



ARCHEOLOGISCH BUREAUONDERZOEK EN
VERKENNEND BOORONDERZOEK

CENTIEMHOF 24

TE VALKENSWAARD

GEMEENTE VALKENSWAARD



Archeologie



archeologisch bureauonderzoek en verkennend booronderzoek

Centiemhof 24 te Valkenswaard

Opdrachtgever	DDV projecten De Hazelaar 14 5552 EC Valkenswaard
Rapportnummer	16832.001
Versienummer¹	1
Datum	5 augustus 2021
Vestiging	Limburg Rijksweg Noord 39 6071 KS Swalmen 088 - 5001600 swalmen@econsultancy.nl
Opsteller	De heer drs. M. Stiekema
Paraaf	
Kwaliteitscontrole	De heer drs. A.H. Schutte
Paraaf	

© Econsultancy bv, Swalmen

Foto's en tekeningen: Econsultancy bv, tenzij anders vermeld.

Niets uit deze uitgave mag worden vermenigvuldigd en/of openbaar gemaakt worden door middel van druk, fotokopie of op welke wijze dan ook zonder voorafgaande schriftelijke toestemming van de uitgevers. Econsultancy aanvaardt geen aansprakelijkheid voor eventuele schade voortvloeiend uit de toepassing van de adviezen of het gebruik van de resultaten van dit onderzoek.

ISSN: 2210-8777 (Analoog rapport)

ISSN: 2210-8785 (Digitaal rapport E-depot)

¹ Versie 1 betreft een rapport waarvan geen beoordeling van de bevoegde overheid is ontvangen, bij versie 2 is het rapport wel beoordeeld door de bevoegde overheid.

Administratieve gegevens plangebied		
Projectcode	16832.001	
Toponiem	Centiemhof 24	
Opdrachtgever	DDV projecten	
Gemeente	Valkenswaard	
Plaats	Valkenswaard	
Provincie	Noord-Brabant	
Kadastrale gegevens	Gemeente Valkenswaard, Sectie G, perceel 1970	
Omvang plangebied	circa 2.800 m ²	
Kaartblad	57B	
Coördinaten centrum plangebied	X: 157.525 Y: 374.040	
Bevoegde overheid	Gemeente Valkenswaard De Hofnar 15 5554 DA Valkenswaard	Dhr. M. Antonis T: 040-2083444 E: marco.antonis@valkenswaard.nl
Deskundige namens de bevoegde overheid	Omgevingsdienst Zuidoost-Brabant Keizer Karel V Singel 8 5615 PE Eindhoven	Mw. Ria Berkvens T: 088-3690638 E: R.Berkvens@odzob.nl
ARCHIS3 Onderzoeksmeldingsnummer (OM-nr.)	5100175100	
Archeoregio NOaA	Brabants zandgebied	
Beheer en plaats documentatie	Econsultancy, Swalmen/ Provinciaal Archeologisch Depot Noord-Brabant	
Uitvoerder	Econsultancy, De heer drs. M. Stiekema	

Kwaliteitszorg

Econsultancy is onder meer gecertificeerd voor protocollen 4001, 4002, 4003 en 4004 van de BRL SIKB 4000. Verder is Econsultancy lid van de Nederlandse Vereniging van Archeologische Opgravingsbedrijven (NVAO). De leden van de NVAO bieden kwalitatief hoogstaand archeologisch onderzoek. Het lidmaatschap is een waarborg voor kwaliteit en betrouwbaarheid. Tevens is Econsultancy aangesloten bij de Vereniging van Ondernemers in Archeologie (VOiA). De VOiA behartigt de belangen van meer dan 100 bedrijven in alle takken van de archeologie.

Betrouwbaarheid

Dit onderzoek is op zorgvuldige wijze uitgevoerd, conform de toepasselijke en van kracht zijnde regelgeving. Een booronderzoek wordt in het algemeen uitgevoerd door het steekproefsgewijs onderzoeken van de bodem, waardoor het, op basis van de resultaten van een booronderzoek, onmogelijk is garanties af te geven ten aanzien van de aan- of afwezigheid van archeologische waarden. In dit kader dient ook opgemerkt te worden dat geraadpleegde bronnen niet altijd zonder fouten en volledig zijn. Daar Econsultancy voor het verkrijgen van historische informatie afhankelijk is van deze bronnen, kan Econsultancy niet instaan voor de juistheid en volledigheid van deze informatie.

SAMENVATTING

Econsultancy heeft in opdracht van DDV projecten een archeologisch onderzoek uitgevoerd voor een plangebied gelegen aan de Centiemhof 24 te Valkenswaard in de gemeente Valkenswaard. De initiatiefnemer is voornemens om de huidige bebouwing in het plangebied te slopen en acht nieuwe woningen te realiseren.

Bij de aanvraag van de hiervoor benodigde omgevingsvergunning is gebleken dat voor een plangebied een archeologische onderzoeksplicht geldt. Deze onderzoeksplicht vloeit voort uit het Verdrag van Malta (1992) en de Wet algemene bepalingen omgevingsrecht (Wabo, 2010). Het archeologisch onderzoek is noodzakelijk om te bepalen of er archeologische waarden aanwezig zijn binnen het plangebied en of deze door de voorgenomen bodemingrepen kunnen worden aangetast.

Doel van het bureauonderzoek is een antwoord te vinden op de vraag wat de gespecificeerde archeologische verwachting voor het plangebied is. Dit wordt uitgevoerd door middel van het verwerven van informatie, aan de hand van bestaande bronnen, over bekende en verwachte archeologische waarden. Het inventariserend veldonderzoek (IVO-overig, verkennende fase) heeft tot doel de in het bureauonderzoek opgestelde gespecificeerde archeologische verwachting aan te vullen en te toetsen door middel van boringen. Het veldonderzoek heeft tot doel antwoorden te vinden op wat de bodemopbouw is binnen het plangebied en wat de gevolgen zijn van het in het plangebied aangetroffen bodemprofiel voor de gespecificeerde archeologische verwachting. Met de resultaten van het archeologisch onderzoek kan worden vastgesteld of binnen het plangebied archeologische waarden aanwezig (kunnen) zijn en of vervolgonderzoek dan wel planaanpassing noodzakelijk is.

Gespecificeerde archeologische verwachting bureauonderzoek

Doel van het bureauonderzoek is een antwoord te vinden op de vraag wat de gespecificeerde archeologische verwachting voor het plangebied is. Deze is middelhoog voor het Paleolithicum tot en met Late-Middeleeuwen en hoog voor de Nieuwe tijd.

Resultaten inventariserend veldonderzoek

Uit het verkennend booronderzoek komt naar voren dat de top van het bodemprofiel in het plangebied is verstoord, vermoedelijk grotendeels door de bebouwing en het gebruik van het plangebied in de 20^e eeuw. Hierbij is ook de top van de oorspronkelijke dekzandafzettingen verstoord en bij boring 2 zelfs geheel verdwenen. De intacte (dek)zandafzettingen worden in het plangebied aangetroffen vanaf 22,0 tot 22,4 meter +NAP.

Omdat de oorspronkelijke top van de dekzandafzettingen in het plangebied door deze verstoringen geheel is verdwenen, kan op basis van het verkennend booronderzoek de middelhoge gespecificeerde verwachtingswaarde voor archeologische resten uit het Laat Paleolithicum tot en met de Late-Middeleeuwen worden bijgesteld naar laag. In het plangebied kunnen resten van historische bebouwing en het erf aanwezig zijn uit de 20^e eeuw, maar de archeologische waarde hiervan is niet hoog. Op basis hiervan kan de gespecificeerde verwachting van resten uit de Nieuwe tijd ook worden bijgesteld naar laag.

Advies

Op basis van de waargenomen bodemverstoringen en de aanwezigheid van relatief natte zandafzettingen in de ondergrond, kan worden geconcludeerd dat archeologische waarden niet meer *in situ* worden verwacht. Op grond van de resultaten van het bureau- en veldonderzoek adviseert Econsultancy om het plangebied vrij te geven.

Bovenstaand advies is van Econsultancy. De resultaten van onderhavig onderzoek dienen te worden beoordeeld door de bevoegde overheid (gemeente Valkenswaard). De bevoegde overheid neemt vervolgens een besluit. Mochten tijdens de graafwerkzaamheden toch archeologische waarden worden aangetroffen, dan dient hiervan melding te worden gemaakt conform artikel 5.10 van de Erfgoedwet uit juli 2016 bij het Ministerie van Onderwijs, Cultuur en Wetenschap (de Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed²).

² Infodesk email: info@cultureelerfgoed.nl of tel: 033-4217456.

INHOUDSOPGAVE

1	INLEIDING	1
2	BUREAUONDERZOEK	1
2.1	Doelstelling en onderzoeksvragen	1
2.2	Methoden	1
2.3	Afbakening en huidige situatie van het plangebied	2
2.4	Toekomstige situatie	3
2.5	Aardwetenschappelijke gegevens	3
2.6	Archeologische waarden	6
2.7	Beschrijving van het historische gebruik	8
2.8	Gespecificeerd archeologisch verwachtingsmodel	11
2.9	Conclusie bureauonderzoek	13
3	INVENTARISEREND VELDONDERZOEK	13
3.1	Doelstelling en onderzoeksvragen	13
3.2	Methoden	13
3.3	Resultaten	14
3.4	Conclusie veldonderzoek	14
4	CONCLUSIE EN ADVIES	15
	LITERATUUR	16
	BRONNEN	17

LIJST VAN TABELLEN

Tabel I.	Aardwetenschappelijke gegevens plangebied
Tabel II.	Grondwatertrappenindeling
Tabel III.	Gespecificeerde archeologische verwachting

LIJST VAN AFBEELDINGEN

Figuur 1.	Situering van het plangebied binnen Nederland
Figuur 2.	Detailkaart van het plangebied
Figuur 3.	Luchtfoto van het plangebied
Figuur 4.	Situering van het plangebied binnen de archeologische verwachtingskaart
Figuur 5.	Situering van het plangebied binnen de Geomorfologische kaart
Figuur 6.	Situering van het plangebied binnen het Actueel Hoogtebestand Nederland (AHN)
Figuur 7.	Situering van het plangebied binnen de Bodemkaart
Figuur 8.	Situering van het plangebied binnen de Fysisch Landschappenkaart
Figuur 9.	Archeologische Gegevenskaart van het onderzoeksgebied
Figuur 10.	Situering van het plangebied binnen de historische kaarten
Figuur 11.	Boorpuntenkaart

BIJLAGEN

Bijlage 1	Overzicht geologische en archeologische tijdvakken
Bijlage 2	AMK-terreinen
Bijlage 3	Onderzoeksmeldingen
Bijlage 4	Vondstmeldingen
Bijlage 5	Bewoningsgeschiedenis van Nederland
Bijlage 6	AMZ-cyclus
Bijlage 7	Planontwerp
Bijlage 8	Boorprofielen

1 INLEIDING

Econsultancy heeft in opdracht van DDV projecten een archeologisch onderzoek uitgevoerd voor een plangebied gelegen aan de Centiembhof 24 te Valkenswaard in de gemeente Valkenswaard (zie figuur 1). De initiatiefnemer is voornemens om de huidige bebouwing in het plangebied te slopen en acht nieuwe woningen te realiseren.

Bij de aanvraag van de hiervoor benodigde omgevingsvergunning is gebleken dat voor een plangebied een archeologische onderzoeksplicht geldt. Deze onderzoeksplicht vloeit voort uit het Verdrag van Malta (1992) en de Wet algemene bepalingen omgevingsrecht (Wabo, 2010). Het archeologisch onderzoek is noodzakelijk om te bepalen of er archeologische waarden aanwezig zijn binnen het plangebied en of deze door de voorgenomen bodemingrepen kunnen worden aangetast.

Het archeologisch onderzoek bestaat uit een bureauonderzoek (hoofdstuk 2) en een inventariserend veldonderzoek (IVO-overig, verkennende fase) door middel van boringen (hoofdstuk 3). Op basis van de resultaten van het onderzoek wordt een advies gegeven of vervolgstappen noodzakelijk zijn (hoofdstuk 4).

Het archeologisch onderzoek is uitgevoerd in juli en augustus 2021 door drs. M. Stiekema (Senior KNA Prospector). Het rapport is gecontroleerd door drs. A.H. Schutte (senior KNA Archeoloog).

2 BUREAUONDERZOEK

2.1 Doelstelling en onderzoeksvragen

Het doel van het bureauonderzoek is het opstellen van een gespecificeerde archeologische verwachting voor het plangebied. Hiervoor wordt een inventarisatie gemaakt van bekende aardwetenschappelijke, archeologische en (cultuur)historische gegevens. Aan de hand van deze inventarisatie wordt het gespecificeerd archeologisch verwachtingsmodel opgesteld.

2.2 Methoden

Het archeologisch onderzoek is uitgevoerd onder certificaat op grond van de BRL SIKB 4000 (KNA, versie 4.1, 24-05-2018) en conform de eisen en normen zoals aangegeven in de Kwaliteitsnorm Nederlandse Archeologie (KNA, versie 4.1, 24-05-2018), die is vastgesteld door het Centraal College van Deskundigen (CCvD) Archeologie en is ondergebracht bij het SIKB te Gouda.

Voor de uitvoering van het bureauonderzoek gelden de specificaties LS01, LS02, LS03, LS04 en LS05. De resultaten van dit onderzoek worden in dit rapport weergegeven conform specificatie LS06.³

Binnen dit onderzoek zijn de volgende werkzaamheden verricht:

- afbakening van het plangebied en vaststellen van de consequenties van het mogelijk toekomstige gebruik (LS01);
- beschrijving van de huidige en toekomstige situatie (LS02);
- beschrijving van de historische situatie en mogelijke verstoringen (LS03);
- beschrijving van bekende archeologische en historische waarden en aardwetenschappelijke gegevens (LS04);

³ SIKB.

- opstellen van een gespecificeerde verwachting (LS05).

Bij het uitvoeren van deze werkzaamheden zijn de volgende bronnen geraadpleegd:

- het Archeologische Informatie Systeem (ARCHIS);
- de Archeologische Monumenten Kaart (AMK);
- geologische kaarten, geomorfologische kaarten en bodemkaarten;
- de centrale toegangspoort tot Data en Informatie van de Nederlandse Ondergrond (DINOLOket);
- literatuur en historisch kaartmateriaal;
- bouwhistorische gegevens;
- de recente topografische kaart (schaal 1:25.000);
- recente luchtfoto's;
- het Actueel Hoogtebestand Nederland (AHN);
- de Cultuurhistorische Waardenkaart (CHW) van de provincie Noord-Brabant;
- de archeologische verwachtingskaarten van de Kempen-gemeenten;
- plaatselijke (amateur-)archeoloog c.q. heemkundevereniging.

2.3 Afbakening en huidige situatie van het plangebied

Afbakening

Er dient een onderscheid gemaakt te worden tussen het onderzoeksgebied en het plangebied. Het plangebied is het gebied waarbinnen feitelijk de bodemversturende ingreep gaat plaatsvinden. Het onderzoeksgebied is het gebied waarover informatie is verzameld om een goed beeld te krijgen van de archeologische waarden binnen het plangebied. Dit gebied is groter dan het plangebied. In het huidige onderzoek betreft het onderzoeksgebied het gebied binnen een straal van circa 1.000 meter rondom het plangebied.⁴

Het plangebied, circa 2.800 m², ligt aan de Centiemhof 24, aan de westelijke rand van de bebouwde kom van Valkenswaard in de gemeente Valkenswaard (zie figuur 1 en figuur 2). Volgens het Actueel Hoogtebestand Nederland (AHN) bevindt het maaiveld zich op een hoogte van circa 23,5 meter +NAP.

Huidige situatie

Voor het bureauonderzoek is het van belang de huidige situatie te onderzoeken. Landgebruik en bebouwing kunnen van invloed zijn op de archeologische verwachting. Hiervoor is gebruik gemaakt van de meest recente gegevens. Het plangebied is momenteel in gebruik is momenteel bebouwd met een woning en verder in gebruik als tuin (zie figuur 3).

Vigerend beleid

Het plangebied valt binnen het bestemmingsplan Dommelen (2019). Volgens dit bestemmingsplan valt het plangebied binnen drie verschillende dubbelbestemmingen archeologie.

Van oost naar west ligt het plangebied in een zone met dubbelbestemming archeologie Waarde 4 (oppervlakte 1648 m²), een zone met dubbelbestemming archeologie Waarde 5 (oppervlakte 833 m²) en dubbelbestemming archeologie Waarde 6 (oppervlakte 295 m²), welke samenhangen met respectievelijk een hoge, middelhoge en lage archeologische verwachting. Volgens de gemeentelijke richtlijnen dient uitgegaan te worden van de hoogste archeologische verwachting voor hele plangebied, in

⁴ Binnen deze straal wordt geacht dat er voldoende informatie beschikbaar is om een gefundeerde uitspraak te doen over de archeologische verwachting van het plangebied.

dit geval dubbelbestemming archeologie Waarde 4. Volgens de bijbehorende planregels is archeologisch onderzoek noodzakelijk bij bodemingrepen groter dan 500 m² en dieper dan 30 cm –mv (50 cm –mv bij esdekken).⁵

Bodemloket

De overheid initieert middels het Bodemloket inzicht te geven in maatregelen die de afgelopen jaren getroffen zijn om de bodemkwaliteit in Nederland in kaart te brengen (bodemonderzoek) of te herstellen (bodemsanering). Ook laat het Bodemloket zien waar vroeger (bedrijfs-) activiteiten hebben plaatsgevonden die extra aandacht verdienen. Ook worden op het Bodemloket voormalige potentieel bodembedreigende bedrijfsactiviteiten weergegeven. Gegevens van het Bodemloket dienen als indicatief te worden beschouwd. Binnen het plangebied zijn voor zover bekend binnen zowel het Bodemloket als bij de Provincie Noord-Brabant geen milieuhygiënische onderzoeken uitgevoerd.⁶

2.4 Toekomstige situatie

Het toekomstige gebruik/inrichting van het plangebied kan gevolgen hebben op het in-/ex-situ behoud van de archeologische waarde. In het plangebied is na de sloop van de huidige bebouwing de bouw van acht nieuwe woningen gepland. Hierbij zal een gebied met een oppervlakte van circa 766,34 m² worden bebouwd, waarvan 211 m² valt binnen het nu al bebouwde deel van het plangebied. De exacte diepte van verstoring ten behoeve van de nieuwbouw is nog niet bekend. Van de geplande ontgravingen valt 528,7 m² binnen de zone met archeologie Waarde 4 en 308,7 m² binnen de zone met archeologie Waarde 5. Binnen de westelijke zone met archeologie Waarde 6 zijn geen bodemingrepen gepland (zie bijlage 7). De geplande werkzaamheden kunnen tot gevolg hebben dat eventueel aanwezige archeologische waarden worden verstoord.

