

Transect-rapport 2725

Valkenswaard, Hoppenbrouwers 12 Gemeente Valkenswaard (NB).

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

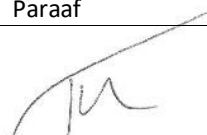
transect

ARCHEOLOGISCH ONDERZOEK ► ADVIES



Colofon

Titel	Valkenswaard, Hoppenbrouwers 12, gemeente Valkenswaard (NB). Een Archeologisch Bureauonderzoek (BO) en Inventariserend Veldonderzoek (IVO), verkennende fase.
Rapportnummer	Transect-rapport 2725
Auteur	J. Rap MA
Versie	Concept, versie 1.0
Datum	28-04-2020
Projectnummer	20020033
Onderzoeksmelding	4844321100
Opdrachtgever	Project Domein Hoppenbrouwers Eindhovenseweg 114 5582 HW Waalre
Uitvoerder	Transect b.v. Overijsselhaven 127 3433 PH Nieuwegein
Bevoegde overheid	Gemeente Valkenswaard
Adviseur bevoegde overheid	Omgevingsdienst Regio Zuid-Oost Brabant (ODZOB)
Beheer en plaats documentatie	Transect b.v., Nieuwegein
Toetsing rapport bevoegde overheid	Nog niet goedgekeurd
Omslagafbeelding	Foto van het plangebied ten tijde van het veldonderzoek op 04-03-2020

Autorisatie		
Naam	Datum	Paraaf
Drs. T. Nales Senior KNA Prospector	06-05-2020	

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 Project Domein Hoppenbrouwers heeft Transect b.v. in maart en april 2020 een archeologisch vooronderzoek uitgevoerd in een plangebied aan de Hoppenbrouwers 12 in Valkenswaard (gemeente Valkenswaard). Het onderzoek is uitgevoerd als een bureauonderzoek (BO) en een Inventariserend Veldonderzoek (IVO-O), verkennende fase. De aanleiding voor het onderzoek is het voornemen een nieuwe woning en schuren te realiseren over een oppervlakte van circa 850 m². Hiervoor is een omgevingsvergunning benodigd.

Uit het bureauonderzoek blijkt dat het plangebied een hoge verwachting heeft op het aantreffen van archeologische resten uit het Laat-Paleolithicum B tot en met het Neolithicum en uit de Late Middeleeuwen- Nieuwe tijd. Deze verwachting is gebaseerd op de ligging van het plangebied op de ligging van het plangebied in een overgangszone van dekzandwieling naar een overveend beekdal. Uit het Laat Paleolithicum B tot en met het Neolithicum worden met name vondstconcentraties verwacht in de top van het dekzand, wanneer sprake is van een intacte bodemopbouw bestaand uit in- en uitspoelingshorizonten. Uit de Late Middeleeuwen en de Nieuwe tijd worden sporen van landgebruik en terreininrichting verwacht, te relateren aan de ontvening en ontginning van het gebied. Naar verwachting is het plangebied gedurende deze periode door de vochtige omstandigheden niet geschikt geweest voor bewoning.

Tijdens het veldonderzoek is de ligging van het plangebied op de flank van een dekzandwieling richting het beekdal bevestigd. In de top van het dekzand ontbreekt het echter aan een intacte bodemopbouw, waardoor de verwachting op het aantreffen van vindplaatsen uit het Laat Paleolithicum B – Neolithicum naar een lage verwachting is bij te stellen. Op het dekzand is sprake van een veenrestant en een oud bouwlanddek. Daarmee is nog wel sprake van een hoge verwachting op het aantreffen van sporen van landgebruik en terreininrichting uit de Late Middeleeuwen en de Nieuwe tijd. Deze sporen zullen echter een geringe informatiewaarde vertegenwoordigen. Aan de oostzijde van het plangebied (boringen 1 en 5) is de top van de sporen mogelijk aangetast door de bouw en sloop van een boerderij met schuren in de periode 1975-2009.

Advies

In het plangebied is sprake van een lage verwachting op het aantreffen van archeologische resten uit het Laat-Paleolithicum B – Neolithicum. Tevens is sprake van een hoge verwachting op het aantreffen van sporen van landgebruik en terreininrichting uit de Late Middeleeuwen en de Nieuwe tijd, die echter een geringe informatiewaarde vertegenwoordigen. Daarom adviseren wij om het plangebied vrij te geven voor de voorgenomen ingrepen, de bouw van een woning en schuren met een oppervlakte van 850 m². Mochten er tijdens de werkzaamheden onverhoopt belangwekkende archeologische resten worden aangetroffen, dan wijzen wij de initiatiefnemer en de uitvoerder van de werkzaamheden op de wettelijke plicht dergelijke toevalsvondsten direct te melden bij de bevoegde overheid, de gemeente Valkenswaard (Erfgoedwet 2016, artikel 5.10).

Het bovenstaande is een advies. Het is aan de bevoegde overheid, de gemeente Valkenswaard, om op basis van de resultaten van dit rapport een selectiebesluit te nemen over de daadwerkelijke omgang met eventuele archeologische resten in het plangebied

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 waarden en onderzoeken	14
8.	Historische situatie, huidig gebruik en bodemverstoringen	16
9.	Gespecificeerde archeologische verwachting	22
10.	Resultaten veldonderzoek	24
11.	Beantwoording onderzoeksvragen.....	26
12.	Conclusies en advies	27
13.	Geraadpleegde bronnen	28
Bijlage 1.	Archeologische periode-indeling voor Nederland	30
Bijlage 2.	Archeologische beleidskaart.....	31
Bijlage 3.	Geomorfologie	32
Bijlage 4.	Maaiveldhoogte	33
Bijlage 5.	Bodemkaart.....	35
Bijlage 6.	Archeologische waarden en onderzoeken	36
Bijlage 7.	Boorpuntenkaart.....	37
Bijlage 8.	Verwachtingenkaart.....	38
Bijlage 9.	Foto's van boringen	39
Bijlage 10.	Boorbeschrijvingen	40

1. Aanleiding

In opdracht van Project Domein Hoppenbrouwers heeft Transect b.v.¹ in maart en april 2020 een archeologisch vooronderzoek uitgevoerd in een plangebied aan de Hoppenbrouwers 12 in Valkenswaard (gemeente Valkenswaard). De aanleiding voor het onderzoek is het voornemen een nieuwe woning en schuren te realiseren over een oppervlakte van circa 850 m². Hiervoor is een omgevingsvergunning benodigd.

In het plangebied geldt in het bestemmingsplan “Buitengebied” (2015) een dubbelbestemming Waarde – Archeologie 4. Een archeologisch onderzoek is verplicht bij bodemingrepen met een oppervlakte groter dan 500 m² en dieper dan 30 cm -Mv. Dit onderzoek voorziet in die plicht en vindt plaats in de vorm van een bureauonderzoek (BO) en inventariserend veldonderzoek (IVO-O) door middel van boringen.

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 doel van het archeologisch bureauonderzoek is het specificeren van de archeologische verwachting. Aan de hand van beschikbare informatie over de archeologie, cultuurhistorie, geomorfologie, bodemkunde en grondgebruik binnen en rondom het plangebied, wordt de kans bepaald dat binnen het plangebied archeologische resten kunnen voorkomen. Hiervoor is onder andere het centraal Archeologisch Informatiesysteem (Archis3) van de Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed (RCE) geraadpleegd, waarin de Archeologische Monumentenkaart (AMK) is opgenomen. Cultuurhistorische informatie is verkregen uit divers voorhanden historische kaarten. Om inzicht te krijgen in de opbouw en ontwikkeling van het landschap zijn onder andere de bodemkaart en beschikbaar geologisch-geomorfologisch kaartmateriaal geraadpleegd. Deze gegevens zijn aangevuld met relevante informatie uit achtergrondliteratuur. Informatie aangeleverd door B. Verbeek van Heemkundekring Weerderheem zal worden besproken in hoofdstuk 7. Er zijn bouwtekeningen geraadpleegd. Een volledig overzicht van de geraadpleegde bronnen is weergegeven in hoofdstuk 13.

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

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

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

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

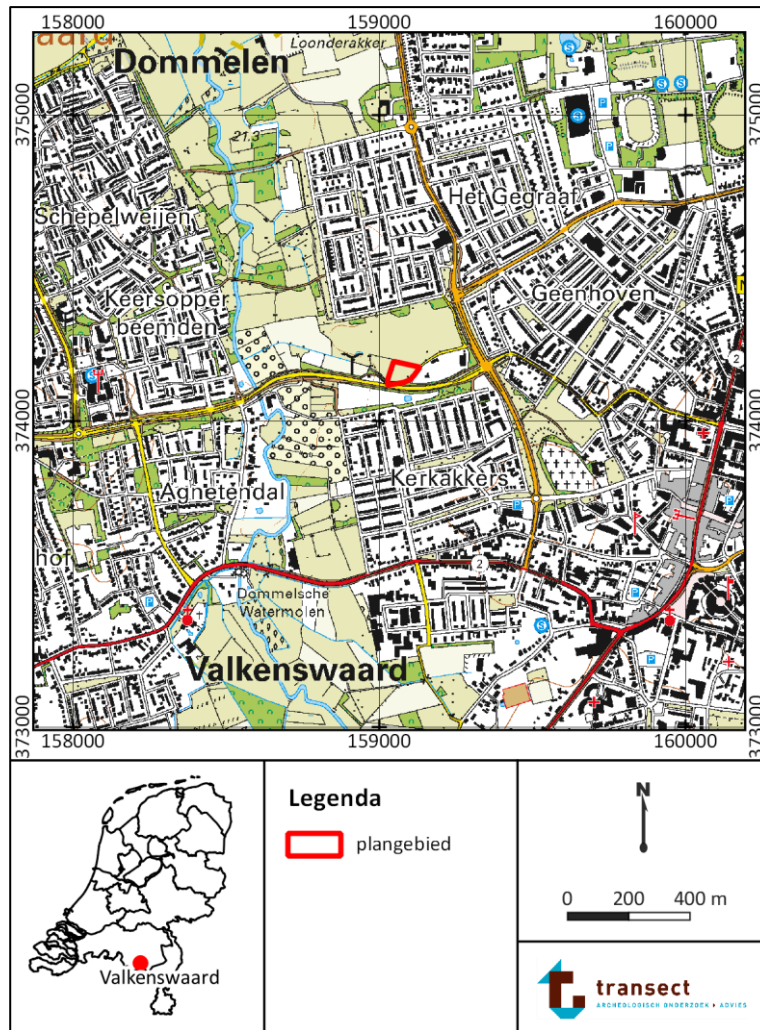
Het onderzoek is uitgevoerd conform protocollen 4002 (bureauonderzoek) en 4003 (inventariserend veldonderzoek) van de Kwaliteitsnorm Nederlandse Archeologie, versie 4.1 (KNA 4.1).

3. Afbakening van het plan- en onderzoeksgebied

Plaats	Valkenswaard
Toponiem	Hoppenbrouwers 12
Gemeente	Valkenswaard
Provincie	Noord-Brabant
Kaartblad	57B
Perceelnummer(s)	<i>Valkenswaard VKW00 E318</i> (deels)
Centrumcoördinaat	159.079 / 374.163
Oppervlakte	Circa 5000 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 aan de Hoppenbrouwers 12 in Valkenswaard (gemeente Valkenswaard). Het plangebied beslaat de oostzijde van het perceel *Valkenswaard VKW00 EE318* met een oppervlakte van circa 5000 m². De zuidoostgrens van het plangebied worden gevormd door straat Hoppenbrouwers, de noordgrens van het plangebied wordt gevormd door de perceelsgrens. De westelijke grens van het plangebied bestaat uit de begrenzing van de voorgenomen ingrepen. Ten tijde van het onderzoek is het plangebied onbebouwd. Het is overwegend begroeid met grasland en lage struiken. De ligging van het plangebied is weergegeven in figuur 1.



Figuur 1. Het plangebied op een topografische kaart. Kaartbron: PDOK; www.pdok.nl.

4. Planvorming en consequenties toekomstig gebruik

Kader	Aanvraag omgevingsvergunning
Planvorming	Nieuwbouw
Verstoringsoppervlakte	Circa 850 m ²
Bodemverstorende werkzaamheden	Aanleg funderingen tot nader te bepalen diepte

In het plangebied bestaat het voornemen een nieuwe woning en schuren met een oppervlakte van circa 850 m² te realiseren. Een impressie van de toekomstige situatie in het plangebied is weergegeven in figuur 2. Ten tijde van het onderzoek zijn nog geen exacte verstoringsdieptes bekend. De opdrachtgever (Project Domein Hoppenbrouwers) heeft opgemerkt in de plannen rekening te houden met de diepteligging van eventuele archeologisch relevante niveaus.



