



transect: archeologie, erfgoed, ruimte

Transect-rapport 619


Valkenswaard, Maastrichterweg 11

Gemeente Valkenswaard (Noord-Brabant)

Een archeologisch bureauonderzoek (BO) en
inventariserend veldonderzoek (IVO), verkennende fase)



Auteur	Drs. A.J. Wullink
Versie	Definitief
Projectcode	15030014
Datum	01-04-2015
Opdrachtgever	AGEL Adviseurs Postbus 4156 4900 CD Oosterhout
Uitvoerder	Transect Australiëlaan 5-a 3526 AB Utrecht 65.683
Onderzoeksmelding	
Bevoegde overheid	Gemeente Valkenswaard
Beheer documentatie	Transect b.v., Utrecht
Foto tussenblad	Foto van het plangebied

Autorisatie		
Naam	Datum	Paraaf
Drs. T. Nales (Senior KNA prospector)	01-04-2015	

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

Transect heeft in opdracht van AGEL Adviseurs een archeologisch vooronderzoek uitgevoerd voor een plangebied aan de Maastrichterweg 11 in Valkenswaard (gemeente Valkenswaard). De aanleiding tot het onderzoek is de voorgenomen herontwikkeling van het plangebied, waarvoor eerst een bestemmingsplanwijziging moet worden doorgevoerd en in een later stadium een omgevingsvergunning moet worden aangevraagd.

Het plangebied ligt in een dekzandgebied waar hoge enkeerdgronden worden verwacht, met mogelijk (restanten van) podzolbodems hieronder. Het plangebied ligt deels in de historische kern van Valkenswaard, een AMK-terrein van hoge waarde en deels in zone met een hoge archeologische verwachting. In de omgeving van het plangebied zijn archeologische resten vanaf de IJzertijd en met name vanaf de Late Middeleeuwen aangetroffen. Langs de Maastrichterweg heeft in ieder geval vanaf de vroege 19^e eeuw tot in de 20^e eeuw bebouwing gestaan. Het overige deel van het plangebied is tot in de jaren 1970 in gebruik geweest als akker- en hooiland. De huidige bebouwing dateert uit 1976. Afgezien van een gesaneerde olietank zijn er geen bekende verstoringen, al kan het wel zijn dat de bodem ter plaatse van de bebouwing is verstoord.

Uit het veldonderzoek is gebleken dat op het grootste deel van het plangebied hoge enkeerdgronden voorkomen, met daaronder een grotendeels intact podzolprofiel. Alleen in het historische bebouwingslint langs de Maastrichterweg en ter plaatse van de olietank is de oorspronkelijke bodem afgetopt.

Op basis van het bureau-onderzoek en het verkennend booronderzoek kan worden geconcludeerd dat binnen een groot deel van het plangebied nog archeologische waarden kunnen voorkomen. Binnen het grootste deel van het plangebied en ook ter plaatse van de nieuwbouw is er sprake van een hoge verwachting op archeologische sporen en resten uit de periode Laat-Paleolithicum tot en met de Vroege Middeleeuwen. Voor de strook binnen de historische lintbebouwing langs de Maastrichterweg geldt een hoge verwachting voor resten en sporen uit de Late Middeleeuwen en Nieuwe Tijd. Ter plaatse van de gesaneerde olietank is geen sprake meer van een archeologische verwachting.

De archeologische waarden ter plaatse van de nieuwbouw worden onder een 80 tot 135 cm dikke eerdlaag verwacht. Omdat de nieuwbouw op staal wordt gefundeerd (waarvoor de bodem waarschijnlijk tot op het "gele zand" wordt ontgraven) worden eventueel aanwezige archeologische waarden door de nieuwbouw bedreigd.

Wij adviseren om ter plaatse van de nieuwbouw een karterend/waarderend inventariserend veldonderzoek uit te voeren om te bepalen of er behoudenswaardige archeologische resten binnen het plangebied aanwezig zijn. Dit onderzoek kan het best door middel van een proefsleuvenonderzoek worden uitgevoerd. Blijkt uit het proefsleuvenonderzoek dat er behoudenswaardige archeologische resten aanwezig zijn, dan zal de sloop van de ondergrondse delen van de bebouwing onder archeologische begeleiding (protocol opgraven) moeten plaatsvinden en zal een definitieve opgraving van de bouwput moeten worden uitgevoerd.

Voor aanvang van een proefsleuvenonderzoek, een archeologische begeleiding of een definitieve opgraving moet een Programma van Eisen worden opgesteld, dat door de bevoegde overheid moet worden getoetst.

Inhoud

Samenvatting	4
1. Aanleiding	6
2. Aard en doel van het vooronderzoek	7
3. Afbakening van het plan- en onderzoeksgebied	8
4. Beleids- en onderzoekskader	9
5. Landschap, geomorfologie en bodem	11
6. Archeologische verwachting en bekende waarden	12
7. Historische achtergrond, cultuurhistorische waarden en bodemverstoring	13
8. Gespecificeerde archeologische verwachting	15
9. Resultaten veldonderzoek	16
10. Beantwoording onderzoeksvragen	17
11. Conclusie en advies	18
12. Geraadpleegde bronnen	19
Bijlage 1: Ligging van het plangebied	20
Bijlage 2: Huidige situatie	21
Bijlage 3: Uitsnede uit de gemeentelijke beleidskaart	22
Bijlage 4: Het fysieke landschap	23
Bijlage 5: Archeologische waarden, verwachtingen en onderzoeksmeldingen (Archis)	24
Bijlage 6: Boorpuntenkaart	25
Bijlage 7: Boorstaten	26
Bijlage 8: Legenda bij de boorstaten (NEN 5104)	30
Bijlage 9: Archeologische verwachting op basis van het inventariserend veldonderzoek	31
Bijlage 10: Overzicht van geologische (chronostratigrafische) en archeologische periodes	32
Bijlage 11: Archeologische periode-indeling voor Nederland (conform ABR)	33

1. Aanleiding

Kader	Bestemmingsplanwijziging, aanvraag omgevingsvergunning
Planvorming	Sloop bestaande bebouwing, nieuwbouw hotel
Bodemversturende werkzaamheden	Aanleg funderingen

Transect heeft in opdracht van AGEL Adviseurs een archeologisch vooronderzoek uitgevoerd voor een plangebied aan de Maastrichterweg 11 in Valkenswaard (gemeente Valkenswaard). De aanleiding tot het onderzoek is de voorgenomen herontwikkeling van het plangebied, waarbij de bestaande bedrijfspanden worden gesloopt en een hotel wordt gerealiseerd. Voor de herontwikkeling moet eerst een bestemmingsplanwijziging worden doorgevoerd en daarna de omgevingsprocedure worden doorlopen. Voor beide processen is archeologisch onderzoek vereist. Dit rapport beschrijft de resultaten van dit onderzoek en voorziet daarmee aan die onderzoeksplicht.

2. Aard en doel van het vooronderzoek

Aard vooronderzoek

Bureauonderzoek en inventariserend veldonderzoek, verkennende fase.

Kwaliteitseisen

Kwaliteitsnorm Nederlandse Archeologie versie 3.3 / gemeentelijk beleid

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) 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 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 middel van waarnemingen in het veld. Het inventariserend veldonderzoek is uitgevoerd in de vorm van een booronderzoek. Het veldonderzoek probeert hiermee aan de hand van feitelijke informatie antwoord te geven op de volgende vragen:

- 1) Hoe ziet de bodemopbouw in het plangebied er uit?
- 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 bureauonderzoek en het inventariserend veldonderzoek is dit rapport met een conclusie omtrent de mogelijke aan- of afwezigheid van archeologische waarden in het plangebied en het risico dat deze worden verstoord als gevolg van de voorgenomen bodemingrepen. Op basis van het rapport kan de bevoegde overheid een beslissing nemen in het kader van de planprocedure. Het rapport bevat waar mogelijk gegevens over de 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). Daarnaast zijn ook de richtlijnen van de gemeente Valkenswaard toegepast.

3. Afbakening van het plan- en onderzoeksgebied

Gemeente	Valkenswaard
Plaats	Valkenswaard
Toponiem	Maastrichterweg 11
Kaartblad	57B, 57E
Centrumcoördinaat	160.010 / 373.260

Binnen het bureauonderzoek is onderscheid gemaakt in het plangebied en het onderzoeksgebied.

Het plangebied

Het plangebied is het gebied waarin de geplande bodemingrepen zullen plaatsvinden. Het plangebied ligt in het centrum van Valkenswaard, ten oosten van de Maastrichterweg en ten zuiden van de Peperstraat. De ligging ervan is weergegeven in bijlage 1. Het plangebied beslaat twee percelen. Op het westelijke perceel is een bedrijfspand aanwezig. De rest van dit perceel is grotendeels verhard met klinkers. Het oostelijke perceel, dat alleen toegankelijk is vanaf de Peperstraat, ligt braak en is overwoekerd met bramen en ander opschot. Het zuidelijke deel van dit perceel is verhard met tegels en is beter begaanbaar. Het plangebied heeft een oppervlak van ongeveer 3.850 m². Een overzicht van de huidige situatie is weergegeven in bijlage 2.

Het onderzoeksgebied

Het onderzoeksgebied beslaat het plangebied en de directe omgeving en wordt bij het onderzoek betrokken om tot een beter inzicht te komen in de archeologische, paleolandschappelijke en (cultuur-)historische situatie in het plangebied. In dit geval beslaat het onderzoeksgebied een straal van circa 500 meter rondom het plangebied.