2.5 Aardwetenschappelijke gegevens

Het landschap heeft altijd een belangrijke rol gespeeld in het nederzettingsspatroon. Bij onderzoek naar archeologische sporen in een bepaald gebied is het van groot belang te weten hoe het landschap er in het verleden heeft uitgezien. Men kan meer te weten komen over dit landschap door de geologische opbouw, de bodem en de hydrologie van een gebied te bestuderen. De volgende aardwetenschappelijke gegevens zijn bekend van het plangebied:

Tabel I. Aardwetenschappelijke gegevens plangebied

Type gegevens	Gegevensomschrijving
Geologie ⁷	Formatie van Sterksel met een dek van de Formatie van Bortel; rivierzand en -grind met een zanddek (St1)
Geomorfologie ⁸	Bebouwd / Terrasafzettingen; al dan niet met oud bouwlanddek (2M41)
Bodemkunde ⁹	Lage enkeerdgronden (EZg23)
Grondwatertrap	III

⁵ Portaal voor Ruimtelijke Plannen.

⁶ Bodemloket / Omgevingsrapportage Noord-Brabant

⁷ Mulder et al., 2003.

⁸ Wageningen Environmental Research, 2017.

⁹ Stichting voor Bodemkartering, 1968.

Landschappelijke ontwikkeling

In het Vroeg- en Midden-Pleistoceen is er in het zuiden van Brabant een dik pakket rivierzanden en grinden afgezet door voorlopers van de Rijn en Maas. Deze afzettingen worden gerekend tot de Formatie van Sterksel en komen onder andere in het westen van Dommelen dicht aan het oppervlak voor, afgedekt door een dun pakket Laat-Pleistocene dekzanden.

Gedurende de laatste ijstijd had de wind vrij spel in het verplaatsen van zand en silt. In deze periode werd over een groot deel van Nederland, waaronder ook de omgeving van het plangebied, een pakket dekzand afgezet. De dekzanden zijn onderverdeeld in het Oude en Jonge dekzand. Het Oude dekzand is tijdens het Pleniglaciaal afgezet in horizontaal gelaagde pakketten. Door verspoeling komen er vaak lemige of (zwak) grindige banden in het Oude dekzand voor. Het Jonge dekzand is tijdens het Laat Glaciaal afgezet in de vorm van dekzandruggen. Het Jonge dekzand is uitsluitend eolisch afgezet en bevat daardoor geen leem- en grindfractie. Het Jonge dekzand wordt ook wel het Laagpakket van Wierden genoemd, welke behoort tot de Formatie van Boxtel waaronder ook het Oude dekzand valt. De kern van Dommelen ligt op een uitloper van een dekzandrug.

In het Holoceen (vanaf circa 10.000 jaar geleden) zijn door verwaaiing van de dekzanden lokaal stuifzandgebieden gevormd. Bij het ontstaan hiervan speelde de mens een belangrijke rol, door beweiding, afbranden en het steken van plaggen op de heidevelden dat voornamelijk plaatsvond in de Nieuwe tijd.¹⁰ De stuifzanden worden gerekend tot het Laagpakket van Kootwijk, welke behoort tot de Formatie van Boxtel. Op 1.500 meter ten noordwesten en noordoosten van het plangebied bevinden zich de dichtstbijzijnde stuifduinencomplexen. Daarnaast zijn er in beekdal afzettingen gevormd bestaande uit leem, veen en zand. Deze afzettingen worden gerekend tot het Laagpakket van Singraven, welke tevens behoren tot de Formatie van Boxtel. Het dichtstbijzijnde beekdal is het dal van de Keersop op 90 meter ten westen van het plangebied.

Fysische Landschappenkaart¹¹

Volgens de fysische landschappenkaart, onderdeel van de Erfgoedkaart Kempengemeenten, ligt het plangebied in zijn geheel op de Gordel van Sterksel. De oostelijke helft van het plangebied bevindt zich op een gebied van Hoge dekzandruggen. De westelijke helft van het plangebied ligt in het gebied Dalen op het Hoge (zie figuur 8).

DINO¹²

Het Dinoloket is de centrale toegangspoort tot Data en Informatie van de Nederlandse Ondergrond (DINO). Het DINO-systeem is de centrale opslagplaats voor geowetenschappelijke gegevens over de diepe en ondiepe ondergrond van Nederland. Het archief omvat diepe en ondiepe boringen, grondwatergegevens, sonderingen, geo-elektrische metingen, resultaten van geologische, geochemische en geomechanische monsteranalyses, boorgatmetingen en seismische gegevens. De site wordt beheerd door TNO. In het Dinoloket is een boring gezet op 125 meter ten zuiden van het plangebied bestudeerd.¹³ Hieruit blijkt dat de ondergrond bestaat uit matig tot uiterst grof zand.

Geomorfologie¹⁴

De geomorfologische kaart van Nederland (1:50.000) geeft de mate van reliëf en de vormen die in het landschap te onderscheiden zijn weer. Volgens de geomorfologische kaart ligt het plangebied binnen Bebouwd gebied en verder op een Terrasafzettingenvlakte; al dan niet met oud bouwlanddek (2M41) (zie figuur 5).

¹⁰ Berendsen, 2008

¹¹ Erfgoedkaart Kempengemeenten

¹² Dinoloket.

¹³ DINO boornummers B57B0523

¹⁴ Wageningen Environmental Research, 2017.

Actueel Hoogtebestand Nederland (AHN)¹⁵

Het Actueel Hoogtebestand Nederland vormt een belangrijke aanvullende informatiebron voor de landschapsanalyse. Dit met behulp van laseraltimetrie verkregen digitale bestand vormt een gedetailleerd beeld van het huidige reliëf in het plangebied. Het plangebied ligt binnen de bebouwde kom van Dommelen, wat een wat vertekend beeld geeft van het reliëf in de omgeving van het plangebied. Dommelen ligt op een uitloper van een dekzandrug, waarbij het plangebied en de directe omgeving op de westelijke flank van deze rug liggen. Ten oosten en westen van de kern zijn de laaggelegen beekdalen van de Dommel en de Keersop duidelijk herkenbaar, waarbij de laatste iets ten westen van het plangebied ligt (zie figuur 6).

Bodemkunde¹⁶

Volgens de Bodemkaart van Nederland (1:50.000) is het plangebied gekarteerd als Lage enkeerdgrond (zie figuur 7).

Enkeerdgronden zijn oude bouwlanden, die vanaf de Late-Middeleeuwen op de Pleistocene zandgronden zijn ontstaan door het opbrengen van mest (uit potstallen) vermengd met plaggen, die gestoken werden op de woeste gronden (zoals heide, bossen en beekdalen). Dergelijke gronden zijn eerst ontstaan op de hogere delen van het landschap en hebben zich later uitgebreid tot de lagere delen. Ze bestaan uit dikke lagen leemarme en humusrijke gronden. Het belang van een enkeleerdgrond ligt in de beschermende kwaliteiten van het dek. Eventuele archeologische waarden worden in de regel door het dikke dek beschermd tegen verstoring door onder andere agrarische activiteiten. Sinds de jaren '80 van de 20^e eeuw is er een grotere en meer systematische aandacht voor plaggenbodems in Nederland. In veel gevallen bleken de betreffende terreinen een hoge dichtheid aan verhoudingsgewijs goed geconserveerde archeologische overblijfselen te bevatten, soms zelfs complete archeologische landschappen. De vaak opmerkelijke resultaten vormen de belangrijkste bron voor de beschrijving van de bewoning en het landgebruik in de zandlandschappen voor de periode vanaf de Midden-Bronstijd tot in de Nieuwe tijd. Veel hiervan representeert de vroegere geschiedenis van de dorpen die tussen de 9^e en de 12^e eeuw naast de essen kwamen te liggen. De rijkdom aan archeologische resten heeft er toe geleid dat de hoger en droger gelegen plaggendekken of enkeleerdgronden over het algemeen een hoge indicatieve archeologische waarde kregen.¹⁷ Lage enkeleerdgronden hebben een grondwatertrap II of III en worden alleen in beekdalen aangetroffen. Ze kenmerken zich door het voorkomen van grondwater tot in het eerddek en de (plaatselijke) aanwezigheid van een lemige en/of venige laag tussen het eerddek en de onderliggende zandafzettingen.¹⁸

Boringen en/of sonderingen

In het plangebied zijn in het kader van andere bodemonderzoeken (nog) geen boringen dan wel sonderingen gezet waarvan de resultaten gebruikt kunnen worden voor dit bureauonderzoek.

Grondwatertrap

Grondwatertrappen zijn een indicatie voor de diepte van de grondwaterstand en de seizoensfluctuatie daarvan. De grondwatertrappenindeling is gebaseerd op de gemiddeld hoogste (GHG) en de gemiddeld laagste grondwaterstand (GLG). Hiermee worden de winter- en zomergrondwaterstanden gekarakteriseerd in een jaar met een gemiddelde neerslag en verdamping. In stedelijk gebied zijn geen grondwatertrappen bepaald. Deze worden als 'witte vlekken' op de Bodemkaart van Nederland (1:50.000) weergegeven.

¹⁵ AHN.

¹⁶ Stichting voor Bodemkartering, 1968.

¹⁷ Doesburg et al., 2007.

¹⁸ Stichting voor Bodemkartering, 1968.

Tabel II geeft een overzicht van de klassengrenzen die worden aangehouden bij de indeling van de grondwatertrappen. De trappen worden vastgesteld op een schaal van I tot VII van respectievelijk extreem nat tot extreem droog. Bij sommige grondwatertrappen is een * weergegeven: het gaat hier om tussenliggende grondwatertrappen die een drogere variant vertegenwoordigen.

Tabel II. *Grondwatertrappenindeling*¹⁹

Grondwater-trap	I	II'	III'	IV	V'	VI	VII''	VIII
GHG (cm -mv)	-	<40	<40	>40	<40	40-80	>80	> 140
GLG (cm -mv)	<50	50-80	80-120	80-120	>120	>120	>120	-
) Bij deze grondwatertrappen wordt een droger deel onderscheiden) Een met een * achter de code als onderverdeling aangegeven "zeer droog deel" heeft een GHG dieper dan 140 cm beneden maaiveld								

Gebiedsdelen met een goede ontwatering (Grondwatertrap VI, VII en VIII) zijn zeer geschikt voor landbouw en vormden mede daarom, vooral in het verleden, een aantrekkelijk vestigingsgebied. Ook is het grondwaterpeil een indicatie voor de conservering van metalen en organische resten, hoe beter de ontwatering hoe slechter de conservering. Het plangebied bevindt zich in een gebied dat wordt gekenmerkt met een grondwatertrap III. Omdat het plangebied op zand ligt en de toekomstige bebouwing maar op een beperkt deel van het plangebied zal plaatsvinden wordt niet verwacht dat het toekomstig grondwaterpeil zal worden beïnvloed.

2.6 Archeologische waarden

Voor de uitkomst van het bureauonderzoek is het van belang de bekende archeologische waarden (al dan niet volledig onderzocht) te beschrijven. Een belangrijke informatiebron is het landelijke ARCheo-logisch Informatie Systeem (ARCHIS), dat beheerd wordt door de Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed (RCE).²⁰ In dit systeem worden alle archeologische gegevens verzameld en via internet zijn deze door bevoegden te raadplegen.

De bekende archeologische waarden zijn middels kaartmateriaal weergegeven in figuur 9. Hierop staan de in ARCHIS geregistreerde AMK-terreinen, waarnemingen, vondstmeldingen en onderzoeksmeldingen binnen een straal van 1.000 meter weergegeven. Aangezien de gemeentelijke beleidskaart een hoger detailniveau heeft dan de landelijke IKAW (Indicatieve Kaart Archeologische Waarde) is de IKAW voor het onderzoek niet geraadpleegd.

Cultuurhistorische Waardenkaart Provincie Noord-Brabant²¹

In de CHW-kaart van de provincie Noord-Brabant heeft de provincie het 'provinciaal belang' aangeduid. Dit belang bestaat uit 21 cultuurhistorische en 16 archeologische landschappen. In de 21 cultuurhistorische landschappen heeft de provincie verschillende cultuurhistorische vlakken gedefiniëerd. Van al deze landschappen en vlakken zijn beknopte beschrijvingen gemaakt. De 16 archeologische landschappen hebben tot doel om het bodemarchief in de bewuste gebieden duurzaam en in samenhang te behouden. Het plangebied ligt niet in een archeologisch landschap, maar wel in het cultuurhistorisch landschap Dommeldal.

Het landschap Dommeldal bestaat uit een zwak golvend dekzandlandschap dat doorsneden wordt door een aantal beken. Van oost naar west liggen de volgende beekdalen: het dal van de Kleine Dommel, de Groote Aa, de Tongelreep, de Dommel en de Keersop. Tussen de beekdalen liggen de

¹⁹ Locher & De Bakker, 1990.

²⁰ Archeologisch informatiesysteem Archis3, Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed (RCE), Amersfoort

²¹ Brabant.nl

wat hoger gelegen dekzandruggen of - plateaus, waar zich vroeger uitgestrekte heidevelden, vennen en kleine hoogveentjes bevonden. De dorpen hebben zich in de loop van de 13^e en 14^e eeuw verplaatst naar de randen van de beekdalen en de hogere gronden. Hier ontstonden de grote akkercomplexen. In plaatsen als Dommelen, Heeze en Valkenswaard bleef de kerk achter op de oorspronkelijke plek van het dorp..

Akkers, beemden en heide

De akkers werden bemest met een mengsel van stalmest, bosstrooisel en heideplaggen. Dit betekende dat er een delicaat evenwicht was tussen de hoeveelheid bouwland, de hoeveelheid grasland (weiland en hooiland) en het areaal heide. Een extra moeilijkheid voor de boeren was het geringe areaal grasland: de beekdalen waren klein. Waar mogelijk werden de beekdalen ontgonnen. Aanvankelijk waren de gronden langs de beek gemeenschappelijk bezit, maar al in de Middeleeuwen zijn veel beekdalen verdeeld en in percelen - beemden - opgedeeld. De boeren legden sloten als perceelscheiding aan om het water af te voeren; langs de slootkanten groeiden elzensingels. Door de kleine strookvormige percelen en de vele elzensingels waren de beekdalen heel kleinschalig en besloten. Op de natste plekken werden percelen hakhout aangelegd. De heide werd extensief gebruikt, maar was wel belangrijk in het landbouwsysteem. De heidevelden waren ontstaan door langzame degradatie van het oorspronkelijke bos. In de Late-Middeleeuwen was dit bos vrijwel overal verdwenen en vervangen door heidevelden en stuifzanden. Dergelijke verstuingen konden de akkers bedreigen. De rechten en plichten van de inwoners ten aanzien van de gemeenschappelijke gronden werden binnen de dorpsgemeenschap of gemeynde bepaald: hoeveel schapen men mocht weiden, hoeveel karrenvrachten plaggen er vanaf gehaald mochten worden, hoeveel turf er gestoken mocht worden, welke bijdrage er geleverd moest worden voor de gemeenschappelijke voorzieningen, zoals de wegen, waterlopen, en zo voort. Na de Franse tijd kwam het eigendom van de gemeenschappelijk gebruikte gronden bij de gemeente.

Vloeiweiden

In de tweede helft van de 19^e eeuw zijn delen van de uitgestrekte heidevelden ontgonnen door de aanleg van vloeiweiden. Vloeiweiden of vloeivelden zijn laaggelegen gronden, vaak delen van beekdalen, die periodiek onder water werden gezet, waarbij het gras kon profiteren van de voedingsstoffen in het water en in het slib. In België lagen grote vloeisystemen in de bovenlopen van de Dommel en de Tongelreep. Voor de bevloeiing werd gebruik gemaakt van voedselrijk en tamelijk kalkrijk water uit het kanaal Bocholt-Herentals. Hierdoor kregen de beken in het gebied extra water te verwerken. Dit leidde enerzijds tot wateroverlast, waarover in de 19^e eeuw nogal eens werd geklaagd. Anderzijds maakte men van de nood een deugd door zelf ook bevloeiingssystemen aan te leggen. Voor de bevloeiing maakte men gebruik van gegraven waterlopen met een gering verval, die voedselrijk water aan de beek onttrokken om de graslanden te bevloeien en te bemesten. Uiteindelijk kwam het water weer in de beek terecht. We noemen dit stelsel van hoog in het landschap liggende waterlopen het systeem van de 'opgeleide beken'. In het dal van de Tongelreep werden aan het einde van de 19^e eeuw door de paters van de Achelse Kluis vloeiweiden aangelegd. De meest uitgebreide vloeisystemen lagen langs de Beekloop bij Bergeijk

Jonge ontginningen

Het oude landbouwsysteem veranderde omstreeks 1900 danig van karakter. Door de komst van kunstmest en afval uit de steden werd het potstalsysteem verlaten en verloren de heidevelden hun functie voor de landbouw. Er vond natuurlijke opslag van bos plaats doordat de begrazing door schapen verminderde of geheel verdween. Belangrijker was echter de invloed van uitgebreide ontginningen en bebossingsprojecten, die vooral in de jaren 1930-1940 werden uitgevoerd. De nattere heidevelden, met lemige bodems, werden grotendeels ontgonnen tot landbouwgrond. De drogere delen, op schraal zand, werden grotendeels bebost. De bossen dienden voor het vastleggen van de stuifzanden, maar uiteraard vooral voor de productie van hout. Er werden veel naaldbomen aangeplant

voor gebruik in de mijnen. Op de gronden van landgoed Heeze (bij de Valkenhorst en ten noorden van de Achelse Kluis) zijn de eerste bebossingen al gerealiseerd in het begin van de 19^e eeuw.

AMK-terreinen binnen het onderzoeksgebied²²

De Archeologische Monumentenkaart (AMK) bevat een overzicht van archeologische monumenten/terreinen in Nederland. De terreinen zijn beoordeeld op verschillende criteria (kwaliteit, zeldzaamheid, representativiteit, ensemblewaarde en belevingswaarde). Op grond daarvan zijn deze ingedeeld in vier categorieën; terreinen met archeologische waarde, een hoge archeologische waarde, een zeer hoge archeologische waarde of een zeer hoge archeologische waarde met een beschermde status.

