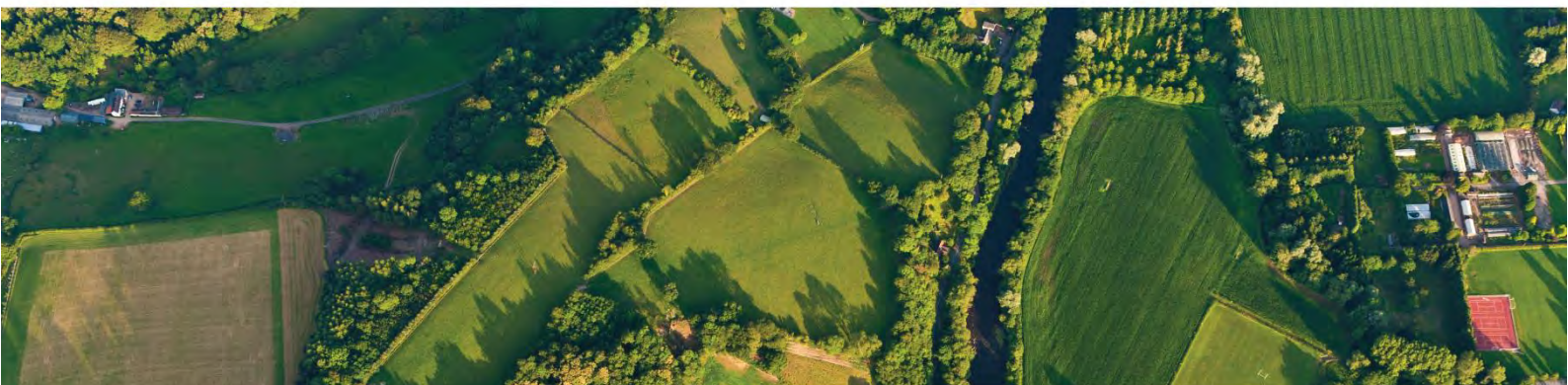




Transect-rapport 1964

**Bavel, Gilzeweg 15
Gemeente Breda (NB)**

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

transect

ARCHEOLOGISCH ONDERZOEK ► ADVIES



Colofon

Titel	Bavel, Gilzeweg 15 (NB). Een Archeologisch Bureauonderzoek (BO) en Inventariserend Veldonderzoek (IVO), verkennende fase.
Rapportnummer	Transect-rapport 1964
Auteur	J. (Jurgen) Rap MA
Versie	Concept
Datum	26-11-2018
Projectnummer	18070063
Onderzoeksmelding	4654506100
Opdrachtgever	DLV Advies Lage Biezenweg 5a 4131 LV Vianen
Uitvoerder	Transect b.v. Overijsselhaven 127 3433 PH Nieuwegein
Bevoegde overheid	Gemeente Breda
Adviseur namens bevoegde overheid	Gemeente Breda, afdeling Erfgoed
Beheer en plaats documentatie	Transect b.v., Nieuwegein
Omslagafbeelding	Impressie van het plangebied.

Autorisatie		
Naam	Datum	Paraaf
Drs. T. Nales Senior KNA Prospector	07-12-2018	

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 DLV Advies heeft Transect b.v. in november 2018 een archeologisch vooronderzoek uitgevoerd in een plangebied aan de Gilzeweg 15 in Bavel (gemeente Breda). De aanleiding van het onderzoek wordt gevormd door een voorgenomen herinrichting van het plangebied, waarvoor een bestemmingsplanwijziging noodzakelijk is. In dit nieuw op te stellen bestemmingsplan dient ook rekening te worden gehouden met de potentiële archeologische waarde van het plangebied.

In het huidige bestemmingsplan *Buitengebied Oost* (2017) is een dubbelbestemming Waarde – Archeologie opgenomen. In het nieuw op te stellen bestemmingsplan moet worden vastgesteld of deze dubbelbestemming kan worden gehandhaafd, aangescherpt of wellicht kan worden geschrapt. Uit de bestaande dubbelbestemming in het plangebied vloeit voort dat ingrepen groter dan 100 m² een archeologische onderzoeksplicht kennen.

Uit het vooronderzoek blijkt dat het plangebied op de overgang van een dekzandrug naar een dekzandvlakte op terrasafzettingen ligt. De top van het dekzandpakket in het plangebied is door ingrepen in de ondergrond in de tweede helft van de 20^e eeuw zodanig geroerd geraakt dat 70-135 cm van de oorspronkelijke bodemopbouw (vermoedelijk een laardpodzolgrond) verstoord is geraakt cq. ontgraven is geraakt. Deze ingrepen bestaan onder andere uit werkzaamheden ten behoeve van kabels en leidingen, de bouw van de bestaande woning en de bouw van een aantal stallen en schuren voorzien van mestkelders. Hierdoor is in het plangebied geen sprake meer van een intact archeologisch relevant niveau, waardoor de middelhoge verwachting op het aantreffen van intacte archeologische waarden kan worden bijgesteld naar een lage verwachting.

Advies

In het plangebied is vastgesteld dat sprake is van een lage verwachting op het aantreffen van intacte archeologische waarden. In het kader van het nieuw op te stellen bestemmingsplan adviseren wij dan ook om de huidige onderzoeksgrens in het bestemmingsplan te verruimen naar de waarde hiermee overeenkomstig is conform het archeologiebeleid van de gemeente Breda. Dit houdt in dat ingrepen in het plangebied die de ondergrond over een grotere oppervlakte dan 50.000 m² zouden verstoren vooraf dienen te worden gegaan door een aanvullend archeologisch onderzoek, conform de Erfgoedverordening van de gemeente Breda uit 2011.

Het bovenstaande vormt een advies. Het is aan het bevoegd gezag, de gemeente Breda, om op basis van de resultaten van dit rapport een selectiebesluit te nemen over de daadwerkelijke omgang met eventuele archeologische waarden in het plangebied. Dit besluit mag afwijken van het advies afgegeven door Transect.

Inhoud

1.	Aanleiding.....	6
2.	Aard en doel van het archeologisch vooronderzoek.....	7
3.	Afbakening van het plan- en onderzoeksgebied	8
4.	Planvorming en consequenties toekomstig gebruik	10
5.	Beleidskader	11
6.	Landschap, geomorfologie en bodem.....	12
7.	Archeologische verwachtingen, waarden en onderzoeken	15
8.	Historische situatie, huidig gebruik en bodemverstoringen	16
9.	Gespecificeerde archeologische verwachting.....	20
10.	Resultaten veldonderzoek.....	21
11.	Conclusies en advies.....	24
12.	Geraadpleegde bronnen	25
Bijlage 1.	Archeologische periode-indeling voor Nederland	26
Bijlage 2.	Archeologische beleidskaart gemeente Breda.....	27
Bijlage 3.	Fysische landschappenkaart gemeente Breda	28
Bijlage 4.	Geomorfologische kaart.....	29
Bijlage 5.	Maaiveldhoogte	30
Bijlage 6.	Bodem	31
Bijlage 7.	Archeologische waarden en onderzoeken	32
Bijlage 8.	Boorpuntenkaart	33
Bijlage 9.	Foto's van boringen.....	34
Bijlage 10.	Boorbeschrijvingen.....	36

1. Aanleiding

In opdracht van DLV Advies heeft Transect b.v.¹ in november 2018 een archeologisch vooronderzoek uitgevoerd in een plangebied aan de Gilzeweg 15 in Bavel (gemeente Breda). De aanleiding van het onderzoek wordt gevormd door een voorgenomen herinrichting van het plangebied, waarvoor een bestemmingsplanwijziging noodzakelijk is. In dit nieuw op te stellen bestemmingsplan dient ook rekening te worden gehouden met de potentiële archeologische waarde van het plangebied.

In het huidige bestemmingsplan *Buitengebied Oost* (2017) is een dubbelbestemming Waarde – Archeologie opgenomen. In het nieuw op te stellen bestemmingsplan moet worden vastgesteld of deze dubbelbestemming kan worden gehandhaafd, aangescherpt of wellicht kan worden geschrapt. Uit de bestaande dubbelbestemming in het plangebied vloeit voort dat ingrepen groter dan 100 m² een archeologische onderzoeksplicht kennen.

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 liggen. Hiertoe is onder andere het centraal Archeologisch Informatiesysteem (Archis3) van de Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed (RCE) geraadpleegd, waarin de Archeologische Monumentenkaart (AMK) en de Indicatieve Kaart van Archeologische Waarden (IKAW) zijn opgenomen. Aanvullende (cultuur)historische informatie is verkregen uit 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 van de gemeente Breda.

Het doel van het inventariserend veldonderzoek is het toetsen en waar mogelijk bijstellen van de gespecificeerde archeologische verwachting uit het bureauonderzoek. De verkennende fase van het inventariserend veldonderzoek richt zich voornamelijk op de bodemopbouw, geomorfologie en de mate van verstoring binnen het plangebied. Op basis van deze gegevens kan het bevoegd gezag kansrijke zones selecteren voor vervolgonderzoek en vice versa kansarme zones uitsluiten van vervolgonderzoek.

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

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

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

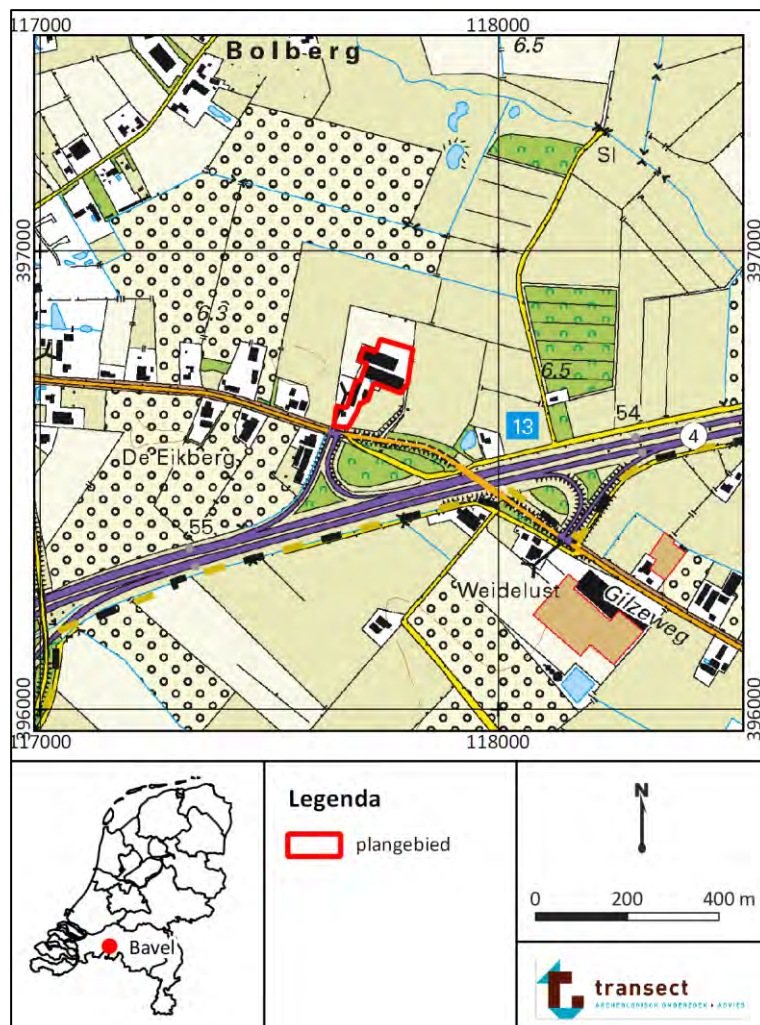
Het onderzoek is uitgevoerd conform protocollen 4002 (bureauonderzoek) en 4003 (inventariserend veldonderzoek) van de Kwaliteitsnorm Nederlandse Archeologie, versie 4.1 (KNA 4.1).

