



transect: archeologie, erfgoed, ruimte

Transect-rapport 530

Veldhoven, Kinderboerderij Gemeente Veldhoven (Noord-Brabant)

Archeologisch bureauonderzoek en Inventariserend
Veldonderzoek (IVO; verkennende fase)



Auteur	Drs. A. Hakvoort
Versie	Definitief
Projectcode	14090003
Datum	16-10-2014
Opdrachtgever	Gemeente Veldhoven Mevr. M. Scharenborg Postbus 10101 5500 GA Veldhoven
Uitvoerder	Transect Australiëlaan 5-a 3526 AB Utrecht 63.400
Onderzoeksmelding	
Bevoegde overheid	Gemeente Veldhoven
Beheer documentatie	Transect, Utrecht

Autorisatie		
Naam	Datum	Paraaf
Drs. T. Nales (Senior KNA prospector)	16-10-2014	

ISSN: 2211-7067

© Transect, Utrecht

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

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



Samenvatting

In opdracht van de gemeente Veldhoven heeft Transect in september 2014 een archeologisch bureauonderzoek en Inventariserend Veldonderzoek (IVO), verkennende fase, uitgevoerd in een plangebied tussen de Nieuwstraat en het Kerkepad te Veldhoven (gemeente Veldhoven). De aanleiding voor het onderzoek is het voornemen van de gemeente enkele percelen ter beschikking te stellen voor de realisatie van een kinderboerderij. Bij de aanleg hiervan zullen naar verwachting graafwerkzaamheden plaatsvinden die eventuele archeologische resten kunnen verstoren.

Het plangebied valt binnen de contouren van het bestemmingsplan *Veldhoven actualisatie 2014*, en heeft hierin de bestemming Waarde Archeologie 2. Conform de bouwregels met betrekking tot deze waarde, mogen geen (bouw)werken gerealiseerd worden waarbij het oppervlak over een oppervlak groter dan 250 m² verstoord wordt, en waarbij de bodem dieper dan 40 cm geroerd zal gaan worden.

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

Conclusies

- Uit het onderzoek blijkt dat in het plangebied een plaggendek op dekzand aanwezig is. Archeologisch onderzoek in de aangrenzende akkergebieden heeft aangetoond dat bewoning vanaf het Mesolithicum tot en met de Late Middeleeuwen aanwezig kan zijn in de top van het dekzand.
- Uit het veldonderzoek is gebleken dat een zone langs de westzijde van het terrein, evenals het noordelijk perceel in het plangebied tot op grote diepte vergraven is, waarbij een eventueel archeologisch niveau volledig verstoord zal zijn.
- Op een perceel aan de zuidzijde van het plangebied, en aan de oostelijke zijde van het plangebied is de top van het dekzand weliswaar verploegd geraakt, maar kan de aanwezigheid van archeologische waarden niet worden uitgesloten. Bijvoorbeeld sporen van dieper ingegraven staanderkuilen van (pre-)historische huizen, waterputten en diepere nederzettingsgreppels kunnen nog aanwezig zijn.
- Bij de voorgenomen ontwikkeling van het terrein ten behoeve van de kinderboerderij zullen werkzaamheden plaatsvinden waarbij het archeologisch niveau benaderd of zelfs vergraven zal worden, waarbij eventueel aanwezige archeologische resten zullen worden verstoord of vernietigd.

Advies

In het plangebied kunnen op basis van het onderzoek in het zuiden en oosten archeologische waarden aanwezig zijn. Het verdient de aanbeveling hier ingrepen zoveel mogelijk te beperken tot een diepte van maximaal 40 cm –Mv om verstoring van archeologische waarden te voorkomen. De archeologische bestemming kan dan in de nieuwe situatie worden gehandhaafd. Mocht dit niet mogelijk zijn, dan verdient het de aanbeveling archeologisch karterend onderzoek uit te voeren, dit bij voorkeur in de vorm van proefsleuven. Omdat nederzettingen zich voornamelijk manifesteren door een sporenvlak, en in mindere mate door een vondstlaag, adviseren wij een proefsleuvenonderzoek. Een andere optie is de grondroerende activiteiten voornamelijk in de westelijke helft van het terrein te plannen, waar de ondergrond tot op grote diepte is verstoord.

De westelijke zijde van het plangebied, evenals het noordelijk perceel heeft op basis van de onderzoeksresultaten een lage archeologische verwachting voor alle perioden (bijlage 5). De aanwezigheid van archeologische resten in dit deel van het plangebied is met het uitgevoerde onderzoek alsnog niet volledig uit te sluiten. Op het moment dat tijdens graafwerkzaamheden in deze zone onverhoopt archeologische sporen of vondsten worden aangetroffen, dienen deze op grond van artikel 53 van de Monumentenwet te worden gemeld. Om praktische redenen adviseren wij de melding bij de gemeente Veldhoven te doen.

Inhoud

1.	Aanleiding	1
2.	Aard en doel van het archeologisch vooronderzoek	2
3.	Afbakening van het plan- en onderzoeksgebied	3
4.	Consequenties toekomstig gebruik	4
5.	Beleidskader	5
6.	Geologie, geomorfologie en bodem	6
7.	Archeologische verwachting en bekende waarden	8
8.	Huidig gebruik, historische situatie en bodemverstoringen	9
9.	Gespecificeerde archeologische verwachting	13
10.	Resultaten veldonderzoek	15
11.	Beantwoording onderzoeksvragen	19
12.	Conclusie en Advies	20
13.	Geraadpleegde bronnen	21
	Bijlage 1: Geomorfologische kaart	22
	Bijlage 2: Actueel Hoogtebestand Nederland (AHN2)	23
	Bijlage 3: Bodemkaart	24
	Bijlage 4: Archeologische verwachting en bekende waarden	25
	Bijlage 5: Advieskaart	26
	Bijlage 6: Boorpuntenkaart	27
	Bijlage 7: Boorbeschrijvingen	28
	Bijlage 8: Foto's van de boringen	35
	Bijlage 9: Legenda boorbeschrijvingen (NEN 5104)	43
	Bijlage 10: Archeologische periode-indeling voor Nederland (conform ABR)	44

1. Aanleiding

In opdracht van de gemeente Veldhoven heeft Transect in september 2014 een archeologisch bureauonderzoek en Inventariserend Veldonderzoek (IVO), verkennende fase, uitgevoerd in een plangebied tussen de Nieuwstraat en het Kerkepad te Veldhoven (gemeente Veldhoven). De aanleiding voor het onderzoek is het voornemen van de gemeente enkele percelen ter beschikking te stellen voor de realisatie van een kinderboerderij. Bij de aanleg hiervan zullen naar verwachting graafwerkzaamheden plaatsvinden die eventuele archeologische resten kunnen verstoren.

Het plangebied valt binnen de contouren van het bestemmingsplan *Veldhoven actualisatie 2014*, en heeft hierin de bestemming Waarde Archeologie 2. Conform de bouwregels met betrekking tot deze waarde, mogen geen (bouw)werken gerealiseerd worden waarbij het oppervlak over een oppervlak groter dan 250 m² verstoord wordt, en waarbij de bodem dieper dan 40 cm geroerd zal gaan worden.

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

2. Aard en doel van het archeologisch vooronderzoek

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

Het doel van het archeologisch bureauonderzoek is het specificeren van de archeologische verwachting, dat wil zeggen het aan de hand van beschikbare en nieuwe informatie over de archeologie, cultuurhistorie, geomorfologie, bodemkunde en grondgebruik, bepalen van de kans dat binnen het plangebied archeologische resten kunnen voorkomen. Hiervoor is onder andere het centraal Archeologisch Informatiesysteem (Archis) van de Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed (RCE) geraadpleegd, waarin de Archeologische MonumentenKaart (AMK) en de Indicatieve Kaart Archeologische Waarden (IKAW) zijn opgenomen. Aanvullende (cultuur)historische informatie is verkregen uit divers voorhanden historisch kaartmateriaal. Om inzicht te krijgen in de opbouw en ontwikkeling van het landschap zijn onder andere de bodemkaart en geologisch-geomorfologisch kaartmateriaal geraadpleegd. Deze informatie is aangevuld met relevante informatie uit achtergrondliteratuur.

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

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

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

Het bureauonderzoek is uitgevoerd conform protocol 4002 van de Kwaliteitsnorm Nederlandse Archeologie, versie 3.3 (KNA 3.3). Het inventariserend veldonderzoek is uitgevoerd conform protocol 4003 van de Kwaliteitsnorm Nederlandse Archeologie versie 3.3 (KNA 3.3).

3. Afbakening van het plan- en onderzoeksgebied

Gemeente	Veldhoven
Plaats	Veldhoven
Toponiem	Kinderboerderij
Kaartblad	51D
Centrumcoördinaat	155.020 / 379.497

Binnen het archeologisch bureauonderzoek is onderscheid gemaakt in het plangebied en het onderzoeksgebied. Het plangebied is het gebied waarin de geplande bodemingrepen zullen plaatsvinden. Het onderzoeksgebied omvat het plangebied en een deel van het direct omringende gebied en wordt bij het onderzoek betrokken om tot een beter inzicht te komen in de archeologische, (cultuur)historische en bodemkundige situatie in het plangebied. In dit geval beslaat het onderzoeksgebied een straal van circa 1.000 meter rondom het plangebied.

Het plangebied bestaat uit enkele percelen weidegrond ingeklemd tussen bebouwing aan de Nieuwstraat en het Kerkepad in Veldhoven (gemeente Veldhoven). De totale oppervlakte hiervan bedraagt 13.670 m². Hier is de gemeente voornemens deze percelen ter beschikking te stellen voor de realisatie van een kinderboerderij. De ligging van het plangebied is weergegeven in figuur 1.



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

4. Consequenties toekomstig gebruik

Kader

Planvorming

Bodemverstorende werkzaamheden

Omgevingsvergunning

Aanleg van een kinderboerderij

Graafwerkzaamheden, aanleg riolering, boomaanplant

In het plangebied bestaan plannen voor de aanleg en inrichting van een kinderboerderij, dat onder meer bestaat uit een 'boerderijgebouw', enkele paden, een moestuin en een boomgaard. Met name ten behoeve van de nieuwbouw van het boerderijgebouw, de aanleg van de riolering en de bomenplant zullen graafwerkzaamheden plaatsvinden die kunnen leiden tot verstoring van het archeologisch bodemarchief. De plannen zijn echter nog in voorbereiding, waardoor de kennis van de exacte locaties en dieptes van de graafwerkzaamheden ontbreekt. Wel is er reeds een schetsontwerp beschikbaar, die terug te vinden is in figuur 2.



Figuur 2: Schetsontwerptekening van de kinderboerderij

5. Beleidskader

Onderzoekskader	Omgevingsvergunning
Beleidskader	<i>Bestemmingsplan Veldhoven actualisatie 2014</i>
Onderzoeksgrens	250 m ² en 40 cm –Mv

Wetgeving

In 1992 heeft Nederland het Europees Verdrag inzake de bescherming van het archeologisch erfgoed ondertekend; ook wel het Verdrag van Malta of Valletta genoemd, naar het eiland en de plaats waar het is ondertekend. Het Verdrag is in 1998 geratificeerd en op 1 september 2007 via de Wet op de Archeologische Monumentenzorg (Wamz) geïmplementeerd. De Wamz is een wijzigingswet en omvat een wijziging van de Monumentenwet 1988, de Wet Milieubeheer, de Ontgrondingenwet en de Woningwet. Vanuit de Wet op de ruimtelijke ordening (Wro) bestond al een verplichting om bij de voorbereiding van bestemmingsplannen alle ter zake doende belangen mee te wegen. In feite is de Wamz een concrete invulling en verdere verbreding van deze verplichting.

Beleid ten aanzien van het plangebied

Op de archeologische beleidskaart van de gemeente Veldhoven heeft het plangebied een hoge verwachting op het aantreffen van archeologische waarden. In het bestemmingsplan Veldhoven actualisatie 2014 is deze verwachting vertaald naar een Waarde Archeologie-2. Hierbij is archeologisch vooronderzoek verplicht gesteld voor (bouw)werken groter dan 250 m² en die dieper reiken dan 40 cm. De diverse ingrepen ten behoeve van de ontwikkeling van de kinderboerderij zullen deze grenzen overschrijden en daarom is het archeologisch vooronderzoek uitgevoerd.