Het plangebied ligt niet binnen een AMK-terrein. Binnen het onderzoeksgebied liggen twee AMK-terreinen (zie bijlage 2 en figuur 9). Het betreffen twee aangrenzende terreinen die samenhangen met een urnenveld en mogelijke nederzetting uit de IJzertijd en/of Romeinse tijd op circa 800-1000 meter ten zuidwesten van het plangebied. De terreinen liggen op een hoger gelegen dekzandrug direct ten westen van het dal van de Keersop.

In het verleden uitgevoerde archeologische onderzoeken binnen het onderzoeksgebied²³

Binnen het onderzoeksgebied zijn in de afgelopen jaren door verschillende archeologische bedrijven en instellingen in totaal 13 archeologische onderzoeken uitgevoerd. Het gaat daarbij om bureauonderzoeken, booronderzoeken en een proefsleuvenonderzoek (zie bijlage 3 en figuur 9).

De resultaten van de onderzoeken die rondom het plangebied zijn uitgevoerd laten zien dat er vaak een akkerdek aanwezig is, waaronder een redelijk intact podzolprofiel of een oude akkerlaag verwacht kan worden, mits er geen recente bouwwerkzaamheden hebben plaatsgevonden. Op de plekken die niet verstoord zijn door bouwwerkzaamheden zijn resten gevonden uit het Neolithicum, Bronstijd, IJzertijd, Romeinse tijd en Nieuwe tijd.

Vondstmeldingen binnen het onderzoeksgebied²⁴

In ARCHIS staan alle bekende archeologische vondstmeldingen geregistreerd. Binnen het plangebied zijn geen vondstmeldingen geregistreerd. Binnen het onderzoeksgebied staan elf vondstmeldingen geregistreerd (zie bijlage 4 en figuur 9). De vondsten die rondom het plangebied zijn gedaan laten zien dat er menselijke activiteiten hebben plaats gevonden in het onderzoeksgebied vanaf de Bronstijd tot en met de Nieuwe tijd.

2.7 Beschrijving van het historische gebruik

In het plangebied kunnen naast archeologische sporen ook historische relictten voorkomen die nog in het landschap zichtbaar zijn. Het gaat hierbij om historisch geografische relictten zoals nederzettingvormen en wegen- en kavelpatronen. Veel van deze bewaard gebleven historische geografie geeft door de herverkavelingen in de tweede helft van de 20^e eeuw een incompleet beeld van het historisch landschap. Historische kaarten van vóór de herverkaveling zijn een goede aanvulling op het huidige incomplete beeld. Voor de historische ontwikkeling is naast het historisch kaartmateriaal ook relevante achtergrondliteratuur geraadpleegd.

²² Archeologisch informatiesysteem Archis3, Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed (RCE), Amersfoort

²³ Archeologisch informatiesysteem Archis3, Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed (RCE), Amersfoort

²⁴ Archeologisch informatiesysteem Archis3, Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed (RCE), Amersfoort

Korte bewoningsgeschiedenis van Dommelen

In deze paragraaf wordt een bespreking van de bewoningsgeschiedenis van de streek gegeven. Een algemene ontwikkeling van de bewoningsgeschiedenis van Nederland wordt weergegeven in bijlage 5.

Dommelen omvat het grondgebied tussen de Dommel en de Keersop. De huidige dorpskern bestaat uit het samenkomen van de gehuchten De Berg, Het Hof, De Keersop, De Papenhoek, De Heij en De Groenstraat. De oudste nederzetting gelegen naast de Kerkakkerstraat ontstond in de 7^e eeuw en breidde zich tot de 10^e eeuw uit tot drie à vier boerderijen. Deze bewoning duurde tot in de 11^e - 12^e eeuw. Op de plaats van dit oude nederzettingsterrein werd een begraafplaats aangelegd waarop later een houten en weer later een bakstenen kapel wordt opgericht. In westelijke richting naar de Keersop ontstond de tweede nederzetting met maximaal drie boerderijen. Deze bewoning begon rond 1050 en duurde tot de 13^e eeuw.²⁵

Dommelen is genoemd naar de ligging aan de rivier de Dommel. De rivier wordt in de 8^e eeuw al herhaaldelijk vermeld als *Dutmala* en *Dudmala*. De oorsprong van deze naam is onbekend.²⁶ Dommelen wordt in de 14^e eeuw voor het eerst vermeld als *de Dommele*. Het dorp was destijds een middel-eeuws parochiecentrum waarvan de kerk ten noorden van de oude dorpskern lag. Het oude parochiecentrum van Dommelen was voor de 19^e eeuw al verdwenen. Het dal van de Dommel ten oosten van Dommelen is pas vanaf de 16^e eeuw ontgonnen en voornamelijk in gebruik geweest als grasland, doorsneden door houtwallen.²⁷

Historisch kaartmateriaal

De situatie van het plangebied is op verschillende historische kaarten als volgt:

Tabel III. Geraadpleegd historisch kaartmateriaal

Bron	Periode	Kaartblad	Schaal	Omschrijving plangebied	Bijzonderheden/directe omgeving
Kadastrale minuut ²⁸	1817	Minuutplan Dommelen, sectie A, blad 02	1:2.500	Weiland	Twee gebouwen (woning) en moestuin direct ten oosten van het plangebied
Militaire topografische kaart (nettekening) ²⁹	1850-1864	57 Valkenswaard	1:50.000	Grasland	Twee gebouwen direct ten oosten van het plangebied
Militaire topografische kaart (veldminuut)	1901	707	1:50.000	Huidige bebouwing in het plangebied aanwezig. Rest in gebruik als (onverhard) erf	Omgeving bestaat uit akkerland en weiland doorsneden door onverharde wegen. Gebied staat bekend onder de naam Kerk Akkers
Militaire topografische kaart (veldminuut)	1927	707	1:50.000	Huidige bebouwing in het plangebied aanwezig. Rest in gebruik als (onverhard) erf	Omgeving bestaat uit akkerland en weiland doorsneden door onverharde wegen.
Topografische kaart	1953	57B	1:25.000	Huidige bebouwing in het plangebied aanwezig. Rest in gebruik als (onverhard) erf	Omgeving bestaat uit akkerland en weiland doorsneden door onverharde wegen.

²⁵ www.valkenswaardvandaag.nl.

²⁶ Van Berkel en Samplonius, 1995.

²⁷ De Bont, 1993.

²⁸ Beeldbank Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed.

²⁹ Kadaster Topotijdreis (bron voor deze kaart en de hierop volgende kaarten in deze tabel).

Topografische kaart	1963	57B	1:25.000	Huidige bebouwing in het plangebied aanwezig. Rest in gebruik als (onverhard) erf	Omgeving bestaat uit akkerland en weiland doorsneden door onverharde wegen.
Topografische kaart	1973	57B	1:25.000	Huidige bebouwing in het plangebied aanwezig. Rest in gebruik als (onverhard) erf	Omgeving bestaat uit akkerland en weiland doorsneden door onverharde wegen.
Topografische kaart	1986	57B	1:25.000	Huidige bebouwing in het plangebied aanwezig. Rest in gebruik als (onverhard) erf	Omgeving bestaat uit akkerland en weiland doorsneden door onverharde wegen.
Topografische kaart	1994	57B	1:25.000	Huidige bebouwing in het plangebied aanwezig. Rest in gebruik als (onverhard) erf	Woonwijk rond het plangebied gerealiseerd.
Topografische kaart	2011	57B	1:25.000	Huidige bebouwing in het plangebied aanwezig. Rest in gebruik als (onverhard) erf	-

Op basis van het beschikbare gedetailleerde historische kaartmateriaal blijkt dat het plangebied begin 19^e eeuw op de overgang lag van een uitgestrekt akkercomplex ten noorden van de kern van Dom-melen naar de laaggelegen graslanden van het dal van de Keersop ten westen daarvan. Begin 19^e eeuw lag direct ten oosten van het plangebied een woning (met schuur) en een moestuin. Rond 1900 is de woning met schuur ten oosten van het plangebied gesloopt en is de nog bestaande boerderij met erf in het plangebied gerealiseerd. Sindsdien is de situatie in het plangebied weinig veranderd. De omgeving van het plangebied is tot in de jaren '90 van de 20^e eeuw als agrarisch gebied in gebruik gebleven. In de jaren '90 zijn de woonwijken rond het plangebied gerealiseerd (zie figuur 10).

Rijks- en gemeentemonumenten binnen attentiegebied

Een rijksmonument is in Nederland een zaak (een bouwwerk of object, of het restant daarvan) die van algemeen belang is wegens de schoonheid, de betekenis voor de wetenschap of de cultuurhistorische waarde. Een gemeente kan besluiten een bijzonder pand op de gemeentelijke monumentenlijst te zetten. Dit gebeurt als een pand geen nationale betekenis heeft, maar wel van plaatselijk of regionaal belang is. Naast het gemeentelijk monument is er ook nog het Monumenten Inventarisatie Project (MIP). De MIP Gemeentebeschrijvingen vormen een verzameling beschrijvingen van de historischgeografische, sociaaleconomische, architectuurhistorische, bouwhistorische en stedenbouwkundige ontwikkelingen van gemeenten in de periode 1850-1940. Het plangebied ligt niet binnen een 200 meter attentiezone van zowel rijksmonumenten, gemeentelijke monumenten als MIP-monumenten.

Bouwhistorische gegevens

Bij de gemeente Valkenswaard is bij het gemeentelijk archief een aanvraag gedaan tot inzage van bouwdoSSIERS voor de bebouwing binnen het plangebied. Er zijn bij de gemeente Valkenswaard geen gegevens bekend van de bebouwing binnen het plangebied.³⁰ Volgens de huidige eigenaar is de bebouwing in het plangebied niet onderkelderd.

Tweede Wereldoorlog³¹

Om vast te stellen of mogelijke archeologische waarden uit de Tweede Wereldoorlog in het plangebied aanwezig zijn, is een aantal publicaties geraadpleegd. Valkenswaard ligt in het operatiegebied van Market-Garden, de operatie waarmee de geallieerden door Nederland naar het Ruhrgebied wilde doorstoten. Voorafgaand aan de operatie wordt er met artillerie geschoten op de Duitse linies, ook ten zuiden van Valkenswaard. Hierna trekken de geallieerden op, maar al vrij snel ondervinden ze tegen-

³⁰ Mededeling dhr. H. Aerts, 2 augustus 2021

³¹ De Jong, 1969 – 1994/ikme.nl/VEO Bommenkaart/Ruimingskaart/Klep & Schoenmaker, 1995/André Wils.

stand. Nog op dezelfde dag komen rond half acht 's-avonds de eerste Britse tanks aan in Valkenswaard. Op maandag trekken zij verder naar Eindhoven.

Aanvullende informatie

Heemkunde Vereniging

Voor aanvullende informatie is contact gezocht met de Heemkundekring Weerderheem, maar dit heeft binnen het tijdsbestek van de uitvoering van dit onderzoek geen aanvullende informatie opgeleverd.

2.8 Gespecificeerd archeologisch verwachtingsmodel

Op grond van de gegevens uit het bureauonderzoek is de volgende gespecificeerde archeologische verwachting opgesteld:

Tabel III. Gespecificeerde archeologische verwachting

Archeologische periode	Gespecificeerde verwachting	Te verwachten complextype/resten	Relatieve diepte t.o.v. het maaiveld
(Laat-)Paleolithicum	Middelhoog/kampementen	Kampementen, vuursteenstrooiingen en vuurstenen gebruiksvoorwerpen	Onder het antropogeen eerddek en in de top van de dekzandafzettingen
Mesolithicum	Middelhoog/kampementen	Kampementen, vuursteenstrooiingen en vuurstenen gebruiksvoorwerpen	Onder het antropogeen eerddek en in de top van de dekzandafzettingen
Neolithicum	Middelhoog/nederzetting	Akkerlaag en/of nederzettingssporen, grafvelden, rituele plaatsen: kleine fragmenten aardewerk, natuursteen en vuurstenen gebruiksvoorwerpen, houtschool en gebruiksvoorwerpen	Onder het antropogeen eerddek en in de top van de dekzandafzettingen
Bronstijd	Middelhoog/nederzetting	Akkerlaag en/of nederzettingssporen, grafvelden, rituele plaatsen: kleine fragmenten aardewerk, natuursteen en vuurstenen gebruiksvoorwerpen, metaalresten, houtschool, botresten en gebruiksvoorwerpen	Onder het antropogeen eerddek en in de top van de dekzandafzettingen
IJzertijd	Middelhoog/nederzetting	Akkerlaag en/of nederzettingssporen, grafvelden, rituele plaatsen: kleine fragmenten aardewerk, natuursteen, metaalresten, glasresten, houtschool, botresten en gebruiksvoorwerpen	Onder het antropogeen eerddek en in de top van de dekzandafzettingen
Romeinse tijd	Middelhoog/nederzetting	Akkerlaag en/of nederzettingssporen, grafvelden, rituele plaatsen: kleine fragmenten aardewerk, natuursteen, metaalresten, glasresten, houtschool, botresten en gebruiksvoorwerpen	Onder het antropogeen eerddek en in de top van de dekzandafzettingen
Vroege-Middeleeuwen	Middelhoog/nederzetting	Bewoningssporen van een (boeren)erf: kleine fragmenten aardewerk, metaalresten, glasresten, houtschool, botresten, organische resten en gebruiksvoorwerpen	Onder het antropogeen eerddek en in de top van de dekzandafzettingen
Late-Middeleeuwen	Middelhoog/nederzetting	Bewoningssporen van een (boeren)erf: kleine fragmenten aardewerk, metaalresten, glasresten, houtschool, botresten, organische resten en gebruiksvoorwerpen	Onder het antropogeen eerddek en in de top van de dekzandafzettingen
Nieuwe tijd	Hoog/nederzetting	Bewoningssporen van een (boeren)erf: kleine fragmenten aardewerk, metaalresten, glasresten, houtschool, botresten,	Onder maaiveld/in het antropogeen eerddek en in de top van de dekzandafzettingen

		organische resten en gebruiksvoorwerpen	
--	--	---	--

Uit de landschappelijke ligging op de flank van een terrasafzettingenvlakte aan de oostelijke rand van het dal van de Keersop, blijkt dat het plangebied vanaf het Paleolithicum gunstig is geweest voor jagers-verzamelaars en vanaf het Neolithicum voor landbouwers. Door archeologisch onderzoek is er een goed beeld van waar de jagers-verzamelaars hun tijdelijke kampementen vestigden. De jagers-verzamelaars waren afhankelijk van een aantal ecologische factoren, zoals het voedselaanbod en de aanwezigheid van grondstoffen in de omgeving van de locatie. Ze leefde van de jacht, visserij en het verzamelen van onder andere noten, vruchten en wortels. Dit soort voedsel was met name te vinden op het overgangsgebied van hoge en droge gronden naar lage en natte gronden, de gradiëntzone, en dichtbij water, zoals vennen en beken. Op dit soort locaties was ook drinkwater bereikbaar.³² De terrasafzettingenvlakte vormt als een hooggelegen vlakte naast het lager gelegen beekdal een duidelijke gradiëntzone, maar minder sterk als de dekzandruggen langs met name de westkant van het beekdal. Dit beeld lijkt bevestigd te worden door het ontbreken van vondsten uit het Paleolithicum en Mesolithicum in de omgeving van het plangebied. De gespecificeerde verwachtingswaarde voor archeologische resten uit het Paleolithicum en het Mesolithicum is daarom middelhoog.

Voor de landbouwers zijn andere factoren van belang bij de locatiekeuze. Vanaf het Neolithicum ging men zich vestigen op één locatie. Om te kunnen blijven wonen op één plek werd het kunnen uitvoeren van landbouw een belangrijke factor. Voor akkerbouw is onder andere een vruchtbare bodem en een goede afwatering van belang.³³ Het plangebied lijkt landschappelijk gezien op de overgang van de hoger gelegen terrasafzettingen in het oosten naar het lager gelegen beekdal in het westen te liggen. Het oosten van het plangebied is daardoor waarschijnlijk droger dan het westelijke deel van het plangebied. Gezien de bekende vondsten uit het Neolithicum tot Middeleeuwen uit de omgeving van het plangebied en de landschappelijke ligging op een gradiënt, is de verwachting voor deze perioden middelhoog.

Vanaf de Middeleeuwen zijn schriftelijke bronnen bekend die de bekende locatiekeuzes en archeologische gegevens kunnen aanvullen. Vanaf de 13^e eeuw wordt de locatie langs kruisingen en splitsingen van doorgaande en lokale wegen ook van belang voor de locatiekeuze van een nederzetting. Deze nederzettingen kunnen zijn gegroeid tot de hedendaagse gehuchten en woonkernen.³⁴ Het plangebied ligt al in ieder geval 200 jaar op of nabij een boerenerf. De gespecificeerde verwachtingswaarde voor archeologische resten uit de Nieuwe tijd is daarom hoog.

Deze archeologische resten worden verwacht onder het eerddek en in de top van de oorspronkelijke C-horizont. De vondstenlaag is opgenomen onder in het eerddek; hier wordt ook wel van 'cultuurlaag' gesproken: een doorwerkte oude bodem tussen het eerddek en de ongeroerde ondergrond met kleine fragmenten aardewerk, natuursteen, vuursteen en houtskool. Aan en direct onder het maaiveld worden archeologische resten verwacht uit de Nieuwe tijd. De vondstenlaag van deze resten zal zich niet dieper bevinden dan circa 30 cm beneden het maaiveld. Archeologische sporen worden verwacht in de top van de C-horizont. Organische resten en metaal zullen door de relatief droge en zure bodemomstandigheden slecht zijn geconserveerd. Het complextype en de omvang kunnen niet nader worden gespecificeerd door de beperkte gegevens.

³² Louwe Kooijmans et al., 2005.

³³ Louwe Kooijmans et al., 2005.

³⁴ Renes, 1999.

Bodemverstoring

Dat een gebied een middelhoge of hoge archeologische verwachting heeft, betekent niet dat eventuele aanwezige archeologische resten behoudenswaardig zijn. De waarde van archeologische vindplaatsen wordt grotendeels bepaald door de mate waarin grondsporen dan wel vondsten *in situ* bewaard zijn gebleven.

Het plangebied is in het verleden in gebruik geweest als weiland en de laatste 120 jaar als deels bebouwd boeren erf. Door ploegen en graaf- en bouwactiviteiten kunnen eventueel aanwezige archeologische waarden, die vanaf het maaiveld worden verwacht, mogelijk verloren zijn gegaan.

2.9 Conclusie bureauonderzoek

Doel van het bureauonderzoek is een antwoord te vinden op de vraag wat de gespecificeerde archeologische verwachting voor het plangebied is. Deze is middelhoog voor het Paleolithicum tot en met Late-Middeleeuwen en hoog voor de Nieuwe tijd.