3. Afbakening van het plan- en onderzoeksgebied

Plaats	Bavel
Toponiem	Gilzeweg 15
Gemeente	Breda
Provincie	Noord-Brabant
Kaartblad	50B
Perceelnummer(s)	<i>Breda GNK01 M798 en M516</i>
Centrumcoördinaat	117.732 / 396.735
Oppervlakte	1,3 ha

Binnen het archeologisch onderzoek is onderscheid gemaakt tussen het plangebied en het onderzoeksgebied. Het plangebied is het gebied waarbinnen de bodemingrepen worden uitgevoerd. Het onderzoeksgebied omvat het plangebied en een deel van het direct omringende gebied, in een straal van circa 500 m, dat bij het onderzoek wordt betrokken om tot een beter inzicht te komen in de landschappelijke, archeologische en (cultuur)historische situatie in het plangebied.

Het plangebied bevindt zich aan de Gilzeweg 15 in Bavel (gemeente Breda), waar het onderdeel uitmaakt van een boerenerf. Het plangebied bevindt zich op de twee kadastrale percelen *Breda GNK01 M798 en M516*. Het plangebied wordt aan de zuidzijde begrensd door de Gilzeweg. Aan de west-, noord- en oostzijde wordt het plangebied begrensd door de omliggende weilanden en de watergangen die hieromheen liggen. Het plangebied is ten tijde van onderhavig onderzoek bebouwd met een aantal schuren, stallen en een woning. Daarnaast zijn mestzakken, een sleufsilo en een tuin aanwezig in het plangebied. De totale oppervlakte van het plangebied is ongeveer 1,3 ha. De ligging van het plangebied is weergegeven in figuur 1.



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

4. Planvorming en consequenties toekomstig gebruik

Planvorming	Bestemmingsplanwijziging
Aard bodemverstoringen	Niet van toepassing
Verstoringsoppervlakte	Niet van toepassing

Binnen het plangebied bestaat het voornemen om een bestemmingsplanwijziging te laten plaatsvinden. Om deze bestemmingsplanwijziging mogelijk te maken is het noodzakelijk om het archeologisch potentieel van het plangebied te bepalen, zodat in het nieuw op te stellen bestemmingsplan rekening kan worden gehouden met de omgang met archeologische waarden. Dit gebeurt door het handhaven, bijstellen of schrappen van de huidige dubbelbestemming op het gebied van archeologie.

In de toekomst zal in het plangebied de bedrijfsbebouwing gesloopt cq. gesaneerd worden, om zo via een ruimte-voor-ruimte regeling mogelijkheden te creëren voor de bouw van één of meerdere woningen. Voor dergelijke werkzaamheden zal een omgevingsvergunning moeten worden aangevraagd, waarin conform het nieuw op te stellen bestemmingsplan wellicht rekening moet worden gehouden met een aanvullend archeologisch onderzoek.

5. Beleidskader

Onderzoekskader	Bestemmingsplanwijziging
Beleidskader	Bestemmingsplan <i>Buitengebied Oost</i> (2017)
Onderzoeksgrens	100 m ² .

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 (naar verwachting) in 2021 in werking zal treden.

Het archeologiebeleid van de gemeente Breda met betrekking tot het plangebied is verwoord in het bestemmingsplan *Buitengebied Oost* (2017) en is gebaseerd op de archeologische beleidskaart van de gemeente Breda uit 2008, nogmaals vastgesteld in de Erfgoedverordening uit 2011. Op deze kaart is per zone vastgelegd welke archeologische verwachting een gebied heeft. Het plangebied is hierop aangeduid als een zone met een middelhoge archeologische verwachting (dubbelbestemming 'Waarde – Archeologie' in het bestemmingsplan). Voor deze dubbelbestemming zijn in het bestemmingsplan planregels geformuleerd. Vanuit het bestemmingsplan geldt dat voor het bouwen van een bouwwerk dat groter is dan 100 m² een archeologische onderzoeksplicht is. Onderhavig onderzoek is ingesteld om de archeologische verwachting vast te stellen en een eventuele dubbelbestemming archeologie te handhaven, bijschaven of schrappen.

6. Landschap, geomorfologie en bodem

Geologie	Zuid-Nederlands Zandgebied
Geomorfologie	Terrasafzettingsswelingen met dekzand (kaartcode 3L12a) Terrasafzettingssvlakte bedekt met dekzand (kaartcode 2M20a)
Maaiveldhoogte	7,0 tot 7,7 m NAP
Bodem	Laarpodzolgronden in lemig fijn zand (kaartcode cHn23) Beekeerdgronden in lemig fijn zand (kaartcode pZg23)
Grondwatertrap	V en VI

Landschapsgenese

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 (Schokker, 2003; Tebbens, 2016). Hiermee heeft het een relatief hoge ligging en kent het een eigen geologische ontwikkeling (Berendsen, 2005). De genese ervan gaat terug tot in het vroeg-Pleistoceen, circa 1,1 miljoen jaar geleden. Toen is onder invloed van het dal van Breda een rivierdal ontstaan, van waaruit 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. 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. Dit pakket behoort geologisch gezien tot de Formatie van Sterksel (de Mulder e.a., 2003) en bevindt zich naar verwachting in de ondergrond van het plangebied. Later 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 in het landschap ontstonden.

Als gevolg van een zeer koud klimaat traden vervolgens grootschalige verstuivingen van zand op, met name gedurende de koudste perioden van de laatste ijstijd, het Weichselien (circa 120.000 tot 10.000 jaar geleden). Het zand verstoof door sterke winden vanuit de drooggevalen beddingen van beken en rivieren en vanuit het drooggelegen Noordzee-bekken. Er was vanwege het extreem koude klimaat geen vegetatie aanwezig die dergelijke verstuivingen kon voorkomen. Het zand werd als een dunne deken op de oude rivierafzettingen afgezet in welvingen en (tegen het einde van het Weichselien) in hoge ruggen. De vorming van dit dekzand (Laagpakket van Wierden; Formatie van Bostel) 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 zand dat volledig onder invloed van de wind is afgezet in de laatste koude periode van het Weichselien; het Jonge Dryas. De verstuivingen 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 fluvioperiglaciale afzettingen, (dek)zand dat onder invloed van afstromend water is verplaatst en afgezet. Deze laatste karakteriseren zich veelal als siltige zand- en lemlagen waarbinnen sprake is van verspoeld plantenmateriaal en een slechte sortering van het zand.

Vanaf het begin van het Holocene (vanaf 10.000 jaar geleden) trad een drastische klimaatsverbetering op. De gemiddelde jaartemperaturen stegen en het werd vochtiger waardoor vegetatiegroei kon toenemen. Hierdoor werd de zandverstuiving aan banden gelegd en trad in de top van het dekzand

bodemvorming op (podzolering). In de lagere gebiedsdelen rondom de koppen en ruggen stroomden beken en kon als gevolg van de vernatting veenvorming optreden. Deze veenvorming trad met name op vanaf 3.500 v. Chr., toen sprake was van een snelle stijging van het grondwaterspiegel (als gevolg van een hoge relatieve zeespiegelstijging; Berendsen, 2005). Dit leidde in verschillende gebiedsdelen ten noorden en ten zuiden van het plangebied tot de vorming van hoogveengebieden (Vos, 2015). In de loop van de 13^e eeuw werden deze vrijwel volledig ontgonnen en voor de turfwinning afgegraven. Hierdoor veranderden de gebieden in heidevelden, die pas relatief laat in cultuur werden gebracht. De ontwatering van de natte gebieden leidde tot een verdroging van de hoger gelegen gronden. Daar traden verstuivingen op. Ook leidde de verdroging tot een aanpassing in de landbouwstrategie, waarbij door middel van plaggenbemesting en het aanbrengen van potstal de gronden vruchtbaar gehouden moesten worden (Van Doesburg e.a., 2007; Berendsen, 2005).

Geomorfologie en maaiveldhoogte

Het plangebied is op de geomorfologische kaart gekarteerd binnen twee verschillende kaarteenheden. Zo ligt het merendeel van het plangebied binnen een zone van terrasafzettingsswelingen met dekzand (kaartcode 3L12a), maar ligt het noordoostelijk deel van het plangebied binnen een zone van een terrasafzettingssvlakke met dekzand (kaartcode 2M20a; bijlage 4). Dat het merendeel van het plangebied op een relatief hoger gelegen welving met dekzand zou liggen op de gradiënt naar een vlakke, lijkt een aanwijzing te zijn voor gunstige omstandigheden voor bewoning vanaf het Laat-Paleolithicum.

Op basis van het Actueel Hoogtebestand Nederland (AHN; bijlage 5) is de ligging van de het plangebied op de noordelijke flank van een van de dekzandruggen op de terraswelving te herkennen. De maaiveldhoogte daalt binnen het plangebied van 7,7 m +NAP aan de zuidzijde van het plangebied naar circa 7,0 m +NAP aan de noordzijde van het plangebied. Ten noorden en noordoosten van het plangebied daalt het maaiveld verder in de richting van een beekdal, tot een hoogte van circa 5,8 m +NAP ter plaatse van de Gilzewouwerbeek. Andere laaggelegen delen in de omgeving van het plangebied worden gevormd door watergangen. Hooggelegen delen bestaan uit de taluds van snelwegen, de esgronden ter plaatse van *De Leeuwerik* ten zuiden van het plangebied en de kern van Bavel ten noordwesten van het plangebied. Daarmee lijkt de ligging van het plangebied op een gradiënt van hoog naar laag nogmaals bevestigd te worden.

Bodem en grondwater

Ook op de bodemkaart valt het plangebied binnen twee verschillende kaarteenheden, grotendeels overeenkomstig met de kartering binnen verschillende geomorfologische kaarteenheden en verschillen in maaiveldhoogte. Het zuidwestelijke deel van het plangebied is gekarteerd als gebied met laarpodzolgronden in lemig fijn zand (kaartcode cHn23; bijlage 6), de noordoostzijde van het plangebied als beekerdgronden in lemig fijn zand (kaartcode pZg23, De Bakker en Schelling, 1989).

