



Transect-rapport 3981

Den Hout, Hespelaar 14 Gemeente Oosterhout (NB)

Een Archeologisch Bureauonderzoek (BO) en
Inventariserend Veldonderzoek (IVO), verkennende fase

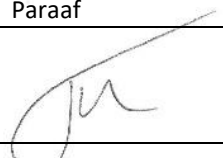
transect

ARCHEOLOGISCH ONDERZOEK ► ADVIES



Colofon

Titel	Den Hout, Hespelaar 14. Gemeente Oosterhout (NB). Een Archeologisch Bureauonderzoek (BO) en Inventariserend Veldonderzoek (IVO), verkennende fase.
Rapportnummer	Transect-rapport 3981
Auteur	Mw. H.S. van Bavel, Dhr. J. Rap
Versie	Concept, versie 1.1
Datum	08-08-2022
Projectnummer	22010037
Onderzoeksmelding	5192995100
Opdrachtgever	Stantec Postbus 4156 4900 CD Oosterhout
Uitvoerder	Transect b.v. Overijsselhaven 127 3433 PH Nieuwegein
Uitvoering veldwerk	J. Rap MA (KNA Prospector; Senior KNA Archeoloog)
Bevoegde overheid	Gemeente Oosterhout
Adviseur namens bevoegde overheid	Mw. L. Weterings (coördinator regioarcheologie en regioarcheoloog; RWB)
Beheer en plaats documentatie	Transect b.v., Nieuwegein
Toetsing rapport bevoegde overheid	Versie 1.1 beoordeeld en goedgekeurd
Omslagafbeelding	Foto van het plangebied ten tijde van het veldonderzoek op 08-03-2022

Autorisatie		
Naam	Datum	Paraaf
Drs. T. Nales Senior KNA Prospector	08-08-2022	

ISSN: 2211-7067

© Transect b.v., Nieuwegein

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

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

Samenvatting

In opdracht van Stantec heeft Transect b.v. in maart 2022 een archeologisch vooronderzoek uitgevoerd in een plangebied aan de Haspelaar 14 in Den Hout (gemeente Oosterhout). De aanleiding van het onderzoek vormt het realiseren van één nieuwe woning. Voor de realisatie van de nieuwe woning wordt de oorspronkelijke kavel van nummer 14 opgedeeld in twee kavels. De nieuwe woning wordt geprojecteerd op de bestaande oprijlaan van nummer 14. Bij de aanleg van het huis worden de huidige groenvoorzieningen zoveel mogelijk behouden. Hiervoor dient een omgevingsvergunning te worden aangevraagd.

Onderhavig onderzoek is uitgevoerd in de vorm van een Bureauonderzoek (BO) en een Inventariserend Veldonderzoek (IVO-O), verkennende fase. Het probeert daarmee de archeologische verwachting voor het plangebied te specificeren en aanvullend te toetsen.

Conclusie

Uit het bureauonderzoek is gebleken dat sprake is van een middelhoge verwachting op de aanwezigheid van archeologische resten uit het Laat-Paleolithicum B tot en met de Vroege Nieuwe tijd. Deze verwachting is gebaseerd op de veronderstelde ligging van het plangebied ter plaatse van terrasafzettingsswelingen waarop mogelijk ook sprake is van een dekzandwelling. In de omgeving van het plangebied zijn nog maar weinig onderzoeken uitgevoerd of vondsten aangetroffen. Aan de hand van historische kaarten is wel duidelijk dat het plangebied gedurende de Midden Nieuwe tijd en de Late Nieuwe tijd onbebouwd is geweest. Daarom is voor deze laatstgenoemde periodes wel een lage verwachting vast te stellen.

Uit het veldonderzoek blijkt dat sprake is van zowel verspoelde terrasafzettingen als verspoeld dekzand. Deze pleistocene afzettingen zijn aangetroffen vanaf een diepte van 45-100 cm -Mv (0,7-1,2 m +NAP), waarbij de C-horizont in vier van de boringen is aangetroffen vanaf een diepte van 45-85 cm -Mv (0,8-1,2 m +NAP). Ter plaatse van boring 4 is nog sprake van een BC-horizont vanaf een diepte van 100 cm -Mv (0,7 m +NAP). Deze sterk uiteenlopende diepte van de natuurlijke afzettingen in een plangebied van zeer beperkte grootte maakt het onwaarschijnlijk dat sprake is van een intact archeologisch relevant niveau. Daarom is tevens vast te stellen dat het onwaarschijnlijk is dat nog sprake is van intacte archeologische resten in het plangebied. De verwachting op de aanwezigheid van archeologische resten is daarom voor alle periodes bij te stellen naar een lage verwachting.

Advies

Voor het plangebied is vastgesteld dat sprake is van een lage verwachting op de aanwezigheid van archeologische resten. Het is onwaarschijnlijk dat de voorgenomen ingrepen in het plangebied (bestemmingsplanwijziging; bouw van één woning) zullen zorgen voor de versterking van een archeologische vindplaats. Daarom adviseert Transect om het plangebied vrij te geven voor de voorgenomen ingrepen. Mochten er tijdens de werkzaamheden onverhoopt toch archeologische resten worden aangetroffen, dan wijzen wij de initiatiefnemer en de uitvoerder van de werkzaamheden op de wettelijke plicht dergelijke vondsten direct te melden bij de bevoegde overheid, de gemeente Oosterhout (cf. Erfgoedwet 2016; artikel 5.10).

Het bovenstaande is een advies. Op basis van de resultaten van dit onderzoek neem de bevoegde overheid – in deze de gemeente Oosterhout – een besluit over de daadwerkelijke omgang met eventuele archeologische resten in het plangebied.

Inhoud

1.	Aanleiding.....	4
2.	Aard en doel van het archeologisch vooronderzoek.....	5
3.	Afbakening van het plan- en onderzoeksgebied	6
4.	Planvorming en consequenties toekomstig gebruik	8
5.	Beleidskader	9
6.	Landschap, geomorfologie en bodem.....	10
7.	Archeologische waarden en onderzoeken	13
8.	Historische situatie, huidig gebruik en bodemverstoringen	15
9.	Gespecificeerde archeologische verwachting.....	19
10.	Resultaten veldonderzoek.....	22
11.	Beantwoording onderzoeksvragen	24
12.	Conclusies en advies.....	25
13.	Geraadpleegde bronnen	26
Bijlage 1.	Archeologische periode-indeling voor Nederland	28
Bijlage 2.	Archeologiebeleid	29
Bijlage 3.	Geomorfologie	30
Bijlage 4.	Maaiveldhoogte	31
Bijlage 5.	Bodem	32
Bijlage 6.	Archeologische waarden en onderzoeken	33
Bijlage 7.	Brabant ontgroningen 1950-1998.....	34
Bijlage 8.	Boorpuntenkaart.....	35
Bijlage 9.	Foto's van boringen.....	36
Bijlage 10.	Boorbeschrijvingen.....	37

1. Aanleiding

In opdracht van Stantec heeft Transect b.v.¹ in maart 2022 een archeologisch vooronderzoek uitgevoerd in een plangebied aan de Haspelaar 14 in Den Hout (gemeente Oosterhout). De aanleiding van het onderzoek vormt het realiseren van één nieuwe woning. Voor de realisatie van de nieuwe woning wordt de oorspronkelijke kavel van nummer 14 opgedeeld in twee kavels. De nieuwe woning wordt geprojecteerd op de bestaande oprijlaan van nummer 14. Bij de aanleg van het huis worden de huidige groenvoorzieningen zoveel mogelijk behouden. 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 de voorgenomen ontwikkelingen te kunnen laten plaatsvinden, is op grond van het bestemmingsplan *Buitengebied* (2016) als onderdeel van de vergunningsaanvraag een archeologisch vooronderzoek nodig. Dit rapport beschrijft de resultaten van het 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 4.1.

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

2. Aard en doel van het archeologisch vooronderzoek

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

Het doel van het archeologisch bureauonderzoek is het specificeren van de archeologische verwachting. Aan de hand van beschikbare informatie over de archeologie, cultuurhistorie, geomorfologie, bodemkunde en grondgebruik binnen en rondom het plangebied, wordt de kans bepaald dat binnen het plangebied archeologische resten kunnen voorkomen. Hiervoor is onder andere het centraal Archeologisch Informatiesysteem (Archis3) van de Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed (RCE) geraadpleegd, waarin de Archeologische Monumentenkaart (AMK), archeologische rijksmonumenten, vondsten en onderzoeken zijn opgenomen. Aanvullende (cultuur)historische informatie is verkregen uit diverse historische kaarten. Om inzicht te krijgen in de opbouw en ontwikkeling van het landschap zijn onder andere de bodemkaart, geologische kaart en de geomorfologische kaart geraadpleegd. Deze gegevens zijn aangevuld met relevante informatie uit achtergrondliteratuur. Op 15-03-2022 is ook per e-mail contact opgenomen met heemkundekring 'De Heerlijkheid Oosterhout', ten tijde van het definitief maken van dit rapport is geen reactie ontvangen. Een volledig overzicht van de geraadpleegde bronnen is opgenomen in hoofdstuk 13.

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

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.

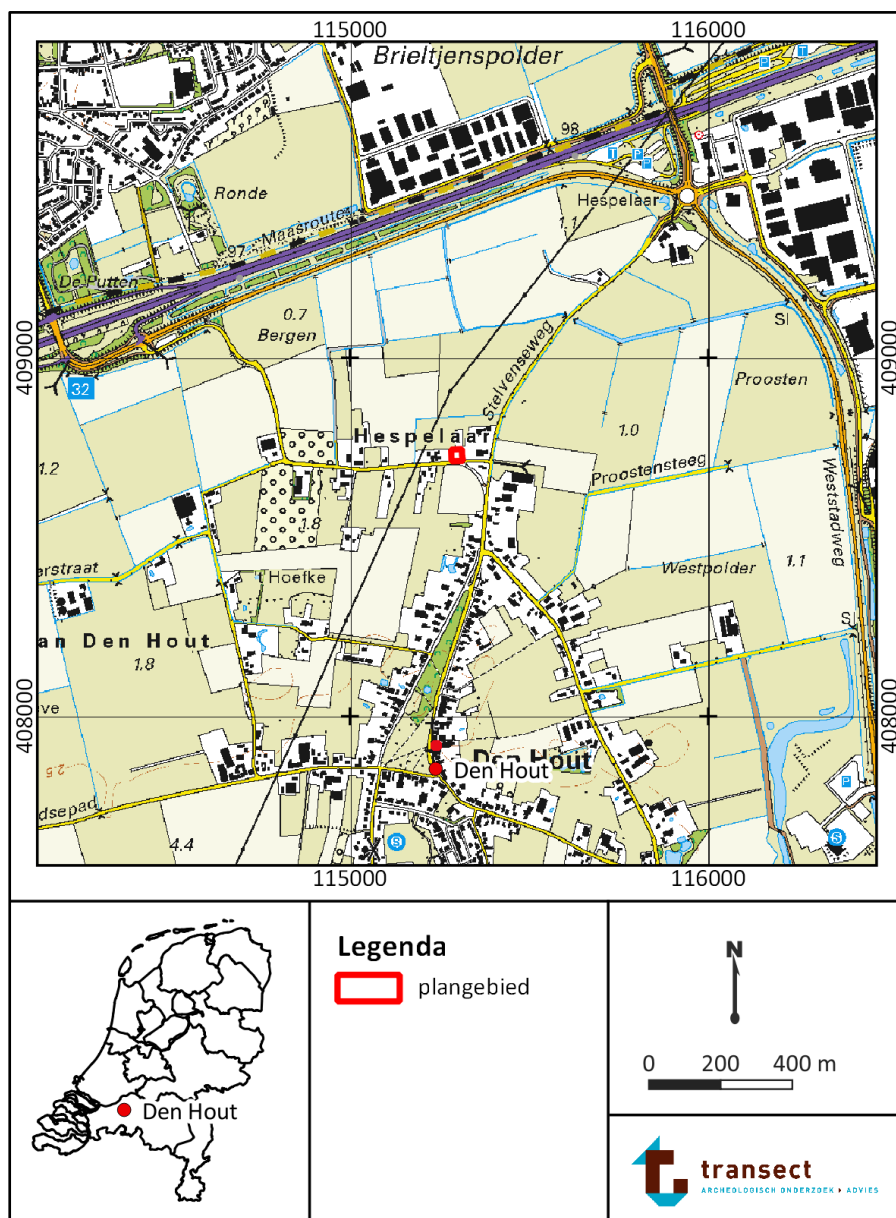
Het onderzoek is uitgevoerd conform protocollen 4002 (bureauonderzoek) en 4003 (inventariserend veldonderzoek) van de Kwaliteitsnorm Nederlandse Archeologie, versie 4.1 (KNA 4.1).