6. Geologie, geomorfologie en bodem

Archeoregio	Brabants zandgebied
Geomorfologie	3H11: Glooiing van beekdalzijde 3K14: Dekzandrug (+/- oud bouwlanddek) 3L5: Dekzandruggen (+/- oud bouwlanddek)
Maaiveld	Circa 22,8 m +NAP
Bodem	zEZ23-VII: Hoge zwarte enkeerdgronden, lemig fijn zand
Grondwater	GWT VII

Geologie

De omgeving van Veldhoven – en daarmee het plangebied – maakt deel uit van het Brabants zandgebied. Het is een relatief vlak gebied dat nooit door het landijs bedekt is geweest en wordt gekenmerkt door het voorkomen van dekzand uit de Formatie van Boxtel (De Mulder e.a., 2003). Dit dekzand is tijdens de laatste ijstijden, het Saalien en Weichselien 120.000-15.000 jaar geleden), afgezet door de wind. De afzettingen zijn echter moeilijk van elkaar te onderscheiden en worden daarom samen tot de Formatie van Boxtel gerekend (Berendsen, 2005; De Mulder e.a., 2003). Ze dekken rivierafzettingen van Rijn, Maas en Schelde (formatie van Kreftenheije) uit het Vroeg- en Midden-Pleistoceen af. Het landschap werd en wordt door allerlei beken doorsneden.

De invloed van de mens op de genese van het Brabants zandgebied laat zich onder andere kennen door de aanwezigheid van plaggendekken en essen. Door vanaf de Middeleeuwen de zandgronden op te hogen door middel van plaggenbemesting, ontstonden meer vruchtbare gronden. De middelhoge zandgronden waren door hun gunstige waterhuishouding hiervoor ideaal; de hogere gronden waren namelijk veelal te droog, de lagere gronden te nat. Deze plaggendekken zijn in de loop der eeuwen tot soms wel een meter dik geworden. Onder de plaggendekken bevindt zich de oorspronkelijke, natuurlijke bodem die zich in het dekzand heeft gevormd. Plaggendekken kunnen vindplaatsen uit het verleden afgedekt hebben, waardoor deze beschermd werden tegen de bodemverstoring als gevolg van de moderne ploeg en daarmee nog intact kunnen zijn gebleven. Bodemkundige worden deze “plaggenbodems” enkeerdgronden genoemd wanneer het opgebrachte pakket grond dikker is dan 50 cm.

Geomorfologie

In het plangebied staat op de geomorfologische kaart een dekzandrug gekarteerd, met hierop een oud bouwlanddek (kaartcode 3K14). Aan de oostzijde van het plangebied gaat dit over in een glooiing van een beekdalzijde (kaartcode 3H11).

De hoogte van het maaiveld is afgebeeld op het Actueel Hoogtebestand Nederland (AHN) in bijlage 2. In de zuidoostelijke hoek van het plangebied ligt het maaiveld het laagst, op ca. 22,2 m +NAP. Het verschil met de naastgelegen percelen is zeer opmerkelijk; er lijkt zelfs sprake van een ‘terreintrede’. Deze laagte zet zich door richting noordoosten, waar het maaiveld op 22,4 m +NAP ligt. Langs de westelijke rand van het plangebied ligt het terrein het hoogst, van 22,5 m +NAP tot 23,0 m +NAP. Dit komt overeen met de gekarteerde dekzandrug aan de westzijde en de beekdalglooiing aan de oostzijde.

Bodem

Op de bodemkaart ligt het plangebied in een zone met hoge zwarte enkeerdgronden (op lemig fijn zand; kaartcode zEZ23). Hoge zwarte enkeerdgronden zijn ontstaan door plaggenbemesting. Plaggenbemesting werd vanaf de Late Middeleeuwen op veelal middelhoge zandgronden toegepast op de plek waar oorspronkelijk oude bouwlanden lagen (Berendsen, 2005). Door het bemesten van de bouwlanden met potstalmest, vermengd met zoden uit beekdalen en van de heide, konden dergelijke zwarte enkeerdgronden ontstaan. Enkeerdgronden kenmerken zich daardoor door een meer dan 50 cm dikke, donkere humeuze bovenlaag (De Bakker, 1966; Berendsen, 2000). Archeologisch gezien zijn deze gronden bijzonder, doordat hun aanwezigheid het oude, begraven oppervlak van vóór de Late Middeleeuwen (en daarmee tevens het archeologisch relevante niveau) heeft behoed voor tal van verstoringen (Van Doesburg e.a., 2007). In het dekzand onder het plaggendek kunnen de in- en uitspoelingslagen (E- en B-horizonten) van het oorspronkelijke bodemprofiel nog deels intact zijn (met name in laagten onder het plaggendek) en ook kunnen eventuele archeologische vindplaatsen nog grotendeels intact aanwezig zijn.

Grondwater

De grondwatertrap in het plangebied is VII. Dit betekent over het algemeen dat er sprake is van relatief hoger en droger gelegen gronden, waarbij de gemiddeld hoogste grondwaterstand dieper dan 80 cm –Mv wordt aangetroffen en de gemiddeld laagste grondwaterstand dieper ligt dan 160 cm –Mv. Vanuit archeologisch oogpunt betekenen dergelijke grondwaterstanden dat vooral anorganische resten goed in de bodem geconserveerd kunnen zijn gebleven. Voor wat betreft (onverbrande) organische resten is de kans groot dat deze door oxidatie zijn gedegradeerd.

7. Archeologische verwachting en bekende waarden

Wettelijk beschermd monument	Nee
AMK-terrein	Nee
Verwachting gemeentelijke beleidskaart	Hoge verwachting
Archeologische waarnemingen	Nee

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 het ook niet opgenomen op de Archeologische MonumentenKaart (AMK). Op de gemeentelijke beleidskaart heeft het terrein een hoge verwachting voor het aantreffen van archeologische waarden. Op basis van de onderzoeksmelding in Archis behoort het plangebied tot het onderzoeksgebied van de Sondervickcampus. Toch heeft er niet eerder archeologisch onderzoek plaatsgevonden.

Bekende archeologische gegevens

Het plangebied grenst aan meerdere archeologische onderzoeksterreinen, zowel in het westen als ten noorden van het plangebied (bijlage 4). Hiervan worden de meest relevante kort besproken, te weten het onderzoek van de Sondervickcampus (Van Beek, Van Hoof en Hamburg 2004) en het onderzoek op de Zilverackers (Van Der Veken en Blom, 2012).

Het onderzoek van de Sondervickcampus (onderzoeksmeldingnr. 3090) zijn diverse vindplaatsen uit verschillende perioden gevonden. De oudste sporen zijn te dateren in de Midden-Bronstijd. Het grootste deel van de sporen en het vondstmateriaal is in de IJzertijd te dateren. De sporen konden tot meerdere erven gerekend worden. Sporen van Romeinse bewoning lijken te ontbreken. Middeleeuwse sporen beperken zich tot enkele kuilen rondom een venige laagte.

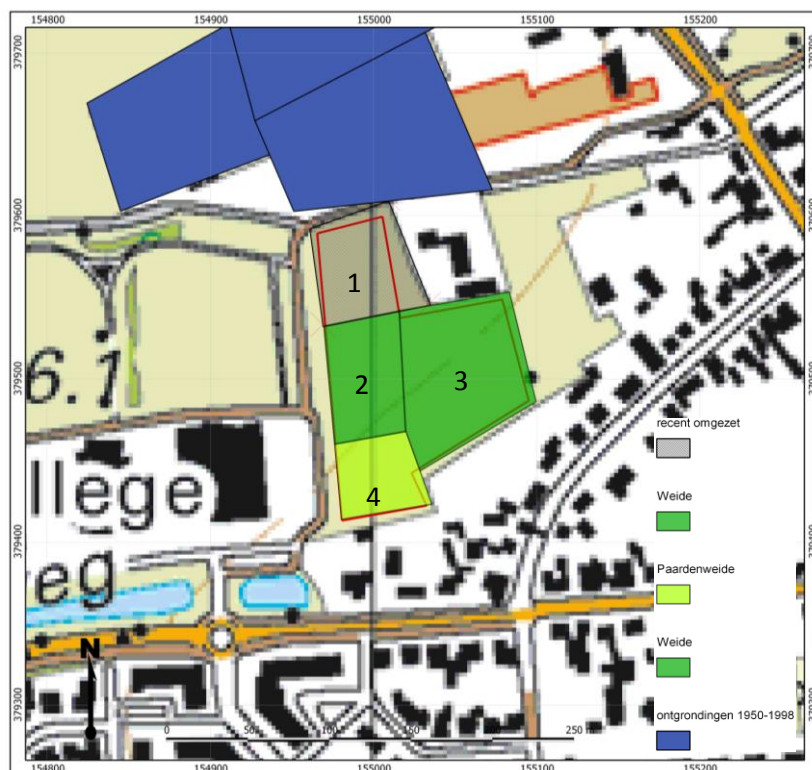
Bij het onderzoek van de Zilverackers (onderzoeksmeldingnr. 40.505) zijn diverse vindplaatsen uit verschillende perioden gevonden. De onderzoeksresultaten omvatten voornamelijk bewoningssporen uit de IJzertijd. Ze komen over vrijwel het gehele gebied voor, geclusterd in kleine tot omvangrijke spoorconcentraties die verschillende woonerven voor zullen stellen. Het geheel is te omschrijven als een systeem van zwervende erven. Daartussen komen kleine spoorconcentraties voor uit het Neolithicum, de Romeinse tijd en de Middeleeuwen. Er zijn in totaal twaalf vindplaatsen aangeduid.

8. Huidig gebruik, historische situatie en bodemverstoreningen

Historische bebouwing	Nee
Historisch gebruik	Akkergebied
Huidig gebruik	Weide
Bodemverstoreningen	Nee

Huidig gebruik

Het grondgebruik in het plangebied is divers en weergegeven in figuur 3. In het noorden van het plangebied ligt het terrein braak. In het zuiden was een perceel in gebruik als paardenweide. De begroeiing bestond hier voornamelijk uit kort gras en onkruid (brandnetels). Het tussenliggende perceel was ook in gebruik als weide, maar hier stond het gras hoog, zonder al te veel onkruid.



Figuur 3: Een overzicht van het huidige grondgebruik.

Historische situatie

De oudste geraadpleegde kaart is het Kadastrale Minuutplan van 1811-1832 (figuur 4). Het plangebied maakt deel uit van akkercomplex 'De Wijksche Akkers' en is onbebouwd. Ten noorden van het plangebied kruist het 'Grote Kerk Pad' de akkers. De akkers lijken te zijn geëxploiteerd door hoeves ten oosten en zuiden van het plangebied. Deze situatie blijft min of meer hetzelfde op de Topografisch Militaire kaarten van 1901 (figuur 5). Op deze kaart is een pad zichtbaar, dat schuin door het plangebied loopt in afwijking tot het voorgaande kaartbeeld. Op de TMK van 1929 (www.WatWasWaar.nl) is dit pad ook zichtbaar, evenals op de topografische kaart van 1953 (figuur 6). Op de topografische kaart van 1963 is dit pad verdwenen. De boerderij die direct ten noordoosten van het plangebied staat, is tussen 1963 en 1983 gebouwd (figuur 7 en 8).

Bodemverstoringen

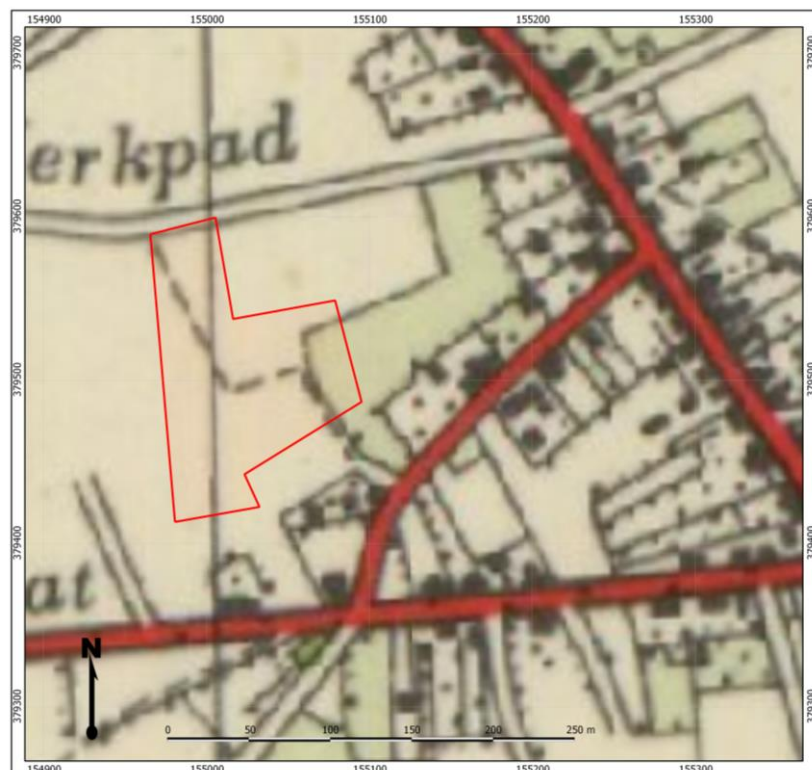
Ten tijde van het veldonderzoek was duidelijk dat het noordelijk deel van het plangebied recentelijk is vergraven. Er is een wegomleiding aangelegd, en het is mogelijk dat hierbij ook het aangrenzende perceel, dat braak lag, is vergraven. Een vergelijking met de ontgrondingenkaart van Noord-Brabant maakt duidelijk dat het perceel ten noorden van het plangebied is ontgrond. Het plangebied zelf is niet ontgrond.



