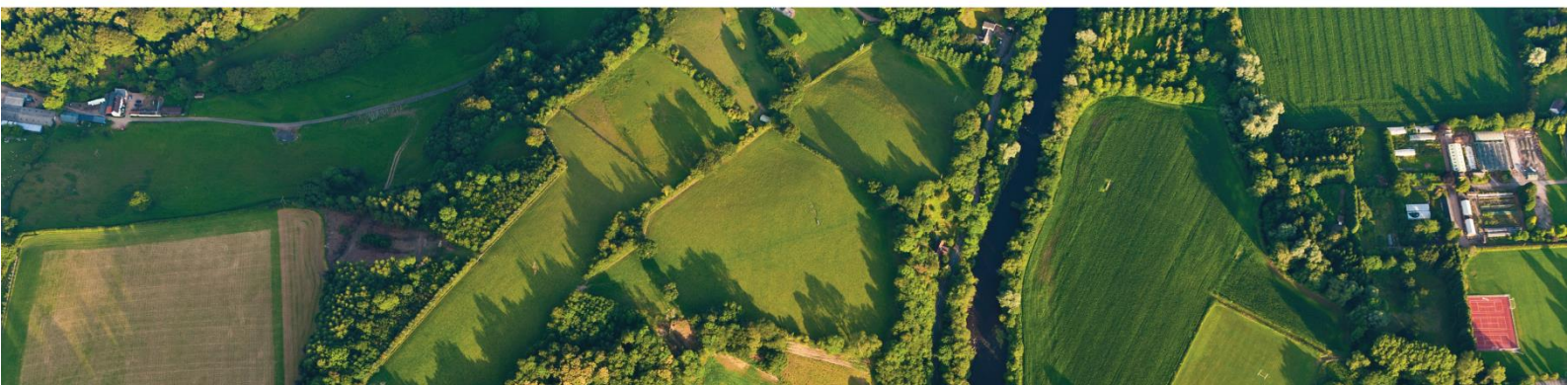




Transect-rapport 2712

Sprang-Capelle, Julianalaan 4-6 Gemeente Waalwijk (NB)

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

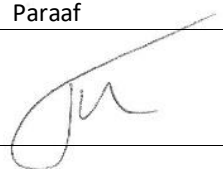
transect

ARCHEOLOGISCH ONDERZOEK ► ADVIES



Colofon

Titel	Sprang-Capelle, Julianalaan 4-6. Gemeente Waalwijk (NB). Een Archeologisch Bureauonderzoek (BO) en Inventariserend Veldonderzoek (IVO), verkennende fase.
Rapportnummer	Transect-rapport 2712
Auteur	J. Rap MA
Versie	Concept 1.2
Datum	18-06-2020
Projectnummer	20020035
Onderzoeksmelding	4832569100
Opdrachtgever	Van den Berg Ruimtelijke Ordening 't Rond 9 4825 DE Woudrichem
Uitvoerder	Transect b.v. Overijsselhaven 127 3433 PH Nieuwegein
Bevoegde overheid	Gemeente Waalwijk
Beheer en plaats documentatie	Transect b.v., Nieuwegein
Status rapportage	Nog niet goedgekeurd
Omslagafbeelding	Het plangebied ten tijde van het veldonderzoek op 22-04- 2020. Fotograaf: J. Rap.

Autorisatie		
Naam	Datum	Paraaf
Drs. T. Nales Senior KNA Prospector	18-06-2020	

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 Van den Berg Ruimtelijke Ordening heeft Transect b.v. in april 2020 een archeologisch vooronderzoek uitgevoerd in een plangebied tussen de Julianalaan 4 en 6 in Sprang-Capelle (gemeente Waalwijk). Het onderzoek is uitgevoerd in de vorm van een bureauonderzoek (BO) en een Inventariserend Veldonderzoek, verkennende fase door middel van boringen (IVO-O). De aanleiding van het onderzoek vormt het voornemen om in het plangebied van circa 700 m² een nieuwe woning te bouwen met een oppervlakte van 175 m². Voor deze werkzaamheden is een omgevingsvergunning benodigd.

In het bureauonderzoek is sprake van een hoge verwachting op het aantreffen van archeologische resten uit het Laat-Paleolithicum – Bronstijd, gebaseerd op de vermoedelijke ligging van het plangebied op een dekzandrug, die vanaf de IJzertijd overgroeid is met veen. Vanaf de Late Middeleeuwen is dit veen gestoken voor turfwinning, waarna het gebied in ontginning is gebracht van uit het historische lint ten zuiden van het plangebied en de zijkade ten westen van het plangebied. Er worden gezien de onbebouwde staat van het plangebied op historische kaarten geen nederzittingsresten uit deze periode verwacht, maar hoofdzakelijk sporen van landgebruik en terreininrichting. Daarom heeft het plangebied een hoge verwachting op het aantreffen van archeologische resten uit de Late Middeleeuwen tot en met de Nieuwe tijd.

Uit het veldonderzoek is gebleken dat het plangebied een lage verwachting heeft op het aantreffen van archeologische resten uit alle periodes, gebaseerd op de aangetoonde verstoringslaag van het dekzand. Tijdens het onderzoek is gebleken dat tot een diepte van 55-95 cm -Mv (0,79-1,17 m +NAP) sprake is van een humeuze verstoringslaag direct op het dekzand. Het dekzand maakt waarschijnlijk onderdeel uit van de voet van een dekzandrug of een dekzandvlakte. In de top van het dekzand is geen (restant van) bodemvorming aangetroffen. Daarmee heeft het plangebied een lage verwachting op het aantreffen van archeologische resten uit het Laat-Paleolithicum – Bronstijd. De aangetroffen humeuze laag is ontstaan uit een combinatie van veenwinning, historisch landgebruik en het ruimen van de begroeiing in de tuin in het afgelopen jaar. Daarom is ook sprake van een lage verwachting op het aantreffen van archeologische resten uit de Late Middeleeuwen en de Nieuwe tijd.

Advies

Er geldt in het plangebied een lage verwachting op het aantreffen van archeologische resten uit het Laat-Paleolithicum tot en met de Nieuwe tijd. Daarom adviseren wij in het kader van de voorgenomen nieuwbouw het plangebied vrij te geven voor de voorgenomen ontwikkelingen. Mochten er tijdens de werkzaamheden onverhoopt toch archeologische resten worden aangetroffen, dan wijzen wij de initiatiefnemer en de uitvoerder op de wettelijke plicht dergelijke toevalsvondsten direct te melden bij de bevoegde overheid, de gemeente Waalwijk (conform Erfgoedwet 2016, artikel 5.10).

Het bovenstaande vormt een advies. Op basis van de resultaten van het onderzoek neemt de bevoegde overheid, de gemeente Waalwijk, een besluit over de daadwerkelijke omgang met eventuele archeologische waarden.

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 verwachting en bekende waarden	12
8.	Historische situatie, huidig gebruik en bodemverstoringen	13
9.	Gespecificeerde archeologische verwachting	18
10.	Resultaten veldonderzoek	20
11.	Beantwoording onderzoeksvragen.....	22
12.	Conclusies en advies	23
13.	Geraadpleegde bronnen	24
Bijlage 1.	Archeologische periode-indeling voor Nederland	26
Bijlage 2.	Archeologische beleidskaart gemeente Waalwijk	27
Bijlage 3.	Archeologische verwachtingskaart gemeente Waalwijk	28
Bijlage 4.	Geomorfologie	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 Van den Berg Ruimtelijke Ordening heeft Transect b.v.¹ in april 2020 een archeologisch vooronderzoek uitgevoerd in een plangebied tussen de Julianalaan 4 en 6 in Sprang-Capelle (gemeente Waalwijk). De aanleiding van het onderzoek vormt het voornemen om in het plangebied van circa 700 m² een nieuwe woning te bouwen met een oppervlakte van circa 175 m². Voor deze werkzaamheden is een omgevingsvergunning benodigd.

In het plangebied geldt volgens de Archeologische beleidskaart van de gemeente Waalwijk een hoge archeologische verwachting. Hiervoor geldt dat voor plannen die groter zijn dan 100 m² en die dieper reiken dan 30 cm -Mv, een archeologisch vooronderzoek noodzakelijk is. Gezien de omvang van de voorgenomen bodemingrepen (circa 175 m²) is een archeologisch vooronderzoek nodig waarin de archeologische (verwachtings)waarde van de te verstoren bodem in voldoende mate is vastgesteld. Dit rapport geeft invulling aan die onderzoekplicht. Het onderzoek is uitgevoerd in de vorm van een Bureauonderzoek (BO) en een Inventariserend Veldonderzoek (IVO-O) verkennende fase.

Het onderzoek is uitgevoerd in overeenstemming met de eisen van de Kwaliteitsnorm Nederlandse Archeologie (KNA), versie 4.1 en het Plan van Aanpak (Rap, 2020).

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 inventariserend veldonderzoek is uitgevoerd in de vorm van een booronderzoek (IVO-O).

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 het grondgebruik binnen en rondom het plangebied, wordt de kans bepaald dat binnen het plangebied sprake is van behoudenswaardige archeologische resten. Hiervoor 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. (Cultuur)historische informatie is verkregen uit beschikbare literatuur en historische kaarten. Om inzicht te krijgen in de opbouw en ontwikkeling van het landschap zijn bovendien onder andere de bodemkaart, en geologische en geomorfologische kaarten geraadpleegd. Deze gegevens zijn aangevuld met relevante informatie van Heemkundevereniging Sprang-Capelle (contact opgenomen per e-mail op 20-04-2020). Een volledig overzicht van de bronnen is opgenomen in hoofdstuk 13.

Het doel van het inventariserend veldonderzoek is het toetsen en waar mogelijk aanvullen van de gespecificeerde archeologische verwachting, door het verzamelen van informatie over de feitelijke bodemopbouw, het bodemreliëf en de intactheid van de bodem 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 door de mens is gebruikt. De werkwijze is nader toegelicht in hoofdstuk 10.

Het onderzoek probeert hiermee 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 niveaus te onderscheiden en hoe diep liggen deze?
3. In hoeverre zijn de archeologisch relevante niveaus 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.