3. Afbakening van het plan- en onderzoeksgebied

Plaats	Den Hout
Toponiem	Hespelaar 14
Gemeente	Oosterhout
Provincie	Noord-Brabant
Kaartblad	44D
Perceelnummer(s)	OTH01 - U – 2293 en 2294
Centrumcoördinaat	115.297 / 408.732
Oppervlakte plangebied	Ongeveer 900 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 in dit geval een straal van circa 500 meter rond het plangebied.

Het plangebied bevindt zich aan de rand van Den Hout (gemeente Oosterhout). Het plangebied betreft een privé perceel gelegen aan de Hespelaar op kadastrale percelen *OTH01 - U – 2293 en 2294*. De zuidzijde van het plangebied wordt begrensd door de Hespelaar, de overige grenzen van het plangebied worden gevormd door de grenzen van het af te splitsen perceel.. Het plangebied heeft een oppervlakte van ongeveer 900 m², waarvan een deel van het gebied in gebruik is als woning, schuur, tuin en een oprijlaan. De exacte ligging van het plangebied is weergegeven in figuur 1.



Figuur 1. Ligging van het plangebied (rood omlijnd) op een topografische kaart.
Bron topografische kaart: PDOK.

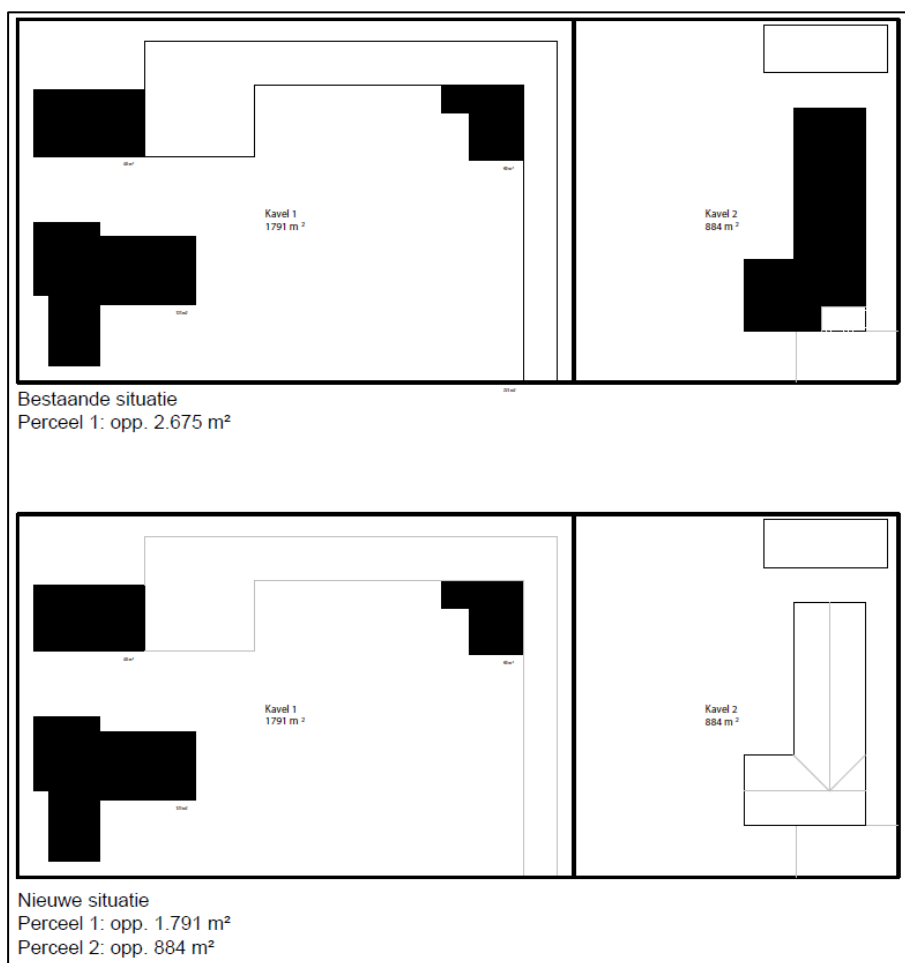
4. Planvorming en consequenties toekomstig gebruik

Planvorming	Nieuwe kavel en realisatie van nieuwe woning
Aard bodemverstoringen	Graafwerkzaamheden
Verstoringsoppervlakte	900 m ² (perceel) en 140 m ² (woning)
Verstoringsdiepte	Onbekend

De initiatiefnemer heeft het voornemen om het huidige kavel op te delen in twee kavels. Op de nieuwe kavel (aan de oostzijde) is het plan om nieuwe woning te realiseren. Bij de bouw van de nieuwe woning is het voornemen om zoveel mogelijk de groenvoorzieningen te behouden. De woning zal een oppervlakte van 140 m² hebben en zal gelijkvloer worden aangelegd zodat de woning ook in gebruik kan worden genomen als een seniorenwoning. Op het moment van het uitvoeren van onderhavig onderzoek zijn de exacte funderingsgegevens van de toekomstige bebouwing nog niet bekend. Er wordt aangenomen dat door de werkzaamheden de ondergrond geroerd zal worden.

De werkzaamheden ten behoeve van de bouw zal de ondergrond verstoren op een totaal oppervlakte van ongeveer 140 m², waarbij de huidige oprijlaan wordt weggehaald.

Een schetstekening van de toekomstige situatie binnen het plangebied is weergegeven in figuur 2.



Figuur 2. Vlaktekening van de toekomstige situatie in en om het plangebied. Bron: Stantec

5. Beleidskader

Onderzoekskader	Omgevingsvergunning
Beleidskader	Bestemmingsplan Buitengebied (2016) en Archeologische Beleidskaart (2012)
Onderzoeksgrens	> 100 m ² , dieper dan 50 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 is het behoud en beheer van het Nederlandse erfgoed geregeld door één integrale Erfgoedwet. De omgang met archeologie in de fysieke leefomgeving zal in de nieuwe Omgevingswet worden geregeld, die in 2023 in werking zal treden.

Volgens het vigerende bestemmingsplan *Buitengebied* uit 2016 heeft het plangebied geldt een 'Waarde – archeologie'. De begrenzing van de bestemmingsplanzones is afgeleid van de archeologische beleidskaart van de gemeente Oosterhout. Op deze beleidskaart heeft het plangebied een *Middelhoog* gekregen. Hiermee heeft het plangebied een middelhoge verwachting op het aantreffen van archeologische resten (bijlage 3). Dit betekent vanuit het bestemmingsplan, dat in het plangebied een archeologische onderzoeksplicht geldt bij bodemingrepen groter dan 100 m² en die dieper reiken dan 50 cm -Mv een archeologische onderzoeksplicht geldt

6. Landschap, geomorfologie en bodem

Geologie	Brabants zandgebied (Kempisch zandgebied)
Geomorfologie	Terrasafzettingsswellingen (kaartcode 3L41d)
Maaiveldhoogte	1,3 tot 1,6 m +NAP
Bodem	Laarpodzolgronden in leemarm en zwak lemig fijn zand (kaartcode cHn21)
Grondwatertrap	VI

Landschap

Den Hout maakt deel uit van het Brabants zandgebied. Het plangebied ligt landschappelijk gezien in het Zuid-Nederlandse zandgebied en maakt deel uit van het Kempisch plateau. Dit gebied is een tektonisch doch relatief stabiel stijgingsgebied ten westen van de Centrale Slenk. Hiermee heeft het een relatief hoge ligging en kent het een eigen geologische ontwikkeling (Berendsen, 2005; Tebbens, 2016). De genese ervan gaat terug tot in het Vroeg-Pleistoceen, circa 1,1 miljoen jaar geleden. Toen is onder meer het dal van Breda ontstaan, een rivierdal vanwaar voorlopers van de Rijn, Maas en lokale beken in het gebied vanuit het midden van België hebben afgewaterd. Dit dal is waarschijnlijk gevormd tijdens de overgang van het Vroeg- naar het Midden Pleistoceen en is later opgevuld met een pakket fijn zand (Lammers e.a., 1981). Ten oosten van het dal vormde zich in de loop van het Midden-Pleistoceen vervolgens ter hoogte van Oosterhout een dik pakket matig grof tot uiterst grof grindhoudend zand, vermoedelijk door een vlechtend riviersysteem van de Rijn-Maas (Tebbens, 2016). Dit pakket behoort geologisch gezien tot de Formatie van Sterksel en bevindt zich naar verwachting in de ondergrond van het plangebied (De Mulder e.a., 2003).

Volgens boring B44D0406 uit het Dinoloket van TNO bevindt dit zand zich rond 2,5 m –Mv, daarboven ligt de Formatie van Boxtel (436 m ten zuidoosten van het plangebied, 115660 / 408600 (RD); bron: www.dinoloket.nl). Verderop in het Pleistoceen hield de fluviatiele invloed in het gebied op (circa 850.000 jaar geleden). Onder invloed van een zeer koud klimaat trad in dit landschap periglaciale erosie op, waardoor glooiingen c.q. hoogteverschillen in het landschap konden ontstaan. Als gevolg van een zeer koud klimaat traden vervolgens grootschalige verstuiwingen van zand op, met name gedurende de koudste perioden van de laatste ijstijd, het Weichselien (circa 120000 tot 10000 v. Chr.). Het zand verstoof door sterke winden vanuit de drooggevalen beddingen van beken en rivieren en vanuit het droog liggende Noordzee-bekken. Er was vanwege het barre klimaat geen vegetatie aanwezig die dergelijke verstuiwingen kon voorkomen. Het zand werd als dekzand in een dunne deken op de oude rivierafzettingen afgezet in welvingen en (tegen het einde van het Weichselien) in hoge ruggen. De vorming van dekzand vond plaats in verschillende fasen (Van Zijverden en de Moor, 2014; Schokker, 2003). Er is hierin onderscheid te maken in jong dekzand en oud dekzand. Het jonge dekzand omvat daarbij zand dat volledig onder invloed van de wind is afgezet in de laatste koude periode van het Weichselien (vanaf circa 20000 jaar geleden). De verstuiwingen waren toen zodanig dat dit heeft geleid tot de vorming van enkele zeer grote dekzandruggen, die dwars door Noord-Brabant lopen (in de lijn Geertruidenberg – 's-Hertogenbosch). Ook op lokaal niveau hebben zich duinen, ruggen en welvingen gevormd. Deze kunnen soms zelfs wel één tot twee meter boven hun omgeving uitsteken. Het oude dekzand is een verzamelnaam voor het lemige tot sterk lemig zand dat in de perioden daarvoor is afgezet. Hoewel het oude dekzand hoofdzakelijk onder invloed van de wind tot stand is gekomen, omvat het onder meer ook fluvio-periglaciale afzettingen bestaande uit (dek)zand dat onder invloed van afstromend water is verplaatst en afgezet. Deze laatste karakteriseren zich veelal als zand- en leemlagen waarbinnen sprake is van verspoeld plantenmateriaal en een slechte sortering van het zand (Berendsen, 2005; De Mulder e.a., 2003).

Vanaf het begin van het Holoceen (vanaf 9700 v. Chr.) trad een drastische klimaatsopwarming op. De gemiddelde jaartemperaturen stegen en het werd vochtiger. Hierdoor kon vegetatiegroei toenemen en namen zandverstuivingen af. In de top van het dekzand kon zo bodemvorming (podzolering) optreden. Er ontstond toen geleidelijk aan een landschap met daarin dichtbegroeide zandruggen en –koppen, met daartussen relatief vochtige, laaggelegen delen, waar zich veen in kon ontwikkelen (Berendsen, 2005). Door de dichte vegetatie trok bewoning in het Mesolithicum naar open plekken in het landschap, zoals de randen van beekdalen. De veenvorming trad met name op vanaf 3500 v. Chr., toen sprake was van een snelle stijging van de grondwaterspiegel (als gevolg van een hoge relatieve zeespiegelstijging; Berendsen, 2005). Op de paleografische kaarten van Vos et al (2018) blijkt echter dat het plangebied noch de directe omgeving van het plangebied bedekt zijn geweest met veen (kaartbeeld niet opgenomen).

In de 13^e eeuw zijn de veengebieden in cultuur gebracht. Hiertoe werd veen ten behoeve van de turfwinning afgegraven en werden er afwateringssloten aangelegd om de waterstanden in de gebieden te verlagen. Hierdoor ontstonden uitgestrekte heidevelden. Deze veenwinning heeft niet in het plangebied plaatsgevonden, aangezien het plangebied buiten de wingebieden lag (bron: <https://geoloket.provincieantwerpen.be/>; Leenders, 2013). Om de relatief arme zandgrond om te vormen tot vruchtbare landbouwgrond, werden heideplaggen, vermengd met potstalmest en afval opgeworpen. Den Hout bevindt zich op de noordelijke punt van een dekzandrug. Gedurende het Holoceen ontstond ten noorden van Den Hout een uitgestrekt veenlandschap dat in begin van de Late Middeleeuwen werd ontgonnen. Met name in het begin van de 15^{de} eeuw werd dit veengebied door grote overstromingen onder water gezet. Door deze overstromingen werden delen van het dekzandlandschap direct ten noorden van Den Hout bedekt met kleilagen.

