



*Transect-rapport 3888*

**Veldhoven, Volmolenweg 16  
Gemeente Veldhoven (NB)**

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


**transect**

ARCHEOLOGISCH ONDERZOEK ► ADVIES



## Colofon

<b>Titel</b>	Veldhoven, Volmolenweg 16. Gemeente Veldhoven (NB). Een Archeologisch Bureauonderzoek (BO) en Inventariserend Veldonderzoek (IVO), verkennende fase.
<b>Rapportnummer</b>	Transect-rapport 3888
<b>Auteur</b>	A.T.L.E. van Bussel en J.G.E. Melman
<b>Versie</b>	Definitieve versie
<b>Datum</b>	30-03-2023
<b>Projectnummer</b>	21110010
<b>Onderzoeksmelding</b>	5162408100
<b>Opdrachtgever</b>	Rombou De Poort 7C 5751 CN Deurne
<b>Uitvoerder</b>	Transect b.v. Overijsselhaven 127 3433 PH Nieuwegein
<b>Bevoegde overheid</b>	Gemeente Veldhoven
<b>Adviseur bevoegde overheid</b>	ArchAeO, dhr. F. Kortlang
<b>Beheer en plaats documentatie</b>	Transect b.v., Nieuwegein
<b>Toetsing rapport bevoegde overheid</b>	Goedgekeurd
<b>Omslagafbeelding</b>	Foto van het plangebied ten tijde van het veldonderzoek op 17-02-2022

Autorisatie		
Naam	Datum	Paraaf
Drs. Thijs Nales Senior KNA-prospecteur	30-03-2023	

ISSN: 2211-7067

© Transect, 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 Rombou heeft Transect b.v. in februari 2022 een archeologisch vooronderzoek uitgevoerd in een plangebied aan de Volmolenweg 16 in Veldhoven (gemeente Veldhoven). Het plangebied heeft een omvang van circa 2,35 ha. De aanleiding voor het onderzoek vormt de vergroting van het bestaande bouwvlak (met 5900 m<sup>2</sup>) en de realisatie van een stal, een mestplaat en twee voeropslagen/kuilplaten. Voor de voorgenomen ontwikkeling is een bestemmingsplanwijziging nodig.

Bij de voorgenomen werkzaamheden zal grondverzet plaatsvinden, waardoor de oorspronkelijke bodem en hiermee eventueel aanwezige archeologische resten in het gebied kunnen worden verstoord. Het onderzoek is uitgevoerd in de vorm van een bureauonderzoek (BO) en een Inventariserend Veldonderzoek (IVO-O), verkennende fase, om antwoord te kunnen geven op de volgende vragen:

- Hoe heeft het plangebied oorspronkelijk in het natuurlijk landschap gelegen?
- Zijn er binnen de bodemopbouw archeologisch relevante niveaus te onderscheiden en hoe diep liggen deze?
- In hoeverre zijn de archeologisch relevante niveaus 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?

Op basis van het bureauonderzoek geldt voor het plangebied een hoge verwachting op het aantreffen van archeologische resten uit de periode Laat-Paleolithicum – Late Middeleeuwen. Deze verwachting is gebaseerd op de ligging van het plangebied in een hoog gelegen dekzandgebied tussen twee beekdalen in. In het plangebied heeft op basis van een geologische boring geen veenvorming opgetreden. Het plangebied zal dus, ten opzichte van de drassige omgeving, een gunstige bewoningslocatie hebben gevormd. Het plangebied lag hoog en droog in het landschap, en; bood daarmee uitzicht over de omgeving. En, door de ligging tussen twee beekdalen was er voldoende beschikking over drink- en viswater. Op de goede bewoonbaarheid van het gebied duiden ook vondsten uit het Paleolithicum, Mesolithicum, de Bronstijd en IJzertijd in de directe omgeving van het plangebied. Vanaf circa de 13e eeuw na Chr. hebben in het plangebied waarschijnlijk ontginningen plaatsgevonden, waarbij een deel van het oorspronkelijk bodemprofiel zal zijn afgetopt. Op basis van onderzoeken in de omgeving kunnen in het plangebied verder mogelijk restanten van een laatmiddeleeuwse landweer in het plangebied worden aangetroffen. Gerichte indicaties voor een landweer in het plangebied zijn er echter niet. De verwachting op een landweer is dan ook vooralsnog laag. De verwachting op archeologische resten uit de Nieuwe tijd is ook laag door het ontbreken van bebouwing op historische kaarten.

Op basis van het veldonderzoek is de hoge archeologische verwachting voor de periode Neolithicum – Late Middeleeuwen bevestigd. In het plangebied is dekzand aangetroffen. In twee van de zeven boringen zijn in de top van het dekzand sporen van bodemvorming waargenomen, die erop wijzen dat de top nagenoeg intact is. Op basis van een vergelijking van de NAP-waardes van de top van het dekzand, is in de boringen waar sporen van bodemvorming ontbreken, geen sprake is van een diepe verstoring. Een intact sporenniveau kan nog worden verwacht. Voor de periode Laat-Paleolithicum – Mesolithicum kan op basis van het booronderzoek de verwachting naar laag worden bijgesteld. Een eventueel sporenvlak zal reeds zijn opgenomen in de bouwvoor. Rondom de bestaande bebouwing is op basis van het bureauonderzoek sprake van een verstoring door het ruimer uitgraven van de bouwput. Hier geldt een lage archeologische verwachting.

### **Advies**

Op basis van het uitgevoerde vooronderzoek is voor het plangebied deels een lage en deels een hoge verwachting op het aantreffen van archeologische resten vastgesteld (bijlage 11). In de zone met een lage archeologische verwachting vanwege een verstoring adviseren wij geen vervolgmaatregelen noodzakelijk te stellen. In de zone met een hoge archeologische verwachting adviseren wij om op locaties waar bodemingrepen dieper dan de moderne bouwvoor (25 cm) gaan plaatsvinden, een archeologisch vervolgonderzoek uit te voeren in de karterende en waarderende fase. Vermoedelijk betreft dit uitsluitend de locatie van het uit te breiden bouwvlak (5900 m<sup>2</sup>). Dit onderzoek kan het beste worden uitgevoerd in de vorm van een Inventariserend Veldonderzoek door middel van Proefsleuven (IVO-P). Er wordt immers alleen een sporenniveau verwacht. Voor het uitvoeren van een gravend onderzoek is een Programma van Eisen (PvE) noodzakelijk dat door de bevoegde overheid is goedgekeurd.

Het is aan de bevoegde overheid, de gemeente Veldhoven, om op basis van de resultaten van dit onderzoek en het afgegeven advies te bepalen of en in welke vorm vervolgonderzoek dient te worden uitgevoerd.

### **Beoordeling en selectieadvies (ArchAeO – 08-06-2022)**

Het betreft een buitengewoon goed met kaarten en foto's gedocumenteerd rapport. De hoge verwachting kan ik voor dit in de twintigste eeuw ontgonnen en geëgaliseerde gebied echter niet volgen. Ofschoon in de tijd vóór de grootschalige ontginningen in deze omgeving zeker archeologisch vindplaatsen uit de steentijd tot in de late prehistorie voorkomen (wat ook blijkt uit de vindplaatsen in de omgeving) moet geconstateerd worden dat een goed gevuld bodemarchief onder het maaiveld van de jonge ontginningen zeer pover is geworden. Ik acht de kans op archeologische resten (sporen/vondsten) in en om het plangebied zeer klein. Het voorstel van Transect om een proefsleuvenonderzoek in het plangebied te laten uitvoeren, wordt daarom door ArchAeO ook niet bevestigd.

De gemeente Veldhoven wordt geadviseerd:

- Transect het rapport op enkele punten te laten aanpassen (de interpretatie en het advies kunnen uiteraard blijven staan, maar worden niet overgenomen)
- Geen nader archeologisch onderzoek middels proefsleuven verplicht te stellen.
- Het volledige plangebied voor wat betreft het aspect archeologie vrij te geven. De dubbelbestemming Waarde Archeologie kan komen te vervallen.

## Inhoud

---

1.	Aanleiding .....	5
2.	Aard en doel van het archeologisch vooronderzoek .....	6
3.	Afbakening van het plan- en onderzoeksgebied .....	7
4.	Planvorming en consequenties toekomstig gebruik.....	9
5.	Beleidskader .....	10
6.	Landschap, geomorfologie en bodem .....	11
7.	Archeologische verwachtingen en bekende waarden .....	15
8.	Historische situatie, huidig gebruik en bodemverstoringen .....	17
9.	Gespecificeerde archeologische verwachting .....	25
10.	Resultaten veldonderzoek .....	27
11.	Beantwoording onderzoeksvragen.....	29
12.	Conclusie en advies .....	30
13.	Geraadpleegde bronnen.....	32
Bijlage 1.	Archeologische periode-indeling voor Nederland (conform ABR) .....	34
Bijlage 2.	Luchtfoto.....	35
Bijlage 3.	Gemeentelijke archeologische beleidsadvieskaart.....	37
Bijlage 4.	Geomorfologie .....	39
Bijlage 5.	Actueel Hoogtebestand Nederland .....	40
Bijlage 6.	Geologische kaart.....	42
Bijlage 7.	Bodemkaart.....	43
Bijlage 8.	Gemeentelijke verwachtingskaart.....	44
Bijlage 9.	Archeologische waarden en onderzoeken.....	46
Bijlage 10.	Boorpuntenkaart .....	47
Bijlage 11.	Verwachtings- en advieskaart .....	48
Bijlage 12.	Foto's van boorkernen.....	49
Bijlage 13.	Boorbeschrijvingen.....	50

## 1. Aanleiding

---

In opdracht van Rombou heeft Transect b.v.<sup>1</sup> in februari 2022 een archeologisch vooronderzoek uitgevoerd in een plangebied aan de Volmolenweg 16 in Veldhoven (gemeente Veldhoven). Het plangebied heeft een omvang van circa 2,35 ha. De aanleiding voor dit onderzoek vormt de vergroting van het bouwvlak (met 5900 m<sup>2</sup>) en de realisatie – in deze uitbreiding - van een stal (circa 1325 m<sup>2</sup>), een mestplaat (110 m<sup>2</sup>) en twee voeropslagen/kuilplaten (circa 1400 m<sup>2</sup>). Om de ontwikkeling mogelijk te maken is voor het plangebied een bestemmingsplanwijziging nodig. Bij de voorgenomen werkzaamheden zal grondverzet plaatsvinden, waardoor de oorspronkelijke bodem en hiermee eventueel aanwezige archeologische resten in het gebied kunnen worden verstoord.

Volgens het bestemmingsplan *'Buitengebied 2009' van de gemeente Veldhoven (2009)* is in het hele plangebied sprake van een dubbelbestemming Waarde – Archeologie. Gezien de agrarische bestemming van het plangebied betekent dit dat voor grondwerkzaamheden dieper dan 50 cm -Mv een archeologisch vooronderzoek noodzakelijk is.

Dit archeologisch vooronderzoek is uitgevoerd conform de eisen van de Kwaliteitsnorm Nederlandse Archeologie (KNA), versie 4.1 en het Plan van Aanpak (PvA; Van Bussel, 2022).

---

<sup>1</sup> 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, 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. Hiertoe is onder andere het centraal Archeologisch Informatiesysteem (Archis3) van de Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed (RCE) geraadpleegd, waarin de Archeologische Monumentenkaart (AMK) en de lijst van Archeologische Rijksmonumenten is 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 beschikbaar geologisch-geomorfologisch kaartmateriaal geraadpleegd. Deze informatie is aangevuld met relevante informatie uit achtergrondliteratuur. Verder is contact opgenomen met de lokale Heemkundekring *Stichting Historisch Erfgoed Veldhoven* (per e-mail op 16-02-2022). De Heemkundekring gaf aan niet over aanvullende informatie te beschikken over het plangebied en de omgeving. Er zijn geen bouwtekeningen geraadpleegd. Een volledig overzicht van de geraadpleegde bronnen is opgenomen in hoofdstuk 13.

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

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

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

Het resultaat van het archeologisch onderzoek is een rapport met een conclusie voor wat betreft het risico dat eventueel aanwezige archeologische waarden in het plangebied worden verstoord als gevolg van de voorgenomen bodemingrepen. Aan de hand hiervan wordt een advies voor eventuele vervolgstappen geformuleerd. Met het rapport kan de bevoegde overheid een beslissing nemen in het kader van de vergunningverlening. Het rapport bevat waar mogelijk gegevens over de aan- of afwezigheid, diepteligging, aard, omvang, ouderdom, gaafheid, conservering en (relatieve) kwaliteit van archeologische waarden.

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



### 3. Afbakening van het plan- en onderzoeksgebied

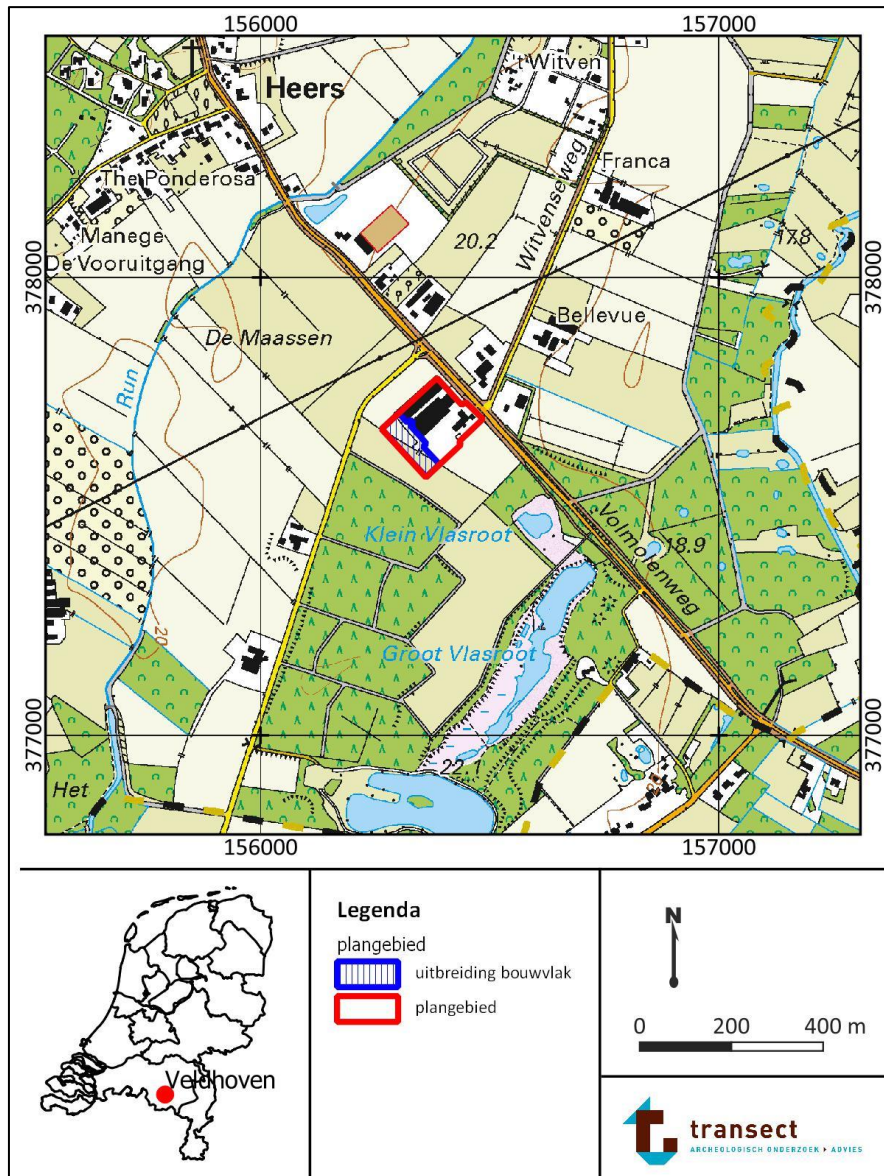
---

<b>Plaats</b>	Veldhoven
<b>Toponiem</b>	Volmolenweg 16
<b>Gemeente</b>	Veldhoven
<b>Provincie</b>	Noord-Brabant
<b>Kaartblad</b>	51D
<b>Kadastraal perceel</b>	VHV01 sectie B nummers 3159, 3612-3613 en 3148 (deels)
<b>Centrumcoördinaat</b>	156.338 / 377.658
<b>Oppervlakte plangebied</b>	Circa 2,35 ha

Binnen het archeologisch bureauonderzoek is onderscheid gemaakt in het plangebied en het onderzoeksgebied. Het plangebied is het gebied waarin de geplande bodemingrepen zullen plaatsvinden. Het onderzoeksgebied omvat het plangebied en een deel van het direct omringende gebied en wordt bij het onderzoek betrokken om tot een beter inzicht te komen in de archeologische, (cultuur)historische en bodemkundige situatie in het plangebied. Het onderzoeksgebied beslaat in dit geval een straal van circa 500 meter rond het plangebied.

Het plangebied bevindt zich aan de Volmolenweg 16 in Veldhoven (gemeente Veldhoven). De ligging van het plangebied is weergegeven in figuur 1 en bijlage 2. Het plangebied omvat de kadastrale percelen VHV01 sectie B nummers 3159, 3612-3613 en 3148 (deels). De oppervlakte van het plangebied is circa 2,35 ha. De begrenzing van het plangebied wordt gevormd door de grenzen van de voorgenomen ontwikkeling.

Het deel van het plangebied waarin de ontwikkelingen zijn gepland (5900 m<sup>2</sup>) is ten tijde van het onderzoek in gebruik als grasland. Door het grasland voert een noordwest-zuidoost georiënteerde sloot. In het noordoosten van het uitbreidingsvlak is verder verharding aanwezig in de vorm van klinkers. In het noorden van het plangebied ligt een boerenerf met stallen uit 2012 en 2017 en een woning met werkplaats uit 1964 (bron: [www.bagviewer.kadaster.nl](http://www.bagviewer.kadaster.nl)). In dit deel van het plangebied zijn geen herontwikkelingen gepland. De huidige bebouwing heeft een omvang van circa 7510 m<sup>2</sup>. In de zuidoosthoek van het erf – grenzend aan het uitbreidingsvlak – bevinden zich verder een viertal voeropslagen / kuilplaten, met een gezamenlijke omvang van circa 2517 m<sup>2</sup> (bron: Rombou). Het huidige bouwvlak heeft een omvang van 17664 m<sup>2</sup>.



Figuur 1. De ligging van het plangebied op een topografische kaart (bron kaart: [www.opentopo.nl](http://www.opentopo.nl)).