Figuur 2. Impressie van de toekomstige indeling van het plangebied. Bron: Project Domein Hoppenbrouwers.

5. Beleidskader

Onderzoekskader	Omgevingsvergunning
Beleidskader	Bestemmingsplan 'Buitengebied' (2015), waarde archeologie 4
Onderzoeksgrens	Groter dan 500 m ² en dieper dan 30 cm –Mv

In 1992 heeft Nederland het Europees Verdrag inzake de bescherming van het archeologisch erfgoed ondertekend; ook wel het Verdrag van Malta of Valletta genoemd, naar het eiland en de plaats waar het is ondertekend. Het Verdrag is in 1998 geratificeerd en op 1 september 2007 via de Wet op de Archeologische Monumentenzorg (Wamz) geïmplementeerd. De Wamz is een wijzigingswet en omvat een wijziging van de Monumentenwet 1988, de Wet Milieubeheer, de Ontgrondingenwet en de Woningwet, op grond waarvan overheden onder andere bij bodemingrepen verplicht rekening moeten houden met het behoud van archeologische waarden. Met ingang van juli 2016 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 2021 in werking zal treden.

Het archeologiebeleid van de gemeente Valkenswaard inzake het plangebied staat verwoord in het bestemmingsplan 'Buitengebied' uit 2015. Hierin heeft het plangebied een Waarde – Archeologie 4. Een archeologisch onderzoek is verplicht bij bodemingrepen met een oppervlakte groter dan 500 m² en dieper dan 30 cm -Mv. Met de voorgenomen plannen wordt de planregel overschreden, waardoor een archeologische onderbouwing van de omgevingsvergunning noodzakelijk is. Deze dubbelbestemming is afgeleid van de archeologische beleidskaart van de gemeente Valkenswaard (bijlage 2; Berkvens e.a., 2011).

6. Landschap, geomorfologie en bodem

Geologie	Zuid-Nederlands Zandgebied
Geomorfologie	Dekzandwieling al dan niet afgedekt met een oud bouwlanddek
Maaiveldhoogte	Circa 22,5-23,8 m +NAP
Bodem	Lage enkeerdgronden in matig tot sterk siltig fijn zand
Grondwatertrap	III

Landschap

Het plangebied ligt landschappelijk gezien in het Zuid-Nederlandse zandgebied en maakt deel uit van de Kempenhorst (De Jongh en Pulles, 2003). De Kempenhorst is ontstaan door afzettingen van de grote rivieren, met name die van de Rijn, die vanaf het einde van het vroege Pleistoceen werden afgezet (Sterksel Formatie, Stouthamer e.a., 2015). Het plangebied ligt op circa 500 m ten westen van de Breuk van Vessem, de breuk die de Kempenhorst scheidt van de Centrale Slenk (atlas.odzob.nl). De Centrale Slenk is een door tektonische bewegingen ontstane laagte, die zich tussen de Peelhorst (de lijn Roermond – Milheeze – Lith) en de Kempenhorst in bevindt (ten westen van de Breuk van Vessem, Berendsen, 2005, de Mulder e.a. 2003, atlas.odzob.nl). Vanaf het midden van het Pleistoceen (circa 850000 jaar geleden) hielden de Rijn en de Maas op door de Slenk te stromen (Formatie van Sterksel). Daarna is de Centrale Slenk opgevuld met sediment, dat geologisch gezien tot de Formatie van Boxtel wordt gerekend (de Mulder e.a., 2003). Dit leidde uiteindelijk tot een pakket afzettingen dat in dikte varieerde van 15 tot zelfs 35 m (Berendsen, 2005; Schokker, 2003) en bestond uit een complexe afwisseling van zand en leem, onderbroken door veen. Het meeste materiaal bestaat uit fluvio(eolisch), periglaciaal sediment dat door wind en smeltwater is afgezet. Slechts de bovenste meters van dit pakket bestonden daarbij uit dekzand (Formatie van Boxtel, de Mulder e.a., 2003). Dit sediment ontstond als gevolg van het zeer koude klimaat in de laatste ijstijd, het Weichselien, toen sprake was van grootschalige zandverstuivingen. Het zand verstoof vanuit de drooggelegen Noordzeebekken. Er was vanwege het barre klimaat geen vegetatie aanwezig die dergelijke verstuivingen kon voorkomen.

De afzetting van het dekzand in de Slenk vond plaats in verschillende fasen, waar hoofdzakelijk bij verminderde aanvoer fijner sediment werd afgezet. Er kon zelfs bodemvorming optreden (Schokker, 2003). Tussen 40000 en 30000 jaar geleden, gedurende het Hengelo-Denekamp interstadiaal, leidden de afgenomen verstuiving en de hoge vochtigheid in het gebied ertoe dat fijner sediment (silt) werd ingevangen in ondiepe meren, die toen in het gebied aanwezig waren. Hierdoor kon zich een circa 1,0 tot 2,0 m dikke leemlaag vormen, die geologisch gezien tot het Liempde Laagpakket wordt gerekend (De Mulder e.a., 2003, "Brabants Leem"). Ook kon in die periode lokaal veenvorming optreden en werd klei afgezet nabij beeklopen die het toenmalige landschap van de Slenk doorsneden. Deze klei behoort geologisch gezien tot het Best Laagpakket (als onderdeel van de Formatie van Boxtel; De Mulder e.a. 2003).

Tegen het einde van het Weichselien, in het Bølling en Allerød interstadiaal (respectievelijk circa 14650 tot 14000 jaar en circa 13000 tot 12000 jaar geleden), vond eveneens als gevolg van kortdurende warmere omstandigheden veen- en bodemvorming plaats. Bodems uit deze periode worden geologisch gezien gerekend tot de Laag van Usselo (Berendsen, 2005). Tijdens de stadialen in de laatste fase van het Weichselien (de Vroege- Dryas, maar met name de Late-Dryas, resp. 14000 tot 13000 en 12000 tot 10000 jaar geleden) was de verstuiving van zand intensief. De grote hoeveelheid zand, die toen nog is verplaatst, heeft geleid tot de vorming van enkele zeer grote dekzandruggen, die dwars door Noord-Brabant lopen. Ook op lokaal niveau zijn grote duinen, ruggen en wielingen

gevormd. Deze kunnen soms één tot twee meter boven hun omgeving uitsteken. Op basis van de Geologische kaart van Nederland (TNO, 2010) ligt het plangebied in een zone met aan maaiveld het Laagpakket van Wierden op de overige onderdelen van de Formatie van Bostel.

Vanaf het begin van het Holoceen (vanaf 10000 jaar geleden) trad een drastische klimaatsverbetering op. De gemiddelde jaartemperaturen stegen en het werd vochtiger, waardoor vegetatiegroei kon toenemen. Hierdoor werd de verstuiwing van zand aan banden gelegd. Er ontstond zodoende een landschap dat bestond uit dichtbegroeide zandruggen en -koppen met daaromheen vochtige, laaggelegen delen waar veengroei op kon treden. Het oorspronkelijke dal van de Dommel is hier een goed voorbeeld van op circa 150 m ten westen van het plangebied.

Geomorfologie en maaiveldhoogte

Op de geomorfologische kaart ligt het plangebied op een lage dekzandwelling met of zonder oud bouwlanddek (kaartcode 3L51yc bijlage 3; PDOK). Vrijwel direct ten westen van het plangebied ligt een relatief hooggelegen beekdalbodem zonder veen gekarteerd, meer naar het westen zijn ook beekdalbodems met veen gekarteerd (kaartcode 22R42H, 22R42v). De huidige ligging van Dommel stroomt zuid-noord door deze beekdalbodems. Oorspronkelijk zal deze breder zijn geweest en meer meanderend zijn geweest.

Op basis van het Actueel Hoogtebestand Nederland (AHN3; bijlage 4) zijn in de omgeving van het plangebied een aantal hoogteverschillen op te merken. De laagste gronden liggen rondom de beek de Dommel, ten westen van het plangebied. Verder is te zien dat de gebieden ten oosten en zuidoosten van het plangebied hoger gelegen zijn, waarmee ze op grond van de geomorfologische kaart vermoedelijk op een dekzandrug gelegen zijn. Deze hoger gelegen gebieden lopen af in westelijke richting, richting het beekdal. Binnen het plangebied daalt het maaiveld van circa 23,3 m +NAP naar 22,5 m +NAP in westelijke richting, dit is een bevestiging van de ligging van het plangebied op een welling. Aan de zuidoostzijde van het plangebied is een smalle wal met een hoogte van circa 23,8 m +NAP zichtbaar. De dekzandrug ten oosten en zuidoosten van het plangebied (onder de bebouwde kom) bereikt lokaal hoogtes van circa 25,8-26,5 m +NAP. In westelijke richting is een geleidelijke daling van het maaiveld te zien, tot circa 21,5-22,0 m +NAP ter plaatse van de beekdalen.

Bodem en grondwater

Volgens de bodemkaart kunnen in het plangebied lage enkeerdgronden in matig tot sterk siltig fijn zand worden aangetroffen (kaartcode Bebouwd; bijlage 5). Lage enkeerdgronden zijn aangelegd op de relatief laaggelegen zandgronden, aan de voet van een dekzandrug of de rand van een beekdal. Het opgebrachte bouwlanddek dient dan ook vooral om de waterhuishouding van het gebied te verbeteren (Stouthamer, 2015). Door het bemesten van de bouwlanden met potstalmest, vermengd met (heide)plaggen of plaggen uit de beekdalen, konden enkeerdgronden ontstaan, gronden die zich kenmerken door een donkere humeuze bovenlaag (Van Doesburg e.a., 2007). Het bouwlanddek kan gezorgd hebben voor zowel de bescherming als aantasting van het onderliggende dekzand en de hierin aanwezig bodem. Gezien de relatief natte ligging van het plangebied nabij het beekdal van de Dommel worden echter nauwelijks sporen van bodemvorming verwacht.

Ter plaatsen van de enkeerdgronden is een grondwatertrap III aanwezig. Dit betekent over het algemeen dat er sprake is van relatief natte gronden met sterke wisselingen in de grondwaterstand. Hier is de Gemiddeld Hoogste Grondwaterstand (GHG) en de Gemiddeld Laagste Grondwaterstand (GLG) beneden de 40 cm en tussen de 80 en 120 cm -Mv. Voor een grondwatertrap III bestaat de verwachting dat organische resten nagenoeg volledig gedegradeerd zijn. De grondwaterstanden hebben naar verwachting weinig invloed gehad op anorganische resten, zodat deze naar verwachting juist goed geconserveerd zullen zijn gebleven. Uit grondwatermonitoring bekend bij het Dinoloket is af te leiden dat het grondwater op circa 100 m ten oosten van het plangebied fluctueert tussen circa 50 en 130 m -Mv (www.dinoloket.nl; buis B57B0200-001).

7. Archeologische waarden en onderzoeken

Wettelijk beschermde monumenten	Nee
AMK-terreinen	Nee
Verwachting gemeentelijke kaart	Middelhoog
Archeologische waarden	In de omgeving: IJzertijd tot en met Nieuwe tijd

Archeologische verwachting

Het plangebied heeft volgens het centraal archeologisch informatiesysteem (Archis) van de Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed (RCE) geen archeologisch wettelijk beschermde status en is ook niet opgenomen op de Archeologische Monumentenkaart (AMK). Op de gemeentelijke verwachtingskaart kent het terrein deels een hoge archeologische verwachting en deels een middelhoge verwachting (bijlage 2; Berkvens et al, 2011). De hoge verwachting is gebaseerd op de aanwezigheid van dekzandgronden met een esdek (atlas.odzob.nl).

Bekende waarden en onderzoeken

In het plangebied heeft niet eerder een archeologisch onderzoek plaatsgevonden, ook zijn er geen vondstmeldingen bekend in het plangebied (bijlage 6; Archis3). In de omgeving van het plangebied zijn wel onderzoeken uitgevoerd.

