



transect: archeologie, erfgoed, ruimte

Transect-rapport 577

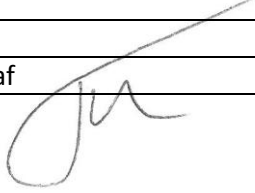
Vught, Helvoirtseweg 146-148

Gemeente Vught (Noord-Brabant)

Archeologisch bureauonderzoek en Inventariserend
Veldonderzoek (IVO; verkennende fase)



Auteur	M. Luijten MA
Versie	Concept
Projectcode	14110045
Datum	09-01-2015
Opdrachtgever	AROM - Advisering RO & Milieu Oud Brandevoort 12 5706 NE Helmond
Uitvoerder	Transect Australiëlaan 5-a 3526 AB Utrecht
Onderzoeksmelding	64.640
Bevoegde overheid	Gemeente Vught
Beheer documentatie	Transect, Utrecht

Autorisatie		
Naam	Datum	Paraaf
Drs. T. Nales (KNA Senior prospector)	09-01-2015	

ISSN: 2211-7067

© Transect, Utrecht

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

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

Samenvatting

In opdracht van AROM heeft Transect in januari 2015 een archeologisch vooronderzoek uitgevoerd in een plangebied aan de Helvoirtseweg 146-148 in Vught (gemeente Vught). De aanleiding voor het onderzoek is de sloop van de huidige opstallen en de geplande bouw van woningen en mogelijk die van een parkeergarage. Door de sloop- en bouwwerkzaamheden kunnen eventuele archeologische resten in het gebied verstoord worden. Voor het plangebied geldt volgens het gemeentelijk archeologiebeleid een middelhoge archeologische verwachting. De omvang van het toekomstig plan is zodanig, dat vanuit het gemeentelijk beleid archeologisch vooronderzoek noodzakelijk is. Onderhavig onderzoek voorziet in die plicht.

Op basis van de resultaten van het onderzoek kan geconcludeerd worden dat het plangebied een lage verwachting heeft op resten uit de periode Laat-Paleolithicum-Neolithicum, een middelhoge verwachting op resten uit de periode Bronstijd tot en met de Late Middeleeuwen en een hoge verwachting op resten uit de Nieuwe Tijd (bijlage 9).

De hoge verwachting op resten uit de Nieuwe Tijd hangen hoogstwaarschijnlijk samen met voorgangers van het huidige landhuis Craijensteijn en dateren mogelijk uit de Nieuwe Tijd A-B. Deze kunnen zich al direct onder de bouwvoor bevinden, omdat hier oude ophogingslagen zichtbaar werden. Oudere resten kunnen worden aangetroffen op een diepte van 140-190 cm –Mv, in de top van het dekzand. De lage archeologische verwachting voor steentijdnederzettingen is hierbij vast komen te staan, omdat de voor deze periode kenmerkende vondstenstrooiing vermoedelijk bij het omwerken van de bodem verloren in gegaan. Slechts het bovenste deel van de zandduin ter plaatste is afgetopt, wat de verwachting voor dieper gelegen sporen uit de periode Bronstijd tot en met de Late Middeleeuwen middelhoog maakt.

Advies

Op basis van het archeologisch vooronderzoek kan vastgesteld worden dat in het plangebied archeologische waarden aanwezig kunnen zijn. Er wordt geadviseerd om in het plangebied geen bodemingrepen uit te voeren. Indien de bodemingrepen wel noodzakelijk zijn, wordt geadviseerd om een archeologische begeleiding onder protocol opgraven uit te voeren. Dit houdt in dat tijdens het ontgraven van de bouwvlakken eventueel aanwezige archeologische waarden worden gedocumenteerd. Voor aanvang van een dergelijke archeologische begeleiding moet een Programma van Eisen (PvE) worden opgesteld, waarin de eisen en randvoorwaarden aan het onderzoek worden vastgelegd. Dit PvE dient vervolgens goedgekeurd te worden door de bevoegde overheid (de gemeente Vught).

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	4
5. Beleidskader	5
6. Landschap, geomorfologie en bodem	6
7. Archeologische waarnemingen, onderzoeksmeldingen en monumenten.....	9
8. Historische situatie, huidig gebruik en bodemverstoringen	10
9. Gespecificeerde archeologische verwachting	13
10. Resultaten veldonderzoek.....	14
11. Beantwoording onderzoeksvragen	16
12. Conclusie en advies	17
13. Geraadpleegde bronnen	18
Bijlage 1: Archeologische beleidskaart van de gemeente Vught	19
Bijlage 2: Geomorfologische kaart	20
Bijlage 3: Bodemkaart	21
Bijlage 4: Archeologische monumenten, waarnemingen en onderzoeksmeldingen	22
Bijlage 5: Boorpuntenkaart	23
Bijlage 6: Foto's van de boringen	24
Bijlage 7: NEN 5104	27
Bijlage 8: Boorbeschrijvingen.....	28
Bijlage 9: Archeologische periode-indeling voor Nederland (conform ABR)	31

1. Aanleiding

In opdracht van AROM heeft Transect¹ in januari 2015 een archeologisch vooronderzoek uitgevoerd in een plangebied aan de Helvoirtseweg 146-148 in Vught (gemeente Vught). De aanleiding voor het onderzoek is de sloop van de huidige opstallen en de geplande bouw van woningen en mogelijk die van een parkeergarage. Door de sloop- en bouwwerkzaamheden kunnen eventuele archeologische resten in het gebied verstoord worden.

Voor het plangebied geldt volgens het gemeentelijk archeologiebeleid een middelhoge archeologische verwachting. De omvang van het toekomstig plan is zodanig, dat vanuit het gemeentelijk beleid archeologisch vooronderzoek noodzakelijk is. Onderhavig onderzoek voorziet in die plicht.

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

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

2. Aard en doel van het archeologisch vooronderzoek

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

Het doel van het archeologisch bureauonderzoek is het specificeren van de archeologische verwachting, dat wil zeggen het aan de hand van beschikbare en nieuwe informatie over de archeologie, cultuurhistorie, geomorfologie, bodemkunde en grondgebruik bepalen van de kans dat binnen het plangebied archeologische resten kunnen voorkomen. Hiervoor is onder andere het centraal Archeologisch Informatiesysteem (Archis2) van de Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed (RCE) geraadpleegd, waarin de Archeologische MonumentenKaart (AMK) 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 informatie is aangevuld met relevante informatie uit achtergrondliteratuur.

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

Het onderzoek probeert hiermee aan de hand van feitelijke informatie antwoord te geven op de volgende vragen:

1. Hoe heeft het plangebied oorspronkelijk in het natuurlijk landschap gelegen?
2. Zijn er binnen de bodemopbouw archeologisch relevante bodemniveaus te onderscheiden en hoe diep liggen deze?
3. In hoeverre zijn de archeologisch relevante bodemniveaus nog intact (verstoring, erosie, afdekkend substraat)?
4. Wat is de archeologische verwachting van het plangebied en in hoeverre is deze te differentiëren in laag, middelhoog en hoog?

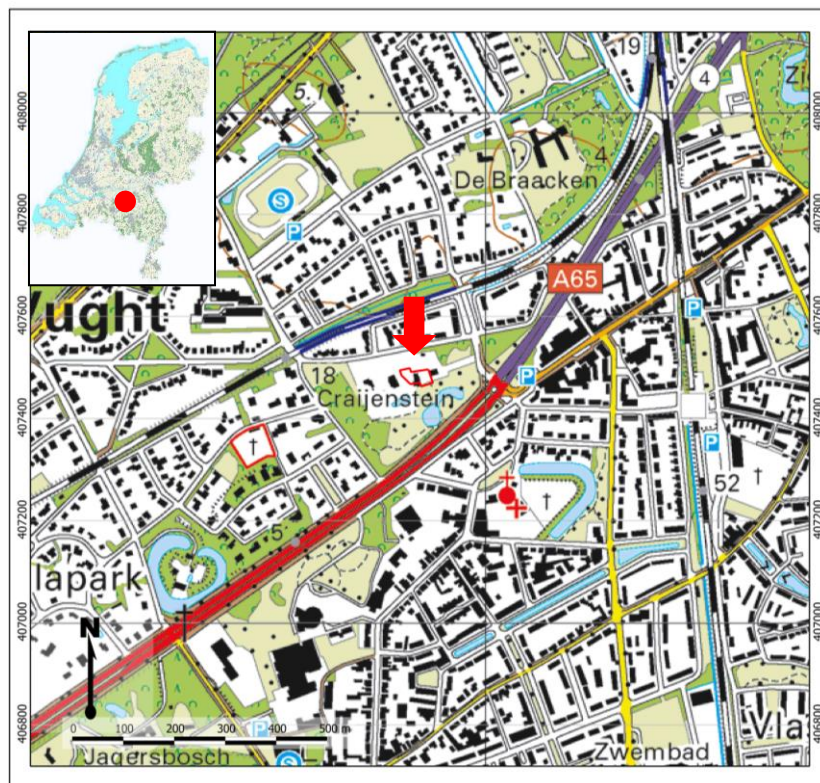
Het resultaat van het archeologisch vooronderzoek is dit rapport met een conclusie omtrent het risico dat eventueel aanwezige archeologische waarden in het plangebied worden verstoord als gevolg van de voorgenomen plannen. Op basis van dit rapport neemt het bevoegd gezag een beslissing in het kader van de vergunningverlening of planprocedure. Het rapport bevat waar mogelijk gegevens over de – verwachte – aan- of afwezigheid, aard, omvang, ouderdom, gaafheid, conservering en (relatieve) kwaliteit van archeologische waarden. Het bureauonderzoek is uitgevoerd conform protocol 4002 van de Kwaliteitsnorm Nederlandse Archeologie, versie 3.3 (KNA 3.3). Het inventariserend veldonderzoek is uitgevoerd conform protocol 4003 van de Kwaliteitsnorm Nederlandse Archeologie versie 3.3 (KNA 3.3).