#### 4. Planvorming en consequenties toekomstig gebruik

---

<b>Kader</b>	Bestemmingsplanwijziging
<b>Planvorming</b>	Uitbreiding bouwvlak en realisatie schuur, mestplaat En voeropslagen/kuilplaten
<b>Bodemversturende werkzaamheden</b>	Graafwerkzaamheden voor funderingen
<b>Omvang werkzaamheden</b>	Uitbreiding bouwvlak: 5900 m <sup>2</sup> Bouwwerkzaamheden: circa 2835 m <sup>2</sup>
<b>Diepte werkzaamheden</b>	Onbekend

Het voornemen bestaat om in het plangebied het bestaande bouwvlak (17664 m<sup>2</sup>) met 5900 m<sup>2</sup> uit te breiden. De uitbreiding zal in gebruik genomen worden door de huidige eigenaren van de percelen. Op de uitbreiding wordt nieuwbouw gerealiseerd in de vorm van een stal, een mestplaat en twee voeropslagen/kuilplaten (bijlage 3).

Met de herontwikkeling wordt het bouwvlak vergroot naar 23564 m<sup>2</sup>. De uitbreiding wordt gerealiseerd aan de 'achterzijde' van het perceel, dus: aan de zuidkant. Op de uitbreiding wordt een vierkante stal gebouwd, vast aan de bestaande oostelijke stal. De vierkante stal krijgt een omvang van circa 1325 m<sup>2</sup>. De nieuwe mestplaat komt in de uiterste zuidwesthoek van het plangebied te liggen. Deze wordt tevens vierkant van vorm en zal ongeveer 110 m<sup>2</sup> meten. De twee nieuwe voeropslagen / kuilplaten worden evenwijdig aan de bestaande voeropslagen gerealiseerd. Deze komen dus in de zuidoosthoek van het plangebied te liggen. Elke nieuwe kuilplaat zal ongeveer een oppervlakte krijgen van 700 m<sup>2</sup>.

De totale verwachte omvang van de graafwerkzaamheden in het plangebied is circa 2835 m<sup>2</sup>. Tot welke diepte de werkzaamheden precies zullen reiken, is ten tijde van het archeologisch vooronderzoek nog niet vastgelegd. Het effect van de werkzaamheden op het grondwaterpeil is ook nog niet exact bekend. Voor de realisatie van de nieuwe stal en kuilplaten zal in ieder geval een deel van de bestaande watergang in het plangebied gedempt moeten worden. Dit heeft mogelijk een verhoging van het grondwaterpeil in het plangebied tot gevolg.

## 5. Beleidskader

---

<b>Onderzoekskader</b>	Bestemmingsplanwijziging
<b>Beleidskader</b>	Bestemmingsplan <i>'Buitengebied 2009' van de gemeente Veldhoven (2009)</i>
<b>Onderzoeksgrens</b>	Ingrepen dieper dan 50 cm -Mv (geen omvangsgrens)

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. Sinds juli 2016 is het behoud en beheer van het Nederlandse erfgoed geregeld door één integrale Erfgoedwet. De omgang met archeologie in de fysieke leefomgeving zal in de nieuwe Omgevingswet worden geregeld, die naar verwachting in 2022 in werking zal treden.

Het archeologiebeleid van de gemeente Veldhoven bestaat uit een archeologieverordening, een archeologische beleidsadvieskaart en een vrijstellingsregeling. Op de archeologische beleidsadvieskaart van de gemeente Veldhoven heeft het plangebied een hoge archeologische verwachting (Gemeente Veldhoven, 2014; bijlage 4). Deze verwachting is in het huidige bestemmingsplan *'Buitengebied 2009' van de gemeente Veldhoven (2009)* vertaald naar een Waarde – Archeologie. Dit betekent dat ingrepen in de ondergrond, ongeacht de oppervlakte, met een diepte vanaf 50 cm -Mv archeologisch onderzoeksplichtig zijn. Deze onderzoeksgrens komt overeen met hetgeen in de archeologieverordening is vastgelegd.

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

## 6. Landschap, geomorfologie en bodem

---

<b>Archeoregio</b>	Zuid-Nederlands zandgebied
<b>Geomorfologie</b>	Dekzandvlakte
<b>Maaiveld</b>	25,3-20,3 m +NAP
<b>Bodem</b>	Veldpodzolgronden en gooreerdgronden
<b>Grondwater</b>	GWT VI

### Landschapsgenese

Het plangebied ligt in het zuidelijke zandgebied, in de Roerdalslenk (Berendsen, 2005). De Roerdalslenk is een strookvormig tektonisch dalingsgebied met een zuidoost-noordwest oriëntatie, die zich uitstrekt tussen de Peelhorst (de lijn Roermond – Nistelrode – Lith) en de Kempenhorst (Gilze-Rijen – Oosterhout; Berendsen, 2005; De Mulder *et al.*, 2003). In de Roerdalslenk is gedurende de laatste ijstijd, het Weichselien, een dik pakket dekzand afgezet. Dit pakket kon tot stand komen doordat als gevolg van droge condities en sterke windwerking zand, dat aan de oppervlakte lag, kon verstuiven (Stouthamer *et al.*, 2015).

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). In de periode tussen 40000 en 30000 jaar geleden was in het gebied sprake van een tijdelijk warmere periode, het Hengelo-Denekamp Interstadiaal. Hierdoor vernatte het landschap, als het gevolg van afsmeltend landijs. Door de vernatting van de ondergrond werden zandverstuivingen in deze periode aan banden gelegd. Gedurende die periode kenmerkte de Slenk zich als een relatief vochtig gebied, waarin permafrost en ondiepe kleine meren voorkwamen (Schokker, 2003). De afgenomen mate van verstuiving en de hoge vochtigheid in het gebied leidden ertoe dat fijner sediment (silt) werd ingevangen in de meren in het gebied. Uiteindelijk vormde zich daar een circa 1 tot 2 m dikke leemlaag, die geologisch gezien tot het Liempde Laagpakket wordt gerekend (De Mulder *et al.*, 2003, in de volksmond 'Brabants Leem'). In dezelfde periode trad lokaal veenvorming op en werd klei afgezet nabij kleine beeklopen. De beeklopen doorsneden het landschap van de toenmalige Slenk. De klei behoort geologisch gezien tot het Laagpakket van Best (De Mulder *et al.*, 2003).

Na het Hengelo-Denekamp interstadiaal werd het klimaat kouder en trad opnieuw verdroging op. Hierdoor nam de intensiteit van verstuiving weer toe. De bodem van het gebied was permanent bevroren (permafrost) en vegetatie was vrijwel verdwenen. Onder de periglaciale omstandigheden hadden wind en water vrij spel. Oudere sedimenten werden door verstuivingen en sneeuwsmeltwaterstromen continu omgewerkt en opnieuw afgezet. Deze zogenaamde fluvio-eolische, fluvioperiglaciale of nat-eolische zanden kenmerken zich in de ondergrond door het voorkomen van grindsnoertjes en leemlaagjes en maken deel uit van de Formatie van Boxtel (De Mulder *et al.*, 2003). Voorheen werd dit zand ook wel Oud Dekzand genoemd.

Tussen 11000 en 9700 v. Chr. (het Jonge Dryas-stadiaal) kende Nederland een toendraklimaat. Er was sprake van discontinue permafrost en het vegetatiedek brak open. Hierdoor kon lokaal zand gaan verstuiven dat vervolgens werd afgezet in langgerekte en paraboolvormige ruggen (Berendsen, 2005). Het puur eolisch afgezette zand wordt dekzand genoemd en vormt het Laagpakket van Wierden binnen de Formatie van Boxtel. Vroeger werd dit zand Jong Dekzand genoemd (De Mulder *et al.*, 2003). De bewoning vestigde zich vooral op de flanken van dekzandruggen, doordat deze hoog en droog in het landschap lagen (Berendsen, 2005).

Vanaf het begin van het Holoceen (vanaf ongeveer 9700 v. Chr.) trad een drastische klimaatverandering op. De gemiddelde jaartemperaturen stegen en het werd vochtiger waardoor vegetatiegroei kon toenemen. Hierdoor werd de zandverstuiving aan banden gelegd en trad in de top van het dekzand bodemvorming op (podzolering). Er ontstond zodoende een landschap dat bestond uit dichtbegroeide zandruggen en -koppen met daaromheen vochtige, laaggelegen delen waar beken stroomden en veengroei plaatsvond (Berendsen, 2005). In deze periode hebben zich ook de beken de Dommel en de Run kunnen vormen. De Dommel ligt ongeveer 650 m ten oosten van het plangebied. De Run bevindt zich ongeveer 530 m ten westen ervan. In noordelijke richting komen de twee beken samen, rond het huidige knooppunt 'de Hogt' van de A2. Door de hoge aanvoer van regenwater, als gevolg van de toenemende warmte, is de Dommel gaan kronkelen, waardoor een sterk meanderend patroon is ontstaan (Ziengs *et al.*, 2012).

Vanaf de Late Middeleeuwen werden in de regio plaggendekken opgebracht op dekzand om de vruchtbaarheid van het land te vergroten. Hierbij werden plaggen gebruikt met daarin een mengsel van heide- en bosgronden met mest. De plaggendekken zijn soms tot een meter dikte aangelegd. In de gebieden waar geen plaggendekken werden opgebracht zijn vaak heidevelden ontstaan, die door de mens werden gebruikt voor bijvoorbeeld lakennijverheid en imkerij (bron: CultGIS<sup>2</sup>). In de loop van de 13<sup>e</sup> eeuw werden ook de veengebieden in de beekdalen vrijwel volledig ontgonnen. Van de veengebieden werd ook gebruikgemaakt voor het steken van turf.

Een moeilijkheid voor de boeren in de Kempen was het ontbreken van uitgestrekte graslanden, die konden worden gebruikt als wei- of hooilanden. Hiervoor werden dus voornamelijk de heidegebieden gebruikt. De heidevelden werden pas relatief laat in cultuur gebracht – vaak pas vanaf de 19<sup>e</sup> eeuw. De beekdalen waren vaak nog te nat voor de veeteelt en zijn in eerste instantie vooral als hakhoutbossen gebruikt. De hoger gelegen delen van het landschap verdroogden: door aanpassingen in de grondwaterspiegel als het gevolg van ontginningen – en de daardoor veroorzaakte verdroging - konden hier zandverstuivingen optreden. Hierdoor zijn in de loop van de 18<sup>e</sup>-19<sup>e</sup> eeuw in delen van het landschap kleine stuifzandgebieden ontstaan. De verdroging leidde tot een aanpassing in de landbouwstrategie. Men begon steeds vaker door middel van plaggenbemesting en het aanbrengen van potstalmest de gronden vruchtbaar te houden (Van Doesburg *et al.*, 2007; Berendsen, 2005).

### **Geomorfologie en paleogeografie**

Volgens de geomorfologische kaart ligt het plangebied in een dekzandvlakte aan de rand van een gebied met dekzandwelingen (Maas *et al.*, 2019; bijlage 5, kaartcode M51). De dekzandwelingen (kaartcode L51) strekken zich in zuidelijke richting verder uit buiten het plangebied en gaan op circa 330 m ten zuiden van het plangebied over in een kleine dekzandrug (kaartcode B53). Circa 115 m ten noorden van het plangebied bevindt zich in de dekzandvlakte ook een kleine dekzandrug. Circa 290 m ten westen van het plangebied en 390 m ten oosten van het plangebied strekken zich de beekdalbodems van respectievelijk de Run en de Dommel uit (kaartcode R42). Aan de rand van het beekdal van de Dommel (ten oosten van het plangebied) is een glooiing van beekdalzijde gekarteerd (kaartcode H42). Het plangebied ligt daarmee in een hoog en droog deel van het landschap, tussen twee beekdalen in. In het gebied met dekzandwelingen (ten zuiden van het plangebied) is her en der sprake van landduinen (kaartcode L54). De landduinen duiden op zandverstuivingen in de 18<sup>e</sup>-19<sup>e</sup> eeuw, die zijn veroorzaakt door de ontginningen. Tussen de landduinen komen uitgeblazen laagten voor (zonder randwal, kaartcode N51), in een deel waarvan zich water heeft verzameld.

Volgens de paleogeografische kaarten van Vos *et al.* (2018) heeft het plangebied altijd in een (relatief) droog deel van het landschap gelegen. Op de kaarten is in het gehele Holoceen geen veen in het

---

<sup>2</sup> <https://rce.webgispublisher.nl/user/uploads/pdfs/CultGis/Kempen.pdf>.

plangebied weergegeven. Veen heeft zich wel kunnen vormen in de beekdalen van de Run en de Dommel ten westen en ten oosten van het plangebied.

### **Hoogteligging**

Het Actueel Hoogtebestand Nederland (AHN, versie 4) laat zien dat in het plangebied sprake is van een sterke mate van hoogteverschillen (bron: [www.ahn.nl](http://www.ahn.nl); zie bijlage 6). De hoogteverschillen zijn grotendeels gebonden aan de bestaande bebouwing. Rond de bestaande bebouwing ligt het maaiveld op een hoogte van 21,3 m +NAP. Ter hoogte van de bestaande voeropslagen is de maaiveldhoogte circa 25,3 m +NAP. In het zuidwesten van het plangebied ligt het maaiveld ongeveer even hoog: 25,3 m +NAP. In de rest van het zuidelijk deel van het plangebied ligt het maaiveld relatief vlak, op een hoogte rond 20,7 m +NAP. De hoogteverschillen rond de bebouwing lijken daarmee te duiden op ophogingen. Rond de noordwest-zuidoost georiënteerde sloot loopt het maaiveld af richting 20,3 m +NAP. Dit betekent dat de sloot ten minste 40 cm diep zal zijn. De daadwerkelijke diepte van de sloot is aan het AHN echter niet af te leiden.

Relatief tot de omgeving valt op dat het plangebied minimaal 1,7 m hoger ligt dan het beekdal van de Dommel (18,6 m +NAP) en minimaal 1,2 m hoger dan het beekdal van de Run (19,1 m +NAP). Het plangebied ligt afwisselend hoger en lager dan het maaiveld op de dekzandwelingen ten zuiden ervan (22,3-22,9 m +NAP). Het hoogteverschil van het plangebied met de dekzandwelingen is gemiddeld circa 2 m.

### **Geologie en lithologie**

Volgens de geologische kaart ligt het plangebied in een gebied met 'dekzand en overige periglaciale afzettingen' (bron: [www.dinoloket.nl](http://www.dinoloket.nl); zie bijlage 7). De afzettingen behoren tot het Laagpakket van Wierden en de Formatie van Boxtel (ongedifferentieerd).

Volgens Dinoloket is in het zuiden van het plangebied een geologische boring gedaan (bron: [www.dinoloket.nl](http://www.dinoloket.nl), boring B51D0817). Uit deze boring blijkt dat de bovenste 220 cm -Mv wordt gevormd door zogenaamd 'jong dekzand' (Laagpakket van Wierden, Formatie van Boxtel; tot 19,6 m +NAP). Dit bestaat uit matig fijn zand, dat naar onder toe humeuzer en zelfs lemig wordt (vanaf 70 cm -Mv / 21,1-21,0 m +NAP). Vanaf 220 cm -Mv is 'oud dekzand' aangetroffen. Het oude dekzand kent een grotere korrelgrootte (matig grof) dan het jonge dekzand.

In de omgeving van het plangebied is het oude dekzand op wisselende diepte onder het jonge dekzand aangetroffen. In de beekdalen van de Run en de Dommel komt behalve zand ook veen en klei voor. Veen en klei is volgens de boring uit het Dinoloket niet in het plangebied aanwezig.

### **Bodem en grondwater**

Volgens de bodemkaart zijn in het plangebied veldpodzolgronden in leemarm en zwak lemig fijn zand te verwachten (Alterra, 2015, kaartcode Hn21; zie bijlage 8). In het noordoosten wordt de aanwezigheid van gooreerdgronden in leemarm en zwak lemig fijn zand verwacht (kaartcode pZn21).

Veldpodzolgronden komen doorgaans voor in laaggelegen zandgronden. Ze hebben een humeuze tot humusrijke bovengrond, dunner dan 30 cm (A-horizont). Daaronder ligt een humuspodzol-B. Soms komt tussen de A- en B-horizonten een loodzandlaag voor (De Bakker, 1966). Dergelijke gronden worden in Zuidoost-Brabant vaak aangetroffen in lage heidevelden, die vaak pas na de invoering van kunstmest in cultuur zijn gebracht. Ze hebben weinig waarde voor de landbouw, door de geringe humeuzeiteit en lemigheid en diepe grondwaterstanden (Stiboka, 1981). Doordat in dergelijke gronden doorgaans maar sprake is van een vrij dunne humuspodzol-B (vaak slechts 10 à 15 cm), is de humuspodzol-B vaak (vrijwel) geheel in de bouwvoor opgenomen. Gronden waarbij geen duidelijke podzol-B-horizont meer is te onderscheiden worden aangeduid als gooreerdgronden. Deze gronden vormen de 'overgang' van eerdgronden naar podzolgronden. De humusrijke bovengrond (Ap-horizont) heeft vaak een dikte tussen 20 en 40 cm – waarmee deze niet als 'esdek' wordt geclassificeerd (De

Bakker, 1966; Van Doesburg *et al.*, 2017). De naam 'goor' duidt op een lage ligging. Onder de gooreerdgronden behoren ook roestloze of vrijwel roestloze gronden zonder enige humusinspoeling. Dit zijn gronden waarbij zich van nature vrijwel geen inspoelingshorizont gevormd heeft (Stiboka, 1981).

In zowel de veldpodzolgronden als gooreerdgronden is volgens de bodemkaart sprake van een grondwatertrap VI (GWT VI). Dit betekent dat sprake is van lage grondwaterstanden. De Gemiddeld Hoogste Grondwaterstand (GHG, winterpeil) ligt tussen 40 en 80 cm -Mv. De Gemiddeld Laagste Grondwaterstand (GLG, zomerpeil) ligt tussen 150 en 200 cm -Mv (Stiboka, 1981). Vanuit deze grondwatertrap is de verwachting op archeologisch organische resten laag tot een diepte van 150 cm -Mv, aangezien archeologische resten tot deze diepte door een ligging boven de grondwaterspiegel kunnen oxideren. Naar verwachting hebben de grondwaterstanden weinig invloed gehad op anorganische resten, zodat deze naar verwachting juist goed geconserveerd zullen zijn gebleven. In de omgeving zijn recentelijk geen grondwaterstandsmetingen uitgevoerd, waaruit de preciezere diepte van het grondwater kan worden afgeleid (bron: [www.dinoloket.nl](http://www.dinoloket.nl)).



