



transect: archeologie, erfgoed, ruimte

Transect-rapport 1157

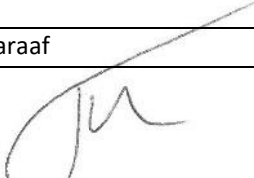
**Doornspijk, Bovenweg 45
Gemeente Elburg (GD)**

Archeologisch bureauonderzoek en inventariserend
veldonderzoek, verkennende fase





Auteur	J. Rap MA
Versie	Concept
Projectcode	16070039
Datum	26-01-2017
Opdrachtgever	Van Westreenen b.v. Anthonie Fokkerstraat 1a 3772 MP Barneveld
Uitvoerder	Transect b.v. Australiëlaan 5a 3526 AB Utrecht
Onderzoeksmelding	4032247100
Bevoegde overheid	Gemeente Elburg
Beheer documentatie	Transect b.v., Utrecht
Foto voorblad	Het plangebied

Autorisatie		
Naam	Datum	Paraaf
Drs. T. Nales (KNA Senior Prospector)	07-02-2017	

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 Van Westreenen b.v. heeft Transect b.v. in januari 2017 een archeologisch bureauonderzoek en een inventariserend veldonderzoek, verkennende fase uitgevoerd voor het plangebied Bovenweg 45 te Doornspijk, gemeente Elburg. De aanleiding van het onderzoek vormt de uitbreiding van de bestaande veestal. Hiervoor dient een omgevingsvergunning te worden aangevraagd.

Bij de voorgenomen ingrepen zal grondverzet plaatsvinden, waardoor de oorspronkelijke bodem en daarmee eventueel aanwezige archeologische resten in het gebied kunnen worden verstoord. Om in de nabije toekomst de ontwikkeling te kunnen laten plaatsvinden, is op grond van het bestemmingsplan *Buitengebied Elburg 2012* als onderdeel van de vergunningsaanvraag een archeologisch vooronderzoek nodig. Dit rapport beschrijft de resultaten van een archeologisch vooronderzoek in het plangebied en voorziet in die plicht.

Het onderzoek is uitgevoerd in overeenstemming met de eisen van de Kwaliteitsnorm Nederlandse Archeologie (KNA), versie 4.0.

Conclusie

Op grond van het onderzoek heeft het plangebied een lage archeologische verwachting. Tijdens het veldonderzoek is vastgesteld dat er sprake is van een eerddek, waarin een deel van de oorspronkelijke bodemopbouw (een podzolprofiel) is opgenomen door omwerking. Ten gevolge van deze omwerking is de bodem binnen het plangebied verstoord geraakt tot een diepte van 35-105 cm -Mv. Deze verstoring heeft plaatsgevonden tot in de het natuurlijke dekzand, waardoor geen sprake is van een intacte archeologische vindplaats. Ook zijn er geen archeologische indicatoren aangetroffen

Advies

Omdat binnen het plangebied een lage archeologische verwachting is vastgesteld, adviseren wij het plangebied vrij te geven voor de voorgenomen ontwikkelingen.

Het bovenstaande is een advies. Op grond van de resultaten van het rapport en het advies zal de bevoegde overheid, de gemeente Elburg, een besluit nemen over de daadwerkelijke omgang met eventueel aanwezige archeologische waarden binnen het plangebied.

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, dienen deze conform de Erfgoedwet 2016 te worden gemeld bij de bevoegde overheid, de gemeente Elburg.

Inhoud

1.	Aanleiding	4
2.	Aard en doel van het archeologisch vooronderzoek	5
3.	Afbakening van het plan- en onderzoeksgebied	6
4.	Consequenties toekomstig gebruik	8
5.	Beleidskader	9
6.	Landschap, geomorfologie en bodem	10
7.	Archeologische verwachtingen, waarden en onderzoeken	12
8.	Historisch gebruik, bouwhistorische waarden en bodemverstoringen	14
9.	Gespecificeerde archeologische verwachting	17
10.	Resultaten veldonderzoek	18
11.	Conclusie en Advies	20
12.	Geraadpleegde bronnen	21
Bijlage 1.	Overzicht van geologische (chronostratigrafische) en archeologische periodes	23
Bijlage 2.	Archeologische periode-indeling voor Nederland (conform ABR)	24
Bijlage 3.	Beleidskaart Archeologie	25
Bijlage 4.	Geomorfologie	28
Bijlage 5.	Hoogtekaart	29
Bijlage 6.	Bodem	30
Bijlage 7.	Archeologische waarden en onderzoeken	31
Bijlage 8.	Boorpuntenkaart	32
Bijlage 9.	Foto's van het plangebied	33
Bijlage 10.	Foto's van boringen	34
Bijlage 11.	Boorstaten	36

1. Aanleiding

In opdracht van Van Westreenen b.v. heeft Transect b.v. in januari 2017 een archeologisch bureauonderzoek en een inventariserend veldonderzoek, verkennende fase uitgevoerd voor het plangebied Bovenweg 45 te Doornspijk, gemeente Elburg. De aanleiding van het onderzoek vormt de uitbreiding van de bestaande veestal. Hiervoor dient een omgevingsvergunning te worden aangevraagd.

Bij de voorgenomen ingrepen zal grondverzet plaatsvinden, waardoor de oorspronkelijke bodem en daarmee eventueel aanwezige archeologische resten in het gebied kunnen worden verstoord. Om in de nabije toekomst de ontwikkeling te kunnen laten plaatsvinden, is op grond van het bestemmingsplan *Buitengebied Elburg 2012* als onderdeel van de vergunningsaanvraag een archeologisch vooronderzoek nodig. Dit rapport beschrijft de resultaten van een archeologisch vooronderzoek in het plangebied en voorziet in die plicht.

Het onderzoek is uitgevoerd in overeenstemming met de eisen van de Kwaliteitsnorm Nederlandse Archeologie (KNA), versie 4.0.

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. Aan de hand van beschikbare informatie over de archeologie, cultuurhistorie, geomorfologie, bodemkunde en grondgebruik, wordt de kans bepaald dat binnen het plangebied archeologische resten kunnen voorkomen. Hiertoe is onder andere het centraal Archeologisch Informatiesysteem (Archis) van de Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed (RCE) geraadpleegd, waarin de Archeologische Monumenten Kaart (AMK) en de Indicatieve Kaart van Archeologische Waarden (IKAW) zijn opgenomen. Ook is gebruik gemaakt van de beleidsadvieskaart van de gemeente Elburg. 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. De verkennende fase van het inventariserend veldonderzoek richt zich voornamelijk op de bodemopbouw en de mate van versterking binnen het plangebied. Op basis van deze gegevens kunnen kansrijke zones worden geselecteerd voor vervolgonderzoek en kansarme zones worden gedeselecteerd.

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.

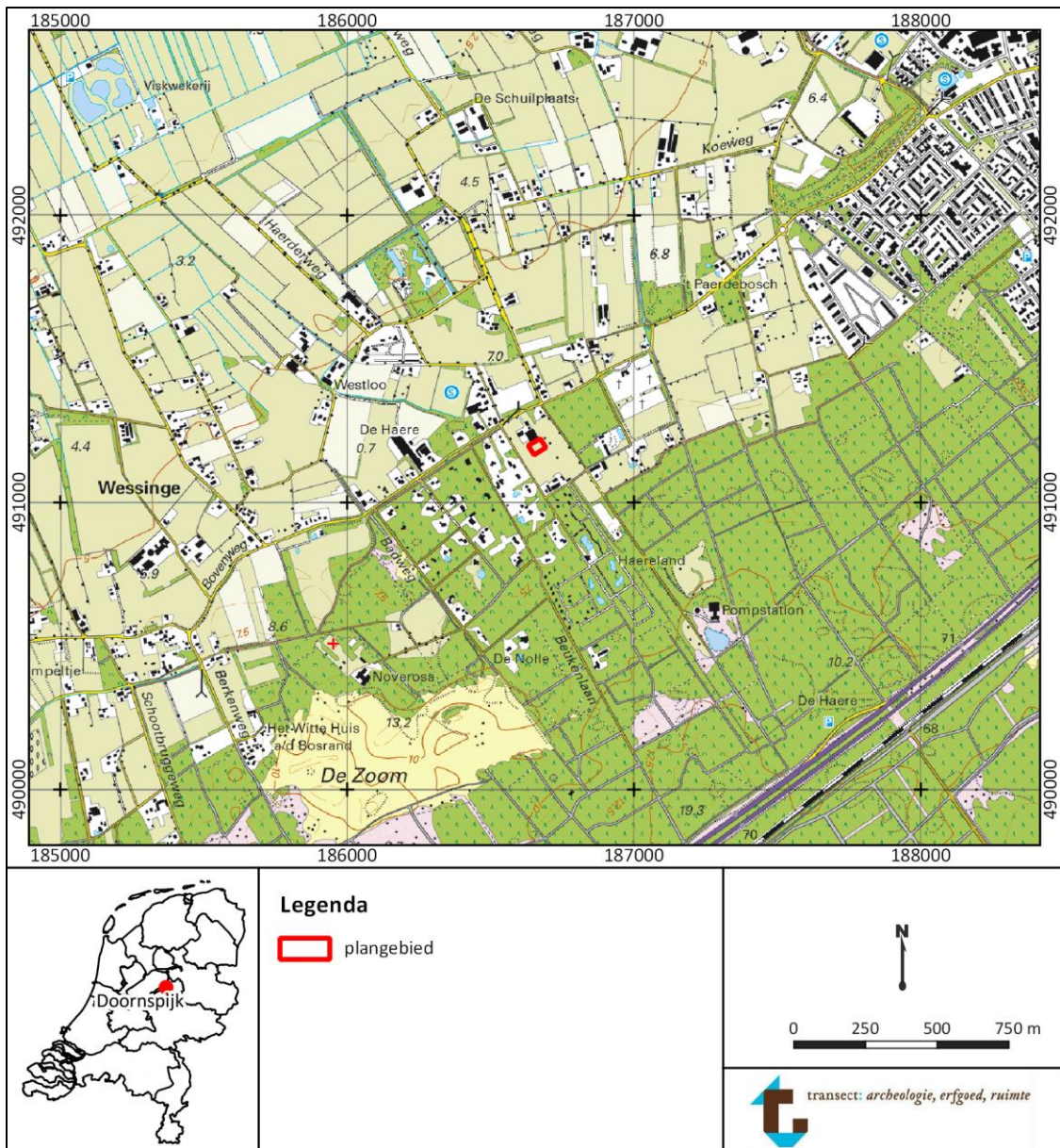
Het onderzoek is uitgevoerd conform protocollen 4002 (Bureauonderzoek) en 4003 (Inventariserend veldonderzoek) van de Kwaliteitsnorm Nederlandse Archeologie, versie 4.0 (KNA 4.0).

3. Afbakening van het plan- en onderzoeksgebied

Gemeente	Elburg
Plaats	Doornspijk
Toponiem	Bovenweg 45
Kaartblad	27A
Centrumcoördinaat	186.664 / 491.198
Oppervlakte plangebied	1.500 m ²

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 ca. 500 meter.