3. Afbakening van het plan- en onderzoeksgebied

Gemeente	Vught
Plaats	Vught
Toponiem	Helvoirtseweg 146-148
Kaartblad	45C
Centrumcoördinaat	147.866 / 407.482

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 bestaat in dit geval een straal van circa 1 kilometer rond het plangebied.

Het plangebied bestaat uit een toekomstig bouwvlak op het perceel aan de Helvoirtseweg 146-148 in Vught (gemeente Vught). Het maakt deel uit van het terrein van het landgoed Craijenstein. De ligging van het plangebied is weergegeven in figuur 1 en beslaat een oppervlak van 1.440 m².



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

4. Planvorming en consequenties toekomstig gebruik

Kader	Bestemmingsplanprocedure
Planvorming	Nieuwbouw en mogelijk een parkeergarage
Bodemverstorende werkzaamheden	Graafwerkzaamheden

In het plangebied zullen de bestaande opstallen gelegen op het erf van het kasteel gesloopt gaan worden en zal er nieuwbouw gerealiseerd worden. Om dit mogelijk te maken, zal in de eerste instantie een bestemmingsplan opgesteld moeten worden. Concrete plattegronden van de toekomstige plannen in het gebied zijn nog niet bekend. Wel kan aangenomen worden dat mogelijk sprake zal zijn van diepe bodemingrepen ten behoeve van onderkeldering. Ook worden nog mogelijkheden voor de aanleg van een parkeerkelder onderzocht. De verwachting is dat de toekomstige plannen in ieder geval tot bodemingrepen leiden waardoor eventueel aanwezige archeologische waarden in het plangebied zullen worden vernietigd.

5. Beleidskader

Onderzoekskader	Bestemmingsplanprocedure
Beleidskader	Archeologische verwachtingskaart voor de gemeenten Haaren, Heusden, Loon op Zand en Vught
Onderzoeksgrens	100 m ² en 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. Vanuit de Wet op de ruimtelijke ordening (Wro) bestond al een verplichting om bij de voorbereiding van bestemmingsplannen alle ter zake doende belangen mee te wegen. In feite is de Wamz een concrete invulling en verdere verbreding van deze verplichting.

Op de archeologische beleidskaart van de *gemeenten Haaren, Heusden, Loon op Zand en Vught* ligt het plangebied in een gebied met een middelhoge archeologische verwachting (bijlage 1). Binnen dit beleid heeft de gemeente de vrijheid om afwijkende vrijstellingsgrenzen te formuleren ten opzichte van de Monumentenwet 1988 (Hessing e.a., 2011). In de Monumentenwet zijn standaard vrijstellingsgrenzen geformuleerd met een oppervlakte van 100 m² en een diepte van 30 cm –Mv. De vrijstellingsgrenzen binnen de gemeente Vught worden per bestemmingsplan vastgesteld. Aangezien juist voor het plangebied een bestemmingsplan zal worden opgesteld, zijn vooralsnog de vrijstellingsgrenzen van de Monumentenwet 1988 in het plangebied leidend.

6. Landschap, geomorfologie en bodem

Archeoregio	Zuid-Nederlands zandgebied
Bodem	Bebouwd
Geomorfologie	Bebouwd
Maaiveld	Circa 6,0-7,4 m +NAP
Grondwater	X (onbekend)

Landschapsgenese

Het plangebied ligt landschappelijk gezien in het Zuid-Nederlandse dekzandgebied in de Roerdalslenk. De Roerdalslenk, ook wel Centrale Slenk genoemd, is een strookvormig tektonisch dalingsgebied met een zuidoost-noordwestelijke oriëntatie. Tevens bevindt het plangebied zich op de overgang naar het rivierengebied (Berendsen, 2005).

Het Pleistoceen

Vanaf het midden van het Pleistoceen (circa 850.000 jaar geleden) hielden de Rijn en de Maas op door de Slenk te stromen, waardoor deze geleidelijk opgevuld werd met sediment (Formatie van Sterksel). Dit leidde uiteindelijk tot een pakket afzettingen van diverse aard en kende een dikte van circa 35 m dik (Berendsen, 2005; Schokker, 2003). Slechts de bovenste meters van dit pakket bestond uit dekzand (Formatie van Boxtel, de Mulder e.a., 2003). Als gevolg van een zeer koud klimaat traden in de laatste ijstijd, het Weichselien, verstuivingen van zand op, met name gedurende de periode tussen 50.000 en 15.000 jaar geleden (het Pleniglaciaal). Er was vanwege het barre klimaat immers geen vegetatie aanwezig die deze verstuivingen kon voorkomen. Het zand verstoof met name vanuit de drooggevalen beddingen van beken en rivieren, maar ook vanuit het Noordzee-bekken.

De afzetting van het dekzand in de Centrale Slenk vond plaats in verschillende fasen, waarbij bij verminderde aanvoer fijner sediment of zelfs bodemvorming kon optreden (Schokker, 2003). Met name in de periode tussen 40.000 en 30.000 jaar geleden was er sprake van een kleine klimatologische opleving, waardoor verstuiving verminderde (het Hengelo-Denekamp interstadiaal). Gedurende die periode kenmerkte de Centrale Slenk zich als een relatief vochtig gebied, waarin permafrost en ondiepe kleine meren voorkwamen (Schokker, 2003). De afgenomen mate van verstuiving en de vochtigheid leidden ertoe dat silt werd ingevangen in de meren in het gebied. Dit leidde tot de vorming van een circa 1,0 tot 2,0 m dikke leemlaag, die geologisch gezien tot het Liempde Laagpakket wordt gerekend (De Mulder e.a., 2003, "Brabants Leem"). Ook kon in die periode lokaal veenvorming optreden en werd klei afgezet nabij kleine beeklopen die het toenmalige landschap doorsneden. Deze klei behoort geologisch gezien tot het Best Laagpakket (De Mulder e.a. 2003).

Na het Hengelo-Denekamp interstadiaal verslechterde het klimaat en trad verdroging op, waardoor de intensiteit van verstuiving toenam. Hierdoor kon gefaseerd een dik pakket dekzand tot stand komen. Vooral in de laatste fasen van het Weichselien (tijdens de Vroege- en Late-Dryas), waren de verstuiving en afzetting van zand erg sterk. De grote hoeveelheid zand, die toen nog is verplaatst, heeft geleid tot de vorming van enkele zeer grote dekzandruggen, die dwars door Noord-Brabant lopen. Deze grote ruggen liggen dwars op de Centrale Slenk (Berendsen, 2005). Ook op lokaal niveau hebben zich duinen, ruggen en welvingen gevormd. Deze kunnen soms zelfs wel één tot twee meter boven hun omgeving uitsteken.

De lage ligging van het gebied zorgde ervoor dat al het water naar de Centrale Slenk toestroomde. Dit water werd afgevoerd via verschillende beken die reeds in het Weichselien aanwezig waren. De afzettingen die hierbij tot stand kwamen, bestaan uit min of meer gelaagde zanden, met eventueel leemlagen en/of planten- en houtresten.

Het Holoceen

Vanaf het begin van het Holoceen (vanaf 10.000 jaar geleden) trad een drastische klimaatsverbetering op, waardoor de verstuiving aan banden werd gelegd door een toenemende vegetatie. Er ontstond daardoor een landschap met dichtbegroeide zandruggen en -koppen, met daartussen de relatief vochtige, laaggelegen delen, waar zich veen kon ontwikkelen. Dwars door dit landschap lag een sterk vertakt systeem van beken, waaronder de Dommel, die zorgden voor de ontwatering van de Slenk. Hier werden tijdens overstromingen leem afgezet. Ook ontstond hier een relatief drassig gebied, doordat het water van de beken stagneerde in het vlakke gebied. De dekzandruggen en -koppen staken daarbij als relatief hoger en droog gelegen plekken in het landschap uit.

Geomorfologie

Op de geomorfologische kaart staat het plangebied aangegeven als bebouwde kom (bijlage 2). Daardoor is geen landschappelijke vormeenheid aan het plangebied toegekend. Ten westen van het plangebied komen aan de rand van de bebouwing lage landduinen en de bijbehorende vlakten en laagten voor (eenheid 3L8). Ten zuidwesten van de bebouwde kom ligt een zone met daarin dekzandruggen, die eveneens ten zuidoosten van de bebouwde kom van Vught voorkomen (kaartcodes 3L5 en 4K14). Ten oosten van Vught bevindt zich een beekoverstromingsvlakte (kaartcode 2M24) met daarin beekdalbodems met meanderruggen en geulen voor (kaartcode 2R7). Vanwege de ligging van het plangebied in het midden van de bebouwing is het niet met zekerheid iets te zeggen over de exacte landschappelijke ligging van het plangebied binnen het dekzandlandschap. Het Actueel Hoogtebestand Nederland (AHN) geeft hierin eveneens geen duidelijker beeld aan de hand van de hoogteligging van het maaiveld, omdat het plangebied in bebouwd gebied ligt (www.ahn.nl). Aan de hand van de geomorfologische kaart kan wel gesuggereerd worden dat in het plangebied mogelijk noordoost-zuidwest georiënteerde landduinen kunnen liggen.

Bodem

Op de bodemkaart is het plangebied gekarteerd als bebouwde kom (bijlage 3). Daarom is geen bodemtype aan het plangebied toegekend. Rondom de bebouwde kom zijn duinvaaggronden, haarpodzolgronden en hoge enkeerdgronden aanwezig. Deze kunnen mogelijk ook in het plangebied liggen. Welke exact daarvan in het plangebied aanwezig is, is niet met zekerheid te zeggen. Daarom zullen alle drie hieronder kort worden toegelicht. Er moet ook vanwege de ligging in de bebouwde kom rekening gehouden worden dat een natuurlijke bodem in het plangebied vergraven is geraakt. .