Figuur 4: Kadasterkaart 1811 - 1832



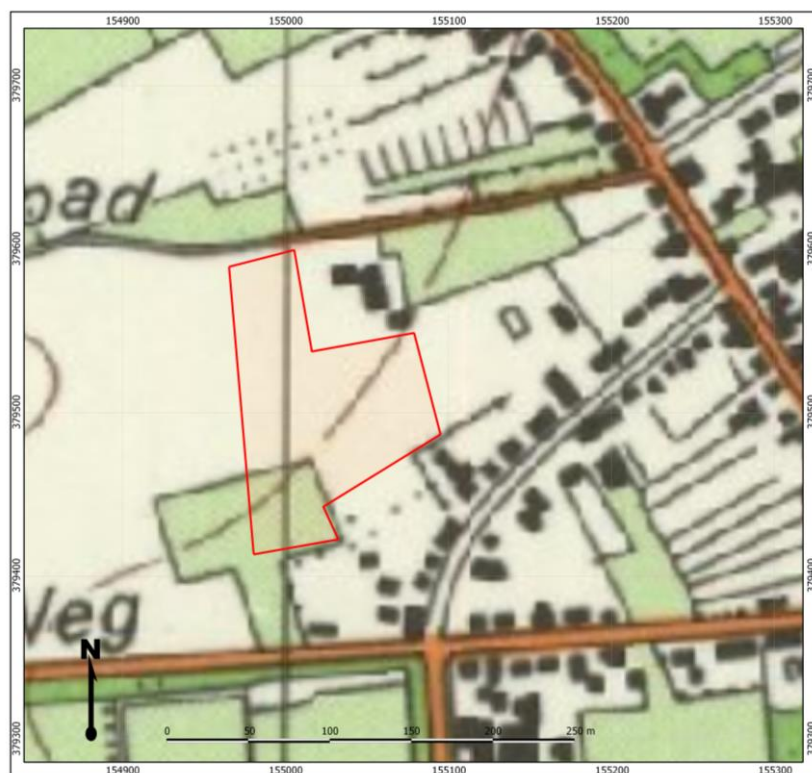
Figuur 5: Topografisch Militaire Kaart 1901



Figuur 6: Topografische kaart 1953



Figuur 7: Topografische kaart 1963



Figuur 8: Topografische kaart 1983

9. Gespecificeerde archeologische verwachting

Kans op archeologische waarden	Hoog
Periode	Mesolithicum t/m Late Middeleeuwen B
Stratigrafische positie	Top van het dekzand
Complextypen	Sporen van landgebruik, nederzetting, grafveld

Aanwezigheid en dichtheid

Het plangebied ligt op een relatief hooggelegen dekzandrug, met daar ten oosten van een dalvormige laagte. Dergelijke landschappelijke (overgangs)zones zijn archeologisch kansrijk. Waarschijnlijk is in het plangebied een hoge enkeerdgrond aanwezig. Als deze intact is, kunnen archeologische resten goed beschermd onder dit opgebrachte plaggendek liggen. In de directe omgeving van het onderzoeksgebied zijn archeologische resten uit het Mesolithicum, Neolithicum, Vroege IJzertijd, Romeinse Tijd en de (vroege) Middeleeuwen bekend.

Op basis van de in de ruime omgeving aangetroffen archeologische waarden heeft het plangebied dan ook een hoge verwachting voor het aantreffen van archeologische waarden uit het Mesolithicum tot en met de Late Middeleeuwen, met een nadruk op de late prehistorie en middeleeuwen. Vondstconcentraties (vuursteen) uit eerdere perioden (Paleolithicum) kunnen niet uitgesloten worden. Bewoning uit de Nieuwe Tijd is op basis van het kaartmateriaal niet te verwachten, wel kan het pad door de akkers aangetroffen worden.

Stratigrafische positie

Archeologische waarden worden direct onder het plaggendek, in de top van het dekzand verwacht. In de top hiervan heeft zich mogelijk een bodem ontwikkeld, die zich kenmerkt door het voorkomen van uit- en inspoelingslagen (E- en B-horizont).

Anderzijds kan de top van het pleistocene substraat geroerd zijn. Er kan sprake zijn van aftopping of (gedeeltelijke) opname in de bouwvoor als gevolg van landbouwwerkzaamheden, maar ook van een volledige verstoring van de bodem (met name in het noordelijk deel van het plangebied).

Archeologische indicatoren en complextypen

In het plangebied kunnen nederzettingssporen, sporen van begraving en sporen van landgebruik en erfinrichting uit de periode Mesolithicum – Nieuwe Tijd worden aangetroffen. Nederzettingen kunnen de vorm hebben van (seizoensgebonden) jachtkampementen, of vanaf het Neolithicum van boerderijen of (semi-)permanente nederzettingen. Dergelijke nederzettingencomplexen zullen zich waarschijnlijk kenmerken door een archeologische laag en/of een vondstconcentratie. Vondsten kunnen bestaan uit onder andere fragmenten aardewerk en bewerkt vuursteen (tot en met de Midden-Bronstijd). Sporen van begraving kunnen zowel in de vorm van inhumaties als crematies worden aangetroffen en kenmerken zich zowel door grondsporen (kringgreppels, grafkuilen) als door vondstmateriaal (grafcontainers, grafgiften), afhankelijk van de periode. Sporen van landgebruik en erfinrichting kenmerken zich mogelijk door de aanwezigheid van oude akkerlagen, (percelings)greppels, karrensporen en (gedempte) sloten.

Beperkingen

Nederzettingscomplexen zouden zich kunnen kenmerken door een vondstlaag of dichte vondstenstrooiing van onder andere fragmenten aardewerk en bewerkt vuursteen, hetgeen met name afhankelijk is van de langdurigheid en/of intensiteit van eventuele bewoning op die plek. Het is echter ook mogelijk dat nederzettingscomplexen en sporen van landgebruik en grafvelden of -heuvels zich vooral kenmerken door (kleinschalige) grondsporen in plaats van de aanwezigheid van vondstmateriaal (ook al zijn vondsten uit grafcontext niet uitgesloten). Derhalve kan over de aanwezigheid van laatstgenoemde complexen enkel uitspraken gedaan worden op basis van de opbouw en de mate van intactheid van de bodem. Deze is naar verwachting in delen van het plangebied door bouwwerkzaamheden verstoord, maar in hoeverre daardoor eventueel aanwezige archeologische resten verdwenen zijn, is niet bekend. Een Inventariserend Veldonderzoek door middel van verkennende boringen kan hierover uitsluitsel geven.

10. Resultaten veldonderzoek

Onderzoeksmethodiek

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 uitgevoerd¹. De boringen zijn daarbij gebruikt om zowel de bodemopbouw als de mate van intactheid van de bodem te bepalen. Aanvankelijk waren 19 boringen gepland, verspreid gelegen over het terrein. Ter plaatse werd geconstateerd dat de locatie waar de boringen 6 en 18 gepland waren onlangs vergraven was bij de aanleg van een keerlus in het Grote Kerkepad. Deze boringen zijn komen te vervallen. In totaal zijn in het plangebied 17 boringen gezet, met een afstand van ca. 30 meter tussen de boorpunten en 30 meter tussen de boorraaien (bijlage 6 t/m 9). Ter aanvulling van de boringen zijn twee profielkuilen gegraven tot ongeveer 20 cm in de top van het dekzand.

De boringen zijn handmatig gezet met behulp van een 7 cm-diameter Edelmanboor. De boringen zijn tenminste tot een diepte van 30 cm in de C-horizont gezet. De boringen zijn lithologisch en lithogenetisch beschreven volgens de NEN5104 en de Archeologische Standaard Boorbeschrijvingsmethode (ASB; SIKB 2008). De boorkernen zijn vervolgens door middel van brokkelen/snijden geïnspecteerd op archeologische indicatoren (zoals bot, aardewerk, (bewerkt) vuursteen en houtskool). De boorstaten zijn opgenomen in bijlage 7. Foto's van de boorkernen zijn opgenomen in bijlage 8.

De locaties van de boorpunten, alsmede de hoogte ten opzichte van NAP zijn ingemeten door middel van dGPS.

Lithologie

Het terrein kan op basis van de boorprofielen en de terreingesteldheid in vier deelgebieden opgedeeld worden (zie figuur 3). Hieronder worden zij afzonderlijk beschreven:

Deelgebied 1

Ten eerste het noordelijk deel van het plangebied, ter hoogte van de boringen 5, 6, 10, 11 en 18. Het maaiveld is hier recent een keer omgewerkt en de bovengrond heeft zich nog niet kunnen zetten. Bij betreden van het terreindeel zakt men enkeldiep weg. Hier kunnen de boringen kunnen als volgt worden beschreven. Vanaf maaiveld gezien:

- Direct vanaf maaiveld ligt een zeer humeuze toplaag waarin grasresten van het voormalige maaiveld nog aanwezig zijn. Dit pakket zet zich door tot maximaal 36 cm –Mv;
- Direct hieronder ligt een pakket fijn lemig zand dat verspit is. De zwarte bovengrond en het dieper gelegen gele tot geelgrijze zand zijn hierbij vermengd geraakt. Dit pakket is tot minstens 60 en maximaal 160 cm –Mv aanwezig;
- De natuurlijke ondergrond bestaat in enkele boringen uit fijn lemig zand (dekzand) en in andere boringen uit leem. Deze leem wordt ook wel de “Brabantse Leem” genoemd. Zowel in de leem als in het dekzand zijn oxidatieverschijnselen van met name ijzer te herkennen in de vorm van oranje (roest)vlekken.

¹ Voorafgaand is hiervoor een Plan van Aanpak opgesteld, conform de wensen vanuit de opdrachtgever en zijn adviseur, dhr. F. Kortlang (ArchAeO)

Deelgebied 2

Een tweede deelgebied ligt in een N-Z gerichte strook langs de westzijde van het terrein, ter hoogte van de boringen 3, 4, 8 en 9. In tegenstelling tot het eerste deelgebied is dit deelgebied begroeid als grasland. De boringen kunnen als volgt worden beschreven. Vanaf maaiveld gezien:

- Direct vanaf maaiveld ligt een zeer humeuze toplaag van 15 tot 75 cm, beschreven als plaggendek. Deze laag is donkerbruin van kleur en sterk gehomogeniseerd;
- Direct hieronder ligt een pakket fijn lemig zand dat verspit is. De zwarte bovengrond en het dieper gelegen gele tot geelgrijze zand zijn hierbij vermengd geraakt. Dit pakket is tot maximaal 160 cm –Mv aanwezig;
- De natuurlijke ondergrond bestaat in enkele boringen uit fijn lemig zand (dekzand) en in andere boringen uit leem. Deze leem wordt ook wel de “Brabantse Leem” genoemd. Zowel in de leem als in het dekzand zijn oxidatieverschijnselen van met name ijzer te herkennen in de vorm van oranje (roest)vlekken.

Deelgebied 3

De oostelijke zijde van het plangebied, rondom de boringen 12, 13, 14, 15, 16 en 17 bestaan ook uit begroeid grasland. De boringen kunnen als volgt worden beschreven. Vanaf maaiveld gezien.

- Direct vanaf maaiveld ligt een zeer humeuze toplaag van 27 tot 65 cm, beschreven als plaggendek. Deze laag is donkerbruin van kleur en sterk gehomogeniseerd;
- Direct onder de enkeerdgrond ligt een gebioturbeerde en verploegde laag. Hierbij is de top van het onderliggende dekzand vermengd geraakt met het humeuze zand van het plaggendek.
- De natuurlijke ondergrond bestaat in enkele boringen uit fijn lemig zand (dekzand) en in andere boringen uit leem. Deze leem wordt ook wel de “Brabantse Leem” genoemd. Zowel in de leem als in het dekzand zijn oxidatieverschijnselen van met name ijzer te herkennen in de vorm van oranje (roest)vlekken.

Deelgebied 4

Het zuidelijk perceel, kent een andere begroeiing dan de rest van het terrein, met zeer kort gras en veel onkruid. De boringen (2, 1, 17 en 19) kunnen als volgt worden beschreven. Vanaf maaiveld gezien.