Het veldonderzoek is uitsluitend binnen de contouren van het plangebied uitgevoerd. Het doel van dit onderzoek is om de archeologische verwachting uit het bureauonderzoek in het plangebied zelf te toetsen. Deze toets is gekoppeld aan de locatie en omvang van de toekomstige bodemingrepen en moet dus de feitelijke situatie binnen het potentieel bedreigde deel van het bodemarchief in kaart brengen.

4. Beleids- en onderzoekskader

Onderzoekskader	Sloop bestaande bebouwing en nieuwbouw hotel
Beleidskader	Gemeentelijke beleidskaart
Onderzoeksgrens	> 100/500 m ² en dieper dan 30 cm –Mv

Beleidskader

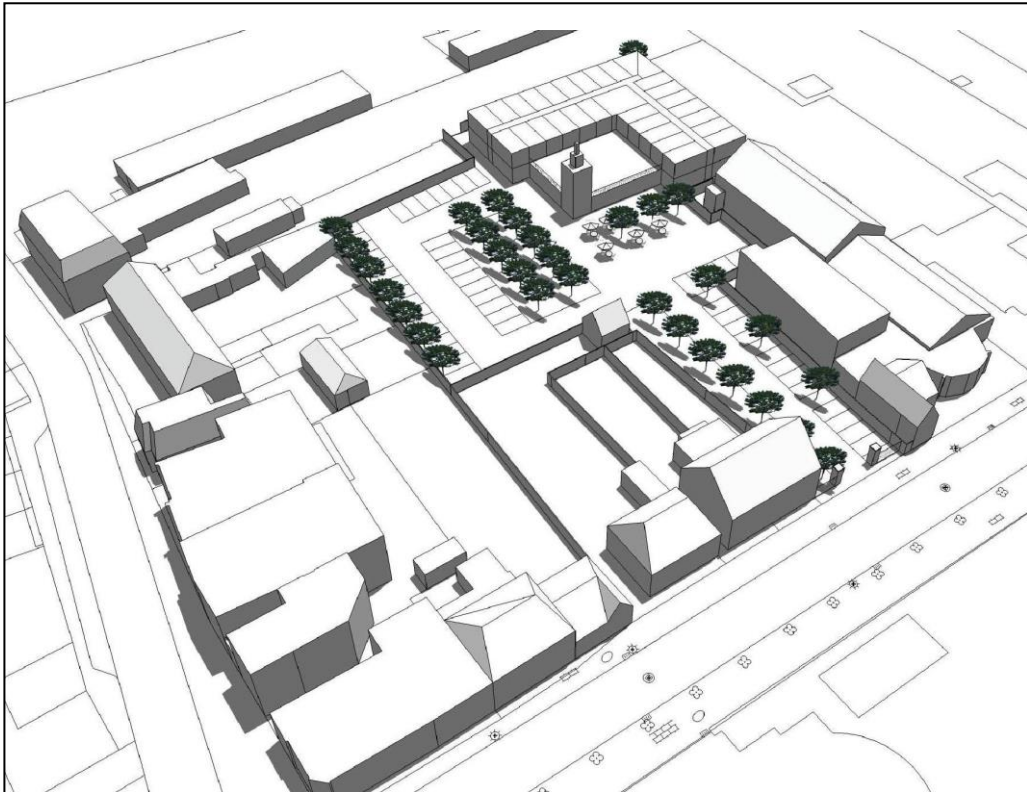
In 1992 heeft Nederland het Europees Verdrag inzake de bescherming van het archeologisch erfgoed ondertekend; ook wel het Verdrag van Malta of Valletta genoemd, naar het eiland en de plaats waar het is ondertekend. Het Verdrag is in 1998 geratificeerd en op 1 september 2007 via de Wet op de Archeologische 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.

De gemeente Valkenswaard heeft een eigen archeologiebeleid (Berkvens e.a., 2011). Volgens dit beleid ligt het plangebied deels in een zone meteen hoge archeologische waarde en deels in een zone met een hoge verwachting (zie bijlage 3), waarvoor beleidscategorieën 2 en 4¹ van toepassing is. Volgens deze beleidscategorieën is archeologisch vooronderzoek vereist voor plangebieden groter dan respectievelijk 100 m² en 500 m² en bij verstoringen dieper dan 30 cm –Mv.

¹ www.ruimtelijkeplannen.nl

Onderzoekskader – voorgenomen bodemingrepen

Binnen het plangebied wordt het bestaande bedrijfspand met een oppervlak van circa 960 m² gesloopt. Hiervoor in de plaats wordt een hotel met zorgkamers met een oppervlak van zo'n 1.400 m² gerealiseerd. Dit hotel komt in de zuidoostelijk hoek van het plangebied. Het komt voor een groot deel op nu onbebouwd terrein te liggen en deels ter plaatse van de huidige bebouwing. Het wordt niet onderkelderd en gefundeerd op staal. Hiertoe wordt ontgraven tot circa 80 cm –Mv. Een impressie van de toekomstige situatie is weergegeven in figuur 1.



Figuur 1: Impressie van de toekomstige situatie in het plangebied

5. Landschap, geomorfologie en bodem

Archeoregio	Zuid-Nederlandse zandgebied
Geomorfologie	Lage dekzandruggen
Bodem	Hoge enkeerdgronden
Maaiveld	25 m NAP
Grondwater	-

De onderzoekslocatie ligt in het Zuid-Nederlands zandgebied, specifiek in het dekzandgebied tussen de dalen van Keersop en Dommel in het westen en de Tongelreep in het oosten. Het landschap hier is grotendeels gevormd tijdens de laatste ijstijd, het Weichselien (115.000—10.000 jaar geleden). Tijdens de koudste fase van het Weichselien, het Laat-Plenigaciaal (26.000-13.000 jaar geleden) worden buiten de beekdalen door een combinatie van water en wind zogenaamde nat-eolische zanden afgezet. Instrumenteel hierbij is de aanwezigheid van continue permafrost en het ontbreken van vegetatie. De zanden kenmerken zich door het voorkomen van leemlaagjes en grindsnoertjes en stonden vroeger wel bekend als Oude Dekzand of verspoelde dekzanden. De zanden worden tot de Formatie van Boxtel gerekend. In het Laat-Glaciaal (13.000-10.000 jaar geleden) verbetert het klimaat, de permafrost verdwijnt en de vegetatie keert terug, waardoor er een eind komt aan de sedimentatie van nat-eolische zanden. Tijdens de laatste koude fase van het Weichselien, de Jonge Dryas (11.000-10.000 jaar geleden), is er sprake van discontinue permafrost en breekt de locatie open, waardoor lokaal weer verstuiwing optreedt. Hierbij worden dekzandruggen gevormd. Dit zijn zuiver eolische afzettingen die het Laagpakket van Wierden vormen binnen de Formatie van Boxtel. In de huidige warme periode, het Holoceen (vanaf 10.000 jaar geleden), komt een eind aan de sedimentatie van dekzand en vindt er bodemvorming plaats. Door bodemdegradatie vanaf de Late Middeleeuwen (maar sporadisch ook eerder) treedt er op grote schaal verstuiwing op waardoor landduinen worden gevormd (Formatie van Boxtel, Laagpakket van Wierden).

Zoals in bijlage 4 is te zien, ligt het plangebied in een gebied met lage dekzandruggen. In de omgeving komen ook hogere dekzandruggen en (kam)duinen voor.

De locatie wordt niet afgedekt door de bodemkaart, maar afgaande op de bodems die rondom Valkenswaard worden aangetroffen. Op basis van de omgeving van Valkenswaard zijn binnen het plangebied veldpodzolen, laarpodzolen of hoge enkeerdgronden te verwachten. Veldpodzolen zijn daarbij de meest voorkomende bodems in dekzandgebieden en kenmerken zich door een humusinspoelingshorizont (Bh-horizont) en eventueel een uitspoelingshorizont (E-horizont). Laarpodzolen zijn podzolbodems met een matig dik (30-50 cm) eerddek dat vanaf de Late Middeleeuwen door plaggenbemesting is ontstaan. Is dit plaggendek meer dan 50 cm dik, dat wordt de bodem geclassificeerd als hoge enkeerdgrond.

Samenvattend: binnen het plangebieden worden dekzanden verwacht, al dan niet met een plaggendek en/of (een restant van) een podzolbodem.

6. Archeologische verwachting en bekende waarden

Wettelijk beschermd monument	Nee
AMK-terrein	Ja, deels
Verwachting gemeentelijke beleidskaart	Hoge waarde, hoge verwachting
Archeologische waarnemingen	Geen

Het plangebied ligt volgens de AMK deels in een terrein van hoge archeologische waarde (AMK-nummer 16.805). Dit terrein betreft de historische dorpskern van Valkenswaard zoals deze vanuit historisch kaartmateriaal uit de tweede helft van de 19^e eeuw bekend is. Het overige deel van het plangebied heeft volgens de regionale verwachtingenkaart een hoge archeologische verwachting (www.odzob.nl).

Er zijn binnen het plangebied geen archeologische waarnemingen gedaan en ook is niet eerder archeologisch onderzoek verricht. Zoals te zien is in bijlage 3, zijn er binnen het onderzoeksgebied meerdere archeologische onderzoeken uitgevoerd en archeologische waarnemingen bekend. De meeste waarnemingen betreffen vondsten die gerelateerd zijn aan de bewoning in de Late Middeleeuwen en Nieuwe Tijd, maar 500 m ten noordwesten van het plangebied (waarnemingen 34.065 en 442.473 zijn nederzettingssporen en crematieresten uit de IJzertijd aangetroffen).