Duinvaaggronden zijn leemarme en soms zwak lemige fijne zandgronden waarin weinig bodemvorming is opgetreden. Voorheen werden dit ook wel stuifzandgronden genoemd. De zandkorrels zijn gekleurd door een omhulling van dunne ijzerhuidjes, ook wel blond zand genoemd (De Bakker, 1966).

Haarpodzolgronden zijn humuspodzolgronden die zich kenmerken door een dunne humeuze bovenlaag (Ah-horizont). Daaronder bevindt zich de E-horizont, die als gevolg van uitloging van humusstoffen en ijzer ontstaat onder invloed van percolerend regenwater. De E-horizont kent in deze gronden een dikte van circa 10-20 cm. In de B-horizont treedt daarbij enige verkitting op (De Bakker, 1966). Haarpodzolgronden bevinden zich met name in de hoogste delen van relatief nutriëntarme

zandgronden, waar het podzoleringsproces (het eerder beschreven proces van in- en uitspoeling) relatief het sterkst is (Van Zijverden en De Moor, 2014).

Hoge zwarte enkeerdgronden werden vanaf de Late Middeleeuwen op veelal middelhoge zandgronden aangelegd op de plek waar oorspronkelijk oude bouwlanden lagen (Berendsen, 2005). Door het bemesten van de bouwlanden met potstalmest, vermengd met zoden uit de beekdalen, konden dergelijke zwarte enkeerdgronden ontstaan. Enkeerdgronden kenmerken zich door een meer dan 50 cm dikke, donkere humeuze bovenlaag (De Bakker, 1966). Archeologisch gezien zijn deze gronden bijzonder, doordat hun aanwezigheid het oude, begraven oppervlak van vóór de Late Middeleeuwen (en daarmee tevens het archeologisch relevante niveau) heeft behoed voor tal van verstoringen (Van Doesburg e.a., 2007). In het dekzand onder het plaggendeck kunnen de oorspronkelijke in- en uitspoelingslagen (E- en B-horizonten) en zelfs eventuele archeologische vindplaatsen nog grotendeels of volledig intact aanwezig zijn.

Grondwater

Omdat het plangebied in de bebouwde kom van Vught ligt, is de grondwatertrap niet vastgesteld. Er wordt echter aangenomen dat sprake is van relatief droge omstandigheden. De duinvaag-, haarpodzol- en enkeerdgronden rondom het plangebied zijn namelijk van nature overwegend droge gronden (grondwatertrap VI/VII). In het plangebied zullen dan ook voornamelijk anorganische resten te verwachten zijn (aardewerk, bewerkt steen e.d.). Boven de Gemiddeld Hoogste Grondwaterstand (GHG) blijft organisch materiaal, zoals onverbrand bot, leer en textiel vaak slecht bewaard ten gevolge van oxidatie, tenzij het grondwater door capillaire werking hoger 'opstijgt' dan de GHG aangeeft, via aaneengeschakelde kleine holtes tussen de bodemdeeltjes. In droge(re) gronden, met een lage(re) grondwaterstand, kunnen dergelijke resten nog in goede conditie aangetroffen worden in dieper ingegraven en humeuze sporen, zoals waterputten.

7. Archeologische waarnemingen, onderzoeksmeldingen en monumenten

Wettelijk beschermd monument	Nee
AMK terrein	Nee
Verwachting gemeentelijke beleidskaart	Middelhoog
Archeologische waarden en/of informatie	Nee

Er zijn volgens Archis binnen het plangebied geen gegevens aanwezig aangaande archeologische waarnemingen, onderzoeksmeldingen en monumenten (bijlage 4). Buiten het plangebied zijn die wel voorhanden.

- Op circa 771 meter ten zuiden van het plangebied werden een aantal losse archeologische waarnemingen gedaan. Zo is er een vuurstenen kling uit het Neolithicum aangetroffen (bijlage 9). Tevens werd er een maalsteen gevonden die gedateerd kan worden in het Neolithicum tot en met de Late Middeleeuwen B (waarnemingsnummer 411.561; toponiem onbekend)
- Verder werden rond het plangebied een aantal waarnemingen gedaan die toegeschreven kunnen worden aan de periode Late Middeleeuwen tot Nieuwe Tijd. Op circa 485 meter ten noordwesten van het plangebied werd een losse vondst gedaan. Het gaat om een bronzen dobbelsteen uit Late Middeleeuwen of de Nieuwe Tijd (waarnemingsnummer 439.603). Uit dezelfde periode werd op een afstand van circa 558 meter ten noorden van het plangebied door Holwerda een fundering uit de 16^e/17^e eeuw aangetroffen, waarover niet meer informatie bekend is (waarnemingsnummer 37.040 en toponiem onbekend). Op circa 686 meter ten zuidwesten van het plangebied werden ophogingslagen uit de Nieuwe Tijd B of C aangetroffen. Op de overgang van de ophogingslagen naar de bodem werden vondsten aangetroffen uit de Middeleeuwen of Nieuwe Tijd. Het is niet duidelijk of het hier gaat om vondsten uit ophogingslagen of om sporen van bewoning (waarnemingsnummer 416.782; onderzoeksmeldingsnummer 32.079; toponiem Martinilaan 12).

Aan de hand van de aangetroffen archeologische waarnemingen en onderzoeksmeldingen uit de omgeving van het plangebied kan geconcludeerd worden dat rond het plangebied vondsten zijn aangetroffen uit de perioden Neolithicum tot en met Nieuwe Tijd. In het geval van de vondsten uit de periode Neolithicum tot Late Middeleeuwen gaat het enkel om meldingen van losse waarnemingen. Het is hierbij dan ook niet mogelijk om iets te zeggen over de aard van eventuele bewoningsresten uit deze perioden. In het gebied zijn meer indicatoren aanwezig voor bewoning in de periode Late Middeleeuwen tot en met Nieuwe Tijd. Er kan hierbij gedacht worden aan funderingen van huizen en ophogingslagen die verband kunnen houden met bewoning of het ophogen van gebieden in verband met landbouw.

8. Historische situatie, huidig gebruik en bodemverstoringen

Historische bebouwing	Ja
Historisch gebruik	Huis, schuur erf
Huidig gebruik	Bebouwing, parkeerterrein en gazon.
Bodemverstoringen	Bebouwing

Historische situatie

Het plangebied is gelegen in een gebied waar reeds in de 19^e eeuw bebouwing aanwezig was. Dit is duidelijk de Kadastrale Minuutplan uit 1811-1832 waar te nemen (figuur 3). Ook toen was al sprake van het erf Craijenstein en betrof een boerderij met bijgebouwen. De boerderij is gelegen aan de Heikantschestraat, die zicht aan de noordkant van het plangebied bevindt. Deze weg loopt van de begraafplaats ten westen van het plangebied, naar het centrum van Vught aan de oostkant van het plangebied. Deze weg is gevormd aan de rand van de zogenaamde woeste gronden. Het plangebied ligt dus aan de rand, en daarmee op de flank, van de landduinen. In figuur 3 zijn binnen het plangebied het huis, de schuur en het erf te zien. De boerderij was in het bezit van de weduwe van de heer Philippus van Nederop. Haar beroep staat omschreven als rentenierster, wat aangeeft dat zij leefde van de nalatenschap van haar overleden echtgenoot. Over dit landgoed is weinig bekend, omdat hiervan weinig informatie voorhanden was².

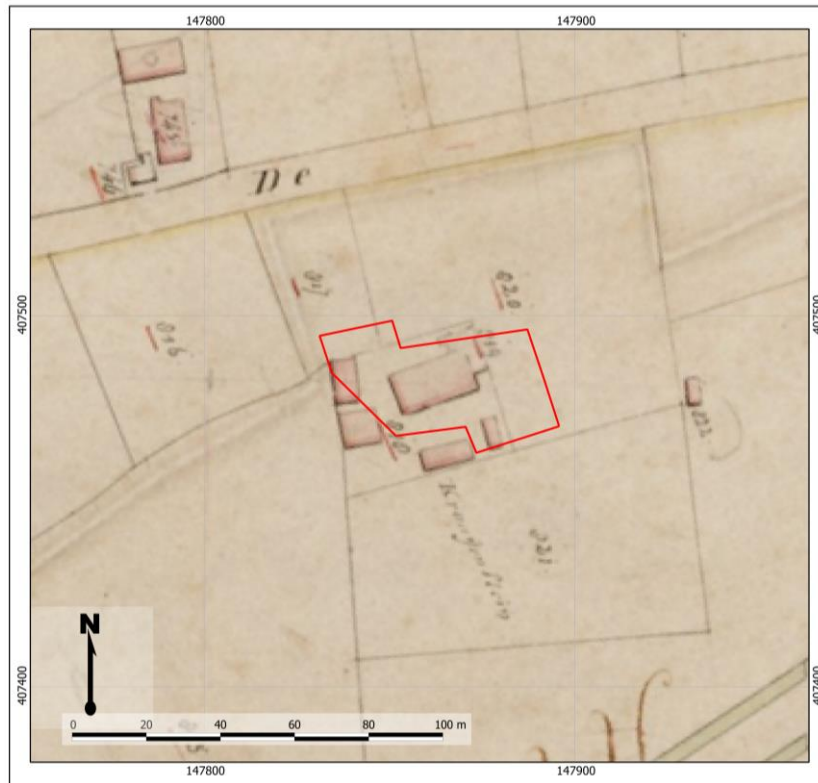
Aan de hand van de Topografische Militaire kaart uit 1870 kon worden vastgesteld dat er tussen 1832 en 1870 veel veranderd is in en rond de direct omgeving van het plangebied (figuur 4). Zo wordt duidelijk dat in het plangebied percelen zijn verdwenen en dat het omliggende land in gebruik wordt genomen als park met beplanting, paden en een vijver. Ook lijken gebouwen (gedeeltelijk) te zijn gesloopt en nieuwe gebouwen te zijn aangelegd. Het huidige kasteel en koetshuis is op deze kaart echter nog niet zichtbaar. Deze is pas gebouwd rond 1890. De aanwezigheid ervan is op topografische kaarten uit die tijd echter slecht te zien. In 1918 is het kasteel nogmaals grondig verbouwd (bagviewer.geodan.nl; figuur 5-6). Het kasteel is na de tweede wereldoorlog gekocht door de eigenaar van schoenenfabriek Van Haaren en werd toen verbouwd tot bedrijfsruimte. Tegenwoordig is het kasteel aangemerkt als Rijksmonument (www.meet-tekenwerk.nl/kasteel-craijenstein-vught).