Dergelijke bodems zijn over het algemeen ontstaan onder relatief vochtige omstandigheden, waarbij door hoge grondwaterstanden slechts weinig bodemvorming plaats heeft kunnen vinden. Ten gevolge van kleinschalige bemesting kunnen wel dunne eerdekken ontstaan zijn. Aan de randen van beekdalen zijn deze vaak ontstaan door het opbrengen van mest en het inploegen van de oorspronkelijke voedselrijke beekranden. De laarpodzolgronden bevinden zich over het algemeen op de overgang van hoog naar laag, waarbij door inploegen van mest of plantenafval een dikkere bouwvoor is ontstaan. Hierbij kan de oorspronkelijke podzolbodem in het plangebied mogelijk zijn opgenomen in de huidige bouwvoor. Een dergelijke podzolbodem zal in dit deel van Nederland hoogstwaarschijnlijk bestaan uit een zogenaamde veldpodzolgrond, gekenmerkt door beperkte bodemvorming met een dunne E-horizont (uitspoelingslaag) en B-horizont (inspoelingslaag).

De grondwatertrap binnen het plangebied is gekarteerd als V en VI. Dit betekent dat de gemiddeld hoogste grondwaterstand beneden de 40 cm –Mv ligt. De gemiddeld laagste grondwaterstand ligt

boven de 120 cm -Mv. Dit betekent dat in het plangebied sprake is van relatief hoge grondwaterstanden, waarin mogelijk sprake is van een goede conservering van archeologische waarden. Bij dergelijke grondwaterstanden zullen binnen 120 cm –Mv echter geen intacte onverbrande organische archeologische resten zoals hout, leer, bot- of plantmateriaal meer verwacht worden. Deze zullen als gevolg van oxidatie en zure omstandigheden in de bodem waarschijnlijk al zijn afgebroken. Anorganische resten (zoals aardewerk of vuursteen) of verbrande organische resten kunnen wel bewaard zijn gebleven binnen 120 cm –Mv.

7. Archeologische verwachtingen, waarden en onderzoeken

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

Het plangebied heeft op de gemeentelijke beleids- en verwachtingenkaart een middelhoge verwachting op het aantreffen van archeologische waarden, maar wordt omringd door gebieden met een hoge archeologische verwachting, samenhangend met historische paden, wegen en bewoningskernen. Met name de weg van Bavel naar Gilze is een archeologische waarde in dit verband.

In het plangebied zijn geen onderzoeken of vondsten gemeld in Archis. Binnen een straal van 500 m rondom het plangebied is slechts één onderzoek uitgevoerd, ten noorden van het plangebied. Andere onderzoeken bevinden zich op een grotere afstand of in een andere landschappelijke context dan het plangebied en zullen daarom buiten beschouwing worden gelaten in dit rapport. Het plangebied valt niet binnen een terrein van archeologische waarde (AMK-terrein).

Het uitgevoerde archeologische onderzoek betreft een proefsleuvenonderzoek uitgevoerd door de gemeente Breda. De aanleiding voor dit onderzoek vormt natuurontwikkeling rondom de Gilzewouwerbeek ter hoogte van de Bolbergseweg. In het gebied is een oude geul van de beek aangetroffen, die is gedateerd tussen 11.960 +/- 50 BP en 11.400 +/- 50 BP, waardoor ze een laat-glaciale oorsprong zou hebben. Het merendeel van de aangetroffen vondsten bestaat echter uit materiaal uit de 19^e en 20^e eeuw. Onder andere zijn Majolica-borden, pijpjaarde en munten aangetroffen, samenhangend met sporen van landgebruik zoals greppels en kuilen. Opvallend is echter wel dat ook twee structuren zijn aangetroffen die vermoedelijk dateren uit de IJzertijd. Het betreft sporen van een spieker en een mogelijke boerderij, maar het grootste deel van de sporen ligt vermoedelijk buiten de werkputten. De rest van het nederzettingsterrein bevindt zich vermoedelijk ten zuiden van het onderzoeksgebied en daarmee mogelijk in het onderhavige plangebied (Hos en De Jonge, 2012; onderzoeksmelding 2361582100).

8. Historische situatie, huidig gebruik en bodemverstoringen

Historisch gebruik	Akker- en weiland, wegen
Huidig gebruik	Bebouwd
Bekende verstoringen	Landbouw, stallen, greppels

Historische situatie

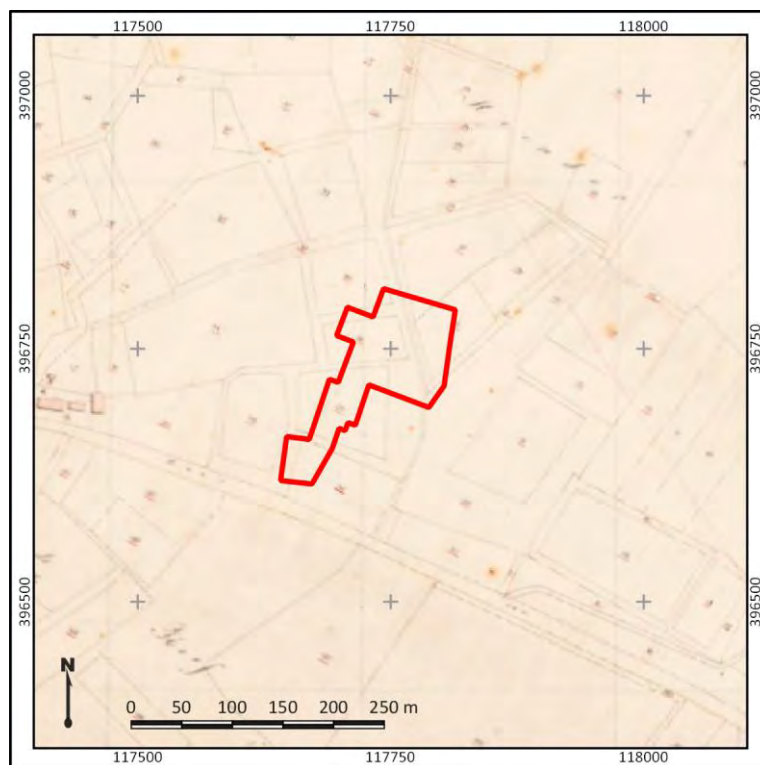
Het plangebied bevindt zich in het buitengebied van Bavel, aan de historisch bekende weg van Bavel naar Gilze. Hier maakt het deel uit van een uitgebreid landschap van essen en landbouwgronden. Volgens de kaart van de fysische landschappen van de gemeente Breda (bijlage 3), ligt het plangebied binnen de overgangszone van de hoge ruggen naar de lage ruggen en de lage zandgronden, waarbij verder ten noorden van het plangebied ook nog een dal in het hoge landschap is gekarteerd. Dit vormen van oudsher de aantrekkelijke gebieden voor bewoning. Volgens de turfdatabank van de provincie Antwerpen is het plangebied nooit overgroeid geweest met veen en kent het daarom ook geen verstoringen door ontvening.

Uit historisch kaartmateriaal blijkt dat het plangebied zich in een landbouwgebied bevindt. Ten westen van het plangebied is een erf zichtbaar op de oudst geraadpleegde kaart van het gebied, de kadastrale minuutkaart uit 1811-1832 (figuur 2). In het plangebied zelf ligt een aantal wegen en essen, maar zijn geen aanwijzingen voor bebouwing. De eerste bebouwing verschijnt pas op kaartmateriaal vanaf de jaren '80 van de 20^e eeuw (figuur 3-6). In de omgeving van het plangebied is zichtbaar dat de ruilverkaveling heeft gezorgd voor het samenvoegen van een groot aantal percelen, waardoor de huidige perceel vorm is ontstaan in de jaren '70 en '80 van de 20^e eeuw. Rondom het plangebied zijn diverse watergangen gegraven en blijktens de ontgrondingenkaart van de provincie Noord-Brabant hebben er diverse ontzandingen plaatsgevonden. Voor zover bekend hebben deze alleen rondom het plangebied plaatsgevonden. De paden en wegen die in het plangebied hebben gelegen zijn verwijderd in de periode 1980-1995 (figuur 6-7), waarna de consolidatie van de perceel vorm en bebouwing in het plangebied plaats kon vinden. De huidige panden in het plangebied stammen op basis van gegevens uit het kadaster uit 1970 en 2003, waarbij het waarschijnlijk is dat een aantal van de voormalige stallen reeds gesloopt en vervangen is (bron: BAG-viewer kadaster).

Huidig gebruik en bodemverstoringen

In het plangebied is ten tijde van onderhavig onderzoek nog een aantal stallen en schuren aanwezig, voorzien van (mest)kelders. Deze panden hebben reeds gezorgd voor een verstoring van de ondergrond in het plangebied van dieptes van 1,0 tot 1,5 m -Mv. Daarnaast is een deel van het plangebied in gebruik geweest als gebied voor inkuiling van voer en is sprake van intensief landbouwgebruik. Ook dit kan verstoringen tot dieptes van circa 1,0 m -Mv met zich meegebracht hebben. Ten behoeve van de bouw van de woning aan de zuidzijde van het plangebied heeft een roering van de ondergrond van circa 80 cm -Mv plaatsgevonden. Daarbij is het ten tijde van onderhavig onderzoek niet duidelijk in hoeverre kabels, leidingen en andere ondergrondse nutsvoorzieningen eveneens voor verstoringen hebben gezorgd.

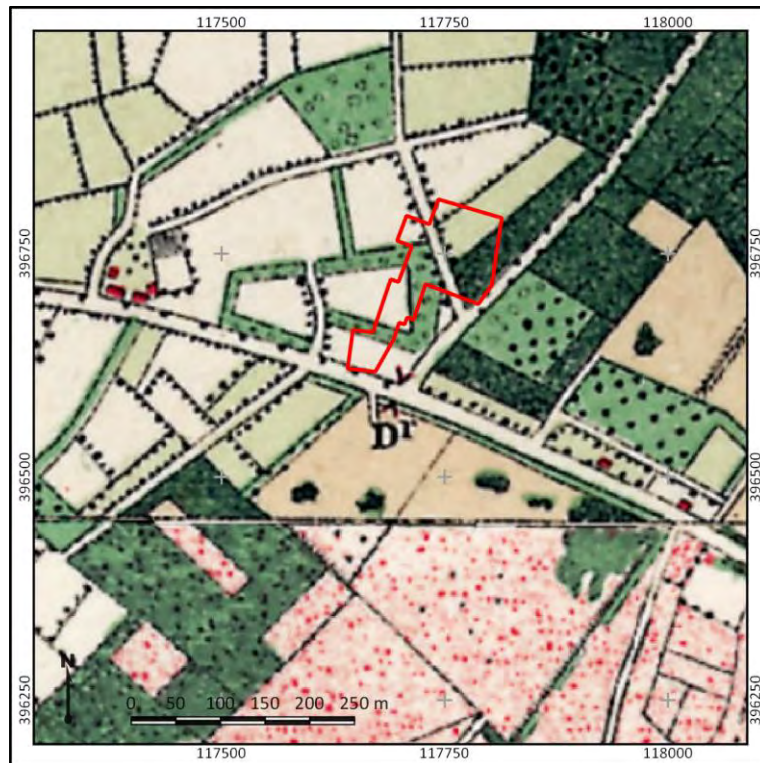
In het Bodemloket van de gemeente Breda is bekend dat het plangebied voldoende onderzocht is. Aan de zuidzijde van het plangebied is een ondergrondse huisbrandolietank aanwezig. Het overige deel van het plangebied is potentieel verontreinigd, maar er is geen advies gegeven over de noodzaak van een sanering. Dit moet mogelijk in de toekomst alsnog gebeuren. Op basis van de maaiveldhoogtes binnen het plangebied zijn vooralsnog geen uitspraken te doen over eventuele verstoringen.