- Direct ten noorden van het plangebied, in een weiland aan de Hoppenbrouwers, is een bureau- en booronderzoek uitgevoerd, gevolgd door een proefsleuvenonderzoek. In deze onderzoeken is vastgesteld dat het plangebied zich op een overgang van hooggelegen droge gronden naar lage gronden ligt. Er is een esdek aangetroffen dat varieert in dikte van 30 tot 90 cm. Bij ruilverkaveling in de 20^e eeuw is een deel van het dekzand aangetast, blijkens de aanwezigheid van een gebroken podzolprofiel aan de basis van het esdek. In de basis van het esdek zijn archeologische indicatoren aangetroffen uit de Romeinse tot en met de Late Middeleeuwen (gedraaid aardewerk, Andennekeramiek en roodbakend geglazuurd). Er is aanbevolen om op de hoger gelegen delen van het plangebied een aanvullend proefsleuvenonderzoek uit te voeren (De Boer, 2008; onderzoeksmelding 2169564100). Tijdens het proefsleuvenonderzoek zijn aan de oostzijde van het gebied grondsporen aangetroffen die te relateren zijn aan de ontginning van het gebied vanaf de Late Middeleeuwen. Het betreffen hoofdzakelijk greppels, spitsporen en paalkuilen zonder structuur. Deze sporen zijn aangetroffen onder een esdek van 16-110 cm dikte, dat in het merendeel van de proefsleuven sterk gelaagd en dikker dan 50 cm bleek te zijn. Onder het esdek is aan de oostzijde van het onderzoeksgebied een E- en B-horizont aangetroffen. Er is echter geen vondstmateriaal aangetroffen dat ouder is dan de Late Middeleeuwen. Aangetroffen dateerbaar materiaal bestaat uit Elmpeter-aardewerk, roodbakend geglazuurd aardewerk en steengoed (Mostert en Verbeek, 2011; onderzoeksmelding 2252491100).
- Op ongeveer 300 m ten zuiden van het plangebied van het plangebied heeft aan de Dr. Schaepmanstraat een archeologisch bureauonderzoek met boringen plaatsgevonden naar aanleiding van het slopen van de bestaande bebouwing en het realiseren van nieuwe woningen. Tijdens het booronderzoek is ter plaatse van drie boringen een plaggendeek van circa 100-110 cm dikte aangetroffen. Op basis van dit onderzoek is geadviseerd een proefsleuvenonderzoek uit te voeren (Colijn en Sophie, 2018; onderzoeksmelding 4548178100). Uit het aanvullende proefsleuvenonderzoek blijkt dat karresporen en bermgreppels aanwezig zijn direct onder een antropogeen dek van circa 1,1 tot 1,2 m dikte (Koopmanschap en Van Looveren, 2019; onderzoeksmelding 4702222100). Belangrijke kanttekening is dat dit onderzoek heeft plaatsgevonden in een gebied dat relatief hoger gelegen is, op de dekzandrug.

- Op ongeveer 250 m ten noordwesten van het plangebied, aan de Kornoeljelaan, heeft een archeologische begeleiding van rioleringswerkzaamheden plaatsgevonden. Ter plaatse van de kruising Kornoeljelaan-Lijsterbeslaan zijn tijdens dit onderzoek turfwinningssputten aangetroffen. Ook zijn perceelsgreppels en watergangen aangetroffen, die waarschijnlijk te relateren zijn aan agrarisch gebruik vanaf de Late Middeleeuwen (Diependaal en Beckers, 2014; onderzoeksmelding 2338692100).
- Direct ten westen, op circa 175 m ten noorden en op circa 250 m ten oosten van het plangebied zijn bureauonderzoeken uitgevoerd ten behoeve van rioleringswerkzaamheden. De rapportage hiervan is niet beschikbaar in Archis of DANS Easy (Econsultancy-rapport, toponiem Bestek 1E, 1F en 3A; onderzoeksmelding 2304347100, 2304355100 en 2307977100).

In de onderzoeken in de omgeving van het plangebied zijn verschillende archeologische vindplaatsen vastgesteld, met de nadruk op de periode Late Middeleeuwen en de Nieuwe tijd. De aangetroffen sporen zijn uitsluitend te koppelen aan agrarisch landgebruik, ontginning en turfwinning vanaf de Late Middeleeuwen en gedurende de Nieuwe tijd. Archeologische resten samenhangend met nederzettingsterreinen zullen naar verwachting op de relatief hogere delen in de omgeving van het plangebied aan te treffen zijn.

8. Historische situatie, huidig gebruik en bodemverstoringen

Historisch gebruik	Akker, bebouwd in periode 1950-2017
Huidig gebruik	Grasland
Bekende verstoringen	Funderingen, putten

Historische situatie

Het plangebied bevindt zich ten zuidwesten van het historische gehucht Geenhoven, in een gebied dat bekend staat als 'Geenhovensche Beemden'. Dit betreft een weide- en akkergebied tussen de Dommel en het gehucht zelf. Geenhoven bestaat uit een driehoekig plein met eiken en een waterkuil, van waaruit een weg in zuidelijke, noordwestelijke en noordoostelijke richting lag. De oorsprong van het gehucht gaat mogelijk terug tot de 8^e eeuw (Berkvens e.a., 2011; Mélotte en Molemans, 1979). Het plangebied ligt aan het uiterste zuiden van de zuidelijke tak. In de laaggelegen delen van het landschap, waar lokaal sprake kon zijn van veen, vond turfwinning plaats. Na afloop van het winnen van het turf lag het dal zo laag dat het gebied alleen nog geschikt was als weidegrond. De aanleg van een dun esdek met plaggen en stalmest diende hier dan ook voornamelijk ter verbetering van de waterhuishouding (Spek, 2004). Deze bevindingen worden onderschreven door Heemkundekring Weerderheem (Peels, 2020). De heemkundekring merkt tevens op dat alle bebouwing vanaf de 14^e eeuw zich ten zuiden van de huidige straat Hoppenbrouwers bevonden heeft, indicatief voor de sterke scheiding tussen droog- en nat gebied. Het plangebied zelf zou in 1407 nog zijn aangeduid als een 'slijkpoel' (Mélotte en Molemans, 1979; Peels, 2020).

Op het Kadastrale Minuutplan uit 1811-1832 (figuur 3; bron: beeldbank.cultureelerfgoed.nl) ligt het plangebied aan een naamloze weg. Ten oosten en zuidoosten van het plangebied is bebouwing zichtbaar, het plangebied zelf is onbebouwd. Het plangebied is volgens de Oorspronkelijk Aanwijzende Tafels (OAT) in gebruik als weiland. Deze situatie blijft gehandhaafd tot in de tweede helft van de 20^e eeuw (figuur 4-6). In de omgeving van het plangebied is te zien dat de percelen steeds verder vergroot worden in de periode 1920-1950, dit is uitgevoerd in het kader van de ruilverkaveling. Hierbij is aan de zuidzijde van het plangebied een watergang gedempt. In de periode 1975-1990 is in het plangebied een boerderij met een aantal schuren gebouwd met een oppervlakte van circa 900 m² (figuur 7), deze zijn in de periode 2008-2015 gesloopt (figuur 9). Op een Streetview-opname van Google uit 2009 is nog één schuur zichtbaar (figuur 10).

Militair Erfgoed

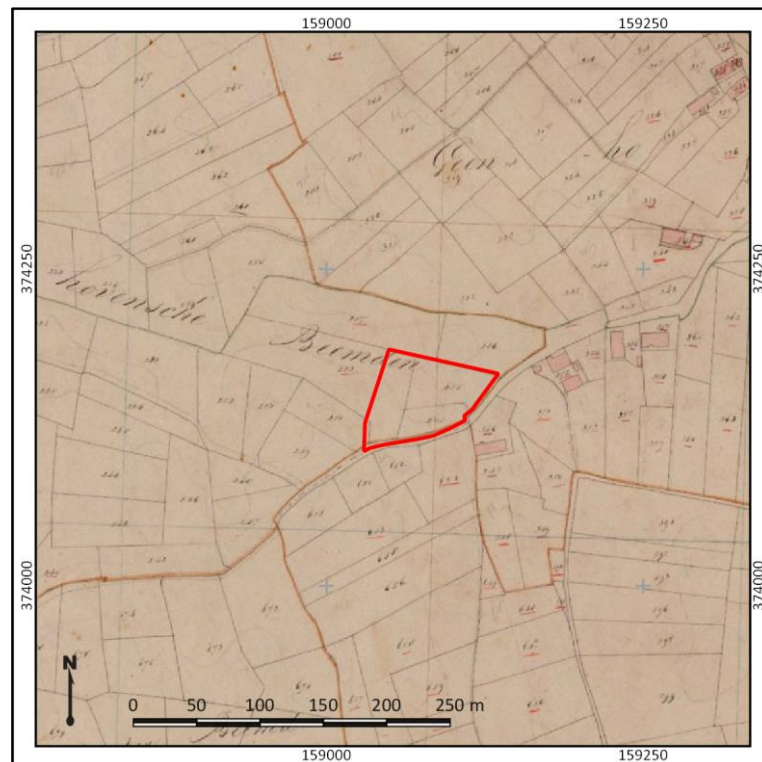
Gebaseerd op de Indicatieve Kaart Militair Erfgoed kunnen in dit gebied archeologische waarden uit de Tweede Wereldoorlog aanwezig zijn, aangezien het plangebied binnen het operatieterrein van Market Garden valt (www.ikme.nl). Volgens IKME betekent dit voor de archeologische verwachting van het gebied dat er sporen van het slagveld te vinden zijn. Dit kan zich uiten in een verspreiding van verschillende munitieartikelen, structuren zoals stellingen en loopgraven, maar ook als de inslagen van granaten en mortieren (www.ikme.nl). De VEO Bommenkaart geeft geen aanwijzing dat explosieven-vooronderzoek heeft plaatsgevonden in het plangebied (www.explosievenopsporing.nl). Op de kaart van verdedigingswerken zijn geen verdedigingswerken bekend in het plangebied of in de omgeving van het plangebied (bron: www.landschapnederland.nl/militaire-landschapskaart).

Huidig gebruik en bodemverstoringen

Uit de Omgevingsrapportage van de provincie Noord-Brabant is niet bekend dat in het plangebied een milieukundige sanering is uitgevoerd. Het bekende milieukundige onderzoek geeft aan dat het plangebied reeds voldoende onderzocht is (locatiecode AB085800123; bron: noord-brabant.omgevingsrapportage.nl). Het plangebied staat niet aangeduid op de Ontgrondingenkaart van

de Provincie Noord-Brabant (2005). Wel zouden bijvoorbeeld bioturbatie of verploeging tot (lokale) verstoringen kunnen hebben geleid.

De voormalige boerderij en schuren in het plangebied kunnen hebben gezorgd voor verstoringen van de ondergrond. Bij het archief van de gemeente Valkenswaard zijn geen bouwtekeningen bekend van deze schuur. Tijdens het veldbezoek zijn 9 straatkolken aangetroffen aan de oostzijde van het plangebied, de zone waarin deze zijn aangetroffen is weergegeven in figuur 9 en komt overeen met de globale ligging van het erf op de kaart uit 1999 (figuur 8). Het is onduidelijk in hoeverre dit heeft gezorgd voor verstoringen van de ondergrond.



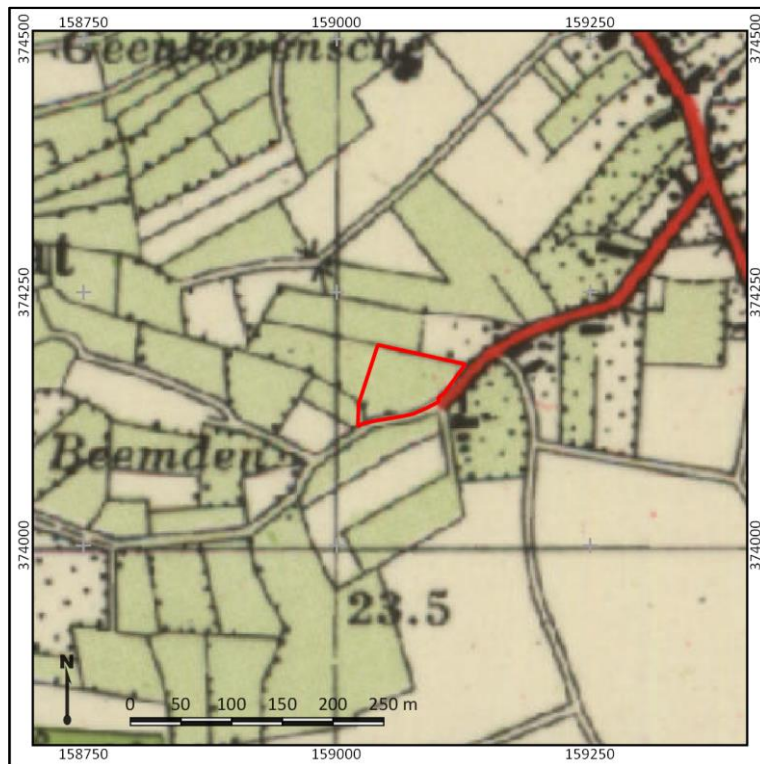
Figuur 3. Het plangebied (rood omlijnd) op het Kadastrale Minuutplan uit 1811-1832. Bron: www.beeldbank.cultureelerfgoed.nl.