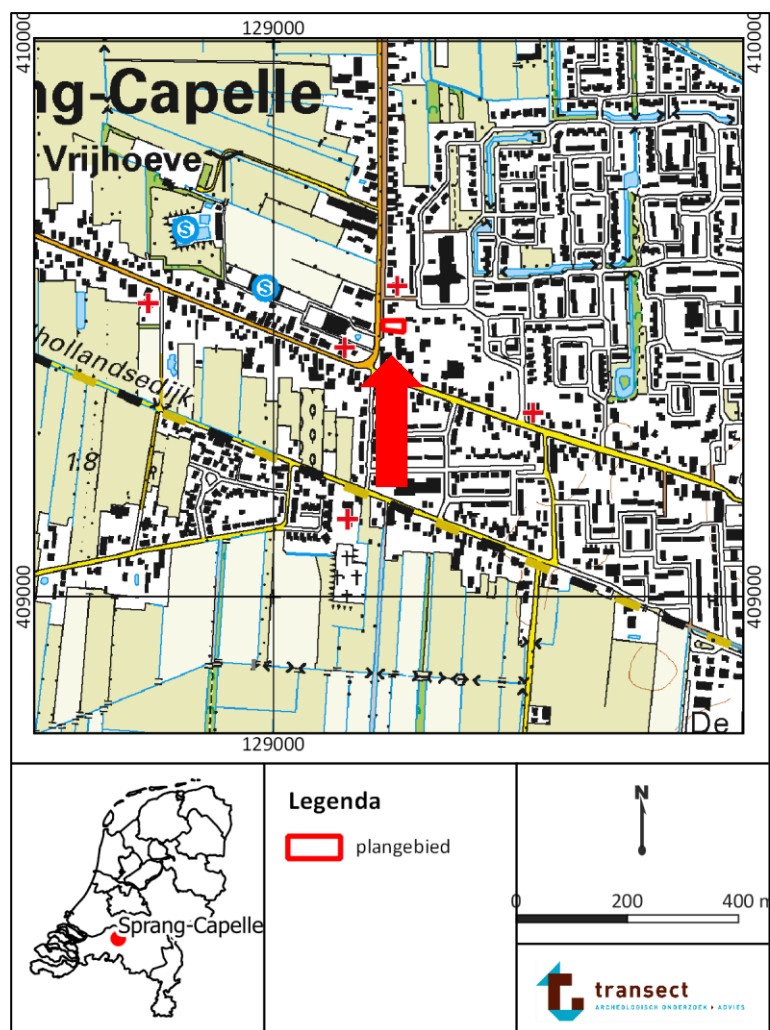
Het onderzoek is uitgevoerd conform protocollen 4002 (bureauonderzoek) en 4003 (inventariserend veldonderzoek) van de Kwaliteitsnorm Nederlandse Archeologie, versie 4.1 (KNA 4.1)

3. Afbakening van het plan- en onderzoeksgebied

Plaats	Sprang-Capelle
Toponiem	Julianalaan 4-6
Gemeente	Waalwijk
Provincie	Noord-Brabant
Kaartblad	44G
Perceelnummer(s)	<i>Waalwijk SPR01 B5993 (deels)</i>
Centrumcoördinaat	129.217 / 409.491
Oppervlakte	Circa 700 m ²

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 tussen de adressen Julianalaan 4 en 6 in Sprang-Capelle (gemeente Waalwijk). De ligging ervan is weergegeven in figuur 1. Kadastraal gezien omvat het plangebied een zuidelijk deel van het kadastrale perceel *SPR01 B5993* met een oppervlakte van ongeveer 700 m², dat ten tijde van onderhavig onderzoek in gebruik is als tuin. De westelijke grens bestaat uit de Julianalaan, de zuidelijke en oostelijke grens uit de perceelsgrens met de omliggende percelen. De noordgrens ligt in de tuin van het adres Julianalaan 6.

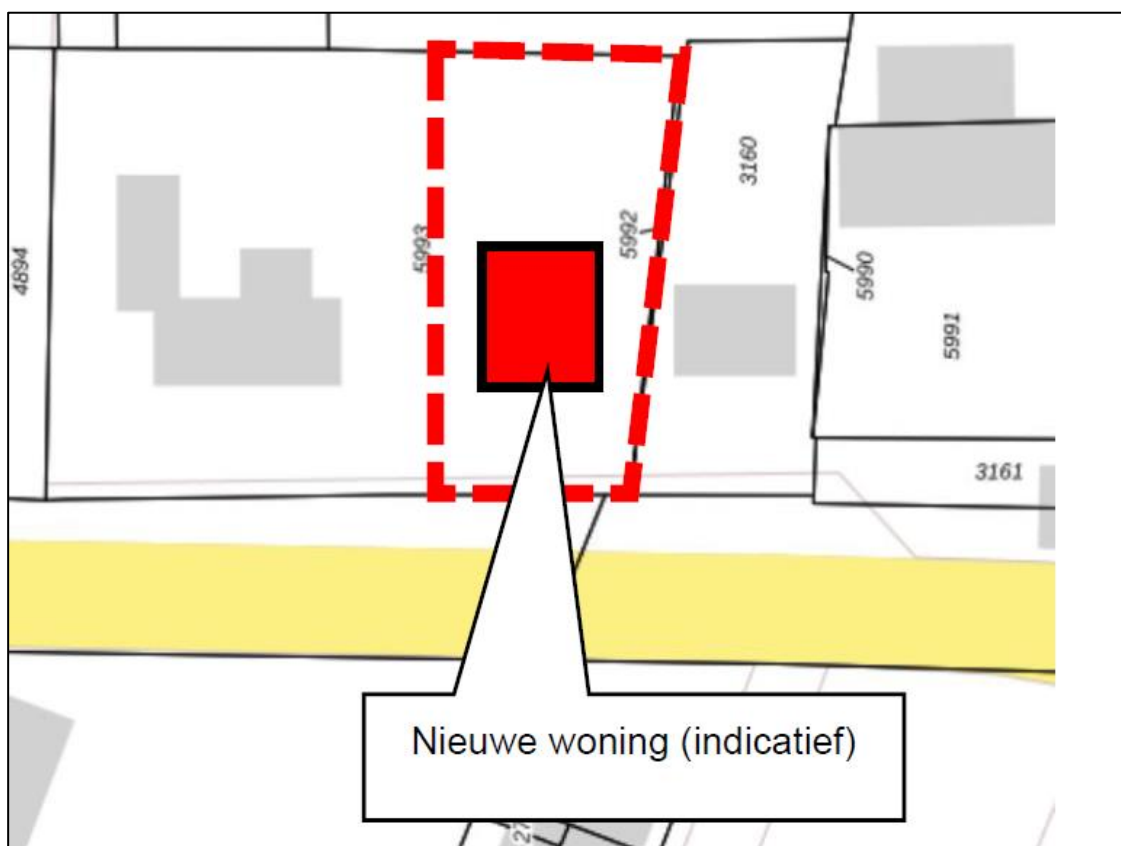


Figuur 1. Ligging van het plangebied (rood omlijnd) op een topografische kaart. Bron topografische kaart: PDOK.

4. Planvorming en consequenties toekomstig gebruik

Planvorming	Nieuwbouw woning
Aard bodemverstorings	Aanleg funderingen
Verstoringsoppervlakte	175 m ²
Verstoringsdiepte	Nog niet bekend

De aanleiding voor het onderzoek bestaat uit het voornemen een woning te bouwen met een oppervlakte van 175 m². Ten tijde van het uitvoeren van onderhavig onderzoek zijn nog geen gegevens omtrent funderingsdieptes bekend. De opdrachtgever geeft aan een funderingsdiepte van circa 100 cm -Mv in de omgeving van het plangebied gebruikelijk is (bron: Van den Berg Ruimtelijke Ordening). Rondom de nieuwe woning zullen nieuwe nutsvoorzieningen (riool, kabels en leidingen) worden aangelegd op een diepte van 50-80 cm -Mv.



Figuur 2. Woningbouwplan van de toekomstige situatie. Bron: Van den Berg Ruimtelijke Ordening

5. Beleidskader

Onderzoekskader	Omgevingsvergunning
Beleidskader	Beleidskaart Archeologie
Onderzoeksgrens	>100 m ² en 30 cm -Mv

In 1992 heeft Nederland het Europees Verdrag inzake de bescherming van het archeologisch erfgoed ondertekend; ook wel het Verdrag van Malta of Valletta genoemd, naar het eiland en de plaats waar het is ondertekend. Het Verdrag is in 1998 geratificeerd en op 1 september 2007 via de Wet op de Archeologische Monumentenzorg (Wamz) geïmplementeerd. De Wamz is een wijzigingswet en omvat een wijziging van de Monumentenwet 1988, de Wet Milieubeheer, de Ontgrondingenwet en de Woningwet, 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 2022 in werking zal treden.

Het plangebied maakt op de archeologische beleidskaart van de gemeente Waalwijk deel uit van een gebied van Archeologische waarde (bijlage 2; Hessing, Schrijvers en Klerks, 2011) met een hoge verwachting (bijlage 3; Hessing, Schrijvers en Klerks, 2011). In de begeleidende beleidsnota is opgenomen dat in gebieden met deze categorie ingrepen in de ondergrond groter dan 100 m² en dieper dan 30 cm -Mv archeologisch onderzoeksplichtig zijn. Vanwege de hoge archeologische verwachting van het plangebied en de voorgenomen werkzaamheden is volgens de gemeente Waalwijk daarom een archeologisch onderzoek in het kader van de ruimtelijke herordening noodzakelijk.

In het kader van de omgevingsvergunning dient de aanvrager een rapport aan de gemeente te overleggen, waarin de archeologische waarde van het plangebied naar het oordeel van Burgemeester en Wethouders in voldoende mate is vastgesteld. Afhankelijk van de uitkomsten van het archeologisch (voor-)onderzoek dat hiervoor nodig is, kunnen aan de ontwikkeling regels worden verbonden ter behoud van belangrijke archeologische waarden. Deze kunnen bestaan uit technische aanpassingen en/of een veiligstellende opgraving. Het archeologisch vooronderzoek kan, afhankelijk van de uitkomsten van het bureau- en booronderzoek, worden uitgebreid met een al dan niet gecombineerd karterend en waarderend onderzoek, zodat op basis van de KNA-waarderingsystematiek een waardestelling kan worden opgemaakt.

6. Landschap, geomorfologie en bodem

Geologie	Zuid-Nederlandse zandgebied
Geomorfologie	Onbekend, bebouwd
Maaiveldhoogte	Circa 1,7 m +NAP
Bodem	Bebouwd, lage enkeerdgronden in zwak siltig fijn zand
Grondwatertrap	III

Landschap

Het plangebied ligt op de noordelijke rand van het zuidelijk zandgebied, vlakbij het rivierengebied en het zuidwestelijk zeekleigebied (Berendsen, 2008). De vorming van dit landschap gaat terug tot in de laatste ijstijd, het Weichselien (115000- 10000 jaar geleden). In de koudste en droogste periode van het Weichselien, het Laat-Pleniglaciaal (26.000-13.000 jaar geleden), heerst in Nederland een poolklimaat. De bodem is permanent bevroren (permafrost) en vegetatie is vrijwel afwezig. Onder deze periglaciale omstandigheden hebben wind en water vrij spel. Oudere sedimenten worden door verstuiving en sneeuwmeltwater continu omgewerkt en opnieuw afgezet. Deze zogenaamde fluvio-eolische, fluvioperiglaciale of nat-eolische zanden kenmerken zich door het voorkomen van grindsnoertjes en leemlaagjes en worden ingedeeld bij de Formatie van Bortel.