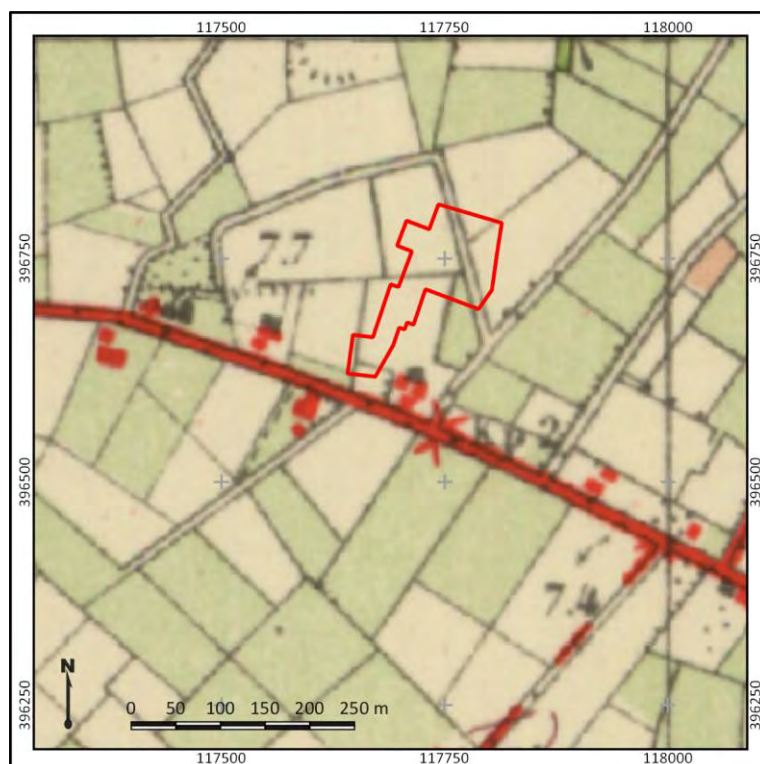
Figuur 2. Het plangebied (rood omlijnd) op de kadastrale minuutkaart uit 1832. Bron: beeldbank.cultureelerfgoed.nl



Figuur 3. Het plangebied (rood omlijnd) op een topografische kaart uit 1890. Bron: topotijdreis.nl.



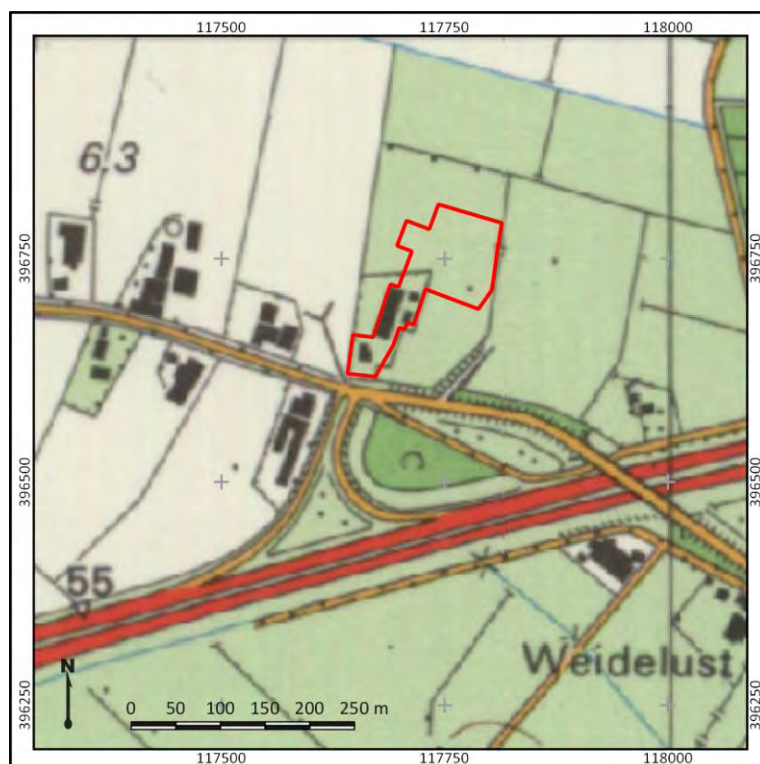
Figuur 4. Het plangebied (rood omlijnd) op een topografische kaart uit 1920. Bron: topotijdreis.nl.



Figuur 5. Het plangebied (rood omlijnd) op een topografische kaart uit 1950. Bron: topotijdreis.nl.



Figuur 6. Het plangebied (rood omlijnd) op een topografische kaart uit 1980. Bron: topotijdreis.nl.



Figuur 7. Het plangebied (rood omlijnd) op een topografische kaart uit 1997. Bron: topotijdreis.nl.

9. Gespecificeerde archeologische verwachting

Kans op archeologische waarden	Middelhoog
Periode	Laat-Paleolithicum – Nieuwe tijd
Complextypen	Sporen van infrastructuur en landgebruik, nederzettingsterreinen, vondstconcentraties
Stratigrafische positie	Top van terras- of dekzandafzettingen en eventueel esdek
Diepteligging	Vanaf maaiveld

Aanwezigheid en dichtheid

Het plangebied bevindt zich in het dekzandgebied, waarschijnlijk op terrasafzettingen van voorlopers van de Gilzewouwerbeek op de overgang van een dekzandrug naar een beekdal. De invloed van de Gilzewouwerbeek op korte afstand zorgt voor een gradiënt die zeer interessant is voor bewoning vanaf het Laat-Paleolithicum. Met name vanaf de Late Middeleeuwen (maar mogelijk ook de Vroege Middeleeuwen), worden deze gebieden in toenemende mate in ontginning gebracht. Ten noorden van het plangebied zijn diverse sporen aangetroffen samenhangend met de IJzertijd, waarbij wordt vermoed dat een nederzettingsterrein hoger op de dekzandrug aanwezig kan zijn. Daarom is sprake van een hoge verwachting op het aantreffen van archeologische waarden uit de periode Laat-Paleolithicum – Nieuwe tijd.

Stratigrafische positie

Het archeologisch relevante niveau bevindt zich vanaf maaiveld. Het wordt gevormd door de top van de terras- en dekzandafzettingen en een eventueel opgebracht humeus pakket, waarin zich sporen van infrastructuur en landgebruik, nederzettingsterreinen of vondstconcentratie voor kunnen doen. Mogelijk is sprake van meerdere niveaus, waarbij een ouder maaiveldniveau is begraven onder een recent ophoogpakket. In de top het dekzand of de terrasafzettingen kunnen – zij het beperkt – sporen van bodemvorming aanwezig zijn, die indicatief zijn voor zowel de diepteligging van archeologische resten en de mate van intactheid ervan. Deze zullen naar verwachting te kenmerken zijn als een laarpodzolgrond, ontstaan onder relatief vochtige omstandigheden.

Complextypen

In het plangebied worden onverhoogde nederzettingsterreinen, sporen van infrastructuur en landgebruik en vondstconcentraties verwacht. Nederzettingencomplexen zouden zich kunnen kenmerken door een vondstlaag of dichte vondststrooiing, potentieel bestaand uit een clustering van sporen samenhangend met bebouwing of prehistorische erven. Ook sporen van landgebruik en infrastructuur zullen zich met name kenmerken door de aanwezigheid van grondsporen, aan te tonen als een verkleuring van de ondergrond in de natuurlijke matrix. Deze is naar verwachting in grote delen van het plangebied door landbouw- en graafwerkzaamheden aangetast, maar in hoeverre daardoor eventueel aanwezige archeologische sporen en vondsten verdwenen zijn, is niet bekend. Om deze reden is een verkennend booronderzoek in het plangebied noodzakelijk om hierover meer uitspraken te kunnen doen.

10. Resultaten veldonderzoek

Onderzoekstrategie	Verkenkend booronderzoek
Aantal boringen	9
Type boor	Edelmanboor
Boordiameter	7 cm
Maximale boordiepte	135 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. De boringen zijn gebruikt om de mate van intactheid van de bodem te bepalen, inzicht te krijgen in de bodemopbouw en de landschappelijke ligging van het plangebied. In totaal zijn in het plangebied negen boringen gezet (boring 1-9).

De boringen zijn handmatig gezet met behulp van een Edelmanboor met een diameter van 7 cm tot een diepte van maximaal 135 cm -Mv. De opgeboorde monsters zijn handmatig verbrokken, versneden en doorzocht op de aanwezigheid van archeologische indicatoren (zoals bot, aardewerk, baksteen, bewerkt vuursteen en houtskool). De verkennende boorkernen zijn gefotografeerd, waarna ze zijn beschreven volgens de NEN5104 en de Archeologische Standaard Boorbeschrijvingsmethode (ASB; SIKB 2008). De foto's en beschrijvingen zijn opgenomen in bijlagen 9 en 10. De boringen zijn zo uitgevoerd ter plaatse van de voorgenomen ingrepen in het plangebied, grotendeels rondom de bestaande bebouwing. De boorpuntenkaart is afgebeeld in bijlage 8. De hoogteligging ten opzichte van NAP van de boorpunten is afgeleid van het Actueel Hoogtebestand Nederland (AHN; bijlage 5).

Veldwaarnemingen

Binnen het plangebied zijn beperkte verschillen in maaiveldhoogte zichtbaar. Deze hangen waarschijnlijk samen met het gebruik van het plangebied als landbouwgrond en de aanleg van stallen en schuren in het verleden. Door de aanwezige verharding, stallen en algehele staat van het plangebied is het niet mogelijk archeologische waarden aan te treffen aan maaiveld. De bestaande panden in het plangebied worden omringd door mestkelders en greppels, een indicatie voor een verregaande aantasting van het oorspronkelijke bodemarchief. Een impressie van de situatie in het plangebied is weergegeven in figuur 9.



Figuur 8. Impressie van het plangebied.