Het plangebied ligt ten zuidoosten van Doornspijk, ten oosten van het buurtschap Wessinge, aan de Bovenweg 45 (gemeente Elburg). De ligging van het plangebied is weergegeven in figuur 1. Het plangebied beslaat ongeveer 1.500 m² van het erf van dit adres en is momenteel in gebruik als weiland. De initiatiefnemer heeft het voornemen een bestaande veestal uit te breiden, met een oppervlakte van ongeveer 750 m². De noordwestzijde van het plangebied wordt begrensd door de bestaande stallen. In onderhavig onderzoek is zowel het bouwvlak als de directe omgeving hiervan onderzocht.



Figuur 1. Ligging van het plangebied (rood omlijnd) op de topografische kaart. Bron topografische kaart: www.pdok.nl.

4. Consequenties toekomstig gebruik

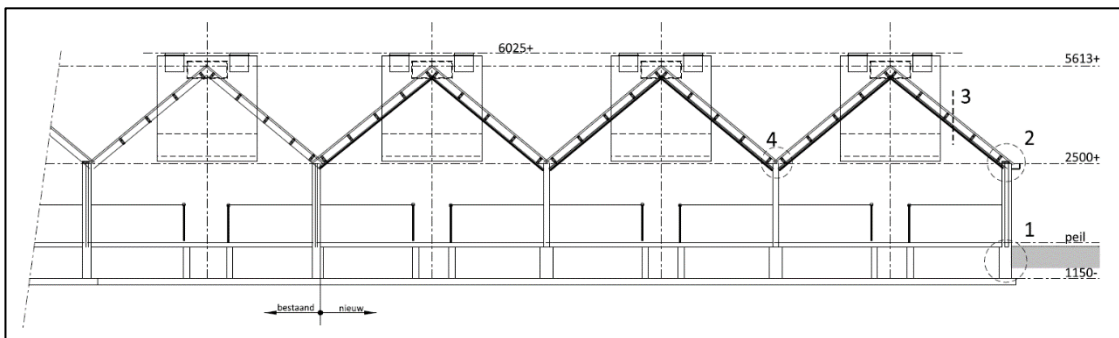
Planvorming

Uitbreiding bestaande veestal

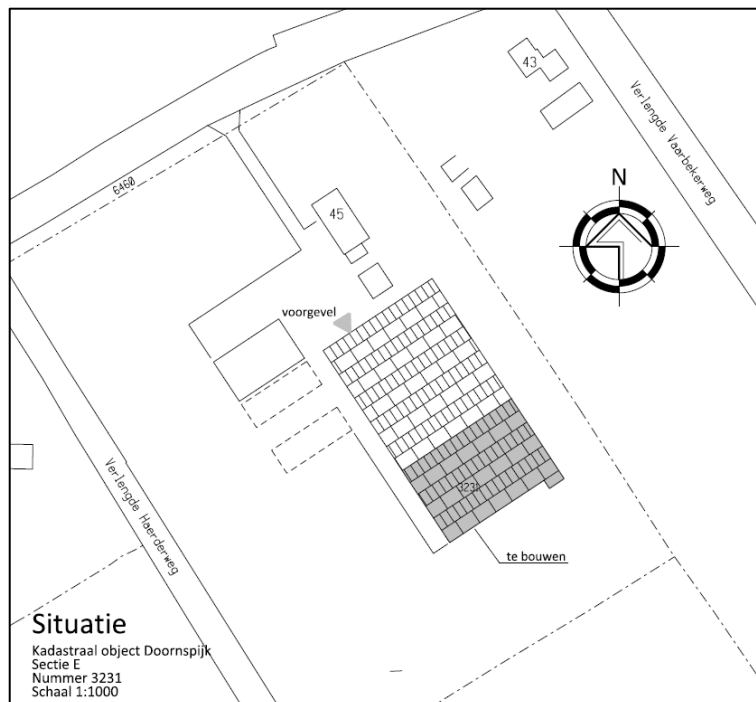
Bodemverstorende werkzaamheden

Aanleg van fundering en mestkelder

De initiatiefnemer heeft het voornemen de bestaande veestal op het perceel uit te breiden binnen het plangebied. Deze uitbreiding beslaat ongeveer 750 m². Deze stal zal worden voorzien van een mestkelder. Hiermee zal de ondergrond ter plaatse van het plangebied tot een diepte van ongeveer 1,2 m -Mv verstoord of ontgraven zal worden. Een doorsnede van de toekomstige situatie is weergegeven in figuur 2. De ligging van de staluitbreiding op het erf is weergegeven in figuur 3.



Figuur 2. Dwarsdoorsnede van de beoogde uitbreiding van de veestal. Links op de afbeelding is het laatste deel van de bestaande stal zichtbaar. Bron: Van Westreenen.



Figuur 3. Tekening van de toekomstige situatie op het perceel en binnen het plangebied. Bron: Van Westreenen.

5. Beleidskader

Onderzoekskader	Omgevingsvergunning
Beleidskader	Bestemmingsplan buitengebied Elburg 2012
Onderzoeksgrens	Groter dan 120 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. Met ingang van juli 2016 (Erfgoedwet) zal het behoud en beheer van het Nederlandse erfgoed worden geregeld door één integrale Erfgoedwet. De omgang met archeologie in de fysieke leefomgeving zal in de nieuwe Omgevingswet worden geregeld, die in 2018 in werking zal treden.

Volgens het vigerende bestemmingsplan *Buitengebied Elburg 2012* heeft het plangebied een dubbelbestemming hoge archeologische waarde (www.planviewer.nl). De archeologische waarde is gebaseerd op de archeologische beleidsadvieskaart van de gemeente Elburg (bijlage 3). Op deze kaart heeft het plangebied een middelmatige archeologische verwachting, wat in het bestemmingsplan vertaald is naar een onderzoeksgrens. Binnen het vigerende bestemmingsplan geldt dat archeologisch onderzoek noodzakelijk is bij bodemingrepen groter dan 120 m² en dieper dan 30 cm –Mv. De voorgenomen ingrepen overschrijden deze grens, waardoor een archeologisch onderzoek noodzakelijk is.

6. Landschap, geomorfologie en bodem

Geologie	Formatie van Boxtel, Laagpakket van Wierden
Geomorfologie	Stuif- of dekzand
Bodem	Kanteerdgronden in leemarm en zwak lemig fijn zand (tZd21-VII)
Grondwater	GWT VII
Maaiveld	6,9 tot 7.2 m NAP

Landschap

Het plangebied ligt in het Midden-Nederlandse zandgebied (Berendsen 2000), tussen het Veluwe stuwwallenlandschap en het Zuiderzeelandschap. De basis van het Midden-Nederlands zandgebied bestaat hoofdzakelijk uit dekzand, dat voornamelijk gedurende de laatste ijstijd, het Weichselien (115.000–10.000 jaar geleden) is afgezet (zie bijlage 1 voor een overzicht van geologische periodes). Tijdens het koudste deel van deze ijstijd, het Pleniglaciaal (26.000–13.000 jaar geleden) heerst in Nederland een poolklimaat. De bodem is permanent bevroren (permafrost) en vegetatie is vrijwel verdwenen. Onder deze periglaciale omstandigheden hebben wind en water vrij spel. Oudere sedimenten worden door verstuiving en sneeuwsmeltwater continu omgewerkt en opnieuw afgezet. Deze zogenaamde fluvio-eolische, fluvioperiglaciale of nat-eolische zanden kenmerken zich door het voorkomen van grindsnoertjes en leemlaagjes en worden geologisch gezien ingedeeld bij de Formatie van Boxtel (De Mulder e.a., 2003).

Tussen 11.000 en 10.000 jaar geleden (het Jonge Dryas-stadiaal) kent Nederland een toendraklimaat. Er is sprake van discontinue permafrost en het vegetatiedek breekt open. Hierdoor kan lokaal zand gaan verstuiven dat vervolgens wordt afgezet in langgerekte en paraboolvormige ruggen. Dit puur eolisch afgezette zand wordt dekzand genoemd en vormt het Laagpakket van Wierden binnen de Formatie van Boxtel. Vroeger werd dit zand Jonge Dekzand genoemd (de Mulder *et al.* 2003).

Tijdens de huidige warme periode, het Holoceen (vanaf 10.000 jaar geleden), raakt het landschap begroeid. Er komt een eind aan erosie en sedimentatie en er vindt bodemvorming plaats.

In de Late Middeleeuwen en Nieuwe Tijd vindt bodemdegradatie plaats door overbegrazing en het steken van plaggen. Hierdoor kan het zand weer gaan verstuiven. Deze stuifzanden vormen het Laagpakket van Kootwijk binnen de formatie van Boxtel. Hier is met name sprake van ten westen en ten oosten van het plangebied, waar de stuifzandgebieden De Zoom en het tegenwoordige Bovenveen liggen. Deze stuifzandgebieden zijn sindsdien langzaam teruggewonnen.

Geomorfologie en maaiveldhoogte

Volgens de geomorfologische kaart van de provincie Gelderland zijn in het plangebied stuifzanden aanwezig (bijlage 5). Dit zou verstoven dekzand moeten zijn, afkomstig van de omliggende dekzandvlaktes en –ruggen, dat vanaf de Late Middeleeuwen weer is gaan herstuiven. Volgens de gemeentelijke verwachtingskaart zijn in het plangebied gordeldekzandwelvingen aanwezig (bijlage 4). Deze gordeldekzanden komen voor als een dek rondom hoogtes in het landschap, zoals de nabijgelegen stuwwal. Deze dekzandwelvingen nemen landschappelijk en archeologisch gezien een midden positie in; het zijn relatief hoge delen in laaggelegen en vochtige gebieden waar de kans op archeologische resten kleiner is dan op de hogere dekzandruggen, maar hoger dan in de nog lagere en nattere dekzandvlaktes (Goossens, 2012).

Op het Actueel Hoogtebestand Nederland (AHN; bijlage 5) is te zien dat de maaiveldhoogte van zuidoost naar noordwest afneemt binnen het kaartvenster. Deze afname in hoogte vertegenwoordigt de overgang van het stuwwallenlandschap richting het Zuiderzeelandschap. De maaiveldhoogte binnen het plangebied varieert van 6,9 tot 7,2 m NAP. Ten noorden en oosten van het plangebied ligt het maaiveld iets lager dan binnen het plangebied. Dit kan enerzijds duiden op egalisatie buiten het plangebied ten behoeve van de bebouwing en anderzijds op een ophoging binnen het plangebied door middel van een esdek.

Bodem en grondwater

Volgens de bodemkaart zijn in het plangebied kanteerdgronden aan te treffen, gevormd in leemarm en zwak lemig fijn zand (kaartcode tZd21; bijlage 8). Deze kanteerdgronden kenmerken zich door de relatief hoge ligging in het landschap. Ten opzichte van andere eerdgronden is er sprake van een gering pakket opgebrachte, humeuze plaggen, tot ca. 20 cm dik. Deze gronden zijn ontstaan na de eerste ontginning van de zandgronden. Voorafgaand aan deze ontginning zal weinig tot geen bodemontwikkeling plaats hebben gevonden, waardoor slecht een zwak ontwikkelde B-horizont (inspoelingslaag) zichtbaar is (De Bakker & Schelling, 1989)

In de omgeving van het plangebied worden duinvaaggronden in de stuifzanden (kaartcode Zd21), hoge zwarte enkeerdgronden (kaartcode zEZ21) en haarpodzolgronden (kaartcode Hd30) en gooreerdgronden verwacht (kaartcode pZn30). Deze gronden worden alle gekenmerkt door een sterke ontwikkeling van een podzol, al dan niet afgedekt door een dik es- of eerddek (De Bakker & Schelling, 1989).

