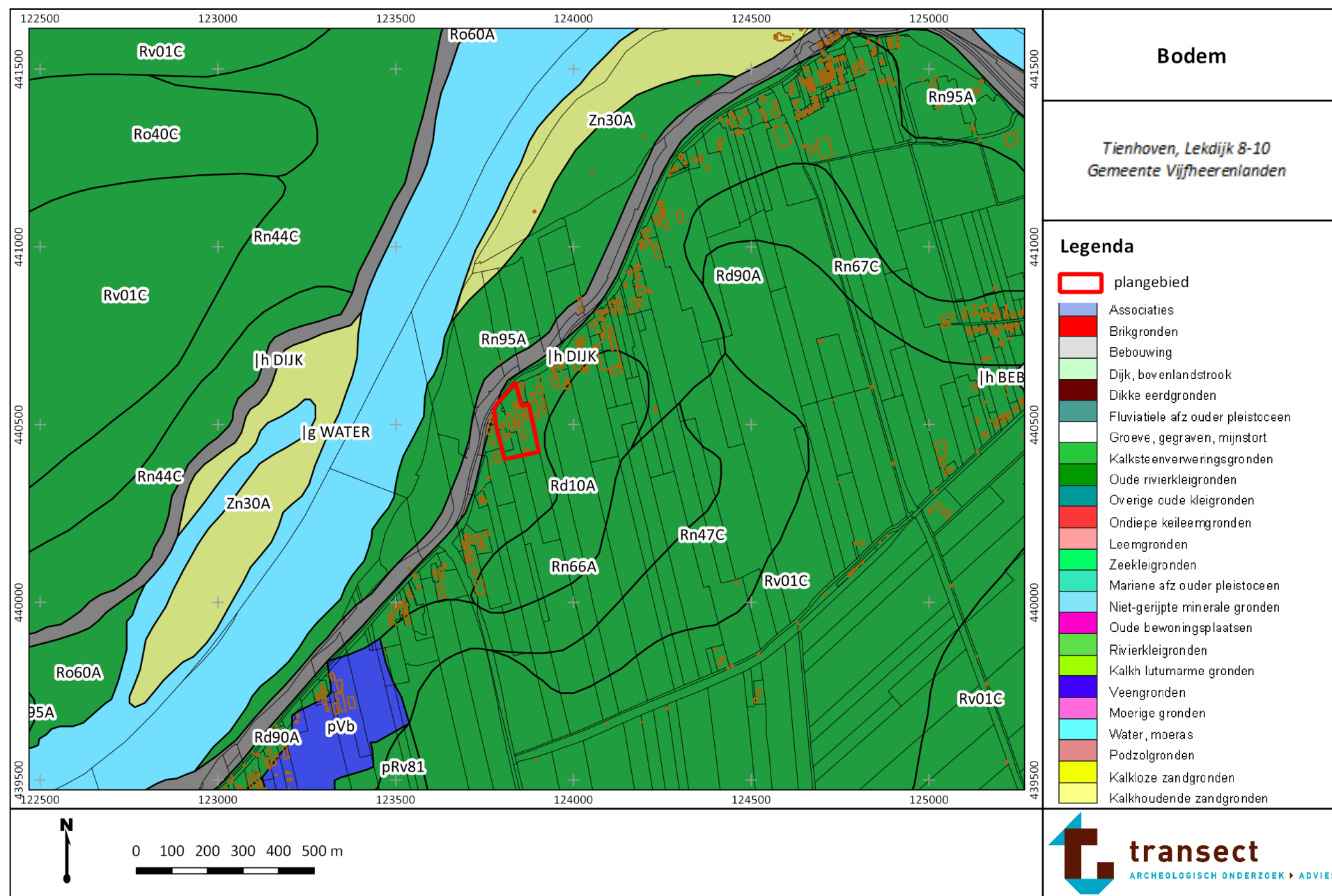
Bijlage 3: Geomorfologie



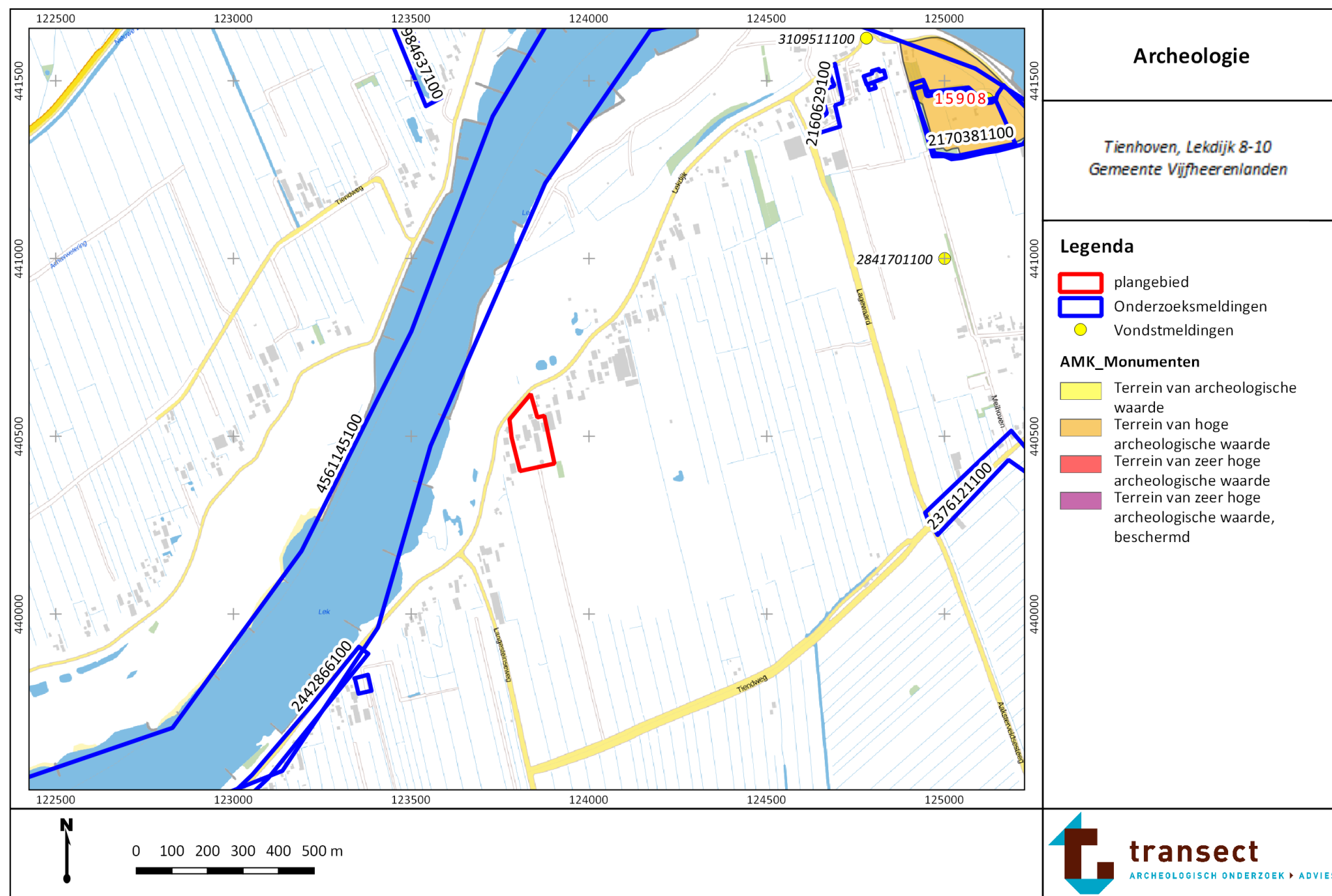
Bijlage 4: Hoogtekaart



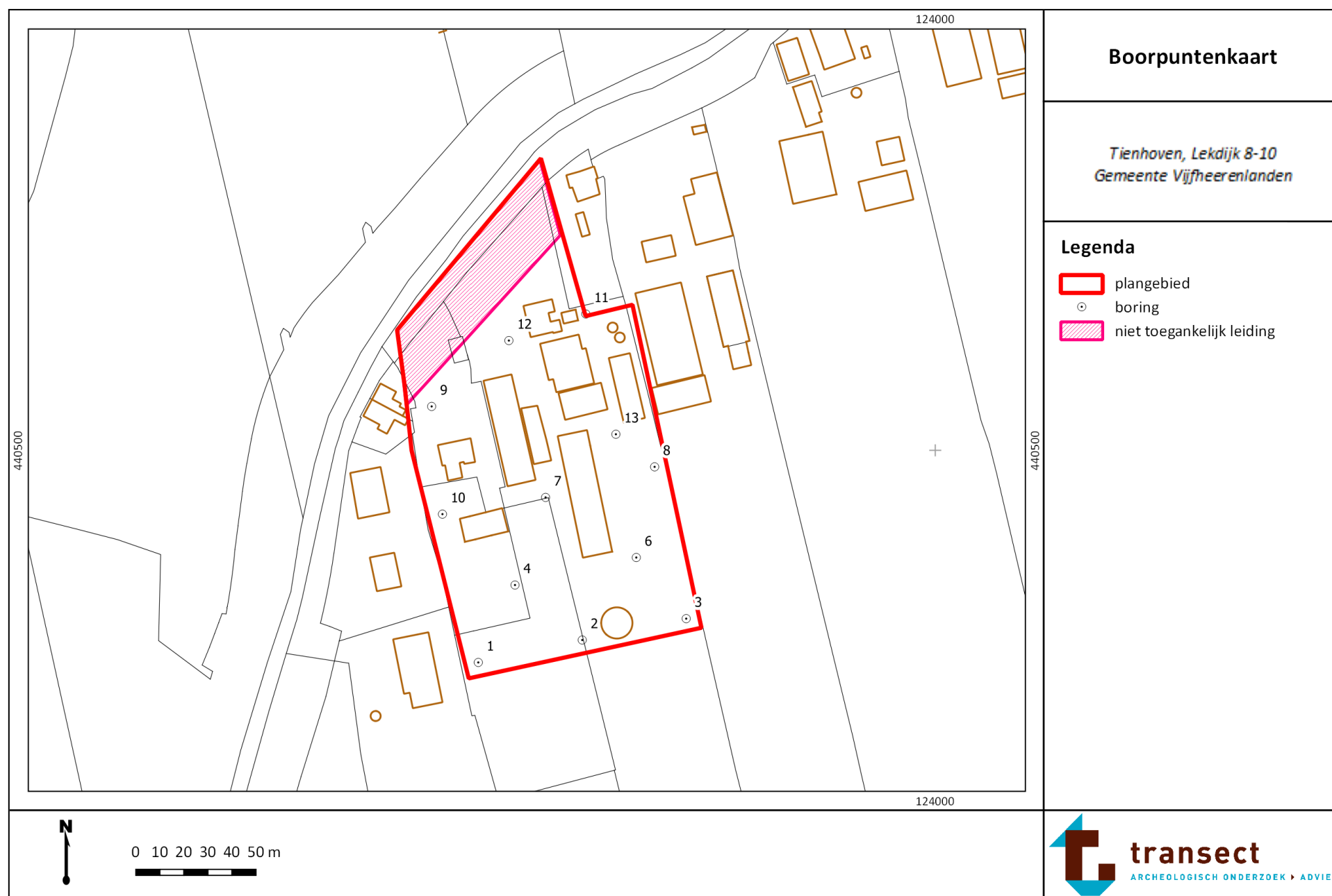
Bijlage 5: Bodemkaart