Geomorfologie

Op de geomorfologische kaart is het plangebied gekarteerd als terrasafzettingsswelingen (kaartcode 3L41d; bijlage 3; Alterra, 2019). Bij oude rivierafzettingen beneden een terrassenkruising komen welvingen voor. De terrasafzettingsswelingen in het plangebied zijn bedekt met dekzand. De lokale welvingen kunnen gunstige omstandigheden voor bewoning geweest zijn vanaf het Laat-Paleolithicum B.

Het maaiveld in het plangebied ligt tussen 1,3 en 1,6 m +NAP (AHN4; bijlage 5; www.ahn.nl). Ten zuiden van het plangebied loopt het maaiveld op, overeenkomstig met de ligging van een dekzandrug. Binnen het plangebied zijn de maaiveldverschillen waarschijnlijk het gevolg van de tuinaanleg en bouwwerkzaamheden.

Bodem en grondwater

Op de bodemkaart zijn in het plangebied laarpodzolgronden gekarteerd (kaartcode cHn21; bijlage 6). Laarpodzolgronden zijn antropogene gronden, die over het algemeen op de middelhoge zandgronden werden aangelegd op de plek waar de bouwlanden lagen (Stouthamer, 2015). Door het bemesten van de bouwlanden met potstalmest, vermengd met (heide)plaggen of plaggen uit de beekdalen, konden laarpodzolgronden ontstaan, gronden die zich kenmerken door een, donkere humeuze bovenlaag van 35-50 cm dikte. Archeologisch gezien zijn dergelijke gronden bijzonder, omdat het aangebrachte humeuze dek de oude pleistocene zandgronden, het begraven oppervlak van vóór de Late Middeleeuwen heeft behoed voor tal van verstoringen (Van Doesburg e.a., 2007). Nabij het plangebied zijn ook hoge zwarte enkeerdgronden in leemarm en zwak lemig fijn zand (kaartcode zEZ21g; bijlage 6) en beekerdgronden in leemarm en zwak lemig fijn zand (kaartcode pZg21g; bijlage 6).

De grondwatertrap is een maat voor de vochttoestand in de bodem. Informatie hier omtrent is vanuit archeologische optiek met name relevant met betrekking tot het bepalen van een verwachte mate van conservering van eventuele archeologische resten in het plangebied. In het plangebied is voor het grootste gedeelte sprake van een grondwatertrap (GWT) VI. Deze grondwatertrap duidt over het algemeen op droge omstandigheden in de bodem. Voor de GWT VI zal naar verwachting de gemiddeld hoogste grondwaterstand (GHG) tussen de 40-80 cm -Mv liggen en ligt de gemiddeld laagste grondwaterstand (GLG) dieper dan 120 cm -Mv. Met dergelijk lage grondwaterstanden en droge omstandigheden zullen in het plangebied alleen anorganische archeologische resten te verwachten zijn. Onverbrande organische resten zullen als gevolg van oxidatie (grotendeels) zijn verdwenen.

7. Archeologische waarden en onderzoeken

Wettelijk beschermde monumenten	Nee
AMK-terreinen (binnen 500 m)	Nee
Archeologische waarden (binnen 500 m)	nee

Het plangebied bevindt zich in het Brabants zandgebied, waar in de laatste ijstijd door de wind dikke pakketten dekzand werden afgezet. Gezien de relatief vlakke ligging en toegankelijkheid tot beken is het Brabants zandgebied vanaf de prehistorie een aantrekkelijke bewoningsplek. In het plangebied is niet eerder een archeologische onderzoek uitgevoerd. Ook zijn geen archeologische vondsten of waarnemingen gemeld binnen het plangebied. Tenslotte ligt het plangebied niet in een zone aangemerkt als een archeologisch waardevol terrein (AMK-terreinen). In de omgeving van het plangebied zijn echter wel dergelijke terreinen van waarde bekend, vondsten gedaan en onderzoeken uitgevoerd. Deze zullen hieronder kort besproken worden aan de hand van gegevens bekend uit Archis3 en Dans Easy. De ruimtelijke ligging van deze zaken is weergegeven in bijlage 7.

Archeologische waardevolle terreinen

In de omgeving van het plangebied zijn geen AMK-terreinen aanwezig.

Archeologische onderzoeken

Ten aanzien van de gespecificeerde archeologische verwachting van het plangebied zijn met name drie onderzoeken relevant. Deze onderzoeken ten westen en zuiden van het plangebied uitgevoerd.

- Op 120 m ten zuidoosten van het plangebied is een karterend booronderzoek uitgevoerd voor de realisatie van een stal. Bij het onderzoek zijn in totaal vijf boringen gezet. In het plangebied is sprake van een donkerbruine, matig humeuze bouwvoor (Aap-horizont) met een dikte van 30 cm. Hieronder is een plaggendek aangetroffen (Aa-horizont). Het plaggendek is kleiner dan 50 cm dik, dus is het een laarpodzolgrond. Onder de laarpodzol is de C-horizont aangetroffen tussen de 40 – 50 cm -Mv. Bij de boringen zijn geen archeologische indicatoren aangetroffen. Het advies is om geen vervolgonderzoek uit te voeren (Kremer en Nillesen, 2012; onderzoeksmeldingnummer 2380941100).
- Op 350 m ten zuidoosten van het plangebied is een verkennend booronderzoek uitgevoerd voor de realisatie van een nieuwe woning. Bij het onderzoek zijn in totaal vijf boringen gezet. De bodemopbouw bestaat uit een bouwvoor van 15- 25 cm dik uit donker grijs zand, meestal humeus, zwak siltig, matig fijn. Onder de bouwvoor is een antropogeen dek waarbij de top tussen de 15 en 25 cm -Mv ligt en tussen de 50 en 80 cm dik is. Het antropogeen dek bestaat uit humeus bruin-grijs en donker grijs zand, zwak siltig, matig fijn en kalkloos. In het antropogeen dek zijn baksteenfragmenten, houtskool, kachelslakken en betonfragmenten aangetroffen. Op basis van de aangetroffen fragmenten wordt dit geïnterpreteerd recent is geroerd. Onder het antropogeen dek is de C-horizont aangetroffen als dekzand. Het dekzand is grijs, zwak siltig, matig fijn en kalkloos. De top van het C-horizont ligt tussen de 70 cm en 80 cm -Mv. Er zijn geen archeologische indicatoren aangetroffen, op basis hiervan is het advies voor vrijgave van het terrein gegeven. (Hanemaaijer, 2018; onderzoeksmeldingnummer 4589942100)
- Op 150 m ten westen van het plangebied is archeologisch booronderzoek uitgevoerd voor de realisatie van een nieuwbouw met garage, hobbyruimte en Bed & Breakfast. Bij het onderzoek zijn zeven boringen gezet. De bodemopbouw bestaat uit A-horizont/bouwvoor tussen de 40 en 70 cm dik. De A-horizont/bouwvoor ligt boven de C-horizont (dekzand met grind; Formatie van Sterksel, De Mulder et al. 2003). Bij vijf van de 8 boringen is een AC-horizont aanwezig met een

dikte tussen de 10 en 30 cm en in één geval 105 cm dik. De AC-horizont bestaat uit een mix van humeus zand uit de A-horizont met zand uit de C-horizont. Er is geen sprake van een podzol, waardoor de aanname is dat de horizonten van de podzol zijn opgenomen in de bouwvoor en volledig gehomogeniseerd is. In enkele boringen zijn ook leemlagen en leembrokken aangetroffen. Er zijn geen archeologische indicatoren aangetroffen. Op basis van het onderzoek is vrijgave van het terrein geadviseerd. (Colijn en Sophie, 2019; onderzoeksmeldingnummer 4655754100).

Vondstmeldingen

- Op circa 415 m ten westen van het plangebied, gelegen bij de Haasdijk en Hespelaar is een Late Bronstijd kokerbijl van brons aangetroffen. Volgens de grondeigenaar zou op de vindplaats in het verleden een kleine 'hoogte' zijn afgevlakt (maar niet al te diep, om te voorkomen dat er geel zand zou worden opgeploegd; mond.meded. vinder). Volgens de bodemkaart lag hier een esdek (hoge zwarte enk-eerdgrond), in een 'natte omgeving', dat wil zeggen naast een strook beek-eerdgrond. (vondstmeldingsnummer 3145751100).

Zaakidentificatie	Type onderzoek	Vondst(en)	datering	Advies
2380941100	Karterend booronderzoek	-	-	Vrijgave
4655754100	Verkennd booronderzoek	-	-	Vrijgave
3145751100	Metaaldetectorvondst (niet archeologisch)	Kokerbijl (brons)	Late Bronstijd	
4589942100	Verkennd booronderzoek	-	-	vrijgave

Op basis van de beschikbare publicaties van onderzoeken in de directe omgeving van het plangebied is te stellen dat resten vanaf de Laat-Paleolithicum B tot de Nieuwe tijd zijn kunnen worden aangetroffen in de omgeving van het plangebied. Dit is met name gebaseerd op de ligging nabij de dekzandrug.

8. Historische situatie, huidig gebruik en bodemverstoringen

Historisch gebruik	Akker-, of bouwland
Huidig gebruik	Woning met tuin en schuur
Bekende verstoringen	Huidige bebouwing en oprijlaan

Historische situatie

Het plangebied ligt ten noorden van de historische kern van het dorp Den Hout. Op de oudst geraadpleegde kaart van het gebied, een topografische kaart van Le Fèvre en du Tour (met hulp van C. Draack) uit circa 1741-1742 staat Den Hout aangegeven. Op de kaart zijn aan weerszijde van de Hespelaar en de Houtse Heuvel ten zuiden van het plangebied enkele gebouwen ingetekend. Op deze kaart is het plangebied nog weergegeven als onbewoond en is waarschijnlijk in gebruik als akker of weide (figuur 3). Het plangebied hoort later bij de buurtschap 'Den Hespelaar' zoals aangegeven de kadastrale Minuut uit 1811-1832 (beeldbank.cultureelerfgoed.nl; figuur 4). Het plangebied is op deze kaart aangemerkt als moestuin. Sinds de optekening van de Minuut is de indeling van het plangebied weinig veranderd. Op de kaart van 1922 (figuur 5) is het plangebied in gebruik als weiland en tuin van Hespelaar 14. Gedurende het midden van de 20^e eeuw (figuur 6-7) behoudt het plangebied een functie als een tuin en weiland. In 2015 (figuur 8) is de perceelgrens die dwars door het plangebied liep afwezig en heeft het plangebied zijn huidige perceelsgrens.

De bestaande bebouwing die direct aan het plangebied grenst is op basis van kadastrale gegevens tot stand gekomen in 1970 (bagviewer.kadaster.nl). Sindsdien is tussen 1998 en 2004 een aantal kleine bijgebouwen en schuur verzeen. Het plangebied is in gebruik als de oprijlaan en tuin van Hespelaar 14 (bijlage 8).