De grondwatertrap binnen het plangebied is gekarteerd als VII. Een grondwatertrap van VII betekent dat de gemiddeld hoogste grondwaterstand (winterpeil) beneden de 80 cm -Mv ligt. De gemiddeld laagste grondwaterstand is hier niet gekarteerd. De grondwaterstand is van belang voor de archeologie in verband met welk type archeologische resten verwacht kunnen worden. Gezien het zomerpeil worden geen onverbrande organische archeologische resten verwacht, omdat deze ten gevolge van oxidatie vergaan zullen zijn. Hier kunnen nog wel anorganische resten (vuursteen, metaal, houtskool) bewaard zijn gebleven. Beneden de grondwaterspiegel kunnen zowel organische als anorganische archeologische resten aangetroffen worden.

7. Archeologische verwachtingen, waarden en onderzoeken

Wettelijk beschermd monumenten	Nee
AMK-terreinen	Nee
Archeologische complexen, grondsporen en vondsten binnen 500 m	Ja

Op de gemeentelijke verwachtingskaart heeft het plangebied een hoge archeologische verwachting door de ligging op gordeldekzandwelingen (bijlage 4). Het plangebied ligt niet binnen een terrein van archeologische waarde (AMK-terrein) en er heeft in het plangebied niet eerder een archeologisch onderzoek plaats gevonden. Ook zijn niet eerder vondsten gemeld.

In de omgeving van het plangebied is dit echter wel het geval. Er zijn in de omgeving van het plangebied verschillende vondstmeldingen gedaan, onderzoeken uitgevoerd en er zijn enkele terreinen van archeologische waarde bekend. De ruimtelijke ligging van deze informatie is weergegeven in bijlage 7. Deze archeologische waarden en onderzoeken worden hieronder kort besproken aan de hand van gegevens beschikbaar uit Archis3 en Dans Easy.

AMK terreinen

Het meest opvallend in de omgeving van het plangebied is de aanwezigheid van een aantal Vroegmiddeleeuwse terreinen. De dichtstbijzijnde hiervan is AMK-terrein 3404, waar een aantal scherven uit de Merovingische periode is aangetroffen. Dit betreft een oude woongrond, maar is door het gebruik als zandwinningsterrein sterk aangetast.

Vondstmeldingen

Aan de Haerderweg is op een essencomplex, zo'n 650 m ten noordoosten van het plangebied, tijdens een veldkartering een aantal fragmenten bewerkt vuursteen gevonden. De datering hiervan is echter zeer ruim ingeschat, van Laat-Paleolithicum tot Bronstijd (Archis-vondstnummer 3210818100). Dit essencomplex maakt waarschijnlijk deel uit van de invloedssfeer van de nabijgelegen Vroegmiddeleeuwse woongronden.

Bekende onderzoeken:

- Aan de overzijde van de Bovenweg op ca. 150 m van het plangebied, is een booronderzoek uitgevoerd. In het onderzoek wordt vastgesteld dat binnen het plangebied sprake is van een restant van een stuifduin ontstaan in de Nieuwe tijd. Onder dit stuifduin is sprake van een podzolgrond, op een diepte van 1,5 m -Mv. Er zijn geen archeologische indicatoren aangetroffen. Doordat de podzolgrond nog intact is onder dit stuifduin, blijft het gebied wel een hoge verwachting houden op archeologische sporen en vondsten vanaf een diepte van 1,5 m -Mv (Nijdam, 2013; Archis-zaaknummer 2425086100).
- Op ongeveer 350 m afstand aan de Weg Over de Plaats, zijn twee booronderzoeken en een proefsleuvenonderzoek uitgevoerd. Tijdens het booronderzoek wordt vastgesteld dat binnen een groot deel van het plangebied een esdek aanwezig is, waarin zich een grote hoeveelheid vondstmateriaal bevindt vanaf het Mesolithicum tot in de Nieuwe tijd. Tijdens het proefsleuvenonderzoek is gebleken dat er sprake is van vier bewoningsfasen binnen het plangebied, een vuursteenvindplaats, prehistorische paalsporen, een Middeleeuwse structuur en een grote hoeveelheid sporen en een structuur uit de Nieuwe tijd. Deze vindplaats wordt door de grote hoeveelheid vondsten en sporen ingeschaald als behoudenswaardig. De sporen en vondsten worden aangetroffen aan de basis van het esdek

en hier vlak onder. Tijdens een aanvullend booronderzoek voor extra ontwikkelingen op hetzelfde perceel, moet worden vastgesteld of de vindplaatsen tijdens het proefsleuvenonderzoek zijn begrensd. In het aanvullende booronderzoek worden geen aanvullende vondsten gedaan, hoewel wordt voorgesteld het plaggendek niet dieper te verstoren dan 30 cm -Mv, om zo versterking van een mogelijke vindplaats tegen te gaan (booronderzoek: Spanjaard & Schutte; 2012 Archis-zaaknummer 2343195100, proefsleuvenonderzoek: Diependaal e.a., 2013; Archis-zaaknummer 2360820100 en aanvullend booronderzoek: Spanjaard & Schutte, 2014; Archis-zaaknummer 2397336100).

- Op ca. 200 m ten oosten van het plangebied is een gasleidingtracé dat door de gemeente Elburg loopt onderzocht. Het tracé beslaat 5,5 km en een gedeelte hiervan ligt dus in de buurt van het onderhavige plangebied. Uit het booronderzoek blijkt dat op het grootste gedeelte van het tracé bekeerdersgronden aanwezig zijn. Op de iets hogere gronden zijn hoge enkeerdersgronden met een podzolbodem aangetroffen. In het stuk van het tracé dat ten oosten van het onderhavige plangebied ligt, zijn de bodems tot in de C-horizont vergraven (Kaptein, 2010; Archis-zaaknummer 2279570100).

Samenvattend kan gesteld worden dat in de omgeving van het plangebied een grote hoeveelheid vondsten bekend is. Deze bevinden zich voornamelijk aan de onderzijde van een esdek of in de top van de onderliggende podzolbodem. De datering van deze archeologische resten loopt uiteen vanaf het Laat-Paleolithicum tot en met de Nieuwe tijd.

8. Historisch gebruik, bouwhistorische waarden en bodemverstoringen

Historische bebouwing	Nee
Historisch gebruik	Bouwland, bos
Huidig gebruik	Weiland
Bodemverstoringen	Ploegen

Historische situatie

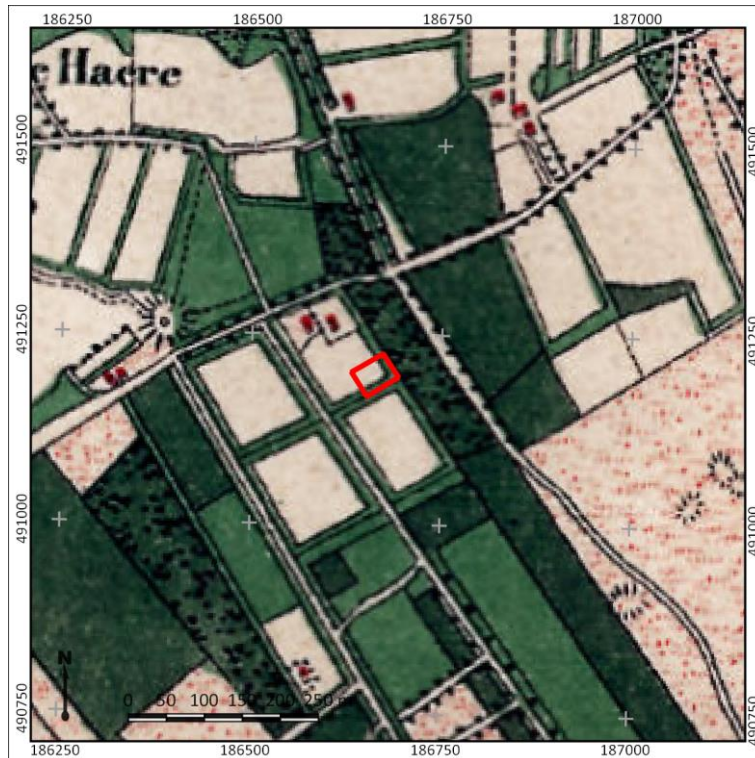
Het plangebied ligt in het buitengebied van Doornspijk, tussen de kernen van 't Harde en het buurtschap Wessinge (op ca. 600 m afstand). Wessinge is bekend vanaf de vroege 9^e eeuw n. Chr. Goossens (2012) dateert Wessinge als mogelijk nog ouder, gebaseerd op de vondst van scherven Romeins aardewerk ten westen van de kern en de Germaanse oorsprong van de naam.

Op basis van de Archeologische Waarden- en Verwachtingskaart van de gemeente Elburg (bijlage 3) is aan de voorzijde van het perceel een historische boerderij bekend. Deze is ook zichtbaar op de vroegst geraadpleegde kaart uit ca. 1880 (figuur 4). Deze boerderij is in de loop van de geschiedenis vervangen, aangezien de huidige hoofdwooning is gebouwd in 1949 (www.edugis.nl). De percelen in de omgeving van het plangebied vertonen een blokvormige structuur, karakteristiek voor esgronden. Deze structuur is waarschijnlijk terug te voeren tot eerdere periodes in de geschiedenis. De perceelstructuur blijft in elk geval in stand tot 1920 (figuur 5). Aan de oostzijde van het plangebied is dan een greppel-achtige structuur zichtbaar, mogelijk om zand dat van de es spoelt tijdens hevige regenval op te vangen. Aan de zuidzijde van het plangebied loopt een pad tussen de essen door.

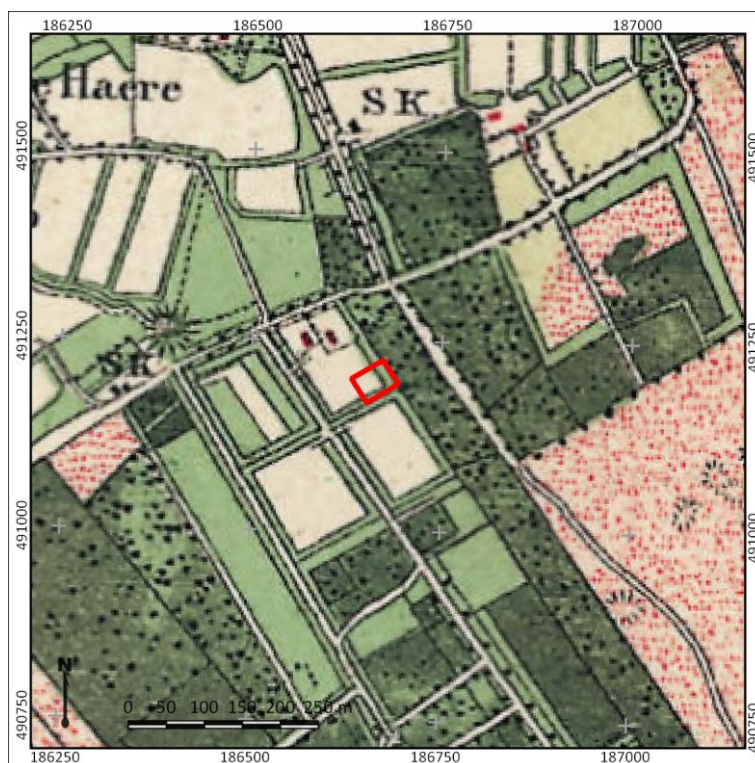
Tussen 1920 en 1950 wordt de es opgedeeld in meerdere percelen, waardoor de oostzijde van het plangebied waarschijnlijk ook van functie veranderd. Een aantal sloten en greppels rondom de es wordt gedempt (figuur 6). Deze ontwikkelingen zetten zich voort tot op heden, waarbij sloten worden gedempt, percelen samengevoegd en rijen bomen worden gekapt of herplant (figuur 7). De stallen grenzend aan het plangebied zijn opgericht in 2003 (www.edugis.nl).