## 7. Archeologische verwachtingen en bekende waarden

---

Wettelijk beschermd monument	Nee
Archeologisch terrein (monument)	Nee
Verwachting gemeentelijke kaart	Hoog
Archeologische vondstmeldingen	In de directe omgeving

### Archeologische verwachting

Op de gemeentelijke verwachtingskaart is het plangebied gekarteerd in een gebied met een hoge archeologische verwachting (Gemeente Veldhoven, 2014; zie bijlage 9). Deze verwachting hangt samen met de ligging van het plangebied in een hooggelegen dekzandgebied tussen twee beekdalen in. Verder liggen volgens de kaart in de omgeving van het plangebied een AMK-terrein (AMK-terrein 9492) en vier bekende archeologische vindplaatsen (vindplaatsen 'W076', 'W030', 'W070' en 'W091'). Het AMK-terrein en de vindplaatsen hebben volgens het Archeologisch Informatiesysteem van de Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed (RCE; Archis) betrekking op archeologische resten uit de perioden Laat-Paleolithicum/Late-Bronstijd, Mesolithicum, Late-Bronstijd/IJzertijd en Nieuwe tijd. Deze vindplaatsen worden verderop in dit hoofdstuk besproken.

### Bekende waarden in het plangebied

Het plangebied ligt volgens Archis niet op een wettelijk beschermd archeologisch terrein. Volgens de Monumentenkaart is verder in het plangebied geen sprake van een archeologisch monumententerrein (AMK-terrein). In het plangebied bevinden zich verder geen archeologische en/of cultuurhistorische rijksmonumenten of gemeentelijke monumenten (bron: [www.archis.cultureelerfgoed.nl](http://www.archis.cultureelerfgoed.nl); zie bijlage 10). Verder is in het plangebied niet eerder een archeologisch onderzoek uitgevoerd. In het plangebied zijn volgens Archis ook geen vondstmeldingen gedaan.

### Bekende waarden in de omgeving

Volgens de gemeentelijke archeologische verwachtingskaart zijn in de directe omgeving van het plangebied vijf archeologische vindplaatsen aangetoond:

- 'Vindplaats W076' ligt in het gebied met dekzandwelvingen ten zuiden van het plangebied, op circa 130 m ten zuiden van het plangebied. Volgens het Archeologisch Informatiesysteem van de Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed (RCE) betreft het een vondst van een bladspits uit het Midden-Paleolithicum tot de Midden-Bronstijd en een groot fragment van een urn van Hilversum-aardewerk uit de periode Midden-Bronstijd (circa 1800-1200 v.Chr.; vondstmelding 2957168100).
- 'Vindplaats W030' ligt ongeveer 350 m ten zuiden van het plangebied, in het natuurgebied de 'Kleine Vlasroot'. Landschappelijk gezien ligt de vindplaats op de glooiing van de beekdalzijde van de Dommel. Op deze vindplaats zijn tijdens archeologische veldkarteringen vuurstenen afslagen uit het Mesolithicum en een concentratie van mesolithische vuursteenartefacten aangetroffen (vondstmelding 3118243100).
- Circa 415 m ten zuiden van het plangebied, op 'vindplaats W070' is vaatwerk uit de Late-Bronstijd/IJzertijd aangetroffen. Het vaatwerk bestaat uit een grote hoeveelheid urnen, die wijzen op de aanwezigheid van een grafveld. De vindplaats ligt op de rand van het natuurgebied 'Groot Vlasroot'. Volgens de geomorfologische kaart is sprake van de glooiing van een beekdalzijde. In de vondstomschrijving wordt gesproken van een 'hoge dekzandrug langs een ven' of 'tussen twee vennen'. De vindplaats is in het verleden als archeologisch monument aangemerkt geweest. Het podzolprofiel ter plaatse is volgens de omschrijving intact

(vondstmelding 2992119100). In het kader van de Archeologische Monumentenregistratie (AMR-project) is in 2001 een proefsleuvenonderzoek uitgevoerd rond de locatie van de vondstmelding (onderzoekmelding 2145311100). Tijdens dit onderzoek bleek de locatie dermate verstoord, dat geen sprake meer is van een vindplaats. De vindplaats is hierna als archeologisch monument afgevoerd.

- ‘Vindplaats W091’ is circa 470 m ten zuiden van het plangebied aangetroffen. De vindplaats ligt in de laagte zonder randwal in het gebied met dekzandwelingen ten zuiden van het plangebied. De vindplaats betreft een palenrij van zeven palen uit de Nieuwe tijd. De palenrij is aangetroffen tijdens het proefsleuvenonderzoek dat in het kader van de AMR is uitgevoerd. De palenrij is als ‘subrecent’ aangemerkt. Behalve de palenrij is tijdens het proefsleuvenonderzoek ‘niets’ aangetroffen (vondstmelding 3043861100).
- AMK-terrein 9492 (‘Grote Vlasroot’) bevindt zich ongeveer 430 m ten zuidoosten van het plangebied. Het terrein ligt op de rand van een dekzandrug naar de laagte zonder randwal. Op het monument zijn ‘waarschijnlijk’ sporen van begraving (urnenveld) uit de Late-Bronstijd en/of IJzertijd aanwezig. Dit AMK-terrein is een klein deel van het oudere, afgevoerde monument. Het is het enige behouden deel van het vroegere monument en is aangemerkt als ‘terrein van archeologische waarde’. Of daadwerkelijk (nog) archeologische resten zijn te verwachten is echter twijfelachtig. De locatie van de vindplaats is aangewezen door een particulier die ‘veel urnen’ zou hebben gevonden. Mogelijk is de locatie niet geheel juist.

Behalve de vindplaatsen die op de gemeentelijke archeologische verwachtingskaart zijn weergegeven, zijn in de omgeving van het plangebied – binnen een straal van 500 m – (inmiddels) meer archeologische onderzoeken uitgevoerd waaruit archeologische informatie bekend is:

- Circa 525 m ten zuidoosten van het plangebied is een bureau- en booronderzoek gedaan in het kader van een natuurontwikkeling. Op grond van het bureauonderzoek gold met name een verwachting op vroeg-prehistorische vindplaatsen. Deze verwachting kan echter op basis van de boringen en profielputjes naar laag worden vastgesteld door het aantreffen van bodemprofielen die duiden op een lage en natte landschappelijke ligging, namelijk: beekerd- en gooreerdgronden. Het dekzand is direct onder een 30-40 cm dikke bouwvoor aangetroffen. Verder is de verwachting voor de periode Neolithicum tot en met Nieuwe tijd vanwege de lage ligging en de late ontginningen (vanaf de 20<sup>e</sup>-erjaren van de 20<sup>e</sup> eeuw) ook laag. Er is geen vervolgonderzoek geadviseerd (Van der Klooster, 2020; onderzoekmelding 4903654100).
- Circa 175 m ten noordwesten van het plangebied zijn verder een bureauonderzoek en een verkennend booronderzoek gedaan. Op grond van het bureauonderzoek gold in het onderzochte gebied een lage archeologische verwachting. Alleen in gebieden die grenzen aan gronden met een vastgesteld esdek wordt de aanwezigheid van archeologische resten niet geheel uitgesloten (Stiller, 2008; onderzoekmelding 2215288100). Tijdens het booronderzoek is deellocatie 1 onderzocht (middelhoge tot hoge verwachting). Aan de hand van de boringen blijkt sprake van gooreerdgronden, die gevormd zijn in beekafzettingen. Hoewel de bodem grotendeels onverstoord was, is de verwachting door de natte en lage ligging van het gebied naar laag bijgesteld. Direct onder een 20-32 cm dikke bouwvoor (‘A-horizont’) komt zand voor – vanaf circa 20,00-19,56 m +NAP. Het zand gaat op circa 50 à 75 cm -Mv (circa 19,70-19,13 m +NAP) over in veen (beekafzettingen). Onder het veen liggen op 100 à 135 cm -Mv fluvioperiglaciale afzettingen (circa 19,20-18,53 m +NAP; De Boer, 2008; onderzoekmelding 2221038100).
- Circa 1285 m ten zuidwesten van het plangebied bevindt zich een restant van een middeleeuwse landweer. Op basis van de oriëntatie ervan, loopt de landweer mogelijk door in onderhavig plangebied. De landweer wordt verder besproken in hoofdstuk 8.

## 8. Historische situatie, huidig gebruik en bodemverstoringen

---

<b>Historische bebouwing</b>	Nee
<b>Historisch gebruik</b>	Landbouw
<b>Huidig gebruik</b>	Heiden, wei- en bouwlanden, paden
<b>Bodemverstoringen</b>	Huidige bebouwing en sloot

### Historische situatie plangebied

Het plangebied bevindt zich ten zuidwesten van Veldhoven, in een agrarisch buiten- en natuurgebied tussen Veldhoven, Waalre en Riethoven. De huidige Volmolenweg, ten noorden van het plangebied, bestaat in elk geval al sinds het begin van de 19<sup>e</sup> eeuw. Deze weg werd toen de *'dijk van Waalre naar Veldhoven'* genoemd. De weg is pas later vernoemd naar de Waalrese volmolen, die tot 1962 op de kruising van de Volmolenweg en de Molenweg – aan de Dommel - heeft gestaan (circa 1285 m ten zuidoosten van het plangebied). Waarschijnlijk werd de weg pas naar de molen vernoemd, nadat deze in 1962 is ingestort. Volgens historische kaarten stond de weg namelijk tot omstreeks 1960 nog bekend als 'Rijwielpad'. Een andere naam is niet op kaarten weergegeven (zie figuren 2-10).

De Waalrese molen is gebouwd in 1347. Waarschijnlijk stond er al eerder een molen op dezelfde plaats. Tot in de 18<sup>e</sup> eeuw werd de molen gebruikt als volmolen en deze is daarna als korenmolen in gebruik genomen. Het gebruik als volmolen duidt op activiteiten die zijn gerelateerd aan de lakenindustrie. De molen is verder, volgens historische eigendomsaktes, in de periode 1792 tot 1876 in eigendom geweest van een Leidse lakenfabriek. Dergelijke activiteiten waren nabij heidegebieden gebruikelijk, omdat voornamelijk in de heidegebieden schapen werden gehoed. De wol dat van de schapen werd gewonnen moest dan worden verwerkt om de kwaliteit ervan te verbeteren. Dit gebeurde onder meer in 'volmolens'. Vanaf 1832 was de Waalrese volmolen middels een brug verbonden met een oliemolen, ten oosten ervan. Deze oliemolen is tot stand gekomen in de periode dat de volmolen in gebruik genomen werd als korenmolen. De oliemolen is in 1913 afgebroken (bron: [www.molendatabase.nl](http://www.molendatabase.nl))<sup>3</sup>.

De Riethovense dijk, ten westen van het plangebied, gaat, net als de Volmolenweg, ook in elk geval tot het begin van de 19<sup>e</sup> eeuw terug. Het gebied waarin het plangebied zich bevindt ligt ten noordoosten van de Vlasroten. Vroeger stond dit gebied bekend als de 'Riethovensche heide'. Dit gebied karakteriseerde zich door heidegronden, die pas laat zijn ontgonnen. De 'jonge ontginningen' hebben aan de hand van historische kaarten in het plangebied pas in de jaren '30-'40 van de 20<sup>e</sup> eeuw plaatsgevonden. Het plangebied is daarbij in eerste instantie omgevormd tot een weiland en is later in gebruik genomen als diverse akkers en weilanden. De perceeldeling is daarbij meerdere keren aangepast, om tot de huidige situatie te komen. Eerst, omstreeks 1953, bevonden zich in het noordwesten, zuidwesten en zuidoosten weilanden en in het noordoosten een akker. De percelen waren min of meer vierkant of rechthoekig. Omstreeks 1970 was sprake van een meer strookvormige verkaveling, met in het westen en zuidoosten weilanden en in de rest van het plangebied twee akkers. Deze perceeldeling is in later perioden nog diverse malen gewijzigd, waarbij steeds sprake bleef van noordoost-zuidwest georiënteerde percelen (zoals heden).

---

<sup>3</sup> Behalve de Waalrese molen en de Volmolenweg herinneren onder meer ook de Kleine en Grote Vlasroot, in de omgeving van het plangebied, aan de lakennijverheid in het gebied. 'Roten' heeft echter te maken met een ander soort textielverwerking dan 'vollen', want; duidt op de bewerking van vlas, hennep of jute. Tijdens het roten werden de plantvezels blootgesteld aan water, om deze te verwerken tot linnen.

Het is onduidelijk hoe de perceelgrenzen in het plangebied in het verleden waren gevormd. De sloot in het zuiden van het plangebied lijkt in elk geval omstreeks 1973 tot stand te zijn gekomen. Of in het plangebied verder sloten aanwezig waren, is onbekend. Zowel in de periode dat het plangebied in gebruik was als heide, als in de periode na de ontginningen, hebben verder door het plangebied diverse paden en wegen gelopen. Eerst, in de periode vóór de ontginningen, werd het zuidwesten van het plangebied doorkruist door twee diagonale paden (noordwest-zuidoost en noord-zuid). Deze paden kruisten elkaar precies op de zuidrand van het plangebied. Na de ontginningen zijn deze paden, zoals de heide, verdwenen. In de periode 1970-1973 is een noordoost-zuidwest georiënteerde weg door het midden van het plangebied aangelegd. Langs de weg is de eerste bebouwing in het plangebied verschenen. Het betreft een deel van de huidige woning en werkplaatsen in het noordoosten van het plangebied. De weg en de bebouwing zijn tot circa 2010 in stand gebleven. Hierna is de weg opgeheven en is hiervoor in de plaats een verhard erf aangelegd. De loodsen in het noordwesten van het plangebied zijn na 2010 gebouwd (bron: [www.bagviewer.kadaster.nl](http://www.bagviewer.kadaster.nl)).

### Militair Erfgoed

Volgens de Indicatieve Kaart Militair Erfgoed (IKME; [www.ikme.nl](http://www.ikme.nl)) en informatie van het Brabants Historisch Informatie Centrum ([www.bhic.nl](http://www.bhic.nl)) zijn er geen aanwijzingen voor de aanwezigheid van erfgoed uit de Tweede Wereldoorlog binnen het plangebied. Het plangebied ligt circa 1 km ten westen van het operatieterrein van *Operation Market Garden*. De VEO Bommenkaart toont dat het plangebied binnen een zone ligt waarbinnen diverse explosievenopsporingsonderzoeken zijn uitgevoerd. Het betreffen twee vooronderzoeken van Bombs Away b.v. (projectcodes 18p084 en 17p008; gemeentecode GM861). De rapportages van deze onderzoeken zijn niet openbaar raadpleegbaar. Gezien de bestaande bebouwing in het plangebied is het echter onwaarschijnlijk dat zich in het plangebied OCE bevinden.

Volgens de Kaart van de Verdedigingswerken van de RCE ligt circa 1285 m ten noordwesten bij Congrescentrum 'Koningshof' een bekend restant van een middeleeuwse landweer (toponiem: 'Knegsel'; zie figuur 11). Het betreft vermoedelijk een 'binnenlandweer'. De landweer dateert grofweg in de periode 1000-1500 na Chr. (de Late-Middeleeuwen). De structuur is noordwest-zuidoost georiënteerd en zou daarmee theoretisch gezien richting het plangebied kunnen doorlopen. De landweer is grotendeels verdwenen ten gevolge van zandwinning (ten zuiden van het dorp Knegsel), maar hiervan is nog een deel aangetroffen. Het walrestant ter hoogte van Koningshof is ongeveer 140 m lang en wordt op twee plaatsen door bospaden doorsneden. Hoewel de landweer elders (ten zuiden van het dorp Knegsel) bestaat uit een 7 m brede wal, is de wal hier ruim 10 m breed. De wal is opgebouwd uit met zand verstevigde, opgestapelde plaggen. De wal wordt geflankeerd door 2 m brede, grotendeels dicht gestoven, ondiepe greppels. Naast de landweer bevinden zich heuvels die waarschijnlijk met de landweer verband houden. De functie van de heuvels is echter nog niet vastgesteld. Mogelijk hebben hier versterkingen op gestaan. Ter plaatse van Koningshof zijn langs de greppels geen palissades aangetroffen. Deze komen in het gebied ten zuiden van Knegsel wel voor<sup>4</sup>.

Volgens de RCE is de landweer hersteld. De landweer is opgenomen als wettelijk beschermd archeologisch monument. In 2004 is onder leiding van de Stichting Archeologische Monumentenwacht Nederland een deel van de landweer bij Koningshof gecoupeerd om de opbouw ervan vast te stellen. Vervolgens is op locatie een zandpakket opgeworpen met de hoogte van de wal, om de landweer weer in het landschap zichtbaar te maken. Door het bladerdak van de aanwezige bomen op het betreffende perceel, is de landweer niet op luchtfoto's te zien. Zowel historische kaarten als het Actueel Hoogtebestand Nederland (AHN, versie 4) geven geen indicaties voor de aanwezigheid van aanvullende resten van de landweer in of in de (verdere) omgeving van het plangebied. Op topografische kaarten uit de 19<sup>de</sup> eeuw (figuur 3 en 4) zijn evenmin aanwijzingen voor een landweer.

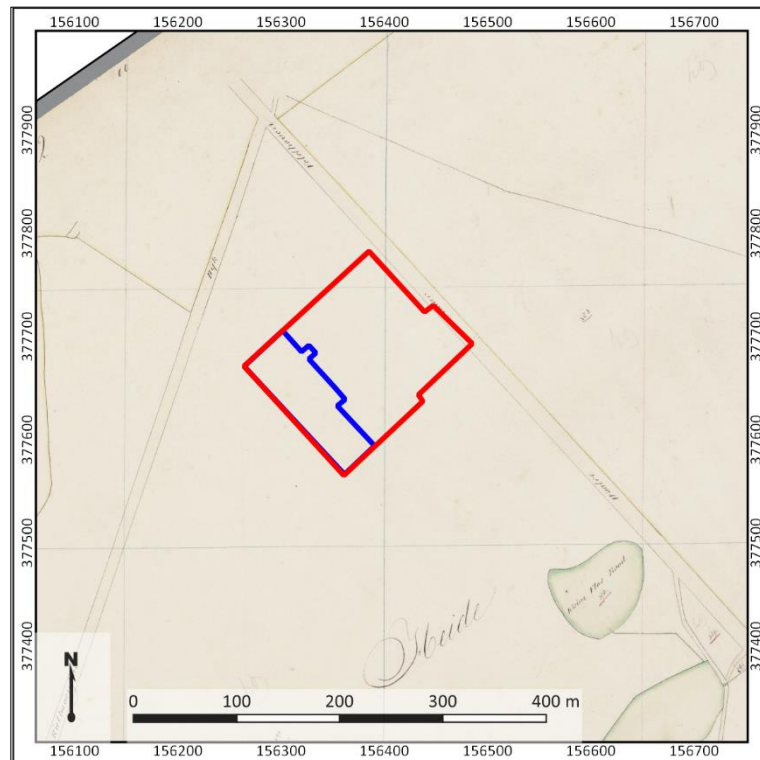
<sup>4</sup> Bron: [https://rce.webgispublisher.nl/user/uploads/pdfs/landweren/Landweer\\_Knegsel.pdf](https://rce.webgispublisher.nl/user/uploads/pdfs/landweren/Landweer_Knegsel.pdf).

