



ARCHEOLOGISCH BUREAUONDERZOEK EN
VERKENNEND BOORONDERZOEK

OLV-SCHUTSSTRAAT (ONG.)

TE VLIJMEN

GEMEENTE HEUSDEN



Archeologie



Archeologisch bureauonderzoek en verkennend booronderzoek

OLV-Schutsstraat (ong.) te Vlijmen

Opdrachtgever	Bureau Verkuylen Veemarktkade 8 5222 AE 's-Hertogenbosch
Rapportnummer	15114.001
Versienummer¹	1
Datum	2 maart 2021
Vestiging	Limburg Rijksweg Noord 39 6071 KS Swalmen 088 - 5001600 swalmen@econsultancy.nl
Opsteller	Mevrouw J.A.M. Reynaert, MSc
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	15114.001
Toponiem	OLV-Schutsstraat (ong.)
Opdrachtgever	Bureau Verkuylen
Gemeente	Heusden
Plaats	Vlijmen
Provincie	Noord-Brabant
Kadastrale gegevens	Gemeente Heusden, sectie L, perceelnummer 1871 (gedeeltelijk) en 332
Omvang plangebied	circa 1.430 m ²
Kaartblad	45W (1:25.000)
Coördinaten centrum plangebied	X: 143.466/Y: 411.669
Bevoegde overheid	Gemeente Heusden Postbus 41 5250 AA Vlijmen T: 073 – 5131789 E: info@heusden.nl
Deskundige namens de bevoegde overheid	Dhr. R. van Genabeek T: 073-6155811 M: 06-10912758 E: r.vangenabeek@s-hertogenbosch.nl
ARCHIS3 Onderzoeksmeldingsnummer (OM-nr.)	4948967100
Archeoregio NOaA	Brabants zandgebied
Beheer en plaats documentatie	Econsultancy, Swalmen/ Provinciaal Archeologisch Depot Noord-Brabant
Uitvoerders	Econsultancy, Mevrouw J.A.M. Reynaert, MSc, de heer drs. T.H.L. Hos en de heer M.J.V. Plitscher, MA

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 Bureau Verkuylen in februari 2021 een archeologisch bureauonderzoek en een inventariserend veldonderzoek (IVO, verkennende fase) door middel van boringen uitgevoerd. Het plangebied is gelegen aan de OLV-Schutsstraat (ong.) te Vlijmen in de gemeente Heusden.

In het plangebied zullen twee woningen worden gerealiseerd. Om deze ontwikkeling mogelijk te maken, moet eerst een herziening van het bestemmingsplan worden doorgevoerd. Hierbij moet ook inzichtelijk te worden gemaakt welke archeologische waarden binnen het plangebied kunnen worden verwacht. De noodzaak tot archeologisch onderzoek vloeit voort uit het Verdrag van Malta (1992) en de Wet ruimtelijke ordening (Wro, 2006). 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 plaanaanpassing noodzakelijk is.

Gespecificeerde archeologische verwachting bureauonderzoek

Volgens de opgestelde gespecificeerde archeologische verwachting heeft het plangebied een hoge verwachtingswaarde voor archeologische resten uit de Late-Middeleeuwen en de Nieuwe tijd en een middelhoge verwachtingswaarde voor archeologische resten uit het Neolithicum. Voor het (Laat)-Paleolithicum, het Mesolithicum en alle periodes vanaf de Bronstijd tot en met de Vroege-Middeleeuwen heeft het plangebied een lage archeologische verwachting.

Resultaten inventariserend veldonderzoek

Uit de resultaten van het inventariserend veldonderzoek (IVO, verkennende fase) blijkt dat de bodemopbouw binnen het plangebied bestaat uit een bouwvoor van 70-90 centimeter dik, met daaronder een verstoorde, gevlekte laag van 20-30 centimeter dikte. Onder de verstoorde laag, op een diepte van 90-110 centimeter onder het maaiveld, bevindt zich de intacte C-horizont. Deze bestaat uit fijn bruingeel dekzand. Deze bodemopbouw toont aan dat de ondergrond binnen het plangebied tot 90-110 centimeter onder het maaiveld is verstoord. Eventuele aanwezige archeologische waarden, die werden verwacht onder het eerddek en in de top van de oorspronkelijke C-horizont, zullen ook zijn verstoord.