Lithologie en bodemopbouw

De bodemopbouw in het plangebied is niet volledig uniform. Boring 4 is meermaals gestaakt in een puinpakket of op de deksel van een mestkelder op een diepte van maximaal 40 cm -Mv. In boring 3 is het eveneens niet mogelijk gebleken de natuurlijke afzettingen in het plangebied te bereiken. Hier is tot een diepte van 135 cm -Mv een pakket meerfasig geroerd matig fijn tot zeer fijn zand aangetroffen, dat fragmenten plastic, puin en kleibrokken bevat. Ook deze verstoring is waarschijnlijk het gevolg van de bouw van de naastgelegen stal.

De natuurlijke ondergrond bestaat in het noordelijke deel van het plangebied uit een pakket kleiige terrasafzettingen waarop een dun restant van het dekzandpakket aanwezig is. In het zuidelijk deel van het plangebied is het dekzandpakket dikker en vertoont het sporen van verspoeling, getuige een slechte sortering en siltige banden in het pakket. Het dekzandpakket bestaat uit zwak tot matig siltig, zeer fijn tot matig fijn zand, dat geelgrijs tot grijs van kleur is. Het is aangetroffen vanaf een diepte van 40-100 cm -Mv. In boringen 1 en 2 gaat dit op een diepte van 50-95 cm -Mv over in een pakket sterk tot uiterst siltige klei, een pakket terrasafzettingen. Deze klei vertoont een sterke mate van roestvorming, waarschijnlijk het gevolg van oxidatie door regenwater dat niet kan afvloeien. Boringen 1 en 2 zijn geëindigd in deze terrasafzettingen op een diepte van 75-100 cm -Mv. Boringen 5 t/m 9 zijn geëindigd in het pakket dekzand op dieptes van 90-120 cm -Mv. In het pakket zijn geen aanwijzingen van bodemvorming aangetroffen die duiden op de (voormalige) aanwezigheid van een laardpodzolgrond.

De bovengrond bestaat uit een aantal verschillende humeuze zandpakketen.

- Aan de zuidzijde van het plangebied (boring 7, 8 en 9) is sprake van een moderne bouwvoor tot een diepte van 25-35 cm -Mv, liggend op een pakket sterk geroerd sterk siltig, zwak grindig en gebrokt grijsbruin zand. Hierin zijn spijkers, plastic en brokken klei aangetroffen. Dit pakket is waarschijnlijk ontstaan tijdens de bouw van de woning of de aanleg van kabels en leidingen in dit deel van het plangebied. Deze laag is aangetroffen vanaf een diepte van 25-35 cm -Mv en reikt tot 65-70 cm -Mv.
- Centraal in het plangebied (boring 5 en 6) is sprake van een pakket matig tot sterk geroerd zand, zat matig tot sterk van aard is. Dit wordt gekenmerkt door een sterke mate van gebroktheid, het resultaat van diepploegen en het ontgraven en terugstorten van grond ten behoeve van het inkuilen van veevoer. Hierdoor is sprake van een verstoringspakket tot een diepte van 70-100 cm -Mv. In boring 5 is op een diepte van 95 cm -Mv nog een snipper landbouwplastic aangetroffen. De overgang naar de natuurlijke ondergrond is zeer scherp.
- In het noordelijk deel van het plangebied (boring 1 en 2) is sprake van een recent gevormde bouwvoor, bestaande uit donkergrijsbruin zeer fijn en matig siltig zand. Dit is sterk gehomogeniseerd en vertoont een scherpe overgang naar de natuurlijke ondergrond. Het is aanwezig tot een diepte van 40-60 cm -Mv. In het pakket zijn kleine brokje geel zand zichtbaar, het gevolg van recent inploegen van zand.

Archeologische indicatoren

Tijdens het veldonderzoek zijn geen archeologische indicatoren aangetroffen. Daarbij dient opgemerkt te worden dat het opsporen van dergelijke zaken niet het hoofddoel van onderhavig onderzoek geweest is. Dit vereist een meer intensieve en gebiedsspecifieke aanpak.

Archeologische interpretatie

Tijdens het veldonderzoek is vastgesteld dat sprake is van een sterke geroerde bodemopbouw in het gehele plangebied. Hierdoor is de oorspronkelijke bodem in het plangebied, vermoedelijk een laarpodzolgrond, volledig verstoord geraakt. Deze verstoringen van de ondergrond zijn hoogstwaarschijnlijk het gevolg van werkzaamheden in het kader van het oprichten van de diverse stallen en schuren in het plangebied, voorzien van mestkelders. Daarnaast is sprake van de aanleg van sleuven ten behoeve van kabels en leidingen, een kuilplaats waarvoor zand ontgraven is en de aanleg van een aantal mestsilo's aan de noordzijde van het plangebied. Hierdoor is de bodem in het plangebied vergraven tot dieptes van 70-135 cm -Mv, waardoor het onwaarschijnlijk is dat nog sprake is van intacte archeologische waarden in de top van het dekzandpakket.

Landschappelijk gezien is wel vastgesteld dat het plangebied, conform de verwachting, op de gradiënt van dekzandrug naar dekzandvlakte op terrasafzettingen ligt. De top van de dekzandafzettingen is echter danig verstoord dat niet meer te spreken is van een intact archeologisch relevant niveau. Daarmee is de middelhoge verwachting op het aantreffen van archeologische waarden uit alle periodes naar een lage verwachting bij te stellen.

11. Conclusies en advies

Conclusie

Uit het vooronderzoek blijkt dat het plangebied op de overgang van een dekzandrug naar een dekzandvlakte op terrasafzettingen ligt. De top van het dekzandpakket in het plangebied is door ingrepen in de ondergrond in de tweede helft van de 20^e eeuw zodanig geroerd geraakt dat 70-135 cm van de oorspronkelijke bodemopbouw (vermoedelijk een laardpodzolgrond) verstoord is geraakt cq. ontgraven is geraakt. Deze ingrepen bestaan onder andere uit werkzaamheden ten behoeve van kabels en leidingen, de bouw van de bestaande woning en de bouw van een aantal stallen en schuren voorzien van mestkelders. Hierdoor is in het plangebied geen sprake meer van een intact archeologisch relevant niveau, waardoor de middelhoge verwachting op het aantreffen van intacte archeologische waarden kan worden bijgesteld naar een lage verwachting.

Advies

In het plangebied is vastgesteld dat sprake is van een lage verwachting op het aantreffen van intacte archeologische waarden. In het kader van het nieuw op te stellen bestemmingsplan adviseren wij dan ook om de huidige onderzoeksgrens in het bestemmingsplan te verruimen naar de waarde hiermee overeenkomstig is conform het archeologiebeleid van de gemeente Breda. Dit houdt in dat ingrepen in het plangebied die de ondergrond over een grotere oppervlakte dan 50.000 m² zouden verstoren vooraf dienen te worden gegaan door een aanvullend archeologisch onderzoek, conform de Erfgoedverordening van de gemeente Breda uit 2011.

Het bovenstaande vormt een advies. Het is aan het bevoegd gezag, de gemeente Breda, om op basis van de resultaten van dit rapport een selectiebesluit te nemen over de daadwerkelijke omgang met eventuele archeologische waarden in het plangebied. Dit besluit mag afwijken van het advies afgegeven door Transect.

12. Geraadpleegde bronnen

Archeologische kaarten en databestanden

- Archeologische Monumenten Kaart (AMK), Rijksdienst voor Cultureel erfgoed (RCE), Amersfoort, 2007.
- Archeologisch Informatie Systeem (Archis3), Rijksdienst voor Cultureel erfgoed (RCE), Amersfoort, 2015.
- www.ahn.nl
- www.ruimtelijkeplannen.nl
- www.planviewer.nl
- www.topotijdreis.nl
- www.bodemloket.nl
- www.dinoloket.nl
- www.edugis.nl
- Beeldbank.cultureelerfgoed.nl
- www.ikme.nl
- www.dans.easy.knaw.nl
- www.pdok.nl
- Geologische Overzichtskaart van Nederland (2010), TNO.
- Bodemloket gemeente Breda

Literatuur

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

Berendsen, H.J.A., 2005. *Landschappelijk Nederland*, Assen.

Cohen, K.M., E. Stouthamer, H.J. Pierik, en A.H. Geurts, 2012. *Digitaal Basisbestand Paleogeografie van de Rijn-Maas Delta*. Utrecht.

Hos, T.H.L., L. de Jonge, 2012, *Gilzewouwerbeek Bolbergseweg*, Breda (Erfgoedrapport Breda 91)

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

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

Stouthamer, E., K.M. Cohen, en W.Z. Hoek. *De vorming van het Land*. Utrecht: Perspectief Uitgevers, 2015.

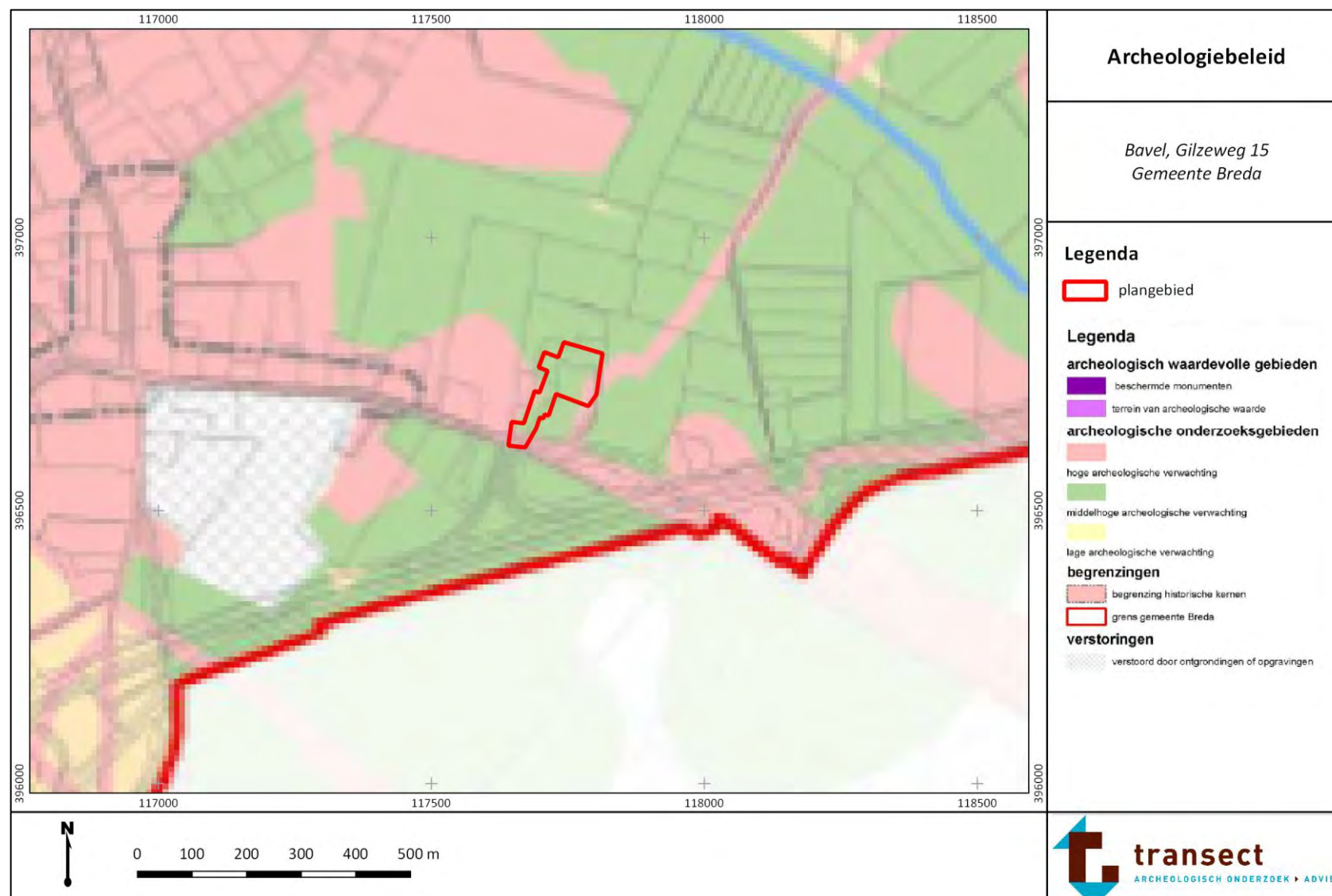
Vos, P.C., 2015. Compilation of the Holocene paleogeographical maps of the Netherlands, in P.C. Vos (ed.), *The origin of the Dutch coastal landscape*, Groningen, 50-81.