In het Bølling-Allerød-interstadiaal (13000-11000 jaar geleden) verandert het klimaat en wordt het tijdelijk warmer, waardoor de vegetatie zich kan herstellen. Hierdoor komt een einde aan de grootschalige erosie- en sedimentatie-cyclus en bodemvorming kan optreden (de zogenaamde Allerød-bodems). Tussen 11000 en 10000 jaar geleden (het Jonge Dryas-stadiaal) kent Nederland een toendraklimaat. Er is sprake van discontinue permafrost en het vegetatiedek breekt open. Hierdoor kan lokaal zand gaan verstuiven dat wordt afgezet in langgerekte en paraboolvormige zandruggen. Dit puur eolisch afgezette zand wordt dekzand genoemd en vormt het Laagpakket van Wierden binnen de Formatie van Bortel (De Mulder e.a. 2003).

In de huidige warme periode, het Holocene (vanaf 10000 jaar geleden), raakt het landschap bedekt door vegetatie en vindt er nauwelijks actieve sedimentatie plaats. In het dekzand kunnen zich nu bodems ontwikkelen. Door het mineraalarme moedermateriaal (dekzand) ontwikkelen zich op de hoge en droge gronden voornamelijk podzolgronden. In de lagere en nattere delen van het zandlandschap, waaronder beekdalen, kan geen podzolering plaatsvinden en ontwikkelen zich beekerdgronden en gooreerdgronden. Deze gronden worden gekenmerkt door oxidatie-reductie processen (de Bakker en Schelling, 1989). Eveneens vindt veenvorming plaats op met name de lager gelegen delen in het dekzand, onder invloed van de stijgende grondwaterspiegel. Volgens de paleogeografische kaarten van Vos en De Vries (2015) raakte hierbij het plangebied tussen 1500 voor Chr. en 500 voor Chr. met veen bedekt. Op de archeologische tijdschaal is dit dus tussen de Bronstijd - IJzertijd.

Vanaf de 11^e – 13^e eeuw werd het veengebied ontgonnen en afgegraven ten behoeve van de turfwinning. Daarbij 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. Deze verdroging leidde tot een aanpassing in de landbouwstrategie, waarbij door middel van plaggenbemesting en het aanbrengen van potstalmest de gronden vruchtbaar gehouden moesten worden (Van Doesburg e.a. 2007; Berendsen, 2005; Tebbens, 2016).

Geomorfologie en maaiveldhoogte

Op de geomorfologische kaart is het plangebied niet gekarteerd wegens de ligging in bebouwd gebied (bijlage 4; www.pdok.nl, Alterra, 2017). De dichtstbijzijnde eenheid bevindt zich op circa 150 m ten

westen van het plangebied. Hier is een vlakte van verspoeld dekzand aanwezig (kaartcode 2M53). Op ongeveer 250 m ten zuidwesten van het plangebied is een lage dekzandrug met of zonder oud bouwlanddek aanwezig (kaartcode 3L51yc). Het is mogelijk dat het plangebied zich op de noordelijke flank van een dekzandrug bevindt, een gebied dat gunstige omstandigheden voor bewoning gekend heeft voor het met veen bedekt is geraakt.

Op het Actueel Hoogtebestand Nederland is te zien dat het plangebied vlak is, met maaiveldhoogtes van circa 1,7 m +NAP (AHN3, bijlage 5). Ten zuiden en zuidoosten van het plangebied zijn hogere delen gekarteerd, dit betreffen historische kernen en ontginningsassen van Sprang-Capelle. Hier is sprake van maaiveldhoogtes van circa 2,5-3,0 m +NAP. Laaggelegen delen in de omgeving van het plangebied bestaan uit de dekzandvlakte. Hier is sprake van maaiveldhoogtes van 0,8-1,2 m +NAP. Gezien het geleidelijke dalen van het maaiveld in noordelijke richting, ligt het plangebied waarschijnlijk op de lage flank van een dekzandrug of aan de voet ervan.

Bodem

Op de bodemkaart is het noordelijk deel van het plangebied gekarteerd als een lage enkeerdgrond in zwak siltig fijn zand (kaartcode Ezg21; bijlage 6; Alterra 2015). Het zuidelijk deel van het plangebied is niet gekarteerd wegens de ligging in bebouwd gebied. Lage enkeerdgronden zijn ontstaan op de relatief laaggelegen zandgronden, waar de bovengrond is verrijkt met een dun mengsel van plaggen en mest om de vruchtbaarheid en waterhuishouding van het gebied te verbeteren. In dit deel van Nederland is hierbij ook veenbolster of turfstrooisel gebruikt. Het overgebleven zand- en veendek werd met een humeus dek opgehoogd voor agrarisch gebruik. Dit proces vond plaats vanaf de Late Middeleeuwen (Van Doesburg e.a., 2007). Voorwaarde hiervoor is echter dat het dekzandlandschap niet is aangetast door het steken van turf.

Grondwatertrap

In de lage enkeerdgronden is een grondwatertrap III gekarteerd. Dit betekent dat in de ondergrond sprake is van sterk wisselende grondwaterstanden, waarbij de Gemiddeld Hoogste Grondwaterstand (GHG; winterpeil) binnen 40 cm –Mv wordt aangetroffen en de Gemiddeld Laagste Grondwaterstand (GLG; zomerpeil) tussen de 80 en 120 cm –Mv. Vanuit archeologisch oogpunt betekenen dergelijke grondwaterstanden, dat onverbrande organische archeologische resten (zoals leer, hout) waarschijnlijk deels zijn aangetast door oxidatie. Onder de 120 cm -Mv zijn zowel organische als anorganische resten waarschijnlijk goed bewaard gebleven.

7. Archeologische verwachting en bekende waarden

Wettelijk beschermde monumenten	Nee
AMK-terreinen	Nee
Archeologische vondstmeldingen	In de omgeving

Archeologische verwachting

Het plangebied heeft op de gemeentelijke beleidskaart een hoge aantreffen van intacte archeologische resten (bijlage 2 en 3; Hessing, Schrijvers en Klerks, 2011), aangezien het in een gebied van archeologische waarde (hoge verwachting) ligt. Het plangebied heeft volgens het centraal archeologisch informatiesysteem (Archis3) van de Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed (RCE) geen archeologisch wettelijk beschermde status en is ook niet opgenomen op de Archeologische Monumenten Kaart (AMK; bijlage 7).

Bekende waarden

In het plangebied is niet eerder een archeologisch onderzoek uitgevoerd en er zijn geen vondstmeldingen bekend in het plangebied. In de omgeving zijn wel verschillende onderzoeken uitgevoerd, maar zijn geen vondsten bekend (Archis3; bijlage 7).

Onderzoeken

- Op ongeveer 90 m ten noordwesten van het plangebied, aan de Julianalaan 15, is een bureau- en booronderzoek uitgevoerd. Hier is aangetoond dat sprake is van een moderne bouwvoor van 30-40 cm dikte, op een aangeploegde top van het dekzandpakket. Het dekzand vertoont siltbanden, waardoor het vermoeden bestaat dat het verspoeld is geraakt (ArcheoPro 2019, in prep; onderzoeksmelding 4708800100).
- Op ongeveer 120 m ten zuidwesten van het plangebied, aan de Raadhuisstraat, is een bureau- en booronderzoek uitgevoerd. Hier is aangetoond dat de ondergrond verstoord is tot een diepte van 60 tot 110 cm -Mv, tot in de natuurlijke ondergrond. Op basis van de aanwezigheid van plastic, beton en steenkool is vastgesteld dat de verstoring vanaf de late 19^e en gedurende de 20^e eeuw ontstaan is (Exaltus en Orbons, 2011; onderzoeksmelding 2358489100).
- Op ongeveer 300 m ten zuiden van het plangebied, in het plangebied Haverhals, is vastgesteld dat sprake is van een dun tot dik bouwlanddek van 50-135 cm dikte. In de basis van het bouwlanddek zijn delen van het oorspronkelijke dekzandpakket te herkennen, in de vorm van brokken grijs en roodbruin zand. Er is een lage verwachting vastgesteld (De Boer, 2007; onderzoeksmelding 2158231100).
- Op ongeveer 300 m ten noordoosten van het plangebied is een onderzoek uitgevoerd waarvan de rapportage niet beschikbaar is (Antea, onderzoeksmelding 2446592100)

Uit onderzoek uitgevoerd in de omgeving van het plangebied blijkt dat sprake is van een aangetaste top van het dekzandpakket onder een humeus pakket van sterk uiteenlopende dikte. Het plangebied bevindt zich op basis van de beleids- en verwachtingskaart in een historische kern, maar hier is in de omgeving nog geen onderzoek naar gedaan.

8. Historische situatie, huidig gebruik en bodemverstoringen

Historisch gebruik	Akker
Huidig gebruik	Tuin
Bekende verstoringen	Veenwinning

Korte cultuurhistorische achtergronden

De cultuurhistorische situatie van het plangebied wordt bepaald door de ligging langs het bewoningslint van *Vrijhoeve Capelle*. Het gebied was tot in de Late Middeleeuwen een omvangrijk veengebied, dat in de 11^e of 12^e eeuw ontgonnen werd vanaf de oeverwal van de Maas. Er werden door het veen sloten gegraven, haaks op de oeverwal, waardoor het gebied ontwaterde en begaanbaar werd. Er ontstonden hierdoor lange en smalle percelen, die werden begrensd door zij- en achterkades. Door ontwatering en ploegen veraarde het veen snel en dit zorgde voor bodemdaling. Hierdoor vernatte het gebied en trokken mensen dieper het veengebied in om deze te ontginnen. De voormalige achterkades fungeerden hierbij als nieuwe voorkades en bewoningslinten. Het bewoningslint van Sprang-Capelle is ook op deze manier ontstaan, vermoedelijk in de 13^e eeuw. Vanwege de ligging op een dekzandrug bleef de bodemdaling beperkt en bleef het bewoonbaar. De bewoningslinten in de omgeving volgen dan ook de structuren van de dekzandruggen. In de 14^e en 15^e eeuw is begonnen met het grootschalig turfsteken in het gebied. Hierdoor werden grote delen afgegraven tot op het dekzand, zo ook in de omgeving en ter plaatse van het plangebied (Nales e.a., 2007)

Historische situatie

Op historische kaarten vanaf de vroege 19^e eeuw is te zien dat het plangebied altijd onbebouwd is gebleven (figuren 3-9). Op de Kadastrale Minuut uit 1811-1832 (figuur 3; bron: beeldbank.cultureelerfgoed.nl) is te zien dat het plangebied direct ten oosten van een zijkade ligt. Er is geen bebouwing zichtbaar in de directe omgeving. Het bevindt zich ten oosten van de Julianalaan, die tot de vroege 20^e eeuw nog bekend staat als het Melkpad. Rondom het plangebied is tot de periode 1980-1990 een verkaveling van gestrekte percelen zichtbaar (figuur 4-7), indicatief voor de ontginning van vrij vochtige gebieden (De Bont, 1993). Vanaf de periode 1990-2000 wordt in de omgeving van het plangebied een woonwijk aangelegd (figuur 8 en 9), waarbij een groot deel van de oorspronkelijke kavelstructuur verdwijnt. Sinds de bouw van woningen ten noorden (1955) en zuiden (1953) van het plangebied, is het plangebied zelf in gebruik geweest als tuin.