Gezien de in dit bureauonderzoek opgestelde archeologische verwachting is binnen het plangebied vervolgonderzoek noodzakelijk om deze te toetsen. Gezien de omvang van het plangebied en de verwachte aanwezigheid van een lage zwarte enkeerdgrond is in dit stadium de meest geschikte onderzoeksmethode een verkennend booronderzoek. Verspreid in het plangebied dienen boringen te worden gezet met als doel om inzicht te krijgen in de toestand van het bodemprofiel. Tevens dient gekeken te worden naar de aanwezigheid van mogelijke vegetatie- en/of cultuurlagen, die zichtbaar zijn als bodemverkleuringen. Door middel van het verkennend booronderzoek dient te worden vastgesteld of er binnen het plangebied archeologische resten *in situ* te verwachten zijn.

3 INVENTARISEREND VELDONDERZOEK

3.1 Doelstelling en onderzoeksvragen

Het inventariserend veldonderzoek (IVO-overig, verkennende fase) heeft tot doel de gespecificeerde archeologische verwachting aan te vullen en te toetsen door middel van boringen. Het veldonderzoek heeft tot doel antwoorden te vinden op wat de bodemopbouw is binnen het plangebied. Tevens dient te worden vastgesteld wat de gevolgen zijn van het in het plangebied aangetroffen bodemprofiel voor de gespecificeerde archeologische verwachting.

3.2 Methoden

Het inventariserend veldonderzoek is uitgevoerd in de vorm van een verkennend booronderzoek, onder certificaat op grond van de BRL SIKB 4000 (KNA, versie 4.1, 24-05-2018) en Kwaliteitsnorm Nederlandse Archeologie (KNA, versie 4.1, 24-05-2018), specificatie VS03. Voor het inventariserend veldonderzoek is op 2 augustus 2021 door drs. M. Stiekema (Senior KNA Prospector) een Plan van Aanpak (PvA) opgesteld. Het gehele plangebied was vrij toegankelijk.

De boringen zijn verspreid binnen het plangebied gezet. Bij het zetten van de boringen is rekening gehouden met de aanwezige verhardingen en gebouwen. In totaal zijn er met behulp van een edelmanboor (diameter 7 cm) vijf boringen tot maximaal 1,70 meter -mv gezet (Figuur 11). De boringen zijn lithologisch conform de Archeologische Standaard Boorbeschrijvingsmethode beschreven.³⁵ De

³⁵ Bosch, 2005.

boringen zijn met meetlinten ingemeten (x- en y-waarden). Van alle boringen is de maaiveldhoogte afgeleid van het Actueel Hoogtebestand Nederland (AHN).

Aan de hand van het opgeboorde materiaal is beoordeeld of er wel, geen of slechts deels sprake is van een gaaf bodemprofiel. Tevens is gekeken naar de aanwezigheid van mogelijke vegetatie- en/of cultuurlagen, die zichtbaar zijn als bodemverkleuringen. Het opgeboorde materiaal is in het veld door middel van versnijden/verkruijmen geïnspecteerd op het voorkomen van archeologische indicatoren, zoals fragmenten vuursteen, aardewerk, houtskool, verbrand leem en bot.

3.3 Resultaten

Geologie en bodem

De resultaten van de boringen zijn opgenomen in de vorm van boorprofielen en worden in bijlage 8 weergegeven. De bodemopbouw kan als volgt worden beschreven:

In het plangebied zijn hoofdzakelijk matig fijne tot matig grove, zwak tot matig siltige zandafzettingen aangetroffen. Aan het maaiveld is bij alle boringen een pakket aangetroffen bestaande uit verstoorde zandafzettingen gemengd met resten van een voormalig eerddek. De verstoringen kenmerken zich door de gevlektheid van het sediment en de aanwezigheid van fragmenten baksteen. Bij de boringen 2 en 3 zijn op respectievelijk 95-105 cm -mv en 50-60 cm -mv een dunne verstoorde zandhoudende veenlaag aangetroffen. Ook deze lagen waren zwak baksteenhoudend wat duidt op (moderne) bodemverstoring.

Onder het verstoorde pakket zijn bij de boringen 1, 3, 4 en 5 onverstoorde dekzandafzettingen en bij boring 2 onverstoorde grof zandafzettingen van de Formatie van Sterksel aangetroffen. De top van de onverstoorde zandafzettingen varieert van 110-140 cm -mv en bevinden zich rond het grondwaterpeil van 130 cm -mv.

Bij alle boringen lijken de verstoringen vanwege de plaatselijk grote diepte veroorzaakt te zijn door vergravingen die vermoedelijk samenhangen met het gebruik als (deels bebouwd) erf. Volgens de huidige eigenaar zouden in het verleden enkele schuren op het terrein hebben gestaan die inmiddels zijn gesloopt.

In geen van de boringen zijn resten van een podzolprofiel aangetroffen. De aangetroffen dekzandafzettingen vertonen een opvallend natte context, wat wordt bevestigd door het aangetroffen grondwaterpeil in het plangebied. De natte context hangt samen met de landschappelijke ligging op de flank van het beekdal van de Keersop.

Archeologische indicatoren

In geen van de boringen zijn archeologische indicatoren waargenomen. Het gaat hier echter om een verkennend bodemonderzoek, dat zich richt op de bodemopbouw en mogelijke bodemverstoringen die de archeologische trefkans kunnen beïnvloeden en niet zo zeer op het onderzoeken op de aanwezigheid van archeologische vondsten en/of sporen.

3.4 Conclusie veldonderzoek

Het veldonderzoek heeft tot doel antwoorden te vinden op wat de bodemopbouw is binnen het plangebied en wat de gevolgen zijn van het in het plangebied aangetroffen bodemprofiel voor de gespecificeerde archeologische verwachting.

Uit het verkennend booronderzoek komt naar voren dat de top van het bodemprofiel in het plangebied is verstoord, vermoedelijk grotendeels door de bebouwing en het gebruik van het plangebied in de 20^e eeuw. Hierbij is ook de top van de oorspronkelijke dekzandafzettingen verstoord en bij boring 2 zelfs geheel verdwenen. De intacte (dek)zandafzettingen worden in het plangebied aangetroffen vanaf 22,0 tot 22,4 meter +NAP.

Omdat de oorspronkelijke top van de dekzandafzettingen in het plangebied door deze verstoringen geheel is verdwenen, kan op basis van het verkennend booronderzoek de middelhoge gespecificeerde verwachtingswaarde voor archeologische resten uit het Laat Paleolithicum tot en met de Late-Middeleeuwen worden bijgesteld naar laag. In het plangebied kunnen resten van historische bebouwing en het erf aanwezig zijn uit de 20^e eeuw, maar de archeologische waarde hiervan is niet hoog. Op basis hiervan kan de gespecificeerde verwachting van resten uit de Nieuwe tijd ook worden bijgesteld naar laag.

4 CONCLUSIE EN ADVIES

Het bureauonderzoek toonde aan dat er zich mogelijk archeologische waarden in het plangebied zouden kunnen bevinden. Daarom is er aansluitend een inventariserend veldonderzoek in de vorm van een verkennend booronderzoek uitgevoerd.

Op basis van de waargenomen bodemverstoringen en de aanwezigheid van relatief natte zandafzettingen in de ondergrond, kan worden geconcludeerd dat archeologische waarden niet meer *in situ* worden verwacht. Op grond van de resultaten van het bureau- en veldonderzoek adviseert Econsultancy om het plangebied vrij te geven.

Bovenstaand advies is van Econsultancy. De resultaten van onderhavig onderzoek dienen te worden beoordeeld door de bevoegde overheid (gemeente Valkenswaard). De bevoegde overheid neemt vervolgens een besluit. Mochten tijdens de graafwerkzaamheden toch archeologische waarden worden aangetroffen, dan dient hiervan melding te worden gemaakt conform artikel 5.10 van de Erfgoedwet uit juli 2016 bij het Ministerie van Onderwijs, Cultuur en Wetenschap (de Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed³⁶).

³⁶ Infodesk email: info@cultureelerfgoed.nl of tel: 033-4217456.

LITERATUUR

- Bakker, H. de en W.P. Locher, 1990: *Bodemkunde van Nederland. Deel 2: Bodemgeografie*. Malmberg, Den Bosch.
- Berendsen, H.J.A., 2008: *Fysische Geografie van Nederland, deel 1: De vorming van het land. Inleiding in de geologie en de geomorfologie*. Van Gorcum, Assen.
- Berkel, G. van & K. Samplonius, 1995: *Nederlandse plaatsnamen. De herkomst en betekenis van onze plaatsnamen.*, Meppel.
- Berkvens, R., K.A.H.W. Leenders, J. Bosman, M.D. Wagemans, E. Wijnen, V. Mes, M. van Moolenbeek, E. Drenth, H. van der Laarschot en 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.
- Bont, C. de, 1993: '...Al het merkwaardige in bonte afwisseling...', een historische geografie van Midden- en Oost-Brabant. Waalre.
- Doesburg, J. van (red.), et al., 2007: *Essen in zicht. Essen en plaggendecken in Nederland: onderzoek en beleid*. Amersfoort 2007.
- Jong, L. de, 1969-1994: *Het Koninkrijk der Nederlanden in de Tweede Wereldoorlog*. 's- Gravenhage.
- Klep C. & B. Schoenmaker, 1995: *De Bevrijding Van Nederland 1944-1945 - Oorlog op de flank*. Den Haag.
- Locher, W.P. & H. de Bakker, 1990: *Bodemkunde van Nederland. Deel 1: Algemene bodemkunde*. Malmberg, Den Bosch.
- Louwe Kooijmans, L.P., P.W. van den Broeke, H. Fokkens, A. van Gijn (red.), 2005: *Nederland in de prehistorie*. Uitgeverij Bert Bakker, Amsterdam.
- Mulder, E.F.J. de, M.C. Geluk, I.L. Ritsema, W.E. Westerhoff, T.E. Wong, 2003: *De ondergrond van Nederland*. Wolters-Noordhoff, Groningen.
- Renes, J., 1999: *Landschappen van Maas en Peel. Een toegepast historisch-geografisch onderzoek in het streekplangebied Noord- en Midden-Limburg*. Eisma, Leeuwarden.
- Stichting voor Bodemkartering, 1968: *Bodemkaart van Nederland, schaal 1:50.000, blad 57 West Valkenswaard en 57 Oost Valkenswaard*. Wageningen.
- Wageningen Environmental Research, 2017: *Geomorfologische Kaart van Nederland (2017)*, schaal 1:50.000.

BRONNEN

AHN; internetsite, augustus 2021.
<http://www.ahn.nl>

André Wils; internetsite, augustus 2021.
<https://www.bolpanorama.nl/>

Archeologisch informatiesysteem Archis3, Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed (RCE), Amersfoort, augustus 2021.
<https://archis.cultureelerfgoed.nl>

Beeldbank Cultureelerfgoed; internetsite, augustus 2021
<http://www.beeldbank.cultureelerfgoed.nl>

Bodemkundig Informatie Systeem (BIS) Nederland, internetsite, augustus 2021.
<http://maps.bodemdata.nl/>

Bodemloket, internetsite, augustus 2021
<http://www.bodemloket.nl>

Cultuurhistorische Waardenkaart van de Provincie Noord-Brabant; internetsite, augustus 2021.
<http://www.brabant.nl/kaarten.aspx>

Data Archiving and Networked Services DANS-Easy; internetsite, augustus 2021.
<https://easy.dans.knaw.nl/ui/home>

Dinoloket; internetsite, augustus 2021.
<http://www.dinoloket.nl/>

Indicatieve kaart Militair Erfgoed; internetsite, augustus 2021.
<http://www.ikme.nl/>

Kadaster Topotijdreis; internetsite, augustus 2021.
<http://www.topotijdreis.nl/>

Portaal voor ruimtelijke plannen; internetsite, augustus 2021.
<http://www.ruimtelijkeplannen.nl/web-roo/roo/>

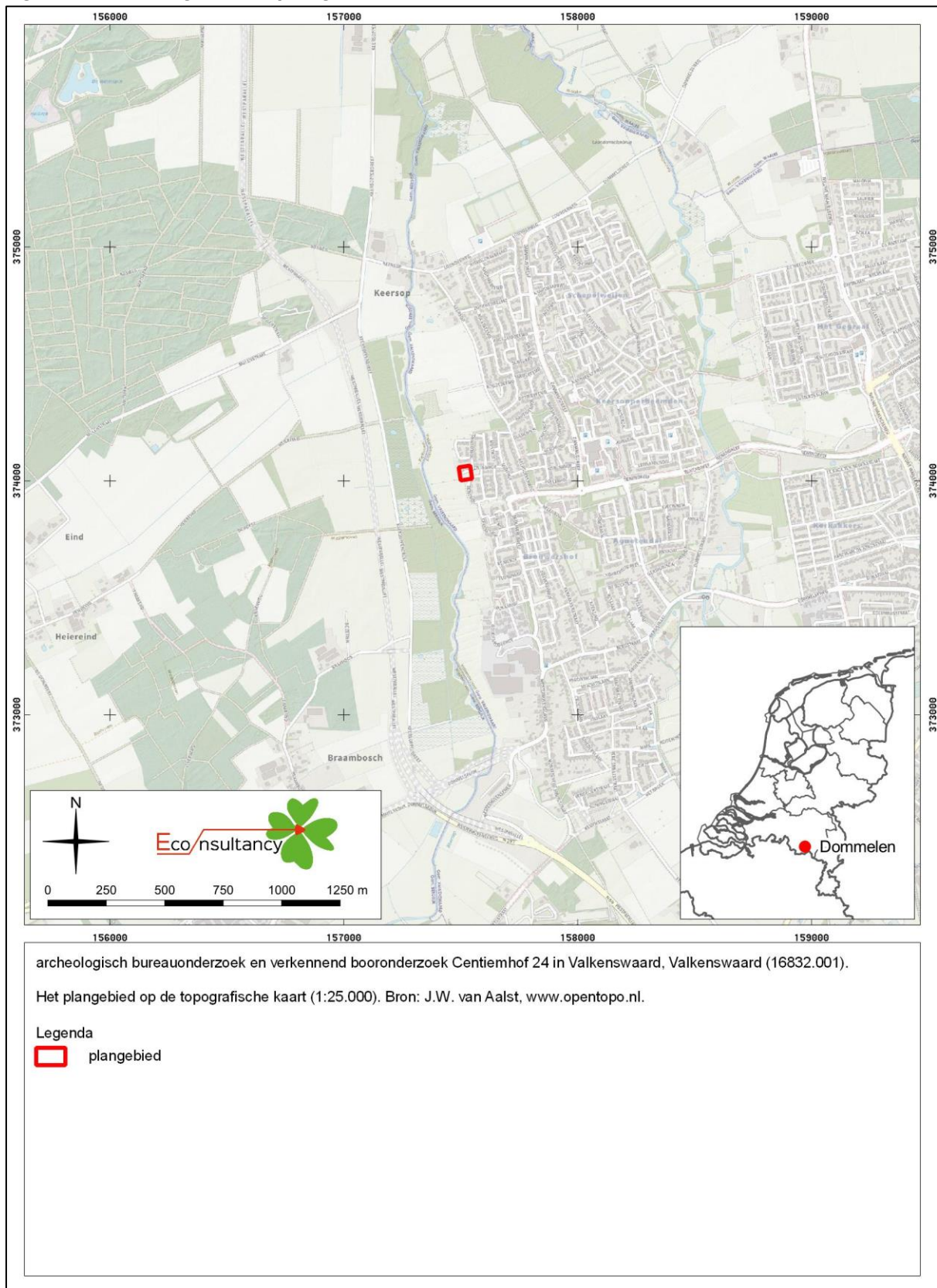
Ruimingskaart; internetsite, augustus 2021.
<http://www.beobom.nl/ruimingskaart/>

SIKB; internetsite, augustus 2021.
<https://www.sikb.nl>

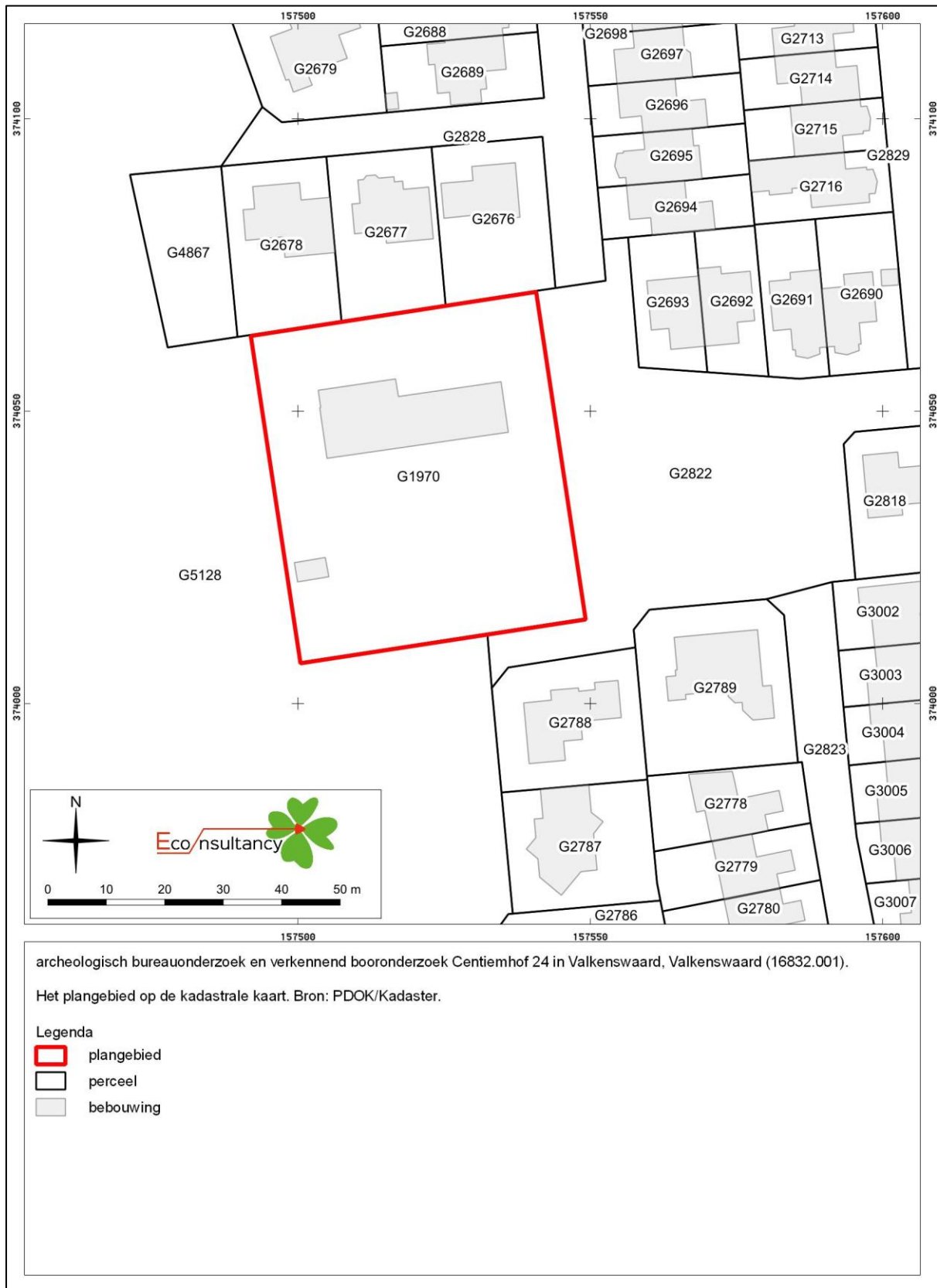
Valkenswaardvandaag.nl; internetsite, augustus 2021.
<http://www.valkenswaardvandaag.nl/>