Er is wel een lineaire structuur aanwezig in het plangebied, maar dit betreft vermoedelijk een pad met houtwallen.

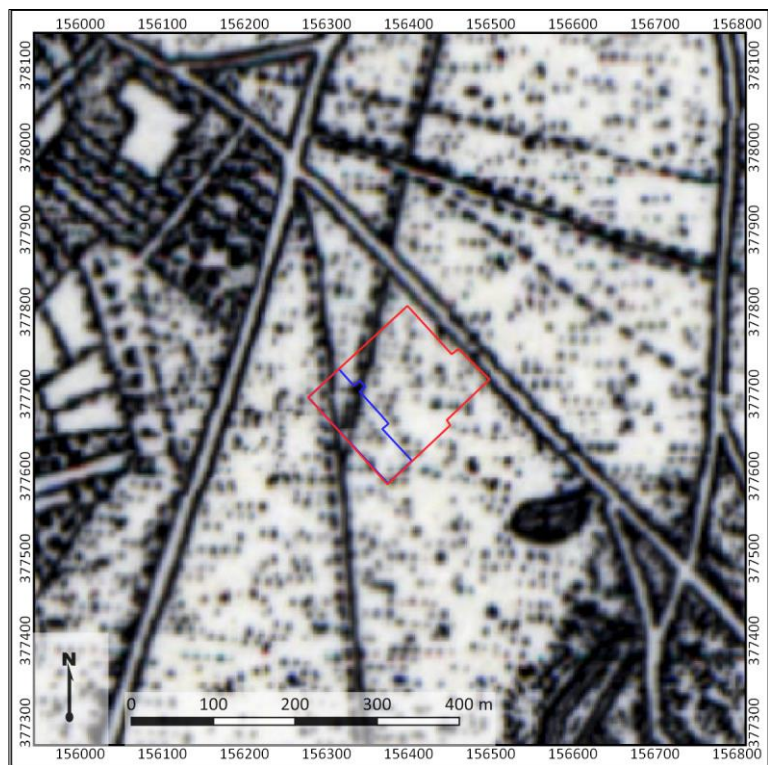
### Huidig gebruik en bodemverstoringen

Ten tijde van het archeologisch vooronderzoek is het noorden van het plangebied in gebruik als een verhard boerenerf. Op het erf zijn twee stallen, een woning met werkplaatsen en vier kuilplaten/voeropslagen aanwezig. De huidige bebouwing heeft een omvang van circa 7510 m<sup>2</sup>. De aard en diepte van de funderingen onder de bestaande bebouwing is niet bekend. Wel zijn er foto's beschikbaar van de aanleg van de stallen (figuur 12). Hierop is te zien dat de fundering relatief diep is ingegraven, tot in de C-horizont. Hierom kan worden vastgesteld dat ter plaatse van de bestaande bebouwing een verstoring tot in het dekzand aanwezig is. Ook is op deze foto's te zien dat de ontgraving iets groter is dan het bouwvlak en dat ook rondom de bebouwing een verstoring te verwachten is. Verder is bekend dat op het achterterrein al diverse bodemverstoringen hebben plaatsgevonden volgens de huidige eigenaar. De precieze diepte hiervan is niet bekend.

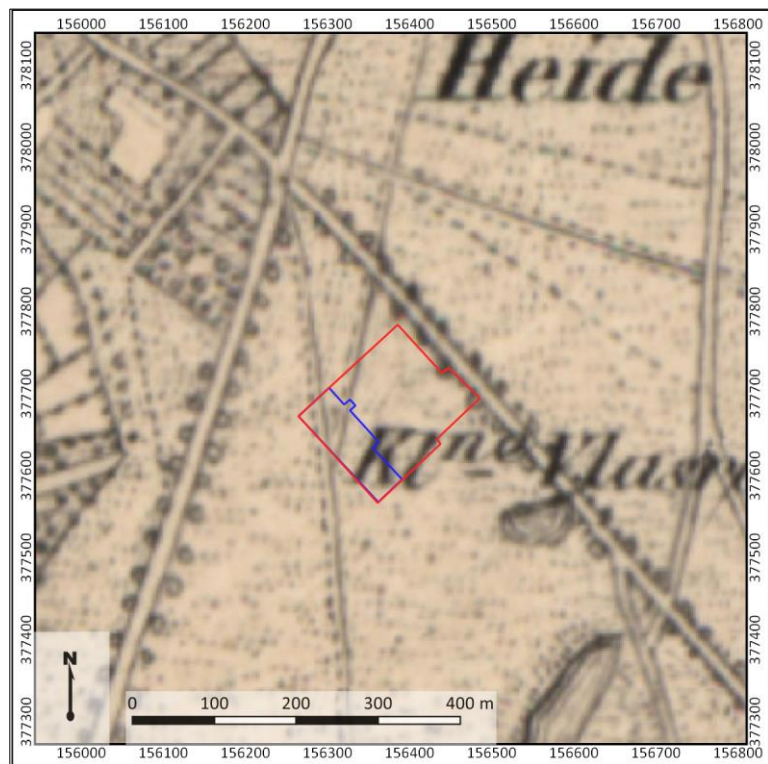
Volgens de Ontgrondingenkaart van de Provincie Noord-Brabant (2005) is voor het plangebied tot in elk geval 1998 geen ontgrondingsvergunning afgegeven. Op het Actueel Hoogtebestand Nederland (AHN, versie 4) zijn ook geen indicaties voor ontgrondingen te zien. De Omgevingsrapportage Noord-Brabant toont dat in het plangebied vóór 1987 een milieukundig vooronderzoek is uitgevoerd. Volgens dit onderzoek heeft vanaf 1980 een bovengrondse brandstoftank in het plangebied gestaan. Verder hebben 'onverdachte activiteiten' plaatsgevonden. Uit het onderzoek blijkt niet of het plangebied is verontreinigd. Het plangebied is hiervoor nog niet voldoende onderzocht (locatiecode AA086100148). Een onderzoek dat in 2016 is gedaan op een andere locatie toont dat sprake is van verontreiniging door onder meer asbest. De verontreinigingen hebben aanleiding gegeven tot een sanering, welke is uitgevoerd in een oppervlakte van 110 m<sup>2</sup>. Waarschijnlijk behoefde daarbij alleen de bovengrond te worden verwijderd, gezien 150 m<sup>3</sup> is afgevoerd (locatiecode AA086100967). De precieze locatie van de sanering is niet aangegeven. In 2006 is, tot slot, een verkennend milieutechnisch bodemonderzoek uitgevoerd aan de westkant van het plangebied. Uit dit onderzoek bleek dat de bodem niet is verontreinigd (locatiecode AA086107734).



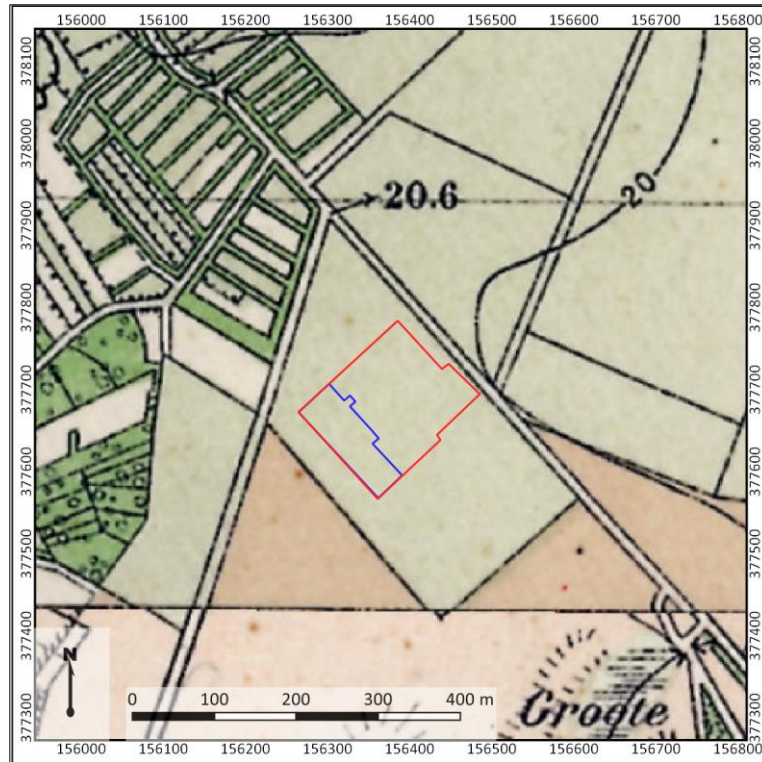
Figuur 2. De ligging van het plangebied op een uitsnede van de Kadastrale Minuut uit 1811-1832 (bron: [www.beeldbank.cultureelerfgoed.nl](http://www.beeldbank.cultureelerfgoed.nl)).



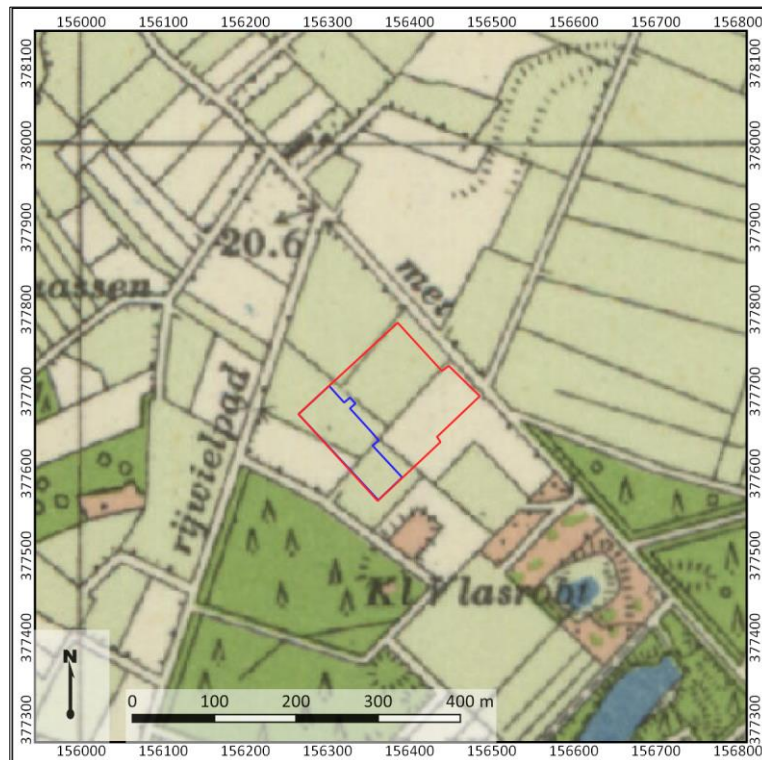
Figuur 3. De ligging van het plangebied op een historisch-topografische kaart uit 1870 (bron kaart: [www.topotijdreis.nl](http://www.topotijdreis.nl)).



Figuur 4. De ligging van het plangebied op een historisch-topografische kaart uit 1900 (bron kaart: [www.topotijdreis.nl](http://www.topotijdreis.nl)).



Figuur 5. De ligging van het plangebied op een historisch-topografische kaart uit 1940 (bron kaart: [www.topotijdreis.nl](http://www.topotijdreis.nl)).



Figuur 6. De ligging van het plangebied op een historisch-topografische kaart uit 1953 (bron kaart: [www.topotijdreis.nl](http://www.topotijdreis.nl)).



Figuur 7. De ligging van het plangebied op een historisch-topografische kaart uit 1970 (bron kaart: [www.topotijdreis.nl](http://www.topotijdreis.nl)).



Figuur 8. De ligging van het plangebied op een historisch-topografische kaart uit 1973 (bron kaart: [www.topotijdreis.nl](http://www.topotijdreis.nl)).

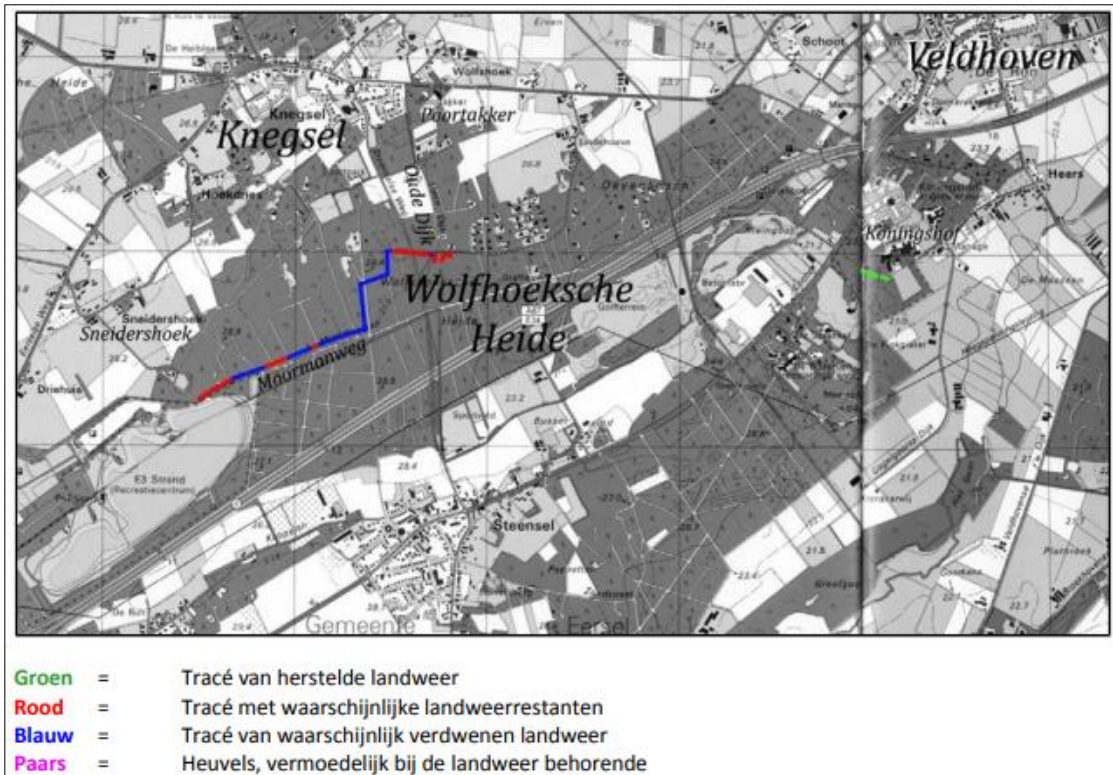




Figuur 9. De ligging van het plangebied op een topografische kaart uit 1990 (bron kaart: [www.topotijdreis.nl](http://www.topotijdreis.nl)).



Figuur 10. De ligging van het plangebied op een topografische kaart uit 2015 (bron kaart: [www.topotijdreis.nl](http://www.topotijdreis.nl)).



Figuur 11. In kaart gebrachte teruggevonden landweertoponiemen en -tracés bij Knegsel. Het plangebied bevindt zich ten oosten van het kaartbeeld. (bron: [www.rce.webgispublisher.nl](http://www.rce.webgispublisher.nl)).



Figuur 12: Foto van de bouwput van de stal. Bron: eigenaar plangebied

## 9. Gespecificeerde archeologische verwachting

---

<b>Kans op archeologische waarden</b>	Hoog
<b>Periode</b>	Laat-Paleolithicum – Late-Middeleeuwen
<b>Complextypen</b>	Nederzettingsterreinen, grafvelden, sporen van landgebruik, Historische infrastructuur, landweer
<b>Stratigrafische positie</b>	Top van het dekzand, vanaf circa 30 cm -Mv

### Aanwezigheid en dichtheid

Het plangebied heeft op basis van het bureauonderzoek een hoge verwachting op het aantreffen van archeologische resten uit de periode Laat-Paleolithicum tot en met de Late-Middeleeuwen. Deze verwachting is gebaseerd op de ligging van het plangebied in een hoog gelegen dekzandgebied tussen twee beekdalen in. In het plangebied heeft op basis van een geologische boring geen veenvorming opgetreden. Het plangebied zal dus, ten opzichte van de drassige omgeving, een gunstige bewoningslocatie hebben gevormd. Het plangebied lag hoog en droog in het landschap, en; bood daarmee uitzicht over de omgeving. En, door de ligging tussen twee beekdalen was er voldoende beschikking over drink- en viswater. Op de goede bewoonbaarheid van het gebied duiden ook vondsten uit het Paleolithicum, Mesolithicum, de Bronstijd en IJzertijd in de directe omgeving van het plangebied.

Vanaf circa de 13<sup>e</sup> eeuw na Chr. hebben in het plangebied waarschijnlijk ontginningen plaatsgevonden, waarbij een deel van het oorspronkelijk bodemprofiel zal zijn afgetopt. Met name in het noordoosten van het plangebied wordt hiermee rekening gehouden. Hier is namelijk een verwachting op gooreerdgronden, wat kan betekenen dat de B-horizont is omgezet. Vondstmateriaal kan door landbouwwerkzaamheden eventueel al binnen de bouwvoor worden aangetroffen. Dit kan duiden op een omgezette (steentijd)vindplaats. Indien een (deels) intacte podzol wordt aangetroffen, liggen steentijdplaatsen mogelijk nog wel *in situ*. Voor wat betreft vindplaatsen met grondsporen kan de top van grondsporen zijn omgezet, maar kan de kans op (delen van) grondsporen niet worden uitgesloten.