Huidig gebruik en bodemverstoringen

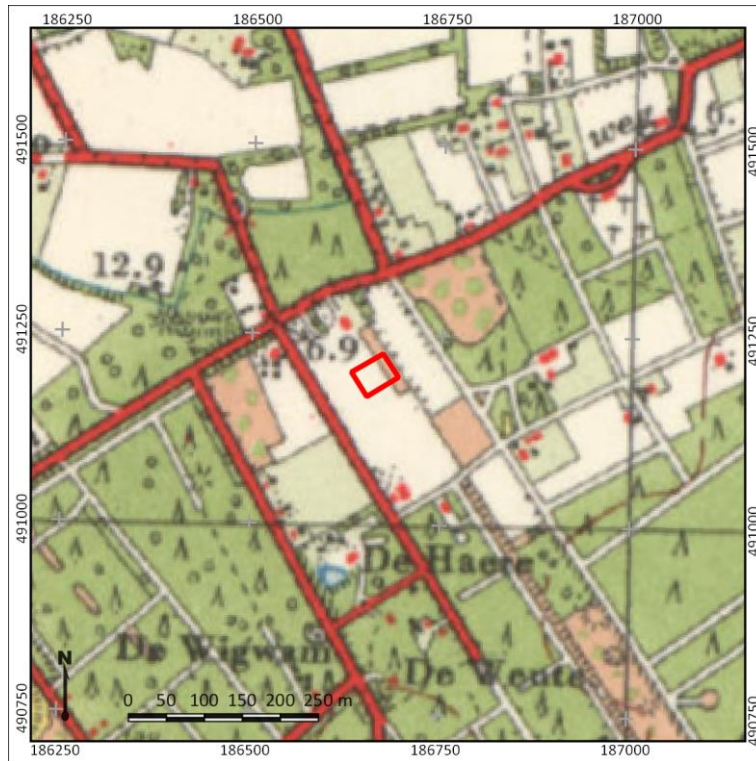
Volgens www.bodemloket.nl is het plangebied niet milieukundig onderzocht en heeft dus geen sanering plaatsgevonden die het bodemarchief al (gedeeltelijk) heeft aangetast. Volgens de ontgrondingskaart van de provincie Gelderland is het plangebied niet ontgrond. Ter plaatse van de voorgenomen nieuwbouw heeft geen bebouwing gestaan en is thans een weiland aanwezig. In het weiland wordt verwacht dat de bodem hier niet of nauwelijks verstoord is. Het is echter niet bekend tot hoe diep eventuele ploegwerkzaamheden de bodem verstoord hebben.



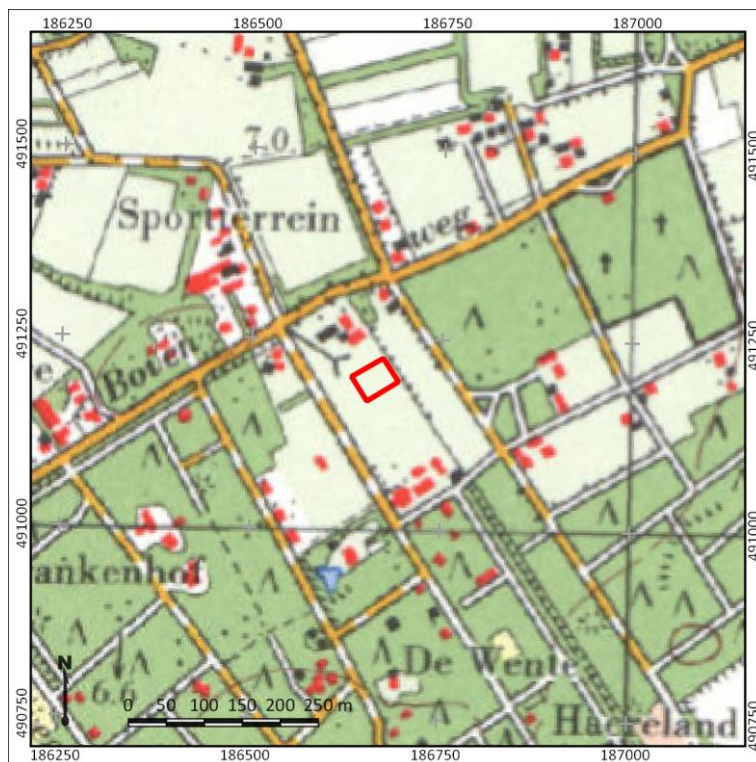
Figuur 4. Het plangebied (rood omlijnd) op een topografische kaart uit 1880. Bron: www.topotijdreis.nl



Figuur 5. Het plangebied (rood omlijnd) op een topografische kaart uit 1920. Bron: www.topotijdreis.nl



Figuur 6. Het plangebied (rood omlijnd) op een topografische kaart uit 1950. Bron: www.topotijdreis.nl



Figuur 7. Het plangebied (rood omlijnd) op een topografische kaart uit 1980. Bron: www.topotijdreis.nl

9. Gespecificeerde archeologische verwachting

Kans op archeologische waarden	Middelhoog
Periode	Laat-Paleolithicum – Nieuwe tijd
Complextypen	Bewoning, sporen van landgebruik
Stratigrafische positie	Aan de basis van het eerddek en hier direct onder
Diepteligging	Waarschijnlijk vanaf 30 cm -Mv

Het plangebied ligt in het Midden-Nederlandse Zandgebied. In het plangebied worden gordeldekzandwelingen verwacht, waarop kanteerdgronden zijn ontstaan. Mogelijk zijn onder het eerddek (restanten van) podzolbodems aanwezig. Volgens de gemeentelijke verwachtingskaart heeft het plangebied hierdoor een hoge archeologische verwachting. De locatie van de nieuwbouw lijkt op de flank van een es te liggen.

Gezien de ouderdom van het dekzand kunnen archeologische resten en/of sporen vanaf het Laat-Paleolithicum aanwezig zijn. Deze zijn ook in de omgeving van het plangebied aangetroffen. De ligging nabij een groot aantal historisch bekende erven en het grote aantal vondsten tijdens onderzoek in de omgeving van het plangebied, maakt dat er een hoge verwachting is op sporen en vondsten uit alle periodes vanaf het Laat-Paleolithicum tot en met de Nieuwe tijd direct onder een plaggendek dat is aangelegd vanaf de Middeleeuwen.

- Archeologische resten uit het Laat-Paleolithicum en het Mesolithicum worden verwacht in de vorm van kampementen, die zich kenmerken door een van strooiing van vuursteen en houtskool. Deze resten worden verwacht in de top van een oorspronkelijke podzolbodem, onder het eerddek. Wanneer deze podzolbodem is afgetopt of opgenomen in het eerddek, dan is de verwachting voor resten uit het Laat-Paleolithicum en het Mesolithicum laag.
- Archeologische resten uit het Neolithicum en de Bronstijd worden verwacht in de vorm van huisplaatsen, die zich kenmerken door de strooiing van vuursteen, aardewerk en huttenleem en grondsporen zoals paalgaten, afvalkuilen, greppels en waterputten. De resten worden verwacht onder het eerddek. Wanneer de oorspronkelijke podzolbodem is afgetopt, dan worden alleen grondsporen verwacht.
- Archeologische resten uit de periode IJzertijd – Nieuwe tijd worden verwacht in de vorm van huisplaatsen en dorpen, die zich kenmerken door de strooiing van aardewerk en huttenleem en grondsporen zoals paalgaten, afvalkuilen, greppels en waterputten. De resten worden verwacht onder het eerddek. Wanneer de oorspronkelijke podzolbodem is afgetopt, dan worden alleen grondsporen verwacht.

10. Resultaten veldonderzoek

Methodiek

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 gebruikt om de mate van intactheid van de bodem te bepalen. In totaal zijn 5 boringen gezet (boring 1 tot en met 5; bijlage 10).

De boringen zijn doorgezet tot een diepte van maximaal 130 cm –Mv en zijn handmatig gezet met behulp van een Edelmanboor met een diameter van 7 cm. De boringen zijn beschreven volgens de NEN5104 en de Archeologische Standaard Boorbeschrijvingsmethode (ASB; SIKB 2008). Deze beschrijvingen zijn terug te vinden in bijlage 11. De boringen zijn gelijkmatig over het plangebied verspreid. De locaties van de boorpunten zijn met behulp van een meetlint ingemeten ten opzichte van de bestaande topografie. De hoogteligging ten opzichte van het NAP is afgeleid van het Actueel Hoogtebestand Nederland (AHN; zie bijlage 5). De boorkernen zijn geïnspecteerd op de aanwezigheid van archeologische indicatoren.

Veldwaarnemingen

Het plangebied is ten tijde van het veldonderzoek in gebruik als weiland. Het maaiveld lijkt richting het oosten wat af te lopen naar een gedempte sloot ten oosten van het plangebied. Het maaiveld ligt ook hoger dan het terrein waarop de bestaande bebouwing staat. Aan maaiveld zijn geen archeologische indicatoren aangetroffen. In bijlage 9 is een aantal foto's van het plangebied bijgevoegd.

Lithologie

Het plangebied kent lithologisch gezien een eenduidige opbouw.

- In alle boringen bestaat de top van het profiel uit een laag donkergrijs bruin, matig siltig zand wat sterk humeus van aard is. Dit is het eerddek. De dikte van dit eerddek varieert sterk, van 15 tot 55 cm. Ter plaatse van het hoger gelegen deel van het plangebied (boring 1) is deze laag het dunst. Ter plaatse van boring 2 is het eerddek 55 cm dik en zijn hier grijze en bruine brokken in zichtbaar, een indicatie dat een oorspronkelijk podzolprofiel is opgenomen in het eerddek.
- Onder dit eerddek is een geroerde laag aangetroffen tot een diepte van 35-105 cm -Mv. Deze laag bevat is over het algemeen bruingeel tot grijsgeel van kleur, hoewel er ook brokken eerddek in zijn aangetroffen. Er zijn geen archeologische indicatoren in aangetroffen. Dit geroerde pakket is het dikst aan de zuid- en oostzijde van het plangebied. Het hangt hier waarschijnlijk samen met de aanwezigheid van gedempte greppels langs de rand van de es.
- De natuurlijke ondergrond bestaat uit een laag zeer compact matig siltig zand, aangetroffen tot dieptes van 60-130 cm -Mv. Deze laag is humusarm en bevat een kleine hoeveelheid zeer fijn grind. Deze laag is geïnterpreteerd als het natuurlijk dekzand. Een deel van dit dekzand is opgenomen in de bovengelegen pakketten.