VEO Bommenkaart; internetsite, augustus 2021.
<http://www.explosievenopsporing.nl/veo-bommenkaart/>

Figuur 1. Situering van het plangebied binnen Nederland



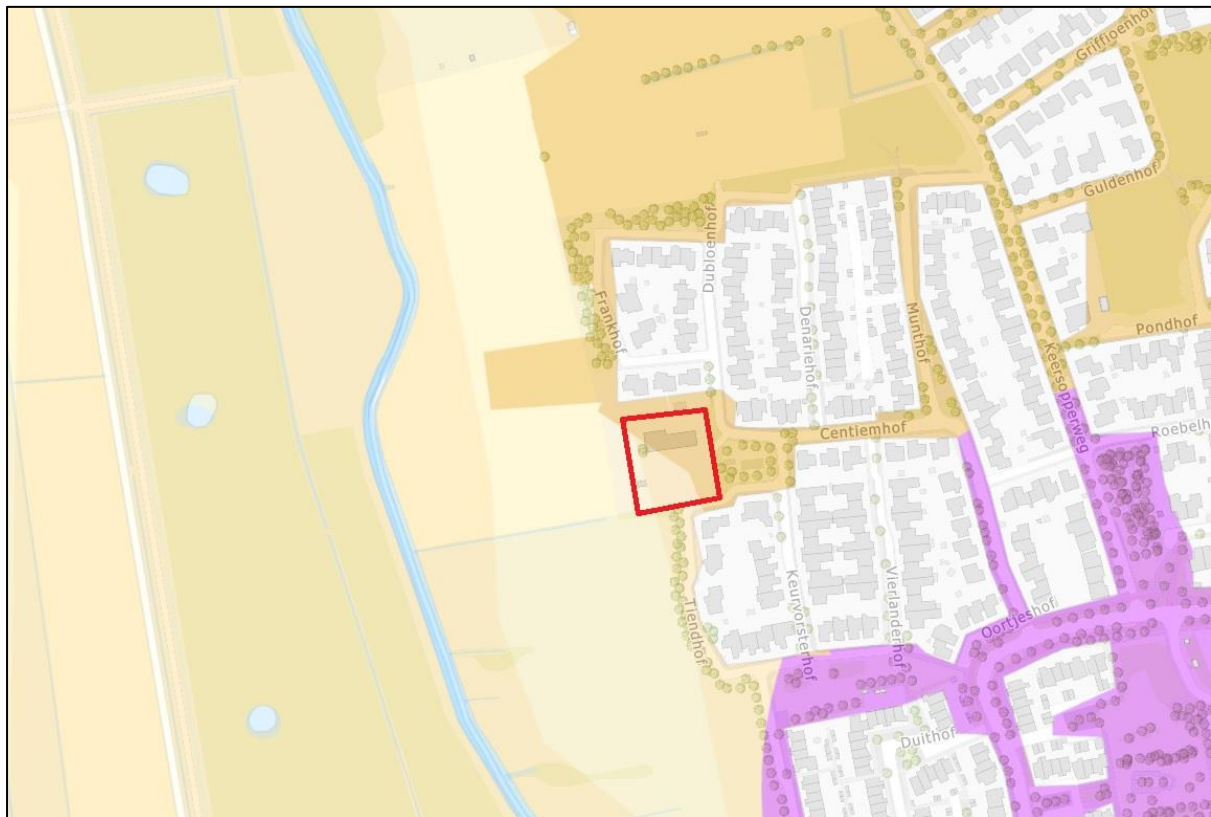
Figuur 2. Detailkaart van het plangebied



Figuur 3. Luchtfoto van het plangebied



Figuur 4. Situering van het plangebied binnen de archeologische verwachtingskaart³⁷



Centiemhof 24 te Valkenswaard.

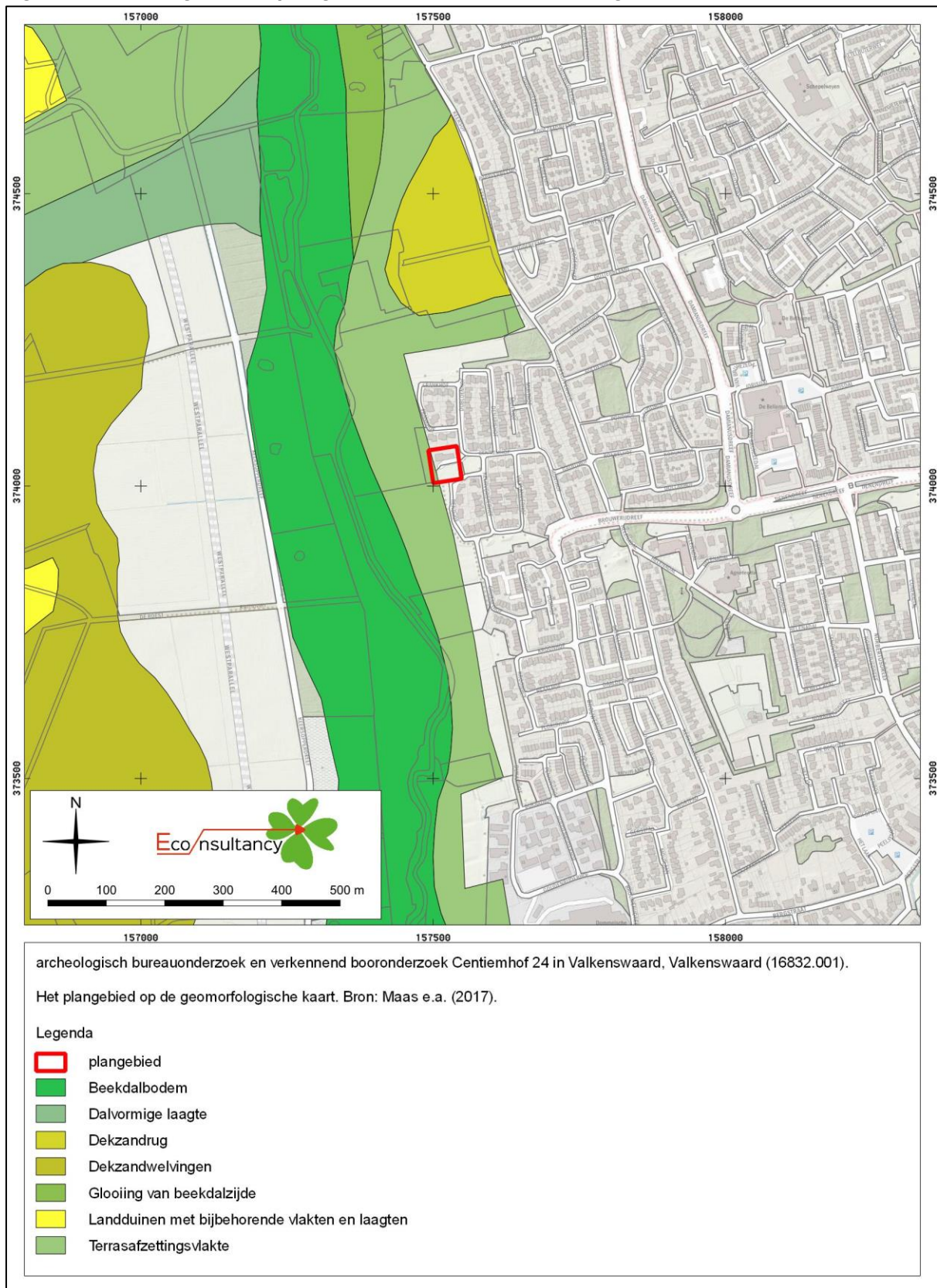
Situering van het plangebied binnen de archeologische beleidskaart gemeente Valkenswaard

Legenda

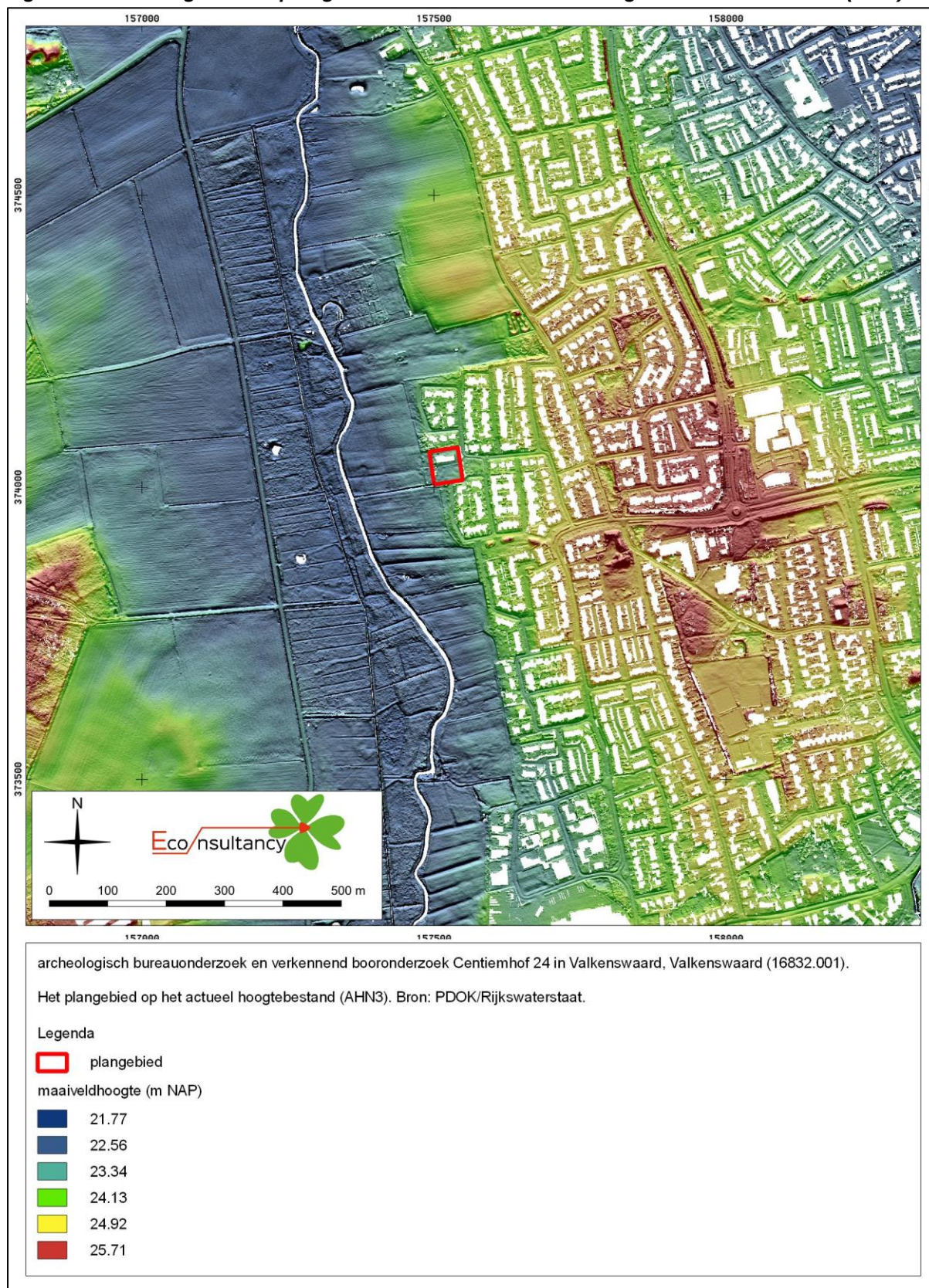
- Plangebied**
- Wettelijk beschermd monument
- Archeologisch waardevol gebied
- Historische kern
- Hoge verwachting
- Middelhoge verwachting
- Lage verwachting
- Water

³⁷ Erfgoedkaart Kempengemeenten

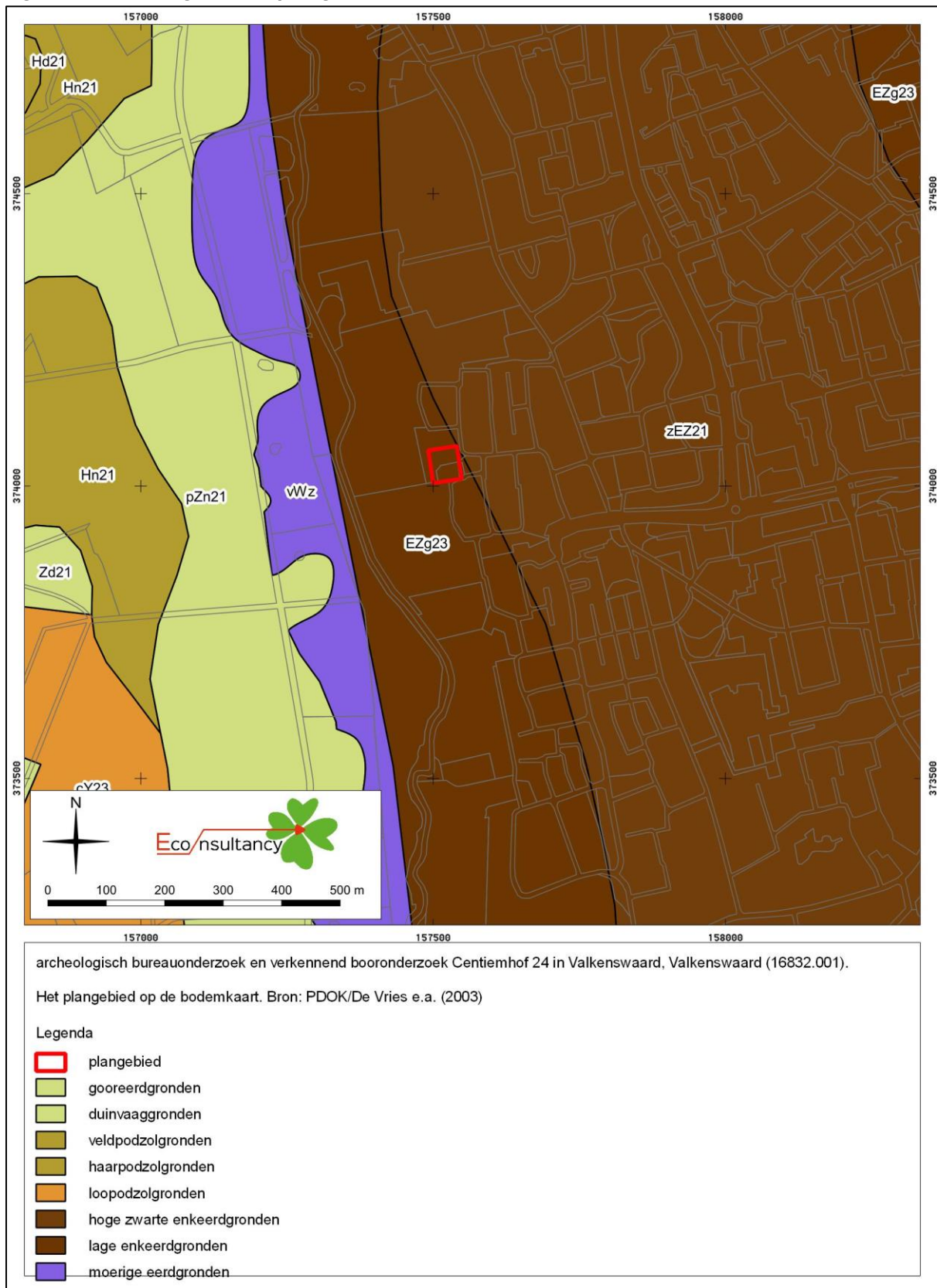
Figuur 5. Situering van het plangebied binnen de Geomorfologische kaart



Figuur 6. Situering van het plangebied binnen het Actueel Hoogtebestand Nederland (AHN)



Figuur 7. Situering van het plangebied binnen de Bodemkaart



Figuur 8. Situering van het plangebied binnen de Fysisch Landschappenkaart³⁸



Centiemhof 24 te Valkenswaard.