Militair Erfgoed

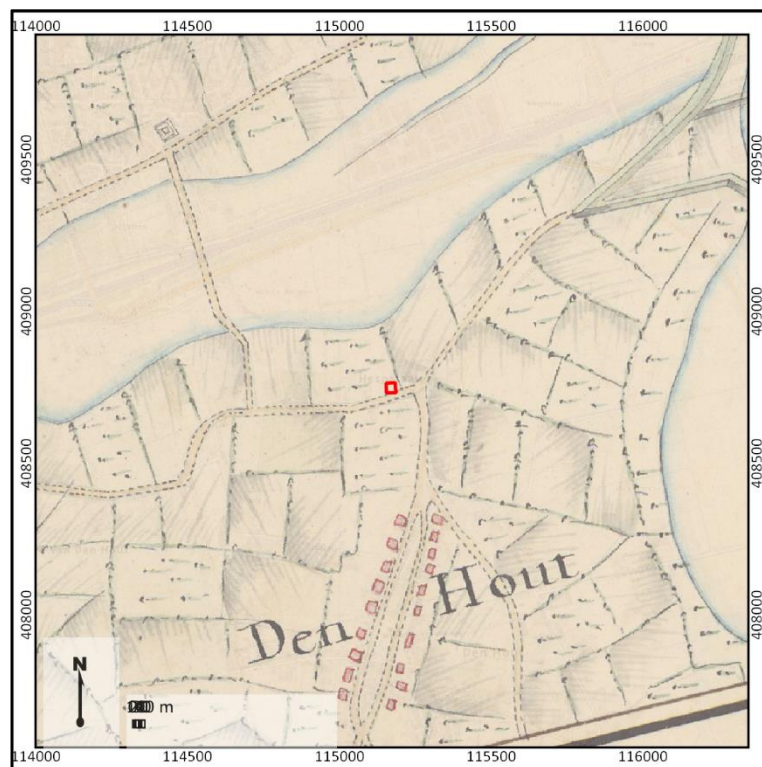
Binnen het plangebied zijn geen waarden uit de Tweede Wereldoorlog bekend op de Indicatieve Kaart Militair Erfgoed (www.ikme.nl) of explosieven (www.explosievenopsporing.nl). Ook zijn er bij het Brabants Historisch Informatie Centrum geen aanwijzingen voor resten uit de Tweede Wereldoorlog bekend (www.bhic.nl). Ook uit overige periodes worden er geen resten te relateren aan militaire conflicten verwacht² (

Huidig gebruik en bodemverstoringen

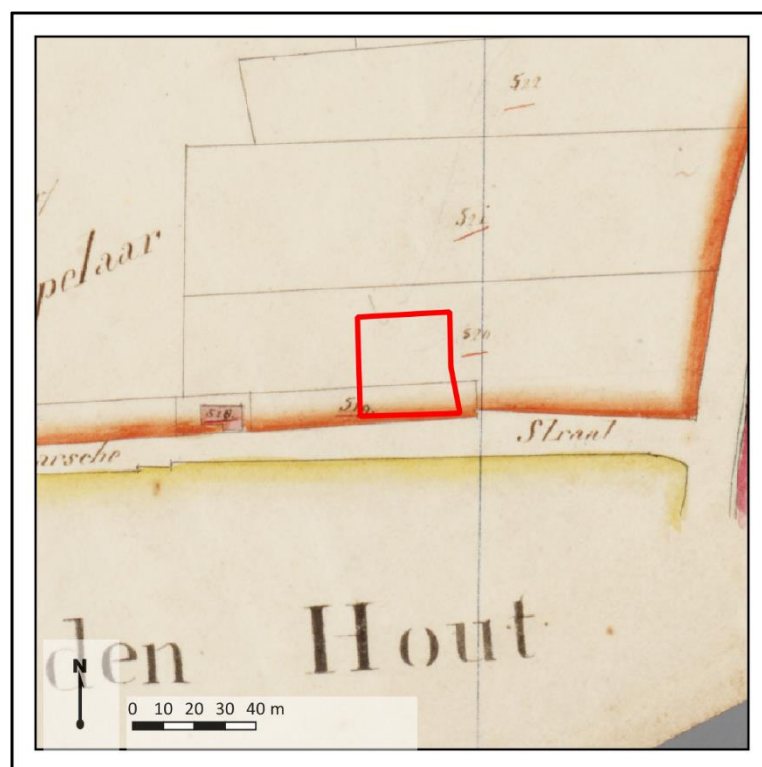
In het Bodemloket zijn geen gegevens bekend over uitgevoerde milieuonderzoeken binnen het plangebied (www.bodemloket.nl). Op basis hiervan wordt verwachting dat er binnen het plangebied geen milieukundige saneringen plaats hebben gevonden, die tot een verstoring van het bodemarchief hebben geleid. Op basis van de Ontgrondingenkaart van Noord-Brabant (bijlage 7) worden geen verstoringen door zandwinning verwacht.

Op basis van het historisch kaartmateriaal was het plangebied opgedeeld in twee percelen. De perceelsgrens tussen de kavels kan hebben geleid tot een bodemverstoring of afwijkende bodemopbouw. Verder kan de bestaande oprijlaan in het plangebied in de top van de bodem voor bodemverstoring hebben gezorgd. De rest van het plangebied is in gebruik als tuin en boomgaard, de beplanting en de wortels van de bomen en struiken kunnen ook mogelijk voor bodemverstoring hebben gezorgd. Hoe diep de verstoringen gaan, is voor nu onbekend.

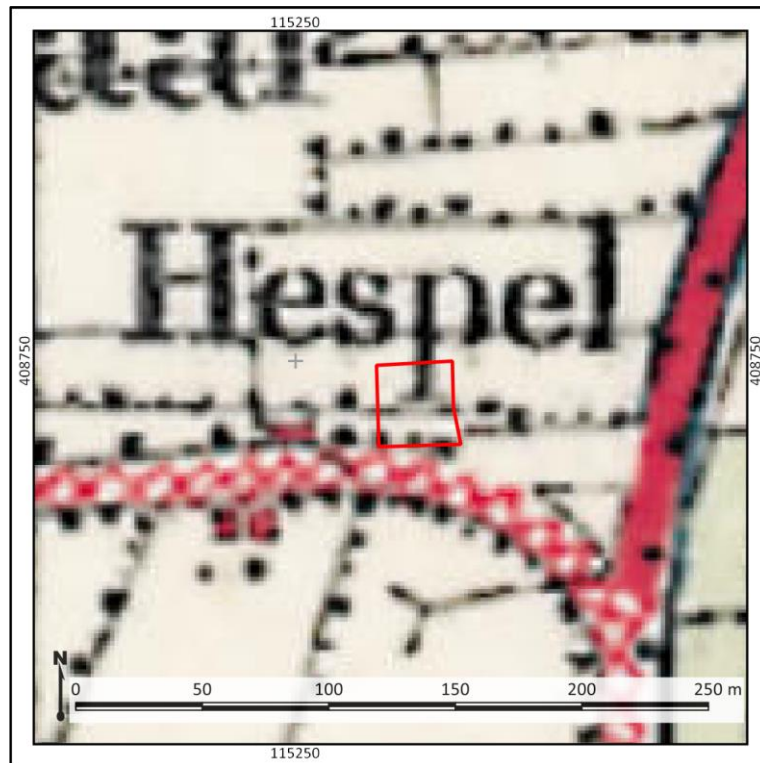
² <https://rce.webgispublisher.nl/Viewer.aspx?map=militaire%5Flandschapskaart>



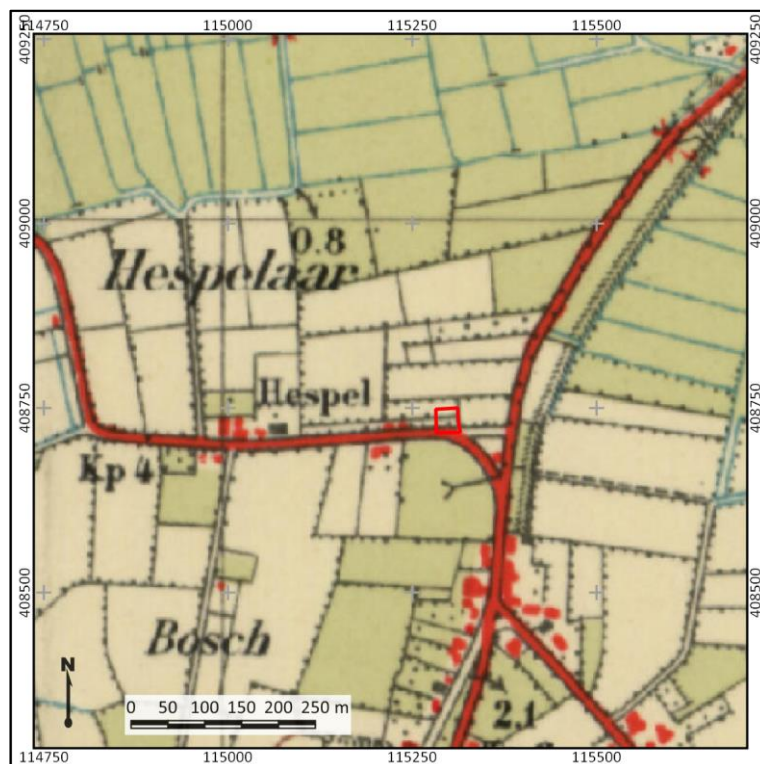
Figuur 3. Het plangebied (rood omlijnd) op de kaart van Le Fèvre uit 1741-1742. Bron: www.archieven.nl.



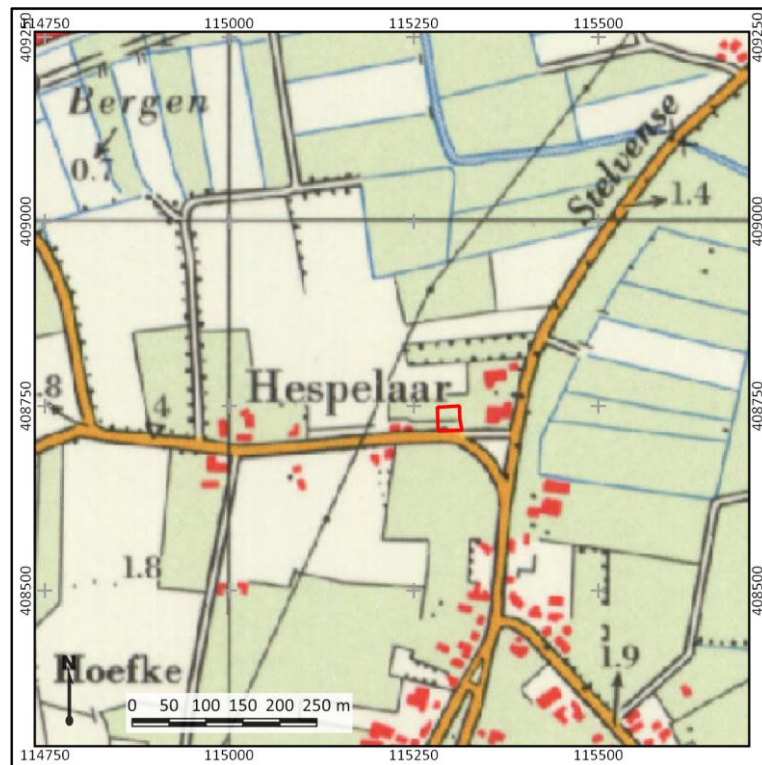
Figuur 4. Het plangebied (rood omlijnd) op het Kadastrale Minuutplan uit 1811-1832. Bron: beeldbank.cultureelerfgoed.nl.



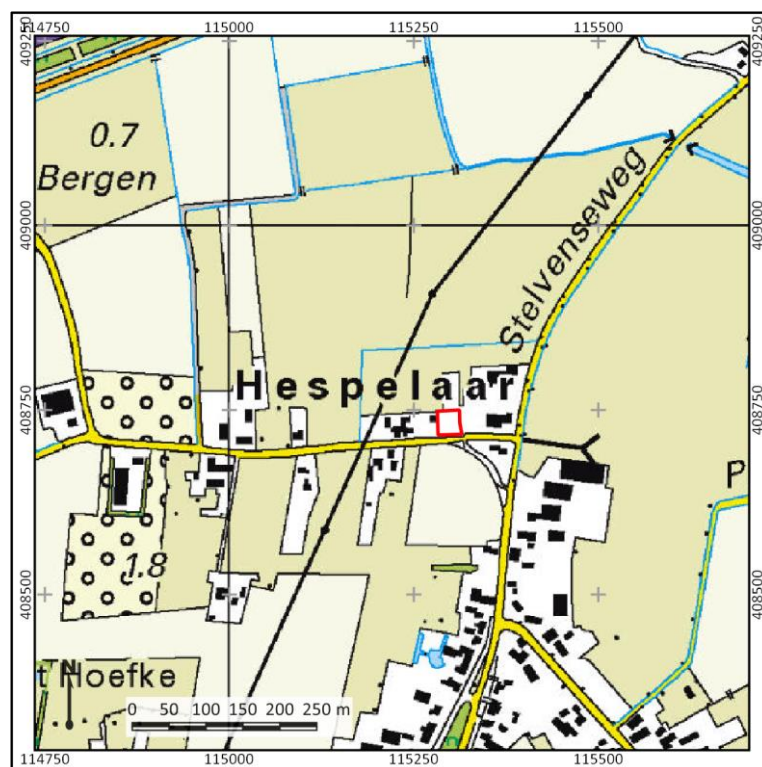
Figuur 5. Het plangebied (rood omlijnd) op een historische kaart uit 1922.
Bron: www.topotijdreis.nl.



Figuur 6. Het plangebied (rood omlijnd) op een historische kaart uit 1943.
Bron: www.topotijdreis.nl.



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



Figuur 8. Het plangebied (rood omlijnd) op een topografische kaart uit 2015. Bron: www.topotijdreis.nl.

9. Gespecificeerde archeologische verwachting

Kans op archeologische waarden	Middelhoog-Laag
Periode	Middelhoog: Laat-Paleolithicum B – Vroege Nieuwe tijd Laag: Midden- en Late Nieuwe tijd
Complextypen	Nederzettingen, sporen van landgebruik, strooiing van vondsten
Stratigrafische positie	Top van dekzand op terrasafzettingenwellingen
Diepteligging	Vanaf maaiveld

Archeologische verwachting

Op basis van het bureauonderzoek is vastgesteld dat de archeologische verwachting in het plangebied middelhoog is. Deze verwachting is op basis van de ligging van het plangebied nabij een dekzandrug op de terrasafzettingenwellingen, waar vanaf het Laat-Paleolithicum B – Late Middeleeuwen een geschikte locatie voor bewoning was door een hogere ligging in het landschap. In de omgeving van het plangebied zijn uit de perioden Laat Paleolithicum –Bronstijd en de Middeleeuwen echter weinig archeologische waarden aangetroffen. Ook zijn er nog maar weinig onderzoeken uitgevoerd die hebben geleid tot de vondst van archeologische resten. Daarom is de verwachting op het aantreffen van archeologische resten uit de periode Laat-Paleolithicum B tot en met de Vroege Nieuwe tijd middelhoog.