Tegen de Helvoirtseweg aan ligt één van de acht lunetten van de Stelling van Vught, die in 1844 is aangelegd ter verdediging van Den Bosch (Stamkot, 2011). Binnen deze verdedigingslinie werd eind 19^e eeuw landgoed Craijenstein aangelegd. De rest van de villaparkwoningen in de omgeving dateert van de jaren '40 en daarna.

Huidig gebruik en bodemverstoring

Op de mogelijke locatie van de nieuwe te bouwen woningen en eventuele parkeergarage zijn momenteel het koetshuis, een binnentuin en parkeerterrein aanwezig. Aan de hand van de historische kaarten is vastgesteld dat op deze locatie historische bebouwing heeft gestaan en dat op deze locatie een aantal keren in de 19^e en 20^e eeuw herbouw heeft plaatsgevonden. Deze historische bouw- en sloopwerkzaamheden hebben de bodem waarschijnlijk verstoord. De exacte aard en mate van deze verwachte bodemverstoring is vast te stellen door middel van verkennend booronderzoek. Op basis van het BodemloketTM is vastgesteld dat in dit gebied geen saneringen hebben plaatsgevonden, die de bodem mogelijk (verder) zouden kunnen hebben verstoord.

² Er is op 08-01-2014 contact opgenomen met de heer S. Molenaar (gemeente archeoloog Den Bosch) en de heer W. Kievits (monumentencommissie Vught).



Figuur 2: Het Kadastrale Minuutplan uit 1811-1832. Het plangebied is met rode lijnen weergegeven.



Figuur 3: Militair topografische kaart uit 1870. Het plangebied is met rode lijnen weergegeven.



Figuur 4: Militair topografische kaart uit 1910. Het plangebied is met rode lijnen weergegeven.



Figuur 5: Militair topografische kaart uit 1924. Het plangebied is met rode lijnen weergegeven.

9. Gespecificeerde archeologische verwachting

Kans op archeologische waarden	Middelhoog tot hoog
Periode	Laat-Paleolithicum – Nieuwe Tijd
Complextypen	Nederzettingen, grafvelden en historische bebouwing
Stratigrafische positie	flank van de lage zandduinen

Uit het bureauonderzoek is gebleken dat het plangebied een middelhoge archeologische verwachting heeft voor wat betreft vindplaatsen uit het Laat-Paleolithicum tot en met de Late Middeleeuwen. Voor het plangebied geldt verder een hoge archeologische verwachting voor bewoningssporen uit de Nieuwe Tijd. Deze middelhoge archeologische verwachting voor vindplaatsen uit de periode Laat-Paleolithicum tot Late Middeleeuwen is enerzijds gebaseerd op de vermoedelijke ligging van het plangebied op de flank van een zandduin en de aangetroffen archeologische waarnemingen in de omgeving van het plangebied. De hoge archeologische verwachting op vindplaatsen uit de Nieuwe Tijd is vastgesteld aan de hand van het historische kaartmateriaal, dat aantoont dat op deze locatie zeker sinds 1811 historische bouwwerken hebben gestaan. Tot hoever deze bebouwing historisch gezien terug gaat, is niet bekend.

Stratigrafische positie

Archeologische resten uit de periode Laat-Paleolithicum tot en met de Late Middeleeuwen worden verwacht in de top van het pleistocene dekzand, waarbij zij bewaard kunnen zijn gebleven onder een haarpodzolbodem of een hoge zwarte enkeerdgrond. De bebouwingsresten uit de Nieuwe Tijd kunnen al direct onder de bouwvoor aanwezig zijn. Deze resten zullen verband houden met de historische bebouwing in het plangebied.

Complextypen

Voor de volgende complextypen geldt een middelhoge archeologische verwachting: jachtkampementen, basiskampen en aggregatienederzettingen, geïsoleerde (vlak-)graven, grafheuvels, grafvelden c.q. urnenvelden, nederzettingen bestaande uit huisplattegronden, waterputten en erfafscheidingen. En geldt er een hoge archeologische verwachting voor bebouwing en sporen van landinrichting voor de periode Nieuwe Tijd.

Nederzettingscomplexen kunnen zich 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. Daarentegen zullen sporen van kortstondige bewoning en landgebruik zich kenmerken door (kleinschalige) grondsporen in plaats van de aanwezigheid van vondstmateriaal. Derhalve kan over de aanwezigheid van laatstgenoemde complexen enkel uitspraken gedaan worden op basis van de opbouw en de mate van intactheid van de bodem.

10. Resultaten veldonderzoek

Onderzoeksmethodiek

Het doel van het veldonderzoek is het toetsen van de archeologische verwachting uit het bureauonderzoek. Hiertoe zijn in het plangebied in totaal zes boringen gezet tot een diepte van maximaal 220 cm –Mv (boringen 1). De boringen zijn zo gelijkmatig mogelijk over het plangebied verdeeld. De ligging van de boringen is weergegeven in bijlage 5.

De boringen zijn uitgevoerd met een Edelmanboor met een diameter van 7 cm. Van iedere boring is eerst de lithologie en lithogenese beschreven conform de Archeologische Standaard Boorbeschrijvingsmethode (ASB; SIKB 2008). Het kalkgehalte van de bodemlagen is met een 10% zoutzuuroplossing bepaald. Van diagnostische boorkernen zijn bovendien foto's gemaakt (bijlage 6). Na documentatie zijn de boorkernen door middel van verbrokkelen geïnspecteerd op archeologische indicatoren.

De coördinaten van de boringen zijn met behulp van een meetlint aan de hand van de lokale topografie ingemeten. De hoogteligging ten opzichte van NAP van de boorpunten is afgeleid van het Actueel Hoogtebestand Nederland (AHN2) en bedraagt circa 6,7-7,2 m +NAP.

Bodemopbouw en lithologie

De bodemopbouw in het plangebied is als volgt:

Boring 1:

- | | |
|------------------|--|
| 1) 0 – 140 cm: | Subrecent ophoogpakket: grijsbruin, licht humeus, siltig zand met een matig fijne mediaan en een matig grove sortering. Er zijn vlekken zichtbaar en stukken rode baksteen en kiezels aangetroffen. |
| 2) 140– 180 cm: | Oud ophoogpakket: grijsdonkerbruin, humeus, siltig zand met een fijne mediaan en een grove tot matig grove sortering. Er zijn vlekken zichtbaar. |
| 3) 180 –190 cm: | Omzettingslaag: geelgrijs, licht humeus, siltig zand met een matig fijne mediaan en een grove tot matig grove sortering. Er zijn vlekken zichtbaar. |
| 4) 190 – 220 cm: | Dekzand: lichtgeelgrijs licht siltig zand. |

Boring 2:

- | | |
|------------------|---|
| 1) 0 – 80 cm: | Subrecent ophoogpakket: grijsbruin, licht humeus, siltig zand met een matig fijne mediaan en een matig grove sortering. Er zijn vlekken zichtbaar en stukken rode baksteen en kiezels aangetroffen. |
| 2) 80– 170 cm: | Oud ophoogpakket: grijsdonkerbruin, humeus, siltig zand met een fijne mediaan en een grove tot matig grove sortering. Er zijn vlekken zichtbaar en daarnaast werden er rood baksteen en een aan beide zeiden geglazuurd fragment Nieuwe Tijd A-B aardewerk gevonden. |
| 3) 170 –190 cm: | Podzol: lichtbruingeel, siltig zand met een matig fijne mediaan en een grove tot matig grove sortering. Er zijn ijzervlekjes zichtbaar wat wijst op een afgetopte bodem. |
| 4) 190 – 210 cm: | Dekzand: lichtgeelgrijs licht siltig zand. |

Boring 5:

- | | |
|----------------|--|
| 1) 0 – 55 cm: | Subrecent ophoogpakket: grijsbruin, licht humeus, siltig zand met een matig fijne mediaan en een matig grove sortering. Er zijn vlekken zichtbaar en stukken rode baksteen en kiezels aangetroffen. |
| 2) 55– 140 cm: | Oud ophoogpakket: grijsdonkerbruin, humeus, siltig zand met een fijne |

mediaan en een grove tot matig grove sortering. Er zijn vlekken zichtbaar en daarnaast werden er rood baksteen aangetroffen. De overgang naar het dekzand is scherp.

- 3) 140 – 170 cm: **Dekzand:** lichtgeelgrijs licht siltig zand, waarbij roestvlekjes zichtbaar zijn.