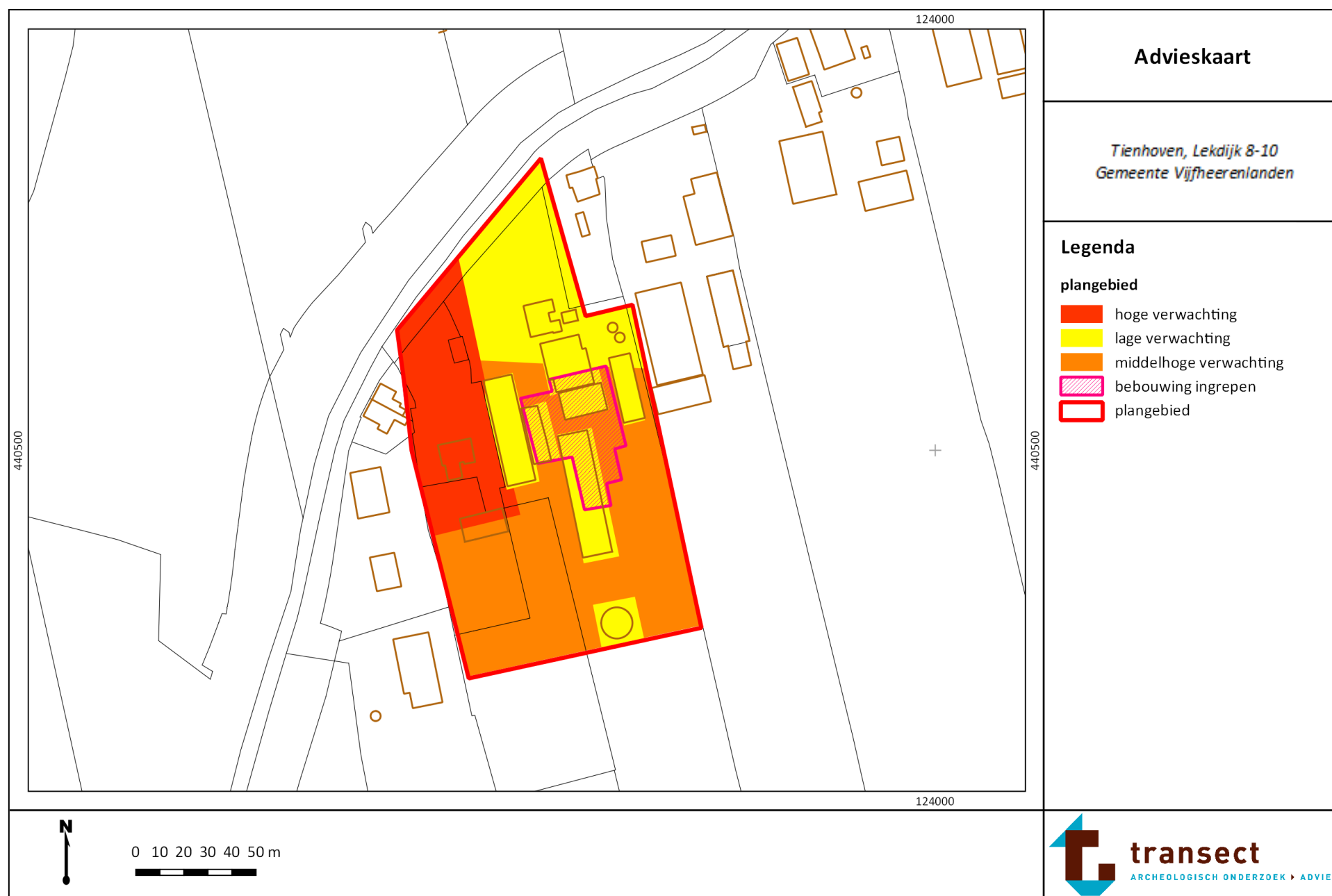
Bijlage 6: Archeologische informatie



Bijlage 7: Boorpuntenkaart



Bijlage 8: Advieskaart



Bijlage 9: Foto's van de boringen

Hieronder volgen opnames van boringen 1 en 5. De boorkernen op onderstaande foto's zijn van links naar rechts uitgelegd, waarbij de onderkanten van de boringen naar boven wijzen. Een kern heeft de lengte van 10 cm. Het diepste punt van de guts bevindt zich aan de rechterkant