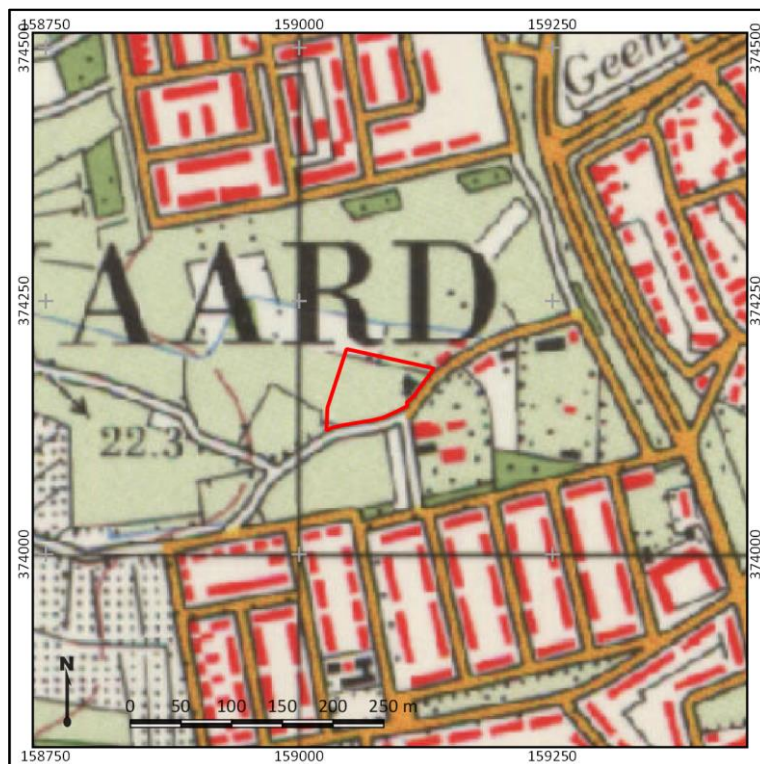
Figuur 4. Het plangebied (rood omlijnd) op een historische kaart uit 1890.
Bron: www.topotijdreis.nl.



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



Figuur 6. Het plangebied (rood omlijnd) op een historische kaart uit 1955.
Bron: www.topotijdreis.nl.



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



Figuur 8. Het plangebied (rood omlijnd) op een topografische kaart uit 1999. Bron: www.topotijdreis.nl.



Figuur 9. Het plangebied (rood omlijnd) op een luchtfoto uit 2018. Groen-rood gearceerd het gebied waar de straatkolken zijn aangetroffen. Bron: www.pdok.nl



Figuur 10. Google Streetview afbeelding uit 2009, met een blik op één van de voormalige schuren in het plangebied. Overige bebouwing lijkt dan reeds gesloopt te zijn. Bron: maps.google.nl

9. Gespecificeerde archeologische verwachting

Kans op archeologische waarden	Hoog
Periode	Laat-Paleolithicum B – Nieuwe tijd
Complextypen	Sporen van landgebruik, nederzettingen
Stratigrafische positie	Top van het dekzand

Aanwezigheid en dichtheid

Het plangebied bevindt zich in de beemdgronden van het historische buurtschap Geenhoven, in het overgangsgebied van dekzandwieling naar een beekdal, een gebied dat aantrekkelijke omstandigheden voor bewoning heeft gehad vanaf het Laat-Paleolithicum B. Het oorspronkelijke dekzandlandschap is waarschijnlijk afgedekt door een bouwlanddek, aangebracht ter verbetering van de waterhuishouding. Tijdens de aanleg van dit bouwlanddek, de aanleg van greppels of tijdens turfwinning kan de top van het dekzand reeds zijn aangetast. Ten noorden en noordoosten van het plangebied zijn zowel intacte bodems in de top van het dekzand aangetroffen als sporen van turfwinning. De sporen van landgebruik doorsnijden hier een intacte bodemopbouw. Het bouwlanddek is naar verwachting aangelegd vanaf de Late Middeleeuwen. Door de relatief vochtige ligging en de onbebouwde staat op historische kaarten worden uit de Late Middeleeuwen en de Nieuwe tijd geen sporen van bewoning verwacht, maar uitsluitend sporen van landgebruik.

Stratigrafische positie

Archeologische resten uit de periode Laat-Paleolithicum tot en met de Late Middeleeuwen worden verwacht in de top van het pleistocene dekzand, waarbij zij bewaard kunnen zijn gebleven onder een oud bouwlanddek. Resten uit de Nieuwe Tijd kunnen al direct onder de bouwvoor aanwezig zijn. Deze resten zullen verband houden met vroeger landgebruik in het plangebied (greppels, akkerlagen). Uit de onderzoeken ten noorden van het plangebied is gebleken dat het bouwlanddek een dikte van maximaal 110 cm kan hebben.

Complextypen en omvang

In het plangebied worden nederzettingsterreinen verwacht, maar ook sporen van landgebruik of grafvelden kunnen aanwezig zijn. Wat betreft het Laat-Paleolithicum – Neolithicum kunnen in de overgangsgebieden van droog naar nat zogenaamde extractiekampen, seizoensgebonden plekken waar jagers/verzamelaars gedurende een korte tijd verbleven, aanwezig zijn. Dergelijke plekken kenmerken zich door een strooiing van bekapte stukken vuursteen en (eventueel) hardkuilen. Intacte vondstconcentraties zullen over het algemeen alleen worden aangetroffen bij een volledig intacte bodemopbouw met uit- en inspoelingshorizonten. Extractiekampen beslaan normaal gezien een oppervlakte van enkele tientallen vierkante meters.

Uit de latere perioden bestaat een lage kans op het voorkomen van erven, bestaande uit een boerderij, bijgebouwen en waterputten. Deze terreinen kunnen zich kenmerken door een aaneengesloten archeologische laag, die op grond van kleur verschilt van de oorspronkelijk aanwezige lagen of een dichte vondststrooiing. De vorming hiervan hangt met name af van de langdurigheid van eventuele bewoning op die plek. Kortstondige bewoning en sporen van landgebruik zullen zich namelijk juist kenmerken door grondsporen en verkleuringen in de bodem en in veel mindere mate door de aanwezigheid van vondstmateriaal. Met name dit laatste is kenmerkend voor het Brabantse dekzandlandschap, aangezien agrarische nederzettingen tot de Late Middeleeuwen vanwege de beperkte vruchtbaarheid van het dekzand zich vaak verplaatsten (zogenaamde “zwerfende erven”), wat waarschijnlijk ook het geval is geweest voor Valkenswaard. Archeologische grondsporen zullen gezien de relatief vochtige ligging echter met name bestaan uit sporen van landgebruik, zoals greppels, omheiningen en paden, die een relatief geringe informatiewaarde vertegenwoordigen.

De aanwezigheid van een humeus opgebracht (plaggen)dek zorgt voor gunstige omstandigheden voor behoud van archeologische resten, maar als gevolg van de aanleg van bebouwing in het plangebied kan ook juist de oorspronkelijke bodem zijn aangetast. Ook het landgebruik uit het verleden (turfwinning, ontginning, aanleg van greppels) en de aanwezigheid van een boerderij met schuren in de tweede helft van de 20^e eeuw kan reeds hebben gezorgd voor de aantasting van de top van het dekzand.

Uit synthetiserende onderzoeken blijkt aanvullend dat archeologische resten zich niet zozeer kenmerken als een vondstcomplex, maar veeleer als een verspreiding van archeologische grondsporen (Ball en Van Heeringen, 2016 en Ball en Jansen, 2018). Daarom hoeft het ontbreken van een intacte bodemopbouw niet per definitie de afwezigheid van archeologische resten te betekenen. Om meer inzicht te verkrijgen in de mate van verstoring van het plangebied, met name door de voormalige boerderij, zijn verkennende boringen noodzakelijk.

10. Resultaten veldonderzoek

Onderzoekstrategie	Verkennd booronderzoek
Aantal boringen	5
Type boor	Edelmanboor, gutsboor
Boordiameter	7 cm, 3 cm
Maximale boordiepte	150 cm -Mv

Werkwijze

Het doel van het veldonderzoek is het toetsen van de gespecificeerde archeologische verwachting in het plangebied, zoals deze is opgesteld in Hoofdstuk 9. Hiertoe is in het plangebied een verkennend booronderzoek uitgevoerd volgens het Plan van Aanpak (Rap, 2020). De boringen zijn gebruikt om de mate van intactheid van de bodem te bepalen en 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 tot een diepte van maximaal 150 cm -Mv. In boring 2 is tevens gebruik gemaakt van een gutsboor met een diameter van 3 cm, aangezien de natuurlijke afzettingen zich onder het grondwaterpeil bevinden. 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 bijlagen 9 en 10. De boringen zijn zo gelijkmatig mogelijk verdeeld in het plangebied. De ligging van de boringen is opgenomen in bijlage 7. De hoogteligging ten opzichte van NAP van de boorpunten is afgeleid van het Actueel Hoogtebestand Nederland (AHN; bijlage 4).

Veldwaarnemingen

In het oostelijk deel van het plangebied zijn 9 straatkolken aangetroffen (zie ook figuur 9), waartussen veel puin aan maaiveld ligt. Het plangebied oogt verder vlak. Het is grotendeels in gebruik als grasland, rondom boring 5 zijn struiken aanwezig. Het grasland is sterk drassig. Foto's van het plangebied is weergegeven in figuur 11.



Figuur 11. Foto's van het plangebied ten tijde van het veldonderzoek op 04-03-2020. Links een aanzicht op de kolken, rechts een blik vanaf boorpunt 3 richting boorpunt 4. Fotograaf: J. Rap.

Lithologie en bodemopbouw

- Alle boringen zijn geëindigd in natuurlijke afzettingen op dieptes uiteenlopend van 120-150 cm -Mv (21,23-21,92 m +NAP). De aangetroffen afzettingen zijn grijs tot geelgrijs van kleur, matig siltig, bevatten fijn grind en zijn goed gesorteerd. Het is geïnterpreteerd als het dekzand. Het dekzand bevindt zich onder het grondwaterniveau, dat tussen de 100 en 120 cm -Mv is aangetroffen. De top van het dekzand is aangetroffen vanaf een diepte van 110-135 cm -Mv (21,38-22,12 m +NAP) en bevat geen aanwijzingen voor intacte bodemhorizonten. Wel zijn fijne roestvlekken zichtbaar, indicatief voor schommelingen in de grondwaterstand (*gley*-verschijnselen).
- Direct op het dekzand is in boringen 2 en 4 (westelijk deel van het plangebied) vanaf een diepte van 110-125 cm -Mv (21,48-21,77 m +NAP) een laag sterk zandig veen aangetroffen, dat donkerbruin van kleur is. Waarschijnlijk betreft dit een dun veenrestant, achtergebleven na turfwinning.
- In alle boringen zijn vanaf maaiveld twee humeuze lagen te onderscheiden. De bovenste van deze twee lagen is aangetroffen tot een diepte van 50-70 cm -Mv (22,23-22,52 m +NAP) en is overwegend grijsbruin van kleur. Hierin zijn fragmenten fijn hard puin aanwezig, evenals stukjes plastic en sterk humeuze, haast venige brokken. Dit is geïnterpreteerd als een moderne ophoog- of verstoringslaag.
 - Ter plaatse van boringen 1 en 5 (oostelijk deel van het plangebied) is de tweede humeuze laag aangetroffen vanaf 65-70 cm -Mv (22,46-22,52 m +NAP) tot een diepte van 110-130 cm -Mv (22,12-21,81 cm -Mv). Het bevat hier brokken grijs en bruin zand en grof puin. Deze laag is geïnterpreteerd als een tweede verstoringslaag, waarschijnlijk ontstaan bij de bouw en sloop van de boerderij en schuren.
 - Ter plaatse van boringen 2-4 bestaat de tweede humeuze laag uit een relatief homogeen grijsbruin tot donkerbruingrijs matig fijn zand, dat matig tot sterk humeus is. Het is aangetroffen vanaf 50-60 cm -Mv (22,23-22,36 m +NAP) tot een diepte van 110-125 cm -Mv (21,48-21,86 m +NAP). Dit humeuze pakket is geïnterpreteerd als een oud bouwlanddek.