De overige boringen zijn op puin gestuit. In boring 3 ging het om een ondoordringbare laag op een diepte van 80 cm –Mv onder de bouwvoor. Het gaat hier mogelijk om de restanten van een muur uit de Nieuwe Tijd. In de boringen 4 en 6 is ook op een ondoordringbare laag gestuit op een diepte van ongeveer 85 cm – Mv. Hierbij gaat het waarschijnlijk om puin dat als ophogingslaag van het terrein is toegepast.

Archeologische indicatoren

Er zijn tijdens het onderzoek archeologische indicatoren aangetroffen in de vorm van rood baksteen, mortel, aan beide zijden geglazuurd roodbakkend aardewerk en een sintel van verbrand bouw materiaal uit de periode Nieuwe Tijd A-B. Dit vormt een indicatie dat de boerderij op de historische kaarten mogelijk teruggaat tot deze periode. Tevens is in 3 boringen gestuit op ondoordringbaar puin, mogelijk een muur uit de Nieuwe Tijd.

Interpretatie

Op basis van de resultaten van het veldonderzoek is vastgesteld dat het plangebied op de flank van een landduin ligt. De oorspronkelijke top van het zand is slechts gedeeltelijk aangetast. In de meeste boringen zijn namelijk geen sporen van bodemvorming aanwezig en is sprake van een ophoogpakket op schoon (dek)zand (op wat roestvlekken in boring 5 na). Alleen in boring 2 is de restant van een inspoelinghorizont (Bs-horizont) aangetroffen. Dit vormt een aanwijzing voor de voormalige aanwezigheid van podzolbodem.

In de overige boringen is op ondoordringbaar puin gestuit, waarbij het hier kan gaan om resten van een bouwwerk of om puin uit ophogingslagen. Er zijn in het onderste ophoogpakket archeologische indicatoren uit de Nieuwe Tijd A-B gevonden, die mogelijk in verband staan met bebouwing. Vanuit het bureauonderzoek is bekend dat de locatie in ieder geval in het begin van de 19^e eeuw bebouwd was, maar het aantreffen van ouder bouwpuin maakt ook resten van oudere bebouwingsfasen in de Nieuwe Tijd mogelijk.

Op grond van bovenstaande gegevens en interpretatie kent het plangebied een middelhoge verwachting op de aanwezigheid van resten uit de Bronstijd tot en met de Late Middeleeuwen. De top van het dekzand is namelijk gedeeltelijk verdwenen, maar sporen van nederzetting uit voorgenoemde periode kunnen nog te verwachten zijn. Steentijdnederzettingen, die zich veelal kenmerken door een dunne vondststrooiing van debitage zullen naar verwachting wel met de omwerking van de grond verdwenen zijn. Tenslotte is voor wat betreft de Nieuwe Tijd sprake van een hoge archeologische verwachting. Het aantreffen van een begraven, ouder ophoogpakket met daarin vondstmateriaal uit de Nieuwe Tijd A-B, ondoordringbaar puin en de aanwezigheid van historische bebouwing op vroeg-19^e-eeuws kaartmateriaal maken de kans op oudere bebouwingsfasen in het plangebied groot. Mogelijk betreffen de resten de voorgangers van het landgoed Craijenstein, welke gezien het ontbreken van enige informatie omtrent de geschiedenis van landgoed archeologisch gezien interessant zijn.

11. Beantwoording onderzoeksvragen

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

Het plangebied is vermoedelijk gelegen op de flank van een zandduin.

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

Binnen de bodemopbouw zijn archeologisch relevante bodemniveaus te onderscheiden. De flank van het zandduin vormt een archeologisch relevant bodemniveau. Dit bodemniveau werd aangetroffen op een diepte van circa 210 cm –Mv. De opgebrachte lagen vormen ook een relevant archeologisch niveau voor sporen uit de Nieuwe Tijd. Deze ophogingslagen werden aangetroffen direct onder de bouwvoor en reiken tot een diepte van circa 180 cm –Mv.

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

Het archeologisch relevante bodemniveau voor het Laat-Paleolithicum tot de Late Middeleeuwen bevindt zich in de top van de flank van het zandduin. De top van dit zandduin is gedeeltelijk verdwenen. Sporen uit de periode Bronstijd tot en met de Late Middeleeuwen kunnen op een dieper niveau bewaar zijn gebleven. De aanwezigheid van steentijdnederzettingen is onwaarschijnlijk, omdat de kenmerkende dunne vondstenstrooiing waarschijnlijk verloren is gegaan bij het omwerken van de grond.

De aanwezigheid van een begraven ouder oppervlak met daarin vondstmateriaal uit de Nieuwe Tijd A-B en ondoordringbaar puin wijst op een mogelijk intact bodemniveau voor de periode Nieuwe Tijd.

5. Zijn er archeologische indicatoren aanwezig, die wijzen op een vindplaats?

Binnen het plangebied werden enkele archeologische indicatoren aangetroffen die wijzen op een mogelijke vindplaats uit de Nieuwe Tijd. Het gaat om een fragmentje roodbakkerd aardewerk dat aan beide zijden geglaazuurd is, een sintel van verbrand bouwmetaal en muurwerk en ondoordringbaar puin uit de periode Nieuwe Tijd A-B.

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

De archeologische verwachting voor sporen uit de steentijd is laag. Steentijdnederzettingen kenmerken zich door een dunne vondstenstrooiing die ter plaats vermoedelijk is verdwenen door de omwerking van de bodem. De archeologische verwachting voor de periode Bronstijd tot en met de Late Middeleeuwen is middelhoog. De zandduin ter plaats is licht afgetopt, maar dieper gelegen sporen uit deze perioden kunnen hier bewaard zijn gebleven. Dit gezien de aanwezigheid van het begraven oudere ophooppakket met daarin vondstmateriaal uit de Nieuwe tijd A-B en ondoordringbaar. De aanwezigheid van de historische bebouwing op vroeg-19^e-eeuws kaartmateriaal maken de kans op oudere bebouwingsfasen in het plangebied groot. Mogelijk betreffen de resten de voorgangers van het landgoed Craijenstein, welke gezien het ontbreken van enige informatie omtrent de geschiedenis van landgoed archeologisch gezien interessant zijn.

12. Conclusie en advies

Conclusie

Op basis van de resultaten van het onderzoek kan geconcludeerd worden dat het plangebied een lage verwachting heeft op resten uit de periode Laat-Paleolithicum-Neolithicum, een middelhoge verwachting op resten uit de periode Bronstijd tot en met de Late Middeleeuwen en een hoge verwachting op resten uit de Nieuwe Tijd.

De hoge verwachting op resten uit de Nieuwe Tijd hangen hoogstwaarschijnlijk samen met voorgangers van het huidige landhuis Craijensteijn en dateren mogelijk uit de Nieuwe Tijd A-B. Deze kunnen zich al direct onder de bouwvoor bevinden, omdat hier oude ophogingslagen zichtbaar werden. Oudere resten kunnen worden aangetroffen op een diepte van 140-190 cm –Mv, in de top van het dekzand. De lage archeologische verwachting voor steentijdnederzettingen is hierbij vast komen te staan, omdat de voor deze periode kenmerkende vondstenstrooiing vermoedelijk bij het omwerken van de bodem verloren in gegaan. Slechts het bovenste deel van de zandduin ter plaatste is afgetopt, wat de verwachting voor dieper gelegen sporen uit de periode Bronstijd tot en met de Late Middeleeuwen middelhoog maakt.

Advies

Op basis van het archeologisch vooronderzoek kan vastgesteld worden dat in het plangebied archeologische waarden aanwezig kunnen zijn. Er wordt geadviseerd om in het plangebied geen bodemingrepen uit te voeren. Indien de bodemingrepen wel noodzakelijk zijn, wordt geadviseerd om een archeologische begeleiding onder protocol opgraven uit te voeren. Dit houdt in dat tijdens het ontgraven van de bouwvlakken eventueel aanwezige archeologische waarden worden gedocumenteerd. Voor aanvang van een dergelijke archeologische begeleiding moet een Programma van Eisen (PvE) worden opgesteld, waarin de eisen en randvoorwaarden aan het onderzoek worden vastgelegd. Dit PvE dient vervolgens goedgekeurd te worden door de bevoegde overheid (de gemeente Vught).