Opname van de cultuurlaag in boring 9

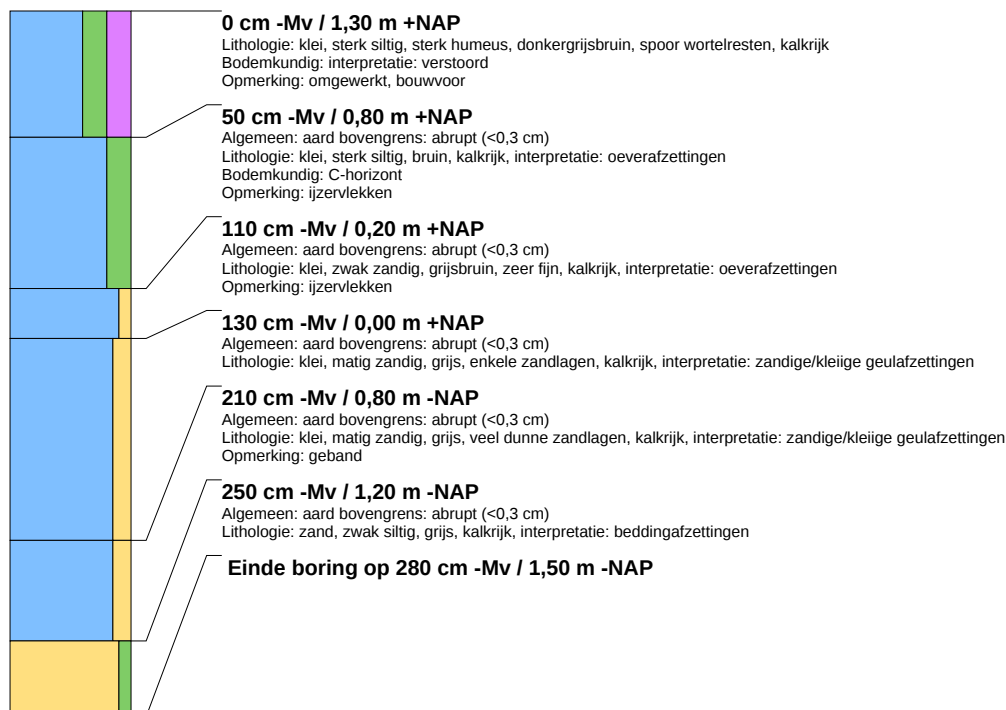


Foto van boring 6



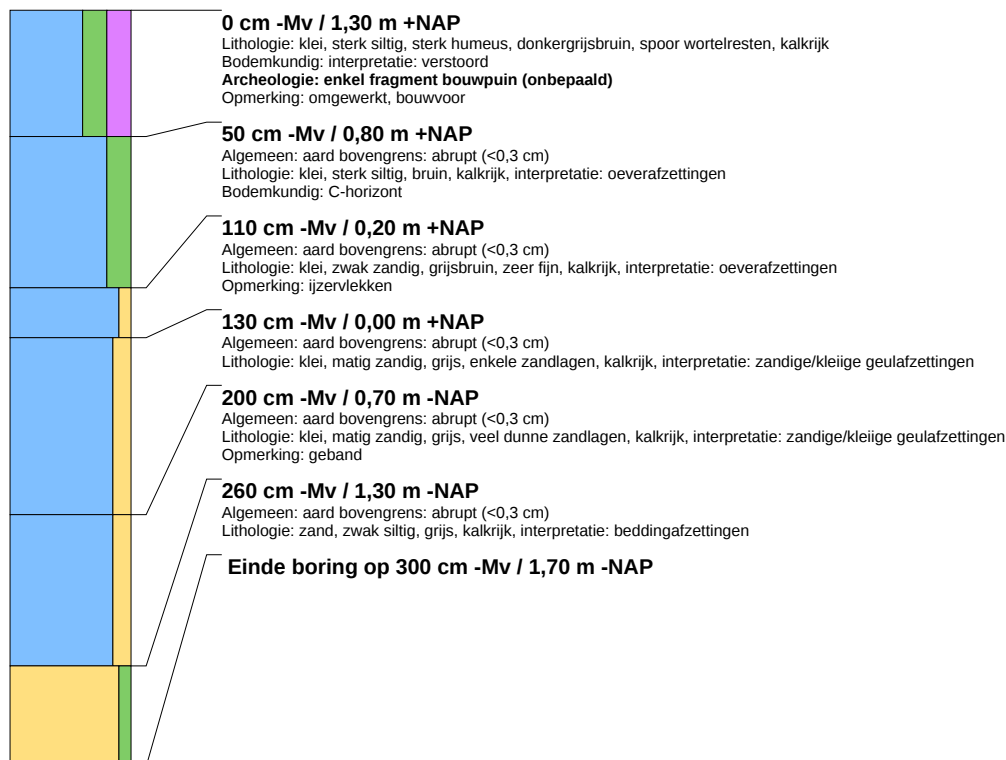
boring: 18795-1

beschrijver: TNA, datum: 12-10-2018, X: 123.810, Y: 440.412, precisie locatie: 1 m, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, kaartblad: 38E, hoogte: 1,30, precisie hoogte: 1 dm, referentievlak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: AHN bestand, boortype: Edelman-7 cm, doel boring: archeologie - verkenning, vondstzichtbaarheid: geen, provincie: Zuid-Holland, gemeente: Zederik, plaatsnaam: Tienhoven, opdrachtgever: Buro SRO b.v., uitvoerder: Transect b.v.



boring: 18795-2

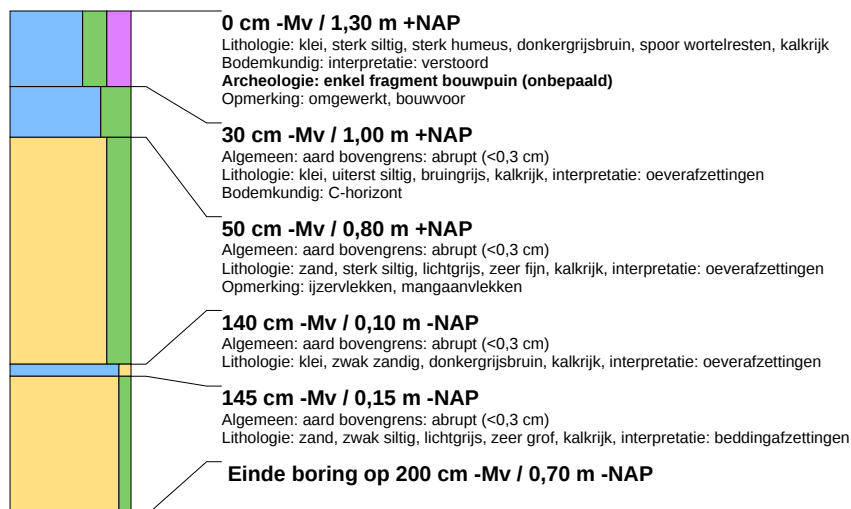
beschrijver: TNA, datum: 12-10-2018, X: 123.853, Y: 440.421, precisie locatie: 1 m, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, kaartblad: 38E, hoogte: 1,30, precisie hoogte: 1 dm, referentievlak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: AHN bestand, boortype: Edelman-7 cm, doel boring: archeologie - verkenning, vondstzichtbaarheid: geen, provincie: Zuid-Holland, gemeente: Zederik, plaatsnaam: Tienhoven, opdrachtgever: Buro SRO b.v., uitvoerder: Transect b.v.