Militair Erfgoed

Volgens de Indicatieve Kaart Militair Erfgoed (IKME; www.ikme.nl) worden binnen het plangebied geen vondsten en/of sporen verwacht die te maken hebben met de Tweede Wereldoorlog. De VEO Bommenkaart geeft aan dat geen vooronderzoek en/of opsporing van explosieven heeft plaatsgevonden in het plangebied. Op basis van de Kaart van Verdedigingswerken in Nederland worden geen militaire waarden uit overige periodes verwacht (www.landschapinnederland.nl/militaire-landschapskaart).

Huidig gebruik en bodemverstoringen

Ten tijde van het onderzoek is het plangebied in gebruik als tuin. Er zijn verder geen gegevens bekend waaruit valt af te leiden of, en in hoeverre, de bodem in het plangebied door vroegere werkzaamheden in het terrein is verstoord (noord-brabant.bodemrapportage.nl; Ontgrondingenkaart Noord-Brabant). Er wordt geen verstoring door bebouwing verwacht.



Figuur 3. Het plangebied (rood omlijnd) op het Kadastrale Minuutplan uit 1811-1832. Bron: beeldbank.cultureelerfgoed.nl.



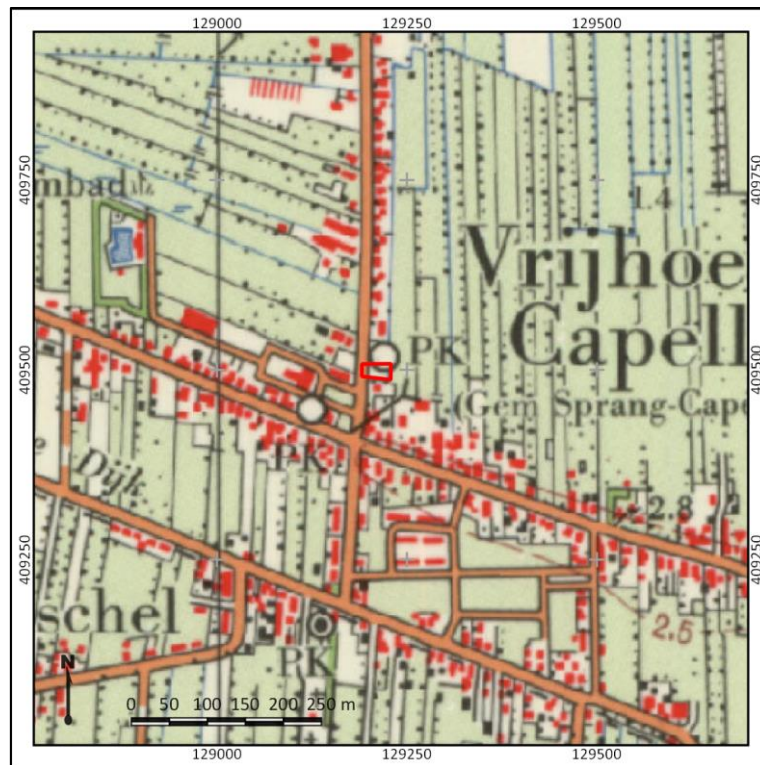
Figuur 4. Het plangebied (rood omlijnd) op een historische kaart uit 1875. Bron: www.topotijdreis.nl.



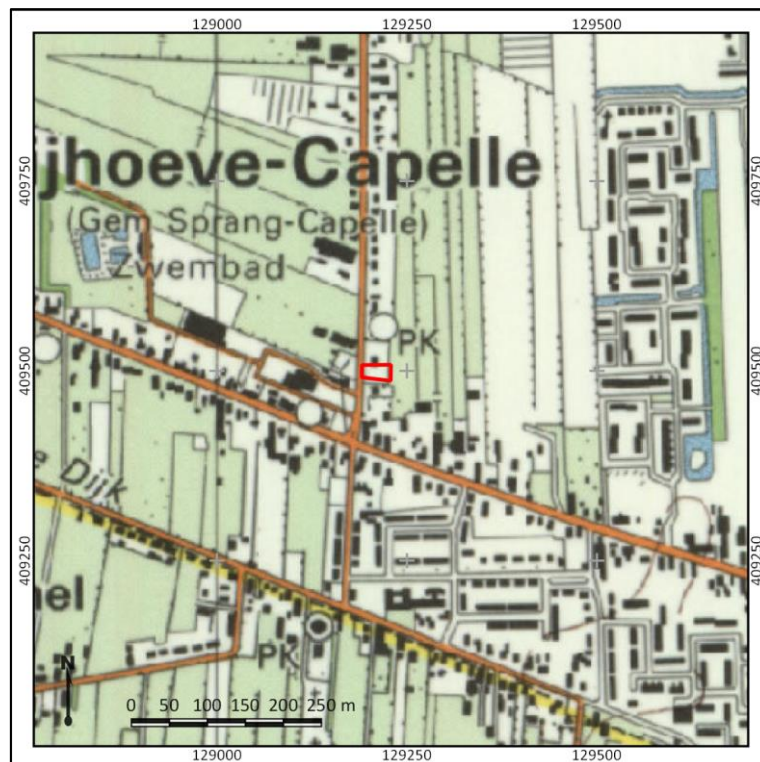
Figuur 5. Het plangebied (rood omlijnd) op een historische kaart uit 1910.
Bron: www.topotijdreis.nl.



Figuur 6. Het plangebied (rood omlijnd) op een historische kaart uit 1950.
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 1997. Bron: www.topotijdreis.nl.



Figuur 9. Het plangebied (rood omlijnd) op luchtfoto uit 2018. Bron: www.pdok.nl.

9. Gespecificeerde archeologische verwachting

Archeologische verwachting	Hoog
Periode	Laat-Paleolithicum – Bronstijd, Late Middeleeuwen – Nieuwe tijd
Complextypen	Nederzettingen, sporen van landgebruik, grafvelden
Stratigrafische positie	In de top van het dekzand en in/op een oud bouwlanddek

Het plangebied bevindt zich op een dekzandrug die bewoningsmogelijkheden heeft geboden totdat het gebied vernatte en er veen groeide. Deze veengroei is waarschijnlijk in de Late Bronstijd is begonnen (Vos en De Vries, 2015). In de omgeving van het plangebied zijn geen vindplaatsen bekend uit deze periodes, maar dit sluit de aanwezigheid ervan niet uit. Dit is echter het gevolg van relatief weinig onderzoek in de omgeving en het gegeven dat vindplaatsen uit deze periodes verdwenen kunnen zijn door moderne ingrepen. Er geldt daarom een hoge verwachting voor archeologische resten uit het Laat-Paleolithicum tot en met de Bronstijd.

Vanaf de Late Bronstijd en/of IJzertijd vond er veenvorming plaats, waardoor het gebied een ongunstige locatie voor bewoning vormde. Daarnaast is het veen naar verwachting geheel vergraven ten behoeve van de turfwinning. De verwachting op archeologische resten vanaf de IJzertijd tot en met de Vroege Middeleeuwen is daarmee laag.

Vanaf de Late Middeleeuwen is het gebied ontgonnen en het plangebied bevindt zich langs een zijkade. Er zouden daarom archeologische resten uit de Late Middeleeuwen en Nieuwe tijd verwacht kunnen worden in de vorm van nederzettingenresten en sporen van landgebruik. De verwachting op dergelijke resten wordt hoog geacht op basis van de beleidskaart, hoewel een bebouwing zichtbaar is op historische kaarten.

Stratigrafische positie

Het archeologisch relevante niveau wordt gevormd door de top van het dekzand. Het dekzand zou zich vanaf het maaiveld kunnen bevinden, maar is naar verwachting begraven onder een oud bouwlanddek van circa 0,5 tot 1,0 m dik. In de top van het dekzand kunnen sporen van bodemvorming aanwezig zijn, die indicatief zijn voor zowel de diepteligging van archeologische resten en de mate van intactheid ervan. In het bouwlanddek kunnen resten uit de Late Middeleeuwen en de Nieuwe tijd aanwezig zijn.

Complextypen en omvang

De archeologische resten die verwacht worden zijn voornamelijk gerelateerd aan kampementen (Laat Paleolithicum – Mesolithicum) en nederzettingen (Neolithicum-IJzertijd, Late Middeleeuwen). De omvang van de omschreven complextypen is onbekend, vanwege het ontbreken van bekende vindplaatsen in de omgeving.

- Resten uit het Laat-Paleolithicum en Mesolithicum kenmerken zich door vondstconcentraties van vuursteen en houtskool en grondsporen in de vorm van haardkuilen. Deze resten worden in de top van het dekzand verwacht en zullen alleen nog maar in situ aanwezig zijn als de bodem nog deels intact is, dat wil zeggen: als er nog een restant van het oorspronkelijke podzolprofiel aanwezig is. Wanneer het podzolprofiel is afgetopt en de resten in het eerddek zijn opgenomen, kan de verwachting voor het Laat-Paleolithicum en het Mesolithicum worden bijgesteld naar laag. Diepere grondsporen uit deze periode worden immers niet verwacht. Vindplaatsen uit deze periode hebben over het algemeen een omvang van enkele tientallen vierkante meters.
- Resten van nederzettingen uit de periode Neolithicum – IJzertijd kenmerken zich behalve door de aanwezigheid van vuursteen en houtskool ook door de aanwezigheid van aardewerk en eventueel verbrand leem. Hiervoor geldt tevens dat resten alleen in situ worden verwacht als het

oorspronkelijke bodemprofiel nog deels intact is. Wanneer het vondstenniveau is opgenomen in het bouwlanddek zouden hieronder nog wel grondsporen aanwezig kunnen zijn, zoals paalkuilen, greppels en afvalkuilen. Dergelijke vindplaatsen kunnen enkele tientallen vierkante meters tot honderden vierkante meters beslaan.

- Uit de Late Middeleeuwen en Nieuwe tijd worden voornamelijk nederzettingsresten en sporen van landgebruik verwacht. Naar verwachting bestaan de nederzettingsresten uit boerderijplaatsen, waar (sporen van) funderingen en muren aangetroffen kunnen worden, evenals erfgerelateerde resten, zoals waterputten, afvalkuilen en beschoeiingen. Sporen van landgebruik zullen voornamelijk bestaan uit resten van verkavelingsgreppels of ploegsporen. Op basis van de onbebouwde staat van het plangebied op historische kaarten worden met name sporen van landgebruik verwacht en in mindere mate nederzettingsresten of huisplaatsen.

De exacte bodemopbouw in het plangebied is nog niet bekend. Daarom zijn aanvullend verkennende boringen uitgevoerd in het plangebied.