- Direct vanaf maaiveld ligt een humeuze toplaag van 40 tot 72 cm, beschreven als plaggendek. Deze laag is donkerbruin van kleur en sterk gehomogeniseerd;
- Direct onder de enkeerdgrond ligt een gebioturbeerde en verploegde laag. Hierbij is de top van het onderliggende dekzand vermengd geraakt met het humeuze zand van het plaggendek.
- De natuurlijke ondergrond bestaat in enkele boringen uit fijn lemig zand (dekzand) en in andere boringen uit leem. Deze leem wordt ook wel de “Brabantse Leem” genoemd. Zowel in de leem als in het dekzand zijn oxidatieverschijnselen van met name ijzer te herkennen in de vorm van oranje (roest)vlekken.

Het gehele traject binnen de boorkolommen is kalkarm.

In aanvulling op en ter toetsing van de boringen zijn op twee punten een profielkuil gegraven, te weten ter hoogte van boring 14 (P1) en ter hoogte van boring 15 (P2) (figuur 9). De bodemopbouw in deze twee profielkuilen weerspiegelt de situatie zoals beschreven voor de deelgebieden 3 en 4.

Duidelijk zichtbaar is het relatief homogene akkerpakket vanaf maaiveld tot een diepte van ca. 50 cm. Hieronder is een verspitte laag zichtbaar, waarbij delen van het humeuze akkerdek en de onderliggende natuurlijke bodem vermengd zijn geraakt. Deze laag ligt bij boring 14 op de zogenaamde Brabantse Leem, bij boring 15 is dekzand aanwezig.



Figuur 9: De profielopbouw ter hoogte van boring 14 (links) en 15 (rechts). Met de stippellijn is de grens tussen het akkerpakket, de verspitte laag en de natuurlijke bodem aangegeven.

Archeologische indicatoren

In de top van boring 9, tot een diepte van 30 cm -Mv werd kiezel en baksteen aangetroffen. Ook werd in boring 9 een fragment aardewerk aangetroffen op een diepte van 125 cm -Mv. De scherf kan op basis van het harde baksel, en de aanwezige insluitsels in de (Late) Middeleeuwen gedateerd worden. Een preciezere datering is helaas niet mogelijk. De scherf werd in de omgewerkte laag tussen het plaggendek en het dekzand gevonden.

Interpretatie

Op basis van de resultaten van het veldonderzoek is in de deelgebieden 3 en 4 een natuurlijke bodemopbouw aangetroffen. Deze bestaat uit een pakket fijn lemig zand en leem dat is afgedekt door een 40 tot 75 cm dik plaggendek. De onderzijde van het plaggendek is oudtijds verploegd. Hierbij is de top van het dekzand vermengd geraakt met het donkere humeuze zand van het afdekkende plaggendek. Naar verwachting is daarmee een vondstlaag verdwenen. Toch kunnen in de top van het dekzand nog archeologische sporen aanwezig zijn, zeker wanneer het sporen betreffen die dieper ingegraven zijn (midden- en gebintstijlen van gebouwplattegronden, waterputten, diepere greppels). Daarom geldt voor de periode Bronstijd tot en met de Late Middeleeuwen A een hoge verwachting op het aantreffen van archeologische resten. Voor het Mesolithicum en Neolithicum is de verwachting laag. Vondstconcentraties en (ondiepe) sporen zijn naar verwachting verploegd geraakt.

De gehele westzijde van het plangebied (deelgebied 2), inclusief het recent omgewerkte noordelijk deel van het plangebied (deelgebied 1) is tot op grote diepte, in veel gevallen tot 160 cm –Mv, omgezet. Als de hoogte van het dekzand in de deelgebieden 3 en 4 representatief is voor het gehele plangebied, betekent dit dat tenminste 110 cm van de natuurlijke bodemopbouw is vergraven. Hierbij zal een eventueel aanwezig archeologisch niveau vrijwel volledig verdwenen zijn.

Tijdens het veldonderzoek is geen overtuigende verklaring gevonden voor de 'terreintrede' die op basis van het AHN-beeld herkend was. In de boringen is weliswaar een enigszins afgetopt bodemprofiel zichtbaar, maar dit is niet dusdanig ernstig dat van een ontgroning gesproken kan worden. Mogelijk dat het afwijkende beeld op het AHN veroorzaakt is door een recente grondverbetering van het huidige maaiveld.

Boring 9 bevat kiezel en baksteenpuin in de top van het profiel. Mogelijk dat hier de wegverharding van het ooit aanwezige pad door de akkers is aangeboord. Dit pad is ná 1953 niet meer zichtbaar op historische kaarten. Voor de Late Middeleeuwen en Nieuwe Tijd geldt dan ook een hoge verwachting, specifiek voor het aantreffen van het pad.

11. Beantwoording onderzoeksvragen

1. Wat is de paleolandschappelijke context van het plangebied?

Uit het bureauonderzoek is gebleken dat het plangebied voor het grootste deel op een dekzandrug ligt, die afgedekt wordt door een dik plaggendek. Aan de zuidzijde van het plangebied ligt een ZO-NW gerichte dalvormige laagte.

Tijdens het veldonderzoek is deze opbouw slechts in een deel van het plangebied aangetroffen. Grote delen van het plangebied zijn al dan niet in een recent verleden tot op grote diepte omgezet, waarbij een eventueel archeologisch niveau vergraven kan zijn.

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

De top van het dekzand is het archeologisch niveau. Hierin zijn sporen ingegraven vanaf het Neolithicum tot en met de Late Middeleeuwen.

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

Op basis van de resultaten van het veldonderzoek is in de deelgebieden 3 en 4 een natuurlijke bodemopbouw aangetroffen. Deze bestaat uit een pakket fijn lemig zand en leem dat is afgedekt door een 40 tot 75 cm dik plaggendek. De onderzijde van het plaggendek is verploegd. Hierbij is de top van het dekzand vermengd geraakt met het donkere humeuze zand van het afdekkende plaggendek. Naar verwachting is daarmee een vondstlaag verdwenen. Toch kunnen in de top van het dekzand nog archeologische sporen aanwezig zijn, zeker wanneer het sporen betreffen die dieper ingegraven zijn (midden- en gebintstijlen van gebouwplattegronden, waterputten, diepere greppels). Daarom geldt voor de periode Bronstijd tot en met de Late Middeleeuwen A een hoge verwachting op het aantreffen van archeologische resten. Voor het Mesolithicum en Neolithicum is de verwachting laag. Vondstconcentraties en (ondiepe) sporen zijn naar verwachting verploegd geraakt.

De gehele westzijde van het plangebied (deelgebied 2), inclusief het recent omgewerkte noordelijk deel van het plangebied (deelgebied 1) is tot op grote diepte, in veel gevallen tot 160 cm –Mv, omgezet. Hierbij is een eventueel aanwezig archeologisch niveau vrijwel volledig vergraven.

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

Op basis van de resultaten uit het booronderzoek kan aan het noordelijk en westelijk deel van het plangebied (deelgebieden 1 en 2) een lage verwachting op het aantreffen van archeologische waarden worden toegekend. Hier is de oorspronkelijke bodemopbouw dusdanig diep omgezet, dat een eventueel aanwezig archeologisch niveau hierbij verdwenen zal zijn. De top van het dekzand in het zuidelijk perceel en het oostelijk deel van het plangebied (deelgebieden 3 en 4) is weliswaar vanuit het afdekkende plaggendek verploegd, maar een eventueel archeologisch niveau kan nog (deels) intact zijn. Met name de dieper ingegraven sporen kunnen nog deels aanwezig zijn.

12. Conclusie en Advies

Conclusies

- Uit het onderzoek blijkt dat in het plangebied een plaggendek op dekzand aanwezig is. Archeologisch onderzoek in de aangrenzende akkergebieden heeft aangetoond dat bewoning vanaf het Mesolithicum tot en met de Late Middeleeuwen aanwezig kan zijn in de top van het dekzand.
- Uit het veldonderzoek is gebleken dat een zone langs de westzijde van het terrein, evenals het noordelijk perceel in het plangebied tot op grote diepte vergraven is, waarbij een eventueel archeologisch niveau volledig verstoord zal zijn.
- Op een perceel aan de zuidzijde van het plangebied, en aan de oostelijke zijde van het plangebied is de top van het dekzand weliswaar verploegd geraakt, maar kan de aanwezigheid van archeologische waarden niet worden uitgesloten. Bijvoorbeeld sporen van dieper ingegraven staanderkuilen van (pre-)historische huizen, waterputten en diepere nederzettingsgreppels kunnen nog aanwezig zijn.
- Bij de voorgenomen ontwikkeling van het terrein ten behoeve van de kinderboerderij zullen graafwerkzaamheden plaatsvinden waarbij het archeologisch niveau benaderd of zelfs vergraven zal worden, waarbij eventueel aanwezige archeologische resten zullen worden verstoord of vernietigd.

Advies

In het plangebied kunnen op basis van het onderzoek in het zuiden en oosten archeologische waarden aanwezig zijn. Het verdient de aanbeveling hier ingrepen zoveel mogelijk te beperken tot een diepte van maximaal 40 cm –Mv om verstoring van archeologische waarden te voorkomen. De archeologische bestemming kan dan in de nieuwe situatie worden gehandhaafd. Mocht dit niet mogelijk zijn, dan verdient het de aanbeveling archeologisch karterend onderzoek uit te voeren, dit bij voorkeur in de vorm van proefsleuven. Omdat nederzettingen zich voornamelijk manifesteren door een sporenvlak, en in mindere mate door een vondstlaag, adviseren wij een proefsleuvenonderzoek. Een andere optie is de grondroerende activiteiten voornamelijk in de westelijke helft van het terrein te plannen, waar de ondergrond tot op grote diepte is verstoord.

De westelijke zijde van het plangebied, evenals het noordelijk perceel heeft op basis van de onderzoeksresultaten een lage archeologische verwachting voor alle perioden (bijlage 5). De aanwezigheid van archeologische resten in dit deel van het plangebied is met het uitgevoerde onderzoek alsnog niet volledig uit te sluiten. Op het moment dat tijdens graafwerkzaamheden in deze zone onverhoopt archeologische sporen of vondsten worden aangetroffen, dienen deze op grond van artikel 53 van de Monumentenwet te worden gemeld. Om praktische redenen adviseren wij de melding bij de gemeente Veldhoven te doen.

13. Geraadpleegde bronnen

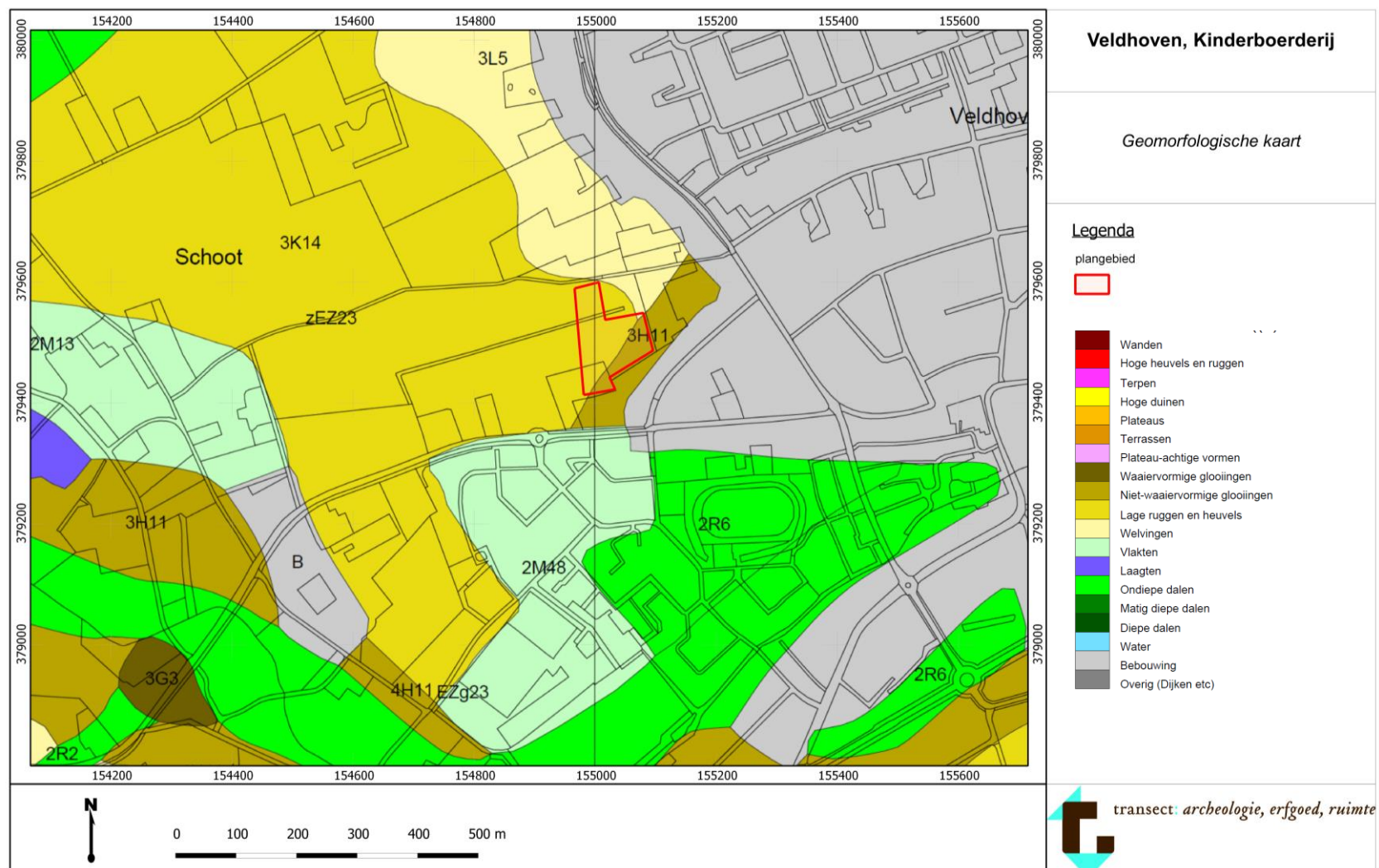
Archeologische kaarten en databestanden:

- Archeologische Monumenten Kaart (AMK), Rijksdienst voor Cultureel erfgoed (RCE), Amersfoort, 2007.
- Archeologisch Informatie Systeem II (Archis2), Rijksdienst voor Cultureel erfgoed (RCE), Amersfoort, 2007.
- Indicatieve Kaart van Archeologische Waarden, 3^e generatie, IKAW, Rijksdienst voor Oudheidkundig Bodemonderzoek (ROB), Amersfoort, 2008.
- www.ahn.nl
- www.ruimtelijkeplannen.nl
- www.watwaswaar.nl
- www.bodemloket.nl
- www.dinoloket.nl
- www.bodemdata.nl
- www.geheugenvannederland.nl

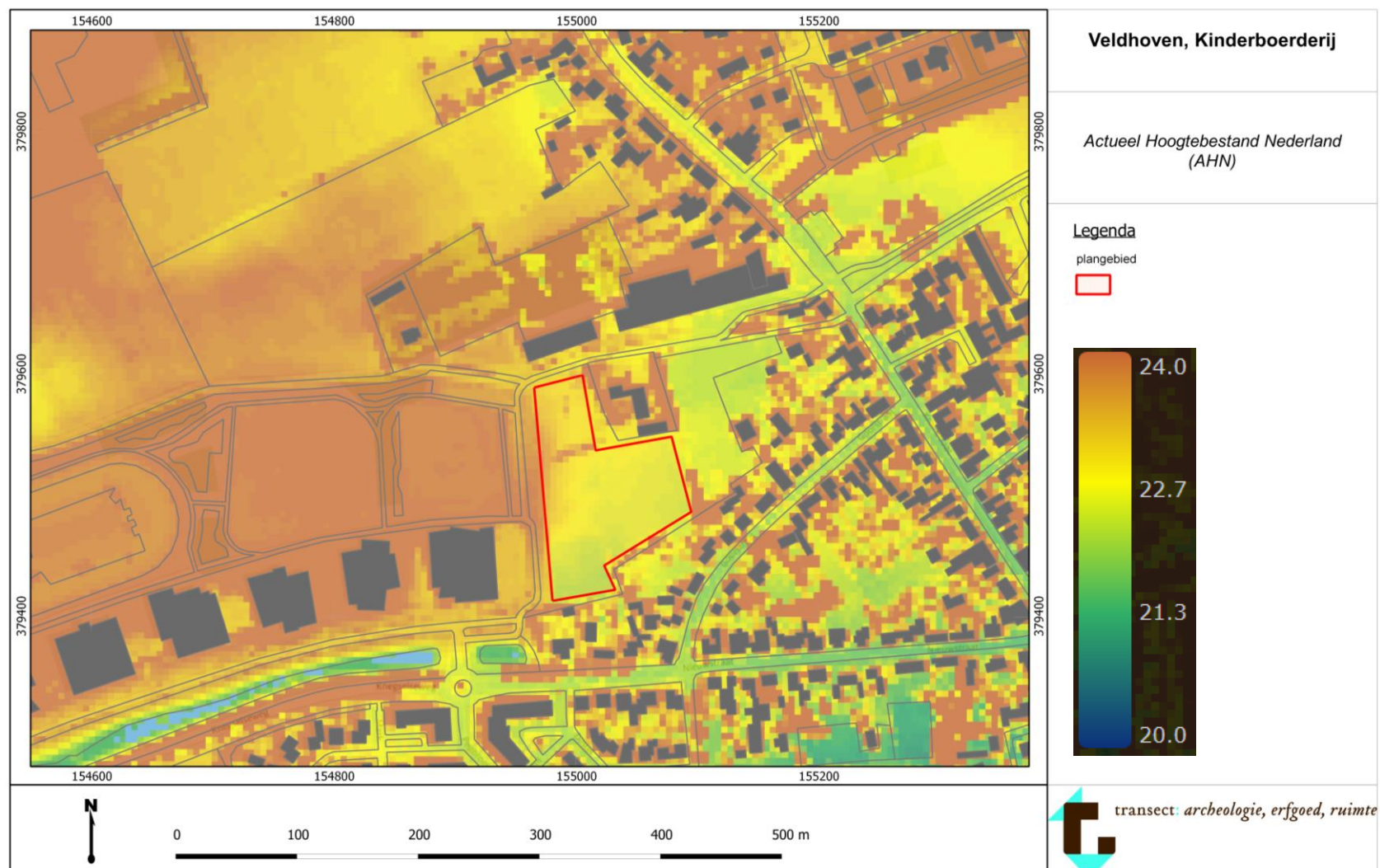
Literatuur:

- Bakker, H. de, 1966. *De subgroepen van het systeem voor bodemclassificatie voor Nederland*. In: Boor en Spade.
- Bakker, H. de en J. Schelling, 1989. *Systeem van bodemclassificatie voor Nederland. De hogere niveaus*. Wageningen.
- Beek, R. van, L.G.L. van Hoof en T.D. Hamburg, 2004. *Archeologische Opgraving Veldhoven Sondervickcampus. Zwerfende erven uit de metaaltijden*, Leiden (Archol Rapport 17).
- Berendsen, H.J.A., 2000. *Landschappelijk Nederland*. Assen (Fysische geografie van Nederland). Derde, geheel herziene druk.
- Berendsen, H.J.A., 2005. *De vorming van het land*. Assen (Fysische geografie van Nederland). Vierde, geheel herziene druk.
- Berendsen, H.J.A. en E. Stouthamer (eds.), 2001. *Palaeogeographical development of the Rhine-Meuse delta, the Netherlands*. Assen.
- Mulder, E.F.J., M.C. Geluk, I.L. Ritsema, W.E. Westerhoff en T.E. Wong, 2003. *De ondergrond van Nederland*. Houten.
- Van Der Veken, B. en E. Blom, 2012. *Veldhoven-Zilverackers, deelgebied 3: Schootackers. Een Inventariserend Veldonderzoek in de vorm van proefsleuven*, Amersfoort (ADC-rapport 2716).