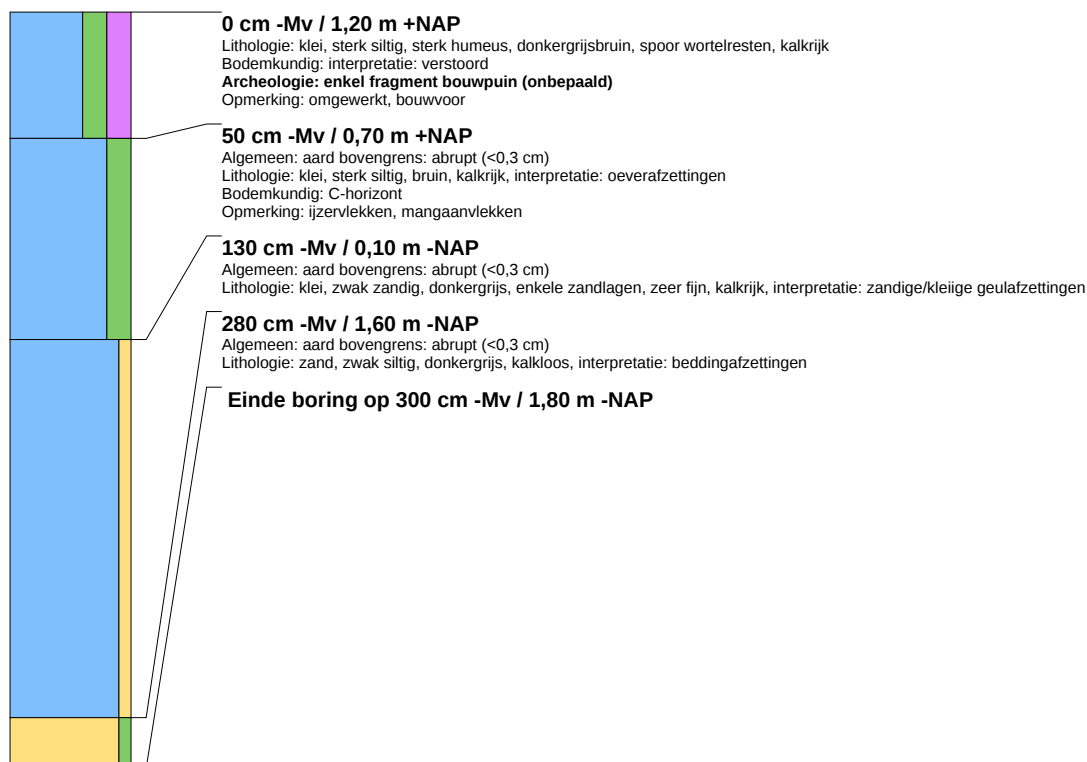
boring: 18795-3

beschrijver: TNA, datum: 12-10-2018, X: 123.896, Y: 440.430, precisie locatie: 1 m, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, kaartblad: 38E, hoogte: 1,30, precisie hoogte: 1 dm, referentievlak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: AHN bestand, boortype: Edelman-7 cm, doel boring: archeologie - verkenning, vondstzichtbaarheid: geen, provincie: Zuid-Holland, gemeente: Zederik, plaatsnaam: Tienhoven, opdrachtgever: Buro SRO b.v., uitvoerder: Transect b.v.



boring: 18795-4

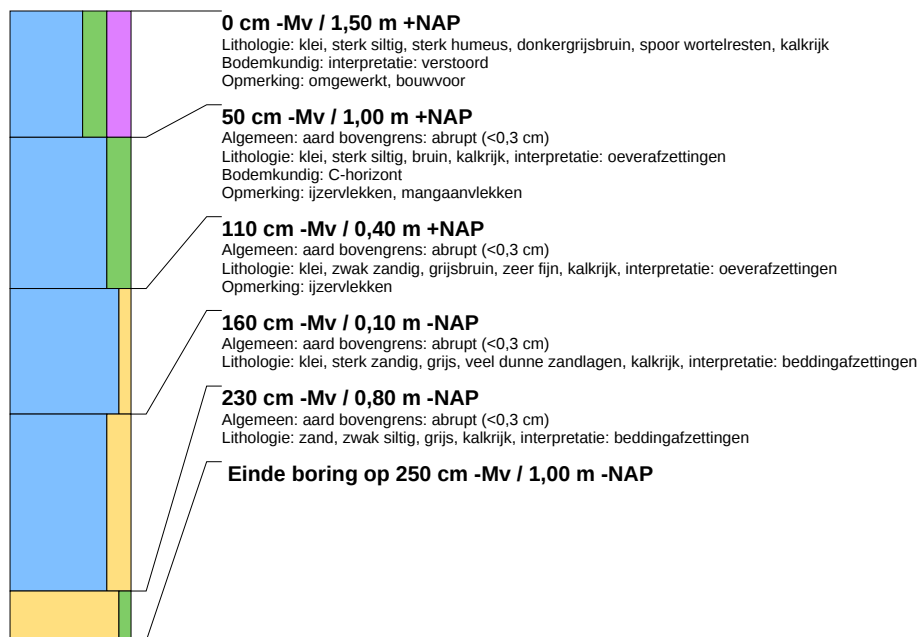
beschrijver: TNA, datum: 12-10-2018, X: 123.825, Y: 440.444, precisie locatie: 1 m, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, kaartblad: 38E, hoogte: 1,20, precisie hoogte: 1 dm, referentievlak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: AHN bestand, boortype: Edelman-7 cm, doel boring: archeologie - verkenning, vondstzichtbaarheid: geen, provincie: Zuid-Holland, gemeente: Zederik, plaatsnaam: Tienhoven, opdrachtgever: Buro SRO b.v., uitvoerder: Transect b.v.