Op historische kaarten ontbreekt het aan aanwijzingen voor bebouwing sinds het midden van de 18^e eeuw. Daarom is een lage verwachting vast te stellen voor archeologische resten uit de Midden en Late Nieuwe tijd aangetroffen waardoor de archeologische verwachting voor deze perioden middelhoog is.

Stratigrafische positie en diepteligging

Resten uit het Laat Paleolithicum tot en met de Late Middeleeuwen kunnen worden aangetroffen in de top van dekzand of de terrasafzettingenwellingen. De terrasafzettingen zullen zich gezien de verwachte diepteligging van meer dan 2,5 m -Mv echter buiten het bereik van dit onderzoek bevinden. Indien echter sprake is van een kop in de terrasafzettingenwellingen, kunnen deze ook op aanzienlijk geringere diepte aanwezig zijn en pas later zijn afgedekt door dekzand. In de top van het dekzand kan sprake zijn van sporen van bodemvorming (E- en B-horizonten) die indicatief zijn voor de mate van versterking of intactheid ervan. In het plangebied wordt een laarpodzolbodem verwacht. De C-horizont kan zich tussen de 40-80 cm -Mv onder de laarpodzol bevinden.

Complextypen

De te verwachten complextypen variëren per periode:

- Archeologische resten uit het Laat-Paleolithicum en Mesolithicum worden verwacht in de vorm van kampementen, die zich kenmerken door een strooiing van vuursteen en houtskool en, eventueel, doorgrondsporen in de vorm van haardkuilen. Deze resten worden verwacht in de top van het dekzand, wanneer nog intact aanwezig. Dergelijke vindplaatsen beslaan over het algemeen een oppervlakte van enkele tientallen vierkante meters.
- Gedurende het Laat-Neolithicum tot de Late Bronstijd zullen vondstcomplexen vooral bestaan uit strooiingen van aardewerk, houtskool, vuursteen, (on)verbrand botmateriaal en bewerkt natuursteen. Mogelijk zijn ook sporen van huisplaatsen of sporen van landgebruik (akkerbouw) uit deze periode aan te treffen in de vorm van paalkuilen, ploegkrassen, afvalkuilen of andere

diepliggende sporen. Uit de Bronstijd kunnen ook fragmenten metaal of metaalslak worden aangetroffen.

- Uit de Bronstijd tot en met de Nieuwe tijd bestaat de kans op het voorkomen van erven en nederzettingsterreinen, bestaande uit onder andere boerderijen, bijgebouwen en waterputten. Dergelijke nederzettingsterreinen, maar ook sporen van landgebruik en grafvelden, kunnen zich kenmerken door grondsporen en verkleuringen in de bodem en in mindere mate door de aanwezigheid van vondstmateriaal. Voor wat betreft de Nieuwe tijd is eveneens sprake van een verwachting op sporen van landgebruik zoals resten van een perceelsgrens, die door het plangebied liep op basis van het historisch kaartmateriaal.

Bovenstaande archeologische verwachting is, gezien de verkennende fase van het onderzoek, echter sterk afhankelijk van de mate van intactheid van de bodemopbouw in het plangebied. Om deze verwachting te kunnen toetsen zijn daarom boringen nodig om over de intactheid van de bodem uitspraken te doen. De werkwijze van dit onderzoek is nader toegelicht in hoofdstuk 10.

Tabel 1. Gespecificeerde archeologische verwachtingstabel

Archeologische verwachting				
1	Datering	Laag	Midden-Paleolithicum	Resten uit het Midden-Paleolithicum bevinden zich in de top van de terrasafzettingenwelingen. De trefkans op de resten uit deze oude periode is echter laag, vanwaar er een lage archeologische verwachting is toegekend.
		(Middel)hoog	Laat-Paleolithicum – Vroeg Nieuwe tijd	Afhankelijk van de aanwezigheid van dekzandwelingen of ruggen zijn in principe archeologische resten uit de genoemde periode te verwachten. Aanwijzingen hiervoor zijn er in de omgeving niet.
		Laag	Midden- en Late Nieuwe Tijd	Bebouwingsresten uit de Nieuwe Tijd zijn niet te verwachten. Op historisch-topografische kaarten is het plangebied in gebruik als akker-/bouwland.
2	Complextype	Nederzettingen (jachtkampen, huisplaatsen), sporen van landgebruik (grafvelden).		
3	Omvang	500 – 2000 m².		
4	Diepteligging	Top van het dekzand, vanaf het maaiveld.		
5	Gaafheid en conservering	-	Er zijn geen concrete gegevens over bodemverstoring in het plangebied bekend, buiten de oprijlaan.	
6	Locatie	Onbekend, op dit moment het hele plangebied.		
7	Uiterlijke kenmerken (artefacten en type indicatoren)	Vindplaatsen kenmerken zich naar verwachting door vondsten, grondsporen en/of cultuurlagen.		
8	Mogelijke verstoringen	Zie 5.		

10. Resultaten veldonderzoek

Onderzoekstrategie	Verkenkend booronderzoek
Aantal boringen	5
Type boor	Edelmanboor
Boordiameter	7 cm
Maximale boordiepte	120 cm -Mv

Werkwijze

Het doel van het veldonderzoek 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 volgens het Plan van Aanpak (Van Bavel, 2022). De boringen zijn gebruikt om de mate van intactheid van de bodem te bepalen, inzicht te krijgen in de bodemopbouw en de exacte landschappelijke ligging van het plangebied. In totaal zijn in het plangebied vijf boringen gezet (boring 1-5).

De boringen zijn handmatig gezet met behulp van een Edelmanboor met een diameter van 7 cm, tot een diepte van maximaal 120 cm -Mv, waar mogelijk 30 cm in de pleistocene ondergrond. De opgeboorde monsters zijn handmatig verbrokken, versneden en doorzocht op de aanwezigheid van archeologische indicatoren (zoals bewerkt vuursteen, aardewerk, houtskool). De boringen zijn gefotografeerd, waarna ze zijn beschreven volgens de NEN5104 en de Archeologische Standaard Boorbeschrijvingsmethode (ASB; SIKB 2008). De locatie van de boringen is weergegeven in bijlage 8. Representatieve foto's van boorkernen en de volledige beschrijvingen van de boringen zijn in bijlagen 9 en 10. De hoogteligging ten opzichte van NAP van de boorpunten is afgeleid van het AHN.

Veldwaarnemingen

Het plangebied is ten tijde van dit onderzoek in gebruik als tuin. In het plangebied zijn geen verschillen in maaiveldhoogte waargenomen op basis waarvan reeds uitspraken gedaan kunnen worden over de verwachting op archeologische resten. Een impressie van het plangebied is weergegeven in figuur 10.



Figuur 9. Impressie van het plangebied. Links een zicht op de locaties van boringen 4 en 5 richting het oosten, rechts een zicht op de locatie van boringen 1 en 3 richting het oosten. Foto's genomen op 08-03-2022, J. Rap MA.

Lithologie en bodemopbouw

De natuurlijke afzettingen zijn niet eenduidig te classificeren. Ze bestaan ofwel uit matig gesorteerd fijn matig siltig zand (boring 4-5) of slecht gesorteerd zwak tot sterk siltig matig fijn tot zeer grof zand dat grind bevat (boring 1-3). Dit is grijs tot lichtgrijs van kleur en bevat zowel fijn als grof grind. Deze natuurlijke afzettingen zijn aangetroffen vanaf een diepte van 45-100 cm -Mv (0,7-1,2 m +NAP). Dit betreffen waarschijnlijk zowel verspoelde dekzandafzettingen als verspoelde terrasafzettingen. In de top ervan is in boring 4 vanaf een diepte van 100 cm -Mv (0,7 m +NAP) sprake van een zeer beperkte hoeveelheid humus, mogelijk betreft dit een BC-horizont, die circa 10 cm dik is. De bovenzijde van de natuurlijke afzettingen is zeer scherp begrensd.

Direct op de natuurlijke afzettingen ligt tot een diepte van 45-100 cm -Mv (0,7-1,2 m +NAP) een laag matig humeus grijsbruin tot bruingrijs matig siltig en matig fijn zand. Ter plaatse van boring 1 is in deze laag sprake van wat fijne puinspikkels, in de overige boringen is deze laag vrij homogeen van aard. Dit is geïnterpreteerd als een moderne bouwvoor i.c. bouwlanddek.

Archeologische indicatoren

Tijdens het veldonderzoek zijn geen archeologische indicatoren aangetroffen. Opgemerkt moet worden dat het opsporen van indicatoren niet het hoofddoel van dit onderzoek is geweest. Het opsporen van archeologische indicatoren vereist een meer intensieve en gebiedsgerichte onderzoeksstrategie.

Archeologische interpretatie

Uit het veldonderzoek blijkt dat in het plangebied sprake is van verspoelde afzettingen in de ondergrond. Alleen in boring 4 is in de top van deze afzettingen sprake van een zeer zwak ontwikkelde bodem vanaf een diepte van 100 cm -Mv (0,7 m +NAP) onder een bouwlanddek. In de overige boringen is de C-horizont aangetroffen vanaf de onderzijde van de bouwvoor i.c. bouwlanddek vanaf een diepte van 45-85cm -Mv (0,8-1,2 m +NAP). Aangezien het ontbreekt aan intacte E- en B-horizonten in de top van de pleistocene ondergrond, is sprake van een lage verwachting op de aanwezigheid van vondstconcentraties uit het Laat-Paleolithicum B tot en met het Neolithicum. Aangezien de natuurlijke afzettingen op een zeer geringe afstand van elkaar op sterk uiteenlopende dieptes zijn aangetroffen, is het onwaarschijnlijk dat in het plangebied sprake is van een intact en leesbaar archeologisch relevant niveau. Daarom is ook de middelhoge verwachting op het aantreffen van resten uit de periode Neolithicum tot en met de Vroege Nieuwe tijd naar een lage verwachting bij te stellen.

11. Beantwoording onderzoeksvragen

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

Het plangebied ligt ter plaatse van verspoelde afzettingen, waarop een oud bouwlanddek is aangebracht.

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

De top van de pleistocene afzettingen is aangemerkt als het archeologisch relevante niveau. Uit het veldonderzoek is gebleken dat de pleistocene afzettingen bestaan uit verspoeld dekzand en terrasafzettingen. Deze afzettingen zijn alleen ter plaatse van boring 4 nog intact aanwezig vanaf een diepte van 100 cm -Mv (0,7 m +NAP). In het overige deel van het plangebied is onder de bouwvoor i.c. bouwlanddek direct sprake van de C-horizont vanaf een diepte van 45-85cm -Mv (0,8-1,2 m +NAP). Door de sterk uiteenlopende dieptes waarop de C-horizont is aangetroffen is waarschijnlijk geen sprake van een intact archeologisch relevant niveau.

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

Aangezien de C-horizont voor het zeer kleine plangebied op relatief sterk uiteenlopende dieptes is waargenomen, is naar alle waarschijnlijkheid sprake van een aangetast en versnipperd archeologisch relevant niveau.

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

Op basis van het bureauonderzoek was nog sprake van een middelhoge verwachting op de aanwezigheid van archeologische resten uit het Laat-Paleolithicum tot en met de Vroege Nieuwe tijd. Op basis van het veldonderzoek is dit bij te stellen naar een lage verwachting.

12. Conclusies en advies

Conclusie

Uit het bureauonderzoek is gebleken dat sprake is van een middelhoge verwachting op de aanwezigheid van archeologische resten uit het Laat-Paleolithicum B tot en met de Vroege Nieuwe tijd. Deze verwachting is gebaseerd op de veronderstelde ligging van het plangebied ter plaatse van terrasafzettingen waarop mogelijk ook sprake is van een dekzandwieling. In de omgeving van het plangebied zijn nog maar weinig onderzoeken uitgevoerd of vondsten aangetroffen. Aan de hand van historische kaarten is wel duidelijk dat het plangebied gedurende de Midden Nieuwe tijd en de Late Nieuwe tijd onbebouwd is geweest. Daarom is voor deze laatstgenoemde periodes wel een lage verwachting vast te stellen.