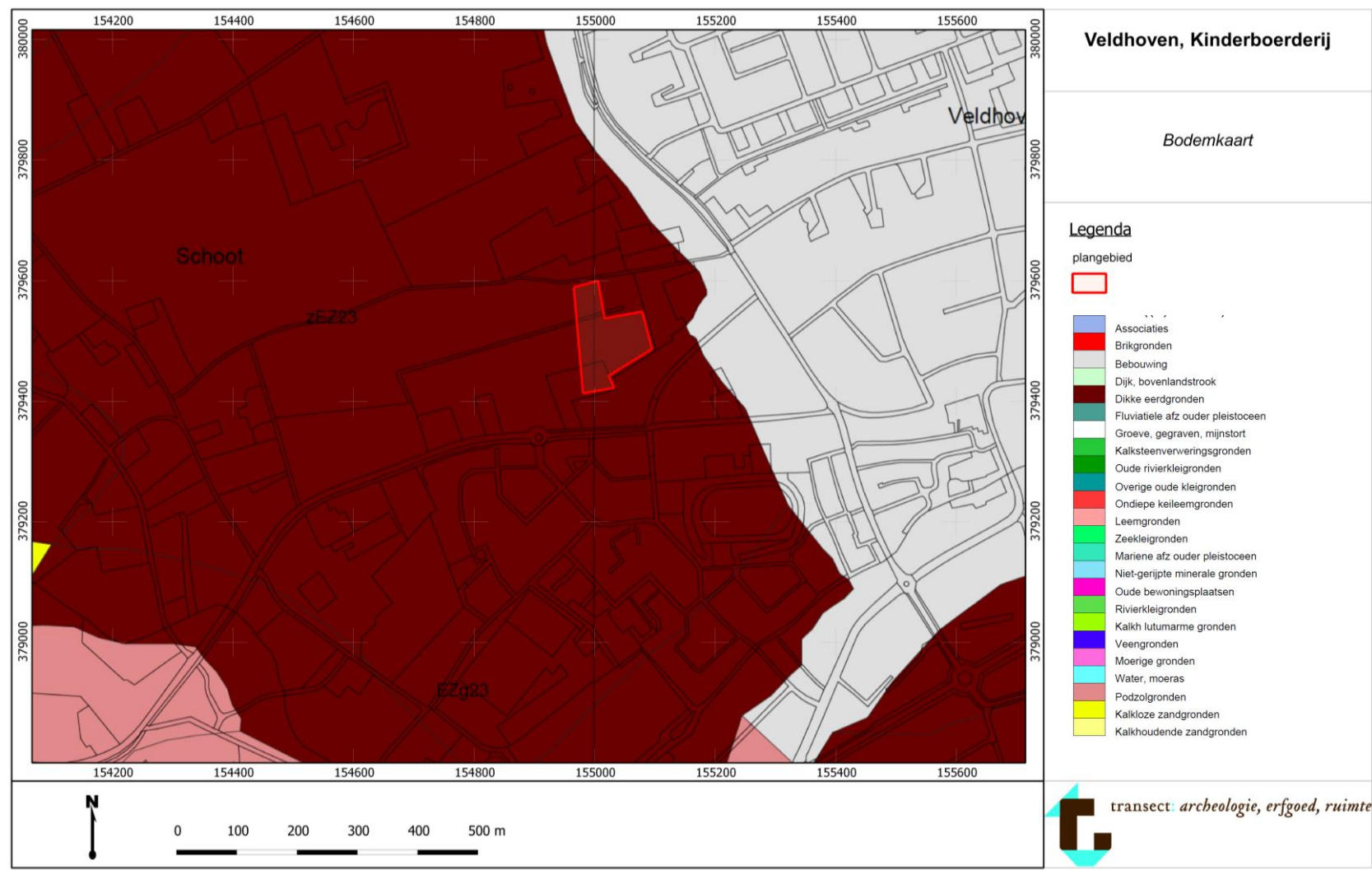
Bijlage 1: Geomorfologische kaart



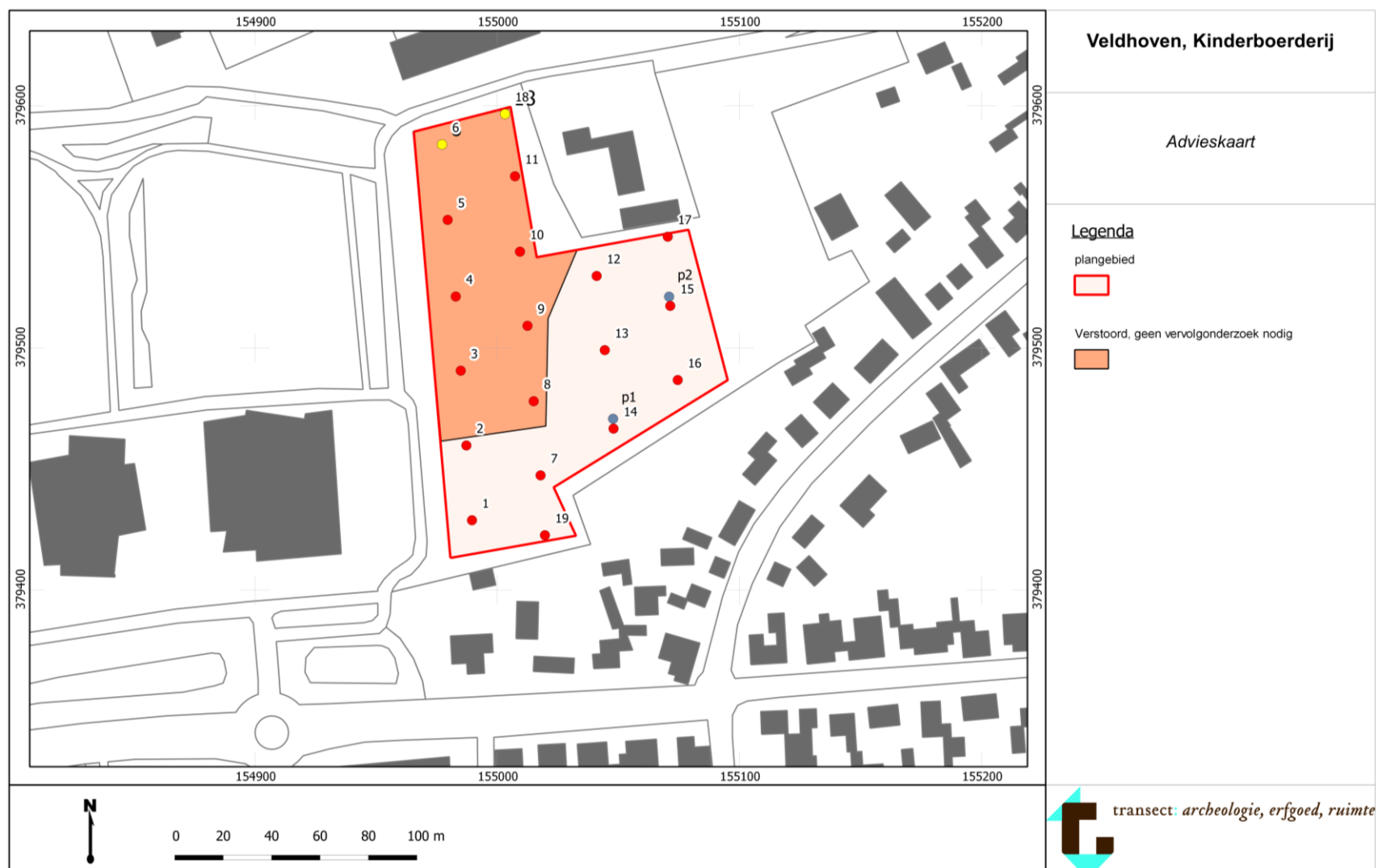
Bijlage 2: Actueel Hoogtebestand Nederland (AHN2)



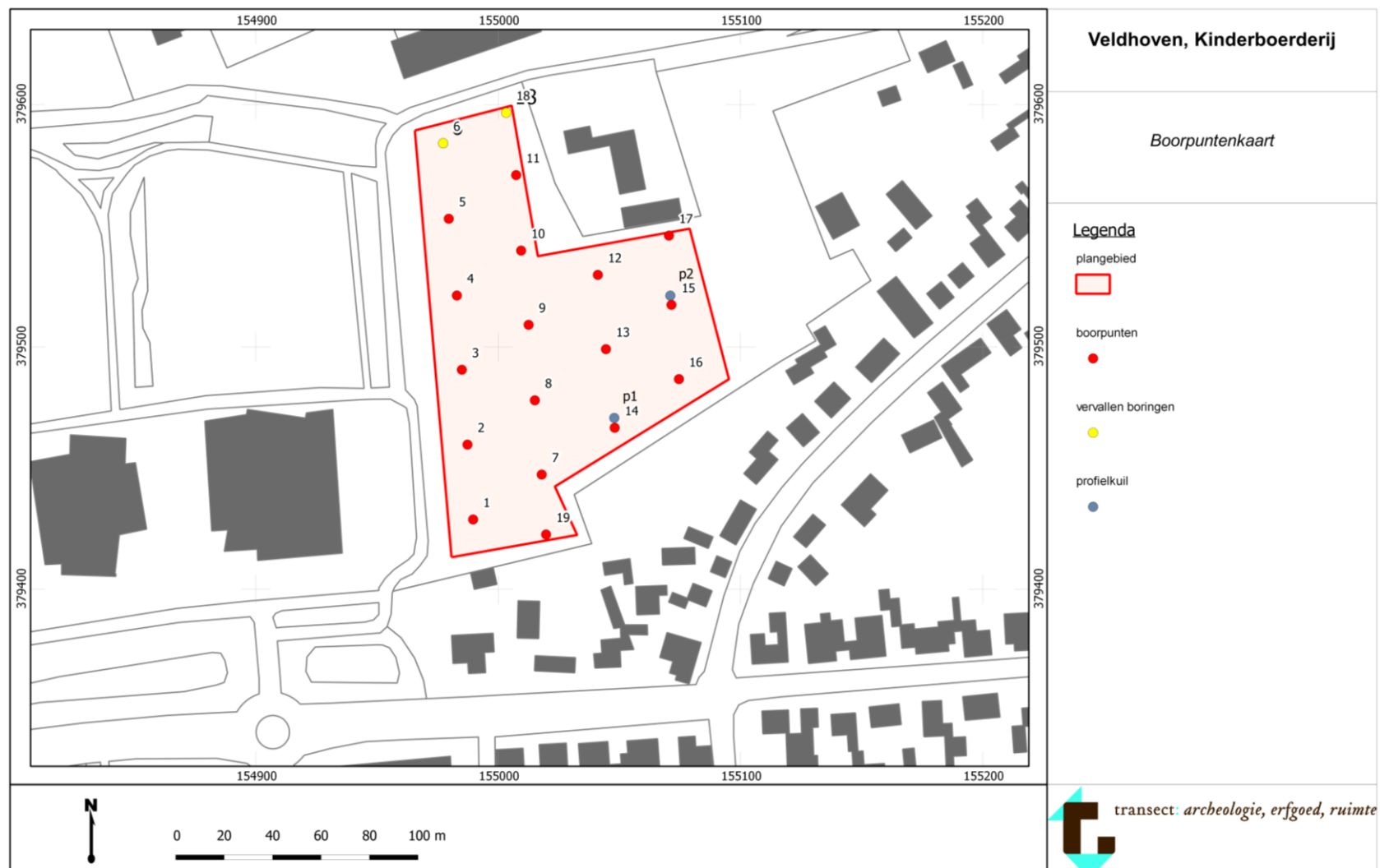
Bijlage 3: Bodemkaart



Bijlage 5: Advieskaart



Bijlage 6: Boorpuntenkaart



Bijlage 7: Boorbeschrijvingen

Projectnaam	Veldhoven Kinderboerderij			Boorpuntnr. 1
Projectcode	14090003			
<i>Beschrijver: drs. A. Hakvoort</i>				
<i>Boormethode: Edelman en guts</i>				
<i>Boordiameter: 7 cm en 3 cm</i>				
<i>X-coördinaat</i>	154.990	<i>GWS</i>	<i>Landgebruik</i>	<i>Paardenwei, braak</i>
<i>Y-coördinaat</i>	379.429	<i>Gt</i>	<i>Bodemkaart</i>	<i>zEZ23-VII</i>
<i>Z-coördinaat</i>	22,17 m NAP	<i>GWS na boring</i>	<i>Geom. kaart</i>	<i>3K14</i>

Opmerking:

[-Mv]	Textuur	Org	VAM	Gr	plr	Kleur	Laaggrens	Consist.	M50	o/r	Ca	Fe	GW	Hor	M	Lith.	Bijzonderheden
10	Zs2	h2	-	-	-	dbgrgr	scherp	-	105-150	o	1	2	-	Ap	-	BV	
72	Zs2	h2	-	-	-	dbgrgr	gel	-	105-150	o	1	2	-	Aap	-	ENK	
90	Zs2	h1	-	-	-	brgr	gel	-	105-150	o	1	2	-	Aap	-	ENK	bioturb.
110	Zs2	-	-	-	-	orgl	EB	-	-	o	1	2	-	Cg	-	DEK	Fe

Projectnaam	Veldhoven Kinderboerderij			Boorpuntnr. 2
Projectcode	14090003			
<i>Beschrijver: drs. A. Hakvoort</i>				
<i>Boormethode: Edelman en guts</i>				
<i>Boordiameter: 7 cm en 3 cm</i>				
<i>X-coördinaat</i>	154.987	<i>GWS</i>	<i>Landgebruik</i>	<i>Paardenwei, braak</i>
<i>Y-coördinaat</i>	379.550	<i>Gt</i>	<i>Bodemkaart</i>	<i>zEZ23-VII</i>
<i>Z-coördinaat</i>	22,55 m NAP	<i>GWS na boring</i>	<i>Geom. kaart</i>	<i>3K14</i>

Opmerking:

[-Mv]	Textuur	Org	VAM	Gr	plr	Kleur	Laaggrens	Consist.	M50	o/r	Ca	Fe	GW	Hor	M	Lith.	Bijzonderheden
10	Zs2	h2	-	-	-	dbgrgr	scherp	-	105-150	o	1	2	-	Ap	-	BV	
27	Zs2	h2	-	-	-	dbgrgr	gel	-	105-150	o	1	2	-	Aap	-	ENK	
40	Zs2	h1	-	-	-	brgr	gel	-	105-150	o	1	2	-	Aap	-	ENK	bioturb.
60	Zs2	-	-	-	-	glgr	gel	-	105-150	o	1	2	-	C	-	DEK	
90	Zs2	-	-	-	-	orgl	EB	-	-	o	1	2	-	Cg	-	DEK	Fe

Projectnaam	Veldhoven Kinderboerderij			Boorpunt	nr. 3
Projectcode	14090003				
<i>Beschrijver: drs. A. Hakvoort</i>					
<i>Boormethode: Edelman en guts</i>					
<i>Boordiameter: 7 cm en 3 cm</i>					
<i>X-coördinaat</i>	154.985		<i>GWS</i>	<i>Landgebruik</i>	<i>Paardenwei, braak</i>
<i>Y-coördinaat</i>	379.490		<i>Gt</i>	<i>Bodemkaart</i>	<i>zEZ23-VII</i>
<i>Z-coördinaat</i>	23,01 m NAP		<i>GWS na boring</i>	<i>Geom. kaart</i>	<i>3K14</i>

Opmerking:

[-Mv]	Textuur	Org	VAM	Gr	plr	Kleur	Laaggrens	Consist.	M50	o/r	Ca	Fe	GW	Hor	M	Lith.	Bijzonderheden
15	Zs2	h2	-	-	-	dbgrgr	scherp	-	105-150	o	1	2	-	Ap	-	BV	
150	Zs2	-	-	-	-	glbr	scherp	-	105-150	o	1	2	-	Ap	-	OMG	brokken C-hor. en leem
160	Zs2	-	-	-	-	grgl	geleidelijk	-	105-150	o	1	2	-	Cg	-	DEK	Fe
170	Zs2	-	-	-	-	orgl	EB	-	-	o	1	2	-	Cg	-	DEK	Fe

Projectnaam Veldhoven Kinderboerderij			Boorpuntnr. 4	
Projectcode 14090003				
<i>Beschrijver: drs. A. Hakvoort</i>				
<i>Boormethode: Edelman en guts</i>				
<i>Boordiameter: 7 cm en 3 cm</i>				
<i>X-coördinaat</i>	154.983	<i>GWS</i>	<i>Landgebruik</i>	<i>Paardenwei, braak</i>
<i>Y-coördinaat</i>	379.521	<i>Gt</i>	<i>Bodemkaart</i>	<i>zEZ23-VII</i>
<i>Z-coördinaat</i>	23,20 m NAP	<i>GWS na boring</i>	<i>Geom. kaart</i>	<i>3K14</i>
Opmerking:				

[-Mv]	Textuur	Org	VAM	Gr	plr	Kleur	Laaggrens	Consist.	M50	o/r	Ca	Fe	GW	Hor	M	Lith.	Bijzonderheden
24	Zs2	h2	-	-	-	dbgr	scherp	-	105-150	o	1	2	-	Ap	-	BV	
50	Zs2	-	-	-	-	glor	scherp	-	105-150	o	1	2	-	Ap	-	OMG	brokken C-hor. en leem
160	Zs2	-	-	-	-	glbr	scherp	-	105-150	o	1	2	-	Ap	-	OMG	brokken C-hor. en leem
180	Zs3	-	-	-	-	orgl	geleidelijk	-	105-150	o	1	2	-	Cg	-	LM	Fe
190	Zs2	-	-	-	-	orgl	EB	-	-	o	1	2	-	Cg	-	DEK	Fe