10. Resultaten veldonderzoek

Onderzoekstrategie	Verkenkend booronderzoek
Aantal boringen	5
Type boor	Edelmanboor
Boordiameter	7 cm
Maximale boordiepte	110 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 exacte landschappelijke ligging van het plangebied. In totaal zijn in het plangebied vijf boringen gezet (boringen 1-5).

De boringen zijn handmatig gezet met behulp van een Edelmanboor met een diameter van 7 cm. De opgeboorde monsters zijn handmatig verbrokken, versneden en doorzocht op de aanwezigheid van archeologische indicatoren (zoals bot, aardewerk, baksteen, bewerkt vuursteen en houtskool). De boringen zijn gefotografeerd, waarna ze zijn beschreven volgens de NEN5104 en de Archeologische Standaard Boorbeschrijvingsmethode (ASB; SIKB 2008). Deze foto's en beschrijvingen zijn terug te vinden in bijlage 9 en 10. De boringen zijn zo gelijkmatig mogelijk verdeeld in het plangebied. De ligging van de boringen is opgenomen in bijlage 8. De hoogteligging ten opzichte van NAP van de boorpunten is afgeleid van het Actueel Hoogtebestand Nederland (AHN3; bijlage 5).

Veldwaarnemingen

Ten tijde van het veldonderzoek is het plangebied braakliggend, de bomen en struiken in de tuin zijn niet meer aanwezig en het gebied oogt geëgaliseerd. De opdrachtgever geeft aan dat bij aankoop van het perceel de tuin geruimd en gefreesd is tot een diepte van minimaal 50 cm -Mv. Aan maaiveld ligt fijn puin. Foto's van het plangebied zijn weergegeven in figuur 10.



Figuur 10: Foto's van het plangebied ten tijde van het veldonderzoek op 22-04-2020. Foto's J. Rap

Lithologie en bodemopbouw

Natuurlijke ondergrond

- De natuurlijke ondergrond in het plangebied bestaat uit goed gesorteerd zwak siltig matig fijn grijs tot geelgrijs zand. Dit is geïnterpreteerd als dekzand. Dit is aangetroffen vanaf een diepte van 55-95 cm -Mv (0,79-1,17 m +NAP). De bovengrens van deze laag is zeer scherp. Er zijn geen aanwijzingen voor bodemvorming aangetroffen en er zijn geen siltlagen aangetroffen.

Humeuze laag

- Vanaf maaiveld is in boringen 1-5 tot een diepte van 55-95 cm -Mv (0,79-1,17 m +NAP) een laag matig siltig en matig fijn zand aangetroffen, dat hoofdzakelijk bruingrijs tot grijsbruin van kleur is. Deze laag bevat in boringen 1, 4 en 5 vlekken bontgekleurd zand, fragmenten plastic en vlekken met grind. Deze laag is geïnterpreteerd een verstoringspakket. In boringen 2 en 3 is vanaf een diepte van 25-45 cm -Mv (1,29-1,61 m +NAP) tot een diepte van 85-95 cm -Mv (0,79-1,01 m +NAP) een laag matig siltig sterk humeus donkergrijsbruin zand aangetroffen, dat meer plantenresten bevat dan de bouwvoor. De onderzijde van de humeuze laag bevindt zich op het grondwaterpeil.

Grondwaterpeil

Het grondwater is tijdens het veldonderzoek aangetroffen op dieptes van 80-90 cm -Mv.

Archeologische indicatoren

Tijdens het doorzoeken van de grondmonsters zijn geen dateerbare archeologische indicatoren aangetroffen.

Archeologische interpretatie

Aan de hand van het veldonderzoek is de hoge verwachting op het aantreffen van archeologische resten naar een lage verwachting bij te stellen. Op basis van het veldonderzoek is vast te stellen dat in het plangebied tot een diepte van 55-95 cm -Mv (0,79-1,17 m +NAP) sprake is van een humeuze laag. Deze laag is geïnterpreteerd een moderne verstoringslaag op basis van de aanwezigheid van stukken plastic, steenkool en grindrijke zandbrokken. Deze laag gaat scherp over in de natuurlijke ondergrond, het dekzand. Het aangetroffen dekzand maakt waarschijnlijk onderdeel uit van de voet van een dekzandrug of een dekzandvlakte. In het dekzand zijn geen restanten van bodemvorming te herkennen. Daarmee is sprake van een lage verwachting op het aantreffen van archeologische resten uit de periode Laat-Paleolithicum tot en met de Nieuwe tijd.

11. Beantwoording onderzoeksvragen

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

Het plangebied ligt in een dekzandvlakte of aan de voet van een dekzandrug. Het dekzand is vanaf de Late Bronstijd afgedekt geraakt door veen. Het veen is gestoken en ontgonnen vanaf de Late Middeleeuwen.

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

De top van het dekzandpakket (Laat-Paleolithicum-Bronstijd) en een eventueel aanwezig bouwlanddek (ontstaan gedurende de Late Middeleeuwen – Nieuwe tijd) zijn aan te merken als het archeologisch relevante niveau. De top van het dekzandpakket is in het plangebied aangetroffen vanaf een diepte van 55-95 cm -Mv (0,79-1,17 m +NAP). Er is geen oud bouwlanddek aangetroffen.

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

Archeologisch gezien is de bodemopbouw in het plangebied niet intact. Het ontbreekt in de top van het dekzandpakket aan (restanten van) bodemvorming. Het dekzand is waarschijnlijk verstoord geraakt tijdens het steken van het veen en het ontginnen van het gebied vanaf de Late Middeleeuwen. Er is geen humeus pakket aangetroffen dat is te typeren als een oud bouwlanddek, de aanwezige humeuze laag bevat plastic en grindige zandbrokken, het gevolg van moderne grondbewerking.

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

De verwachting op het aantreffen van archeologische resten uit alle periodes is laag. In het bureauonderzoek is nog een hoge verwachting op het aantreffen van resten uit het Laat-Paleolithicum - Bronstijd en Late Middeleeuwen – Nieuwe tijd vastgesteld. Deze verwachting is gebaseerd op de veronderstelde ligging van het plangebied op de flank van een dekzandrug, die vanaf de IJertijd bedekt is geraakt met veen. Vanaf de Late Middeleeuwen is het veen vanuit een ontginningslint vrijwel direct ten westen en zuiden van het plangebied gestoken voor turf en in ontginning gebracht. Hierbij is mogelijk een oud bouwlanddek aangelegd.

Uit het veldonderzoek is gebleken dat in het plangebied vanaf maaiveld tot een diepte van 55-95 cm -Mv (0,79-1,17 m +NAP) sprake is van een humeuze verstoringslaag direct op het dekzand. Het aangetroffen dekzand maakt waarschijnlijk deel uit van de voet van een dekzandrug of een dekzandvlakte. In het dekzand is geen sprake van restanten van bodemvorming, waardoor sprake is van een lage verwachting op het aantreffen van archeologische resten uit het Laat-Paleolithicum – Bronstijd. De aangetroffen humeuze laag is niet te kenmerken als een oud bouwlanddek, getuige de aanwezigheid van plastic snippers. Daarmee is ook sprake van een lage verwachting op het aantreffen van archeologische resten uit de Late Middeleeuwen en de Nieuwe tijd.

12. Conclusies en advies

Conclusie

In het bureauonderzoek is sprake van een hoge verwachting op het aantreffen van archeologische resten uit het Laat-Paleolithicum – Bronstijd, gebaseerd op de vermoedelijke ligging van het plangebied op een dekzandrug, die vanaf de IJzertijd overgroeid is met veen. Vanaf de Late Middeleeuwen is dit veen gestoken voor turfwinning, waarna het gebied in ontginning is gebracht van uit het historische lint ten zuiden van het plangebied en de zijkade ten westen van het plangebied. Er worden gezien de onbebouwde staat van het plangebied op historische kaarten geen nederzettingsresten uit deze periode verwacht, maar hoofdzakelijk sporen van landgebruik en terreininrichting. Daarom heeft het plangebied een hoge verwachting op het aantreffen van archeologische resten uit de Late Middeleeuwen tot en met de Nieuwe tijd.

Uit het veldonderzoek is gebleken dat het plangebied een lage verwachting heeft op het aantreffen van archeologische resten uit alle periodes, gebaseerd op de aangetoonde verstorings van het dekzand. Tijdens het onderzoek is gebleken dat tot een diepte van 55-95 cm -Mv (0,79-1,17 m +NAP) sprake is van een humeuze verstoringslaag direct op het dekzand. Het dekzand maakt waarschijnlijk onderdeel uit van de voet van een dekzandrug of een dekzandvlakte. In de top van het dekzand is geen (restant van) bodenvorming aangetroffen. Daarmee heeft het plangebied een lage verwachting op het aantreffen van archeologische resten uit het Laat-Paleolithicum – Bronstijd. De aangetroffen humeuze laag is ontstaan uit een combinatie van veenwinning, historisch landgebruik en het ruimen van de begroeiing in de tuin in het afgelopen jaar. Daarom is ook sprake van een lage verwachting op het aantreffen van archeologische resten uit de Late Middeleeuwen en de Nieuwe tijd.

Advies

Er geldt in het plangebied een lage verwachting op het aantreffen van archeologische resten uit het Laat-Paleolithicum tot en met de Nieuwe tijd. Daarom adviseren wij in het kader van de voorgenomen nieuwbouw het plangebied vrij te geven voor de voorgenomen ontwikkelingen. Mochten er tijdens de werkzaamheden onverhoopt toch archeologische resten worden aangetroffen, dan wijzen wij de initiatiefnemer en de uitvoerder op de wettelijke plicht dergelijke toevalsvondsten direct te melden bij de bevoegde overheid, de gemeente Waalwijk (conform Erfgoedwet 2016, artikel 5.10).

Het bovenstaande vormt een advies. Op basis van de resultaten van het onderzoek neemt de bevoegde overheid, de gemeente Waalwijk, een besluit over de daadwerkelijke omgang met eventuele archeologische waarden.