Uit het veldonderzoek blijkt dat sprake is van zowel verspoelde terrasafzettingen als verspoeld dekzand. Deze pleistocene afzettingen zijn aangetroffen vanaf een diepte van 45-100 cm -Mv (0,7-1,2 m +NAP), waarbij de C-horizont in vier van de boringen is aangetroffen vanaf een diepte van 45-85 cm -Mv (0,8-1,2 m +NAP). Ter plaatse van boring 4 is nog sprake van een BC-horizont vanaf een diepte van 100 cm -Mv (0,7 m +NAP). Deze sterk uiteenlopende diepte van de natuurlijke afzettingen in een plangebied van zeer beperkte grootte maakt het onwaarschijnlijk dat sprake is van een intact archeologisch relevant niveau. Daarom is tevens vast te stellen dat het onwaarschijnlijk is dat nog sprake is van intacte archeologische resten in het plangebied. De verwachting op de aanwezigheid van archeologische resten is daarom voor alle periodes bij te stellen naar een lage verwachting.

Advies

Voor het plangebied is vastgesteld dat sprake is van een lage verwachting op de aanwezigheid van archeologische resten. Het is onwaarschijnlijk dat de voorgenomen ingrepen in het plangebied (bestemmingsplanwijziging; bouw van één woning) zullen zorgen voor de verstoring van een archeologische vindplaats. Daarom adviseert Transect om het plangebied vrij te geven voor de voorgenomen ingrepen. Mochten er tijdens de werkzaamheden onverhoopt toch archeologische resten worden aangetroffen, dan wijzen wij de initiatiefnemer en de uitvoerder van de werkzaamheden op de wettelijke plicht dergelijke vondsten direct te melden bij de bevoegde overheid, de gemeente Oosterhout (cf. Erfgoedwet 2016; artikel 5.10).

Het bovenstaande is een advies. Op basis van de resultaten van dit onderzoek neem de bevoegde overheid – in deze de gemeente Oosterhout - een besluit over de daadwerkelijke omgang met eventuele archeologische resten in het plangebied.

13. 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.
- www.ahn.nl
- www.ruimtelijkeplannen.nl
- www.planviewer.nl
- www.topotijdreis.nl
- www.bodemloket.nl
- www.dinoloket.nl
- www.pdok.nl
- Beeldbank.cultureelerfgoed.nl
- www.ikme.nl
- https://www.nationaalarchief.nl/onderzoeken/kaartencollectie/detail?limitstart=3&q_searchfiel d=symonszohttps
- [www.archieven.nl/nl/zoeken?miadt=235&mizig=210&miview=inv2&milang=nl&micols=1&micod e=343&mizk_alle=fevre \(kaart Fèvre 1744\)](http://www.archieven.nl/nl/zoeken?miadt=235&mizig=210&miview=inv2&milang=nl&micols=1&micod e=343&mizk_alle=fevre (kaart Fèvre 1744))
- Inventarisatie Kerkgebouwen Nederland. <http://www.hdc.vu.nl/nl/online-informatie/ikgn/>

Literatuur

- Alterra, 2018; *De Geomorfologische Kaart van Nederland*, Wageningen
- Bakker, H., de, 1966. *De subgroepen van het systeem voor bodemclassificatie voor Nederland*. In: Boor en Spade.
- 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).
- Berendsen, H.J.A., 2005. *De vorming van het land*, Assen (Fysische Geografie van Nederland).
- Berendsen, H.J.A./E. Stouthamer (eds.), 2001. *Palaeogeographical development of the Rhine-Meuse delta, the Netherlands*, Assen.
- Cohen, K.M./E. Stouthamer/H.J. Pierik, A.H. Geurts, 2012. *Digitaal Basisbestand Paleogeografie van de Rijn-Maas Delta*. Dept. Fysische Geografie. Universiteit Utrecht. Digitale Dataset.
- Colijn, J.E./ G. Sophie, 2019. *Bureauonderzoek en Inventariserend Veldonderzoek d.m.v. boringen, verkennende fase, Hespelaar 20 te Den Hout, gemeente Oosterhout*, Oosterhout (Antea Group Archeologie 2018/198)
- Hanemaaijer, M., 2018. *Achterstraat 27c, Den Hout, gemeente Oosterhout: een bureau- en inventariserend veldonderzoek*. Utrecht, (Bureau voor Archeologie Rapport 613).
- 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.
- Koopmanschap, H./ M. Visser-Poldervaart/ M. Arkema, 2011. *Erfgoedkaart Drimmelen; een verleden op zand en onder klei*. (Archeologische Rapporten Oranjewoud 2010/120).
- Kremer, H. / R. Nillesen, 2012. *Bureauonderzoek en Inventariserend Veldonderzoek, karterend booronderzoek, Hespelaar 6 te Den Hout, Doetinchem*, (Synthegra Rapport S120396).
- <https://www.provincieantwerpen.be/aanbod/dict/gis/digitale-kaarten.html> en dan kiezen voor Turf op kaart
- L.A. Tebbens, 2016: Ontstaansgeschiedenis van het landschap, het gebruik en de locatiekeuze. In: Ball, E.A.G. & R.M. van Heeringen (red.), 2016. *Westelijk Noord-Brabant in het Malta-tijdperk*.

Synthetiserend onderzoek naar de bewoningsgeschiedenis van het westelijk deel van het Brabants zandgebied. Nederlandse Archeologische Rapporten 51. Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed, Amersfoort. Downloaden via https://cultureelerfgoed.nl/sites/default/files/publications/nar-051_westelijk_noord_brabant_malta-tijdperk.pdf

- Maas, G. J., S. P. J. v. Delft & A. H. Heidema, 2018, *Toelichting bij de legenda Geomorfologische kaart van Nederland 1:50 000 (2017)*. Wageningen, Wageningen Environmental Research.
- Mulder, E.F.J., de/M.C. Geluk/I.L. Ritsema/W.E. Westerhof/T.E. Wong, 2003. De ondergrond van Nederland, Houten.
- Stouthamer, E./K.M. Cohen/W.Z. Hoek, 2015. *De vorming van het Land*, Utrecht.
- TNO, 2010. Geologische Overzichtskaart van Nederland, schaal 1:600 000.
- Vos, P., M. van der Meulen, H. Weerts en J. Bazelmans 2018: Atlas van Nederland in het Holoceen. Landschap en bewoning vanaf de laatste ijstijd tot nu, Amsterdam (Prometheus).

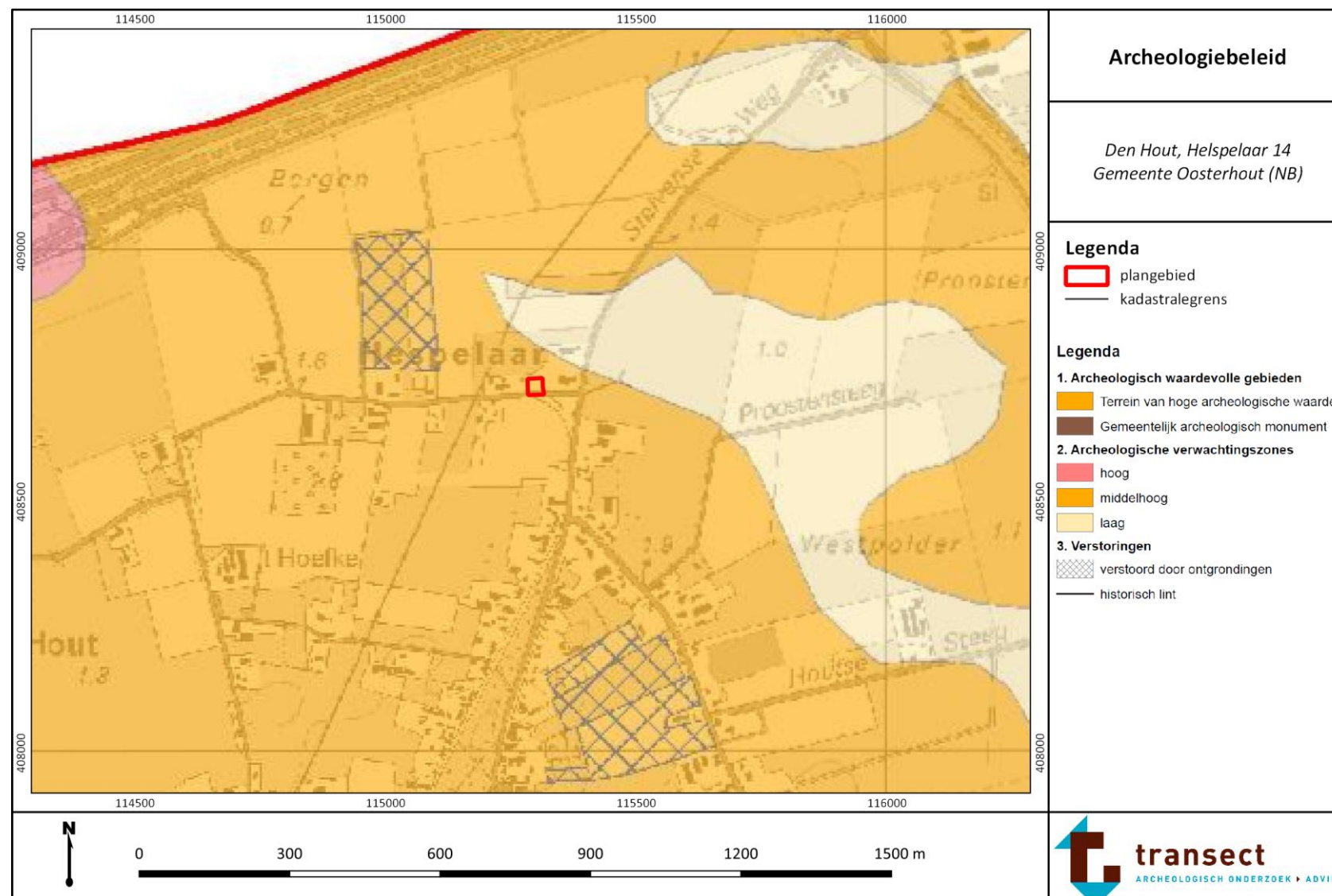
Lijst van afbeeldingen

Figuur 1. Ligging van het plangebied (rood omlijnd) op een topografische kaart. Bron topografische kaart: PDOK.....	7
Figuur 2. Vlaktekening van de toekomstige situatie in en om het plangebied. Bron: opdrachtgever.	Fout! Bladwijzer niet gedefinieerd.
Figuur 3. Het plangebied (rood omlijnd) op de kaart van Le Fèvre uit 1741-1742. Bron: www.archieven.nl	16
Figuur 4. Het plangebied (rood omlijnd) op het Kadastrale Minuutplan uit 1811-1832. Bron: beeldbank.cultureelerfgoed.nl	16
Figuur 5. Het plangebied (rood omlijnd) op een historische kaart uit 1922. Bron: www.topotijdreis.nl	17
Figuur 6. Het plangebied (rood omlijnd) op een historische kaart uit 1943. Bron: www.topotijdreis.nl	17
Figuur 7. Het plangebied (rood omlijnd) op een topografische kaart uit 1980. Bron: www.topotijdreis.nl	18
Figuur 8. Het plangebied (rood omlijnd) op een topografische kaart uit 2015. Bron: www.topotijdreis.nl	18
Figuur 9. Impressie van het plangebied. Links een zicht op de locaties van boringen 4 en 5 richting het oosten, rechts een zicht op de locatie van boringen 1 en 3 richting het oosten. Foto's genomen op 08-03-2022, J. Rap MA.	22