Archeologische indicatoren

Tijdens het veldonderzoek zijn geen archeologische indicatoren aangetroffen.

Archeologische interpretatie

Gezien de aanwezigheid van een dun veenrestant in het westelijk deel van het plangebied is aangetoond dat het plangebied op de overgang van de dekzandwieling naar een overveend beekdal ligt. Hoewel dit gebied aantrekkelijke omstandigheden heeft gehad voor extractiekampen in het Laat-Paleolithicum tot en met het Neolithicum, is op basis van het ontbreken van een intacte bodemopbouw in de top van het dekzand een lage verwachting vast te stellen op het aantreffen van resten uit deze periode.

Het veen in het plangebied is ontgonnen vanaf de Middeleeuwen, waarna een bouwlanddek is aangelegd. Bij het winnen van het veen of de aanleg van het bouwlanddek is de top van het dekzand verstoord geraakt. Aan de oostzijde van het plangebied (boringen 1 en 5) is ook het oude bouwlanddek verstoord geraakt. Dit is het gevolg van de bouw en sloop van een boerderij in de periode 1975-2009. In het westelijk deel van het plangebied (boringen 2-4) zijn in het bouwlanddek en in de top van het onderliggende dekzandpakket nog sporen van ontginning en terreininrichting uit de Late Middeleeuwen en de Nieuwe tijd aan te treffen. Deze verwachtingen zijn op kaart weergegeven in bijlage 8.

11. Beantwoording onderzoeksvragen

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

Het plangebied bevindt zich in de overgangszone van een dekzandwielving naar een overveend beekdal. Hierop is vanaf de Late Middeleeuwen een oud bouwlanddek aangelegd.

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

In het bureauonderzoek is de top van het dekzand (wanneer intact) aangemerkt als het archeologisch relevante niveau voor de periode Laat-Paleolithicum B - Neolithicum. Ook is het oud bouwlanddek aangemerkt als een archeologisch relevant niveau voor de periode Late Middeleeuwen – Nieuwe tijd. De top van het dekzand is niet meer intact, de afzettingen zonder bodemvorming zijn aangetroffen vanaf een diepte van 110-135 cm -Mv (21,38-22,12 m +NAP). Hierop ligt in boringen 2-4 een restant van het oude bouwlanddek vanaf een diepte van 50-60 cm -Mv (22,23-22,36 m +NAP).

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

De bodemopbouw in het plangebied is niet meer volledig intact. In de top van het dekzandpakket ontbreekt het aan oorspronkelijke bodemhorizonten, waarmee het niveau voor de periode Laat-Paleolithicum B – Neolithicum verstoord is geraakt. Ter plaatse van boringen 1 en 5 is dit het gevolg van de bouw en sloop van een boerderij in de periode 1975-2009, ter plaatse van boringen 2-4 is dit waarschijnlijk het gevolg van de inrichting van het landschap, turfwinning en de aanleg van het oude bouwlanddek. Het bouwlanddek is ter plaatse van boringen 2-4 nog intact vanaf een diepte van 50-60 cm -Mv (22,23-22,36 m +NAP).

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

Het plangebied heeft een hoge verwachting op het aantreffen van sporen van landgebruik en terreininrichting uit de Late Middeleeuwen en de Nieuwe tijd. In het plangebied is aangetoond dat sprake is van een overgangssituatie van een dekzandwielving richting het overveende beekdal van de Dommel. Dit gebied heeft vanaf het Laat-Paleolithicum B tot in het Neolithicum gunstige omstandigheden gehad voor bewoning. Gedurende de Bronstijd is het plangebied overgroeid geraakt met veen, waardoor het gebied tot in de Vroege Middeleeuwen ongeschikt is geweest voor bewoning. Vanaf de Late Middeleeuwen is het veen gestoken en ontgonnen, waarna een oud bouwlanddek is aangebracht.

De top van het dekzand is waarschijnlijk opgenomen in de basis van het bouwlanddek, is vergraven tijdens het winnen van turf of is verstoord geraakt door de bouw van de schuren aan de oostzijde van het plangebied. Daardoor ontbreekt het aan een archeologisch relevant niveau in de top van het dekzand en is sprake van een lage verwachting op het aantreffen van extractiekampen uit het Laat-Paleolithicum tot en met het Neolithicum. Aan de basis van het oude bouwlanddek en in de top van het dekzandpakket zijn nog wel sporen van landgebruik en terreininrichting uit de Late Middeleeuwen en de Nieuwe tijd aan te treffen. Deze sporen vertegenwoordigen echter een geringe informatiewaarde.

12. Conclusies en advies

Conclusie

Uit het bureauonderzoek blijkt dat het plangebied een hoge verwachting heeft op het aantreffen van archeologische resten uit het Laat-Paleolithicum B tot en met het Neolithicum en uit de Late Middeleeuwen- Nieuwe tijd. Deze verwachting is gebaseerd op de ligging van het plangebied op de ligging van het plangebied in een overgangszone van dekzandwieling naar een overveend beekdal. Uit het Laat Paleolithicum B tot en met het Neolithicum worden met name vondstconcentraties verwacht in de top van het dekzand, wanneer sprake is van een intacte bodemopbouw bestaand uit in- en uitspoelingshorizonten. Uit de Late Middeleeuwen en de Nieuwe tijd worden sporen van landgebruik en terreininrichting verwacht, te relateren aan de ontvening en ontginning van het gebied. Naar verwachting is het plangebied gedurende deze periode door de vochtige omstandigheden niet geschikt geweest voor bewoning.

Tijdens het veldonderzoek is de ligging van het plangebied op de flank van een dekzandwieling richting het beekdal bevestigd. In de top van het dekzand ontbreekt het echter aan een intacte bodemopbouw, waardoor de verwachting op het aantreffen van vindplaatsen uit het Laat Paleolithicum B – Neolithicum naar een lage verwachting is bij te stellen. Op het dekzand is sprake van een veenrestant en een oud bouwlanddek. Daarmee is nog wel sprake van een hoge verwachting op het aantreffen van sporen van landgebruik en terreininrichting uit de Late Middeleeuwen en de Nieuwe tijd. Deze sporen zullen echter een geringe informatiewaarde vertegenwoordigen. Aan de oostzijde van het plangebied (boringen 1 en 5) is de top van de sporen mogelijk aangetast door de bouw en sloop van een boerderij met schuren in de periode 1975-2009.

Advies

In het plangebied is sprake van een lage verwachting op het aantreffen van archeologische resten uit het Laat-Paleolithicum B – Neolithicum. Tevens is sprake van een hoge verwachting op het aantreffen van sporen van landgebruik en terreininrichting uit de Late Middeleeuwen en de Nieuwe tijd, die echter een geringe informatiewaarde vertegenwoordigen. Daarom adviseren wij om het plangebied vrij te geven voor de voorgenomen ingrepen, de bouw van een woning en schuren met een oppervlakte van 850 m². Mochten er tijdens de werkzaamheden onverhoopt belangwekkende archeologische resten worden aangetroffen, dan wijzen wij de initiatiefnemer en de uitvoerder van de werkzaamheden op de wettelijke plicht dergelijke toevalsvondsten direct te melden bij de bevoegde overheid, de gemeente Valkenswaard (Erfgoedwet 2016, artikel 5.10).

Het bovenstaande is een advies. Het is aan de bevoegde overheid, de gemeente Valkenswaard, om op basis van de resultaten van dit rapport een selectiebesluit te nemen over de daadwerkelijke omgang met eventuele archeologische resten in het plangebied.

13. Geraadpleegde bronnen

Archeologische kaarten en databestanden

- Archeologische Monumenten Kaart (AMK), Rijksdienst voor Cultureel erfgoed (RCE), Amersfoort, 2007.
- Archeologisch Informatie Systeem (Archis3), Rijksdienst voor Cultureel erfgoed (RCE), Amersfoort, 2015.
- www.ahn.nl
- www.ruimtelijkeplannen.nl
- www.planviewer.nl
- www.topotijdreis.nl
- www.bodemloket.nl
- www.dinoloket.nl
- www.edugis.nl
- Beeldbank.cultureelerfgoed.nl
- www.ikme.nl
- <https://c14.arch.ox.ac.uk/oxcal/OxCal.html>
- www.rijksmonumenten.nl

Literatuur

- Bakker, H., de, 1966. *De subgroepen van het systeem voor bodemclassificatie voor Nederland*. In: Boor en Spade.
- 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., 2005. *De vorming van het land*, Assen (Fysische Geografie van Nederland).
- Berendsen, H.J.A./E. Stouthamer (eds.), 2001. *Palaeogeographical development of the Rhine-Meuse delta, the Netherlands*, Assen.
- Boer, E. de, 2008, *Valkenswaard, (NB), Hoppebouwers, Archeologisch bureauonderzoek en IVO (karterende fase)*, Tilburg (BILAN-rapport 2008/8)
- Colijn, J.E. en G. Sophie, 2018, *Bureauonderzoek en Inventariserend Veldonderzoek d.m.v. boringen Dr. Schaepmanstraat te Valkenswaard*, Oosterhout (Antea-rapport 2017/83)
- Doesburg, J. van, M. de Boer, J. Deeben, B.J. Groenwoudt & T. de Groot, 2007. *Essen in zicht. Essen en plaggendecken in Nederland: onderzoek en beleid*. NAR 34, Rijksdienst voor Archeologie, Cultuurlandschap en Monumenten. Amersfoort
- Diependaal, S. en I. Beckers, 2014, *Archeologische begeleiding protocol opgraven Rioleringswerkzaamheden te Valkenswaard*, Doetinchem (Synthegra-rapport S110180).
- 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*, Meppel.
- Jongh, P. de en P. Pulles, 2003. *Landschap met karakter*, Boxtel.
- Koopmanschap, H.J.L.C. en V. van Looveren, 2019, *Inventariserend Veldonderzoek door middel van proefsleuven, Dr. Schaepmanstraat te Valkenswaard*, Oosterhout (Antea-rapport 2019/110)
- Maas, G. J., S. P. J. v. Delft & A. H. Heidema, 2017, *Toelichting bij de legenda Geomorfologische kaart van Nederland 1:50 000 (2017)*. Wageningen, Wageningen Environmental Research.
- Mélotte, H.E.M. en J. Molemans, 1979, *Noord-Brabantse Plaatsnamen, Monografie 1: Valkenswaard*, Waalre, Stichting Brabants Heem

- Mostert, M. en C. Verbeek, *Valkenswaard (NB), De Weegbree en Hoppenbrouwers. Inventariserend Veldonderzoek d.m.v. proefsleuven, 's-Hertogenbosch* (BAAC-rapport 2011/B1696)
- Mulder, E.F.J., de/M.C. Geluk/I.L. Ritsema/W.E. Westerhof/T.E. Wong, 2003. *De ondergrond van Nederland*, Houten.
- Peels, W., 2020, *Archeologische en cultuurhistorische inventarisatie Hoppenbrouwers 12 Valkenswaard*, Valkenswaard (HKK200501)
- Rap, J., 2020. *Plan van Aanpak Inventariserend Veldonderzoek, verkennende fase, Valkenswaard, Hoppenbrouwers 12, gemeente Valkenswaard*. Nieuwegein. Transect, Nieuwegein.
- Stouthamer, E./K.M. Cohen/W.Z. Hoek, 2015. *De vorming van het Land*, Utrecht.
- Vos, P.C., 2015. Compilation of the Holocene paleogeographical maps of the Netherlands, In: P.C. Vos (ed.), *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).