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.edugis.nl
- Beeldbank.cultureelerfgoed.nl
- www.ikme.nl
- www.pdok.nl
- www.dans.easy.knaw.nl
- <https://www.brabant.nl/dossiers/dossiers-op-thema/cultuur/erfgoed-en-monumenten/cultuurhistorische-waarden-in-brabant>
- www.nationaalarchief.nl
- www.bhic.nl

Literatuur

- Alterra, 2005, *De geomorfologische kaart van Nederland*, Wageningen.
- Bakker, H., De, 1966. *De subgroepen van het systeem voor bodemclassificatie voor Nederland*. In: Boor en Spade.
- Ball, E.A.G. en R.M. van Heeringen, 2016. *Westelijk Noord-Brabant in het Malta-tijdperk*. Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed.
- Ball, E.A.G. & R. Jansen (red.) 2018. *Drieduizend jaar bewoningsgeschiedenis van oostelijk Noord-Brabant; Synthetiserend onderzoek naar locatiekeuze en bewoningsdynamiek tussen 1500 v.Chr. en 1500 n.Chr. op basis van archeologisch onderzoek in het Malta-tijdperk*, Amersfoort (Nederlandse Archeologische Rapporten 61).
- 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).
- Berkel, G. van en K. Samplonius, 2018. *Nederlandse plaatsnamen herkomst en historie*, Utrecht.
- Boer, E. de, 2007, *Loon op Zand – Kaatsheuvel (NB), Haverhals, Archeologisch vooronderzoek*, Tilburg (BILAN-rapport 2008/012).
- Bont, C. de, 1993, *Al het merkwaardige in bonte afwisseling, een historische geografie van Midden- en Oost-Brabant*
- Doesburg, J. van, M. de Boer, J. Deeben, B.J. Groenwoudt & T. de Groot (red.), 2007. *Essen in zicht. Essen en plaggendecken in Nederland: onderzoek en beleid*. NAR 34, Rijksdienst voor Archeologie, Cultuurlandschap en Monumenten. Amersfoort
- Exaltus, R. en J. Orbons, 2011, *Raadhuisstraat, Sprang Capelle, gemeente Waalwijk, Inventariserend Veldonderzoek (IVO-O); Bureauonderzoek en karterend booronderzoek*, Eijsden (ArcheoPro-rapport 12004)
- Haans, J. C. F. M. en G. C. Maarleveld, 1965. *De zandgronden*. In: Stichting voor Bodemkartering 1965, *De Bodem van Nederland, toelichting bij de 1:200.000 bodemkaart van Nederland*. Noord Nederlandse Drukkerij, Meppel. pp 292.

- Hessing, W.A.M., R. Schrijvers, K. Klerks, 2011, *Actualisering Erfgoedkaart gemeente Waalwijk; Archeologiekaart gemeente Waalwijk – verantwoording en toelichting voor de gebruiker*, Amersfoort (Vestigia-rapport V795A)
- Huisman, D.J., J. Bouwmeester, G. de Lange, Th. van der Linden, G. Mauro, D. Ngan-Tillard, M. Groenendijk, T. de Ridder, C. van Rooijen, I. Roorda, D. Schmutzhart, R. Stoevelaar, 2010. *De invloed van bouwwerkzaamheden op archeologische vindplaatsen, Bouwen en Archeologie*, Amersfoort (RCE).
- Mulder, E.F.J., de/M.C. Geluk/I.L. Ritsema/W.E. Westerhof/T.E. Wong, 2003. *De ondergrond van Nederland*, Houten.
- Rap, J. 2020, *Plan van Aanpak Inventariserend Veldonderzoek, verkennende fase. Sprang-Capelle, Julianalaan 4-6, gemeente Waalwijk*. Transect, Nieuwegein.
- Stouthamer, E./K.M. Cohen/W.Z. Hoek, 2015. *De vorming van het Land*, Utrecht.
- Tebbens, L.A., 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
- 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).

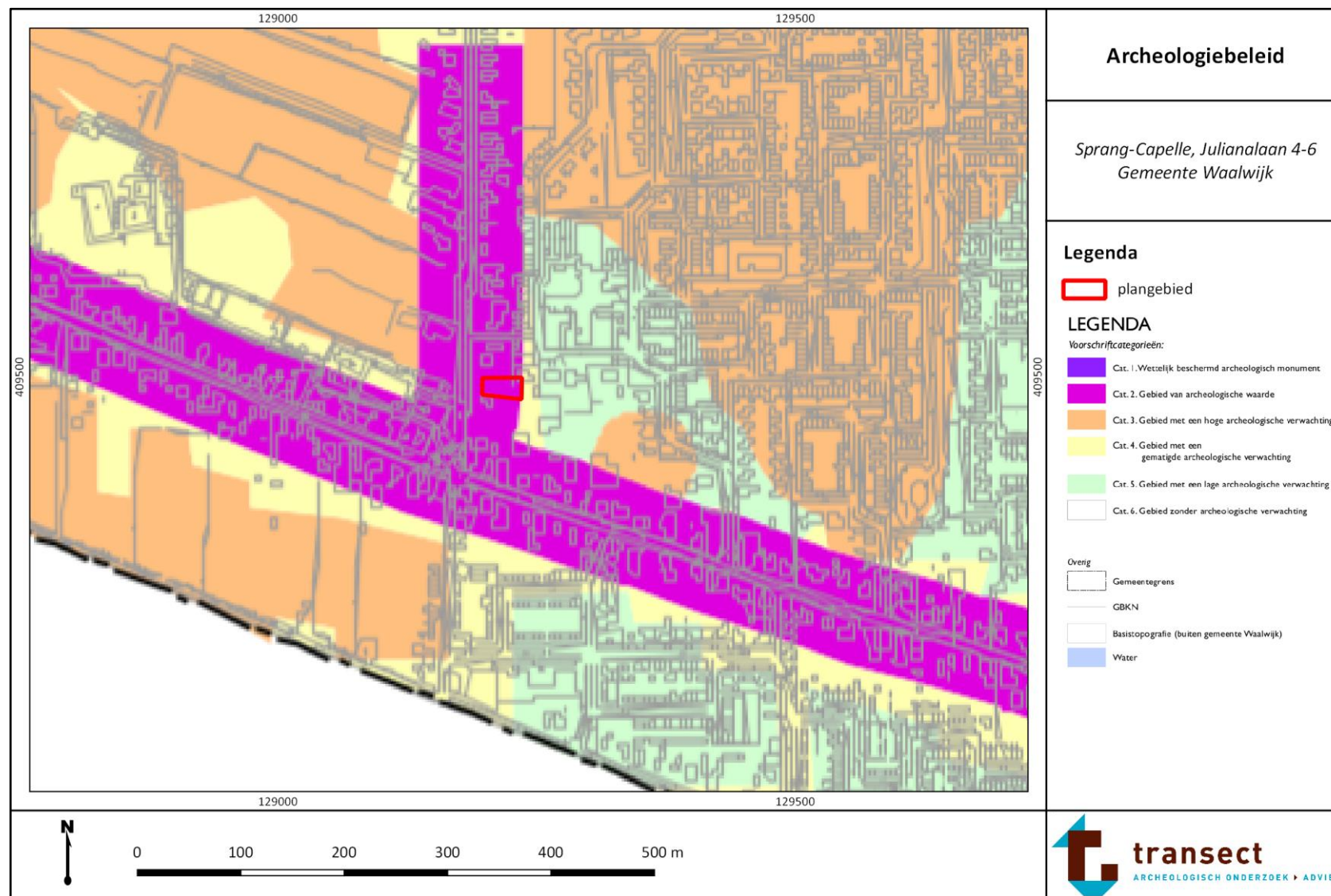
Afbeldingenlijst

Figuur 1. Ligging van het plangebied (rood omlijnd) op een topografische kaart. Bron topografische kaart: PDOK.	7
Figuur 2. Woningbouwplan van de toekomstige situatie. Bron: Van den Berg Ruimtelijke Ordening	8
Figuur 3. Het plangebied (rood omlijnd) op het Kadastrale Minuutplan uit 1811-1832. Bron: beeldbank.cultureelerfgoed.nl.	14
Figuur 4. Het plangebied (rood omlijnd) op een historische kaart uit 1875. Bron: www.topotijdreis.nl	14
Figuur 5. Het plangebied (rood omlijnd) op een historische kaart uit 1910. Bron: www.topotijdreis.nl	15
Figuur 6. Het plangebied (rood omlijnd) op een historische kaart uit 1950. Bron: www.topotijdreis.nl	15
Figuur 7. Het plangebied (rood omlijnd) op een topografische kaart uit 1980. Bron: www.topotijdreis.nl	16
Figuur 8. Het plangebied (rood omlijnd) op een topografische kaart uit 1997. Bron: www.topotijdreis.nl	16
Figuur 9. Het plangebied (rood omlijnd) op luchtfoto uit 2018. Bron: www.pdok.nl	17
Figuur 10: Foto's van het plangebied ten tijde van het veldonderzoek op 22-04-2020. Foto's J. Rap ...	20

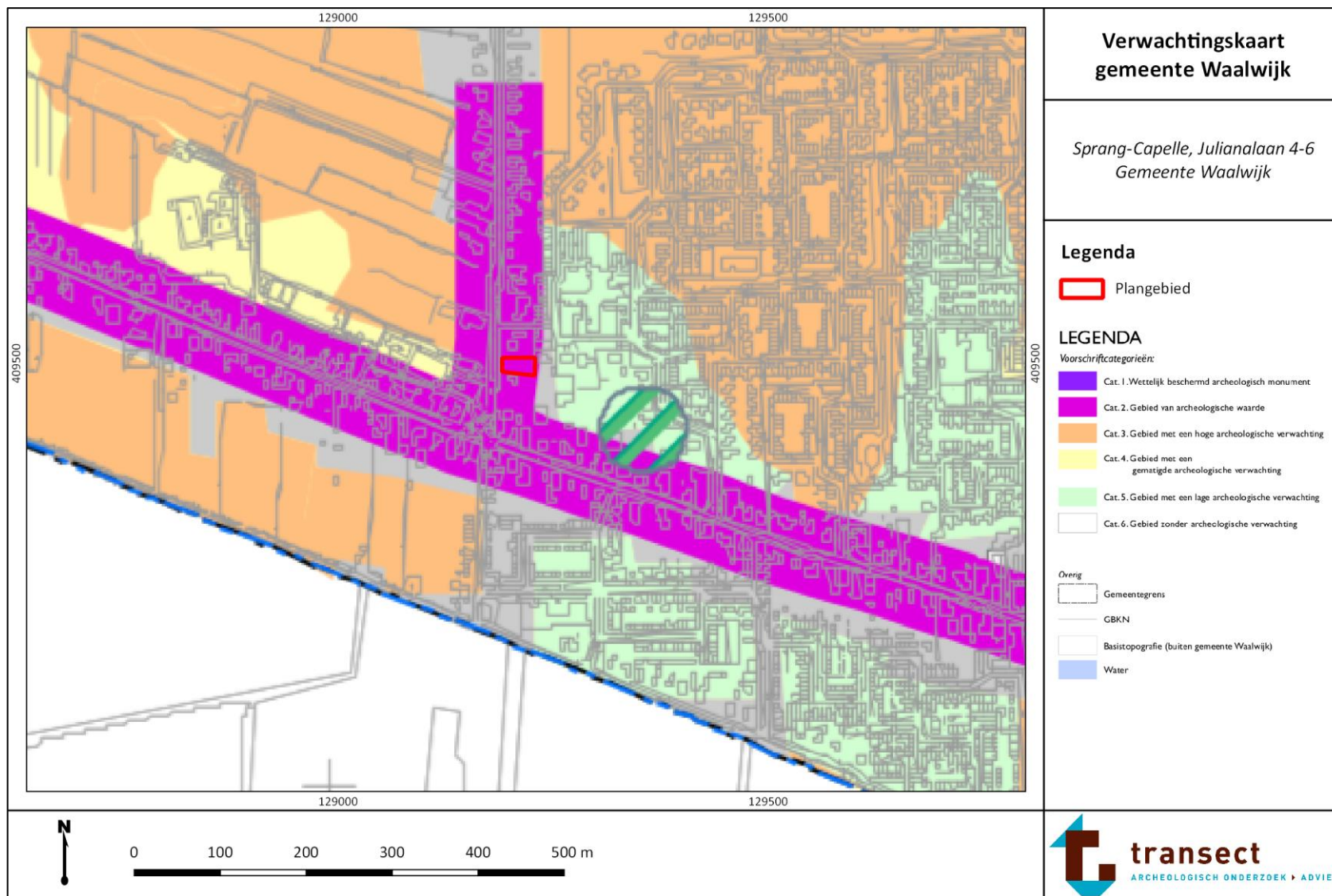
Bijlage 1. Archeologische periode-indeling voor Nederland