13. Geraadpleegde bronnen

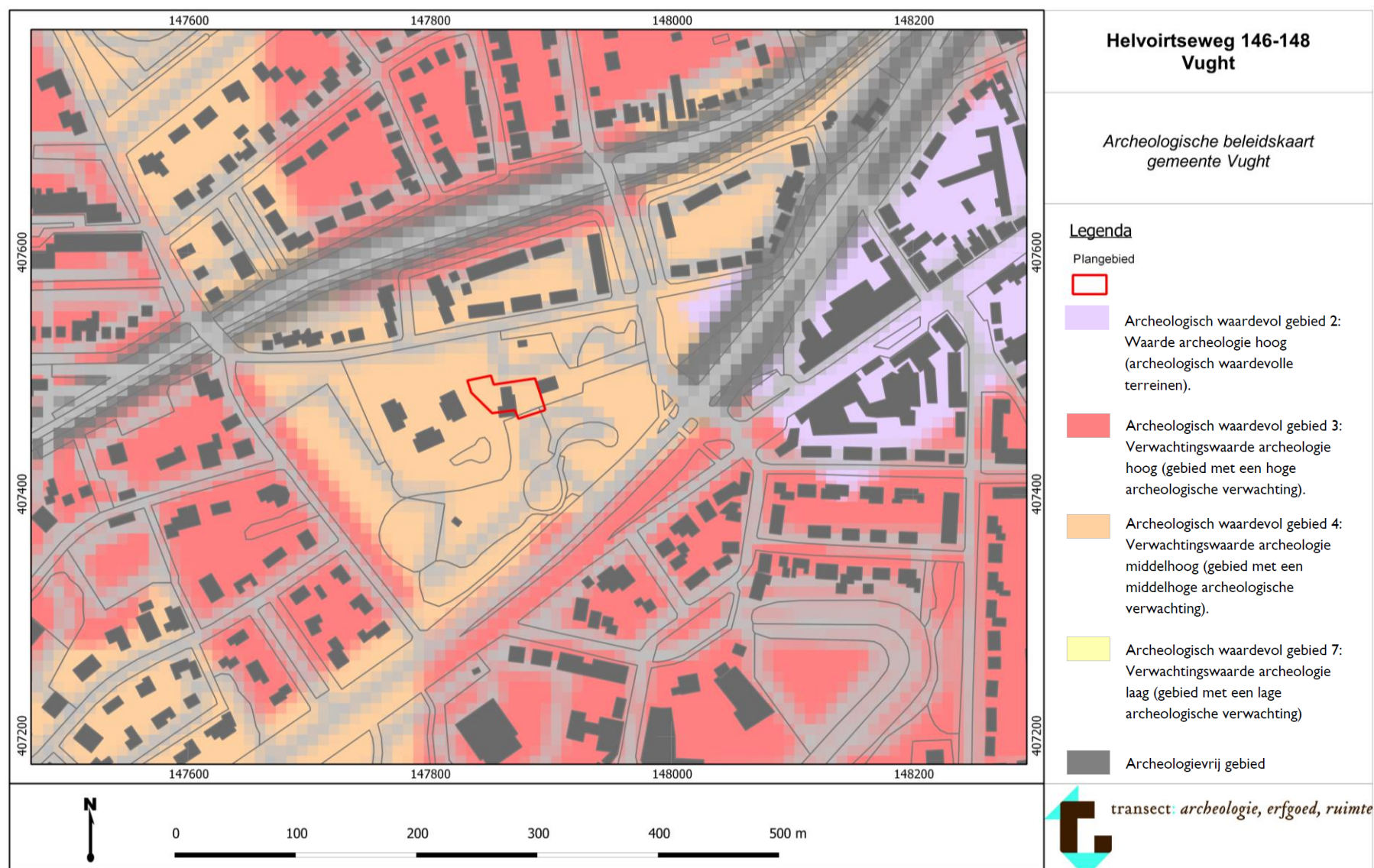
Archeologische kaarten en databestanden:

- Archeologische Monumenten Kaart (AMK), Rijksdienst voor Cultureel erfgoed (RCE), Amersfoort, 2007.
- Archeologisch Informatie Systeem II (Archis2), Rijksdienst voor Cultureel erfgoed (RCE), Amersfoort, 2007.
- Indicatieve Kaart van Archeologische Waarden, 3^e generatie, IKAW, Rijksdienst voor Oudheidkundig Bodemonderzoek (ROB), Amersfoort, 2008.
- www.ahn.nl
- www.ruimtelijkeplannen.nl
- www.watwaswaar.nl
- www.bodemloket.nl
- www.bodemdata.nl
- www.resource.huygen.knaw.nl
- www.bagviewer.geodan.nl
- www.meet-tekenwerk.nl/kasteel-craijensteen-vught

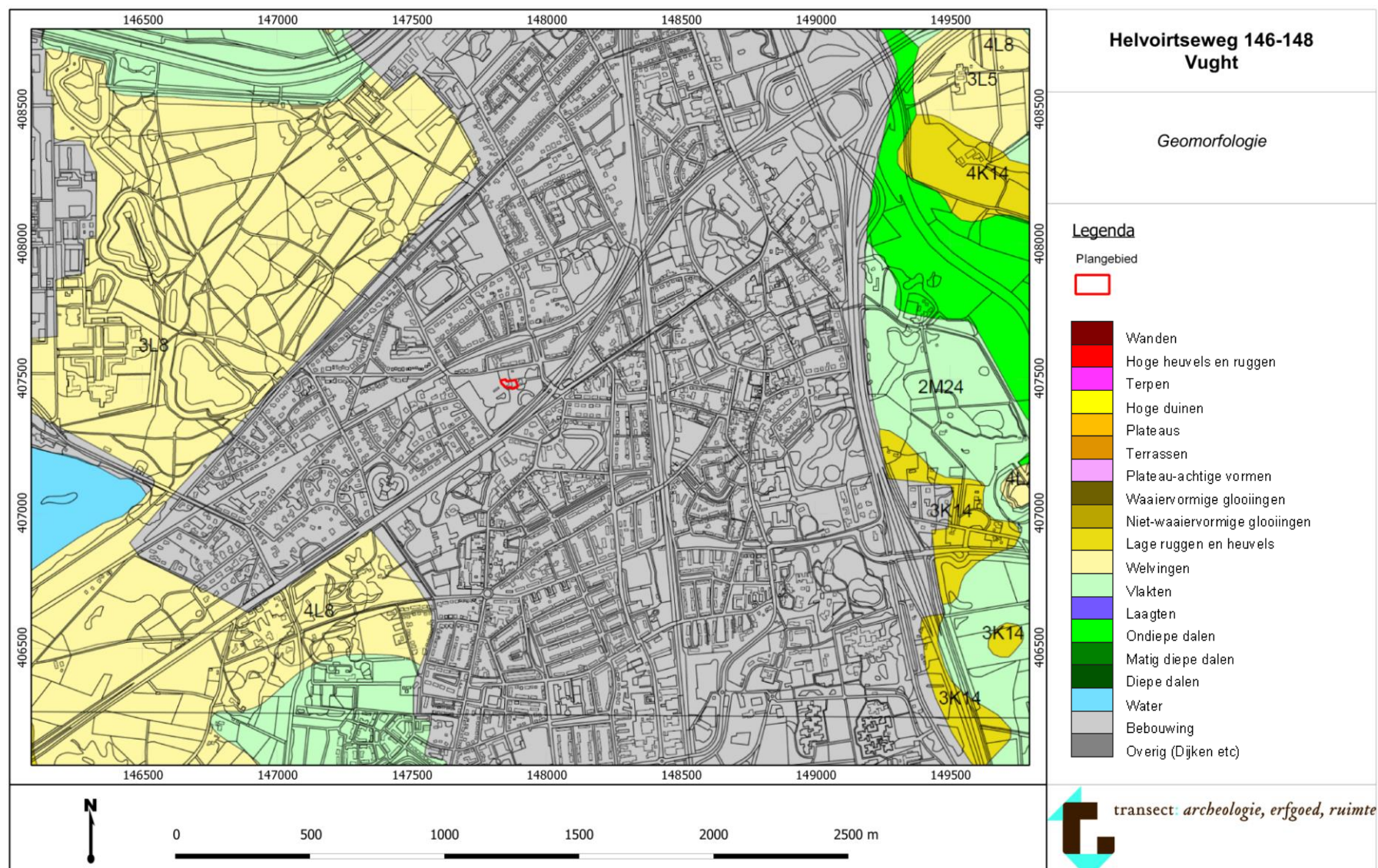
Literatuur:

- 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.
- Berendsen, H.J.A., 2005. *Landschappelijk Nederland*. Assen (Fysische Geografie van Nederland). Derde, geheel herziene druk.
- Berendsen, H.J.A., 2004. *De vorming van het land*. Assen (Fysische geografie van Nederland). Vierde, geheel herziene druk.
- Doesburg, J. van, M. de Boer, J. Deeben, B.J. Groenwoudt & T. de Groot (red.), 2007. *Essen in zicht. Essen en plaggendekken in Nederland: onderzoek en beleid*. NAR 34, Rijksdienst voor Archeologie, Cultuurlandschap en Monumenten. Amersfoort
- Hessing, W.A.M., K. Klerks, R.J.J. Qak en M. Simons, 2011. Archeologische verwachtingskaart voor de gemeenten Haaren, Heusden, Loon op Zand en Vught. Verantwoording van, en toelichting op, de inventarisatie en het verwachtingsmodel. Rapport V834, Vestigia.
- Mulder, E.F.J., M.C. Geluk, I.L. Ritsema, W.E. Westerhoff en T.E. Wong, 2003. *De ondergrond van Nederland*. Houten.
- Schokker, J., 2003. *Patterns and processes in a Pleistocene fluvio-aeolian environment (Roer Graben, south-eastern Netherlands)*, Utrecht (Thesis, Nederlandse Geografische Studies 314). Archeologische Rapporten Oranjewoud 2011/57. Heerenveen.
- Stamkot, B., 2011. *Vestingsteden in Nederland*. Kortenhoef.
- Van Zijverden, W.K. & J. de Moor, 2014. *Het groot profielenboek. Fysische geografie voor archeologen*. Leiden.