Voor het plangebied het meest relevant is een onderzoek dat is uitgevoerd aan de overkant van de Maastrichterweg (onderzoeksmelding 18945) en waarbij nederzettingssporen uit de Late Middeleeuwen zijn aangetroffen (waarneming 419.482).

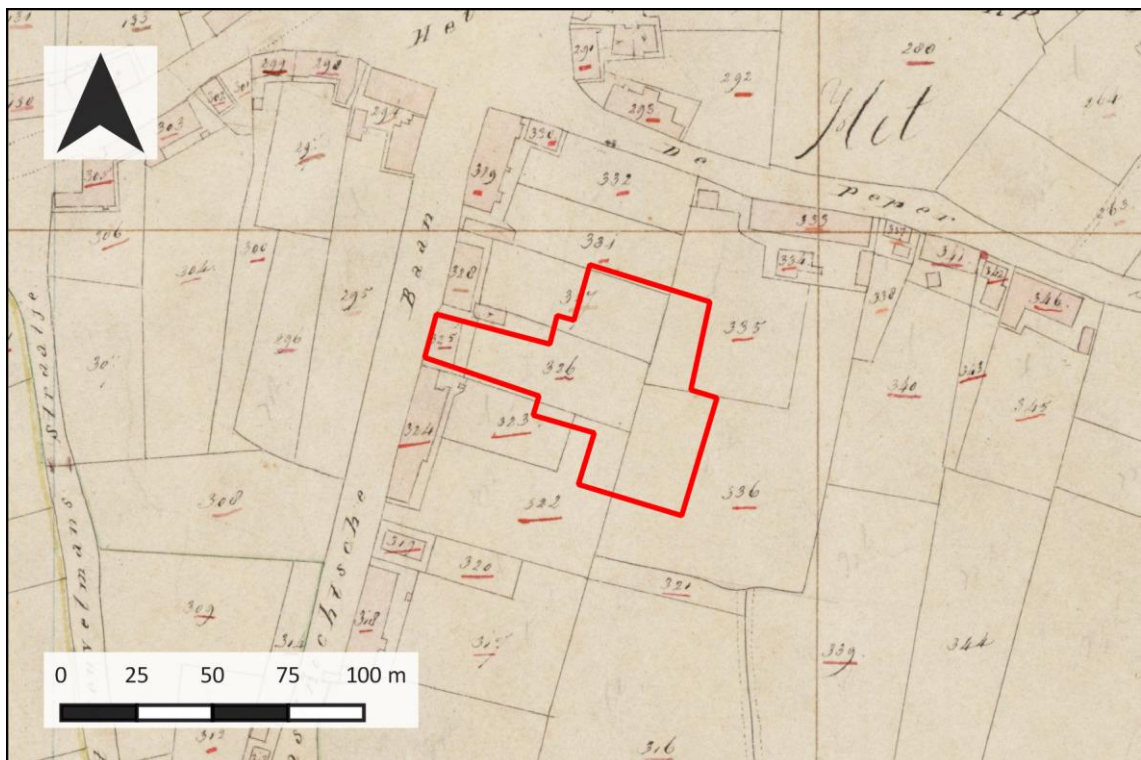
7. Historische achtergrond, cultuurhistorische waarden en bodemverstoring

Historische bebouwing	Ja
Historisch gebruik	Erf, beemd, akker
Bodemverstoringen	Huidige bebouwing, gesaneerde olietank

Historische situatie

Het plangebied ligt in het historisch centrum van Valkenswaard. Van oorsprong is het dorp een bezit van het klooster van Echternacht. In Valkenswaard wordt voor het eerst als Wedere genoemd aan het begin van de 13^e eeuw en later als Wedert in 1292. In de loop der eeuwen verbasterd de naam via Verckensweerde naar Valkenswaard (Bots & Mélotte, 1977; Mélotte & Molenmans, 1979).

Volgens de historisch-geografische kaart op atlas.odzob.nl zijn de Maastrichterweg en de Peperstraat historische wegen, waarlangs in ieder geval in 1830 bebouwing aanwezig is (zie figuur 2). Ook binnen het plangebied is in die tijd sprake van bebouwing. Achter de bebouwing ligt hooiland. Ten zuiden van het plangebied liggen besloten akkers en verder naar het zuiden open akkers. In de loop van de 19^e en 20^e eeuw verandert er weinig binnen het plangebied. De langs de Maastrichterweg aanwezige bebouwing verdwijnt en in 1976 wordt de huidige bebouwing gerealiseerd.



Figuur 2 Uitsnede uit een kadastrale minuut uit de periode 1811-1832. Bron: www.watwaswaar.nl.

Volgens de cultuurhistorische waardenkaart op atlas.odzob.nl zijn er geen cultuurhistorische waarden aanwezig binnen het plangebied.

Huidig gebruik

Op het centrale deel van het plangebied staat een leegstaand pand dat volgens www.edugis.nl in 1976 is gebouwd. In dit pand is een garagebedrijf en een huishoudschool gevestigd geweest. Het deel ten westen van het pand is grotendeels verhard met klinkers en verder is er wat groen aanwezig. Het deel

ten oosten van het pand ligt braak. Het zuidelijke deel is deels betegeld en deels in gebruik als bosschage. Het noordelijke deel is overwoekerd door bramen.

Bodemverstoringen

De bodem in het plangebied is mogelijk verstoord ter plaatse van de bestaande bebouwing. Er zijn echter geen bouwtekeningen van de bebouwing voorhanden om dit vermoeden aan te tonen.

Volgens de ontgrondingenkaart van de provincie Noord-Brabant uit 2005 hebben er binnen het plangebied geen ontgrondingen plaats gevonden.

Wel heeft een ondergrondse olietank op het westelijke perceel gelegen. Deze is gesaneerd door middel van ontgraving. De exacte locatie van de sanering is niet bekend. In bodemloket is de sanering wel genoemd, maar niet op de goede locatie ingetekend. Het vulpunt en de ontluchtingspijpen zijn nog aanwezig en er staan peilbuizen rondom de locatie van de tank.

8. Gespecificeerde archeologische verwachting

Kans op archeologische waarden	Hoog
Periode	Vanaf het Laat-Paleolithicum
Stratigrafische positie	Aan het maaiveld en onder de bouwvoor
Diepteligging	Afhankelijk van de dikte van de bouwvoor/het esdek

Het plangebied ligt in een relatief hooggelegen dekzandgebied, waar mogelijk hoge enkeerdgronden voorkomen met eventueel ook nog oudere podzolbodems. Door de landschappelijke ligging is de locatie sinds het Laat-Paleolithicum een aantrekkelijke vestigingslocatie geweest en daardoor kunnen archeologische resten uit alle perioden vanaf het Laat-Paleolithicum worden verwacht. De verwachting op archeologische resten is volgens de gemeentelijke verwachtingskaart hoog.

Een factor die de verwachting binnen het plangebied bepaalt, is de mate waarin het oorspronkelijke bodemprofiel is afgetopt. Bij de ontginning van het gebied in de Late Middeleeuwen bestaat de kans dat het oorspronkelijke bodemprofiel is afgetopt. De mate van intactheid van de (oorspronkelijk) aanwezige podzolbodems is een indicatie voor de intactheid van het bodemprofiel. Voor de pleistocene zandgronden geldt over het algemeen dat de vondstlaag in voormalige landbouwgebieden is opgenomen in de bouwvoor. Wat overblijft van vindplaatsen zijn de grondsporen die bewaard zijn gebleven onder de bouwvoor. Is de oorspronkelijke bodem echter bij ontginning afgetopt, dan zijn deze grondsporen grotendeels verdwenen. Dit geldt met name voor grondsporen uit de steentijden die over het algemeen minder diep zijn dan grondsporen uit latere perioden.

Een tweede factor die een rol speelt, is de aanwezigheid van een antropogene eerdlaag. Door plaggenbemesting vanaf de Late Middeleeuwen is een matig dikke tot dikke eerdlaag gevormd. Hoe dikker deze eerdlaag hoe beter onderliggende grondsporen beschermd zijn tegen recente verstoringen.

De archeologische verwachting binnen het plangebied is dus afhankelijk van de mate van verstoring van het oorspronkelijk bodemprofiel en de dikte van het antropogene eerddek. De verwachting betreft in het algemeen bewoningssporen uit alle perioden vanaf het Laat-Paleolithicum. Qua complextypen worden vooral nederzittingsresten, sporen van landgebruik en begravingsresten verwacht.

Sporen van voor de Late Middeleeuwen worden met name buiten het historische bewoningslint, direct onder het eerddek verwacht, in de top van het dekzand. De bijbehorende vondstlaag is eventueel nog verploegd aanwezig aan de basis van het eerddek. Bewoningssporen en -resten uit de Late Middeleeuwen en Nieuwe Tijd worden voornamelijk binnen het historische bewoningslint, direct aan het maaiveld verwacht.

9. Resultaten veldonderzoek

Methodiek

Het doel van het veldonderzoek is het toetsen van de archeologische verwachting uit het bureauonderzoek. Hiertoe zijn in het plangebied in totaal zes boringen gezet tot een diepte van maximaal 2,0 m –Mv (bijlagen 6 t/m 8). De boringen zijn, rekening houdend met verharding, bebouwing en begroeiing, zo gelijkmatig mogelijk over het plangebied verdeeld.