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

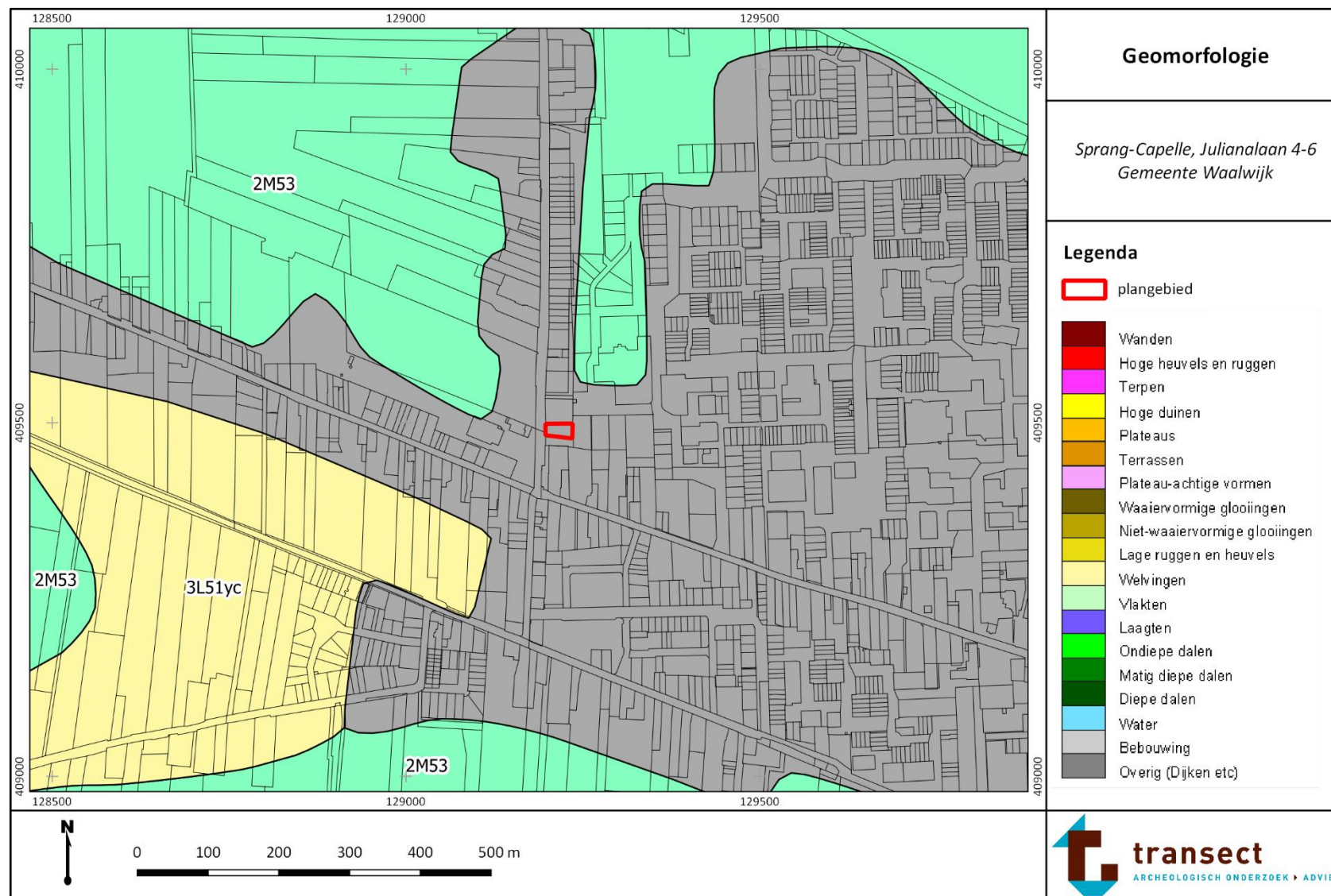
Bijlage 2. Archeologische beleidskaart gemeente Waalwijk



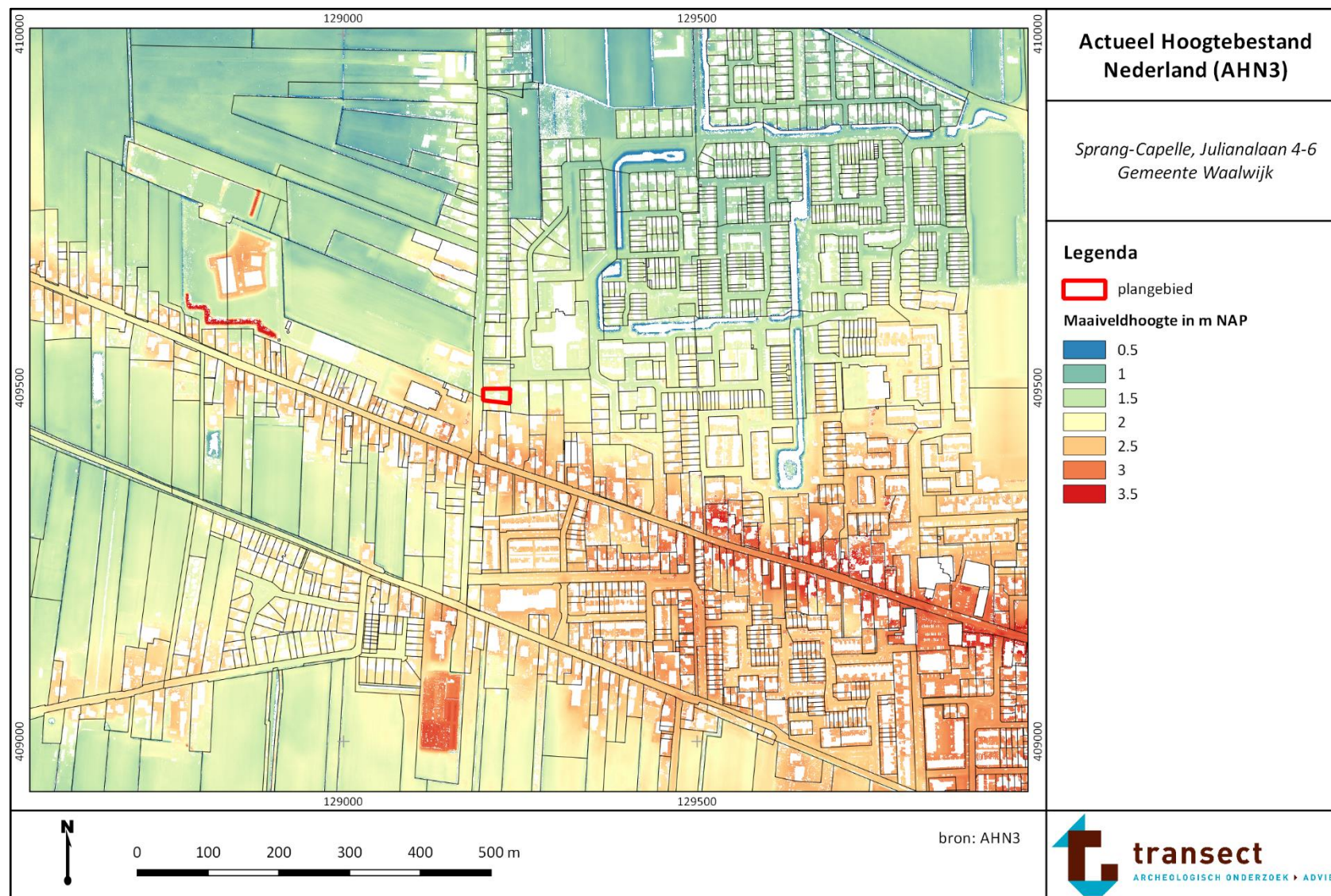
Bijlage 3. Archeologische verwachtingskaart gemeente Waalwijk