Archeologische indicatoren

Er zijn geen archeologische indicatoren aangetroffen. Wel moet worden opgemerkt dat dit een verkennend booronderzoek betreft, waardoor de afwezigheid van indicatoren niets zegt over de afwezigheid van een vindplaats.

Archeologische interpretatie

Geconcludeerd kan worden dat alle boringen een verstoord bodemprofiel laten zien tot in het onverstoorde dekzand. Deze verstoring heeft plaatsgevonden tot dieptes van 35-105 cm -Mv. Ten gevolge van omwerking is het podzolprofiel tot en met de top van natuurlijke dekzand opgenomen in het eerddek, wat aangeeft dat verstoring tot ca. 55 cm (de dikte van een AEB-profiel) in de top van het dekzand heeft plaatsgevonden. Hiermee neemt ook de kans op het aantreffen van archeologische sporen sterk af. In het eerddek, het verstoorde pakket en in het dekzand zijn geen archeologische indicatoren aangetroffen. Hierdoor is er een lage verwachting vast te stellen op het aantreffen van archeologische resten in het plangebied.

11. Conclusie en Advies

Conclusie

Op grond van het onderzoek heeft het plangebied een lage archeologische verwachting. Tijdens het veldonderzoek is vastgesteld dat er sprake is van een eerddek, waarin een deel van de oorspronkelijke bodemopbouw (een podzolprofiel) is opgenomen door omwerking. Ten gevolge van deze omwerking is de bodem binnen het plangebied verstoord geraakt tot een diepte van 35-105 cm -Mv. Deze verstoring heeft plaatsgevonden tot in de het natuurlijke dekzand, waardoor geen sprake is van een intacte archeologische vindplaats. Ook zijn er geen archeologische indicatoren aangetroffen

Advies

Omdat binnen het plangebied een lage archeologische verwachting is vastgesteld, adviseren wij het plangebied vrij te geven voor de voorgenomen ontwikkelingen.

Het bovenstaande is een advies. Op grond van de resultaten van het rapport en het advies zal de bevoegde overheid, de gemeente Elburg, een besluit nemen over de daadwerkelijke omgang met eventueel aanwezige archeologische waarden binnen het plangebied.

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, dienen deze conform de Erfgoedwet 2016 te worden gemeld bij de bevoegde overheid, de gemeente Elburg.

12. Geraadpleegde bronnen

Archeologische kaarten en databestanden

- Archeologische Monumenten Kaart (AMK), Rijksdienst voor Cultureel erfgoed (RCE), Amersfoort, 2007.
- Archeologisch Informatie Systeem (Archis3), Rijksdienst voor Cultureel erfgoed (RCE), Amersfoort, 2015.
- Indicatieve Kaart van Archeologische Waarden, 3^e generatie, IKAW, Rijksdienst voor Oudheidkundig Bodemonderzoek (ROB), Amersfoort, 2008.
- www.ahn.nl
- www.ruimtelijkeplannen.nl
- www.topotijdreis.nl
- www.bodemloket.nl
- www.dinoloket.nl
- www.edugis.nl
- www.pdok.nl
- www.planviewer.nl
- Beeldbank.cultureelerfgoed.nl

Literatuur

Bakker, H. de./ J. Schelling, 1989, *Systeem van bodemclassificatie voor Nederland, de hogere niveaus*, Wageningen.

Berendsen, H.J.A., 2000, *Landschappelijk Nederland*, Assen (Fysische Geografie van Nederland).

Diependaal, S., G.W.J Spanjaard, S. Ostkamp, I. Devriendt, M. Stiekema, 2013, *Archeologisch proefsleuvenonderzoek Vaarbekerweg (ong.) te 't Harde in de gemeente Elburg*, Doetinchem, (Econsultancy-rapport 12025240)

Goossens, E., 2012, *Archeologische monumentenzorg in de gemeente Elburg*, Weesp (RAAP-Rapport 2218).

Jongmans, A.G./M.W. van den Berg/M.P.W. Sonneveld/G.J.W.C. Peek/R.M. van den Berg van Saparoea, 2013, *Landschappen van Nederland*, Wageningen.

Kaptein, I., 2010, *Bureauonderzoek en inventariserend veldonderzoek ten behoeve van de drinkwaterleiding van pompstation De Haere ('t Harde) naar Elburg, gemeente Elburg (Gelderland)*, Heerenveen, (Archeologische Rapporten Oranjewoud 2010/49).

Mulder, E.F.J. de/M.C. Geluk/I.L. Ritsema/W.E. Westerhof/T.E. Wong, 2003, *De ondergrond van Nederland*, Houten.

Nijdam, L.C., 2013, *Bovenweg 44b, Doornspijk, gemeente Elburg; een verkennend booronderzoek*, Lippenhuizen, (ArGeoboor-rapport 1264)

Spanjaard, G.W.J., A.H. Schutte, 2012, *Archeologisch karterend booronderzoek, Vaarbekerweg ong. (ten zuiden van nr 24-24a) te 't Harde in de gemeente Elburg*, Doetinchem (Econsultancy rapport 11065754)

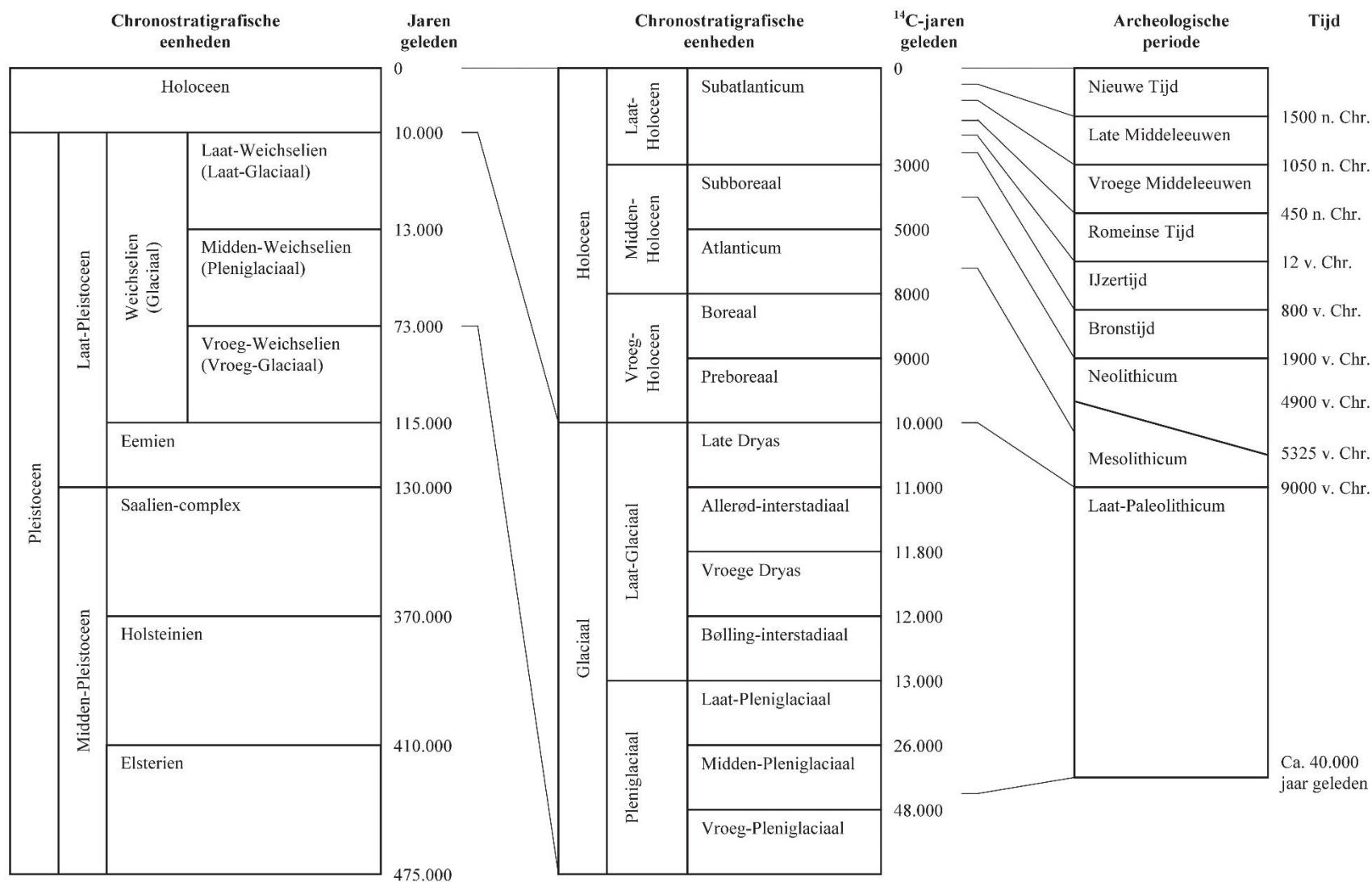
Spanjaard, G.W.J., A.H. Schutte, 2014, *Aanvullend Archeologisch karterend booronderzoek, Vaarbekerweg (locatie Werfhorstruiters) te 't Harde in de gemeente Elburg*, Doetinchem (Econsultancy-rapport 13015060)

Stouthamer, E./K.M. Cohen/W.Z. Hoek, 2015, *De vorming van het Land*, Utrecht..

Vos, P.C., 2015, Compilation of the Holocene paleogeographical maps of the Netherlands, In (P.C. Vos (ed.), *Origin of the Dutch coastal landscape*, Groningen: Barkhuis, 50 - 81.

Vos, P.C./S. de Vries, 2015, *2e generatie paleogeografische kaarten van Nederland (versie 2.0)*. sd. www.archeologieinnederland.nl (geopend 11 30, 2015).