De boringen zijn uitgevoerd met een Edelmanboor met een diameter van 7 cm. Van iedere boring is eerst de lithologie en lithogenese beschreven conform de Archeologische Standaard Boorbeschrijvingsmethode (ASB; SIKB 2008). Na documentatie zijn de boorkernen geïnspecteerd op archeologische indicatoren.

Bodemopbouw en lithologie

In boringen 1–3, op het oostelijke perceel, is tot 80 cm –mv een dikke eerdlaag (Aap-horizont) aangetroffen, al dan niet met een recente opgebrachte top laag. In boringen 1 en 3 is onder deze eerdlaag een donkerbruine Bh-horizont aanwezig, die overgaat in een geelbruine Bhs-horizont en daarna in het oorspronkelijke moedermateriaal, de C-horizont. In boring 2 is aan de basis een spitlaag aanwezig, waarin een deel van de A-, de B- en de top van de C-horizont zijn opgenomen. Op het westelijke perceel is in boring 6, onder een recent opgebrachte laag van 80 cm dik, ook een dikke eerdlaag aanwezig, tot 135 cm –Mv. Ook hier is onder de eerdlaag een Bh- en een Bhs-horizont aanwezig. In boring 5 is tot 2 m –Mv een recent opgebracht zandpakket aangetroffen. In boring 4 ten slotte, is onder een 30 cm dikke bouwvoor het oorspronkelijke moedermateriaal aanwezig.

De bodemhorizonten zijn gevormd in matig fijn zand en, in boringen 3 en 4 ook in matig grof en zeer fijn zand.

Archeologische indicatoren

Hoewel het onderzoek niet als doel stelt om archeologische resten op te sporen, zijn de opgeboorde monsters toch doorzocht op de aanwezigheid van archeologische indicatoren. Deze zijn niet aangetroffen. Er is alleen wat baksteen, steenkool en sintel in het eerddek aangetroffen.

Interpretatie

In boringen 1-3 en 6 is een dik eerddek aangetroffen. In boringen 1, 3 en 6 is hieronder nog een (grotendeels) intact podzolprofiel aanwezig. In boring 2 is dit podzolprofiel vergraven aanwezig, de bodem is hier dus afgetopt. In boring 4, aan de rand van het historische bebouwingslint langs de Maastrichterweg, is het oorspronkelijke podzolprofiel helemaal afgetopt. Hier heeft bovendien geen plaggenbemesting plaatsgevonden. In boring 5 tenslotte, is opvulzand aangetroffen dat is opgebracht na de sanering van de olietank die daar heeft gelegen.

De bodems zijn gevormd in matig fijn dekzand (Laagpakket van Wierden), dat is afgezet in de Jonge Dryas, maar in boringen 2 en 4 zijn ook nat-eolische zanden aanwezig, die zijn afgezet in het Laat-Pleniglaciaal. De bodems in boringen 1-3 en 6 kunnen als hoge enkeerdgronden worden geclassificeerd. De oorspronkelijke bodem is een veldpodzol geweest.

10. Beantwoording onderzoeksvragen

1) Hoe ziet de bodemopbouw in het plangebied er uit?

Binnen het grootste deel van het plangebied zijn hoge enkeerdgronden met daaronder (restanten van) podzolbodems aangetroffen. De bodems zijn gevormd in dekzanden met daaronder nat-eolische zanden. Aan de kant van de Maastrichterweg is de bodem afgetopt en ter plaatse van boring 5 is een tank gesaneerd, waardoor ook hier het oorspronkelijke bodemprofiel is verdwenen.

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

Het niveau direct onder het eerddek, waarin de (restanten van) podzolbodems zijn aangetroffen, is archeologisch relevant. Dit niveau bevindt zich op het oostelijke deel van het terrein op circa 80 cm diepte en op het westelijke deel op 135 cm –Mv. De zone binnen het bebouwingslint langs de Maastrichterweg, waar de bodem is afgetopt, valt ook niet af te schrijven, hier kunnen archeologische waarden direct onder de bouwvoor, op 30 cm –Mv, aanwezig zijn. Ter plaatse van de gesaneerde tank zijn geen relevante niveaus meer aanwezig.

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

Het relevante niveau onder het eerddek is grotendeels intact. Dit niveau is ten dele (boring 2) vergraven bij aanleg van het eerddek, maar diepere grondsporen kunnen hier nog wel aanwezig zijn. Binnen het historische bebouwingslint is de oorspronkelijke bodem afgetopt, maar er kan niet worden gezegd of dit is gebeurd voorafgaand aan de bebouwing in de Late Middeleeuwen of Nieuwe Tijd of na de sloop van de historische bebouwing in de 20^e eeuw.

Het is niet bekend in hoeverre ter plaatse van de bebouwing het archeologisch niveau is aangetast. Waarschijnlijk is op staal gefundeerd. De vraag is of voor de fundering tot op het gele zand (dus de C-horizont) is ontgraven of dat dit niet het geval is en er in de eerdlaag is gefundeerd.

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

Waar de hoge enkeerdgronden zijn aangetroffen, dus ook ter plaatse van de nieuwbouwlocatie, is nog steeds sprake van een hoge verwachting. Omdat de onderliggende podzolbodems grotendeels intact zijn, betreft deze verwachting alle perioden vanaf het Laat-Paleolithicum tot aan de Late Middeleeuwen. Voor de strook langs binnen het historische bebouwingslint geldt dat de verwachting voor de periode Laat-Paleolithicum—Vroege Middeleeuwen laag is (de oorspronkelijke bodem is hier afgetopt), maar de verwachting voor de periode Late Middeleeuwen—Nieuwe Tijd nog steeds hoog. Ter plaatse van de gesaneerde olietank is geen sprake meer van een archeologische verwachting. In bijlage 7 zijn de resultaten van het booronderzoek weergegeven.

11. Conclusie en advies

Conclusie

Op basis van het bureau-onderzoek en het veldonderzoek kan worden geconcludeerd dat binnen een groot deel van het plangebied nog archeologische waarden kunnen voorkomen. Binnen het grootste deel van het plangebied en ook ter plaatse van de nieuwbouw is er sprake van een hoge verwachting voor archeologische sporen en resten uit de periode Laat-Paleolithicum tot en met de Vroege Middeleeuwen. Voor de strook binnen de historische lintbebouwing langs de Maastrichterweg geldt een hoge verwachting voor resten en sporen uit de Late Middeleeuwen en Nieuwe Tijd. Ter plaatse van de gesaneerde olietank is geen sprake meer van een archeologische verwachting.

De archeologische waarden ter plaatse van de nieuwbouw worden onder een 80 tot 135 cm dikke eerdlaag verwacht. Omdat de nieuwbouw op staal wordt gefundeerd (waarvoor de bodem waarschijnlijk tot op het "gele zand" wordt ontgraven) worden eventueel aanwezige archeologische waarden door de nieuwbouw bedreigd.

Advies

Wij adviseren om ter plaatse van de nieuwbouw een karterend/waarderend inventariserend veldonderzoek uit te voeren om te bepalen of er behoudenswaardige archeologische resten binnen het plangebied aanwezig zijn. Dit onderzoek kan het best door middel van een proefsleuvenonderzoek worden uitgevoerd. Blijkt uit het proefsleuvenonderzoek dat er behoudenswaardige archeologische resten aanwezig zijn, dan zal de sloop van de ondergrondse delen van de bebouwing onder archeologische begeleiding (protocol opgraven) moeten plaatsvinden en zal een definitieve opgraving van de bouwput moeten worden uitgevoerd.

Voor aanvang van een proefsleuvenonderzoek, een archeologische begeleiding of een definitieve opgraving moet een Programma van Eisen worden opgesteld, dat door de bevoegde overheid moet worden getoetst.

Kanttekening

Onderhavig onderzoek is op zorgvuldige wijze verricht volgens de algemeen gebruikelijke methoden en inzichten en is erop gericht om de kans op het onverwacht aantreffen dan wel het ongezien vernietigen van archeologische waarden bij bouwwerkzaamheden in het plangebied te verkleinen. Aangezien het onderzoek is uitgevoerd door middel van een steekproef kan echter de aan- of afwezigheid van eventuele archeologische resten niet gegarandeerd worden. Wanneer bij graafwerkzaamheden toch onverhoopt waardevolle resten worden aangetroffen, dienen deze conform de Monumentenwet 1988 te worden gemeld.