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

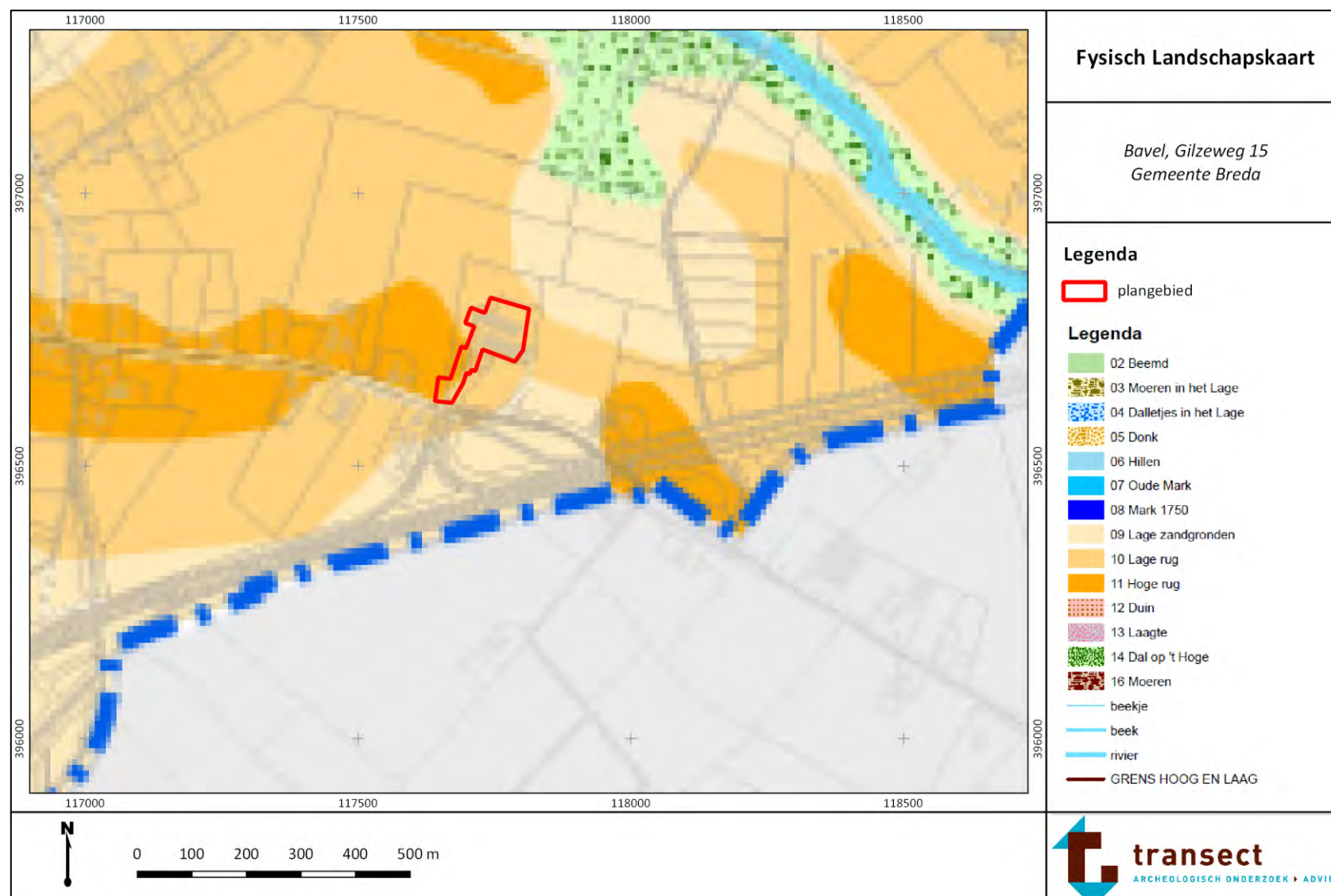
Bijlage 1. Archeologische periode-indeling voor Nederland

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

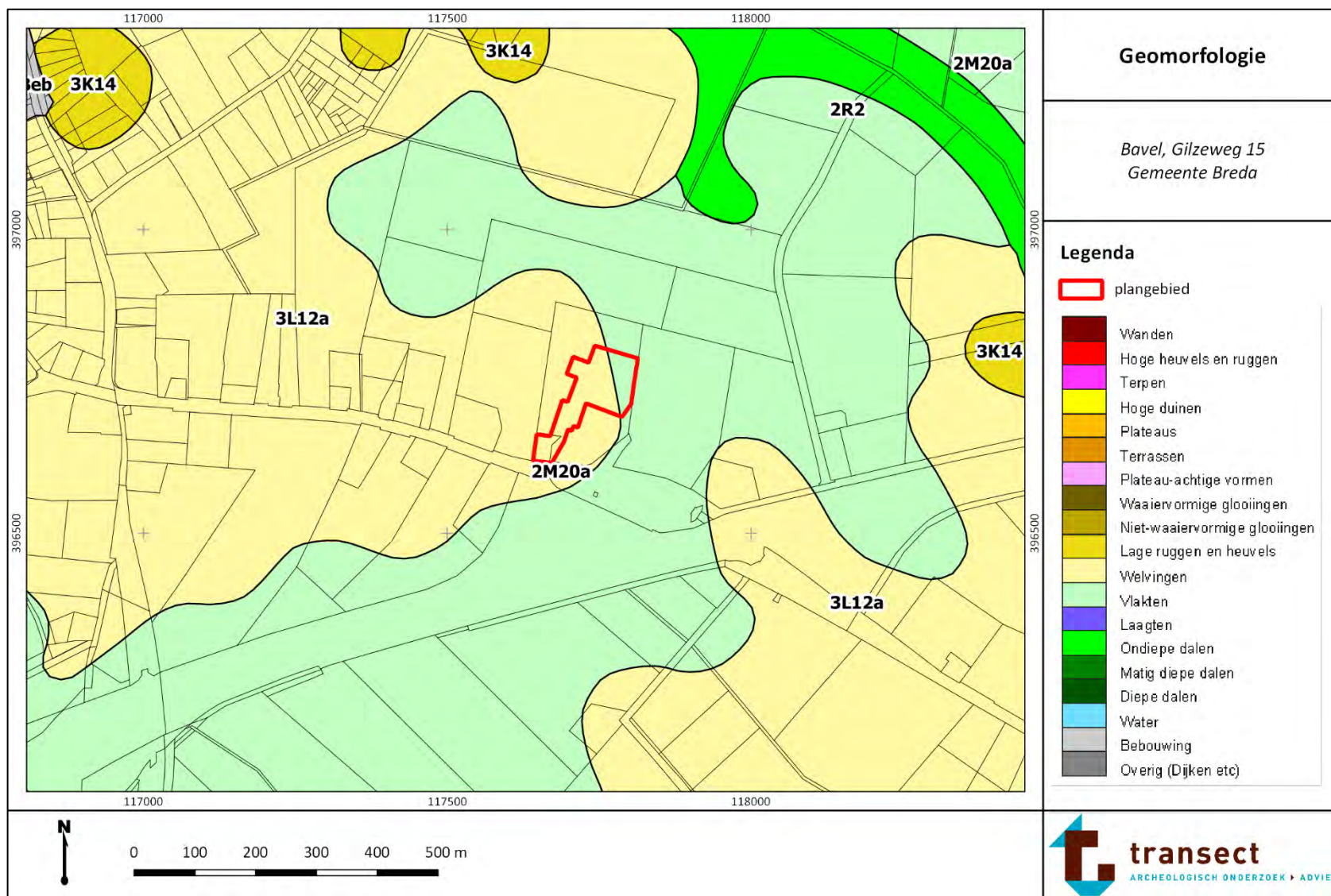
Bijlage 2. Archeologische beleidskaart gemeente Breda