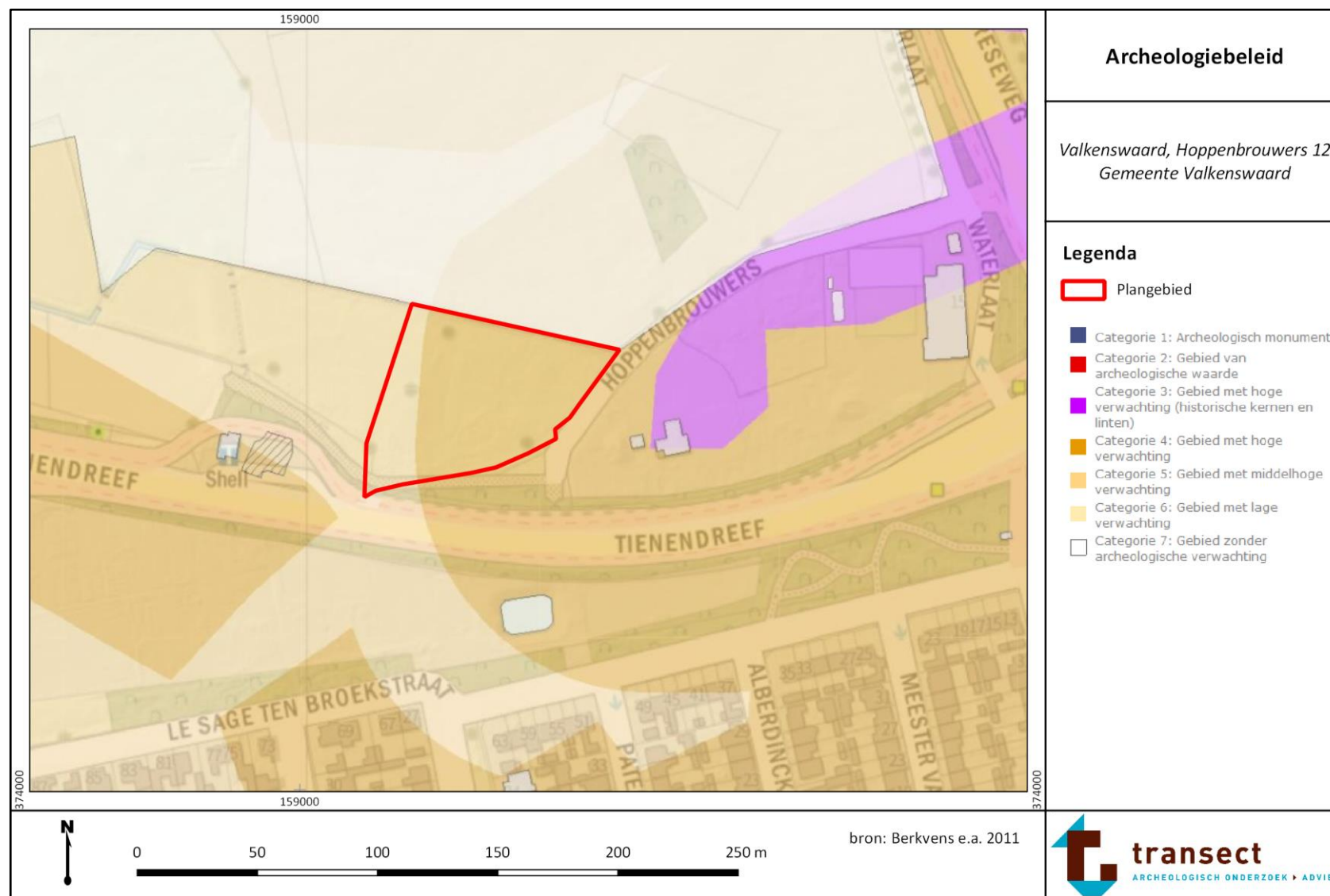
Afbeeldingen

Figuur 1. Het plangebied op een topografische kaart. Kaartbron: PDOK; www.pdok.nl	9
Figuur 2. Het plangebied (rood omlijnd) op het Kadastrale Minuutplan uit 1811-1832. Bron: www.beeldbank.cultureelerfgoed.nl	17
Figuur 3. Het plangebied (rood omlijnd) op een historische kaart uit 1880. Bron: www.topotijdreis.nl	18
Figuur 4. Het plangebied (rood omlijnd) op een historische kaart uit 1920. Bron: www.topotijdreis.nl	18
Figuur 5. Het plangebied (rood omlijnd) op een historische kaart uit 1955. Bron: www.topotijdreis.nl	19
Figuur 6. Het plangebied (rood omlijnd) op een historische kaart uit 1980. Bron: www.topotijdreis.nl	19
Figuur 7. Het plangebied (rood omlijnd) op een topografische kaart uit 1999. Bron: www.topotijdreis.nl	20
Figuur 8. Het plangebied (rood omlijnd) op een luchtfoto uit 2018. Bron: www.pdok.nl	20
Figuur 9. Foto's van het plangebied ten tijde van het veldonderzoek op 27-02-2020. Links een aanzicht op het asfalt en het gras, rechts de oostzijde van de sporthal, Fotograaf: J. Rap.	24

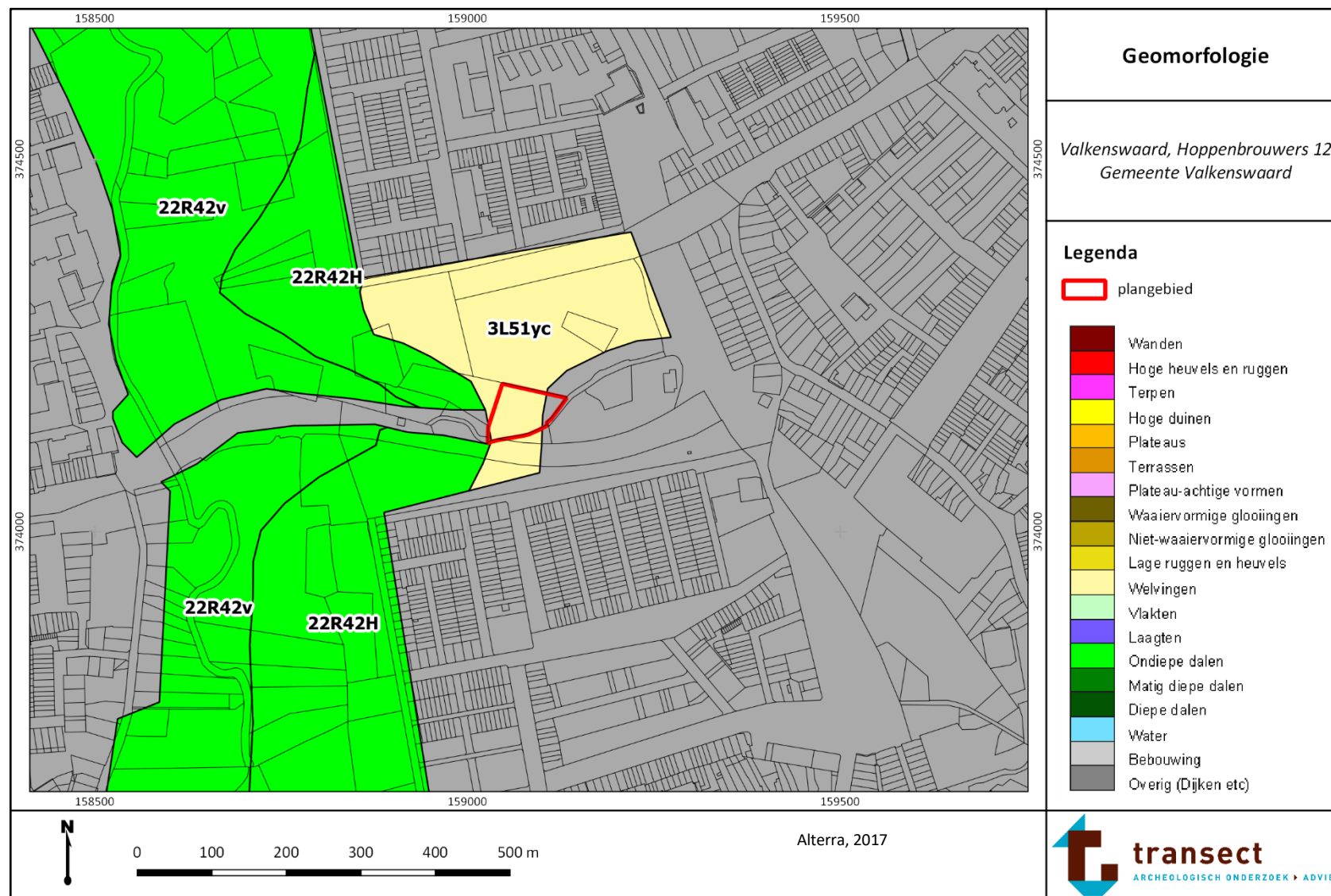
Bijlage 1. Archeologische periode-indeling voor Nederland