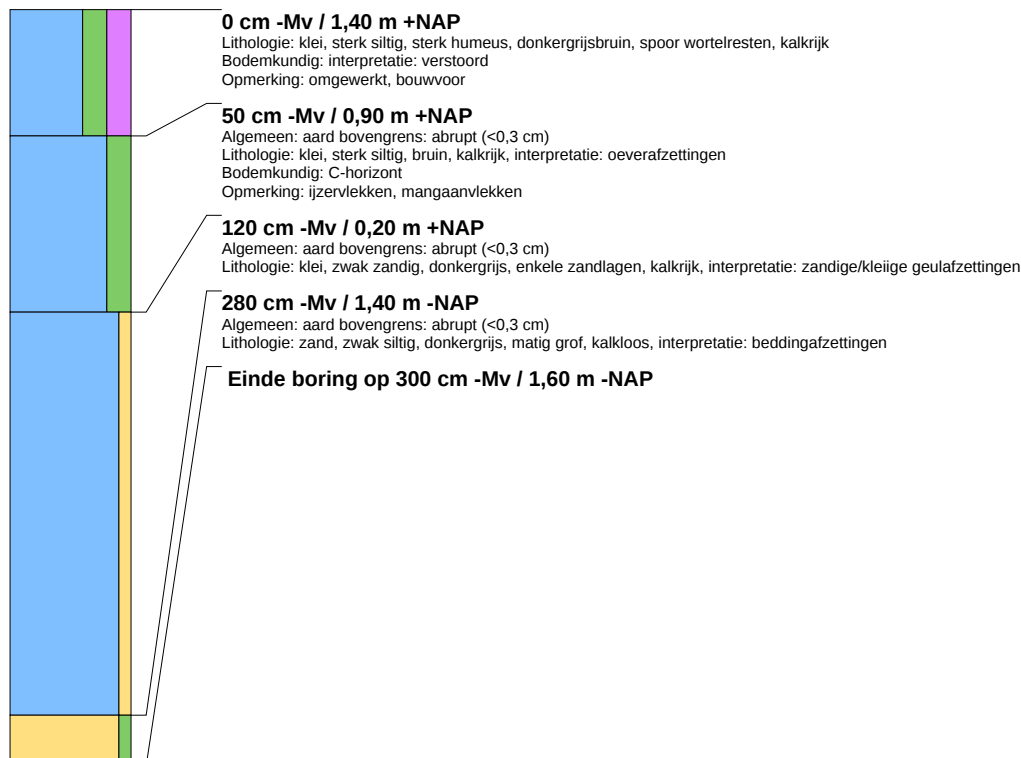
boring: 18795-6

beschrijver: TNA, datum: 12-10-2018, X: 123.876, Y: 440.455, precisie locatie: 1 m, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, kaartblad: 38E, hoogte: 1,50, precisie hoogte: 1 dm, referentievlak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: AHN bestand, boortype: Edelman-7 cm, doel boring: archeologie - verkenning, vondstzichtbaarheid: geen, provincie: Zuid-Holland, gemeente: Zederik, plaatsnaam: Tienhoven, opdrachtgever: Buro SRO b.v., uitvoerder: Transect b.v.



boring: 18795-7

beschrijver: TNA, datum: 12-10-2018, X: 123.838, Y: 440.480, precisie locatie: 1 m, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, kaartblad: 38E, hoogte: 1,40, precisie hoogte: 1 dm, referentievlak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: AHN bestand, boortype: Edelman-7 cm, doel boring: archeologie - verkenning, vondstzichtbaarheid: geen, provincie: Zuid-Holland, gemeente: Zederik, plaatsnaam: Tienhoven, opdrachtgever: Buro SRO b.v., uitvoerder: Transect b.v.





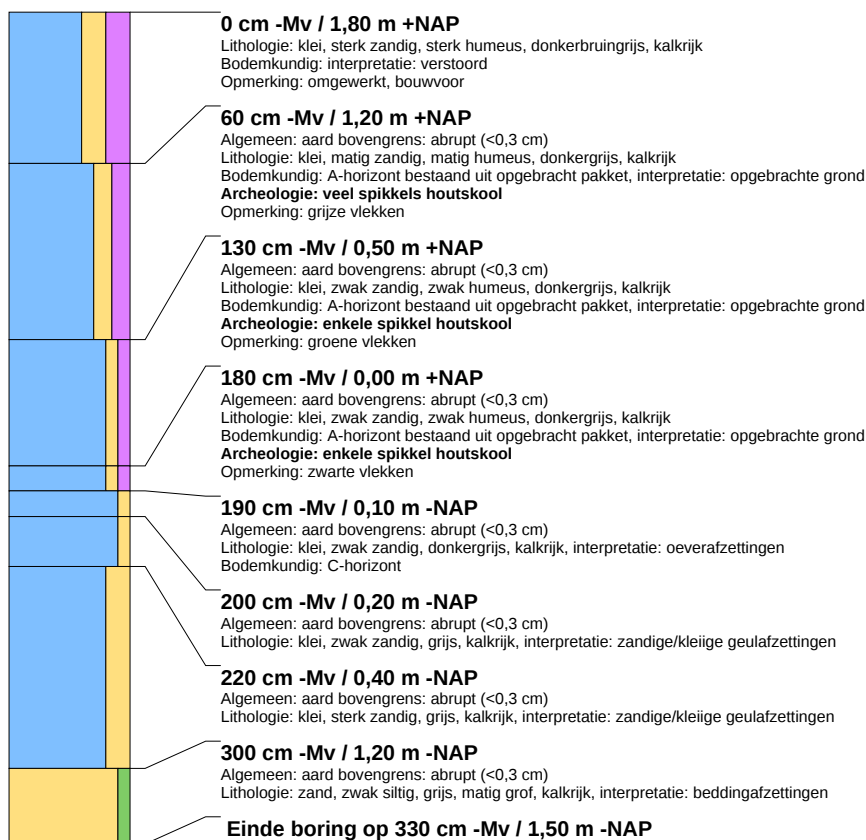
boring: 18795-8

beschrijver: TNA, datum: 12-10-2018, X: 123.883, Y: 440.493, precisie locatie: 1 m, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, kaartblad: 38E, hoogte: 1,50, precisie hoogte: 1 dm, referentievlak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: AHN bestand, boortype: Edelman-7 cm, doel boring: archeologie - verkenning, vondstzichtbaarheid: geen, provincie: Zuid-Holland, gemeente: Zederik, plaatsnaam: Tienhoven, opdrachtgever: Buro SRO b.v., uitvoerder: Transect b.v.