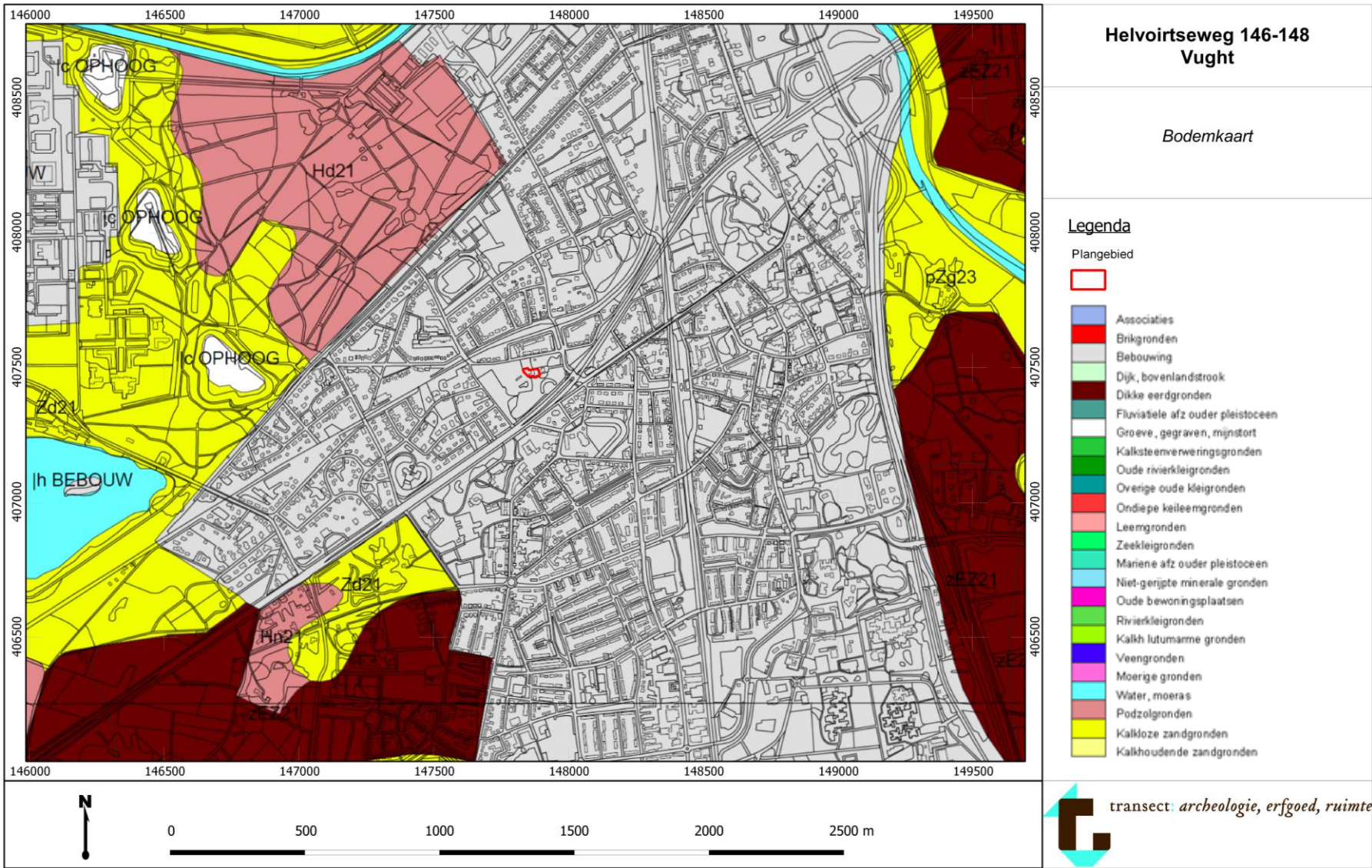
Bijlage 1: Archeologische beleidskaart van de gemeente Vught



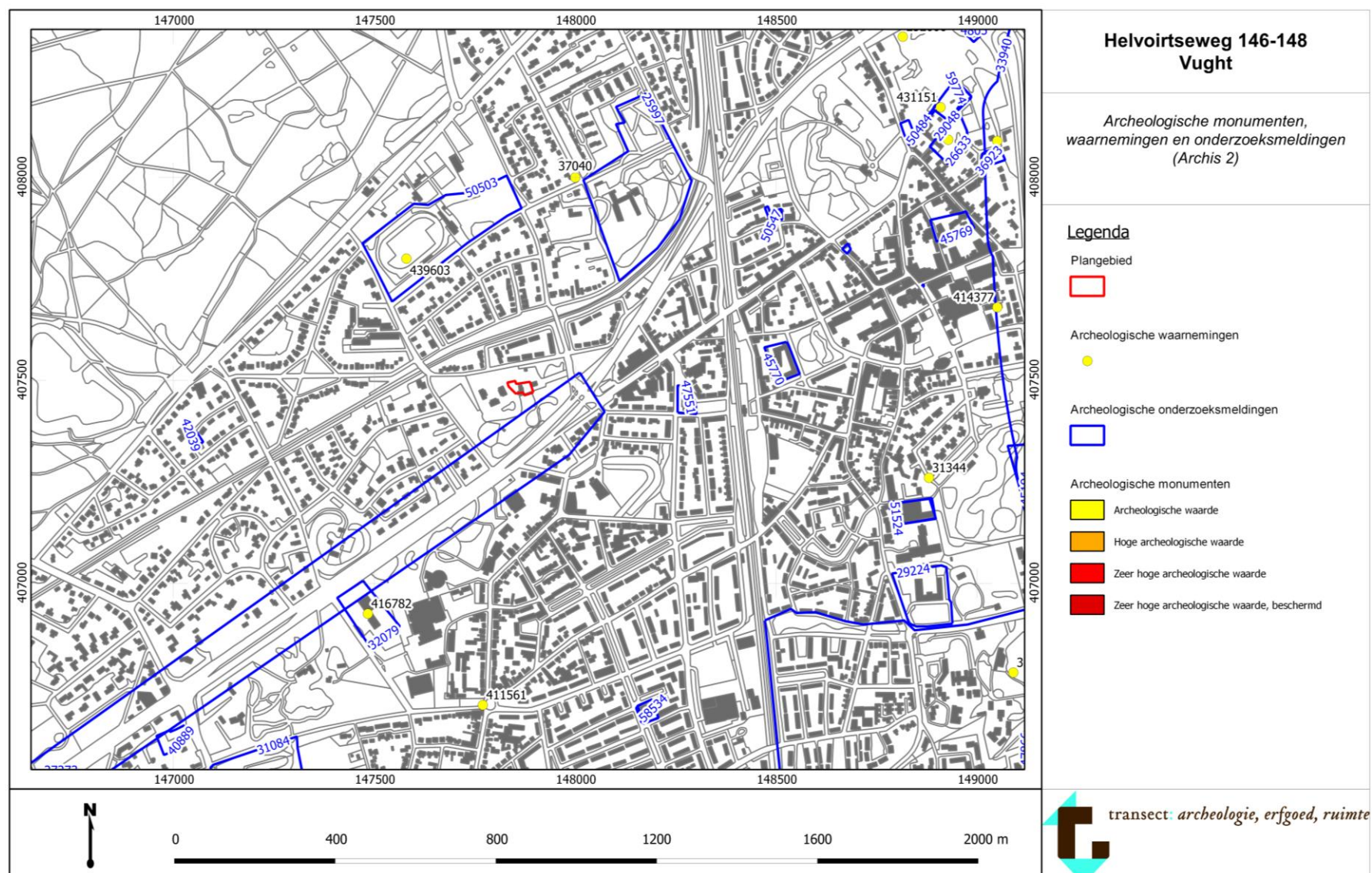
Bijlage 2: Geomorfologische kaart



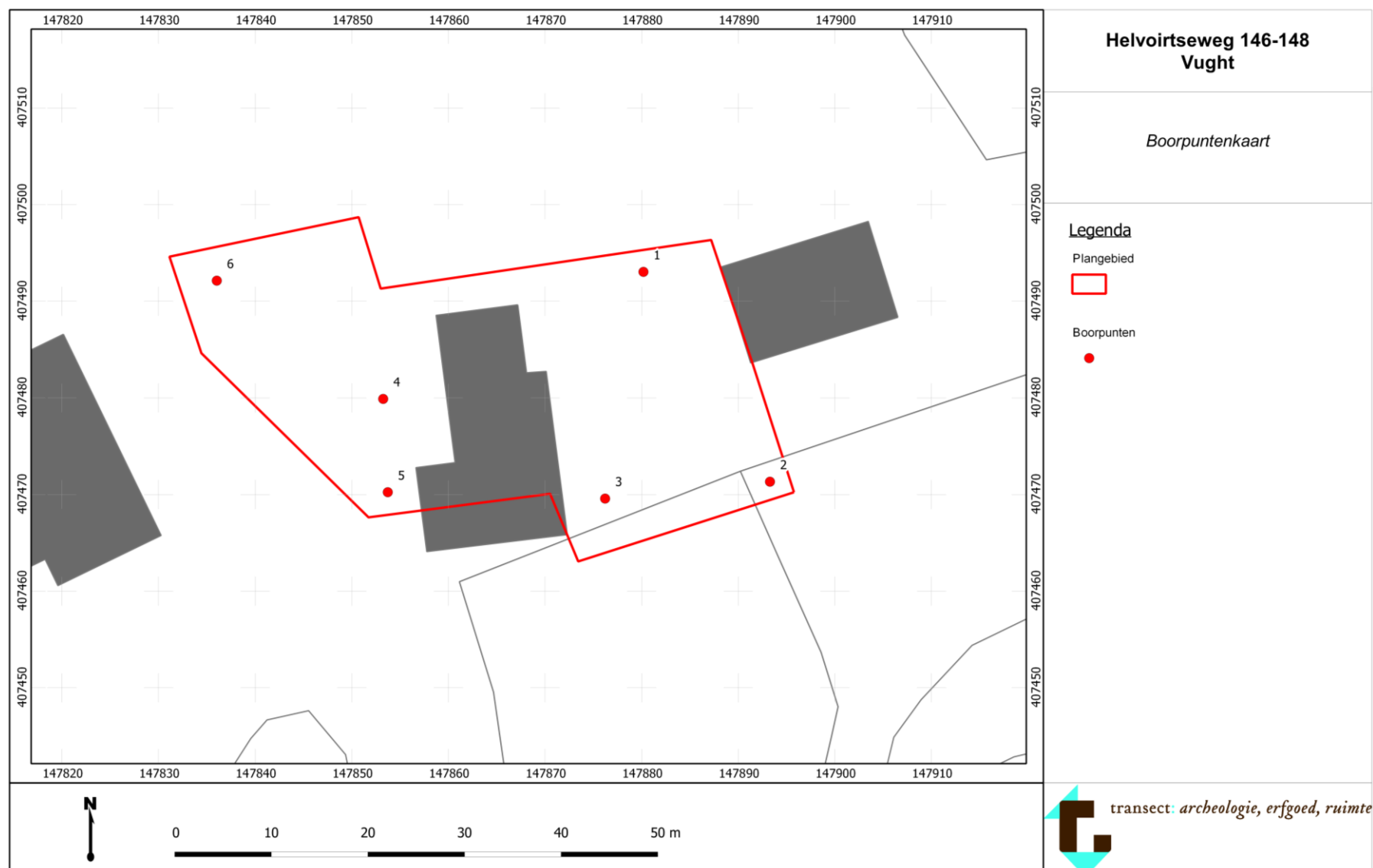
Bijlage 3: Bodemkaart



Bijlage 4: Archeologische monumenten, waarnemingen en onderzoeksmeldingen



Bijlage 5: Boorpuntenkaart



Bijlage 6: Foto's van de boringen

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



Boring 1: Overzicht boorkernen (uitgelegd van linksboven naar rechtsonder).