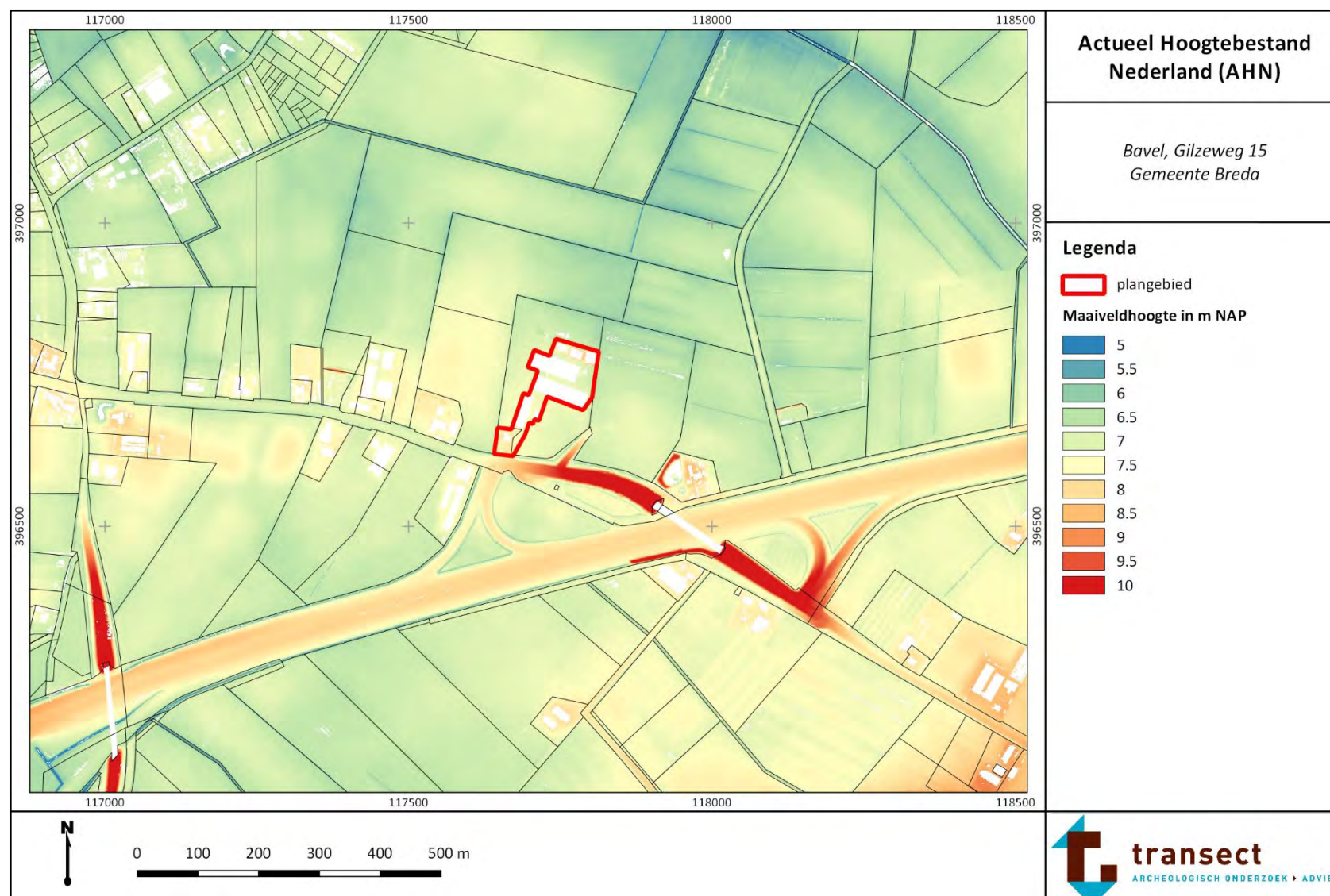
Bijlage 3. Fysische landschappenkaart gemeente Breda



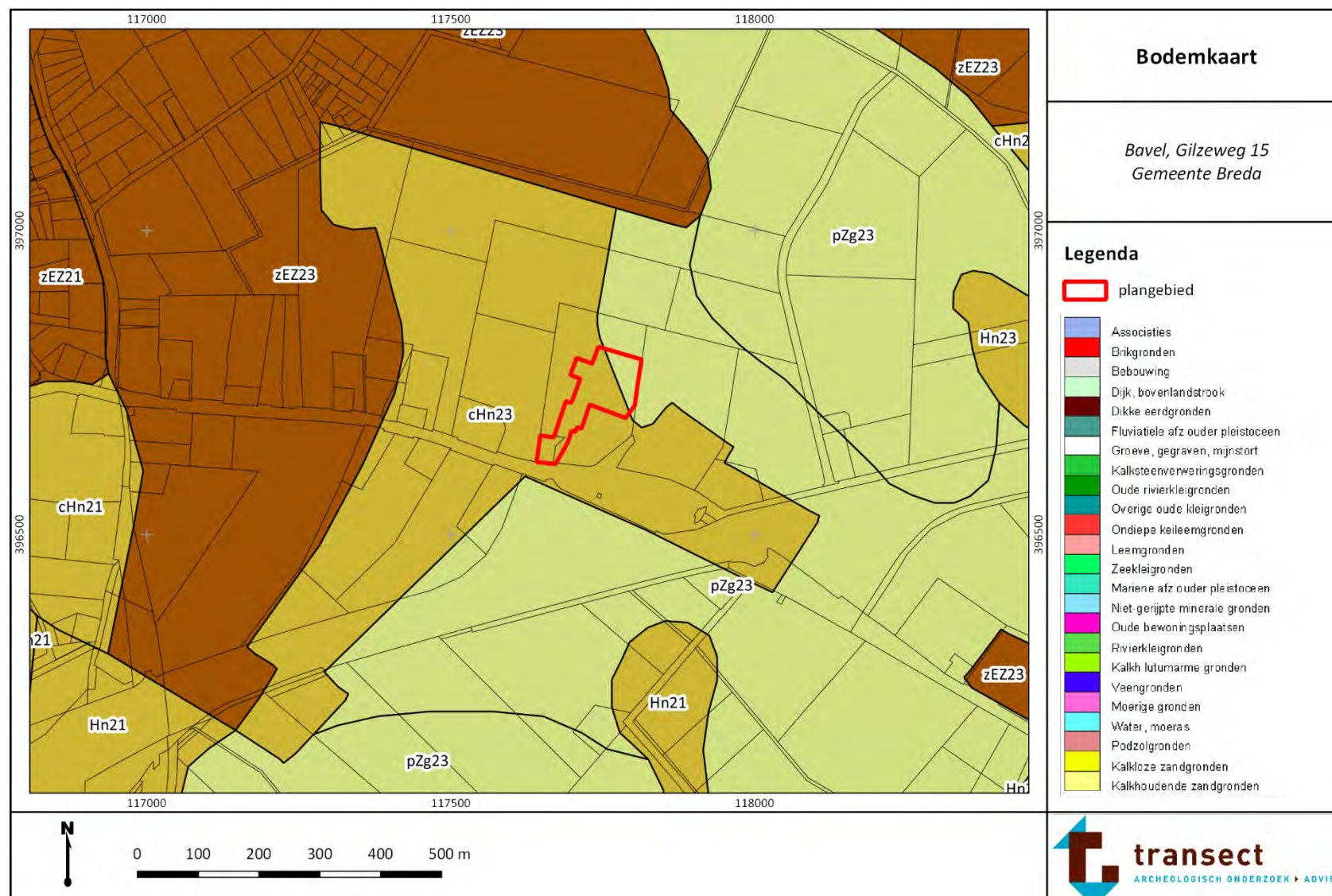
Bijlage 4. Geomorfologische kaart



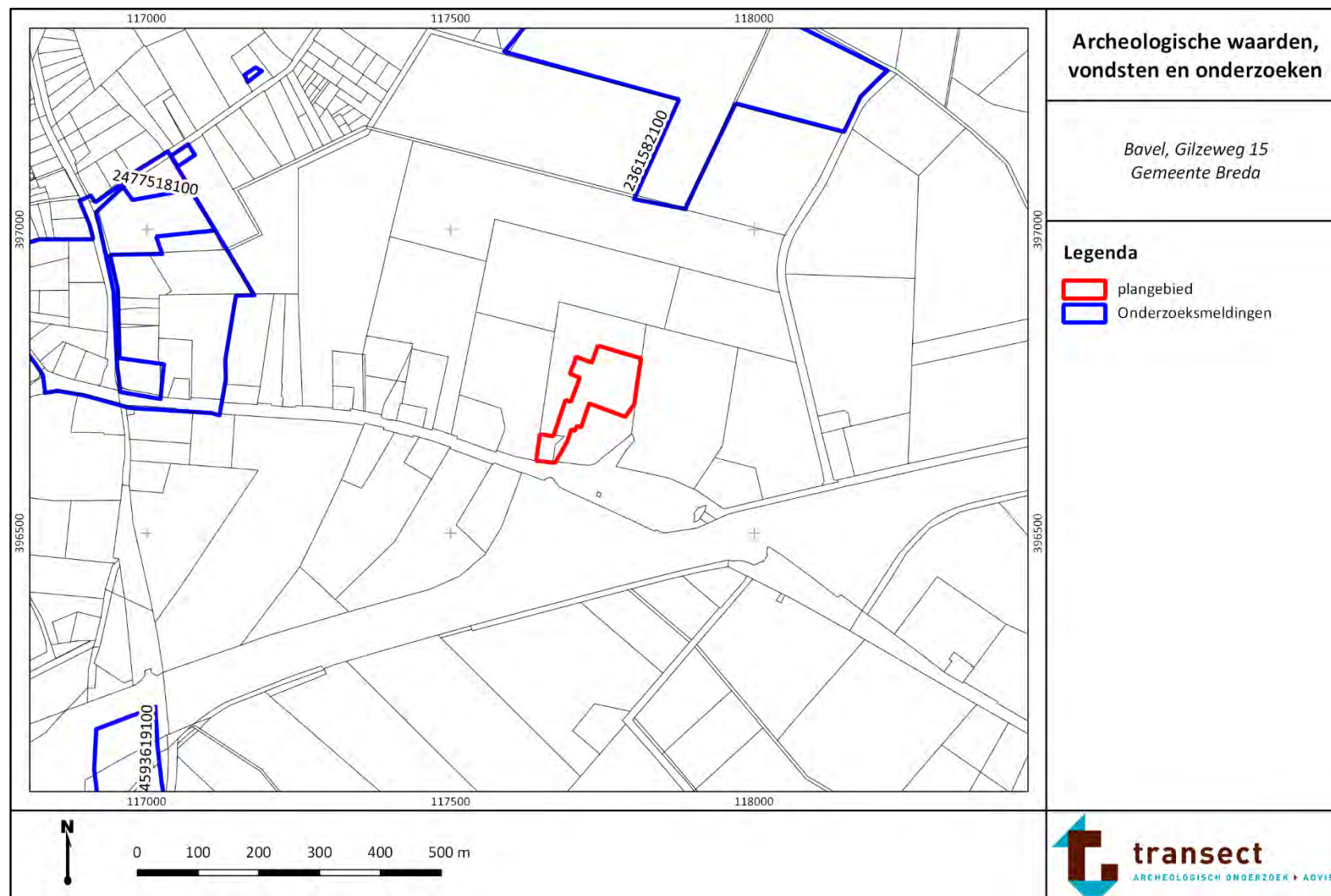
Bijlage 5. Maaiveldhoogte



Bijlage 6. Bodem



Bijlage 7. Archeologische waarden en onderzoeken



Bijlage 8. Boorpuntenkaart



Bijlage 9. Foto's van boringen

De boringen zijn uitgelegd per blok van 50 cm -Mv, waarbij het maaiveld links begint. Bij de boorkernen van de Edelmanboor wijst de onderzijde (het diepste punt) naar boven. Bij gutskernen ligt het diepste sediment rechts op de foto.



Boring 1: 0-100 cm -Mv.



Boring 2: 0-75 cm -Mv.



Boring 3: 0-135 cm -Mv.



Één van de pogingen tot het uitvoeren van boring 4, uitgevoerd tot een diepte van maximaal 40 cm -Mv.



Boring 5: 0-120 cm -Mv.