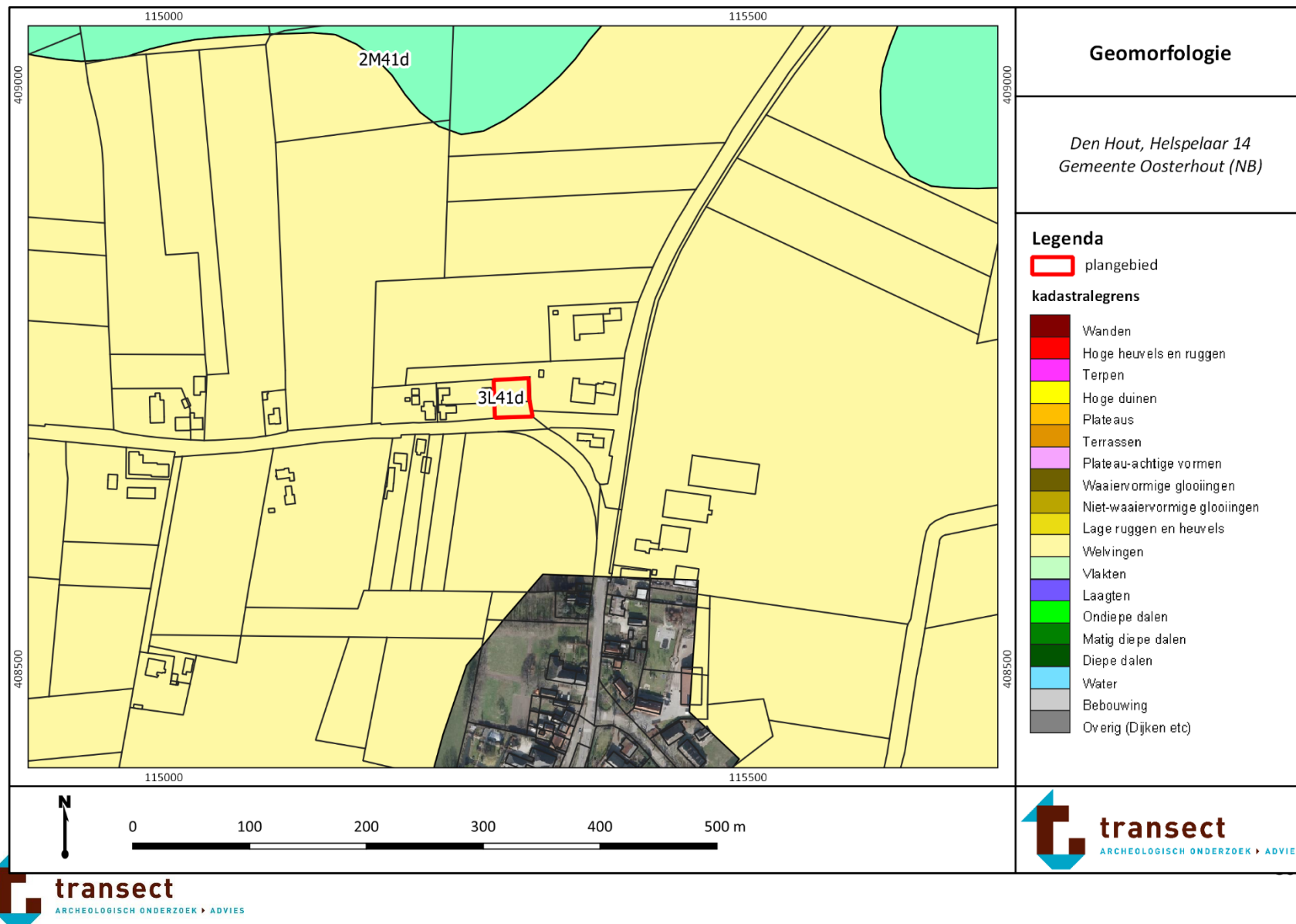
Bijlage 1. Archeologische periode-indeling voor Nederland