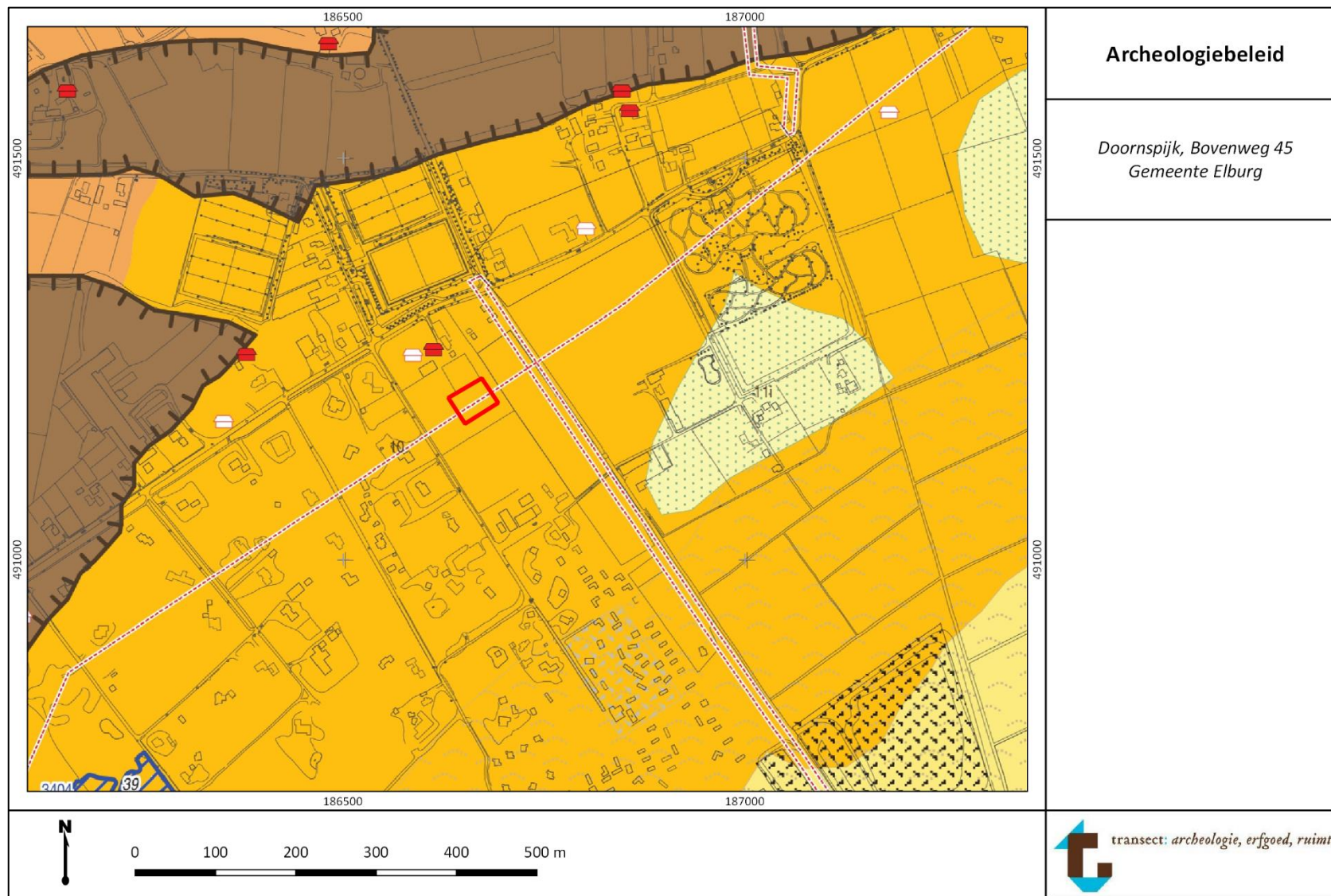
Bijlage 1. Overzicht van geologische (chronostratigrafische) en archeologische periodes




Bijlage 2. Archeologische periode-indeling voor Nederland (conform ABR)

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

Bijlage 3. Waarden- en verwachtingskaart Archeologie

























Legenda

 plangebied

archeologie en cultuurhistorie

archeologische vindplaatsen

voor exacte locatie vindplaats bij clusters: zie coördinaten in catalogus

periode	vindplaatstype
 Nieuwe tijd	 nederzetting algemeen
 Late Middeleeuwen	 huisplaats
 Vroege Middeleeuwen	 (huis-)terp
 Middeleeuwen algemeen	 vuursteenbewerking
 Romeinse tijd	 kerk
 IJzertijd	 kerkhof
 Bronstijd	 landweer
 Neolithicum	 haven
 Mesolithicum	 losse vondst
 Paleolithicum	 onbekend
 onbekend	
 beginperiode	
 eindperiode, vindplaatstype	
 RAAP-catalogusnummer	
 54	
 zonerings archeologische en cultuurhistorische vindplaatsen	



cultuurhistorische vindplaatsen en objecten

 woning of boerderij	 buitenplaats
 vrijstaande schuur of schaapskooi	 eerste stadsfase Elburg
 landhuis	 vestingstad Elburg
 bijgebouw landhuis	 stadstuinen
 tuinhuis of koepel	 havencomplex
 school	 dijklchaam
 kerk	 huidig kerkhof
 kerktoren	 voormalig kerkhof
 pastorie	 voorde locatie
 bijgebouw kerk	
 herberg	
 windmolen	
 watermolen	
 oliemolen	
 brug/vonder	
 sluis	

terreinen op de archeologische monumentenkaart (AMK)

	terrein van archeologische waarde
	terrein van hoge archeologische waarde
	927 AMK-nummer



onderzoeksmeldingen

	archeologische onderzoeksmelding
	18906 onderzoeksmeldingsnummer

ruwe diamanten provincie Gelderland

	ruwe diamant
---	--------------

bodemverstoringen

	ondiepe bodemverstoringen
	diepe bodemverstoringen

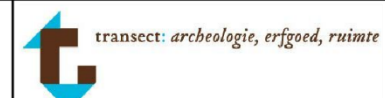
overig


	grens gemeente Elburg
	O o s toponiem

Archeologiebeleid, legenda deel 1

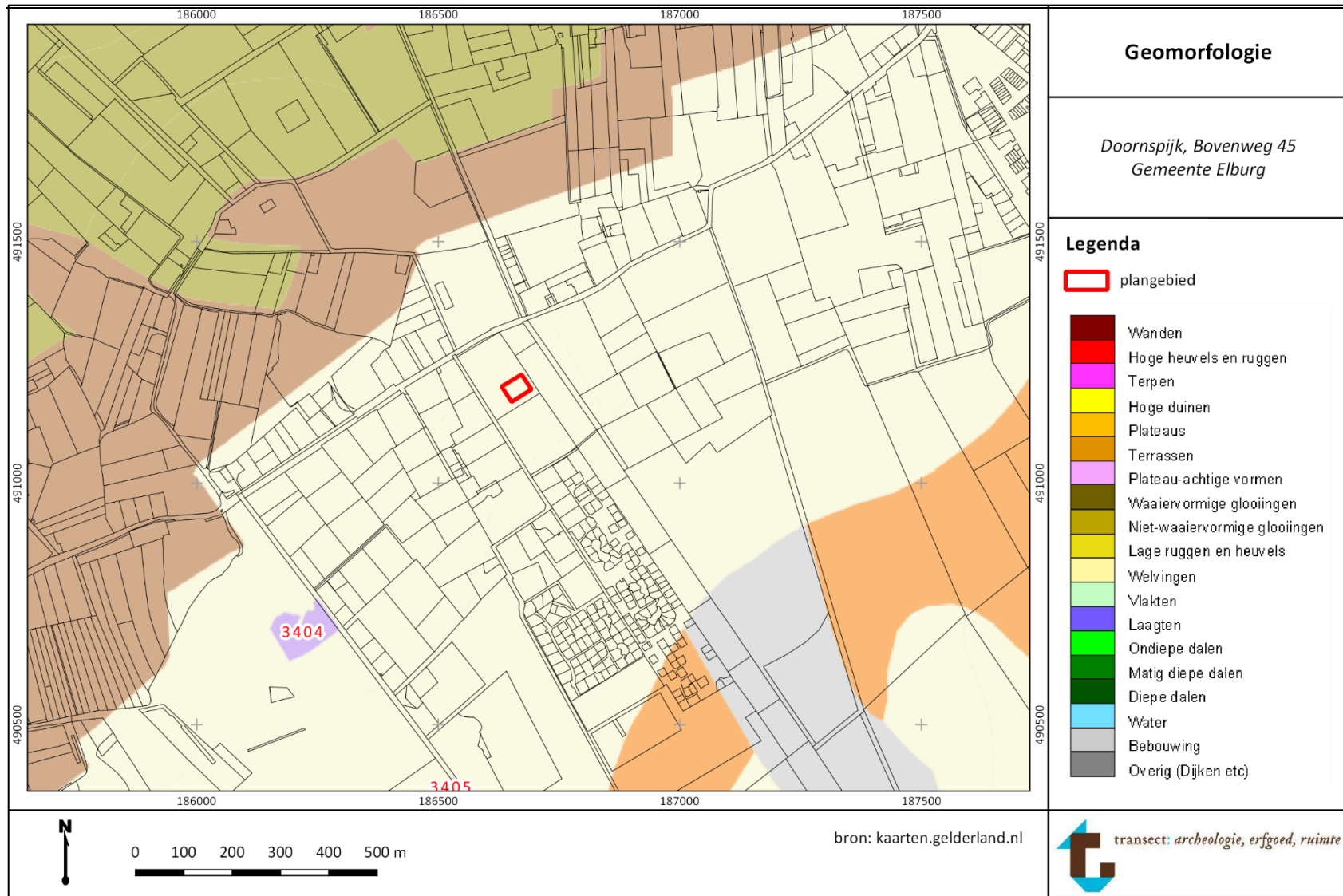
Doornspijk, Bovenweg 45
Gemeente Elburg

bron: RAAP-rapport 2218, Goossens en Keunen (2012)