Projectnaam Veldhoven Kinderboerderij			Boorpuntnr. 5	
Projectcode 14090003				
<i>Beschrijver: drs. A. Hakvoort</i>				
<i>Boormethode: Edelman en guts</i>				
<i>Boordiameter: 7 cm en 3 cm</i>				
<i>X-coördinaat</i>	154.980	<i>GWS</i>	<i>Landgebruik</i>	<i>braak</i>
<i>Y-coördinaat</i>	379.553	<i>Gt</i>	<i>Bodemkaart</i>	<i>zEZ23-VII</i>
<i>Z-coördinaat</i>	23,43 m NAP	<i>GWS na boring</i>	<i>Geom. kaart</i>	<i>3K14</i>
Opmerking:				

[-Mv]	Textuur	Org	VAM	Gr	plr	Kleur	Laaggrens	Consist.	M50	o/r	Ca	Fe	GW	Hor	M	Lith.	Bijzonderheden
36	Zs3	h3	-	-	gras	dbgr	scherp	-	105-150	o	1	2	-	Ap	-	OMG	grasresten
45	Zs2	-	-	-	-	glor	scherp	-	105-150	o	1	2	-	Ap	-	OMG	
90	Zs2	-	-	-	-	glbr	scherp	-	105-150	o	1	2	-	Ap	-	OMG	brokken C-hor. en leem
160	Zs2	-	-	-	-	glbr	scherp	-	105-150	o	1	2	-	Ap	-	OMG	brokken C-hor. en leem
198	Zs3	-	-	-	-	orgl	EB	-	105-150	o	1	2	-	Cg	-	LM	Fe

Projectnaam Veldhoven Kinderboerderij			Boorpuntnr. 6	
Projectcode 14090003				
<i>Beschrijver: drs. A. Hakvoort</i>				
<i>Boormethode: Edelman en guts</i>				
<i>Boordiameter: 7 cm en 3 cm</i>				
<i>X-coördinaat</i> 154.977			<i>GWS</i>	<i>Landgebruik</i> braak
<i>Y-coördinaat</i> 379.584			<i>Gt</i>	<i>Bodemkaart</i> zEZ23-VII
<i>Z-coördinaat</i> - m NAP			<i>GWS na boring</i>	<i>Geom. kaart</i> 3K14
Opmerking: Boring niet gezet, valt in huidig wegdek				

[-Mv]	Textuur	Org	VAM	Gr	plr	Kleur	Laaggrens	Consist.	M50	o/r	Ca	Fe	GW	Hor	M	Lith.	Bijzonderheden
-------	---------	-----	-----	----	-----	-------	-----------	----------	-----	-----	----	----	----	-----	---	-------	----------------

Projectnaam Veldhoven Kinderboerderij			Boorpuntnr. 7		
Projectcode 14090003					
<i>Beschrijver: drs. A. Hakvoort</i>					
<i>Boormethode: Edelman en guts</i>					
<i>Boordiameter: 7 cm en 3 cm</i>					
<i>X-coördinaat</i>	155.017		<i>GWS</i>	<i>Landgebruik</i>	<i>Paardenwei, braak</i>
<i>Y-coördinaat</i>	379.447		<i>Gt</i>	<i>Bodemkaart</i>	<i>zEZ23-VII</i>
<i>Z-coördinaat</i>	22,17 m NAP		<i>GWS na boring</i>	<i>Geom. kaart</i>	<i>3K14</i>

Opmerking:

[-Mv]	Textuur	Org	VAM	Gr	plr	Kleur	Laaggrens	Consist.	M50	o/r	Ca	Fe	GW	Hor	M	Lith.	Bijzonderheden
10	Zs2	h2	-	-	-	dbgr	scherp	-	105-150	o	1	2	-	Ap	-	BV	
36	Zs2	h2	-	-	-	dbgr	gel	-	105-150	o	1	2	-	Aap	-	ENK	
40	Zs2	h1	-	-	-	brgr	gel	-	105-150	o	1	2	-	Aap	-	ENK	bioturb.
72	Zs2	-	-	-	-	glgr	gel	-	105-150	o	1	2	-	C	-	DEK	
100	Zs2	-	-	-	-	orgl	EB	-	-	o	1	2	-	Cg	-	DEK	Fe

Projectnaam	Veldhoven Kinderboerderij					Boorpuntnr. 8
Projectcode	14090003					
<i>Beschrijver: drs. A. Hakvoort</i>						
<i>Boormethode: Edelman en guts</i>						
<i>Boordiameter: 7 cm en 3 cm</i>						
<i>X-coördinaat</i>	155.015			<i>GWS</i>	<i>Landgebruik</i>	<i>Paardenwei, braak</i>
<i>Y-coördinaat</i>	379.478			<i>Gt</i>	<i>Bodemkaart</i>	<i>zEZ23-VII</i>
<i>Z-coördinaat</i>	22,41 m NAP			<i>GWS na boring</i>	<i>Geom. kaart</i>	<i>3K14</i>

Opmerking:

[-Mv]	Textuur	Org	VAM	Gr	plr	Kleur	Laaggrens	Consist.	M50	o/r	Ca	Fe	GW	Hor	M	Lith.	Bijzonderheden
10	Zs2	h2	-	-	-	dbgr	scherp	-	105-150	o	1	2	-	Ap	-	BV	
45	Zs2	h2	-	-	-	dbgr	gel	-	105-150	o	1	2	-	Aap	-	ENK	
126	Zs2	-	-	-	-	glbr	scherp	-	105-150	o	1	2	-	Ap	-	OMG	brokken C-hor. en leem
153	Zs2	-	-	-	-	orgl	EB	-	105-150	o	1	2	-	Cg	-	DEK	Fe

Projectnaam	Veldhoven Kinderboerderij					Boorpuntnr. 9
Projectcode	14090003					
<i>Beschrijver: drs. A. Hakvoort</i>						
<i>Boormethode: Edelman en guts</i>						
<i>Boordiameter: 7 cm en 3 cm</i>						
<i>X-coördinaat</i>	155.012			<i>GWS</i>	<i>Landgebruik</i>	<i>Paardenwei, braak</i>
<i>Y-coördinaat</i>	379.509			<i>Gt</i>	<i>Bodemkaart</i>	<i>zEZ23-VII</i>
<i>Z-coördinaat</i>	22,70	m NAP		<i>GWS na boring</i>	<i>Geom. kaart</i>	<i>3K14</i>

Opmerking:

[-Mv]	Textuur	Org	VAM	Gr	plr	Kleur	Laaggrens	Consist.	M50	o/r	Ca	Fe	GW	Hor	M	Lith.	Bijzonderheden
30	Zs2	h2	-	-	-	dbgr	scherp	-	105-150	o	1	2	-	Ap	-	BV	grind, bs, plastic
75	Zs2	h2	-	-	-	dbgr	gel	-	105-150	o	1	2	-	Aap	-	ENK	bs, hk spi
130	Zs2	h1	-	-	-	brgr	gel	-	105-150	o	1	2	-	Aap	-	OMG	vuil, lme aw
160	Zs2	-	-	-	-	orgl	EB	-	-	o	1	2	-	Cg	-	DEK	Fe

Projectnaam Veldhoven Kinderboerderij			Boorpuntnr. 10
Projectcode 14090003			
Beschrijver: drs. A. Hakvoort			
Boormethode: Edelman en guts			
Boordiameter: 7 cm en 3 cm			
X-coördinaat	155.009	GWS	Landgebruik braak
Y-coördinaat	379.540	Gt	Bodemkaart zEZ23-VII
Z-coördinaat	22,83 m NAP	GWS na boring	Geom. kaart 3K14
Opmerking:			

[-Mv]	Textuur	Org	VAM	Gr	plr	Kleur	Laaggrens	Consist.	M50	o/r	Ca	Fe	GW	Hor	M	Lith.	Bijzonderheden
10	Zs3	h3	-	-	gras	dbgr	scherp	-	105-150	o	1	2	-	Ap	-	OMG	grasresten
50	Zs2	-	-	-	-	dbgr	scherp	-	105-150	o	1	2	-	Aap	-	ENK	hk spi
60	Zs2	-	-	-	-	grgl	scherp	-	105-150	o	1	2	-	Ap	-	OMG	brokken C-hor. en leem
99	Zs2	-	-	-	-	glbr	geleidelijk	-	105-150	o	1	2	-	Cg	-	DEK	iets bioturb.
140	Zs2	-	-	-	-	orgl	EB	-	105-150	o	1	2	-	Cg	-	DEK	Fe

Projectnaam Veldhoven Kinderboerderij				Boorpuntnr. 11	
Projectcode 14090003					
<i>Beschrijver: drs. A. Hakvoort</i>					
<i>Boormethode: Edelman en guts</i>					
<i>Boordiameter: 7 cm en 3 cm</i>					
<i>X-coördinaat</i>	155.009		<i>GWS</i>	<i>Landgebruik</i>	<i>braak</i>
<i>Y-coördinaat</i>	379.540		<i>Gt</i>	<i>Bodemkaart</i>	<i>zEZ23-VII</i>
<i>Z-coördinaat</i>	22,83 m NAP		<i>GWS na boring</i>	<i>Geom. kaart</i>	<i>3K14</i>
<i>Opmerking:</i>					

[-Mv]	Textuur	Org	VAM	Gr	plr	Kleur	Laaggrens	Consist.	M50	o/r	Ca	Fe	GW	Hor	M	Lith.	Bijzonderheden
27	Zs2	h2	-	-	gras	grgl	scherp	-	105-150	o	1	2	-	Ap	-	OMG	grasresten
80	Zs2	h3	-	-	-	dbgr	scherp	-	105-150	o	1	2	-	Ap	-	ENK	hk spi
100	Zs2	-	-	-	-	grgl	scherp	-	105-150	o	1	2	-	Ap	-	OMG	brokken C-hor. en leem
140	Zs2	-	-	-	-	orgl	EB	-	105-150	o	1	2	-	Cg	-	DEK	Fe

Projectnaam Veldhoven Kinderboerderij			Boorpuntnr. 12	
Projectcode 14090003				
<i>Beschrijver: drs. A. Hakvoort</i>				
<i>Boormethode: Edelman en guts</i>				
<i>Boordiameter: 7 cm en 3 cm</i>				
<i>X-coördinaat</i>	155.041	<i>GWS</i>	<i>Landgebruik</i>	<i>Paardenwei, braak</i>
<i>Y-coördinaat</i>	379.530	<i>Gt</i>	<i>Bodemkaart</i>	<i>zEZ23-VII</i>
<i>Z-coördinaat</i>	22,56 m NAP	<i>GWS na boring</i>	<i>Geom. kaart</i>	<i>3K14</i>
<i>Opmerking:</i>				

[-Mv]	Textuur	Org	VAM	Gr	plr	Kleur	Laaggrens	Consist.	M50	o/r	Ca	Fe	GW	Hor	M	Lith.	Bijzonderheden
10	Zs2	h2	-	-	-	dbgr	scherp	-	105-150	o	1	2	-	Ap	-	BV	
40	Zs2	h2	-	-	-	dbgr	gel	-	105-150	o	1	2	-	Aap	-	ENK	
70	Zs2	-	-	-	-	brgr	gel	-	105-150	o	1	2	-	Cg	-	DEK	bioturb.
110	Zs2	-	-	-	-	orgl	EB	-	-	o	1	2	-	Cg	-	DEK	Fe

Projectnaam Veldhoven Kinderboerderij			Boorpuntnr. 13	
Projectcode 14090003				
<i>Beschrijver: drs. A. Hakvoort</i>				
<i>Boormethode: Edelman en guts</i>				
<i>Boordiameter: 7 cm en 3 cm</i>				
<i>X-coördinaat</i>	155.044	<i>GWS</i>	<i>Landgebruik</i>	<i>Paardenwei, braak</i>
<i>Y-coördinaat</i>	379.499	<i>Gt</i>	<i>Bodemkaart</i>	<i>zEZ23-VII</i>
<i>Z-coördinaat</i>	22,44 m NAP	<i>GWS na boring</i>	<i>Geom. kaart</i>	<i>3K14</i>
Opmerking:				

[-Mv]	Textuur	Org	VAM	Gr	plr	Kleur	Laaggrens	Consist.	M50	o/r	Ca	Fe	GW	Hor	M	Lith.	Bijzonderheden
10	Zs2	h2	-	-	-	dbgr	scherp	-	105-150	o	1	2	-	Ap	-	BV	
40	Zs2	h2	-	-	-	dbgr	gel	-	105-150	o	1	2	-	Aap	-	ENK	
60	Zs2	-	-	-	-	orgl	gel	-	105-150	o	1	2	-	Cg	-	DEK	bioturb.
100	Zs2	-	-	-	-	orgl	EB	-	-	o	1	2	-	Cg	-	DEK	Fe