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

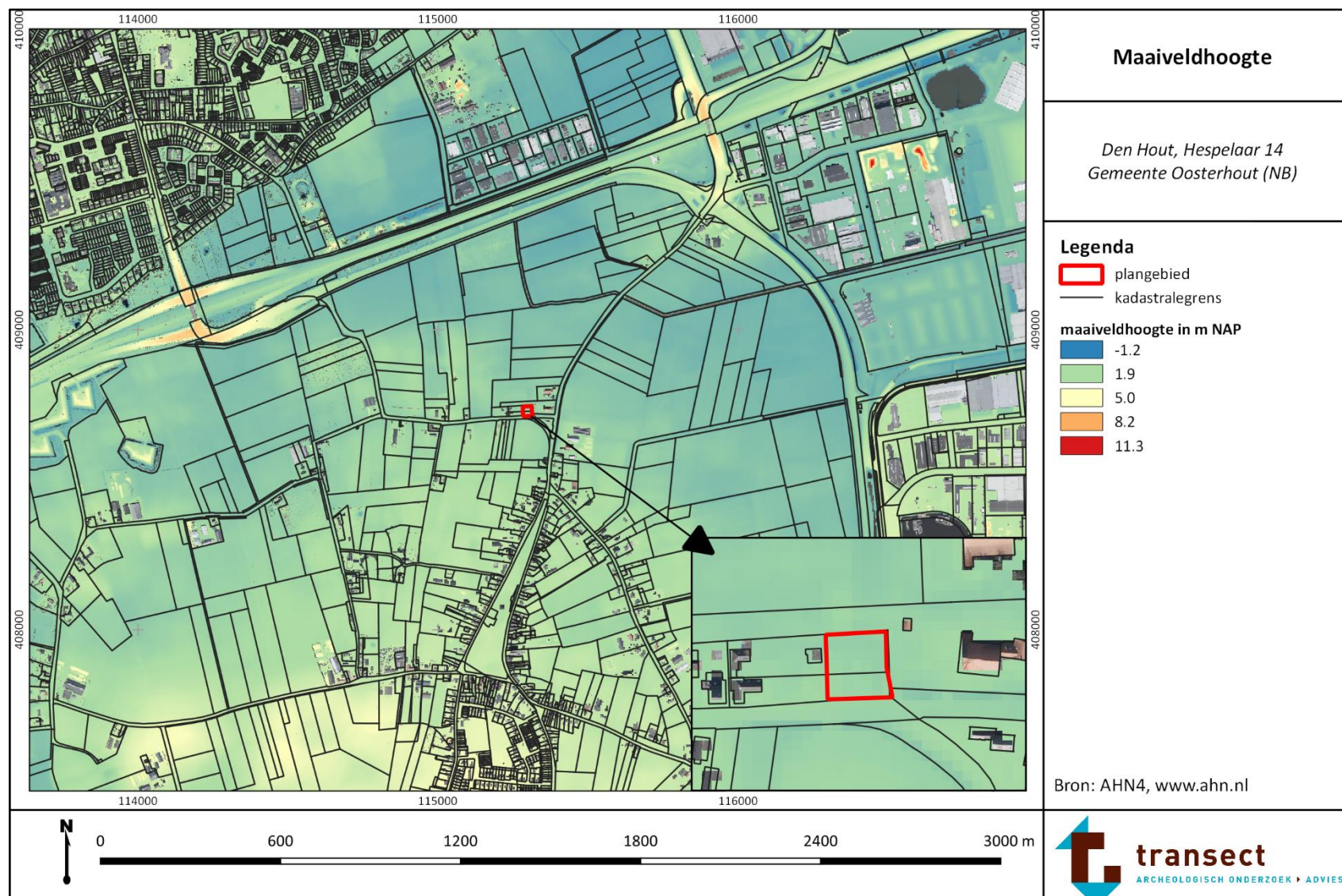
Bijlage 2. Archeologiebeleid



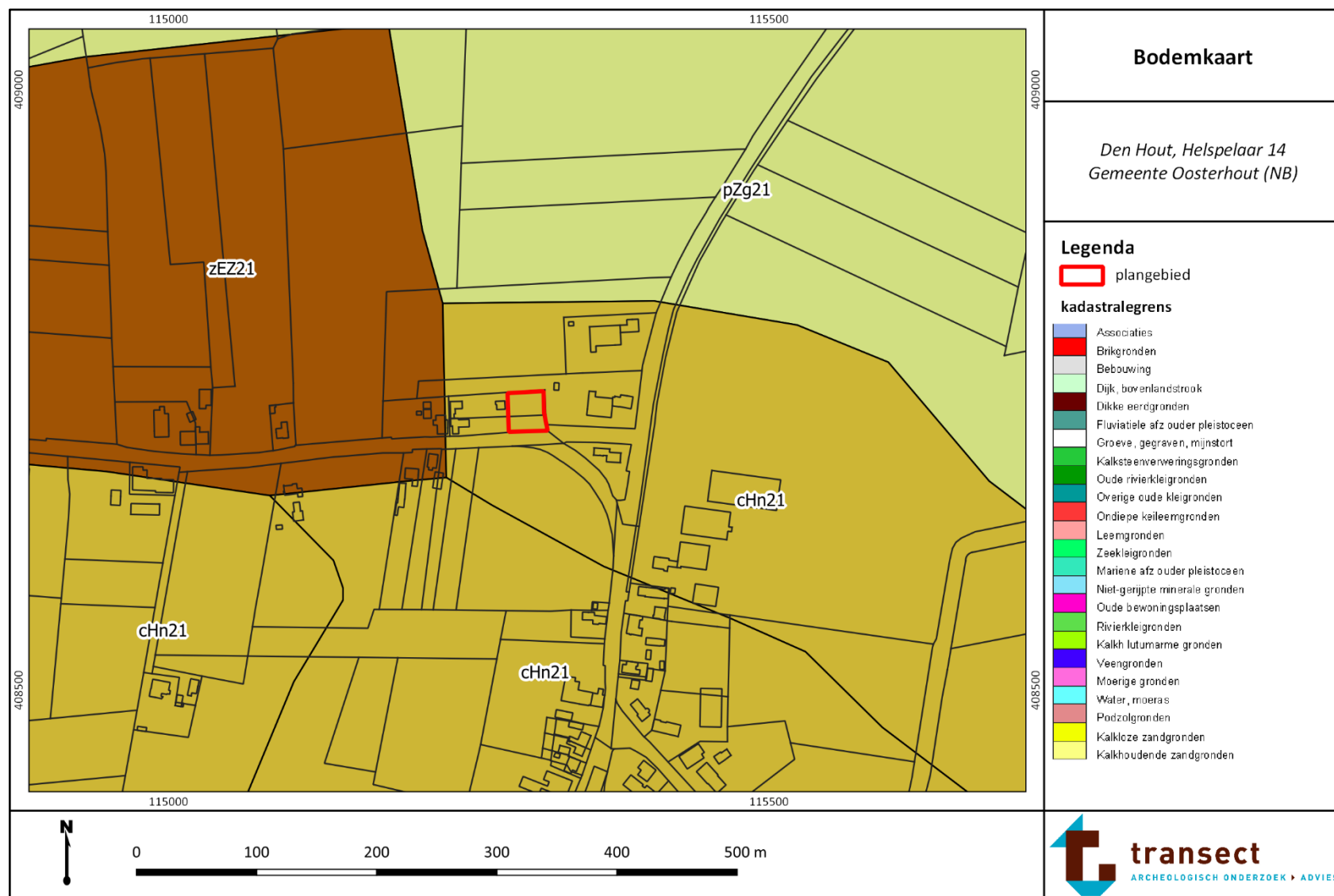
Bijlage 3. Geomorfologie



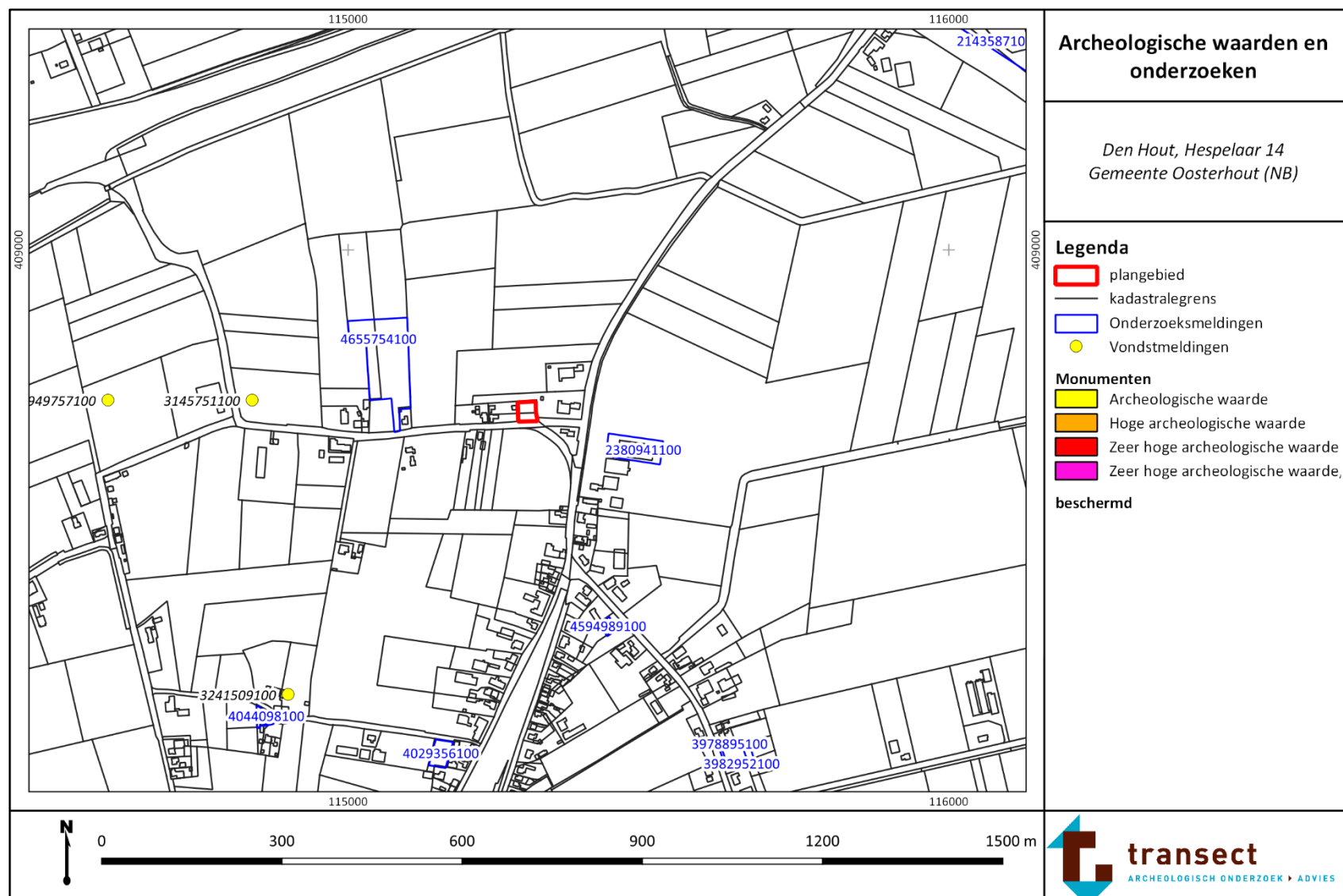
Bijlage 4. Maaiveldhoogte



Bijlage 5. Bodem



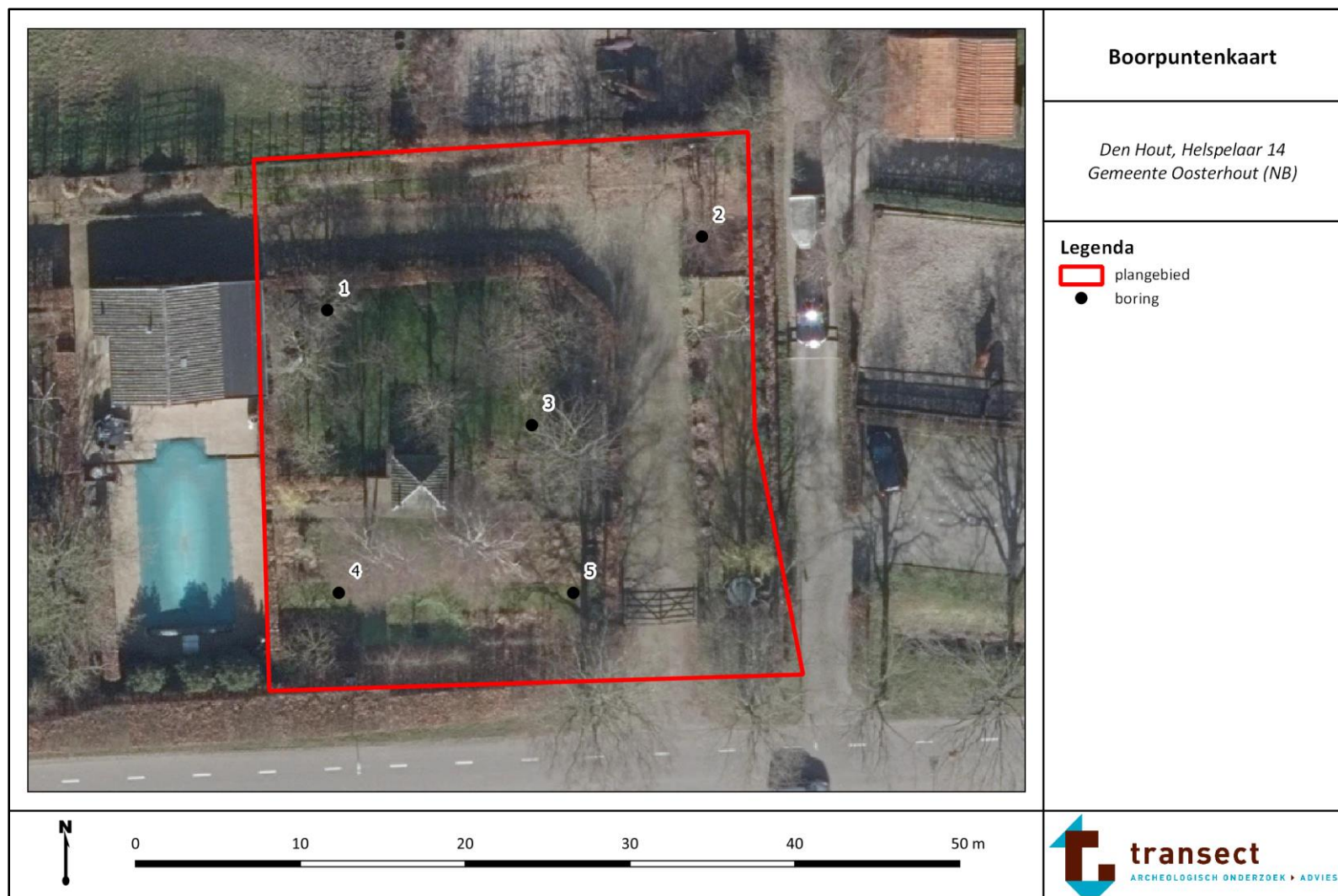
Bijlage 6. Archeologische waarden en onderzoeken



Bijlage 7. Brabant ontgrondingen 1950-1998



Bijlage 8. Boorpuntenkaart



Bijlage 9. Foto's van boringen

Hieronder volgen foto's van enkele boringen. De boorkernen op onderstaande foto's zijn per blok van 50 cm van links naar rechts uitgelegd, waarbij het diepste punt naar boven wijst (per 50 cm).



Boring 2: 0-120 cm -Mv



Boring 3: 0-110 cm -Mv



Boring 4: 0-120 cm -Mv

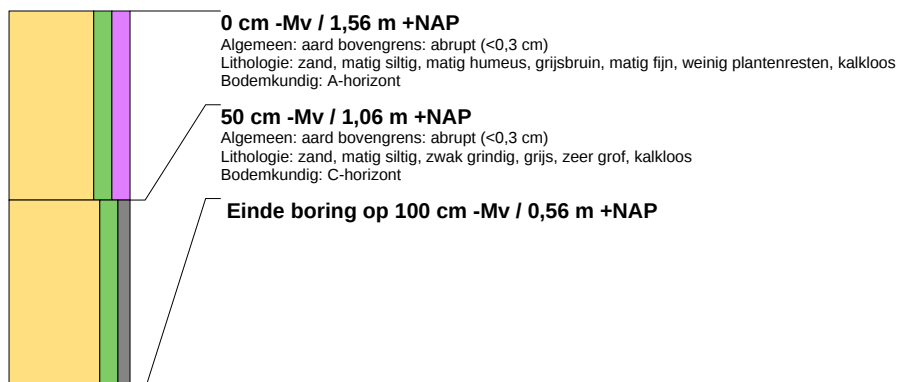


Boring 5: 0-120 cm -Mv



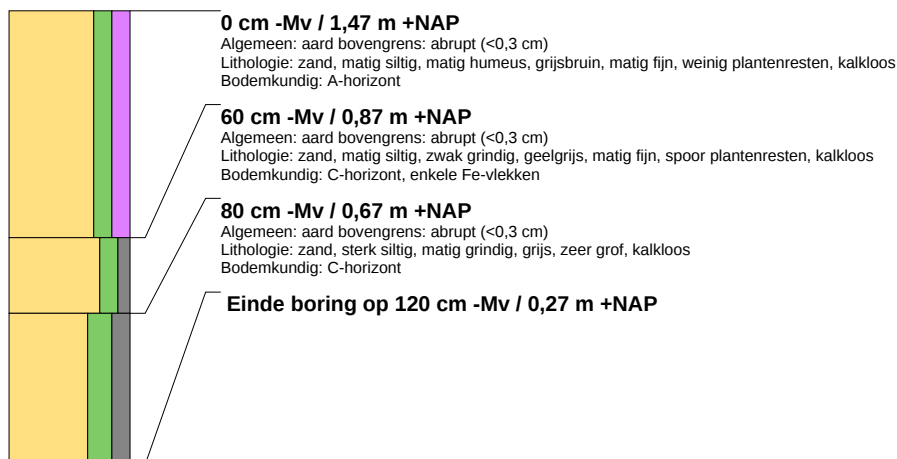
boring: 22137-1

beschrijver: JR, datum: 8-3-2022, X: 115.286, Y: 408.738, precisie locatie: 1 m, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, kaartblad: 44D, hoogte: 1,56, precisie hoogte: 1 cm, referentievlak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: AHN bestand, boortype: Edelman-7 cm, doel boring: archeologie - verkenning, vondstzichtbaarheid: slecht, provincie: Noord-Brabant, gemeente: Oosterhout, plaatsnaam: Den Hout, opdrachtgever: Stantec, uitvoerder: Transect b.v.



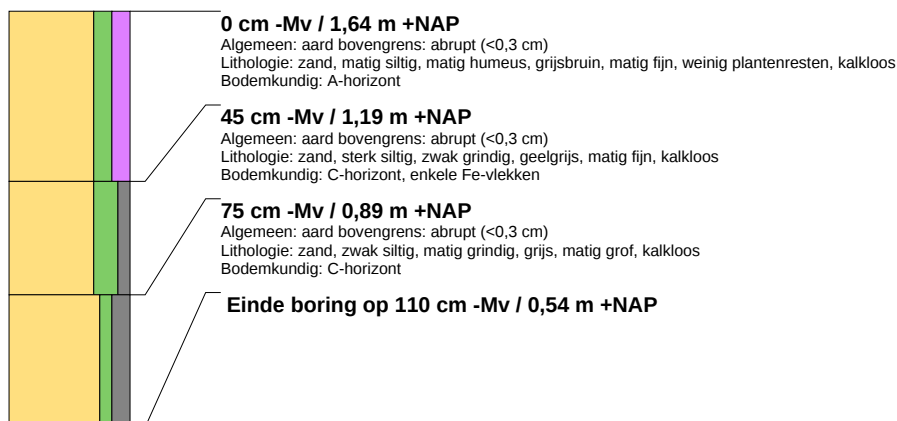
boring: 22137-2

beschrijver: JR, datum: 8-3-2022, X: 115.309, Y: 408.743, precisie locatie: 1 m, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, kaartblad: 44D, hoogte: 1,47, precisie hoogte: 1 cm, referentievlak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: AHN bestand, boortype: Edelman-7 cm, doel boring: archeologie - verkenning, vondstzichtbaarheid: slecht, provincie: Noord-Brabant, gemeente: Oosterhout, plaatsnaam: Den Hout, opdrachtgever: Stantec, uitvoerder: Transect b.v.



boring: 22137-3

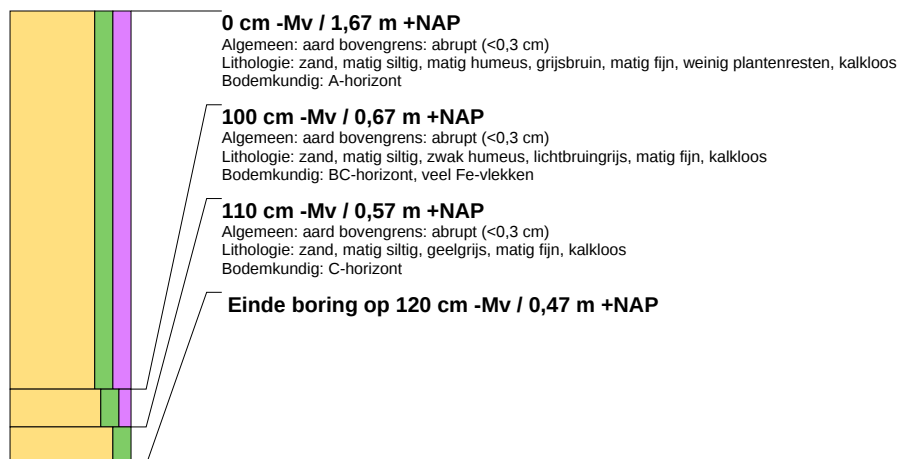
beschrijver: JR, datum: 8-3-2022, X: 115.299, Y: 408.731, precisie locatie: 1 m, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, kaartblad: 44D, hoogte: 1,64, precisie hoogte: 1 cm, referentievlak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: AHN bestand, boortype: Edelman-7 cm, doel boring: archeologie - verkenning, vondstzichtbaarheid: slecht, provincie: Noord-Brabant, gemeente: Oosterhout, plaatsnaam: Den Hout, opdrachtgever: Stantec, uitvoerder: Transect b.v.





boring: 22137-4

beschrijver: JR, datum: 8-3-2022, X: 115.287, Y: 408.721, precisie locatie: 1 m, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, kaartblad: 44D, hoogte: 1,67, precisie hoogte: 1 cm, referentievlak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: AHN bestand, boortype: Edelman-7 cm, doel boring: archeologie - verkenning, vondstzichtbaarheid: slecht, provincie: Noord-Brabant, gemeente: Oosterhout, plaatsnaam: Den Hout, opdrachtgever: Stantec, uitvoerder: Transect b.v.



boring: 22137-5

beschrijver: JR, datum: 8-3-2022, X: 115.301, Y: 408.721, precisie locatie: 1 m, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, kaartblad: 44D, hoogte: 1,61, precisie hoogte: 1 cm, referentievlak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: AHN bestand, boortype: Edelman-7 cm, doel boring: archeologie - verkenning, vondstzichtbaarheid: slecht, provincie: Noord-Brabant, gemeente: Oosterhout, plaatsnaam: Den Hout, opdrachtgever: Stantec, uitvoerder: Transect b.v.