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

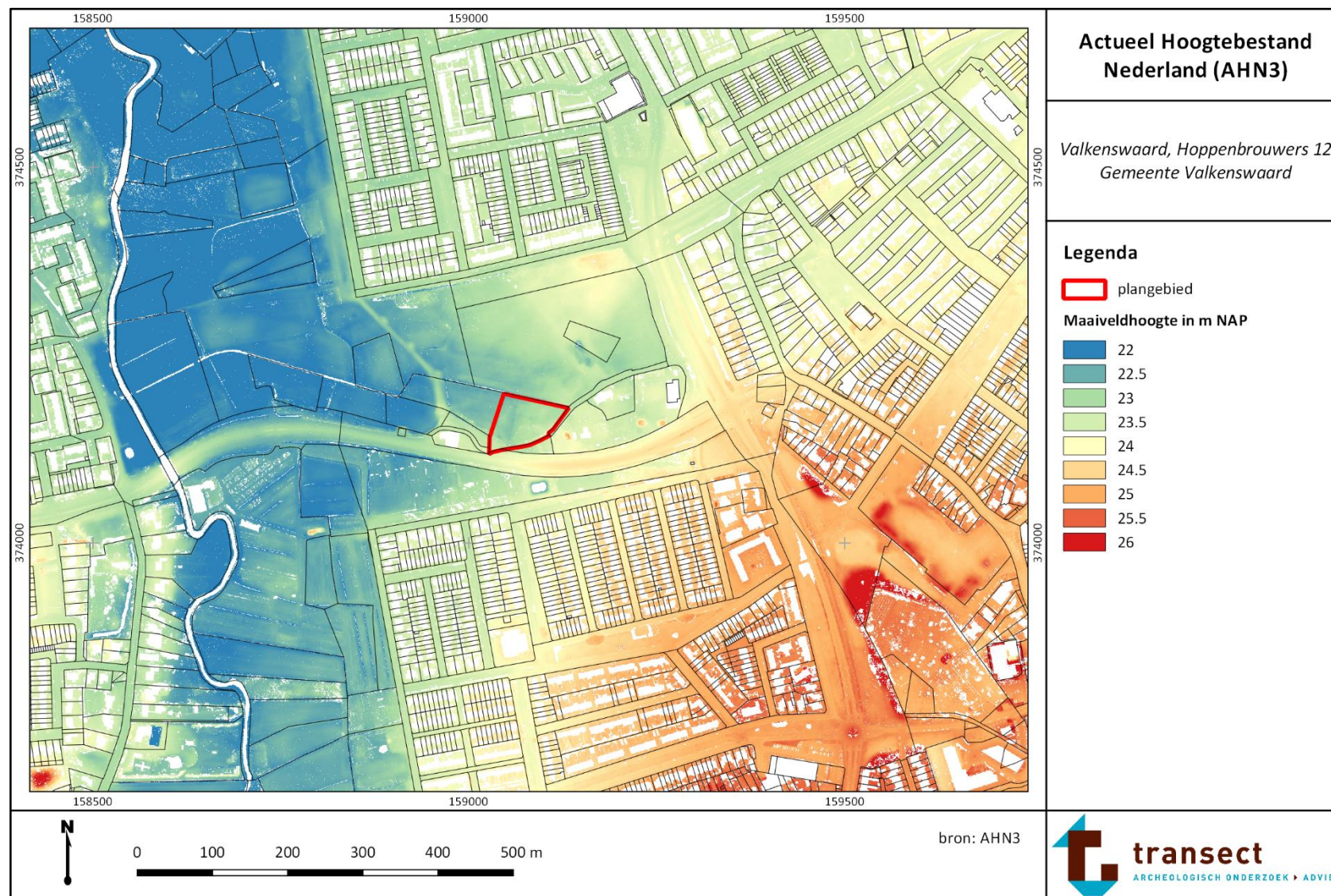
Bijlage 2. Archeologische beleidskaart

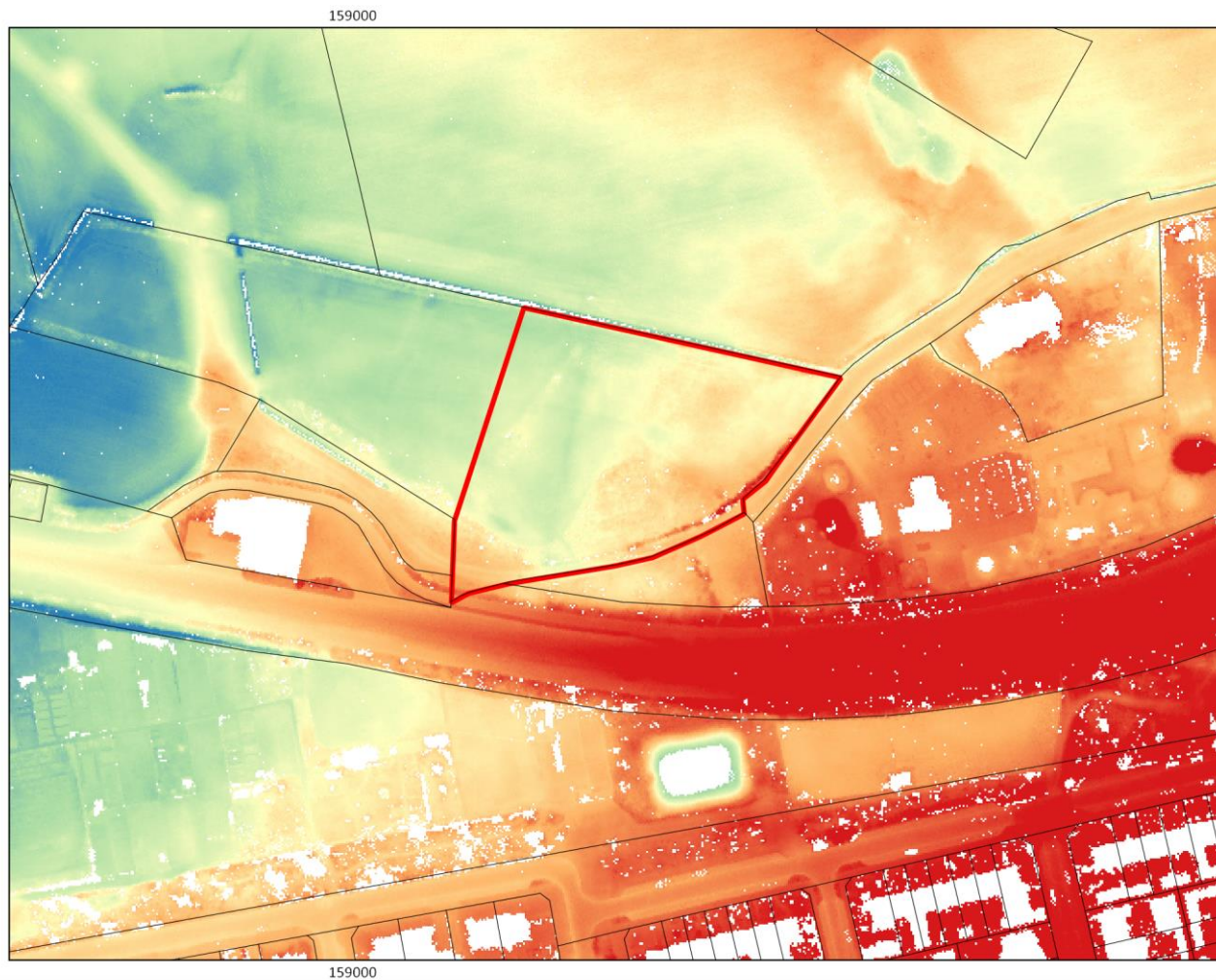


Bijlage 3. Geomorfologie



Bijlage 4. Maaiveldhoogte





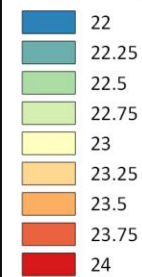
Actueel Hoogtebestand Nederland (AHN3)