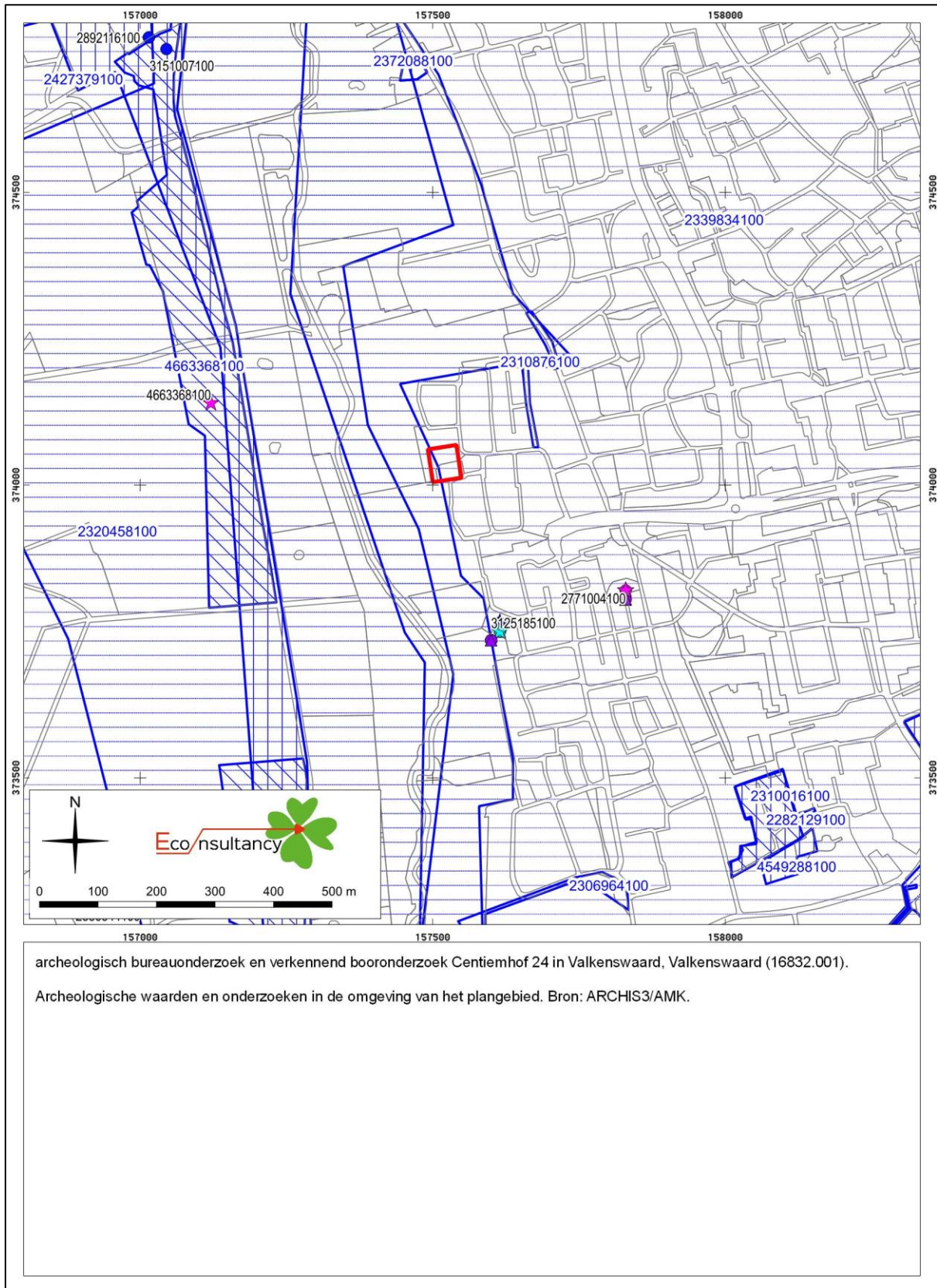
Situering van het plangebied binnen de Fysisch Landschappenkaart

Legenda

- Plangebied
- Lage zandgronden
- Lage dekzandruggen
- Hoge dekzandruggen
- Duinen
- Kamduinen
- Uitblazingslaagte
- Pingo-ruïne
- Overige Laagte
- Dal
- Rijt

³⁸ Erfgoedkaart Kempengemeenten

Figuur 9. Archeologische Gegevenskaart van het onderzoeksgebied



archeologisch bureauonderzoek en verkennend booronderzoek Centiemhof 24 in Valkenswaard, Valkenswaard (16832.001).

Legenda bij de archeologische waarden- en onderzoekenkaart. Bron: ARCHIS3/AMK.

Legenda

 plangebied

AMK-terreinen

 Terrein van archeologische waarde

 Terrein van hoge archeologische waarde

 Terrein van zeer hoge archeologische waarde

 Terrein van zeer hoge archeologische waarde, beschermd

onderzoeken

 bureauonderzoek

 booronderzoek

 proefsleuven

 begeleiding

 opgraving

 overig

vondsten, complextype

 nederzetting

 grafcontext

 verdedigingswerk

 religieuze context

 onbepaald

vondsten, datering

 Paleolithicum

 Mesolithicum

 Neolithicum

 Bronstijd

 IJzertijd

 Romeinse tijd

 Middeleeuwen

 Nieuwe tijd

 Onbepaald

Figuur 10. Situering van het plangebied binnen de historische kaarten



Situatie circa 1817. Bron: Beeldbank RCE.



Situatie circa 1865. Bron: Topotijdreis.



Situatie circa 1901. Bron: Topotijdreis.



Situatie circa 1980. Bron: Topotijdreis.

archeologisch bureauonderzoek en verkennend booronderzoek Centiemhof 24 in Valkenswaard, Valkenswaard (16832.001).

Het plangebied op historische kaarten uit de 19e en 20e eeuw.

Legenda

 plangebied

Figuur 11. Boorpuntenkaart



Bijlage 1 Overzicht geologische en archeologische tijdvakken

Ouderdom in jaren	Chronostratigrafie					MIS	Lithostratigrafie				
11.755 12.745 13.675 14.025 15.700 29.000 50.000 75.000 115.000 130.000 370.000 410.000 475.000 850.000 2.600.000	Kwartair	Pleistoceen	Laat	Holoceen		1	Formaties: Naaldwijk (marien), Nieuwkoop (veen), Echteld (fluviaal)		Formatie van Boxtel	Formatie van Beegden	
				Laat-Weichselien (Laat-Glaciaal)	Late Dryas (koud)	2	Formatie van Kreftenheye				
					Allerød (warm)						
					Vroege Dryas (koud)						
					Bølling (warm)						
					Laat-Pleniglaciaal						3
				Midden-Weichselien (Pleniglaciaal)	Midden-Pleniglaciaal						
				Vroeg-Pleniglaciaal	4						
				Vroeg-Weichselien (Vroeg-Glaciaal)		5a					
						5b					
						5c					
						5d					
				Eemien (warme periode)		5e					Eem Formatie
											Formatie van Drente
				Saalien (ijstijd)		6					Formatie van Urk
Holsteinien (warme periode)											
Elsterien (ijstijd)											
Cromerien (warme periode)			Formatie van Sterksel								
Pre-Cromerien											

Cal. jaren v/n Chr.	¹⁴ C jaren	Chronostratigrafie		Pollen zones	Vegetatie	Archeologische perioden
1950	0	Laat	Subatlanticum koeler vochtiger	Vb2	Loofbos eik en hazelaar overheersen haagbeuk veel cultuurplanten rogge, boekweit, korenbloem	Nieuwe tijd
1500				Vb1		Middeleeuwen
450				Va		Romeinse tijd
0		Midden	Subboreaal koeler droger	IVb	Loofbos eik en hazelaar overheersen beuk>1% invloed landbouw (granen)	IJzertijd
12				IVa		Bronstijd
800	815					Neolithicum
2000	2650	Vroeg	Atlanticum warm vochtig	III	Loofbos eik, els en hazelaar overheersen in zuiden speelt linde een grote rol	Mesolithicum
3755	5000					
4900						
5300		Laat-Pleistoceen	Boreaal warmer	II	den overheerst hazelaar, eik, iep, linde, es	Laat-Paleolithicum
7020	8000			I		
8240	9000					
8800		Weichselien (ijstijd)	Preboreaal warmer		eerst berk en later den overheersend	Midden-Paleolithicum
11.755	10.150					
12.745	10.800					
13.675	11.800	Midden-Pleistoceen	Late Dryas	LW III	parklandschap	Laat-Paleolithicum
14.025	12.000			LW II		
15.700	13.000			LW I		
		Weichselien (ijstijd)	Vroege Dryas		open parklandschap open vegetatie met kruiden en berkenbomen	Laat-Paleolithicum
		Weichselien (ijstijd)	Bølling		open parklandschap open vegetatie met kruiden en berkenbomen	Laat-Paleolithicum
		Weichselien (ijstijd)	Midden-Weichselien (Pleniglaciaal)		perioden met een poolwoestijn en perioden met een toendra	Midden-Paleolithicum
		Weichselien (ijstijd)	Vroeg-Weichselien (Vroeg-Glaciaal)		perioden met bos en perioden met een subarctisch open landschap	Midden-Paleolithicum
		Weichselien (ijstijd)	Eemien (warme periode)		loofbos	Midden-Paleolithicum
		Midden-Pleistoceen	Saalien (ijstijd)			Vroeg-Paleolithicum
		Midden-Pleistoceen				
		Midden-Pleistoceen				
		Midden-Pleistoceen				
		Midden-Pleistoceen				
		Midden-Pleistoceen				
		Midden-Pleistoceen				
		Midden-Pleistoceen				
		Midden-Pleistoceen				
		Midden-Pleistoceen				
		Midden-Pleistoceen				
		Midden-Pleistoceen				
		Midden-Pleistoceen				
		Midden-Pleistoceen				
		Midden-Pleistoceen				
		Midden-Pleistoceen				
		Midden-Pleistoceen				
		Midden-Pleistoceen				
		Midden-Pleistoceen				
		Midden-Pleistoceen				
		Midden-Pleistoceen				
		Midden-Pleistoceen				
		Midden-Pleistoceen				
		Midden-Pleistoceen				
		Midden-Pleistoceen				
		Midden-Pleistoceen				
		Midden-Pleistoceen				
		Midden-Pleistoceen				
		Midden-Pleistoceen				
		Midden-Pleistoceen				
		Midden-Pleistoceen				
		Midden-Pleistoceen				
		Midden-Pleistoceen				
		Midden-Pleistoceen				
		Midden-Pleistoceen				
		Midden-Pleistoceen				
		Midden-Pleistoceen				
		Midden-Pleistoceen				
		Midden-Pleistoceen				
		Midden-Pleistoceen				

Bijlage 2 AMK-terreinen

AMK nr.	Locatie	Datering	Waarde en omschrijving
1545	885 meter ten zuidwesten van het plangebied Braambosserweg te Braambosch Gemeente Bergeijk Coördinaat: 157034/373116	IJzertijd, Romeinse tijd	Complex: Urnenveld, Nederzetting Waarde: Terrein van zeer hoge archeologische waarde, beschermd Teren met waarschijnlijk sporen van begraving (urnenveld) uit de IJzertijd en mogelijk sporen van bewoning uit de IJzertijd en/of Romeinse tijd. In het afgegraven gedeelte dat grenst aan het monument zijn urnen en kringgreppels aangetroffen. Het grafveld zet zich waarschijnlijk voort in het naastgelegen terrein (d.w.z. het onderhavige monument). In de onmiddellijke omgeving zijn (ook) scherven Romeins (import) en handgevormd aardewerk gevonden, hetgeen wordt geïnterpreteerd als wijzend op een nederzetting. Deze bewoningssporen lijken zich te beperken tot het bosperceel aan de oostzijde van de weg (zie mon.nr 5004). De vindplaats ligt op een plaatselijk geaccidenteerde dekzandrug. In het kader van het AMR-project is begin april 2002 booronderzoek op het terrein uitgevoerd.
5004	950 meter ten zuidwesten van het plangebied Braamboscherweg te Westerhoven Gemeente Bergeijk Coördinaat: 156967/373062	IJzertijd, Romeinse tijd	Complex: Urnenveld, Nederzetting Waarde: Terrein van zeer hoge archeologische waarde Teren met waarschijnlijk sporen van begraving (urnenveld) en/of bewoning uit de IJzertijd en/of Romeinse tijd. Het monument grenst aan / is de waarschijnlijk voortzetting van monument 1545. Laatstgenoemd terrein is een deel van een urnenveld. In de directe omgeving ervan werd, net als eerder, in het kader van het AMR-project Romeins (import) en handgevormd aardewerk gevonden. Dit wordt geïnterpreteerd als wijzend op de aanwezigheid van een nederzetting; de aard van het complextype is (vooral vanwege de gehanteerde onderzoeksmethode: boringen) dus vooralsnog onzeker. Op aangeven van de AMC (december 2004) is de status van het terrein (HAW) opgewaardeerd tot ZHAW.

Bijlage 3 Onderzoeksmeldingen

Zaaknummer (OM-nummer)	Locatie	Aard, uitvoerder en resultaten van het onderzoek
2320458100 (45530)	direct ten westen van het plan-gebied Gestuurde Waterberging Keersop te Valkenswaard Gemeente Bergeijk Coördinaat: 157201/373826	Type onderzoek: bureauonderzoek Uitvoerder: Oranjewoud BV Datum: 2-3-2011 Resultaat: In verband met grondwerkzaamheden ter plaatse van het beekdal van de Keersop ten westen van Valkenswaard dient een bureauonderzoek te worden uitgevoerd. Voor het zuidelijk deel van de Keersop is in een eerder stadium al een BO uitgevoerd. Voor zover de voorgenomen ingrepen in het kader van de gestuurde waterberging Keersop vaststaan, zal buiten het beekdal nauwelijks grondverzet plaatsvinden. Op plaatsen waar toch bodemverstoring dieper dan 30 cm -mv zal plaatsvinden en waar een middelhoge of hoge verwachting geldt, wordt geadviseerd een inventariserend veldonderzoek door middel van (verkennde) boringen uit te voeren om de gespecificeerde verwachting te toetsen (bodempopbouw en mate van intactheid). Voor de beekdalgronden (middelhoge verwachting) wordt geadviseerd om eventuele bodemingrepen (oeververlagingen, uitgraven meanders) archeologisch te laten begeleiden. Voor de verstoorde delen of zones met een lage verwachting wordt geen nader archeologisch onderzoek noodzakelijk geacht.
2310876100 (44296)	130 meter ten noordoosten van het plangebied Rioleringswerkzaamheden Valkenswaard En Dommelen te Valkenswaard Gemeente Valkenswaard Coördinaat: 157661/374163	Type onderzoek: bureauonderzoek Uitvoerder: Econsultancy BV Datum: 3-12-2010 Resultaat: Op grond van het bureauonderzoek is gebleken, dat er binnen het plangebied sprake kan zijn van een behoudenswaardige vindplaats in twee van de zeven deelgebieden. Om de aard en omvang van deze mogelijke vindplaats vast te stellen is een vervolgonderzoek noodzakelijk. Omdat in de noordelijke helft van deelgebied 4G en het gehele deelgebied 4K archeologische resten die samenhangen met bewoning rond de historische kernen van Valkenswaard en Dommelen worden verwacht, wordt er geadviseerd om voor deze deelgebieden een vervolgonderzoek in de vorm van een archeologische begeleiding, protocol opgraven uit te laten voeren. De exacte invulling van het vervolgonderzoek dient door het bevoegd gezag, de gemeente Valkenswaard, te worden bepaald.
4758462100	350 meter ten oosten van het plangebied te Valkenswaard Gemeente Valkenswaard Coördinaat: 157916/373879	Type onderzoek: bureauonderzoek Uitvoerder: Bureau voor Archeologie Datum: 11-12-2019 Resultaat: In het plangebied zijn vijf boringen gezet tot in de schone C-horizont rondom de bebouwing. Het veldonderzoek bevestigt dat de natuurlijke ondergrond bestaat uit dekzand. In de top van het dekzand zijn geen resten van een podzolgrond aanwezig. Op het dekzand ligt in vier van de vijf boorprofielen een humeus pakket met plaatselijk veel fragmenten baksteen en recent bouw materiaal (puin). Dit pakket wordt geïnterpreteerd als recent (20 ^e -eeuws) verstoord. In één boorprofiel ligt op het dekzand direct schoon cunetzand. Bureau voor Archeologie adviseert het plangebied vrij te geven voor de voorgenomen ontwikkeling.
2427379100 (59538)	600 meter ten noordwesten van het plangebied N69 Westparallel te Dommelen Gemeente Bergeijk Coördinaat: 157083/374457	Type onderzoek: booronderzoek Uitvoerder: Transect Datum: 9-12-2013 Resultaat: Uit het bureauonderzoek blijkt dat het plangebied een lage tot hoge archeologische verwachting heeft. De archeologische monumenten die in de onmiddellijke nabijheid van het plangebied liggen wijzen op sporen van bewoning en begraving uit de periode Bronstijd - Middeleeuwen, met name in de periode IJzertijd - Romeinse tijd. De overige vindplaatsen cq. waarnemingen die in en rond het plangebied geregistreerd staan dateren uit Paleolithicum - Middeleeuwen, waarbij het zwaartepunt in de periode Bronstijd - Romeinse tijd ligt. De hoogste verwachting geldt dan ook voor archeologische waarden uit die laatste periode. Uit het verkennend booronderzoek blijkt dat in het plangebied sprake is van dekzandruggen en dekzandkopjes met - deels - intacte podzolgronden. Deze worden lokaal afgedekt door oude bouwlanddekken en stuifduinen. Het dekzand is afgezet op de terrasafzettingen van de Formatie van Sterksel en wordt doorsneden door de beeksystemen van de Run en de Keersop. Terrasafzettingen van de Formatie van Sterksel dagzomen in de beekdalen en westelijk van Valkenswaard, waar ze in de vorm van welvingen voorkomen. In de beekdalen overheersen relatief natte eerdgronden, zoals beekerdgronden, moerige eerdgronden en gooreerdgronden, waarbij de beekerdgronden en moerige eerdgronden in de laagste delen worden aangetroffen en de gooreerdgronden op de iets hoger gelegen flanken van de beekdalen. Uit het verkennend booronderzoek blijkt overigens dat de bodem over grote delen van het tracé relatief intact is. Op basis van het bureau- en verkennend booronderzoek wordt geadviseerd om de gedefinieerde adviesgebieden voor archeologisch vervolgonderzoek in het bestemmingsplan als dubbelbestemming 'Waarde - Archeologie' op te nemen en deze bij eventuele bodemingrepen dieper dan 30 cm -mv en groter dan 100 m ² nader te onderzoeken. De bestaande verharde wegen N69 en N397 hebben geen dubbelbestemming gekregen.
2372088100 (52392) en 2372096100 (52393)	650 meter ten noorden van het plangebied te Valkenswaard Gemeente Valkenswaard Coördinaat: 157466/374717	Type onderzoek: booronderzoek Uitvoerder: Econsultancy BV Datum: 18-6-2012 Resultaat: Bij het verkennend booronderzoek is geconcludeerd dat door graafwerkzaamheden in het plangebied, vermoedelijk veroorzaakt tijdens of na de bouw van de huidige bebouwing, maar mogelijk ook al door eerdere agrarische werkzaamheden, het bodemprofiel sterk wisselend is verstoord. Op