Op basis van onderzoeken in de omgeving kunnen in het plangebied verder mogelijk restanten van een laatmiddeleeuwse landweer in het plangebied worden aangetroffen. In de omgeving bestaan landweren uit een wal van zand en plaggen en één of meerdere, ondiepe, dicht gestoven grachten. Soms zijn langs de gracht(en) ook resten van een palissade aanwezig. Gerichte indicaties voor een landweer in het plangebied zijn er echter niet. De verwachting op een landweer is dan ook vooralsnog laag. De verwachting op archeologische resten uit de Nieuwe tijd is ook laag door het ontbreken van bebouwing op historische kaarten. Waarschijnlijk is het plangebied in deze periode onbruikbaar geworden voor bewoning door het gebruik als heide. De aanwezigheid van resten van landgebruik, zoals vlasrootkuilen of plaggenhutten kan niet geheel worden uitgesloten.

### Stratigrafische positie

Het archeologisch relevante niveau wordt gevormd door de top van de C-horizont. Deze is in de omgeving van het plangebied direct onder een 30-40 cm dikke bouwvoor aangetroffen.

De vraag is in hoeverre de ondergrond in het plangebied nog intact is. Het plangebied maakt deel uit van een relatief jonge ontginning en er hebben naar verwachting egalisaties plaatsgevonden. In hoeverre hierbij de ondergrond is aangetast, is onbekend.

### Complextypen

In het plangebied kunnen nederzettingsterreinen worden aangetroffen, maar ook sporen van landgebruik of grafvelden kunnen aanwezig zijn. Voor wat betreft het Laat-Paleolithicum –

Neolithicum kunnen zogenaamde extractiekampen, seizoensgebonden plekken waar jagers/verzamelaars gedurende een korte tijd verbleven, aanwezig zijn. Dergelijke plekken kenmerken zich door een strooiing van bewerkte stukken vuursteen en (eventueel) haardkuilen in de top van het dekzandpakket. Van een verwachting op het aantreffen van dergelijke resten is echter alleen sprake wanneer een volledig intacte top van het dekzandpakket aanwezig is. De top van het dekzand kan in het plangebied zowel bestaan uit een B- als een C-horizont – ter plaatse van gooreerdgronden komt soms van nature geen B-horizont voor. Vindplaatsen uit de steentijden beslaan over het algemeen een oppervlakte van enkele tientallen vierkante meters. In fossiele cultuurlagen of in een plaggendeck kan sprake zijn van verploegde concentraties vondstmateriaal uit deze periode.

Uit de periode Neolithicum tot en met de Late-Middeleeuwen bestaat de kans op het voorkomen van nederzettingen, sporen van landgebruik en grafvelden. Dergelijke vindplaatsen bestaan over het algemeen uit een aantal grondsporen, die in de top van het dekzand zijn ingegraven. Door agrarisch landgebruik kan de top van het dekzand zijn aangetast, maar dit hoeft niet uit te sluiten dat nog grondsporen aanwezig zijn. Hoewel vondstmateriaal aanwezig kan zijn van deze nederzettingsterreinen, ontbreekt het vaak aan een duidelijke vondstlaag.

Uit de Late Middeleeuwen bestaat verder een mogelijkheid op het aantreffen van restanten van een landweer. Landweren in de omgeving karakteriseren zich door een 7-10 m brede wal van plaggen en zand. Langs de wal liggen één of meerdere grachten en, soms, een palissade (rijen paalkuilen). Landweren hadden vaak een verdedigende functie en waren bedoeld ter bescherming van akkerlanden. Verder kunnen in het plangebied uit de Late-Middeleeuwen/Nieuwe tijd bijvoorbeeld vlasrootkuilen en plaggenhutten voorkomen. Dergelijke sporen zijn typerend voor de lakennijverheid en heidegebieden.

#### **Aanwezigheid en intactheid**

Vooralsnog bestaat een onbekendheid met de intactheid van de ondergrond in het plangebied.

Daarom is een verkennend booronderzoek uitgevoerd in het plangebied, om meer inzicht te verkrijgen in de archeologische verwachting en de mate van intactheid van de ondergrond.

## 10. Resultaten veldonderzoek

---

<b>Onderzoekstrategie</b>	Verkennend booronderzoek
<b>Aantal boringen</b>	5
<b>Type boor</b>	Edelmanboor
<b>Boordiameter</b>	7 cm
<b>Maximale boordiepte</b>	130 cm -Mv
<b>Aantal profielputten</b>	2

Het doel van het veldonderzoek is het toetsen van de gespecificeerde archeologische verwachting in het plangebied, zoals deze is opgesteld in Hoofdstuk 9. Hiertoe is in het plangebied een verkennend booronderzoek uitgevoerd. De boringen zijn gebruikt om de mate van intactheid van de bodem te bepalen, inzicht te krijgen in de bodemopbouw en de landschappelijke ligging van het plangebied. In totaal zijn in het plangebied vijf boringen gezet (boring 1-5) en zijn twee profielputten gegraven ('boring' 11-12).

De boringen zijn handmatig gezet met behulp van een Edelmanboor met een diameter van 7 cm, tot een diepte van maximaal 100 cm -Mv. De opgeboorde monsters zijn handmatig verbrokken, versneden en doorzocht op de aanwezigheid van archeologische indicatoren (zoals bewerkt vuursteen, aardewerk, bot en houtskool). De boringen zijn gefotografeerd, waarna ze zijn beschreven volgens de NEN5104 en de Archeologische Standaard Boorbeschrijvingsmethode (ASB; SIKB 2008). De profielputten zijn handmatig aangelegd met een schep en hebben een afmeting van 50 x 50 cm en 50 cm diep. Voor de boorpuntenkaart zie bijlage 11. Foto's van boorkernen en beschrijvingen van de boringen zijn in bijlagen 13 en 14 van dit rapport opgenomen. De locatie van de boringen is bepaald met behulp van jalons en meetlinten aan de hand van bestaande topografische elementen in het plangebied. De hoogteligging ten opzichte van NAP van de boorpunten is afgeleid van het AHN.

### Veldwaarnemingen

Tijdens het veldonderzoek was het plangebied deels in gebruik als akker en deels in gebruik als erf. In het noordelijke deel zijn veel grondhopen aanwezig. De boringen zijn hierbuiten gezet. Foto's van het plangebied zijn weergegeven in figuur 13.



Figuur 13. Foto's van het plangebied ten tijde van het veldonderzoek op 16-02-2022. Fotografie: J. Rap

### **Lithologie en bodemopbouw**

Onder in boring 2, op een diepte van 60 cm -Mv (20,4 m +NAP) is een laag oranjebruin, sterk siltig zand aanwezig. Er zijn roestvlekken in de laag waargenomen. Het zand is zeer fijn en lemig. Het is hierom geïnterpreteerd als Oud Dekzand.

Op het Oude Dekzand in boring 2 en onder in de overige boringen en profielputten is een laag matig siltig, grijsgeel zand aanwezig. Het is matig fijn en zeer compact. Het is geïnterpreteerd als Jong Dekzand. De top is aangetroffen op een diepte van 25 tot 60 cm -Mv (20,1 – 20,6 m +NAP).

Op het dekzand is een laag matig siltig, matig humeus zand aanwezig. Het bevat plantenresten en is donkerbruin van kleur. Het zand is matig fijn. Dit is geïnterpreteerd als de moderne bouwvoor. Op de overgang van de bouwvoor naar het dekzand zijn in boringen 2, 4 en 11 zandbrokken zichtbaar. Deze zijn vermoedelijk veroorzaakt door het aanploegen van het dekzand.

In boring 12 is in de top van het dekzand een roodgele laag aanwezig. Dit betreft de onderzijde van een inspoelingshorizont, de BC-horizont (op 30 cm -Mv; 20,4 m +NAP). In boring 2 zijn in de top van het dekzand veel roestvlekken aanwezig, dit betreft een Cg-horizont (40 m -Mv, 20,6 m +NAP). In de overige boringen zijn geen sporen van bodemvorming waargenomen.

### **Archeologische interpretatie**

Op basis van het veldonderzoek is vastgesteld dat in het plangebied sprake is van een matig intacte bodemopbouw. In de meeste boringen en profielputten zijn geen sporen van bodemvorming waargenomen. De top van het dekzand is vermoedelijk door agrarische activiteit omgewerkt. Er blijkt echter ook geen sprake van een diepe verstoring van de ondergrond. In één profielput is namelijk nog een intacte BC-horizont waargenomen (boring 12). Dit is mogelijk een natuurlijke laagte in het landschap geweest, waardoor de verstoring hier minder diep reikt. De top van de BC-horizont ligt op 20,4 m +NAP. In de rest van het plangebied is de top van het dekzand aangetroffen op een diepte van 20,1 – 20,6 m +NAP. Dit wijst er ook op dat er geen sprake is van een diepe verstoring van het dekzand. De aanwezigheid van een intact sporenniveau kan hierom in het plangebied niet worden uitgesloten. De verwachting voor de periode Neolithicum – Late Middeleeuwen blijft hierom hoog. Voor de periode Laat-Paleolithicum – Mesolithicum kan de verwachting wel naar laag worden bijgesteld. Vindplaatsen uit deze periode kenmerken zich immers alleen door een vondstlaag in de top van het dekzand. Deze zal door verploeging reeds verstoord zijn geraakt. Op basis van het bureauonderzoek is direct langs de stallen een verstoring te verwachten door het uitgraven van de bouwput. Hier is sprake van een lage archeologische verwachting.

## 11. Beantwoording onderzoeksvragen

---

- **Hoe heeft het plangebied oorspronkelijk in het natuurlijk landschap gelegen?**  
Het plangebied bevindt zich op een hooggelegen dekzandgebied, tussen twee beekdalen in.
- **Wat is de bodemopbouw, zijn er binnen de bodemopbouw archeologisch relevante bodemniveaus te onderscheiden en hoe diep liggen deze?**  
Binnen de bodemopbouw is de top van het dekzand aangemerkt als het archeologisch relevante niveau voor alle periodes. De top van het dekzand is aangetroffen op een diepte van 25 tot 60 cm -Mv (20,1 – 20,6 m +NAP).
- **In hoeverre zijn de archeologisch relevante bodemniveaus nog intact (verstoring, erosie, afdekkend substraat)?**  
De top van het dekzand is vermoedelijk door verploeging opgenomen in de bouwvoor. In de meeste boringen ontbreken namelijk sporen van bodemvorming en bevindt de bouwvoor zich direct op de C-horizont. In boringen 2 en 12 zijn respectievelijk wel een Cg- en BC-horizont waargenomen, die erop wijzen dat er geen sprake is van een diepe verstoring.
- **Wat is de archeologische verwachting van het plangebied en in hoeverre is deze te differentiëren in laag, middelhoog en hoog?**  
Voor de periode Laat-Paleolithicum – Mesolithicum geldt voor het plangebied een lage archeologische verwachting. Uit deze periode worden met name een vondstlaag verwacht, en geen (diepe) grondsporen. Deze vondstlaag zal door verploeging reeds zijn opgenomen in de bouwvoor, waardoor geen sprake zal zijn van een intacte vindplaats in het plangebied.  
  
Voor de periode Neolithicum – Late Middeleeuwen geldt een hoge archeologische verwachting vanwege de gunstige landschappelijke ligging in een relatief hooggelegen dekzandgebied tussen twee beekdalen in. In het plangebied kan op basis van de boringen nog een intact sporenniveau worden verwacht.  
  
Voor de periode Nieuwe tijd geldt een lage archeologische verwachting vanwege het ontbreken van bebouwing op historische kaarten.

## 12. Conclusie en advies

---

### Conclusie

Op basis van het bureauonderzoek geldt voor het plangebied een hoge verwachting op het aantreffen van archeologische resten uit de periode Laat-Paleolithicum – Late Middeleeuwen. Deze verwachting is gebaseerd op de ligging van het plangebied in een hoog gelegen dekzandgebied tussen twee beekdalen in. In het plangebied heeft op basis van een geologische boring geen veenvorming opgetreden. Het plangebied zal dus, ten opzichte van de drassige omgeving, een gunstige bewoningslocatie hebben gevormd. Het plangebied lag hoog en droog in het landschap, en; bood daarmee uitzicht over de omgeving. En, door de ligging tussen twee beekdalen was er voldoende beschikking over drink- en viswater. Op de goede bewoonbaarheid van het gebied duiden ook vondsten uit het Paleolithicum, Mesolithicum, de Bronstijd en IJzertijd in de directe omgeving van het plangebied. Vanaf circa de 13<sup>e</sup> eeuw na Chr. hebben in het plangebied waarschijnlijk ontginningen plaatsgevonden, waarbij een deel van het oorspronkelijk bodemprofiel zal zijn afgetopt. Op basis van onderzoeken in de omgeving kunnen in het plangebied verder mogelijk restanten van een laatmiddeleeuwse landweer in het plangebied worden aangetroffen. Gerichte indicaties voor een landweer in het plangebied zijn er echter niet. De verwachting op een landweer is dan ook vooralsnog laag. De verwachting op archeologische resten uit de Nieuwe tijd is ook laag door het ontbreken van bebouwing op historische kaarten.

Op basis van het veldonderzoek is de hoge archeologische verwachting voor de periode Neolithicum – Late Middeleeuwen bevestigd. In het plangebied is dekzand aangetroffen. In twee van de zeven boringen zijn in de top van het dekzand sporen van bodemvorming waargenomen, die erop wijzen dat de top nagenoeg intact is. Op basis van een vergelijking van de NAP-waardes van de top van het dekzand, is in de boringen waar sporen van bodemvorming ontbreken, geen sprake is van een diepe verstoring. Een intact sporenniveau kan nog worden verwacht. Voor de periode Laat-Paleolithicum – Mesolithicum kan op basis van het booronderzoek de verwachting naar laag worden bijgesteld. Een eventueel sporenvlak zal reeds zijn opgenomen in de bouwvoor. Rondom de bestaande bebouwing is op basis van het bureauonderzoek sprake van een verstoring door het ruimer uitgraven van de bouwput. Hier geldt een lage archeologische verwachting.

### Advies

Op basis van het uitgevoerde vooronderzoek is voor het plangebied deels een lage en deels een hoge verwachting op het aantreffen van archeologische resten vastgesteld (bijlage 11). In de zone met een lage archeologische verwachting vanwege een verstoring adviseren wij geen vervolmaatregelen noodzakelijk te stellen. In de zone met een hoge archeologische verwachting adviseren wij om op locaties waar bodemingrepen dieper dan de moderne bouwvoor (25 cm) gaan plaatsvinden, een archeologisch vervolgonderzoek uit te voeren in de karterende en waarderende fase. Vermoedelijk betreft dit uitsluitend de locatie van het uit te breiden bouwvlak (5900 m<sup>2</sup>). Dit onderzoek kan het beste worden uitgevoerd in de vorm van een Inventariserend Veldonderzoek door middel van Proefsleuven (IVO-P). Er wordt immers alleen een sporenniveau verwacht. Voor het uitvoeren van een gravend onderzoek is een Programma van Eisen (PvE) noodzakelijk dat door de bevoegde overheid is goedgekeurd.

Het is aan de bevoegde overheid, de gemeente Veldhoven, om op basis van de resultaten van dit onderzoek en het afgegeven advies te bepalen of en in welke vorm vervolgonderzoek dient te worden uitgevoerd.

### Beoordeling en selectieadvies (ArchAeO – 08-06-2022)

Het betreft een buitengewoon goed met kaarten en foto's gedocumenteerd rapport. De hoge verwachting kan ik voor dit in de twintigste eeuw ontgonnen en geëgaliseerde gebied echter niet volgen. Ofschoon in de tijd vóór de grootschalige ontginningen in deze omgeving zeker archeologisch



vindplaatsen uit de steentijd tot in de late prehistorie voorkomen (wat ook blijkt uit de vindplaatsen in de omgeving) moet geconstateerd worden dat een goed gevuld bodemarchief onder het maaiveld van de jonge ontginningen zeer pover is geworden. Ik acht de kans op archeologische resten (sporen/vondsten) in en om het plangebied zeer klein. Het voorstel van Transect om een proefsleuvenonderzoek in het plangebied te laten uitvoeren, wordt daarom door ArchAeO ook niet bevestigd.

De gemeente Veldhoven wordt geadviseerd:

- Transect het rapport op enkele punten te laten aanpassen (de interpretatie en het advies kunnen uiteraard blijven staan, maar worden niet overgenomen)
- Geen nader archeologisch onderzoek middels proefsleuven verplicht te stellen.
- Het volledige plangebied voor wat betreft het aspect archeologie vrij te geven. De dubbelbestemming Waarde Archeologie kan komen te vervallen.

## 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.
- Indicatieve Kaart van Archeologische Waarden, 3<sup>e</sup> generatie, IKAW, Rijksdienst voor Oudheidkundig Bodemonderzoek (ROB), Amersfoort, 2008.
- [www.ahn.nl](http://www.ahn.nl)
- [www.archieven.nl](http://www.archieven.nl)
- [www.ruimtelijkeplannen.nl](http://www.ruimtelijkeplannen.nl)
- [www.topotijdreis.nl](http://www.topotijdreis.nl)
- [www.bodemloket.nl](http://www.bodemloket.nl)
- [www.dinoloket.nl](http://www.dinoloket.nl)
- [www.edugis.nl](http://www.edugis.nl)
- [www.pdok.nl](http://www.pdok.nl)
- [www.planviewer.nl](http://www.planviewer.nl)
- [www.dans.easy.knaw.nl](http://www.dans.easy.knaw.nl)
- [www.beeldbank.cultureelerfgoed.nl](http://www.beeldbank.cultureelerfgoed.nl)
- [www.ikme.nl](http://www.ikme.nl)
- [www.molendatabase.nl](http://www.molendatabase.nl)
- <https://noord-brabant.omgevingsrapportage.nl/>
- [https://rce.webgispublisher.nl/user/uploads/pdfs/landweren/Landweer\\_Knegsel.pdf](https://rce.webgispublisher.nl/user/uploads/pdfs/landweren/Landweer_Knegsel.pdf)
- <https://rce.webgispublisher.nl/Viewer.aspx?map=militaire%5Flandschapskaart#>

### Literatuur

- Alterra, 2015. Bodemkaart van Nederland. Wageningen: Universiteit Wageningen.
- Alterra, 2017, de geomorfologische kaart van Nederland, Wageningen.
- Bakker, H. de en J. Schelling, 1989. *Systeem van bodemclassificatie voor Nederland. De hogere niveaus*. Wageningen.
- Berendsen, H.J.A., 2000. *Landschappelijk Nederland*. Assen (Fysische Geografie van Nederland). 2e 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, 2001. *Palaeogeographic development of the Rhine-Meuse Delta*, Assen.
- Berkel, G. van & K. Samplonius, 2018, *Nederlandse Plaatsnamen, Herkomst en Historie*, Houten (Uitgeverij Spectrum)
- Boer, E. de, 2008. *Veldhoven (NB) – Veldhoven, Witvenseweg-Volmolenweg (deellocatie 1). Archeologisch booronderzoek (verkennde fase)*. Tilburg: BILAN rapport 2008/156.
- Bont, C. de, 1993, *Al het merkwaardige in bonte afwisseling*, Waalre, Stichting Brabants Heem
- Doesburg, J. van, M. de Boer, J. Deeben, B.J. Groenewoud en T. de Groot (red.), 2007. *Essen inzicht. Essen en plaggendecken in Nederland: onderzoek en beleid*. NAR 34, RACM, Amersfoort.
- Klooster, E. van der, 2020. *Inventariserend Archeologisch Veldonderzoek, verkennde fase. Volmolenweg (perceel Veldhoven B 3124) te Veldhoven. Gemeente Veldhoven*. Duiven: KSP Archeologie.
- Mulder, E.F.J., M.C. Geluk, I.L. Ritsema, W.E. Westerhoff en T.E. Wong, 2003. *De ondergrond van Nederland*, Houten.