12. Geraadpleegde bronnen

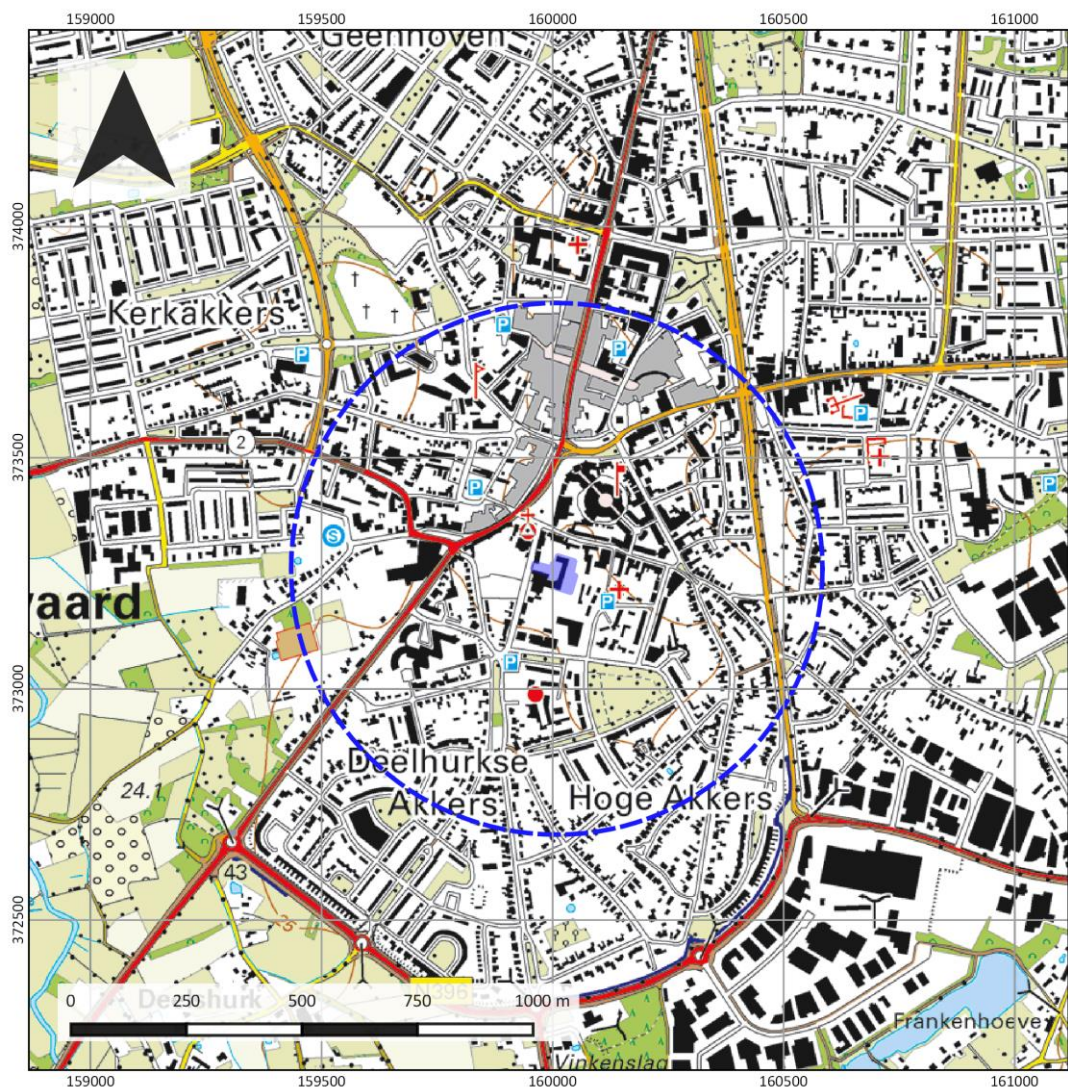
Archeologische kaarten en databestanden:

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

Literatuur:

- 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.
- Berkel, G. van & K. Samplonius, 2006. Nederlandse plaatsnamen. Herkomst en historie. Utrecht.
- Berkvens, R., K.A.H.W. Leenders, J. Bosman, M.D. Wagemans, E. Wijnen, V. Mes, M. van Moolenbroek, E. Drenth, H. van der Laarschot & J. Schotten, 2011. Kempisch Erfgoed in Beeld. Een regionale erfgoedkaart voor de Kempen- en A2-gemeenten: Bergeijk, Bladel, Eersel, Oirschot, Reusel –De Mierden, Waalre, Valkenswaard, Cranendonck en Heeze-Leende. Eindhoven.
- Bots, J. & H.E.M. Mélotte, 1977. Van Wedert tot Valkenswaard. Valkenswaard.
- Jongmans, A.G., M.W. van den Berg, M.P.W. Sonneveld, G.J.W.C. Peek & R.M. van den Berg van Saparoea, 2013. Landschappen van Nederland. Geologie, bodem en landgebruik. Wageningen.
- Mélotte, H.E.M. & J. Molenmans, 1979. Noordbrabantse plaatsnamen, deel 1: Valkenswaard. Stichting Brabants Heem. Eindhoven
- Mulder, E.F.J., M.C. Geluk, I.L. Ritsema, W.E. Westerhoff en T.E. Wong, 2003. De ondergrond van Nederland. Houten.