		basis van de sterk wisselende aangetroffen verstoringsdieptes kan de verwachting voor archeologische resten uit het Laat-Paleolithicum en Mesolithicum worden bijgesteld naar laag en voor archeologische resten uit het Neolithicum - Nieuwe tijd worden bijgesteld naar middelhoog. Na uitvoering van het onderzoek heeft de gemeente Valkenswaard een archeologiebeleid vastgesteld. Hierin staat dat archeologisch vervolgonderzoek in het plangebied niet noodzakelijk is als de bodemingrepen zich beperken tot minder dan 50 cm -mv en een verstoringsoppervlakte minder dan 500 m ² . Gezien de nu geplande verstoringsoppervlakte zal er dus afgezien kunnen worden van verder archeologisch onderzoek.
2306964100 (43735)	750 meter ten zuiden van het plangebied Brouwerijplein te Dommelen Gemeente Valkenswaard Coördinaat: 157575/373261	Type onderzoek: bureauonderzoek Uitvoerder: IDDS Archeologie B.V. Datum: 1-11-2010 Resultaat: Aan de hand van het bureauonderzoek is geconstateerd dat er archeologische resten aanwezig kunnen zijn in het plangebied. Er wordt geadviseerd om in het plangebied een vervolgonderzoek uit te laten voeren.
2282129100 (40345)	800 meter ten zuidoosten van het plangebied Kerkakkerstraat te Dommelen Gemeente Valkenswaard Coördinaat: 158096/373421	Type onderzoek: booronderzoek Uitvoerder: BAAC BV Datum: 7-4-2010 Advies: Proefsleuvenonderzoek in noord- en zuidwestelijke deel van plangebied. De oppervlakte van deze zone is globaal 3000 m ² . Afhankelijk van de resultaten van het proefsleuvenonderzoek kan het onderzoek uitgebreid worden naar de zone met een lage archeologische verwachting.
2310016100 (44157)	800 meter ten zuidoosten van het plangebied te Dommelen Gemeente Valkenswaard Coördinaat: 158088/373416	Type onderzoek: proefsleuvenonderzoek Uitvoerder: BAAC BV Datum: 6-12-2010 Resultaat: Er werd een vindplaats uit de IJzertijd aangetroffen. Verder zijn de bodemprofielen kansrijk voor het aantreffen van archeologische waarden. Er zijn geen sporen van bewoning van na de IJzertijd aangetroffen. Waarschijnlijk is het plangebied daarna in gebruik genomen als akkergebied. Een oude akkerlaag en een bewerkte A/B-horizont onder het esdek zijn aanwijzingen dat het de bodem is bewerkt voordat het esdek is ontstaan. Het esdek kon niet worden gedateerd, maar over het algemeen wordt aangenomen dat de plaggenbemesting vanaf de 15 ^e eeuw is begonnen. In recente periode hebben bodemingrepen in het plangebied de bodem en daarbij het archeologisch waardevolle niveau verstoord. In het noordwestelijke deel van het plangebied waren deze verstoringen kleinschalig, maar in werkput 4 was een groot deel van de bodem en het archeologisch vlak verstoord. Door de aanwezigheid van een behoudenswaardige vindplaats en omdat het bodemprofiel kansrijk is voor het aantreffen van archeologische sporen en/of indicatoren wordt geadviseerd om fase 2 van het proefsleuvenonderzoek uit te voeren.
4549288100	850 meter ten zuidoosten van het plangebied te Dommelen Gemeente Valkenswaard Coördinaat: 158113/373370	Type onderzoek: booronderzoek Uitvoerder: ADC ArcheoProjecten Datum: 19-6-2017 Resultaat: Uit het bureauonderzoek blijkt dat het plangebied is gelegen op een relatief hooggelegen terrasafzettingenvlakte of een dekzandrug tussen twee beekdalen in. In het plangebied komt tot een diepte van circa 180 cm –mv dekzand voor bestaande uit zwak siltig, matig fijn zand (Laagpakket van Wierden, Formatie van Bostel). Hieronder komen rivierafzettingen van de Formatie van Sterksel voor bestaande uit zwak siltig, matig grof tot zeer grof zand. De bodem kan worden getypeerd als een hoge enkeerdgrond. Er komt een 90 cm dikke, donkere humeuze bovengrond met onderin op een diepte van 70 tot 90 cm –mv een relatief humeuze donkere laag. Dit is mogelijk een oude akkerlaag. Hieronder komt een podzolprofiel voor bestaande uit een (A/E,) B- en BC horizont. Deze gaat op een diepte van circa 130 cm –mv over in het onverstoord dekzand (C-horizont). Door de aanwezigheid van het esdek is de onderliggende bodem afgedekt en beschermd tegen invloeden van bovenaf. Er is sprake van meerdere archeologisch relevante niveaus. Archeologische indicatoren kunnen aanwezig zijn in het esdek, op de overgang van de oude akkerlaag naar de onderliggende bodem en in de top van de C-horizont. Op basis van de relatief intacte bodemopbouw wordt de hoge verwachting gehandhaafd voor archeologische resten vanaf de Steentijd (met name vanaf het Mesolithicum) tot en met de Nieuwe tijd. Aangezien door de voorgenomen ingrepen archeologische waarden kunnen worden bedreigd, wordt geadviseerd om een inventariserend veldonderzoek door middel van het aanleggen van proefsleuven (IVO-P) uit te voeren. Dit onderzoek heeft als doel een eventuele vindplaats vanaf de Steentijd op te sporen.
2317104100 (45115)	950 meter ten zuidoosten van het plangebied Gertrudisdal te Dommelen Gemeente Valkenswaard Coördinaat: 158351/373573	Type onderzoek: bureauonderzoek Uitvoerder: Synthesgra BV Datum: 3-2-2011 Resultaat: In verband met voorgenomen bouwwerkzaamheden heeft Synthesgra een bureauonderzoek uitgevoerd. Op grond van de resultaten van het onderzoek en op grond van de door de adviseur van de gemeente Valkenswaard (SRE Milieudienst) gehanteerde onderzoekseisen wordt voor het plangebied een verkennend booronderzoek geadviseerd om de bodemopbouw in kaart te brengen en daarmee het verwachtingsmodel te toetsen.
2342474100 (48543)	950 meter ten zuidoosten van het plangebied te Dommelen Gemeente Valkenswaard Coördinaat: 158351/373573	Type onderzoek: booronderzoek Uitvoerder: Synthesgra BV Datum: 30-9-2011 00:00:00 Resultaat: Vervolg op het bureauonderzoek van Synthesgra. Geen vervolgonderzoek noodzakelijk, de bodem is verstoord als gevolg van meerdere bouw-, graaf- en saneringswerkzaamheden.
2136289100	1000 meter ten noorden van het	Type onderzoek: booronderzoek

(19763)	plangebied Keersop te Dommelen Gemeente Valkenswaard Coördinaat: 157905/375033	Uitvoerder: RAAP Archeologisch Adviesbureau Datum: 8-11-2006 Resultaat: Tijdens het veldonderzoek zijn een aantal archeologische indicatoren uit de Prehistorie en Late-Middeleeuwen aangetroffen. Tijdens het veldonderzoek zijn echter verstoringen tot in de C-horizont vastgesteld. Op basis van deze verstoringen in combinatie met de lage ensemblewaarde van de vindplaats wordt geen vervolgonderzoek aanbevolen.
---------	---	---

Bijlage 4 Vondstmeldingen

Zaaknummer (Waarnemingsnr.)	Locatie	Omschrijving
3125185100	300 meter ten zuiden van het plangebied Kerkakkers-Belleman te Dommelen Gemeente Valkenswaard Coördinaat: 157600/373750	Type onderzoek: opgraving Uitvoerder: Universiteit van Amsterdam <i>Bronstijd</i> : - paalgaten <i>IJzertijd</i> : - kuilen - grondsporen, - 15 spiekers/graanschuren <i>Vroege-Middeleeuwen</i> : - 36 graven, inhumatie - 13 huisplattegronden - huisplattegrond:3-schepig - grondsporen, - 4 fragmenten van plattegronden - 8 waterputten <i>Vroege-Middeleeuwen - Late-Middeleeuwen</i> : - wegen, karrespoor - 7 fragmenten van plattegronden <i>Late-Middeleeuwen</i> : - graven, inhumatie - 10 huisplattegronden:1-schepig - huisplattegrond:3-schepig - 2 greppels/sloten - grondspoor, - 13 fragmenten van plattegronden - 7 waterputten
2771004100 (14215)	350 meter ten zuidoosten van het plangebied Dommelen te Dommelen Gemeente Valkenswaard Coördinaat: 157830/373820	Type onderzoek: opgraving Uitvoerder: Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed <i>Vroege-Middeleeuwen</i> : - 5 fragmenten van keramische bolpotten <i>Vroege-Middeleeuwen - Late-Middeleeuwen</i> : - fragment van een strijkglas <i>Late-Middeleeuwen</i> : - aardewerk - fragmenten van keramische kogelpotten - fragmenten van Andenne aardewerk - fragment van een stenen doopvont - fragmenten van Pafraath aardewerk - fragmenten van geelwitbakkend Pingsdorf aardewerk
2870668100 (30466)	350 meter ten zuidoosten van het plangebied Kerkakkers, Voorm. St. Martinkerk te Dommelen Gemeente Valkenswaard Coördinaat: 157830/373820	Type onderzoek: opgraving Uitvoerder: Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed <i>Vroege-Middeleeuwen - Late-Middeleeuwen</i> : - fragmenten van plantaardig, hout bouw materiaal <i>Late-Middeleeuwen - Nieuwe tijd</i> : - fragmenten van plattegronden <i>Nieuwe tijd</i> : - graven, - 2 fragmenten van ovens
3151007100 (44976)	800 meter ten noordwesten van het plangebied Duivelsberg te Riethoven Gemeente Bergeijk Coördinaat: 157030/374730	Type onderzoek: onbekend Uitvoerder: particulier <i>Bronstijd - IJzertijd</i> : - handgevoemd aardewerk
2892116100 (34051)	850 meter ten noordwesten van het plangebied Duivelsberg te Riethoven Gemeente Bergeijk Coördinaat: 157000/374750	Type onderzoek: archeologische inspectie Uitvoerder: particulier <i>Bronstijd</i> : - handgevoemd aardewerk <i>Bronstijd - IJzertijd</i> : - handgevoemd aardewerk - ophogingen
4663368100	850 meter ten zuiden van het plangebied Keersopperdreef te Westerhoven Gemeente Bergeijk Coördinaat: 157218/373216	<i>Nieuwe tijd</i> : - 14 greppels/sloten
2886844100 (33212)	900 meter ten zuidwesten van het plangebied Goorbroek te Onbekend Gemeente Bergeijk Coördinaat: 157000/373250	Type onderzoek: onbekend Uitvoerder: particulier <i>Romeinse tijd</i> : - fragmenten van gedraaid aardewerk
2892035100	900 meter ten noordwesten van het plangebied	Type onderzoek: onbekend

	Alvenberg te Riethoven Gemeente Bergeijk Coördinaat: 156750/374530	Uitvoerder: particulier <i>Bronstijd</i> : - ophoging
2883288100	950 meter ten oosten van het plangebied Klooster Agnetendaal; Schepelweijen te Valkenswaard Gemeente Valkenswaard Coördinaat: 158490/374000	Type onderzoek: onbekend Uitvoerder: particulier <i>Late-Middeleeuwen</i> : - stenen funderingen
3126157100 (34058)	950 meter ten zuidwesten van het plangebied Braambosch te Westerhoven Gemeente Bergeijk Coördinaat: 157030/373190	Type onderzoek: graafwerkzaamheden Uitvoerder: particulier <i>IJzertijd</i> : - handgevormd aardewerk - 3 greppels/sloten - 2 ophogingen
2417286100 (441824)	1000 meter ten zuidoosten van het plangebied te Dommelen Gemeente Valkenswaard Coördinaat: 157985/373074	<i>Romeinse tijd - Nieuwe tijd</i> : - 9 bakstenen - fragment van vensterglas <i>Late-Middeleeuwen</i> : - fragment van roodbakkend geglaazuurd aardewerk - 2 fragmenten van steengoed kannen - 4 greppels/sloten - fragment van een roodbakkend geglaazuurde kan - fragment van een roodbakkend geglaazuurde kom/(voetschaal) <i>Nieuwe tijd</i> : - 2 greppels/sloten

Bijlage 5 *Bewoningsgeschiedenis van Nederland*

Als aanvullende informatie wordt hieronder een algemene ontwikkeling van de bewoningsgeschiedenis van Nederland weergegeven.

Paleolithicum (tot circa 8800 v. Chr.)

De vroegste bewoningssporen in Nederland uit deze periode dateren uit de voorlaatste ijstijd, circa 300.000-130.000 jaar geleden. Waarschijnlijk hebben in de koudste fasen van de ijstijden in Nederland geen mensen geleefd. Daarentegen was bewoning in de warmere perioden wel mogelijk. De mensen die hier toen leefden trokken als jagers/vissers/verzamelaars rond in kleine groepen en maakten gebruik van tijdelijke kampementen. Veranderingen in het klimaat zorgden voor een veranderende flora en fauna. Tijdens de koude perioden bestond het groot wild onder meer uit rendieren, mammoeten, paarden en steppewisenten. Vooral op paarden en rendieren werd in het Laat-Paleolithicum intensief jacht gemaakt. Tijdens de warmere perioden werd er onder andere op herten, wilde zwijnen en oerossen gejaagd.

Mesolithicum (circa 8800-4900 v. Chr.)

Rond de overgang van het Pleistoceen naar het Holoceen (circa 9000 v. Chr.) verbeterde het klimaat voor een langdurige periode. De gemiddelde temperatuur steeg, waardoor de variatie in flora en fauna (o.a. bosontwikkeling) toenam. De mens kreeg nu de mogelijkheid om meer gevarieerd te eten: vruchten en andere eetbare gewassen stonden nu vaker op het menu. Doordat de temperatuur steeg, trok het groot wild (met name rendieren) naar het noorden, en maakte plaats voor meer territoriumgebonden klein wild, vogels en vissen. Door deze veranderende leefomstandigheden werd de jachttechniek aangepast. De vuursteen bewerkingstechniek hield met deze ontwikkeling gelijke tred. Er werden kleine vuursteenspitsen vervaardigd die als pijl- en harpoenpunt werden gebruikt. Met de stijging van de temperatuur begon het landijs te smelten en de zeespiegel te stijgen. Het tot dan toe droge Noordzee-Bekken kwam onder water te staan. De groepen jagers/vissers/verzamelaars wisselden nog wel van locatie maar exploiteerden kleinere gebieden. In het voorjaar viste men in de rivieren, tijdens de zomer leefde men voornamelijk langs de kust, waar naast vis en schaaldieren ook zeehonden als voedselbron dienden. In de herfst verzamelde men noten en vruchten, terwijl in de winter op onder meer pelsdieren werd gejaagd.

Neolithicum (circa 5300-2000 v. Chr.)

Aan het begin van deze periode gingen het jagen, vissen en verzamelen een steeds minder belangrijke rol spelen. Men ging nu zelf cultuurgewassen telen en dieren houden bij het kamp. Uit vondsten valt af te leiden dat het om twee groepen mensen gaat, enerzijds kolonisten met een vrijwel agrarische levenswijze, anderzijds om de autochtone mesolitische bevolking die een halfagrarische levensstijl erop na gaat houden. Deze verandering ging gepaard met enkele technologische en sociale vernieuwingen zoals: het wonen op een vaste plek in een huis, het gebruik van vaatwerk van (gebakken) klei en de introductie van geslepen stenen dissels en bijlen. De bevolking groeide nu gestaag, mede door de productie van overschotten. Uit het Neolithicum zijn verschillende nu nog zichtbare grafmonumenten bekend, te weten grafkelders, hunebedden en grafheuvels.

Bronstijd (circa 2000-800 v. Chr.)

Het begin van dit tijdvak valt samen met het eerste gebruik van bronzen voorwerpen zoals bijlen. Vuurstenen werktuigen bleven, zij het minder, in gebruik. Het aardewerk uit deze periode is over het algemeen tamelijk zeldzaam. Vuursteenmateriaal uit de Bronstijd is meestal niet goed te onderscheiden van dat uit andere perioden. Lange tijd bleven bronzen voorwerpen zeer schaars binnen Nederlands grondgebied. Door het van nature ontbreken van de benodigde grondstoffen moest het brons worden geïmporteerd en ontstonden er handelscontacten over langere afstanden. Eén en ander had

wel tot gevolg dat er binnen de bevolking grotere verschillen ontstonden door verschillen op basis van bezit. De grafheuveltraditie, die tijdens het Neolithicum haar intrede deed, werd in eerste instantie voortgezet, maar rond 1200 v. Chr. vervangen door begravingen in urnenvelden. Het gaat hier om ingegraven urnen met crematieresten waar overheen kleine heuveltjes werden opgeworpen, omgeven door een greppel. Een Kopertijd voorafgaand aan de Bronstijd wordt in Noordwest-Europa niet onderscheiden, in tegenstelling tot bijvoorbeeld het Middellandse Zeegebied. Wel zijn uit het Laat-Neolithicum koperen voorwerpen bekend.

IJzertijd (circa 800-12 v. Chr.)

In deze periode werden voor het eerst ijzeren voorwerpen vervaardigd. Voor de productie van werktuigen en wapens werd brons vervangen door ijzer. Er ontstond een inheemse ijzerproductie. Het gebruik van vuursteen voor het vervaardigen van werktuigen duurde nog in beperkte mate voort. Ten opzichte van de Bronstijd traden er in de aardewerktraditie geen radicale veranderingen op. Evenals in het Neolithicum en de Bronstijd woonden de mensen in verspreid liggende hoeven ('Einzelhöfe') of in nederzettingen bestaande uit maar enkele huizen; deze werden in een beperkt gebied nogal eens verplaatst. Op de hogere zandgronden ontstonden uitgebreide omwalde akkercomplexen ('Celtic fields'). Opvallend zijn de verschillen in materiële welstand (bezit van metalen voorwerpen), die mogelijk op sociale ongelijkheid duiden. In de zogenaamde vorstengraven uit Zuid Nederland, met daarin luxe, geïmporteerde bijgaven, zijn vermoedelijk lokale of regionale autoriteiten begraven. De meeste begravingen vonden nog immer plaats in urnenvelden. Tijdens de IJzertijd werd het Friese kustgebied gekoloniseerd en ontstonden de eerste terpen.

Romeinse tijd (circa 12 v. Chr. - 450 n. Chr.)

Met de komst van de Romeinen eindigt de prehistorie en begint de geschreven geschiedenis. Aangezien de schriftelijke bronnen slechts een zeer fragmentarisch beeld schetsen, is men toch nog in belangrijke mate aangewezen op de archeologie als informatiebron. Een tijd lang diende het Nederlandse rivierengebied als uitvalsbasis voor veldtochten in het noorden van Germanië. In 47 n. Chr. werd de Rijn definitief als Romeinse rijksgrens ingesteld. Ter controle en verdediging van deze zogenaamde 'limes' werden langs de Rijn, tot diep in Duitsland, 'castella' (militaire forten) gebouwd.