Valkenswaard, Hoppenbrouwers 12
Gemeente Valkenswaard

Legenda

 plangebied

Maaiveldhoogte in m NAP

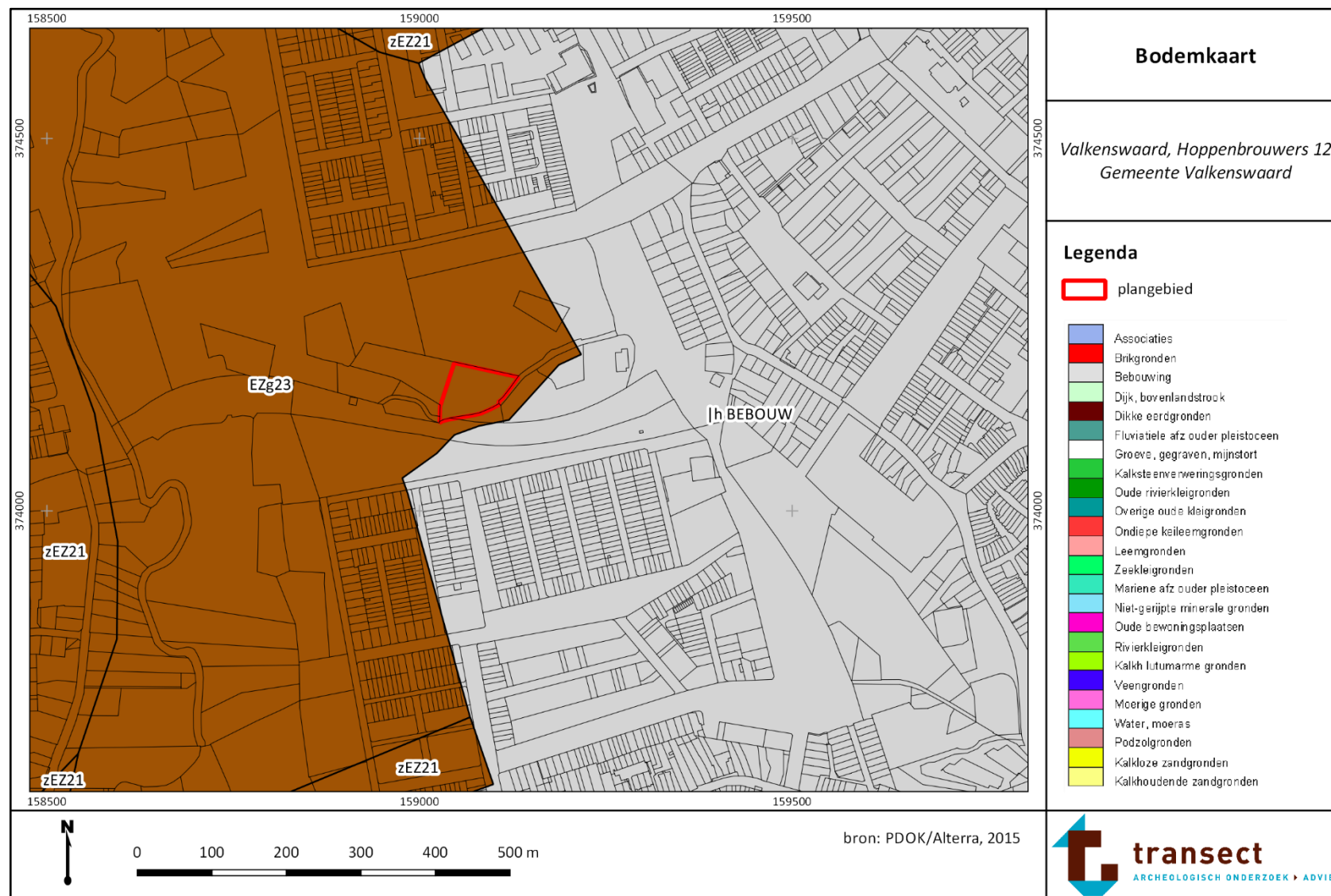


0 25 50 75 100 125 m

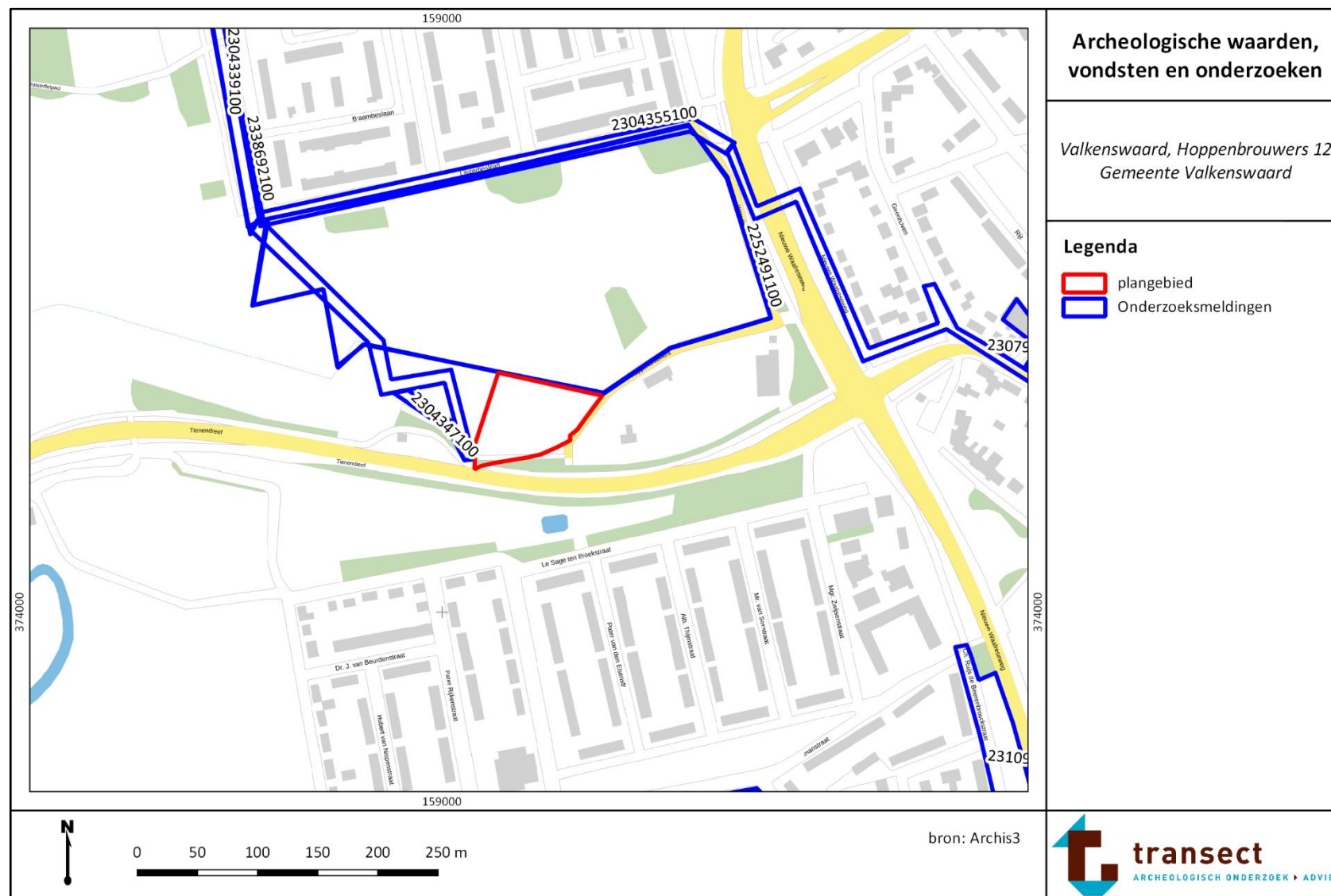
bron: AHN3



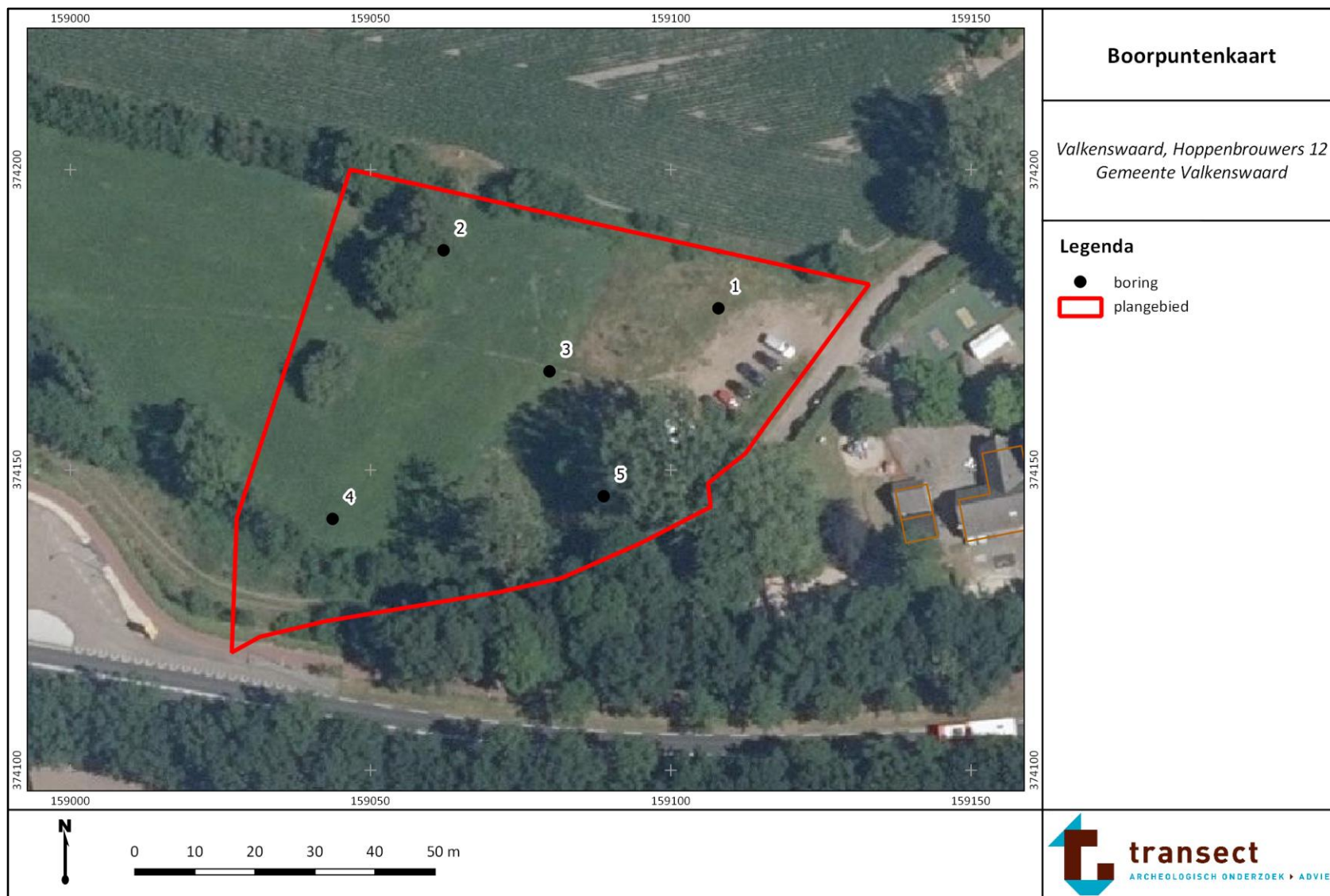
Bijlage 5. Bodemkaart



Bijlage 6. Archeologische waarden en onderzoeken



Bijlage 7. Boorpuntenkaart



Bijlage 8. Verwachtingenkaart



Bijlage 9. Foto's van boringen

Foto's van boringen uitgevoerd in het plangebied. De boorkernen liggen met de punt, het diepste deel, naar boven. Het maaiveld begint links op de foto, vervolgens liggen de kernen in blokken van 50 cm -Mv.



Boring 0-150 cm -Mv.



Boring 2: 0-150 cm -Mv.



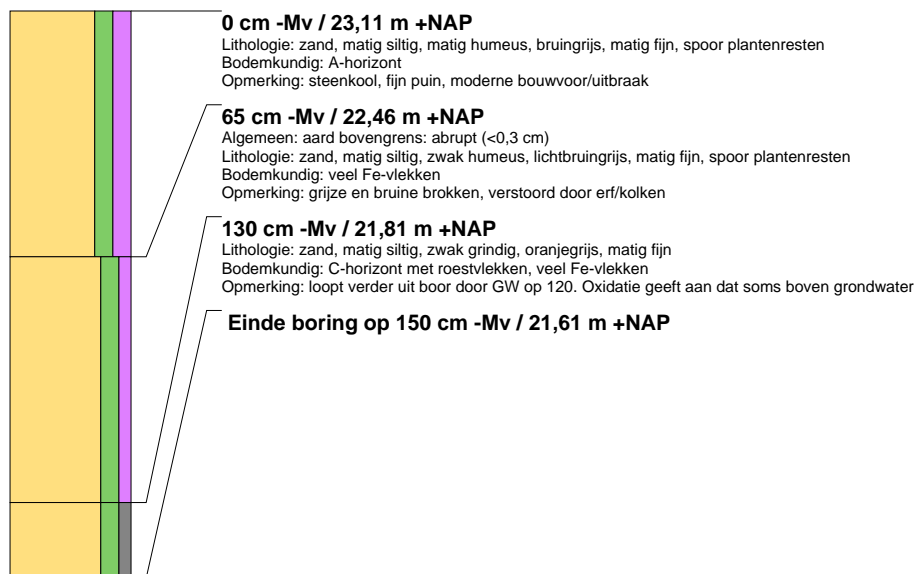
Boring 3: 0-130 cm -Mv.

Bijlage 10. Boorbeschrijvingen



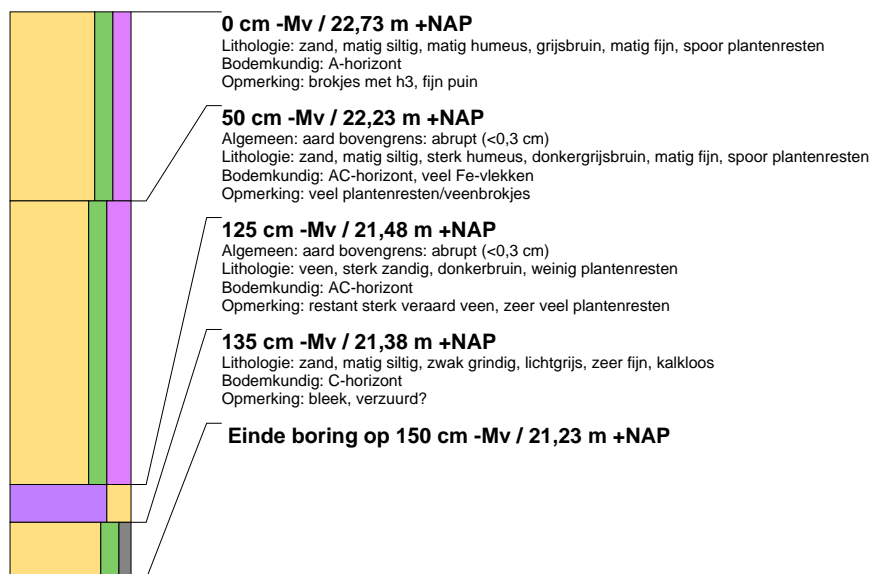
boring: 20233-1

beschrijver: JR, datum: 4-3-2020, X: 159.108, Y: 374.176, precisie locatie: 1 m, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, kaartblad: 57B, hoogte: 23,11, precisie hoogte: 1 cm, referentievlak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: AHN bestand, boortype: Edelman-7 cm, doel boring: archeologie - verkenning, provincie: Noord-Brabant, gemeente: Valkenswaard, plaatsnaam: Valkenswaard, opdrachtgever: Project Domein Hoppenbrouwers, uitvoerder: Transect b.v.



boring: 20233-2

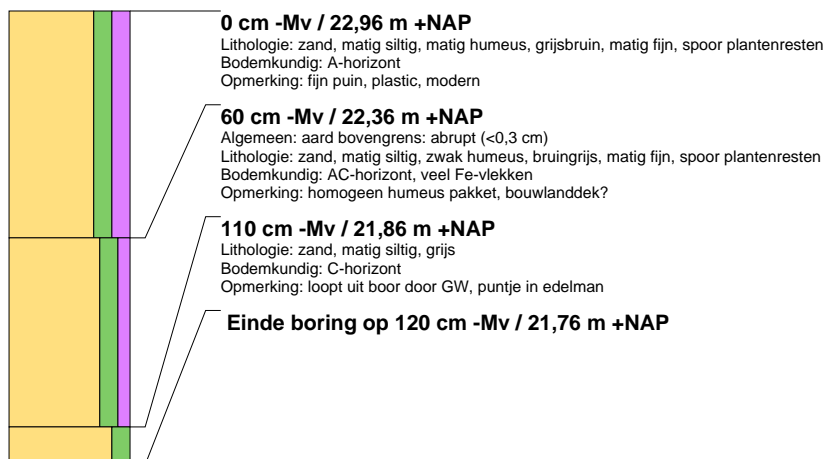
beschrijver: JR, datum: 4-3-2020, X: 159.062, Y: 374.186, precisie locatie: 1 m, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, kaartblad: 57B, hoogte: 22,73, precisie hoogte: 1 cm, referentievlak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: AHN bestand, boortype: Edelman-7 cm, doel boring: archeologie - verkenning, provincie: Noord-Brabant, gemeente: Valkenswaard, plaatsnaam: Valkenswaard, opdrachtgever: Project Domein Hoppenbrouwers, uitvoerder: Transect b.v.





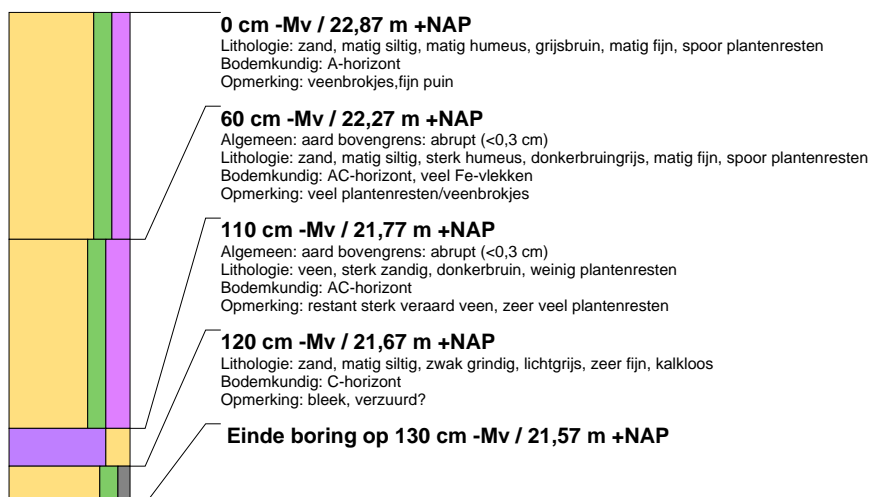
boring: 20233-3

beschrijver: JR, datum: 4-3-2020, X: 159.079, Y: 374.166, precisie locatie: 1 m, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, kaartblad: 57B, hoogte: 22,96, precisie hoogte: 1 cm, referentievlak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: AHN bestand, boortype: Edelman-7 cm, doel boring: archeologie - verkenning, provincie: Noord-Brabant, gemeente: Valkenswaard, plaatsnaam: Valkenswaard, opdrachtgever: Project Domein Hoppenbrouwers, uitvoerder: Transect b.v.



boring: 20233-4

beschrijver: JR, datum: 4-3-2020, X: 159.043, Y: 374.141, precisie locatie: 1 m, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, kaartblad: 57B, hoogte: 22,87, precisie hoogte: 1 cm, referentievlak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: AHN bestand, boortype: Edelman-7 cm, doel boring: archeologie - verkenning, provincie: Noord-Brabant, gemeente: Valkenswaard, plaatsnaam: Valkenswaard, opdrachtgever: Project Domein Hoppenbrouwers, uitvoerder: Transect b.v.



boring: 20233-5

beschrijver: JR, datum: 4-3-2020, X: 159.089, Y: 374.145, precisie locatie: 1 m, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, kaartblad: 57B, hoogte: 23,22, precisie hoogte: 1 cm, referentievlak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: AHN bestand, boortype: Edelman-7 cm, doel boring: archeologie - verkenning, provincie: Noord-Brabant, gemeente: Valkenswaard, plaatsnaam: Valkenswaard, opdrachtgever: Project Domein Hoppenbrouwers, uitvoerder: Transect b.v.