boring: 18795-9

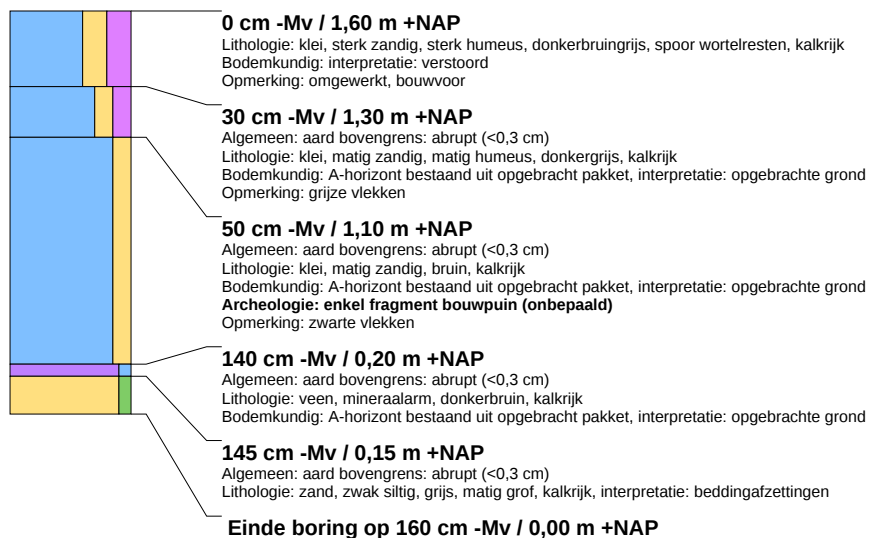
beschrijver: TNA, datum: 12-10-2018, X: 123.790, Y: 440.518, precisie locatie: 1 m, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, kaartblad: 38E, hoogte: 1,80, precisie hoogte: 1 dm, referentievlak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: AHN bestand, boortype: Edelman-7 cm, doel boring: archeologie - verkenning, vondstzichtbaarheid: geen, provincie: Zuid-Holland, gemeente: Zederik, plaatsnaam: Tienhoven, opdrachtgever: Buro SRO b.v., uitvoerder: Transect b.v.





boring: 18795-10

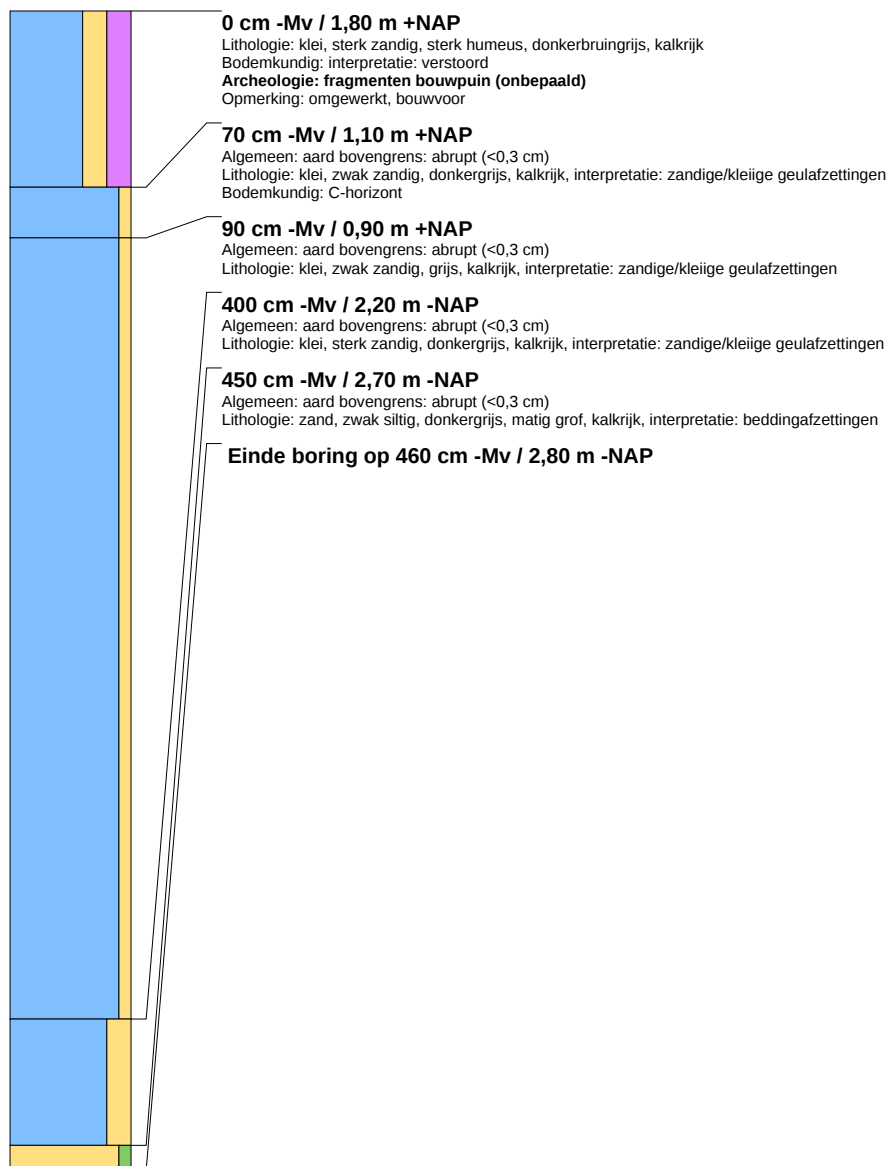
beschrijver: TNA, datum: 12-10-2018, X: 123.795, Y: 440.473, precisie locatie: 1 m, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, kaartblad: 38E, hoogte: 1,60, precisie hoogte: 1 dm, referentievak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: AHN bestand, boortype: Edelman-7 cm, doel boring: archeologie - verkenning, vondstzichtbaarheid: geen, provincie: Zuid-Holland, gemeente: Zederik, plaatsnaam: Tienhoven, opdrachtgever: Buro SRO b.v., uitvoerder: Transect b.v.