- Schokker, J., 2003. *Patterns and processes in a Pleistocene fluvio-aeolian environment (Roer Graben, south-eastern Netherlands)*, Utrecht (Thesis, Nederlandse Geografische Studies 314).
- Stiboka, 1981. *Bodemkaart van Nederland. Schaal 1:50 000. Blad 51 Oost. Eindhoven.* Wageningen / Arnhem: Stichting voor Bodemkartering (Stiboka) / Van der Wiel-Luyben b.v.
- Stiller, D.R., 2008. *Witvenseweg/Volmolenwg, Veldhoven (gemeente Veldhoven). Archeologisch Bureauonderzoek.* Leiden: Hazenberg & Van Spréw, AMZ publicaties 2008-03.
- Ziengs, L.A.P., B.A. Brugman, C.J.W. Klerks, M.A. Abee, J.W.J. de Boer en P.P.M. Gieben, 2012. *Plangebied Bakelse Beemden, gemeenten Helmond, Deurne en Gemert-Bakel. Module 1: Ruimtelijk advies op basis van archeologisch bureauonderzoek. Module 2: Vooronderzoek naar de aanwezigheid van Conventionele Explosieven.* Amersfoort: Vestigia rapport V1014.

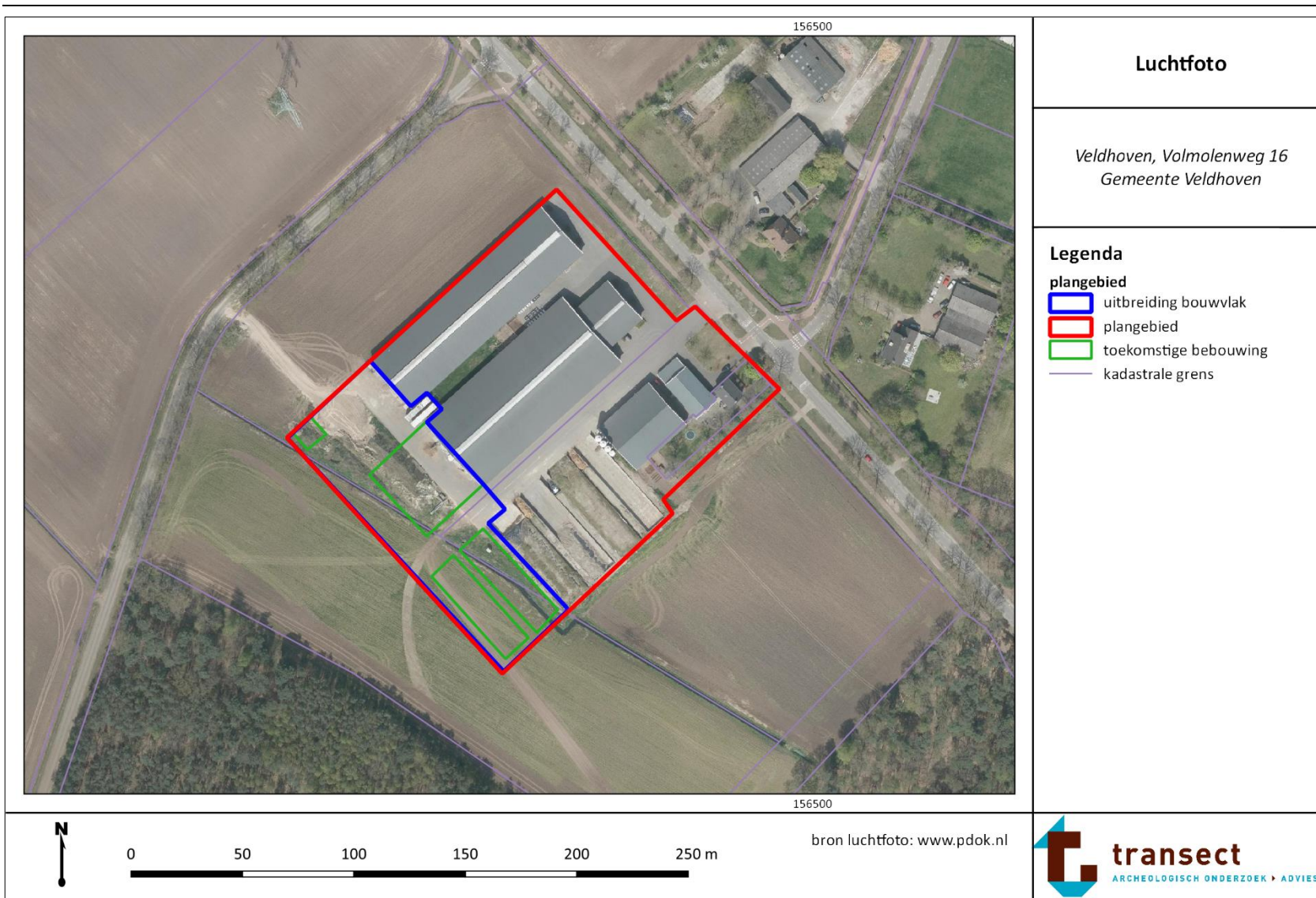
## Figurenlijst

Figuur 1. De ligging van het plangebied op een topografische kaart (bron kaart: <a href="http://www.opentopo.nl">www.opentopo.nl</a> ). ...	8
Figuur 2. De ligging van het plangebied op een uitsnede van de Kadastrale Minuut uit 1811-1832 (bron: <a href="http://www.beeldbank.cultureelerfgoed.nl">www.beeldbank.cultureelerfgoed.nl</a> ). .....	19
Figuur 3. De ligging van het plangebied op een historisch-topografische kaart uit 1870 (bron kaart: <a href="http://www.topotijdreis.nl">www.topotijdreis.nl</a> ). .....	20
Figuur 4. De ligging van het plangebied op een historisch-topografische kaart uit 1900 (bron kaart: <a href="http://www.topotijdreis.nl">www.topotijdreis.nl</a> ). .....	20
Figuur 5. De ligging van het plangebied op een historisch-topografische kaart uit 1940 (bron kaart: <a href="http://www.topotijdreis.nl">www.topotijdreis.nl</a> ). .....	21
Figuur 6. De ligging van het plangebied op een historisch-topografische kaart uit 1953 (bron kaart: <a href="http://www.topotijdreis.nl">www.topotijdreis.nl</a> ). .....	21
Figuur 7. De ligging van het plangebied op een historisch-topografische kaart uit 1970 (bron kaart: <a href="http://www.topotijdreis.nl">www.topotijdreis.nl</a> ). .....	22
Figuur 8. De ligging van het plangebied op een historisch-topografische kaart uit 1973 (bron kaart: <a href="http://www.topotijdreis.nl">www.topotijdreis.nl</a> ). .....	22
Figuur 9. De ligging van het plangebied op een topografische kaart uit 1990 (bron kaart: <a href="http://www.topotijdreis.nl">www.topotijdreis.nl</a> ). .....	23
Figuur 10. De ligging van het plangebied op een topografische kaart uit 2015 (bron kaart: <a href="http://www.topotijdreis.nl">www.topotijdreis.nl</a> ). .....	23
Figuur 11. In kaart gebrachte teruggevonden landweertoponiemen en -tracé's bij Knegsel (bron: <a href="http://www.rce.webgispublisher.nl">www.rce.webgispublisher.nl</a> ). .....	24
Figuur 12. Foto's van het plangebied ten tijde van het veldonderzoek op 16-02-2022. Fotograaf: J. Rap .....	27

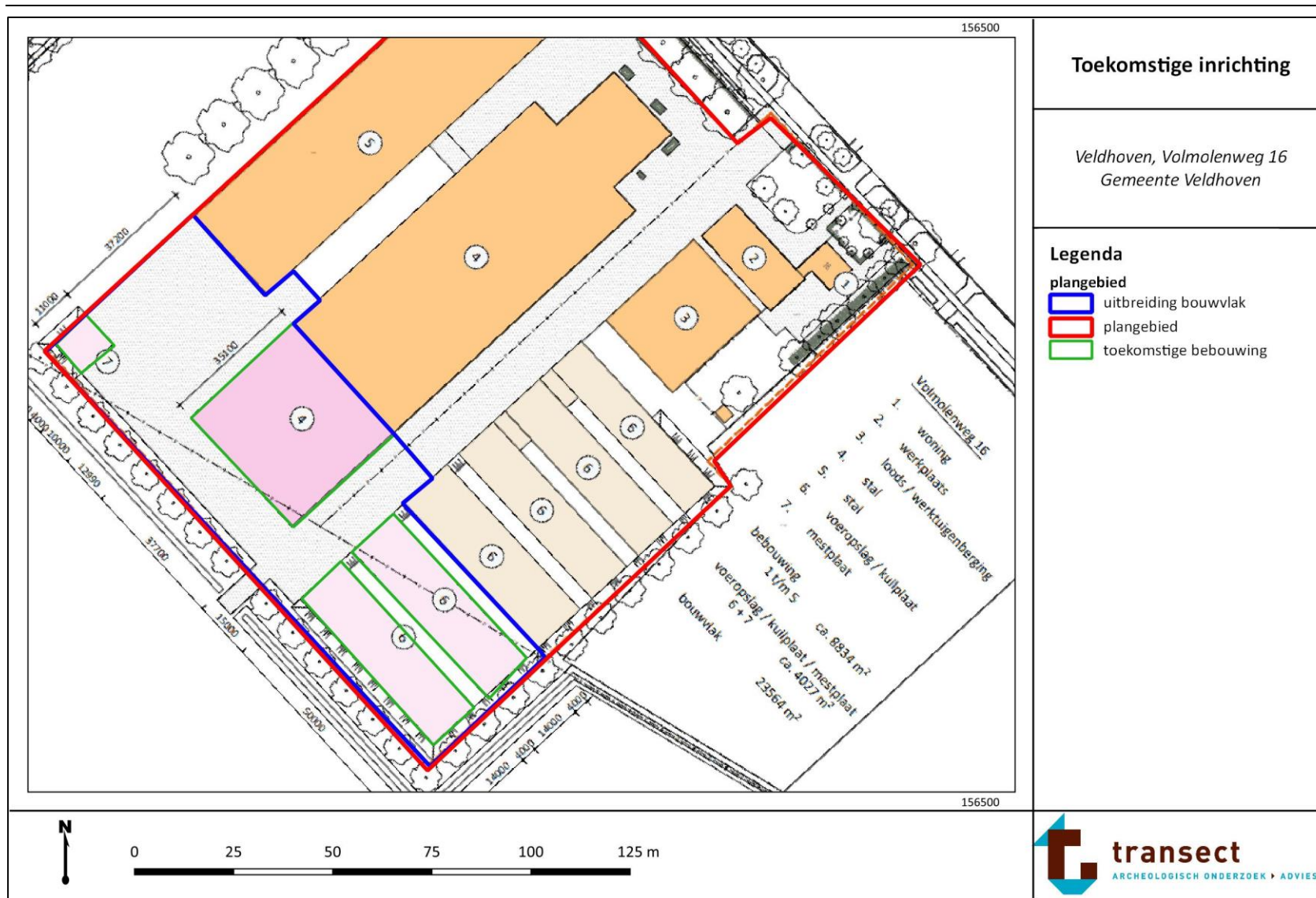
## Bijlage 1. Archeologische periode-indeling voor Nederland (conform ABR)

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

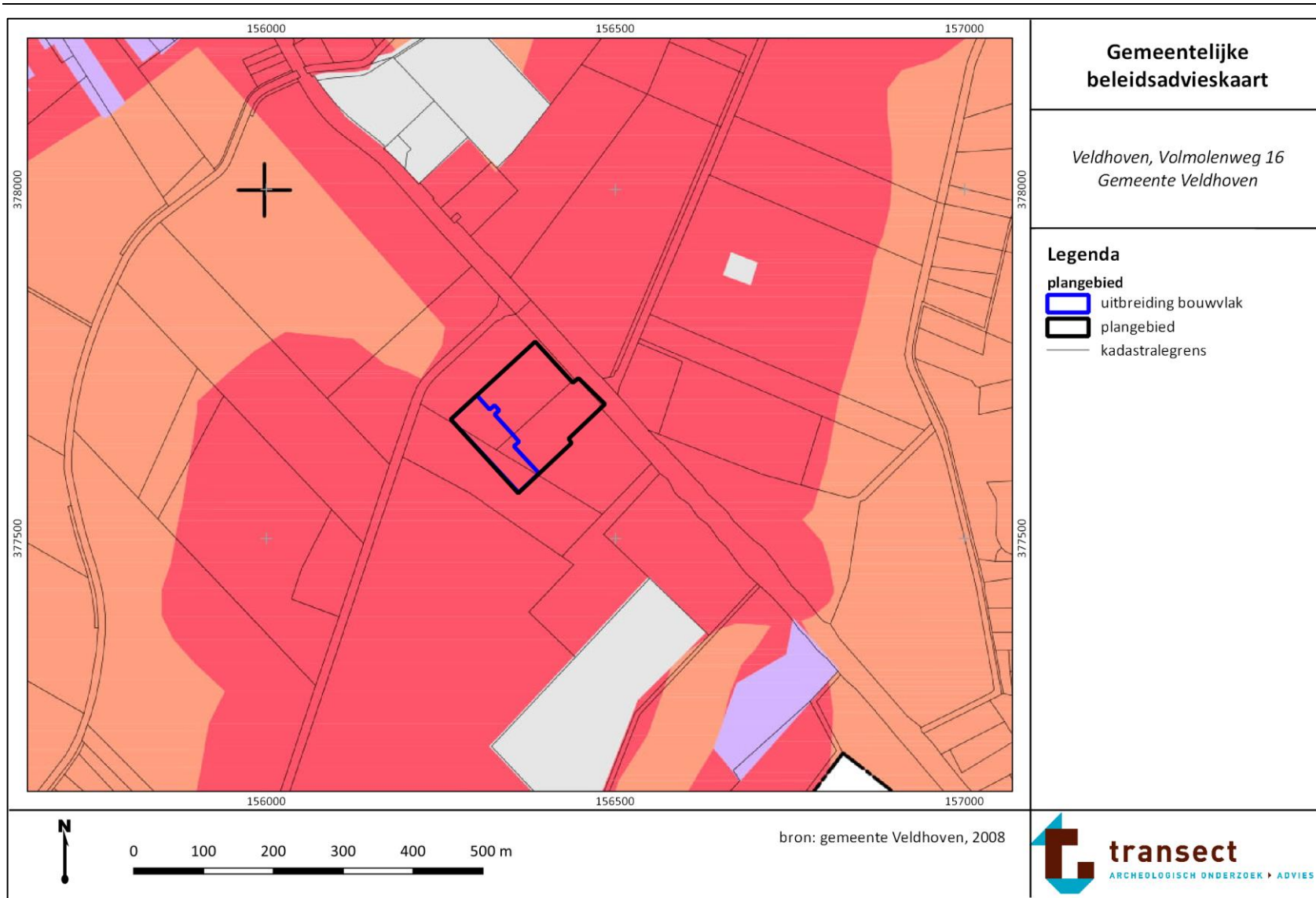
## Bijlage 2. Luchtfoto
















### Bijlage 3. Beoogde toekomstige inrichting in het plangebied



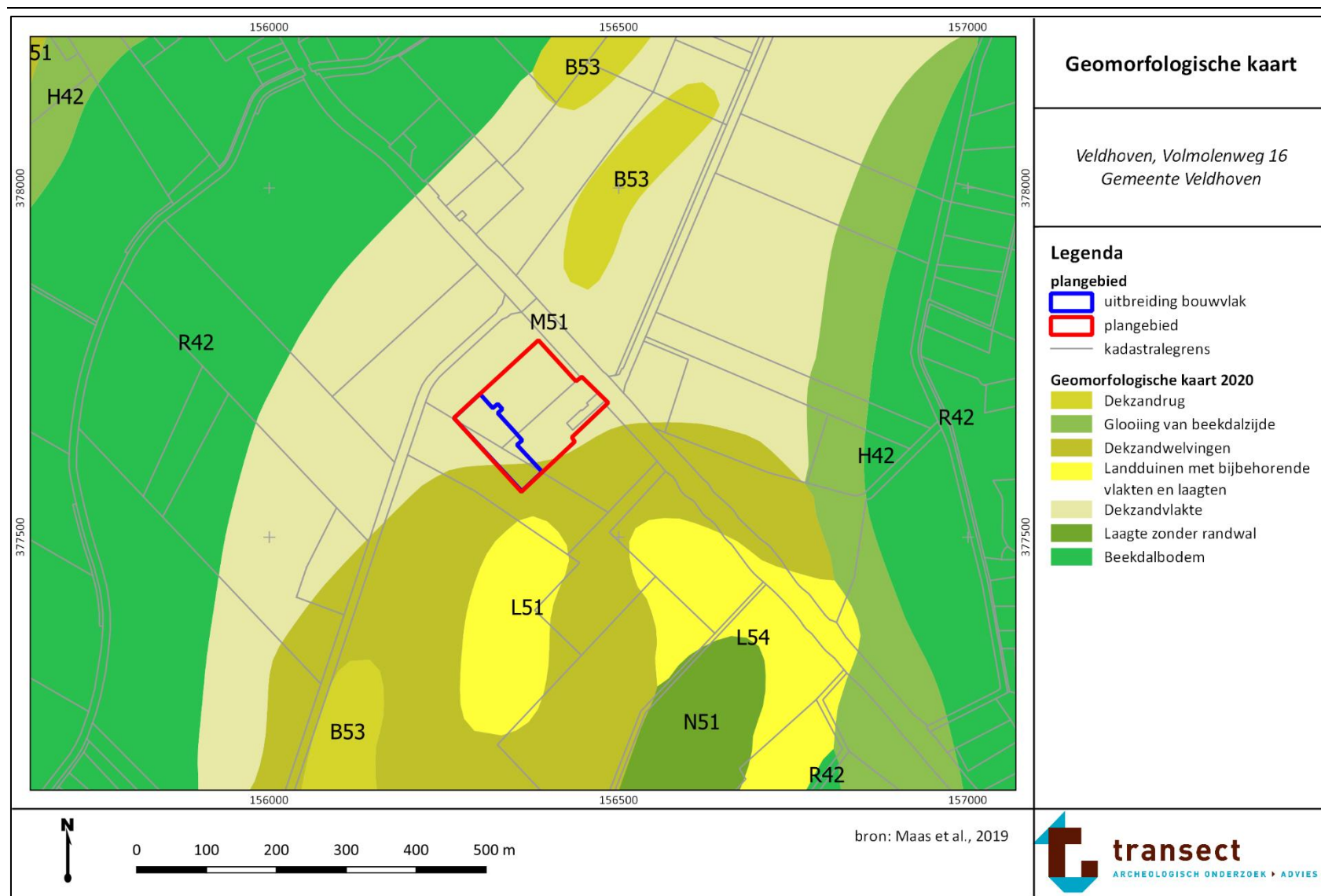
## Bijlage 4. Gemeentelijke archeologische beleidsadvieskaart