De inheemse manier van leven handhaafde zich nog lange tijd. Wel werd, vooral na de opstand van de Bataven tegen de Romeinse overheersers in 69-70 n. Chr., de Romeinse invloed steeds duidelijker. In veel inheems-Romeinse nederzettingen was bijvoorbeeld, naast het eigen handgevormde aardewerk, Romeins importaardewerk in gebruik, dat op de draaischijf was vervaardigd. Er werden, vooral in Limburg, grootse villa's (Romeinse herenboerderijen) gebouwd, hetzij nieuw gesticht, hetzij ontwikkeld vanuit een bestaande inheemse nederzetting.

De Romeinen legden een voor die tijd al uitgebreide infrastructuur aan, waardoor het gebied steeds beter werd ontsloten. Op verschillende plaatsen ontstonden aanzienlijke nederzettingen, waarvan er enkele met een stedelijk karakter (zoals Nijmegen). De inheemse bevolking, ten noorden van de Limes, werd niet zo sterk beïnvloed door de Romeinse aanwezigheid. Er was wel sprake van handelscontacten en het uitwisselen van geschenken. In de tweede helft van de derde eeuw ontstond, onder meer door invallen van Germaanse stammen, een instabiele situatie die met korte onderbrekingen voortduurde tot in de vijfde eeuw. Uiteindelijk leidde dit in het jaar 406 tot de definitieve ineenstorting van de grensverdediging langs de Rijn.

Middeleeuwen (circa 450-1500 n. Chr.)

Over de Vroege-Middeleeuwen, vooral over het tijdvak 450-600 n. Chr., is relatief weinig bekend. Zowel historische bronnen als archeologische overblijfselen zijn schaars. De bevolkingsomvang was ten opzichte van de voorafgaande periode sterk afgenomen. De marktgerichte economie verdween en de mensen vielen terug op zelfvoorziening. De politieke macht was na het wegvallen van de Ro-

meinese staatsorganisatie in handen gekomen van regionale en lokale hoofdliden. Een gezaghebbende status was nu vooral gebaseerd op militair succes en materiële welstand. Deze instabiele periode wordt ook wel aangeduid als de 'tijd van de volksverhuizingen'.

Vanaf de 10^e – 11^e eeuw wordt een overheersende positie van de al dan niet adellijke grootgrondbezitters waargenomen. Dit vertaalt zich in nieuwe nederzettingvormen als mottes, kastelen en versterkte hoeven. In verband met de aanhoudende bevolkingsgroei, en mede dankzij gunstige klimatologische omstandigheden, werd een begin gemaakt met het ontginnen van woeste gronden als bos, heide en veen. Veel van de huidige dorpen en steden dateren uit deze periode. Door de aanleg van dijken en kaden werden laaggelegen gebieden beschermd tegen wateroverlast. De heersende rivaliteit tussen de vorsten leidde, in combinatie met een zwak centraal gezag, veelvuldig tot lokaal geweld, waarvan de bevolking vaak het slachtoffer werd. Door het aanleggen van burgen, schansen, landweren en wallen trachtte men zich te beveiligen.

Nieuwe tijd (1500-heden)

De Nieuwe tijd kenmerkt zich door een groot aantal veranderingen vooral op het gebied van mens- en wereldbeeld. Er is sprake van een Europese overzeese expansie wat leidt tot handelscontacten, handelskapitalisme en het begin van een wereldeconomie. Er ontstaat een nieuwe wetenschappelijke belangstelling die resulteert in vele uitvindingen. Deze uitvindingen vormen de motor van de industriële revolutie. Er ontstaat een nationale staat die centraal bestuurd wordt. Als gevolg van deze ontwikkelingen neemt het belang en de omvang van steden toe en neemt de macht van adel af. Het grootste deel van de bevolking is niet meer werkzaam en woonachtig op het platteland maar in de steden. In verband met de aanhoudende bevolkingsgroei worden aan het eind van de 19^e tot het begin van de 20^e eeuw op grote schaal woeste gronden gecultiveerd. Door de industriële revolutie komen steeds meer producten beschikbaar voor steeds meer mensen waardoor de welvaart stijgt. In de Nieuwe tijd vindt er eveneens een hernieuwde oriëntatie op het erfgoed van de klassieke Oudheid plaats, wat zich tot in het begin van de 20^e eeuw uit in de kunsten.

Bijlage 6 AMZ-cyclus

Het AMZ-proces

Archeologisch onderzoek in Nederland wordt in het algemeen uitgevoerd binnen het kader van de Archeologische Monumentenzorg (AMZ). Het gehele traject van de AMZ omvat een aantal stappen die elkaar kunnen opvolgen, afhankelijk van het resultaat van de voorgaande stappen. Om inhoudelijke, prijs- en planningstechnische redenen kan er soms voor gekozen worden om bepaalde stappen gelijktijdig uit te voeren. Bovendien kan, indien reeds voldoende gegevens bekend zijn, een stap worden overgeslagen. Elke stap eindigt met een rapport met daarin een advies voor de vervolgstappen. Na elke stap wordt er een besluit genomen door de bevoegde overheid, gemeente, provincie of de Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed, op basis van de resultaten van het archeologisch onderzoek. Indien na een bepaalde stap blijkt dat geen nader vervolgonderzoek nodig is, wordt het archeologisch onderzoek afgesloten. Ook kan de bevoegde overheid besluiten dat een vindplaats van zo groot belang is, dat deze *in situ* behouden moet worden. Dan dienen de archeologische resten in de grond beschermd te worden door planaanpassing of planinpassing.

Het begint met het bepalen van de onderzoeksplicht. Gemeentelijke, provinciale en landelijke archeologische waardenkaarten geven aan of het plangebied in een gebied ligt met een archeologische verwachting. Indien dit het geval is, dan zal er in het kader van de planprocedure onderzoek verricht moeten worden om te bepalen of er archeologische waarden binnen het plangebied aanwezig zijn. Hiermee start de zogenaamde AMZ-cyclus (zie schema).

De eerste fase: Bureauonderzoek

Elk archeologisch onderzoek begint met een bureauonderzoek. Dit heeft tot doel het verwerven van informatie, aan de hand van bestaande bronnen, over bekende of verwachte archeologische waarden, binnen het plangebied om tot een gespecificeerd verwachtingsmodel te komen, op basis waarvan een beslissing genomen kan worden ten aanzien van een eventuele vervolgstap.

De tweede fase: Inventariserend VeldOnderzoek (IVO)

Het doel van een IVO is het aanvullen en toetsen van het gespecificeerde verwachtingsmodel. Het IVO moet informatie geven over de aan- of afwezigheid, de aard, het karakter, de omvang, de datering, de gaafheid, de conservering en de inhoudelijke kwaliteit van de archeologische waarden.

Inventariserend Veldonderzoek; Booronderzoek en Veldkartering

Door een booronderzoek kan er een goede inschatting gemaakt worden van de kans op archeologische waarden (grondsporen en daarmee samenhangende voorwerpen). Bij het booronderzoek is een onderscheid aangebracht in een verkennende, karterende en waarderende fase. De verkennende fase heeft tot doel inzicht te krijgen in de vormeenheden van het landschap, voor zover deze van invloed zijn op de locatiekeuze. Op deze manier worden kansarme zones uitgesloten en kansrijke zones geselecteerd voor de volgende fasen. Tijdens de karterende fase wordt het onderzoeksgebied systematisch onderzocht op de aanwezigheid van archeologische vondsten of sporen. De waarderende fase sluit aan op de karterende fase. Het waarnemingsnet kan verdicht worden om de horizontale begrenzing, ligging en omvang van archeologische vindplaatsen vast te stellen.

Een veldkartering wordt uitgevoerd wanneer vondsten of sporen aan de oppervlakte worden verwacht en zichtbaar zijn op het moment dat het onderzoek uitgevoerd wordt. Dit type onderzoek bestaat uit het systematisch belopen van het maaiveld van het plangebied.

Inventariserend Veldonderzoek; Proefsleuven

Als uit vooronderzoek blijkt dat binnen het plangebied archeologische resten aangetroffen kunnen worden kan de bevoegde overheid beslissen tot een proefsleuvenonderzoek. Proefsleuven zijn lange sleuven van minimaal twee tot vijf meter breed die worden aangelegd in de zones waar in de voorgaande onderzoeksfase aanwijzingen voor vindplaatsen zijn aangetroffen. De KNA schrijft voor dat bij een dergelijk onderzoek minimaal 5% van het te verstoren gebied onderzocht dient te worden.

Variant archeologische begeleiding

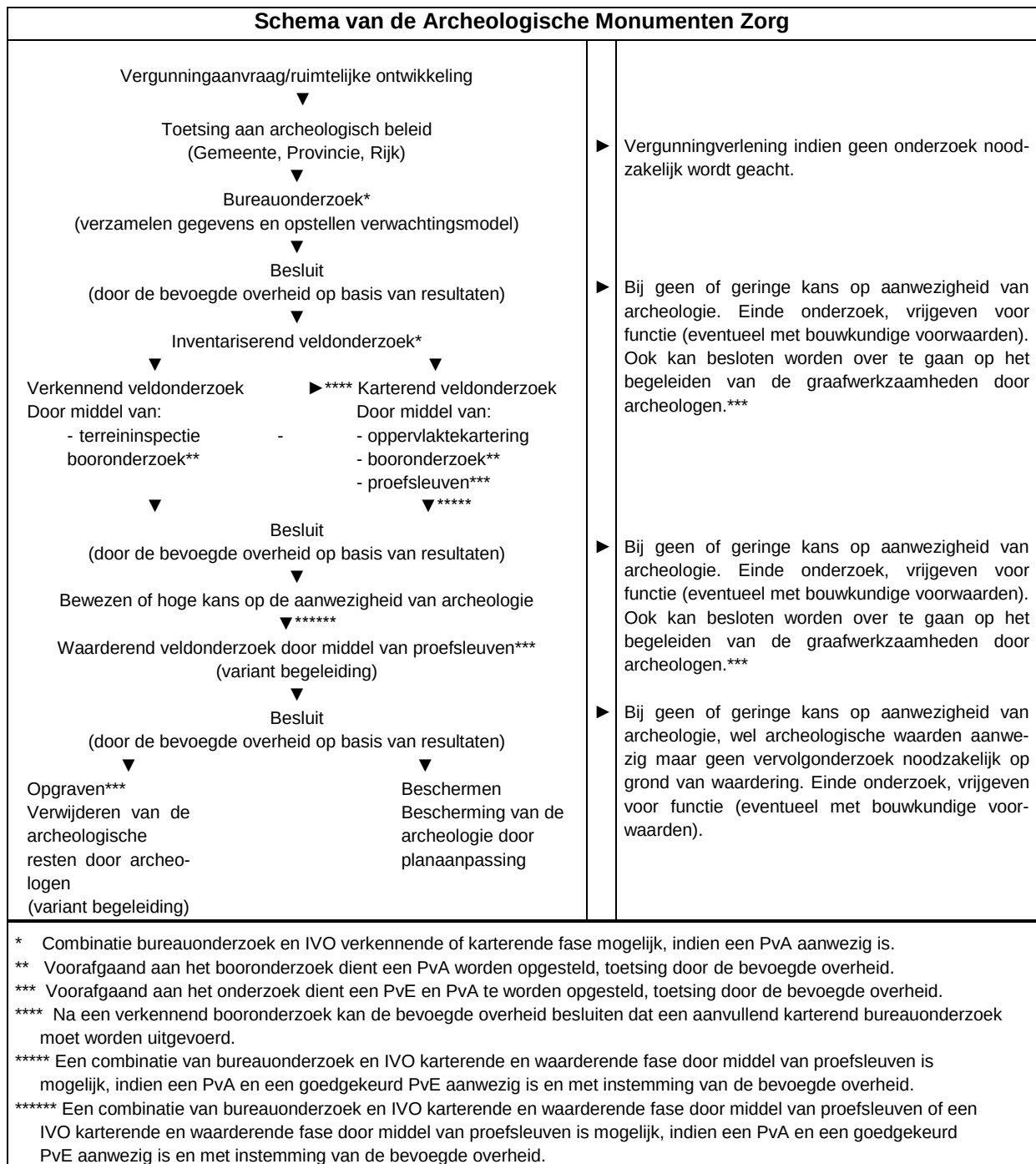
Als het vooronderzoek niet voldoende informatie heeft opgeleverd om de archeologische waarde van de archeologische resten te bepalen en indien proefsleuvenonderzoek door praktische redenen niet uitvoerbaar is, kan besloten worden tot proefsleuven variant archeologische begeleiding van de sloop- of graafwerkzaamheden. Dit betekent dat archeologen bij het graafwerk aanwezig zijn om het werk te volgen en eventuele resten te documenteren. Wanneer tijdens de werkzaamheden vondsten (van hoge archeologische waarde) naar boven komen, die aanleiding geven tot nader onderzoek, kan alsnog besloten worden om tot een opgraving over te gaan.

De derde fase: Opgraven

Indien de archeologische resten niet *in situ* bewaard kunnen blijven, maar wel van belang zijn voor de wetenschap, kan de bevoegde overheid besluiten over te gaan tot een opgraving. Het doel hiervan is volgens de KNA het documenteren van gegevens en het veiligstellen van materiaal van vindplaatsen om daarmee informatie te behouden, die van belang is voor kennisvorming over het verleden.

Variant archeologische begeleiding

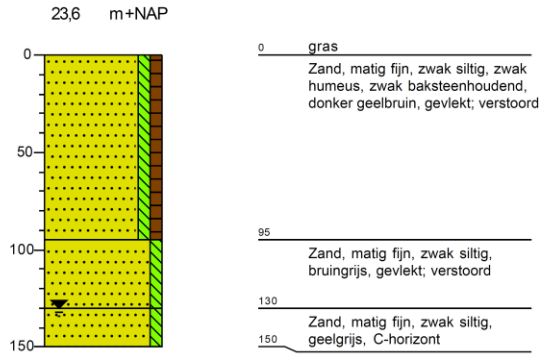
Als het vooronderzoek niet voldoende informatie heeft opgeleverd om de archeologische waarde van de archeologische resten te bepalen, kan besloten worden tot een opgraving variant archeologische begeleiding van de sloop- of graafwerkzaamheden. Dit betekent dat archeologen bij het graafwerk aanwezig zijn om het werk te volgen en eventuele resten te documenteren. Wanneer tijdens de werkzaamheden vondsten (van hoge archeologische waarde) naar boven komen, die aanleiding geven tot nader onderzoek, kan alsnog besloten worden om tot een opgraving over te gaan.



Bijlage 8 Boorprofielen

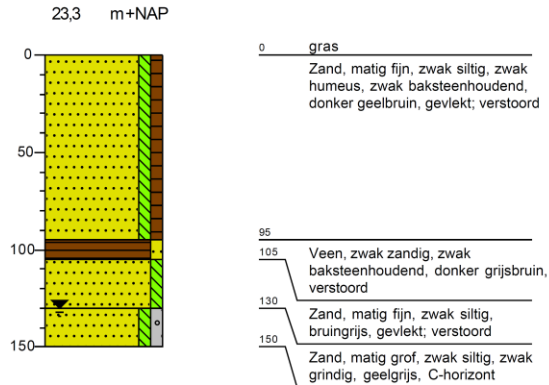
Boring 1

X: 157541,00
Y: 374020,00



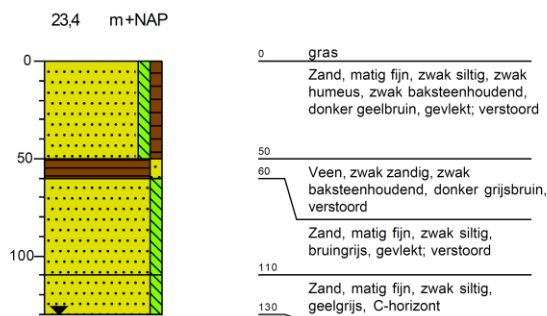
Boring 2

X: 157507,00
Y: 374016,00



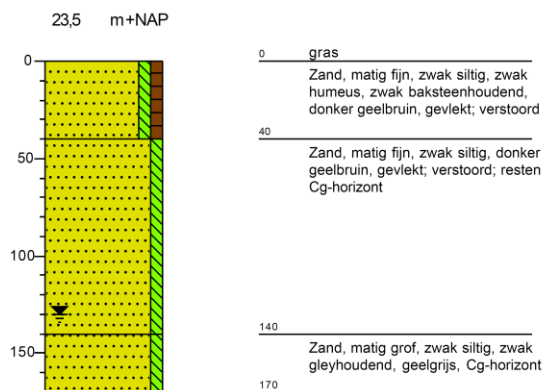
Boring 3

X: 157522,00
Y: 374036,00



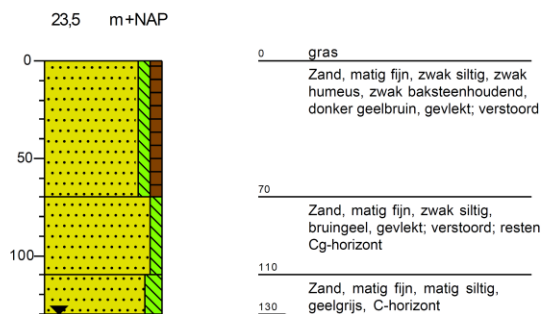
Boring 4

X: 157532,00
Y: 374062,00



Boring 5

X: 157503,00
Y: 374059,00



Legenda (conform NEN 5104)

grind

	Grind, siltig
	Grind, zwak zandig
	Grind, matig zandig
	Grind, sterk zandig
	Grind, uiterst zandig

zand

	Zand, kleiig
	Zand, zwak siltig
	Zand, matig siltig
	Zand, sterk siltig
	Zand, uiterst siltig

veen

	Veen, mineraalarm
	Veen, zwak kleiig
	Veen, sterk kleiig
	Veen, zwak zandig
	Veen, sterk zandig

klei

	Klei, zwak siltig
	Klei, matig siltig
	Klei, sterk siltig
	Klei, uiterst siltig
	Klei, zwak zandig
	Klei, matig zandig
	Klei, sterk zandig

leem

	Leem, zwak zandig
	Leem, sterk zandig

overige toevoegingen

	zwak humeus
	matig humeus
	sterk humeus
	zwak grindig
	matig grindig
	sterk grindig

geur

	geen geur
	zwakke geur
	matige geur
	sterke geur
	uiterste geur

olie

	geen olie-water reactie
	zwakke olie-water reactie
	matige olie-water reactie
	sterke olie-water reactie
	uiterste olie-water reactie

p.i.d.-waarde

	>0
	>1
	>10
	>100
	>1000
	>10000

monsters

	geroerd monster
	ongeroerd monster
	volumering

overig

	bijzonder bestanddeel
	Gemiddeld hoogste grondwaterstand
	grondwaterstand
	Gemiddeld laagste grondwaterstand
	slib
	water