boring: 18795-11

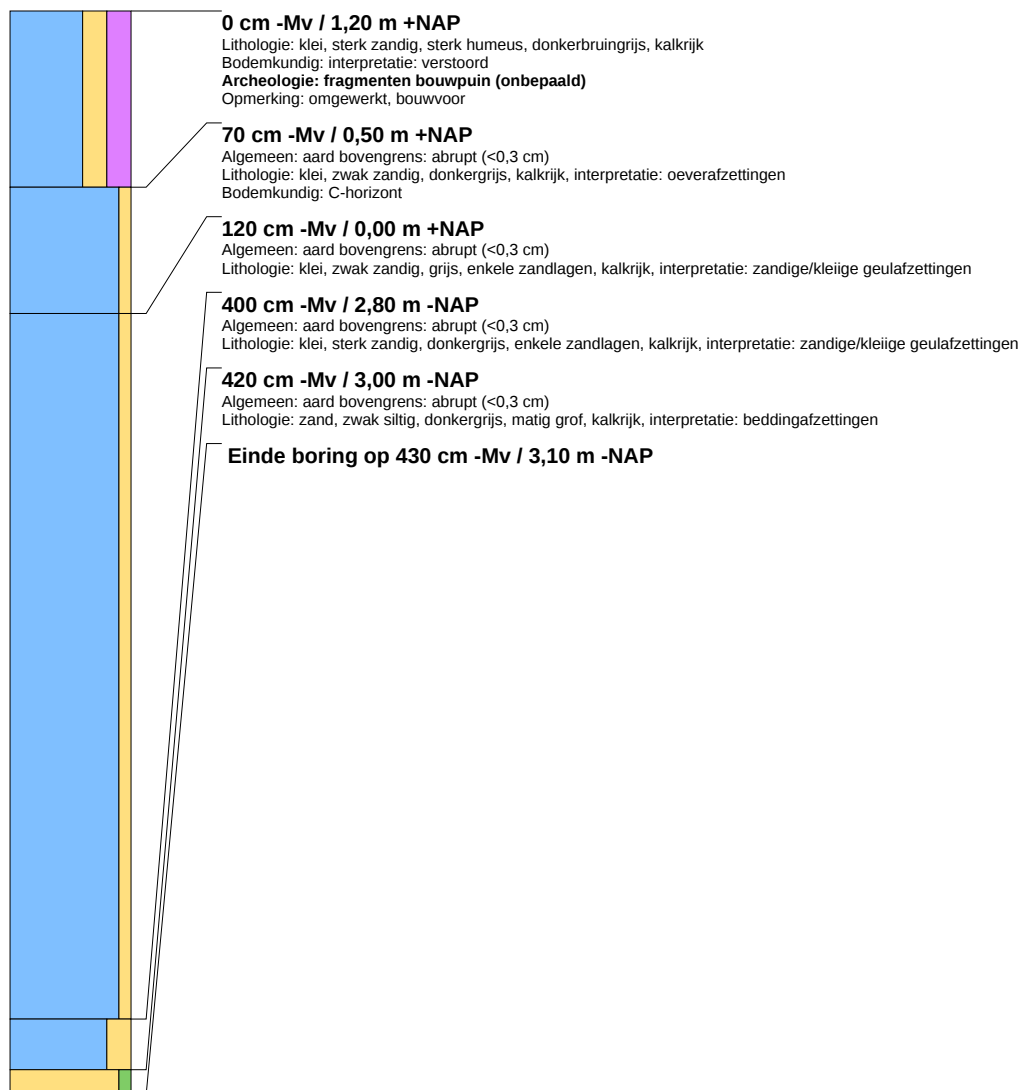
beschrijver: TNA, datum: 12-10-2018, X: 123.855, Y: 440.557, precisie locatie: 1 m, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, kaartblad: 38E, hoogte: 1,80, precisie hoogte: 1 dm, referentievak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: AHN bestand, boortype: Edelman-7 cm, doel boring: archeologie - verkenning, vondstzichtbaarheid: geen, provincie: Zuid-Holland, gemeente: Zederik, plaatsnaam: Tienhoven, opdrachtgever: Buro SRO b.v., uitvoerder: Transect b.v.





boring: 18795-12

beschrijver: TNA, datum: 12-10-2018, X: 123.823, Y: 440.546, precisie locatie: 1 m, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, kaartblad: 38E, hoogte: 1,20, precisie hoogte: 1 dm, referentievak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: AHN bestand, boortype: Edelman-7 cm, doel boring: archeologie - verkenning, vondstzichtbaarheid: geen, provincie: Zuid-Holland, gemeente: Zederik, plaatsnaam: Tienhoven, opdrachtgever: Buro SRO b.v., uitvoerder: Transect b.v.



boring: 18795-13

beschrijver: TNA, datum: 12-10-2018, X: 123.867, Y: 440.507, precisie locatie: 1 m, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, kaartblad: 38E, hoogte: 1,70, precisie hoogte: 1 dm, referentievak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: AHN bestand, boortype: Edelman-7 cm, doel boring: archeologie - verkenning, vondstzichtbaarheid: geen, provincie: Zuid-Holland, gemeente: Zederik, plaatsnaam: Tienhoven, opdrachtgever: Buro SRO b.v., uitvoerder: Transect b.v.