Bijlage 1: Ligging van het plangebied



Topografische kaart

Project:
15030014

Toponiem:
Maastrichterweg 11

Plaats:
Valkenswaard



transect: *archeologie, erfgoed, ruimte*

Bijlage 2: Huidige situatie



Huidige situatie

Project:
15030014

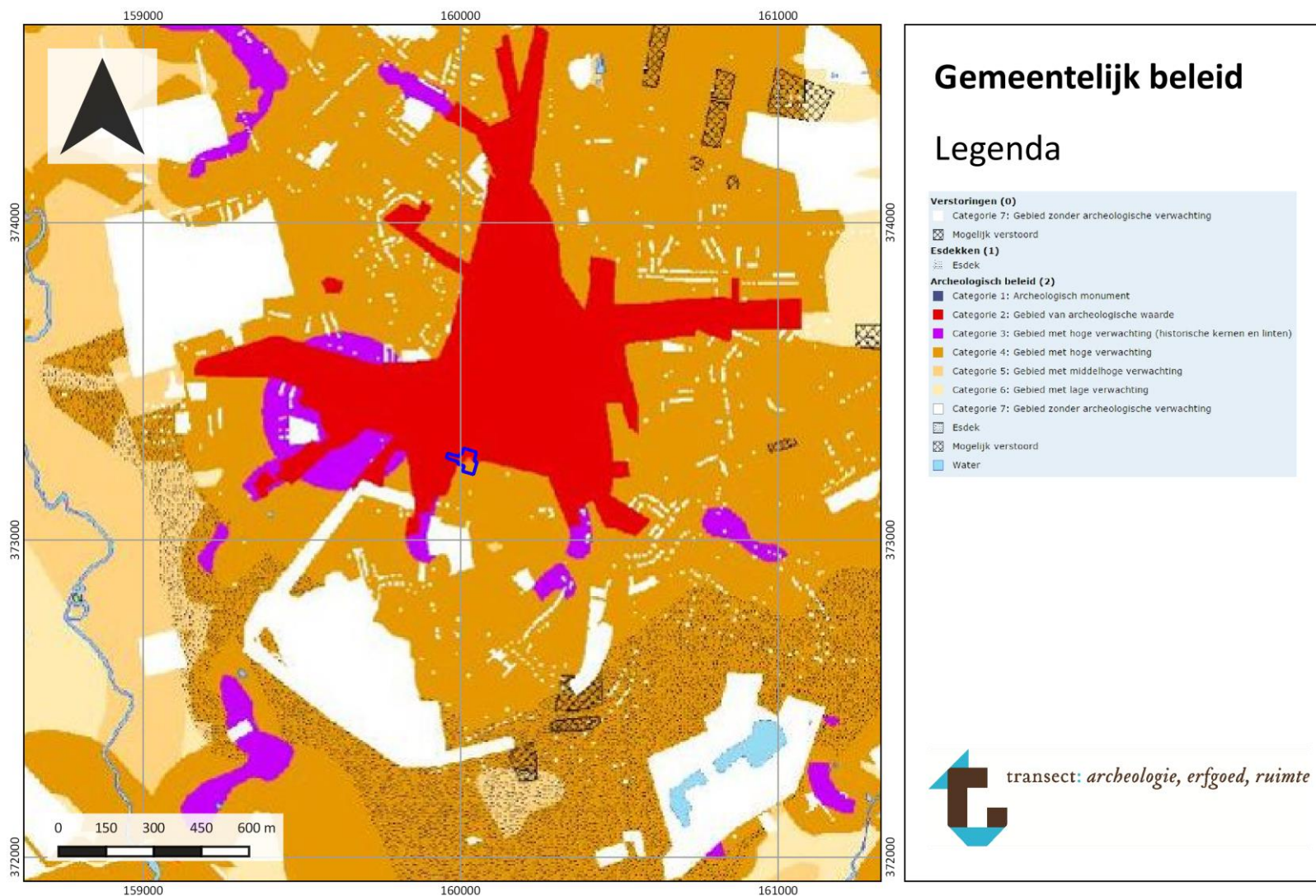
Toponiem:
Maastrichterweg 11

Plaats:
Valkenswaard

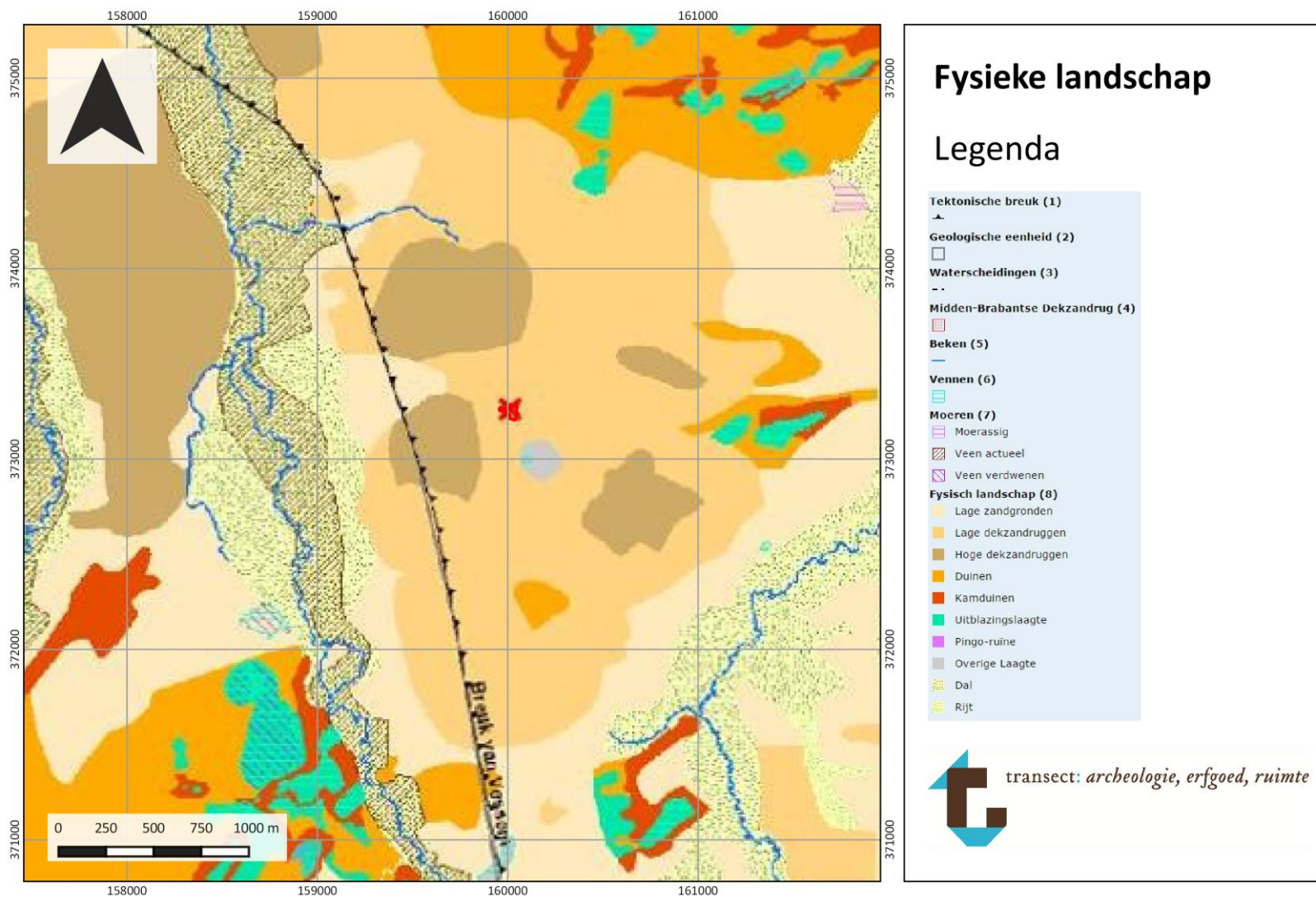


transect: *archeologie, erfgoed, ruimte*

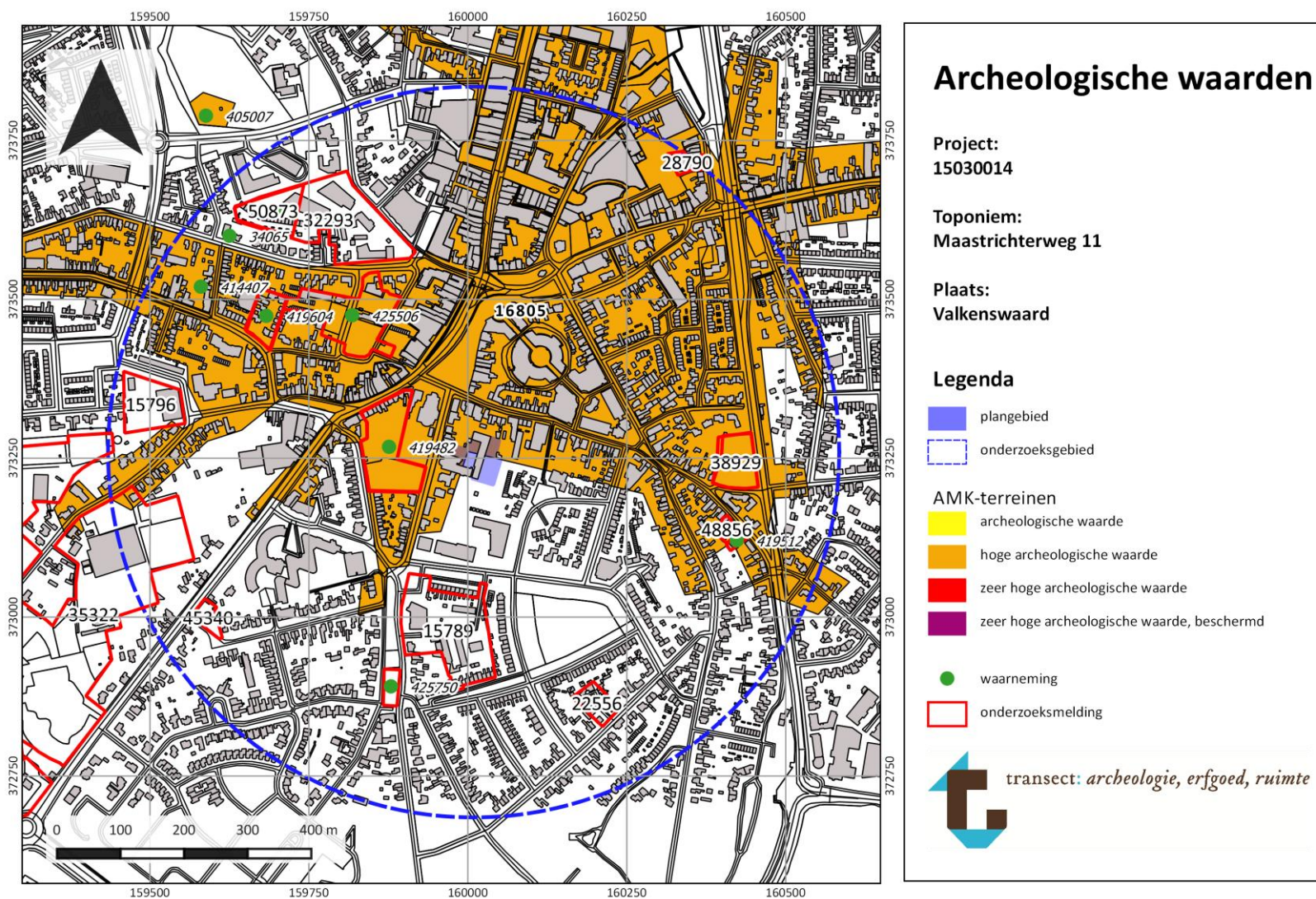
Bijlage 3: Uitsnede uit de gemeentelijke beleidskaart



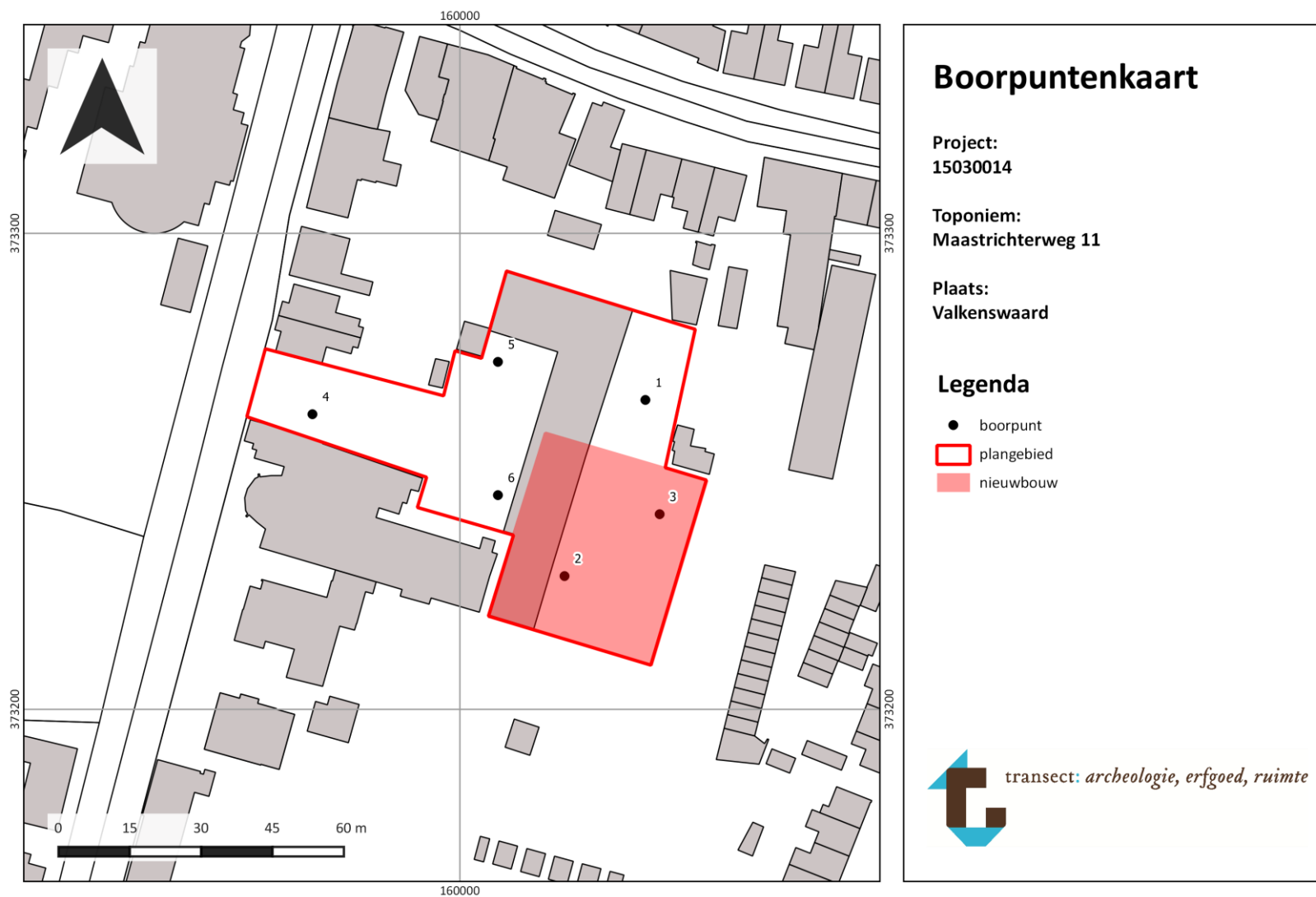
Bijlage 4: Het fysieke landschap



Bijlage 5: Archeologische waarden, verwachtingen en onderzoeksmeldingen (Archis)