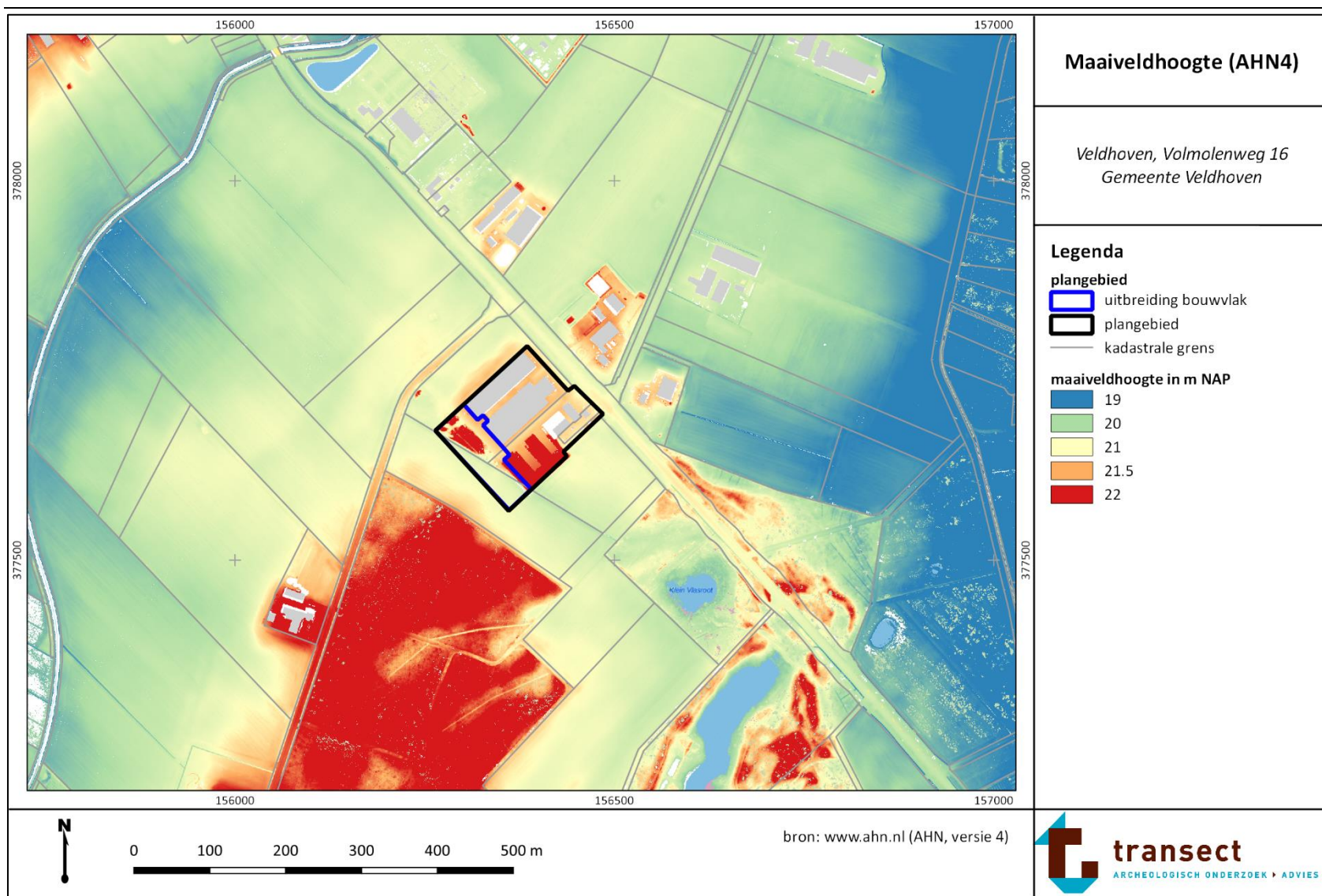
Categorie	Gemeentelijke beleidsadvieskaart
 Categorie 1: Rijksmonumenten	<p data-bbox="1630 357 1912 411"><i>Veldhoven, Volmolenweg 16 Gemeente Veldhoven</i></p> <p data-bbox="1599 480 1704 504"><b>Legenda</b></p> <p data-bbox="1599 517 1704 541"><b>plangebied</b></p> <p data-bbox="1599 544 1854 568"> uitbreiding bouwvlak</p> <p data-bbox="1599 571 1765 595"> plangebied</p> <p data-bbox="1599 598 1809 622"> kadastralegrens</p>
 Categorie 2: gebieden van zeer hoge archeologische waarde Onderzoeksplicht bij een verstoringsdiepte van meer dan 40 cm en een verstoringsoppervlakte van meer dan 100 m <sup>2</sup>	
 Categorie 3: gebieden van hoge archeologische waarde Onderzoeksplicht bij een verstoringsdiepte van meer dan 40 cm en een verstoringsoppervlakte van meer dan 250 m <sup>2</sup>	
 Categorie 4: gebieden van hoge archeologische verwachting Onderzoeksplicht bij een verstoringsdiepte van meer dan 40 cm en een verstoringsoppervlakte van meer dan 250 m <sup>2</sup>	
 Categorie 5: gebieden van middelhoge archeologische verwachting en naoorlogse woonwijken en industrieterreinen met een (oorsponkelijke) hoge verwachting. Onderzoeksplicht bij een verstoringsdiepte van meer dan 40 cm en een verstoringsoppervlakte van meer dan 2500 m <sup>2</sup>	
 Categorie 6: gebieden van lage archeologische verwachting Geen onderzoeksplicht	
 Categorie 7: gebieden zonder een archeologische verwachting of archeologisch vrijgegeven Geen onderzoeksplicht	
  <p data-bbox="1263 1230 1554 1254">bron: gemeente Veldhoven, 2008</p>	 <p data-bbox="1682 1241 1854 1273"><b>transect</b></p> <p data-bbox="1682 1278 1944 1294">ARCHEOLOGISCH ONDERZOEK &gt; ADVIES</p>