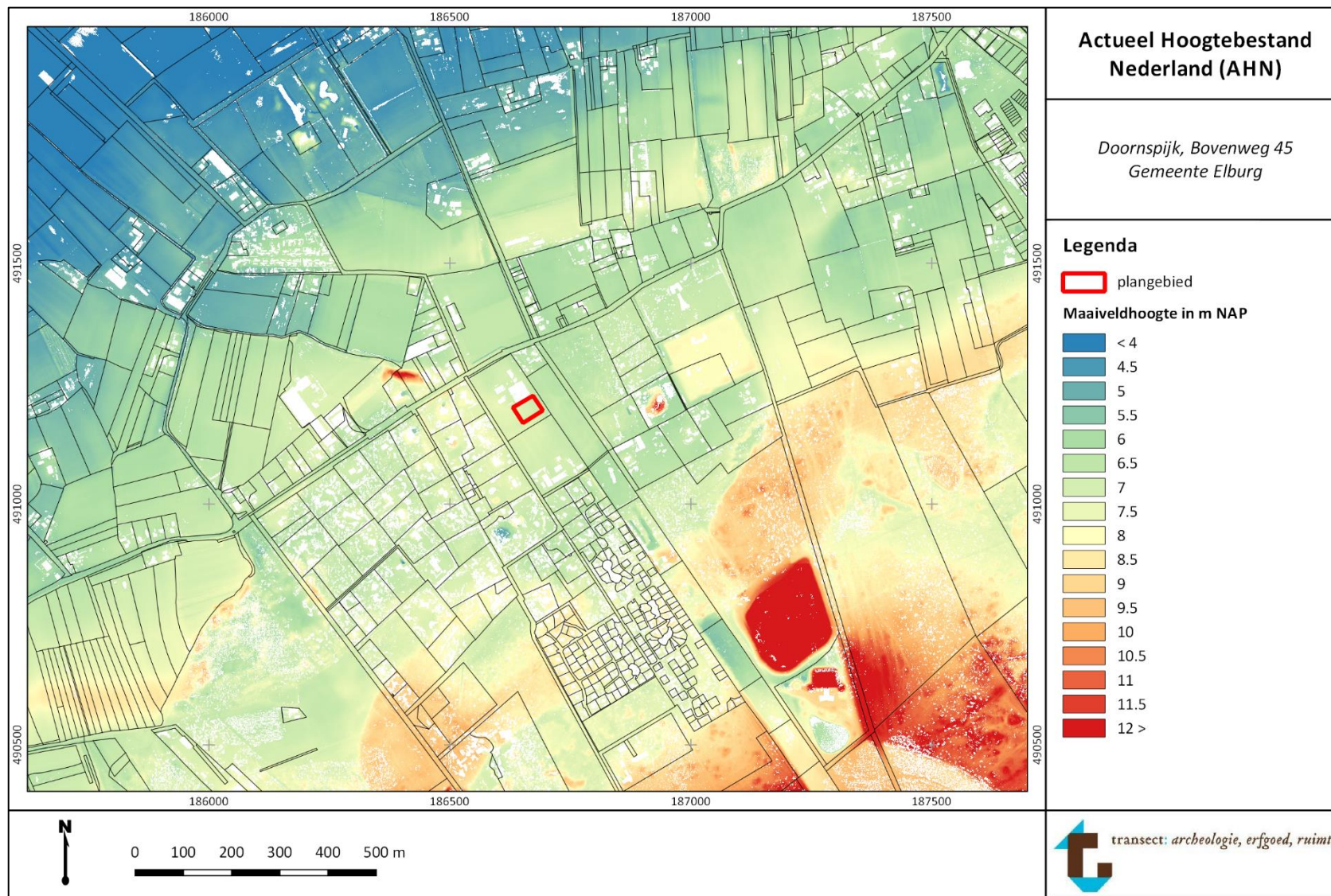


landschapstypen		archeologische verwachting	Archeologiebeleid, legenda deel 2
code omschrijving stuwwallandschap 1 stuwvalplateau of stuwvalvlakte 2 stuwwalglooiing 3 stuwwalhelling 4 erosiedal daluitspoelingswaaierlandschap 5 relatief hooggelegen daluitspoelingswaaierafzettingen 6 relatief hooggelegen ruggen van daluitspoelingswaaierafzettingen 7 laaggelegen vlakte van smeltwaterafzettingen dekzandlandschap 8 dekzandruggen en -koppen 9 dekzandwelingen 10 gordeldekzandwelingen 11 dekzandvlakte of -laagte Zuiderzee landschap 12 lage strandwal 13 aanwas na bedijking 14 doorbraakgeul 15 water (door de Zuiderzee overspoelde dekzandvlakte) 16 opgespoten land op door de Zuiderzee overspoelde dekzandvlakte subcategorie <i>klei en/of veen</i> a > 50 cm ingedrongen kleidek <i>stuifzand</i> b stuifzandduintjes (reliëf 0,5-2 m) c stuifzandvlakte met geïsoleerde stuifzandduintjes <i>cultuurdek</i> cultuurdek		hoge archeologische verwachting middelmatige archeologische verwachting lage archeologische verwachting hoge archeologische verwachting middelmatige archeologische verwachting hoge archeologische verwachting lage archeologische verwachting hoge archeologische verwachting middelmatige archeologische verwachting hoge archeologische verwachting lage archeologische verwachting lage archeologische verwachting lage archeologische verwachting lage archeologische verwachting middelmatige archeologische verwachting voor watergerelateerde objecten middelmatige archeologische verwachting voor watergerelateerde objecten conserverend dek niet van toepassing niet van toepassing niet van toepassing conserverend dek	Doornspijk, Bovenweg 45 Gemeente Elburg
		bron: RAAP-rapport 2218, Goossens en Keunen (2012)	 transect: archeologie, erfgoed, ruimte