Projectnaam Veldhoven Kinderboerderij			Boorpuntnr. 14	
Projectcode 14090003				
<i>Beschrijver: drs. A. Hakvoort</i>				
<i>Boormethode: Edelman en guts</i>				
<i>Boordiameter: 7 cm en 3 cm</i>				
<i>X-coördinaat</i>	155.048	<i>GWS</i>	<i>Landgebruik</i>	<i>Paardenwei, braak</i>
<i>Y-coördinaat</i>	379.467	<i>Gt</i>	<i>Bodemkaart</i>	<i>zEZ23-VII</i>
<i>Z-coördinaat</i>	22,40 m NAP	<i>GWS na boring</i>	<i>Geom. kaart</i>	<i>3K14</i>
Opmerking:				

[-Mv]	Textuur	Org	VAM	Gr	plr	Kleur	Laaggrens	Consist.	M50	o/r	Ca	Fe	GW	Hor	M	Lith.	Bijzonderheden
10	Zs2	h2	-	-	-	dbgr	scherp	-	105-150	o	1	2	-	Ap	-	BV	
32	Zs2	h2	-	-	-	dbgr	gel	-	105-150	o	1	2	-	Aap	-	ENK	
70	Zs2	-	-	-	-	orgl	gel	-	105-150	o	1	2	-	Cg	-	DEK	ploeg?
130	Zs2	-	-	-	-	orgl	EB	-	-	o	1	2	-	Cg	-	DEK	Fe

Projectnaam Veldhoven Kinderboerderij			Boorpuntnr. 15	
Projectcode 14090003				
<i>Beschrijver: drs. A. Hakvoort</i>				
<i>Boormethode: Edelman en guts</i>				
<i>Boordiameter: 7 cm en 3 cm</i>				
<i>X-coördinaat</i>	155.071	<i>GWS</i>	<i>Landgebruik</i>	<i>Paardenwei, braak</i>
<i>Y-coördinaat</i>	379.517	<i>Gt</i>	<i>Bodemkaart</i>	<i>zEZ23-VII</i>
<i>Z-coördinaat</i>	22,39 m NAP	<i>GWS na boring</i>	<i>Geom. kaart</i>	<i>3K14</i>
<i>Opmerking:</i>				

[-Mv]	Textuur	Org	VAM	Gr	plr	Kleur	Laaggrens	Consist.	M50	o/r	Ca	Fe	GW	Hor	M	Lith.	Bijzonderheden
10	Zs2	h2	-	-	-	dbgr	scherp	-	105-150	o	1	2	-	Ap	-	BV	
27	Zs2	h2	-	-	-	dbgr	gel	-	105-150	o	1	2	-	Aap	-	ENK	
36	Zs2	-	-	-	-	orgl	gel	-	105-150	o	1	2	-	Cg	-	DEK	bioturb.
90	Zs2	-	-	-	-	orgl	EB	-	-	o	1	2	-	Cg	-	DEK	Fe

Projectnaam Veldhoven Kinderboerderij				Boorpuntnr. 16	
Projectcode 14090003					
<i>Beschrijver: drs. A. Hakvoort</i>					
<i>Boormethode: Edelman en guts</i>					
<i>Boordiameter: 7 cm en 3 cm</i>					
<i>X-coördinaat</i>	155.074		<i>GWS</i>	<i>Landgebruik</i>	<i>Paardenwei, braak</i>
<i>Y-coördinaat</i>	379.487		<i>Gt</i>	<i>Bodemkaart</i>	<i>zEZ23-VII</i>
<i>Z-coördinaat</i>	22,29 m NAP		<i>GWS na boring</i>	<i>Geom. kaart</i>	<i>3K14</i>
Opmerking:					

[-Mv]	Textuur	Org	VAM	Gr	plr	Kleur	Laaggrens	Consist.	M50	o/r	Ca	Fe	GW	Hor	M	Lith.	Bijzonderheden
10	Zs2	h2	-	-	-	dbgrgr	scherp	-	105-150	o	1	2	-	Ap	-	BV	
45	Zs2	h2	-	-	-	dbgrgr	gel	-	105-150	o	1	2	-	Aap	-	ENK	
55	Zs2	-	-	-	-	orgl	gel	-	105-150	o	1	2	-	Cg	-	DEK	bioturb.
90	Zs2	-	-	-	-	orgl	EB	-	-	o	1	2	-	Cg	-	DEK	Fe

Projectnaam Veldhoven Kinderboerderij			Boorpuntnr. 17		
Projectcode 14090003					
<i>Beschrijver: drs. A. Hakvoort</i>					
<i>Boormethode: Edelman en guts</i>					
<i>Boordiameter: 7 cm en 3 cm</i>					
<i>X-coördinaat</i>	155.070		<i>GWS</i>	<i>Landgebruik</i>	<i>Paardenwei, braak</i>
<i>Y-coördinaat</i>	379.546		<i>Gt</i>	<i>Bodemkaart</i>	<i>zEZ23-VII</i>
<i>Z-coördinaat</i>	22,58 m NAP		<i>GWS na boring</i>	<i>Geom. kaart</i>	<i>3K14</i>
Opmerking:					

[-Mv]	Textuur	Org	VAM	Gr	plr	Kleur	Laaggrens	Consist.	M50	o/r	Ca	Fe	GW	Hor	M	Lith.	Bijzonderheden
10	Zs2	h2	-	-	-	dbgrgr	scherp	-	105-150	o	1	2	-	Ap	-	BV	
65	Zs2	h2	-	-	-	dbgrgr	gel	-	105-150	o	1	2	-	Aap	-	ENK	
120	Zs2	-	-	-	-	orgl	EB	-	-	o	1	2	-	Cg	-	DEK	Fe

Projectnaam Veldhoven Kinderboerderij			Boorpuntnr. 18	
Projectcode 14090003				
<i>Beschrijver: drs. A. Hakvoort</i>				
<i>Boormethode: Edelman en guts</i>				
<i>Boordiameter: 7 cm en 3 cm</i>				
<i>X-coördinaat</i>	155.003		<i>GWS</i>	<i>Landgebruik</i> braak
<i>Y-coördinaat</i>	379.597		<i>Gt</i>	<i>Bodemkaart</i> zEZ23-VII
<i>Z-coördinaat</i>	- m NAP		<i>GWS na boring</i>	<i>Geom. kaart</i> 3K14
<i>Opmerking:</i>	Boring niet gezet, valt in huidig wegdek			

Projectnaam Veldhoven Kinderboerderij				Boorpuntnr. 19			
Projectcode 14090003							
<i>Beschrijver: drs. A. Hakvoort</i>							
<i>Boormethode: Edelman en guts</i>							
<i>Boordiameter: 7 cm en 3 cm</i>							
<i>X-coördinaat</i>		155.022	<i>GWS</i>		<i>Landgebruik</i> Paardenwei, braak		
<i>Y-coördinaat</i>		379.422	<i>Gt</i>		<i>Bodemkaart</i> zEZ23-VII		
<i>Z-coördinaat</i>		22,08 m NAP	<i>GWS na boring</i>		<i>Geom. kaart</i> 3K14		
<i>Opmerking:</i>							

[-Mv]	Textuur	Org	VAM	Gr	plr	Kleur	Laaggrens	Consist.	M50	o/r	Ca	Fe	GW	Hor	M	Lith.	Bijzonderheden
10	Zs2	h2	-	-	-	dbgrgr	scherp	-	105-150	o	1	2	-	Ap	-	BV	
36	Zs2	h2	-	-	-	dbgrgr	gel	-	105-150	o	1	2	-	Aap	-	ENK	
40	Zs2	-	-	-	-	brgr	gel	-	105-150	o	1	2	-	Aap	-	ENK	bioturb.
100	Zs2	-	-	-	-	orgl	EB	-	-	o	1	2	-	Cg	-	DEK	Fe

Bijlage 8: Foto's van de boringen

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



Boring 1



Boring 2



Boring 3



Boring 4



Boring 5



Boring 7



Boring 8



Boring 9



Boring 10



Boring 11



Boring 12



Boring 13



Boring 14



Boring 15



Boring 16



Boring 17

Bijlage 9: Legenda boorbeschrijvingen (NEN 5104)

Textuurindeling (NEN 5104)

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

Karakteristieken en plantenresten

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

Nieuwvormingen en grondwater

Ca (kalkgehalte, CaCO_3)	Fe (roestvlekken)	Oxidatie/reductie [o/r]	GW (grondwater)
1 = afwezig	1 = afwezig	o = oxidatie	GW = grondwater
2 = matig kalkhoudend	2 = ijzerhoudend	or = oxidatie/reductie	GHG = gem. hoogste grondwaterstand
3 = kalkhoudend	3 = sterk ijzerhoudend	r = reductie	GLG = gem. laagste grondwaterstand

Classificatie en interpretatie

Bodemhorizont (Hor.; volgens De Bakker & Schelling, 1989)	Monsternamen (M)	Lithogenese (lith.)
BHA	X (boring) – XXX {diepte in cm}	BV = bouwvoor
BHB		OPH = ophoging
BHBC		OMG = omgezet
BHC		ENK = enkeerdgrond
		DEK = dekzand
		LM = leem

...

Bijzonderheden

Archeologische indicatoren en afkortingen in de kolom 'bijzonderheden'

Omg. = omgewerkt	gr = grindje	L = leem (verbrand)
Opg. = opgebracht	st = steentjes	BT = bot
	fe-c = ijzerconcreties	AW = aardewerk
gg = goed gesorteerd	mn-c = mangaanconcreties	VST = vuursteen
mg = matig gesorteerd	mn = Mangaan	BS = baksteen/puin
sg = slecht gesorteerd	spi = spikkel (+ kleur)	FOSF = fosfaat
	vl = vlekken (+ kleur)	HK = houtskool
	sch = schelpen	
	bijm = bijmenging (+ text.)	

Bijlage 10: Archeologische periode-indeling voor Nederland (conform ABR)

Periode	Deel-/subperiode	Van	Tot
Paleolithicum	Vroeg-Paleolithicum	-	300.000 BP
	Midden-Paleolithicum	300.000 BP	35.000 BP
	Laat-Paleolithicum A	35.000 BP	18.000 BP
	Laat-Paleolithicum B	18.000 BP	8.800 voor Chr.
Mesolithicum	Vroeg-Mesolithicum	8800 voor Chr.	7100 voor Chr.
	Midden-Mesolithicum	7100 voor Chr.	6450 voor Chr.
	Laat-Mesolithicum	6450 voor Chr.	4900 voor Chr.
Neolithicum	Vroeg-Neolithicum A	5300 voor Chr.	4900 voor Chr.
	Vroeg-Neolithicum B	4900 voor Chr.	4200 voor Chr.
	Midden-Neolithicum A	4200 voor Chr.	3400 voor Chr.
	Midden-Neolithicum B	3400 voor Chr.	2850 voor Chr.
	Laat-Neolithicum A	2850 voor Chr.	2450 voor Chr.
	Laat-Neolithicum B	2450 voor Chr.	2000 voor Chr.
Bronstijd	Vroege Bronstijd	2000 voor Chr.	1800 voor Chr.
	Midden-Bronstijd A	1800 voor Chr.	1500 voor Chr.
	Midden-Bronstijd B	1500 voor Chr.	1100 voor Chr.
	Late Bronstijd	1100 voor Chr.	800 voor Chr.
IJzertijd	Vroege IJzertijd	800 voor Chr.	500 voor Chr.
	Midden-IJzertijd	500 voor Chr.	250 voor Chr.
	Late IJzertijd	250 voor Chr.	12 voor Chr.
Romeinse Tijd	Vroeg-Romeinse Tijd A	12 voor Chr.	25 na Chr.
	Vroeg-Romeinse Tijd B	25 na Chr.	70 na Chr.
	Midden-Romeinse Tijd A	70 na Chr.	150 na Chr.
	Midden-Romeinse Tijd B	150 na Chr.	270 na Chr.
	Laat-Romeinse Tijd A	270 na Chr.	350 na Chr.
	Laat-Romeinse Tijd B	350 na Chr.	450 na Chr.
Middeleeuwen	Vroege Middeleeuwen A	450 na Chr.	525 na Chr.
	Vroege Middeleeuwen B	525 na Chr.	725 na Chr.
	Vroege Middeleeuwen C	725 na Chr.	900 na Chr.
	Vroege Middeleeuwen D	900 na Chr.	1050 na Chr.
	Late Middeleeuwen A	1050 na Chr.	1250 na Chr.
	Late Middeleeuwen B	1250 na Chr.	1500 na Chr.
Nieuwe Tijd	Nieuwe Tijd A	1500 na Chr.	1650 na Chr.
	Nieuwe Tijd B	1650 na Chr.	1850 na Chr.
	Nieuwe Tijd C	1850 na Chr.	heden