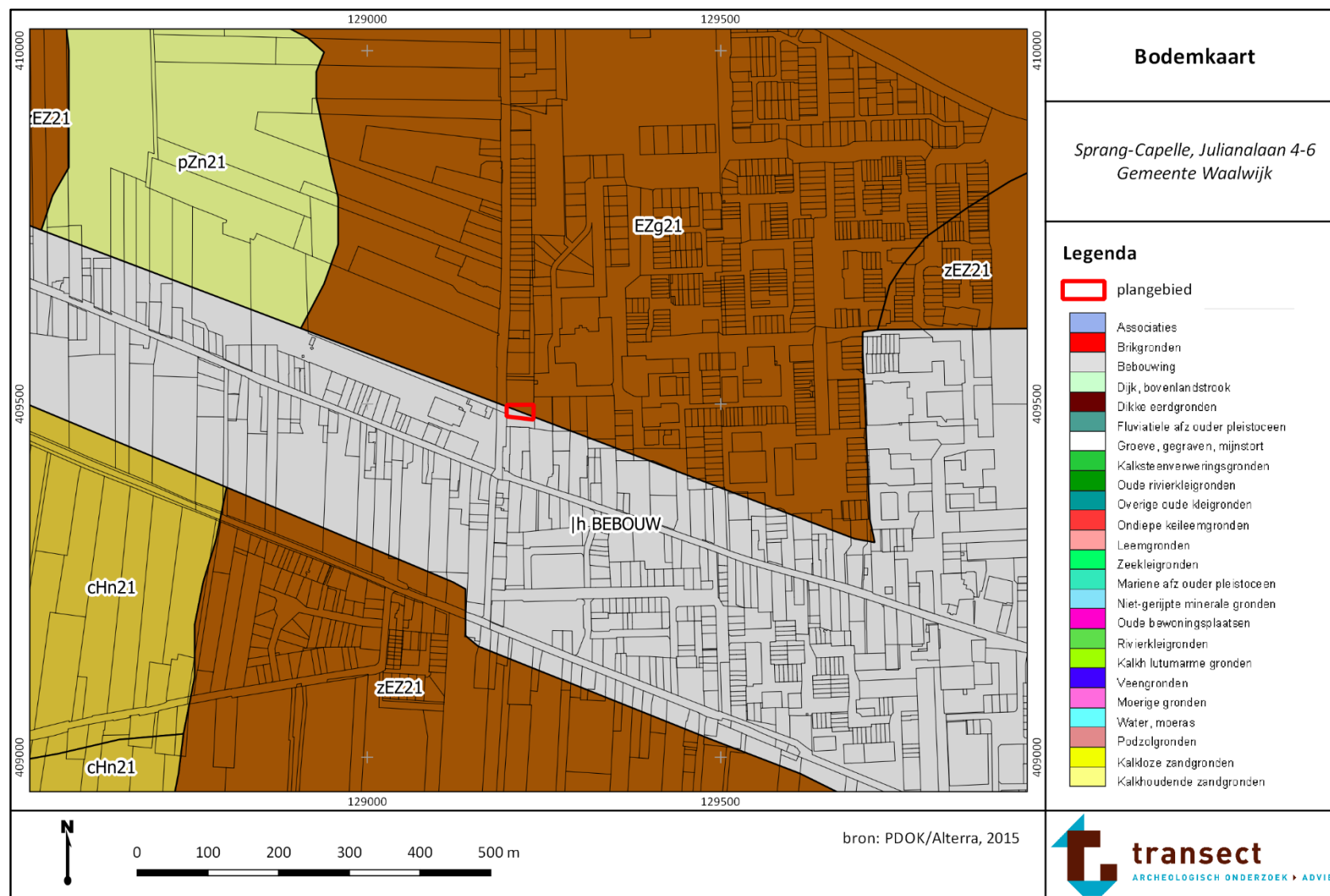
Bijlage 4. Geomorfologie



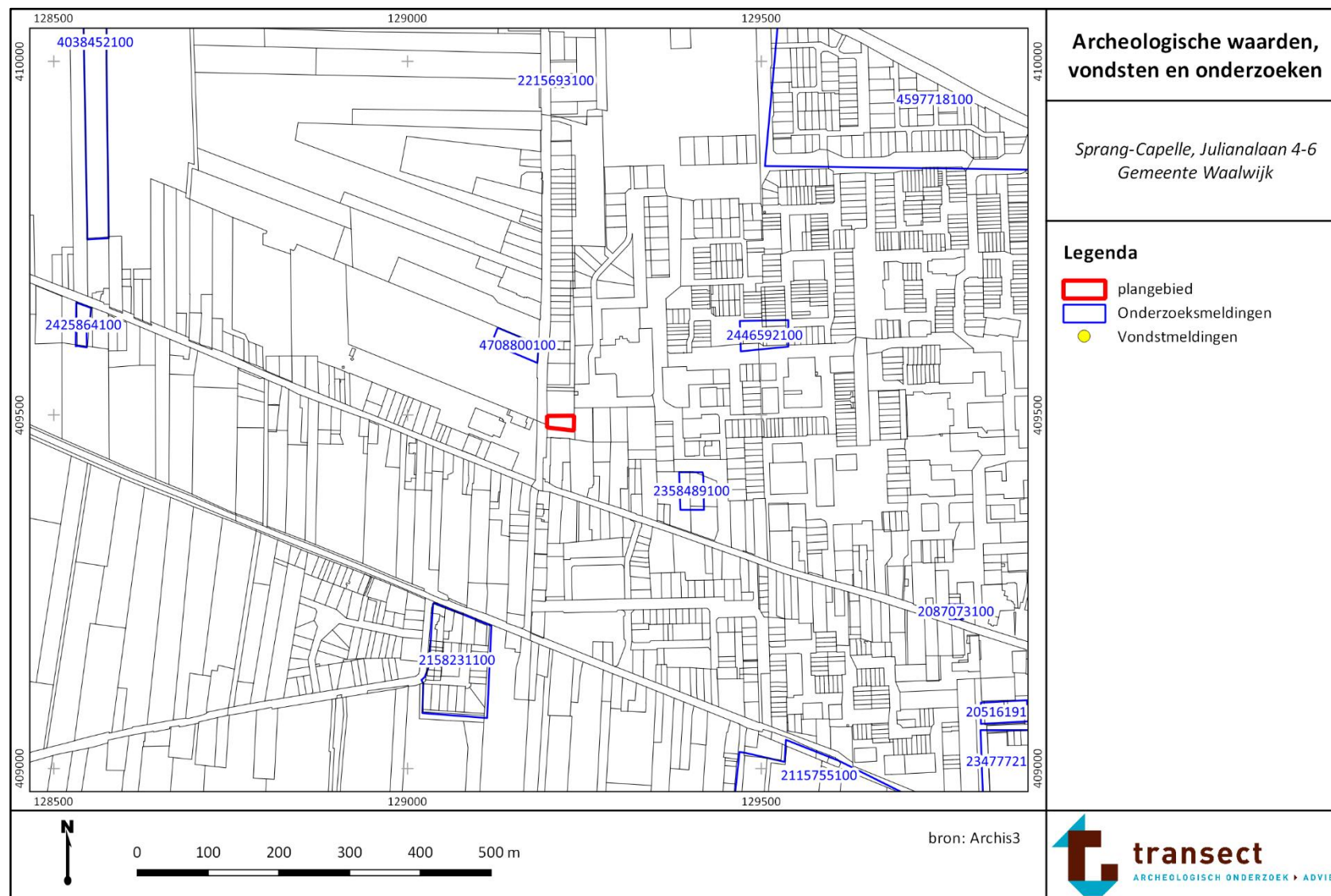
Bijlage 5. Maaiveldhoogte



Bijlage 6. Bodem



Bijlage 7. Archeologische waarden en onderzoeken



Bijlage 8. Boorpuntenkaart



Bijlage 9. Foto's van boringen

Foto's van boringen representatief voor het plangebied. De boorkernen zijn uitgelegd met de punt (het diepste deel) naar boven, per blok van 50 cm.



Boring 1: 0-110 cm -Mv.



Boring 2: 0-110 cm -Mv.



Boring 3: 0-110 cm -Mv. Dieper gelegen sediment loopt uit de boor onder invloed van grondwater.



Boring 4: 0-110 cm -Mv.

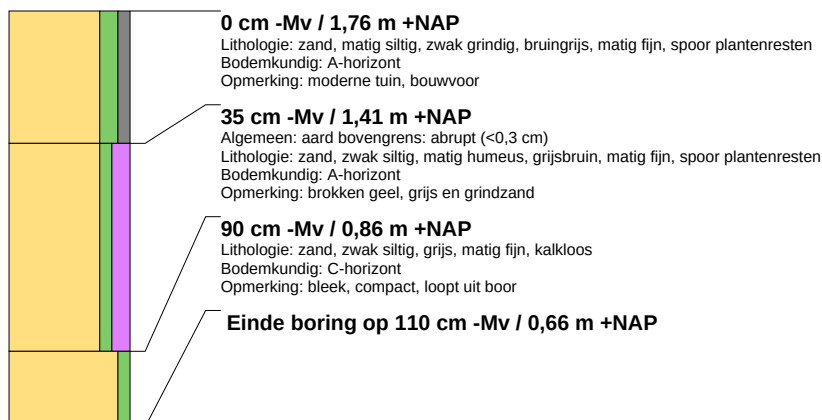


Boring 5: 0-100 cm -Mv.



boring: 20235-1

beschrijver: JR, datum: 22-4-2020, X: 129.202, Y: 409.496, precisie locatie: 1 m, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, kaartblad: 44G, hoogte: 1,76, precisie hoogte: 1 cm, referentieveld: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: AHN bestand, boortype: Edelman-7 cm, doel boring: archeologie - verkenning, provincie: Noord-Brabant, gemeente: Waalwijk, plaatsnaam: Sprang-Capelle, opdrachtgever: Van den Berg advies, uitvoerder: Transect b.v.



boring: 20235-2

beschrijver: JR, datum: 22-4-2020, X: 129.217, Y: 409.496, precisie locatie: 1 m, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, kaartblad: 44G, hoogte: 1,86, precisie hoogte: 1 cm, referentieveld: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: AHN bestand, boortype: Edelman-7 cm, doel boring: archeologie - verkenning, provincie: Noord-Brabant, gemeente: Waalwijk, plaatsnaam: Sprang-Capelle, opdrachtgever: Van den Berg advies, uitvoerder: Transect b.v.



boring: 20235-3

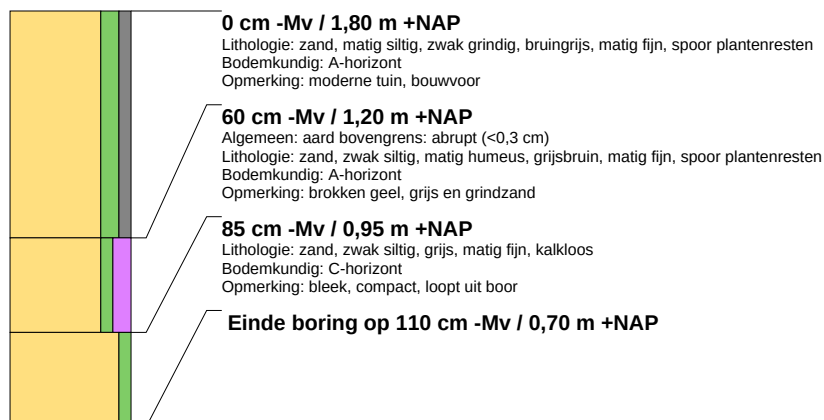
beschrijver: JR, datum: 22-4-2020, X: 129.231, Y: 409.496, precisie locatie: 1 m, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, kaartblad: 44G, hoogte: 1,74, precisie hoogte: 1 cm, referentieveld: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: AHN bestand, boortype: Edelman-7 cm, doel boring: archeologie - verkenning, provincie: Noord-Brabant, gemeente: Waalwijk, plaatsnaam: Sprang-Capelle, opdrachtgever: Van den Berg advies, uitvoerder: Transect b.v.





boring: 20235-4

beschrijver: JR, datum: 22-4-2020, X: 129.208, Y: 409.486, precisie locatie: 1 m, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, kaartblad: 44G, hoogte: 1,80, precisie hoogte: 1 cm, referentieveld: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: AHN bestand, boortype: Edelman-7 cm, doel boring: archeologie - verkenning, provincie: Noord-Brabant, gemeente: Waalwijk, plaatsnaam: Sprang-Capelle, opdrachtgever: Van den Berg advies, uitvoerder: Transect b.v.



boring: 20235-5

beschrijver: JR, datum: 22-4-2020, X: 129.225, Y: 409.485, precisie locatie: 1 m, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, kaartblad: 44G, hoogte: 1,72, precisie hoogte: 1 cm, referentieveld: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: AHN bestand, boortype: Edelman-7 cm, doel boring: archeologie - verkenning, provincie: Noord-Brabant, gemeente: Waalwijk, plaatsnaam: Sprang-Capelle, opdrachtgever: Van den Berg advies, uitvoerder: Transect b.v.