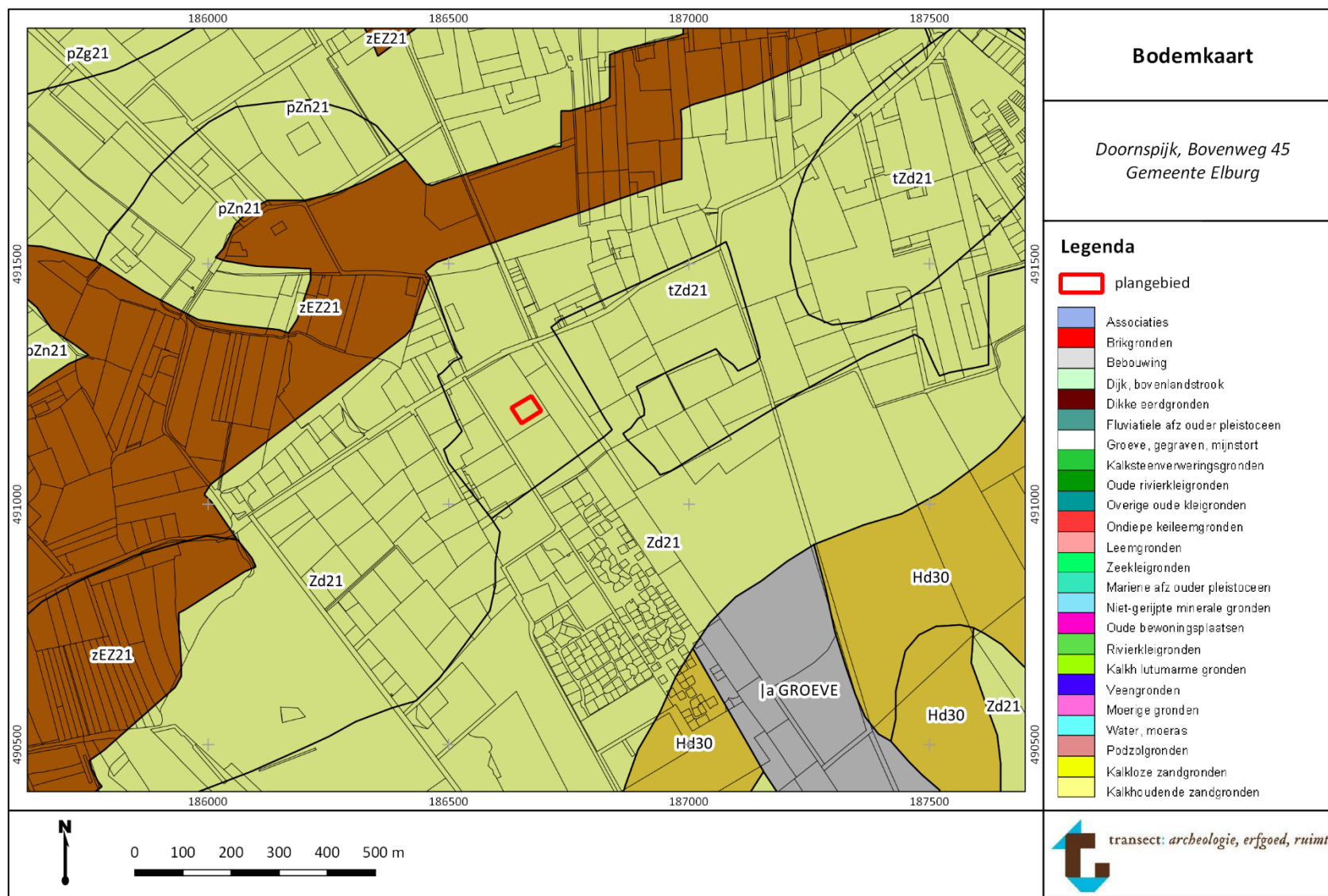
Bijlage 4. Geomorfologie



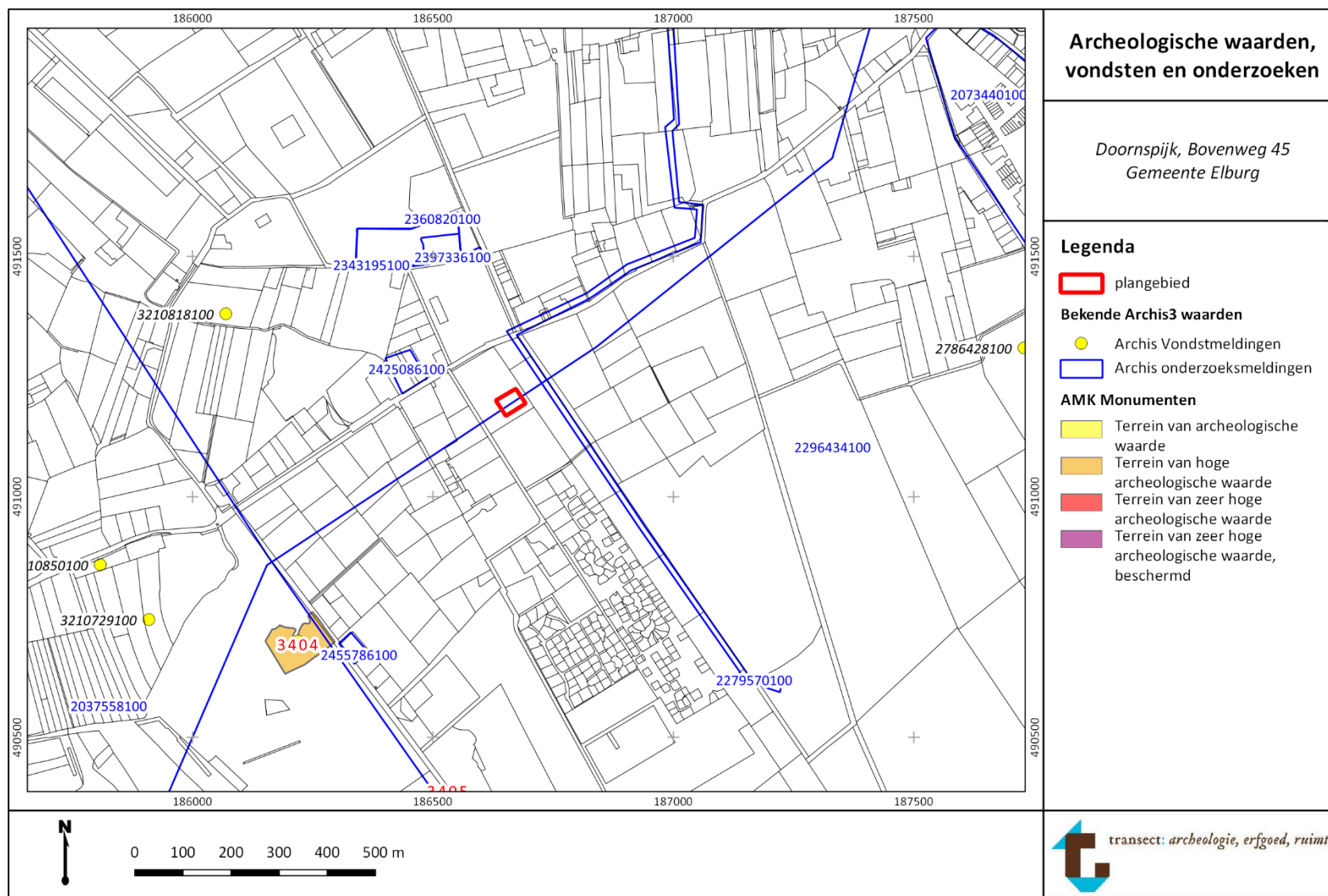
Bijlage 5. Hoogtekaart



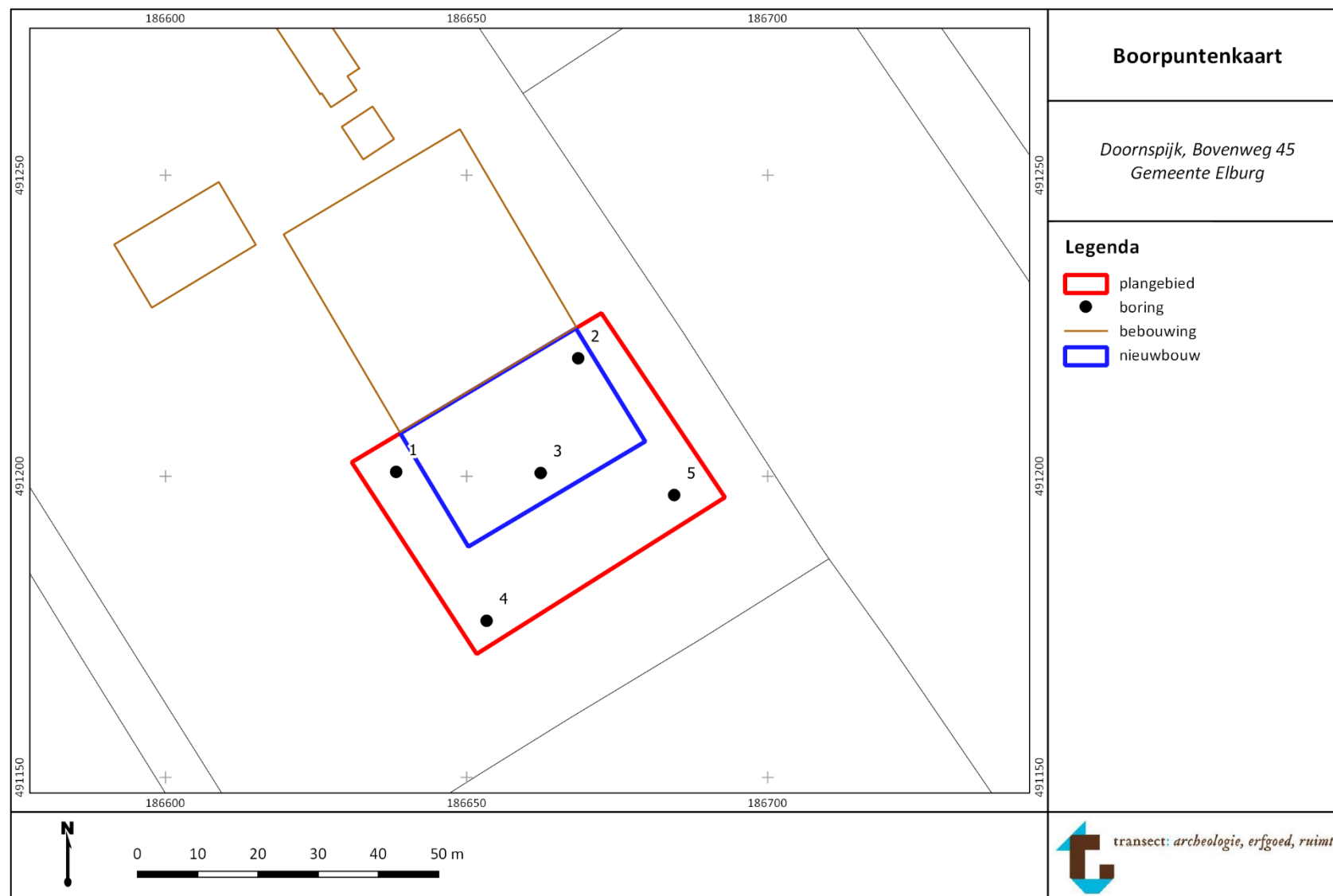
Bijlage 6. Bodem



Bijlage 7. Archeologische waarden en onderzoeken



Bijlage 8. Boorpuntenkaart



Bijlage 9. Foto's van het plangebied



De noordzijde van het plangebied



De oostzijde van het plangebied, foto genomen vanuit het noorden. De bomenrij lijkt in een gedempte sloot te staan. Het plangebied loopt naar het oosten lichtelijk af.

Bijlage 10. Foto's van boringen

De boorkernen zijn uitgelegd in blokken van 50 cm.



Boring 1: 0-60 cm -Mv.



Boring 2: 0-130 cm -Mv.



Boring 3: 0-90 cm -Mv.



Boring 4: 0-90 cm -Mv.



Boring 5: 0-130 cm -Mv.

Bijlage 11. Boorstaten

Legenda

Textuurindeling (NEN 5410)

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

Karakteristieken en plantenresten

VAM (amorfititeit)	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.; naar de Bakker/Schelling 1989)	Monstername (M)	Lithogenese (lith.)
Ap = Aphorizont	X (boring) – XXX {diepte in cm}	BOV = bouwvoor
C = C-horizont		OMG = geroerd
Cg = C-horizont met gley-verschijnselen		DEZ = dekzand
B = B-horizont (inspoeling)		
E = E-horizont (uitspoeling)		

Bijzonderheden

Archeologische indicatoren en afkortingen in de kolom 'bijzonderheden'

gg = goed gesorteerd	gr = grindje	L = leem (verbrand)
mg = matig gesorteerd	plr = plantenresten	BT = bot
sg = slecht gesorteerd	Fe conc = ijzerconcreties	AW = aardewerk
	Mn conc = mangaanconcreties	VST = vuursteen
ga = goed afgerond	Mn = Mangaan	BS = baksteen/puin
ma = matig afgerond	spik = spikkel	FOSF = fosfaat
sa = slecht afgerond	gevl = gevlekt	HK = houtskool
	sch = schelpen	
	bijm = bijmenging (+ text.)	

Projectnaam	Doornspijk, Bovenweg 45															Boorpuntnummer	1	
Projectcode	16070039																	
Beschrijver:	J. Rap																	
Boormethode:	Edelmanboor										Boordatum:	19-1-2017						
Boordiameter:	7 cm										ClS-code:	4032247100						
X-coördinaat	186.638	GWS	-	Landgebruik	weiland													
Y-coördinaat	491.199	Gt	-	Bodemkaart	tZd21: kanteerdgronden in leemarm en zwak lemig fijn zand													
Z-coördinaat	7,3 m NAP	GWS na boring	-	Geom. kaart	Stuifzand													
Opmerking:	-																	

[-Mv]	Textuur	Gr	Org	VAM	plr	Kleur	Laaggrens	Consist.	M50	o/r	Ca	Fe	GW	Hor	M	Lith.	Bijzonderheden
15	Zs1	g1	h2	-	1	dobrgr	s	-	mf	-	-	1	-	A	-	BOV	
35	Zs1	g1	h1	-	-	brge	s	-	mf	-	-	2	-	X	-	OMG/DEZ	geroerd
60	Zs1	g1	-	-	-	ge	eb	-	mf	-	-	1	-	C	-	DEZ	

Projectnaam	Doornspijk, Bovenweg 45															Boorpuntnummer	2	
Projectcode	16070039																	
Beschrijver:	J. Rap																	
Boormethode:	Edelmanboor										Boordatum:	19-1-2017						
Boordiameter:	7 cm										ClS-code:	4032247100						
X-coördinaat	186.668	GWS	-	Landgebruik	weiland													
Y-coördinaat	491.219	Gt	-	Bodemkaart	tZd21: kanteerdgronden in leemarm en zwak lemig fijn zand													
Z-coördinaat	6,9 m NAP	GWS na boring	-	Geom. kaart	Stuifzand													
Opmerking:	-																	

[-Mv]	Textuur	Gr	Org	VAM	plr	Kleur	Laaggrens	Consist.	M50	o/r	Ca	Fe	GW	Hor	M	Lith.	Bijzonderheden
55	Zs1	g1	h1	-	2	dobrgr	s	-	mf	-	-	1	-	A	-	BOV	ingewerkte grijze en bruine stukken, mogelijk verploegde
80	Zs1	g1	h1	-	1	brge/begr	s	-	mf	-	-	2	-	Ap	-	OMG	geroerde bouwvoor/dekzand
105	Zs1	g1	h1/-	-	-	grge	g	-	mf	-	-	2	-	AC	-	DEZ	gehomogeniseerd
130	Zs1	g1	-	-	-	ge	eb	-	mf	-	-	1	-	C	-	DEZ	

Projectnaam	Doornspijk, Bovenweg 45															Boorpuntnummer	3	
Projectcode	16070039																	
Beschrijver:	J. Rap																	
Boormethode:	Edelmanboor										Boordatum:	19-1-2017						
Boordiameter:	7 cm										CIS-code:	4032247100						
X-coördinaat	186.663	GWS	-	Landgebruik	weiland													
Y-coördinaat	491.200	Gt	-	Bodemkaart	tZd21: kanteerdgronden in leemarm en zwak lemig fijn zand													
Z-coördinaat	7,2 m NAP	GWS na boring	-	Geom. kaart	Stuifzand													
Opmerking:	-																	

[-Mv]	Textuur	Gr	Org	VAM	plr	Kleur	Laaggrens	Consist.	M50	o/r	Ca	Fe	GW	Hor	M	Lith.	Bijzonderheden
40	Zs1	g1	h2	-	2	dobrgr	s	-	mf	-	-	1	-	A	-	BOV	geroerd met dekzand
55	Zs1	g1	h1	-	-	grge	s	-	mf	-	-	2	-	X	-	OMG/DEZ	
90	Zs1	g1	-	-	-	ge	eb	-	mf	-	-	1	-	C/Cg	-	DEZ	

Projectnaam	Doornspijk, Bovenweg 45															Boorpuntnummer	4	
Projectcode	16070039																	
Beschrijver:	J. Rap																	
Boormethode:	Edelmanboor										Boordatum:	19-1-2017						
Boordiameter:	7 cm										CIS-code:	4032247100						
X-coördinaat	186.654	GWS	-	Landgebruik	weiland													
Y-coördinaat	491.175	Gt	-	Bodemkaart	tZd21: kanteerdgronden in leemarm en zwak lemig fijn zand													
Z-coördinaat	7,2 m NAP	GWS na boring	-	Geom. kaart	Stuifzand													
Opmerking:	-																	

[-Mv]	Textuur	Gr	Org	VAM	plr	Kleur	Laaggrens	Consist.	M50	o/r	Ca	Fe	GW	Hor	M	Lith.	Bijzonderheden
35	Zs1	g1	h2	-	2	dobrgr	s	-	mf	-	-	1	-	A	-	BOV	
75	Zs1	g1	h1/-	-	1/-	brge/ge	s	-	mf	-	-	2	-	AC	-	OMG	geroerd
100	Zs1	g1	-	-	-	ge	eb	-	mf	-	-	1	-	C	-	DEZ	

Projectnaam	Doornspijk, Bovenweg 45										Boorpuntnummer	5	
Projectcode	16070039												
Beschrijver:	J. Rap												
Boormethode:	Edelmanboor					Boordatum:	19-1-2017						
Boordiameter:	7 cm					CIS-code:	4032247100						
X-coördinaat	186.684	GWS	-	Landgebruik	weiland								
Y-coördinaat	491.196	Gt	-	Bodemkaart	tZd21: kanteerdgronden in leemarm en zwak lemig fijn zand								
Z-coördinaat	7,0 m NAP	GWS na boring	-	Geom. kaart	Stuifzand								
Opmerking:	-												

[-Mv]	Textuur	Gr	Org	VAM	plr	Kleur	Laaggrens	Consist.	M50	o/r	Ca	Fe	GW	Hor	M	Lith.	Bijzonderheden
25	Zs1	g1	h2	-	2	dobrgr	s	-	mf	-	-	1	-	A	-	BOV	
95	Zs1	g1	h1	-	1	brge/begr	s	-	mf	-	-	2	-	X	-	OMG	geroerd met dekzand
105	Zs1	g1	h1	-	1	begr/bege	s	-	mf	-	-	2	-	X	-	OMG	geroerd met dekzand
130	Zs1	g1	-	-	-	ge	eb	-	mf	-	-	1	-	C	-	DEZ	