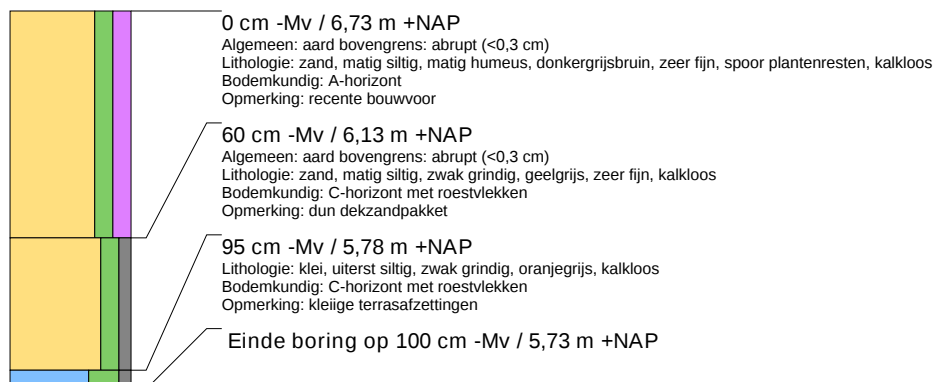


Boring 9, 0-100 cm -Mv. Tevens representatief voor boringen 7 en 8.



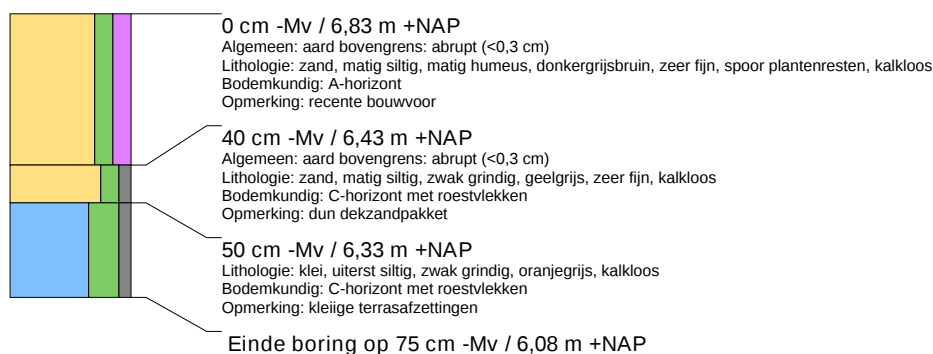
boring: BAVEL-1

beschrijver: JR, datum: 23-11-2018, X: 117.745, Y: 396.805, precisie locatie: 1 m, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, kaartblad: 50B, hoogte: 6,73, precisie hoogte: 1 cm, referentievak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: AHN bestand, boortype: Edelman-7 cm, doel boring: archeologie - verkenning, vondstzichtbaarheid: geen, gemeente: Breda, plaatsnaam: Bavel, opdrachtgever: DLV Advies, uitvoerder: Transect BV



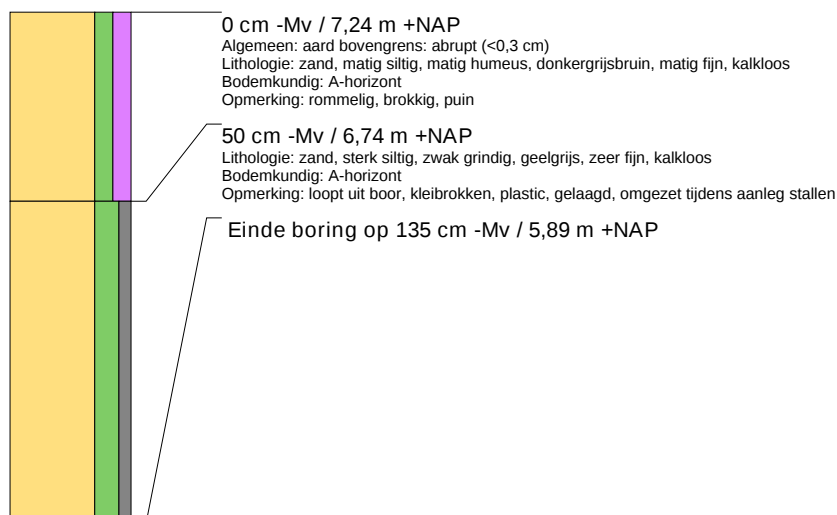
boring: BAVEL-2

beschrijver: JR, datum: 23-11-2018, X: 117.804, Y: 396.761, precisie locatie: 1 m, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, kaartblad: 50B, hoogte: 6,83, precisie hoogte: 1 cm, referentievak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: AHN bestand, boortype: Edelman-7 cm, doel boring: archeologie - verkenning, vondstzichtbaarheid: geen, gemeente: Breda, plaatsnaam: Bavel, opdrachtgever: DLV Advies, uitvoerder: Transect BV



boring: BAVEL-3

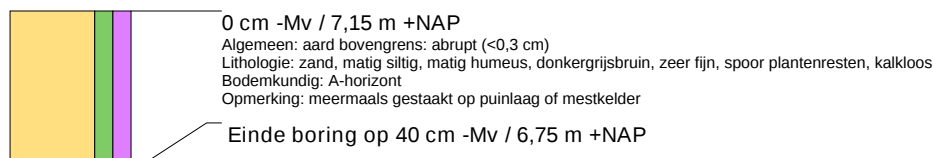
beschrijver: JR, datum: 23-11-2018, X: 117.732, Y: 396.748, precisie locatie: 1 m, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, kaartblad: 50B, hoogte: 7,24, precisie hoogte: 1 cm, referentievak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: AHN bestand, boortype: Edelman-7 cm, doel boring: archeologie - verkenning, vondstzichtbaarheid: geen, gemeente: Breda, plaatsnaam: Bavel, opdrachtgever: DLV Advies, uitvoerder: Transect BV





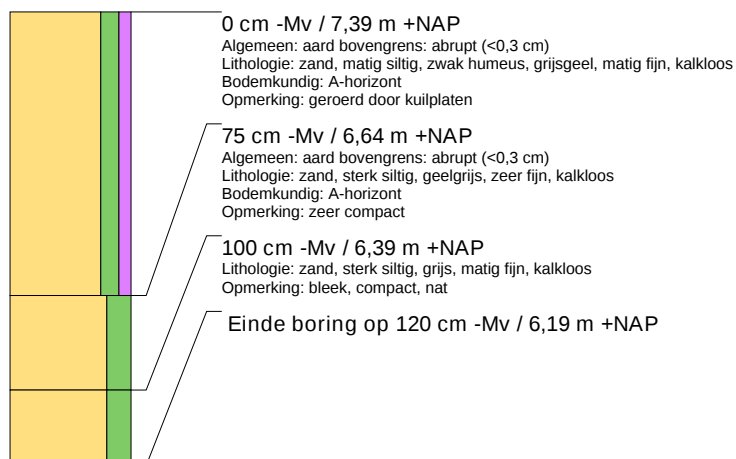
boring: BAVEL-4

beschrijver: JR, datum: 23-11-2018, X: 117.775, Y: 396.732, precisie locatie: 1 m, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, kaartblad: 50B, hoogte: 7,15, precisie hoogte: 1 cm, referentievak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: AHN bestand, boortype: Edelman-7 cm, doel boring: archeologie - verkenning, vondstzichtbaarheid: geen, gemeente: Breda, plaatsnaam: Bavel, opdrachtgever: DLV Advies, uitvoerder: Transect BV



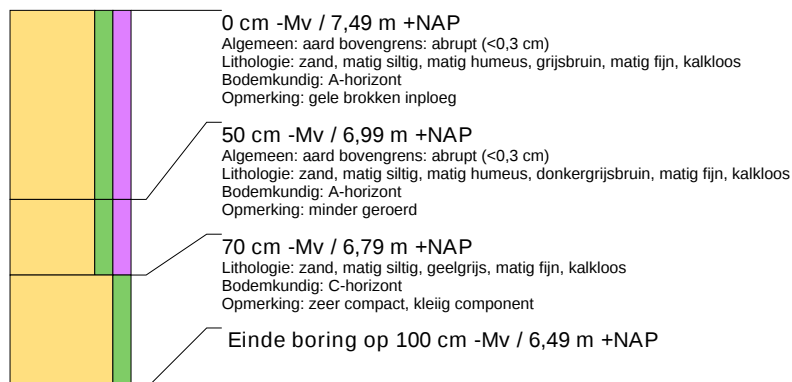
boring: BAVEL-5

beschrijver: JR, datum: 23-11-2018, X: 117.720, Y: 396.715, precisie locatie: 1 m, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, kaartblad: 50B, hoogte: 7,39, precisie hoogte: 1 cm, referentievak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: AHN bestand, boortype: Edelman-7 cm, doel boring: archeologie - verkenning, vondstzichtbaarheid: geen, gemeente: Breda, plaatsnaam: Bavel, opdrachtgever: DLV Advies, uitvoerder: Transect BV



boring: BAVEL-6

beschrijver: JR, datum: 23-11-2018, X: 117.703, Y: 396.678, precisie locatie: 1 m, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, kaartblad: 50B, hoogte: 7,49, precisie hoogte: 1 cm, referentievak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: AHN bestand, boortype: Edelman-7 cm, doel boring: archeologie - verkenning, vondstzichtbaarheid: geen, gemeente: Breda, plaatsnaam: Bavel, opdrachtgever: DLV Advies, uitvoerder: Transect BV





boring: BAVEL-7

beschrijver: JR, datum: 23-11-2018, X: 117.653, Y: 396.657, precisie locatie: 1 m, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, kaartblad: 50B, hoogte: 7,76, precisie hoogte: 1 cm, referentievlak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: AHN bestand, boortype: Edelman-7 cm, doel boring: archeologie - verkenning, vondstzichtbaarheid: geen, gemeente: Breda, plaatsnaam: Bavel, opdrachtgever: DLV Advies, uitvoerder: Transect BV



boring: BAVEL-8

beschrijver: JR, datum: 23-11-2018, X: 117.653, Y: 396.628, precisie locatie: 1 m, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, kaartblad: 50B, hoogte: 7,66, precisie hoogte: 1 cm, referentievlak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: AHN bestand, boortype: Edelman-7 cm, doel boring: archeologie - verkenning, vondstzichtbaarheid: geen, gemeente: Breda, plaatsnaam: Bavel, opdrachtgever: DLV Advies, uitvoerder: Transect BV



boring: BAVEL-9

beschrijver: JR, datum: 23-11-2018, X: 117.682, Y: 396.642, precisie locatie: 1 m, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, kaartblad: 50B, hoogte: 7,53, precisie hoogte: 1 cm, referentievlak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: AHN bestand, boortype: Edelman-7 cm, doel boring: archeologie - verkenning, vondstzichtbaarheid: geen, gemeente: Breda, plaatsnaam: Bavel, opdrachtgever: DLV Advies, uitvoerder: Transect BV