Bijlage 6: Boorpuntenkaart



Bijlage 7: Boorstaten

Projectnaam	Valkenswaard, Maastrichterweg										Boorpuntnummer	1	
Projectcode	15030014												
<i>Beschrijver:</i>	A.J. Wullink												
<i>Boormethode:</i>	Edelman					<i>Boordatum:</i>	24-3-2015						
<i>Boordiameter:</i>	7 cm					<i>ClS-code:</i>	65683						
<i>X-coördinaat</i>	160.039					GWS	-				<i>Landgebruik</i>	-	
<i>Y-coördinaat</i>	373.265					Gt	-				<i>Bodemkaart</i>	-	
<i>Z-coördinaat</i>	ca. 25,0 m NAP					GWS na boring	-				<i>Geom. kaart</i>	-	

Opmerking: -

[-Mv]	Textuur	Org	VAM	Gr	plr	Kleur	Laaggrens	Consist.	M50	o/r	Ca	Fe	GW	Hor	M	Lith.	Bijzonderheden
80	Zs1	h1	-	-	-	brzw	s	-	MF	o	-	-	80	Aap	-	ESD	iets baksteen
85	Zs1	h1	-	-	-	dobr	g	-	MF	r	-	-	-	Bh	-	DEZ	
100	Zs1	-	-	-	-	gebr	g	-	MF	r	-	-	-	Bhs	-	DEZ	
120	Zs1	-	-	-	-	ge	e	-	MF	r	-	-	-	C	-	DEZ	

Projectnaam	Valkenswaard, Maastrichterweg										Boorpuntnummer	2	
Projectcode	15030014												
<i>Beschrijver:</i>	A.J. Wullink												
<i>Boormethode:</i>	Edelman					<i>Boordatum:</i>	24-3-2015						
<i>Boordiameter:</i>	7 cm					<i>ClS-code:</i>	65683						

<i>X-coördinaat</i>	160.022					GWS	-				<i>Landgebruik</i>	-
<i>Y-coördinaat</i>	373.228					Gt	-				<i>Bodemkaart</i>	-
<i>Z-coördinaat</i>	ca. 25,0 m NAP					GWS na boring	-				<i>Geom. kaart</i>	-

Opmerking: -

[-Mv]	Textuur	Org	VAM	Gr	plr	Kleur	Laaggrens	Consist.	M50	o/r	Ca	Fe	GW	Hor	M	Lith.	Bijzonderheden
40	Zs1	-	-	-	-	dogrzw	s	-	MF	o	-	-	-	-	-	OPH	
80	Zs1	h2	-	-	-	dobrzw	s	-	MF	o	-	-	-	Aap	-	ESD	
100	Zs1	-	-	-	-	brzw	s	-	MF	or	-	-	90	A/B/Cp	-	BOV	gele en bruine vlekken; spitlaag
150	Zs1	-	-	-	-	grge	e	-	MF	r	-	-	-	C	-	DEZ	

Projectnaam	Valkenswaard, Maastrichterweg				Boorpuntnummer	3
Projectcode	15030014					
<i>Beschrijver:</i>	A.J. Wullink					
<i>Boormethode:</i>	Edelman	<i>Boordatum:</i>	24-3-2015			
<i>Boordiameter:</i>	7 cm	<i>CIS-code:</i>	65683			
<i>X-coördinaat</i>	160.042	<i>GWS</i>	-	<i>Landgebruik</i>	-	
<i>Y-coördinaat</i>	373.241	<i>Gt</i>	-	<i>Bodemkaart</i>	-	
<i>Z-coördinaat</i>	ca. 25,0 m NAP	<i>GWS na boring</i>	-	<i>Geom. kaart</i>	-	
<i>Opmerking:</i>	-					

[-Mv]	Textuur	Org	VAM	Gr	plr	Kleur	Laaggrens	Consist.	M50	o/r	Ca	Fe	GW	Hor	M	Lith.	Bijzonderheden
20	Zs1	-	-	-	-	gegr	s	-	MF	o	-	-	-	-	-	OPH	
75	Zs1	h1	-	-	-	dogrzw	s	-	MF	o	-	-	75	Aap	-	ESD	
80	Zs1	h1	-	-	-	dobr	g	-	MF	o	-	-	-	Bh	-	DEZ	
130	Zs1	-	-	g1	-	gebr	s	-	ZG	or	-	-	-	Bhs	-	NEZ	
145	Zs1	-	-	-	-	grge	s	-	ZF	or	-	-	-	C	-	NEZ	
150	Zs1	-	-	-	-	orge	e	-	MF	or	-	3	-	Cg	-	NEZ	

Projectnaam	Valkenswaard, Maastrichterweg				Boorpuntnummer	4
Projectcode	15030014					
<i>Beschrijver:</i>	A.J. Wullink					
<i>Boormethode:</i>	Edelman	<i>Boordatum:</i>	24-3-2015			
<i>Boordiameter:</i>	7 cm	<i>CIS-code:</i>	65683			
<i>X-coördinaat</i>	159.969	<i>GWS</i>	-	<i>Landgebruik</i>	-	
<i>Y-coördinaat</i>	373.262	<i>Gt</i>	-	<i>Bodemkaart</i>	-	
<i>Z-coördinaat</i>	ca. 25,0 m NAP	<i>GWS na boring</i>	-	<i>Geom. kaart</i>	-	
<i>Opmerking:</i>	-					

[-Mv]	Textuur	Org	VAM	Gr	plr	Kleur	Laaggrens	Consist.	M50	o/r	Ca	Fe	GW	Hor	M	Lith.	Bijzonderheden
20	Zs1	h1	-	-	-	dogrzw	s	-	MF	-	-	-	-	Ap	-	BOV	
75	Zs1	-	-	-	-	doge	g	-	MG	-	-	1	-	Cg	-	NEZ	oranjebruine vlekken, slechte sortering
100	Zs1	-	-	-	-	gebr	e	-	MF	-	-	2	-	Cg	-	NEZ	oranje vlekken

Projectnaam	Valkenswaard, Maastrichterweg										Boorpuntnummer	5	
Projectcode	15030014												
<i>Beschrijver:</i>	A.J. Wullink												
<i>Boormethode:</i>	Edelman					<i>Boordatum:</i>	24-3-2015						
<i>Boordiameter:</i>	7 cm					<i>CIS-code:</i>	65683						
<i>X-coördinaat</i>	160.008	<i>GWS</i>	-	<i>Landgebruik</i>	-								
<i>Y-coördinaat</i>	373.273	<i>Gt</i>	-	<i>Bodemkaart</i>	-								
<i>Z-coördinaat</i>	ca. 25,0 m NAP	<i>GWS na boring</i>	-	<i>Geom. kaart</i>	-								
<i>Opmerking:</i>	-												

[-Mv]	Textuur	Org	VAM	Gr	plr	Kleur	Laaggrens	Consist.	M50	o/r	Ca	Fe	GW	Hor	M	Lith.	Bijzonderheden
200	Zs1	-	-	-	-	gebr	e	-	MF	-	-	-	-	-	-	OPH	saneringslocatie olitank

Projectnaam	Valkenswaard, Maastrichterweg										Boorpuntnummer	6	
Projectcode	15030014												
<i>Beschrijver:</i>	A.J. Wullink												
<i>Boormethode:</i>	Edelman					<i>Boordatum:</i>	24-3-2015						
<i>Boordiameter:</i>	7 cm					<i>CIS-code:</i>	65683						
<i>X-coördinaat</i>	160.008	<i>GWS</i>	-	<i>Landgebruik</i>	-								
<i>Y-coördinaat</i>	373.245	<i>Gt</i>	-	<i>Bodemkaart</i>	-								
<i>Z-coördinaat</i>	ca. 25,0 m NAP	<i>GWS na boring</i>	-	<i>Geom. kaart</i>	-								
<i>Opmerking:</i>	-												

[-Mv]	Textuur	Org	VAM	Gr	plr	Kleur	Laaggrens	Consist.	M50	o/r	Ca	Fe	GW	Hor	M	Lith.	Bijzonderheden
80	Zs1	h1	-	-	-	dogrzw	s	-	MF	-	-	-	-	A/Cp	-	OPH	geel gevlekt, baksteen, sintel, steenkool
110	Zs1	h2	-	-	-	brzw	s	-	MF	-	-	-	-	Aap	-	ESD	
135	Zs1	h2	-	-	-	brzw	s	-	MF	-	-	-	-	Aap	-	ESD	
145	Zs1	h1	-	-	-	dobr	g	-	MF	-	-	-	140	Bh	-	DEZ	
150	Zs1	-	-	-	-	gebr	g	-	MF	-	-	-	-	Bhs	-	DEZ	
200	Zs1	-	-	-	-	gebr	e	-	MF	-	-	-	-	C	-	DEZ	