Boring 2: Overzicht boorkernen (uitgelegd van linksboven naar rechtsonder).



Boring 3: Overzicht boorkernen (uitgelegd van linksboven naar rechtsonder).



Boring 3: Detail baksteen en mortel.



Boring 5: Overzicht boorkernen (uitgelegd van linksboven naar rechtsonder).

Bijlage 7: NEN 5104

Textuurindeling (NEN 5104)

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

Karakteristieken en plantenresten

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

Nieuwvormingen en grondwater

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

Classificatie en interpretatie

Bodemhorizont (Hor.; volgens De Bakker & Schelling, 1989)	Monsternamen (M)	Lithogenese (lith.)
BHA	X (boring) – XXX {diepte in cm}	X = verstoord
BHB		OPG = cultuurlaag
BHBC		KOM = komafzetting
BHC		HV = veen
...		GET = zoetwater-getijdeafzetting

Bijzonderheden

Archeologische indicatoren en afkortingen in de kolom 'bijzonderheden'

Omg. = omgewerkt	gr = grindje	l = leem (verbrand)
Opg. = opgebracht	st = steentjes	b = bot
	fe-c = ijzerconcreties	aw = aardewerk
gg = goed gesorteerd	mn-c = mangaanconcreties	vs = vuursteen
mg = matig gesorteerd	mn = Mangaan	bakst = baksteen/puin
sg = slecht gesorteerd	spi = spikkel (+ kleur)	fos = fosfaat
	vl = vlekken (+ kleur)	hk = houtskool
	sch = schelpen	
	bijm = bijmenging (+ text.)	

Bijlage 8: Boorbeschrijvingen

Onderzoeksmelding: 64.640
06-01-2015

Projectnaam	Helvoirtseweg 146-148 Vught				Boorpuntnr.	1
Projectcode	14110045					
<i>Beschrijver:</i>	M. Luijten					
<i>Boormethode:</i>	Edelmanboor					
<i>Boordiameter:</i>	7 cm					
<i>X-coördinaat</i>	147.881			GWS	<i>Landgebruik</i>	border
<i>Y-coördinaat</i>	407.490			Gt	<i>Bodemkaart</i>	
<i>Z-coördinaat</i>	7.1			GWS na boring	<i>Geom. kaart</i>	

Opmerking:

[-Mv]	Textuur	Org	VAM	Gr	plr	Kleur	Laag	grens	Consist.	M50	o/r	Ca	Fe	GW	Hor	M	Lith.	Bijzonderheden
140	Zs2	h1	-	1	wo	grbr	geleidelijk		MG	mf	or	-	-	-	X	-	OPH	gevekt, kiezels, rood bs
180	Zs2	h3	-	-	wo	grdbr	geleidelijk		G/MG	mf	r	-	-	-	Aap	-	OPH	gevekt
190	Zs2	h1	-	-	wo	gegr	geleidelijk		G/MG	mf	r	-	-	-	AC	-	OMG	gevekt, omgezet
220	Zs1/2	-	-	-	-	lgegr	EB		G	mf	r	-	-	-	C	-	DEZ	dekzand

Projectnaam	Helvoirtseweg 146-148 Vught			Boorpuntnr.	2
Projectcode	14110045				
<i>Beschrijver:</i>	M. Luijten				
<i>Boormethode:</i>	Edelmanboor				
<i>Boordiameter:</i>	7 cm				
<i>X-coördinaat</i>	147.893	GWS	Landgebruik	tuin	
<i>Y-coördinaat</i>	407.471	Gt	Bodemkaart		
<i>Z-coördinaat</i>	7.0	GWS na boring	Geom. kaart		

Opmerking:

[-Mv]	Textuur	Org	VAM	Gr	plr	Kleur	Laag	grens	Consist.	M50	o/r	Ca	Fe	GW	Hor	M	Lith.	Bijzonderheden
80	Zs2	h1	-	1	wo	grbr	geleidelijk		MG	mf	or	-	-	-	X	-	OPH	gevekt, kiezels, rood bs
170	Zs2	h3	-	-	wo	grdbr	geleidelijk		G/MG	mf	r	-	-	-	Aap	-	OPH	gevekt, rood bs, aw roodbakkend glazuur beide ziiden NT A-B
190	Zs2	-	-	-	-	lbrge	geleidelijk		G/MG	mf	r	-	1	-	Bs	-	DEZ	afgetopt
210	Zs1/2	-	-	-	-	lgegr	EB		G	mf	r	-	-	-	C	-	DEZ	dekzand

Projectnaam	Helvoirtseweg 146-148 Vught										Boorpuntnr.	3
Projectcode	14110045											
<i>Beschrijver:</i>	M. Luijten											
<i>Boormethode:</i>	Edelmanboor											
<i>Boordiameter:</i>	7 cm											
<i>X-coördinaat</i>	147.874						GWS				<i>Landgebruik</i>	border
<i>Y-coördinaat</i>	407.477						Gt				<i>Bodemkaart</i>	
<i>Z-coördinaat</i>	7.2						GWS na boring				<i>Geom. kaart</i>	

Opmerking: Rondom het boorpunt nog 2 boringen gezet ook ondoordringbaar puin.

[-Mv]	Textuur	Org	VAM	Gr	plr	Kleur	Laaggrens	Consist.	M50	o/r	Ca	Fe	GW	Hor	M	Lith.	Bijzonderheden
80	Zs2	h1	-	1	wo	grbr	EB	MG	mf	or	-	-	-	X	-	OPH	Puin en mortel. Muur?

Projectnaam	Helvoirtseweg 146-148 Vught										Boorpuntnr.	4
Projectcode	14110045											
<i>Beschrijver:</i>	M. Luijten											
<i>Boormethode:</i>	Edelmanboor											
<i>Boordiameter:</i>	7 cm											
<i>X-coördinaat</i>	147.836						GWS				<i>Landgebruik</i>	parkeerterrein
<i>Y-coördinaat</i>	407.482						Gt				<i>Bodemkaart</i>	
<i>Z-coördinaat</i>	6.7						GWS na boring				<i>Geom. kaart</i>	

Opmerking: Eerste 20 cm grind parkeerterrein dmv schep verwijderd. Ondoordringbaar puin of wortels oude eikenbomen. Huismeester werkt er 35 jaar en vertelde dat hier een dikke puinlaag is opgebracht op circa 50 cm -Mv

[-Mv]	Textuur	Org	VAM	Gr	plr	Kleur	Laaggrens	Consist.	M50	o/r	Ca	Fe	GW	Hor	M	Lith.	Bijzonderheden
90	Zs2	h1	-	1	wo	grbr	EB	MG	mf	or	-	-	-	X	-	OPH	Ondoordringbaar puin of boomwortel

Projectnaam	Helvoirtseweg 146-148 Vught										Boorpuntnr.	5
Projectcode	14110045											
<i>Beschrijver:</i>	<i>M. Luijten</i>											
<i>Boormethode:</i>	<i>Edelmanboor</i>											
<i>Boordiameter:</i>	<i>7 cm</i>											
<i>X-coördinaat</i>	147.854										<i>Landgebruik</i>	border
<i>Y-coördinaat</i>	407.481										<i>Bodemkaart</i>	
<i>Z-coördinaat</i>	7.1										<i>Geom. kaart</i>	

Opmerking:

[-Mv]	Textuur	Org	VAM	Gr	plr	Kleur	Laag	grens	Consist.	M50	o/r	Ca	Fe	GW	Hor	M	Lith.	Bijzonderheden
55	Zs2	h1	-	1	wo	gegr	geleidelijk		MG	mf	or	-	-	-	X	-	OPH	gevekt, kiezels, rood bs
140	Zs2	h3	-	-	wo	grdbr	Scherp		G/MG	mf	r	-	-	-	Aap	-	OPH	gevekt, rood bs, sintel
170	Zs1/2	-	-	-	-	lgegr	EB		G	mf	r	-	1	-	Cg	-	DEZ	dekzand

Projectnaam	Helvoirtseweg 146-148 Vught										Boorpuntnr.	6																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																				
Projectcode	14110045																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																															
<i>Beschrijver:</i>	<i>M. Luijten</i>																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																															
<i>Boormethode:</i>	<i>Edelmanboor</i>																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																															
<i>Boordiameter:</i>	<i>7 cm</i>																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																															
<i>X-coördinaat</i>	147.853																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																															

Opmerking: ondoordringbaar puin

[-Mv]	Textuur	Org	VAM	Gr	plr	Kleur	Laag	grens	Consist.	M50	o/r	Ca	Fe	GW	Hor	M	Lith.	Bijzonderheden
80	Zs2	h1	-	1	wo	grbr	EB		MG	mf	or	-	-	-	X	-	OPH	Ondoordringbaar puin of boomwortel

Bijlage 9: 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