## Bijlage 5. Geomorfologie

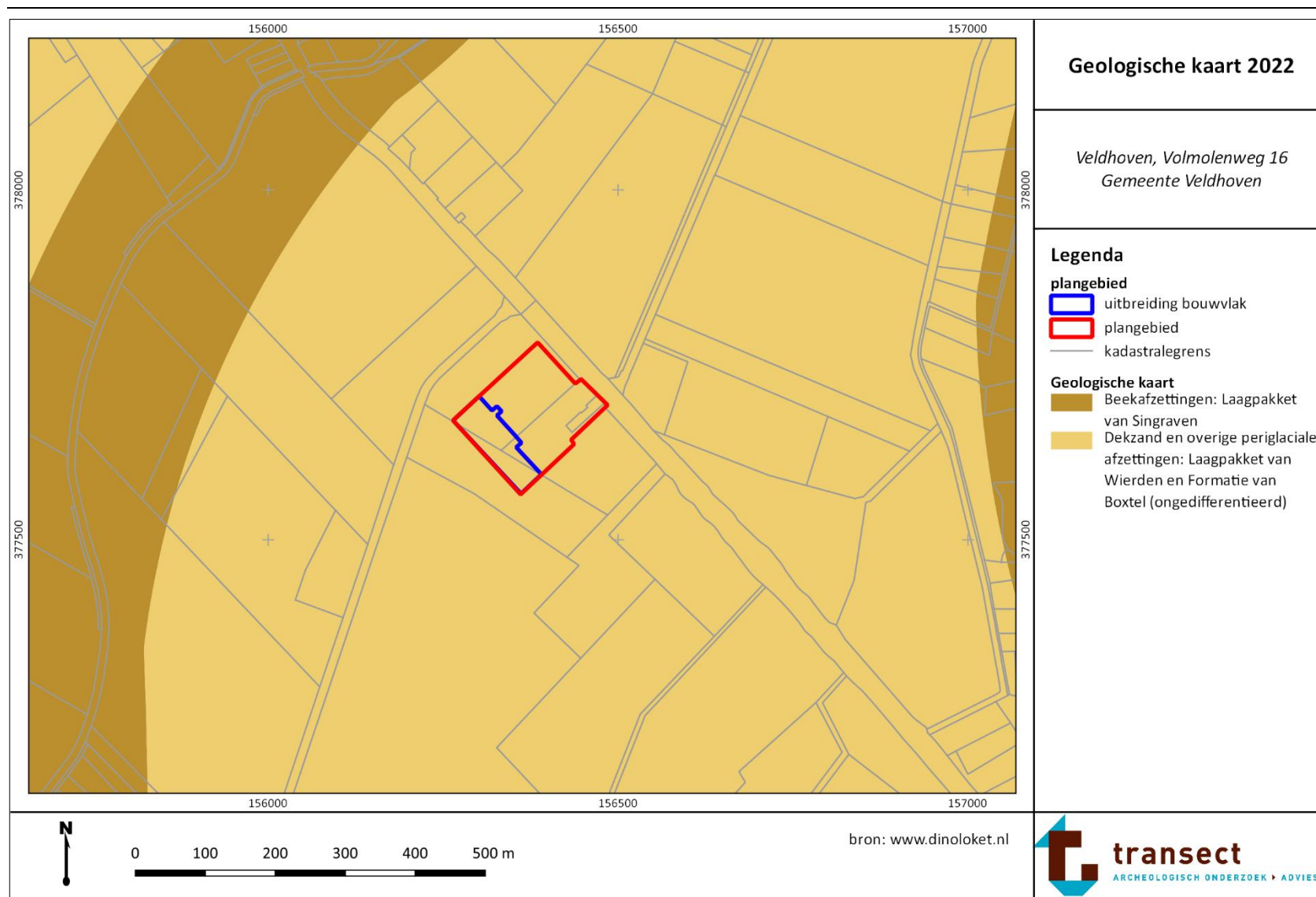


## Bijlage 6. Actueel Hoogtebestand Nederland

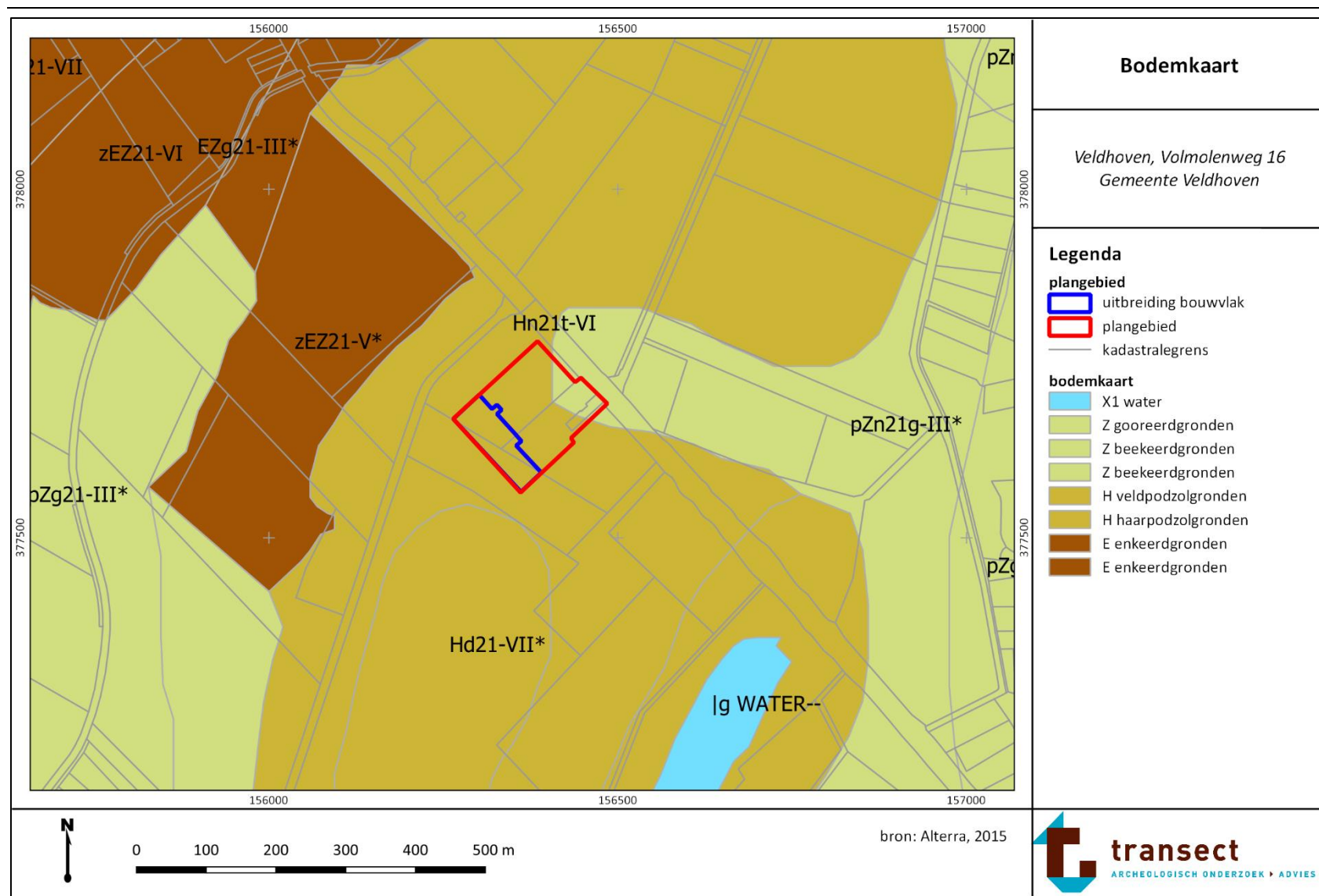




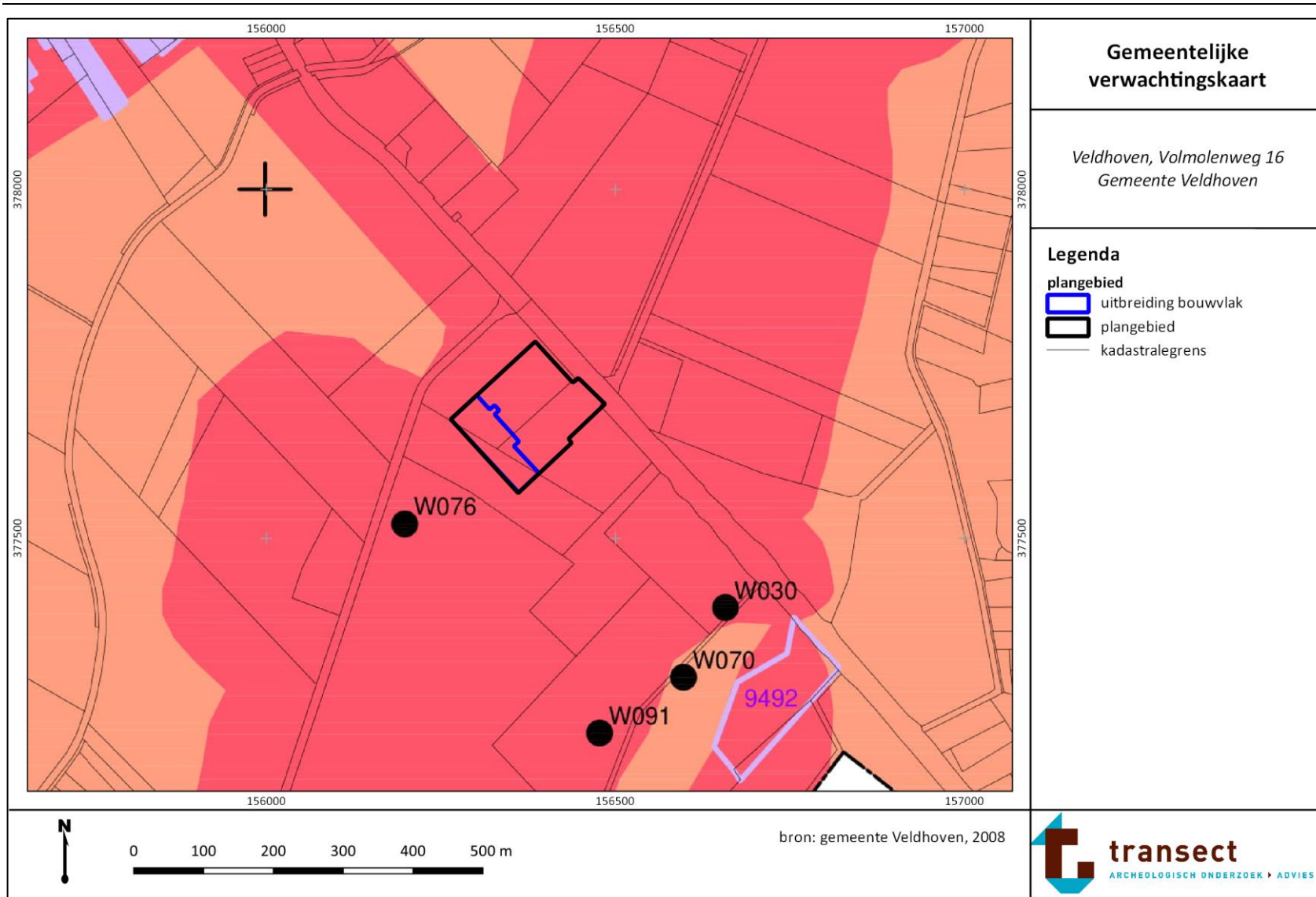
## Bijlage 7. Geologische kaart













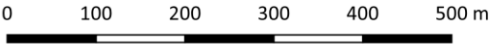



## Bijlage 8. Bodemkaart

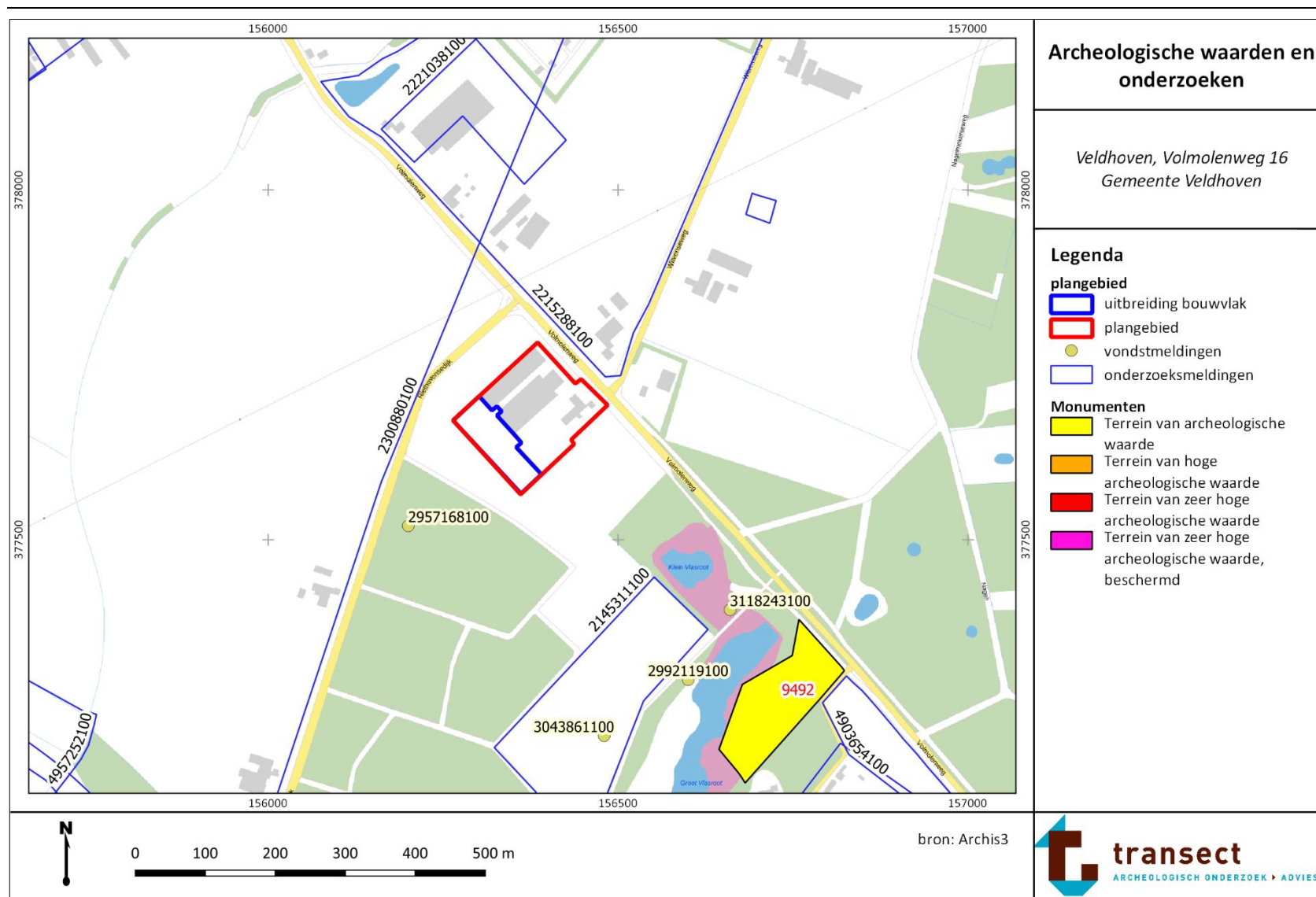


## Bijlage 9. Gemeentelijke verwachtingskaart



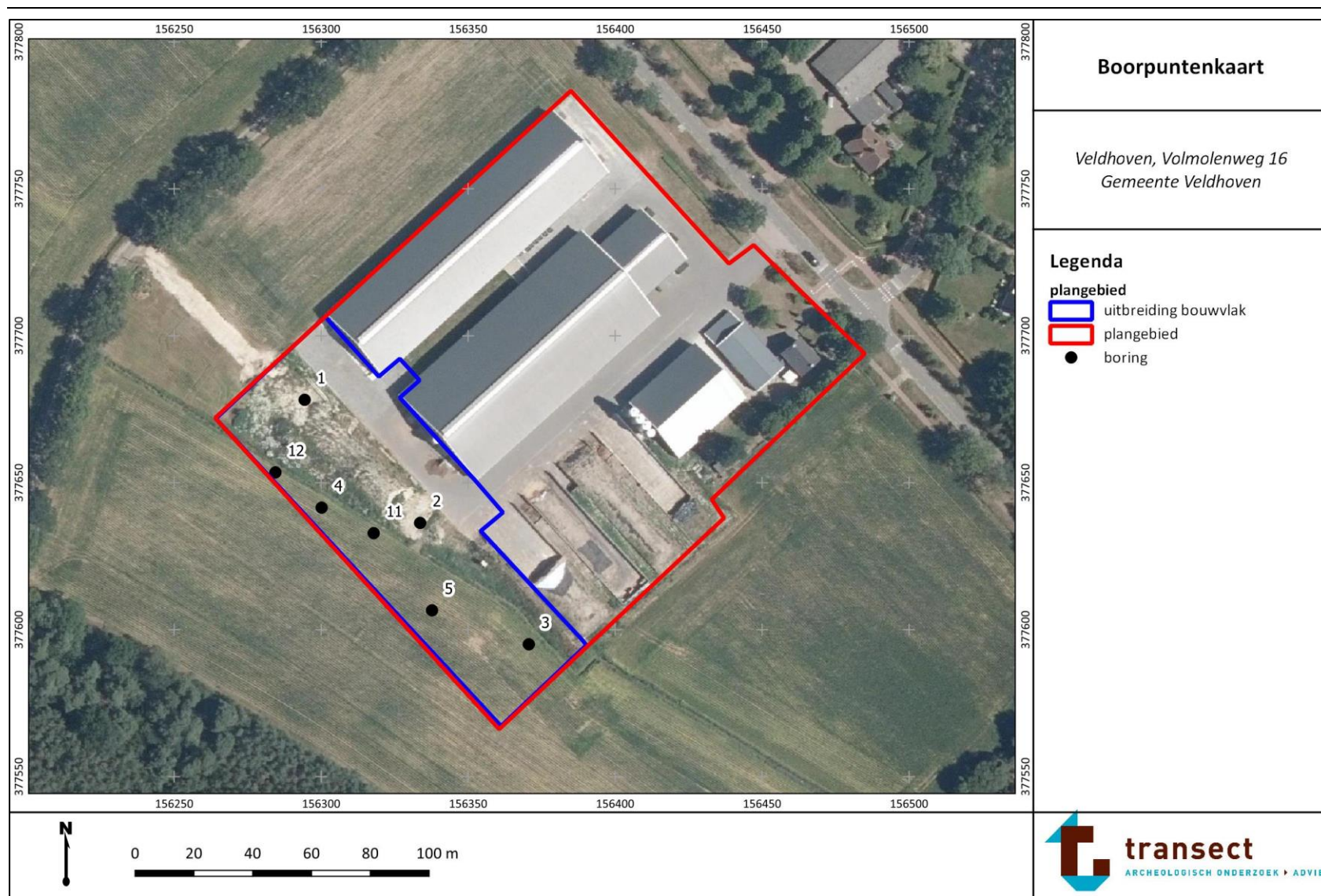
<p><b>Verwachtingswaarde</b></p> <p> Hoge verwachting</p> <p> Middelhoge verwachting</p> <p><b>Overig</b></p> <p> Cultuurhistorisch object (C ...)</p> <p> Archeologische vindplaats (W ..., V..., L...)</p> <p> AMK - terrein; wettelijk beschermd monument</p> <p> AMK - terrein; overig</p> <p> Historische kernen</p> <p> Topografie</p>	<p align="center"><b>Gemeentelijke verwachtingskaart</b></p> <p align="center"><i>Veldhoven, Volmolenweg 16 Gemeente Veldhoven</i></p> <p><b>Legenda</b></p> <p><b>plangebied</b></p> <p> uitbreiding bouwvlak</p> <p> plangebied</p> <p> kadastralegrens</p>
<p align="center">   </p>	<p align="center">bron: gemeente Veldhoven, 2008</p> <p align="right">    <b>transect</b>  <small>ARCHEOLOGISCH ONDERZOEK &gt; ADVIES</small> </p>

## Bijlage 10. Archeologische waarden en onderzoeken

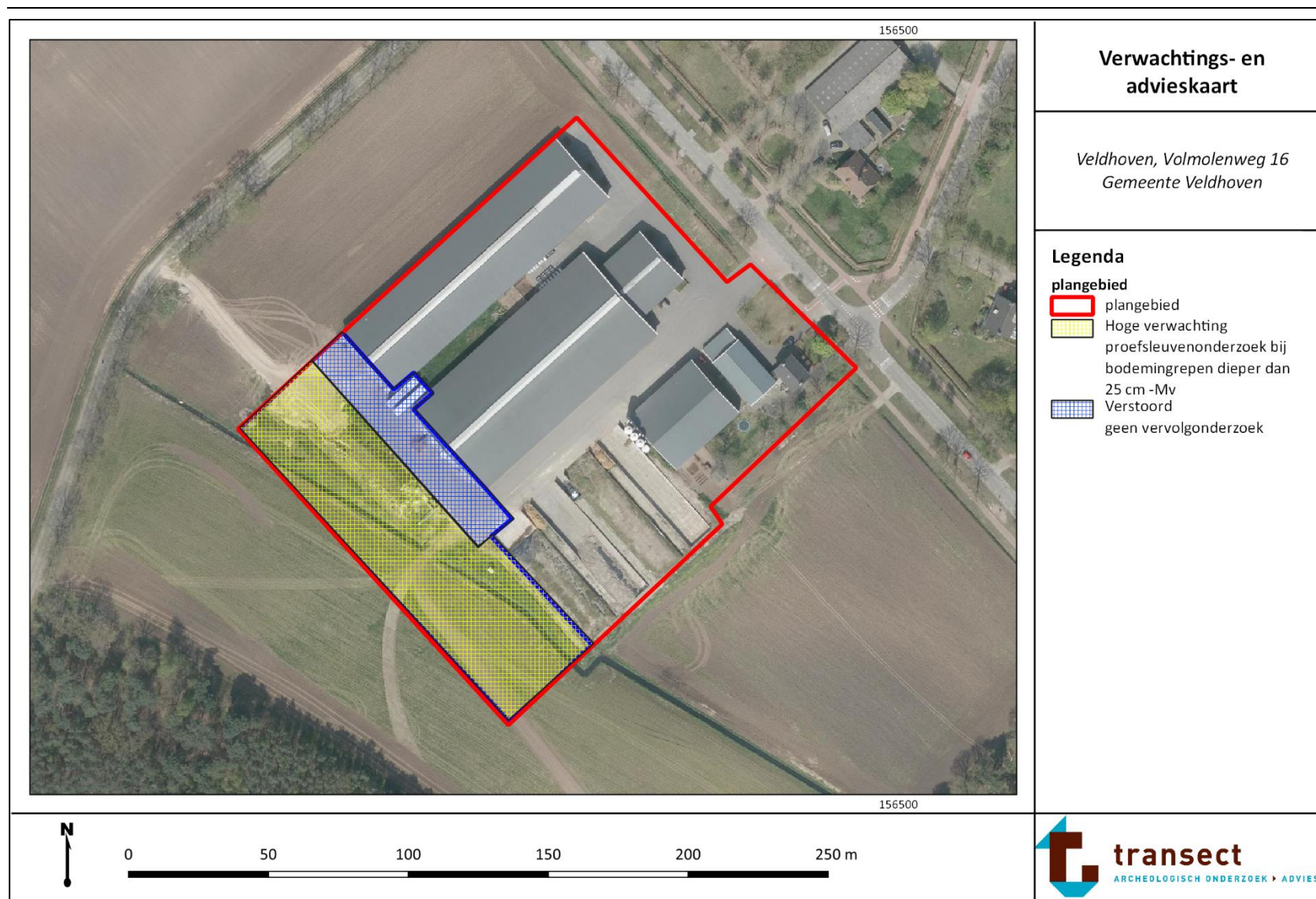




## Bijlage 11. Boorpuntenkaart



## Bijlage 12. Verwachtings- en advieskaart



## Bijlage 13. Foto's van boorkernen

De boorkernen (Edelmanboor) op onderstaande foto's zijn van links naar rechts uitgelegd, waarbij de onderkanten van de boringen naar boven wijzen.



Boring 2



Boring 5



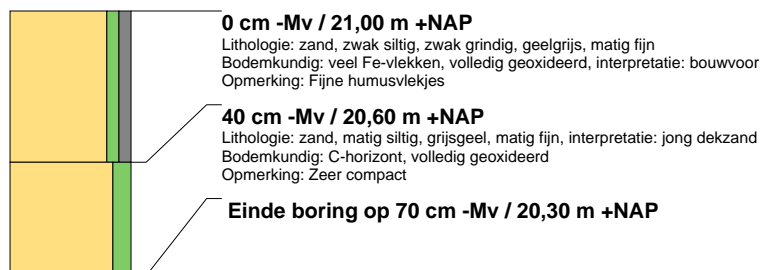
Boring 12





### boring: 211110-1

beschrijver: JR, datum: 17-2-2022, X: 156.294,00, Y: 377.678,00, precisie locatie: 1 cm, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, kaartblad: 51D, hoogte: 21,00, precisie hoogte: 1 mm, referentievlak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: AHN bestand, provincie: Noord-Brabant, gemeente: Veldhoven, plaatsnaam: Veldhoven, opdrachtgever: Rombou, uitvoerder: Transect b.v.



### boring: 211110-2

beschrijver: JR, datum: 17-2-2022, X: 156.334,00, Y: 377.636,00, precisie locatie: 1 cm, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, kaartblad: 51D, hoogte: 21,00, precisie hoogte: 1 mm, referentievlak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: AHN bestand, provincie: Noord-Brabant, gemeente: Veldhoven, plaatsnaam: Veldhoven, opdrachtgever: Rombou, uitvoerder: Transect b.v.



### boring: 211110-3

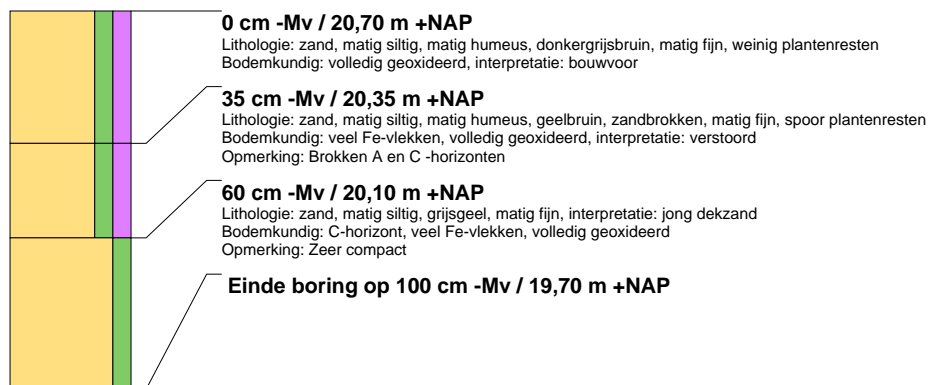
beschrijver: JR, datum: 17-2-2022, X: 156.370,00, Y: 377.595,00, precisie locatie: 1 cm, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, kaartblad: 51D, hoogte: 20,60, precisie hoogte: 1 mm, referentievlak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: AHN bestand, provincie: Noord-Brabant, gemeente: Veldhoven, plaatsnaam: Veldhoven, opdrachtgever: Rombou, uitvoerder: Transect b.v.





### boring: 211110-4

beschrijver: JR, datum: 17-2-2022, X: 156.300,00, Y: 377.641,00, precisie locatie: 1 cm, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, kaartblad: 51D, hoogte: 20,70, precisie hoogte: 1 mm, referentievlak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: AHN bestand, provincie: Noord-Brabant, gemeente: Veldhoven, plaatsnaam: Veldhoven, opdrachtgever: Rombou, uitvoerder: Transect b.v.



### boring: 211110-5

beschrijver: JR, datum: 17-2-2022, X: 156.338,00, Y: 377.606,00, precisie locatie: 1 cm, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, kaartblad: 51D, hoogte: 20,80, precisie hoogte: 1 mm, referentievlak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: AHN bestand, provincie: Noord-Brabant, gemeente: Veldhoven, plaatsnaam: Veldhoven, opdrachtgever: Rombou, uitvoerder: Transect b.v.



### boring: 211110-11

beschrijver: JR, datum: 17-2-2022, X: 156.318,00, Y: 377.633,00, precisie locatie: 1 cm, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, kaartblad: 51D, hoogte: 20,60, precisie hoogte: 1 mm, referentievlak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: AHN bestand, provincie: Noord-Brabant, gemeente: Veldhoven, plaatsnaam: Veldhoven, opdrachtgever: Rombou, uitvoerder: Transect b.v.



### boring: 211110-12

beschrijver: JR, datum: 17-2-2022, X: 156.284,00, Y: 377.654,00, precisie locatie: 1 cm, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, kaartblad: 51D, hoogte: 20,70, precisie hoogte: 1 mm, referentievlak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: AHN bestand, provincie: Noord-Brabant, gemeente: Veldhoven, plaatsnaam: Veldhoven, opdrachtgever: Rombou, uitvoerder: Transect b.v.