Bijlage 8: Legenda bij de boorstaten (NEN 5104)

Textuurindeling (NEN 5104)

Hoofdnaam	Toevoeging [Org, Gr]	Gradiënt toevoeging	Laaggrens
LG = grind	g = grindig	1 = zwak	d = diffuus
Z = zand	z = zandig	2 = matig	g = geleidelijk
L = leem	s = siltig	3 = sterk	s = scherp
K = klei	k = kleiig	4 = uiterst	e = einde boring
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	UF	uiterst fijn
2 = Matig amorf	ho = hout	MST = matig stevig	ZF	zeer fijn
3 = Sterk amorf	ze = zegge	MSL = matig slap	MF	matig fijn
	wo – wortels	SL = slap	MG	matig grof
	plr = ongedef.	ZSL = zeer slap	ZG	grof
			UG	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)	Monstername (M)	Lithogenese (lith.)
A = A-horizont	X (boring) – XXX {diepte in cm}	BOV = bouwvoor
E = E-horizont		OPH = ophoging
B = B-		OMG = omgezet
BC = BC-horizont		ESD = antropogene eerdlaag
C = C-horizont		DEZ = dekzand
		NEZ = nat-eolische zanden

Toevoegingen bodemclassificatie

a = antropogene ophoging

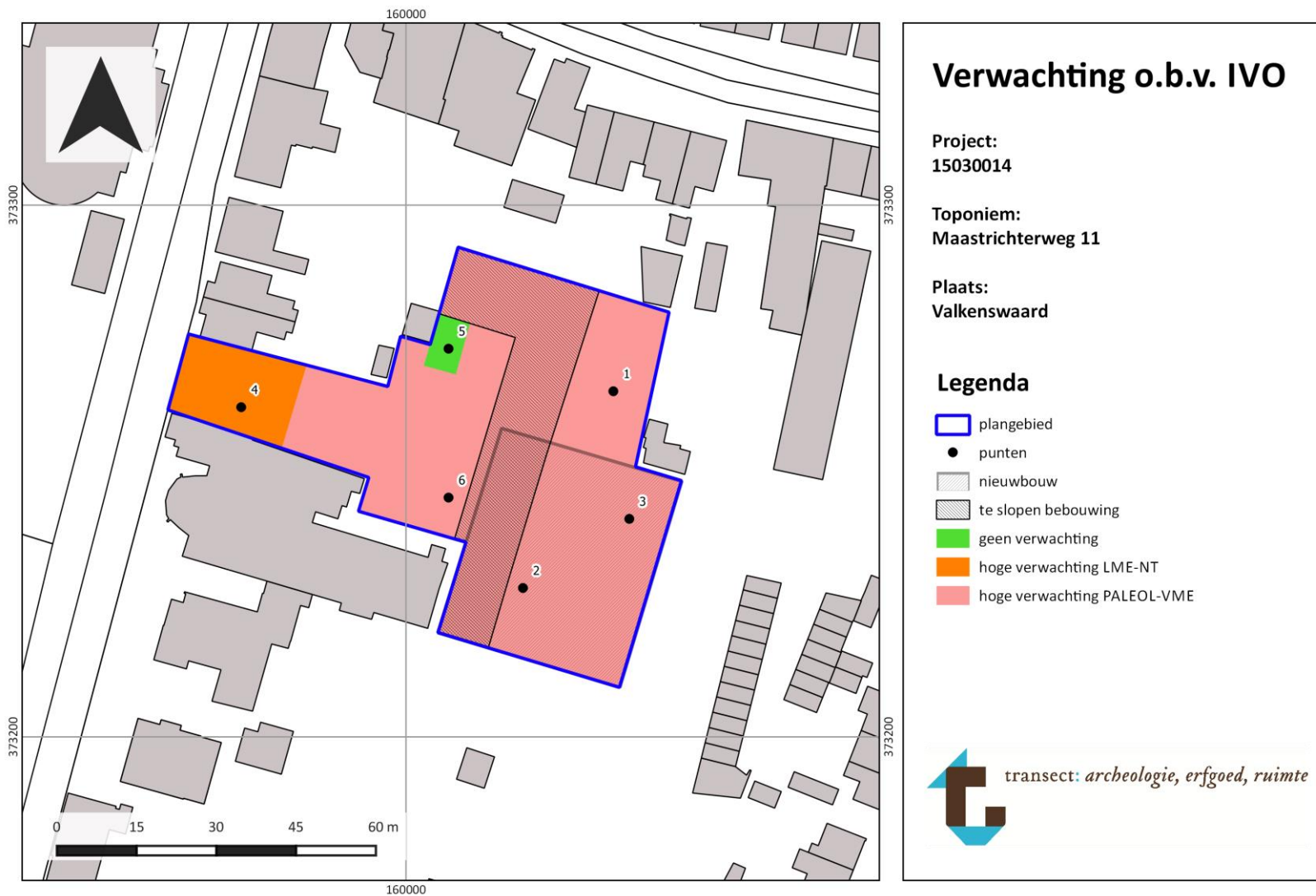
p = verploegd

h = humus

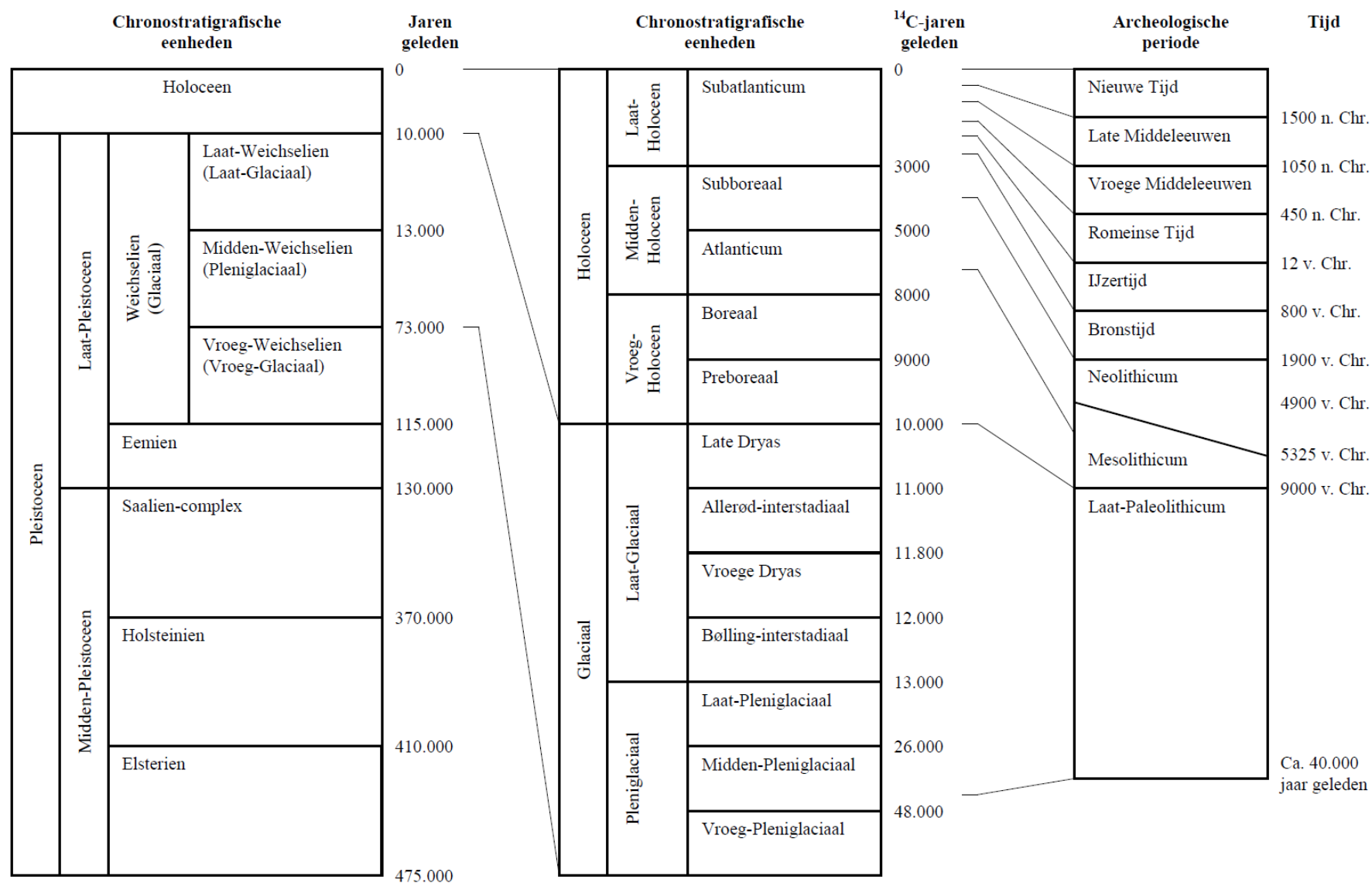
s = sesquioxiden (Fe/Al)

g = gley (roestvlekken)

Bijlage 9: Archeologische verwachting op basis van het inventariserend veldonderzoek



Bijlage 10: Overzicht van geologische (chronostratigrafische) en archeologische periodes



Bijlage 11: Archeologische periode-indeling voor Nederland (conform ABR)

Periode	Deel-/subperiode	Van	Tot
Nieuwe Tijd	Nieuwe Tijd C	1850 na Chr.	heden
	Nieuwe Tijd B	1650 na Chr.	1850 na Chr.
	Nieuwe Tijd A	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