Conclusie

De gespecificeerde archeologische verwachting, zoals die is weergegeven tijdens het bureauonderzoek, is door het booronderzoek naar beneden bijgesteld. Op basis van de waargenomen bodemver-

.....

storingen en de aanwezigheid van bebouwing op een deel van de nieuwbouwlocatie, kan worden geconcludeerd dat archeologische waarden niet meer *in situ* worden verwacht.

Advies

Op grond van de resultaten van het bureau- en veldonderzoek adviseert Econsultancy om het plan-gebied vrij te geven.

Bovenstaand betreft een advies, opgesteld door Econsultancy. Het advies dient ter goedkeuring voorgelegd te worden aan de bevoegde overheid (gemeente Heusden). Na beoordeling wordt door de bevoegde overheid een besluit genomen.

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	9
2.8	Gespecificeerd archeologisch verwachtingsmodel	12
2.9	Conclusie bureauonderzoek	14
3	INVENTARISEREND VELDONDERZOEK	14
3.1	Doelstelling en onderzoeksvragen	14
3.2	Methoden	15
3.3	Resultaten	15
3.4	Conclusie veldonderzoek	16
4	CONCLUSIE EN ADVIES	17
	LITERATUUR	18
	BRONNEN	20

LIJST VAN TABELLEN

Tabel I.	Aardwetenschappelijke gegevens plangebied
Tabel II.	Grondwatertrappenindeling
Tabel II.	Geraadpleegd historisch kaartmateriaal
Tabel III.	Gespecificeerde archeologische verwachting
Tabel IV.	Hoofdlijn bodemopbouw

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 beleidskaart
Figuur 5.	Situering van het plangebied binnen de Paleogeografische kaart (Mesolithicum)
Figuur 6.	Situering van het plangebied binnen de Paleogeografische kaart (Neolithicum)
Figuur 7.	Situering van het plangebied binnen de Paleogeografische kaart (Vroege-Middeleeuwen)
Figuur 8.	Situering van het plangebied binnen de Paleogeografische kaart (Late-Middeleeuwen)
Figuur 9.	Situering van het plangebied binnen de Geomorfologische kaart
Figuur 10.	Situering van het plangebied binnen het Actueel Hoogtebestand Nederland (AHN)
Figuur 11.	Situering van het plangebied binnen de Bodemkaart
Figuur 12.	Archeologische Gegevenskaart van het onderzoeksgebied
Figuur 13.	Situering van het plangebied binnen de historische kaarten
Figuur 14.	Boorpuntenkaart

BIJLAGEN

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

1 INLEIDING

Econsultancy heeft in opdracht van Bureau Verkuylen een archeologisch onderzoek uitgevoerd voor een plangebied gelegen aan de OLV-Schutsstraat (ong.) te Vlijmen in de gemeente Heusden (zie figuur 1). De initiatiefnemer is voornemens om binnen het plangebied twee woningen te realiseren.

Om deze ontwikkeling mogelijk te maken, moet eerst een herziening van het bestemmingsplan worden doorgevoerd. Hierbij moet ook inzichtelijk te worden gemaakt welke archeologische waarden binnen het plangebied kunnen worden verwacht. De noodzaak tot archeologisch onderzoek vloeit voort uit het Verdrag van Malta (1992) en de Wet ruimtelijke ordening (Wro, 2006).

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 bureauonderzoek is uitgevoerd in februari 2021 door Mevrouw J.A.M. Reynaert, MSc (Archeoloog). Het inventariserend veldonderzoek is uitgevoerd op 18 februari 2021 door de heer drs. T.H.L. Hos (Senior KNA archeoloog, Senior KNA prospector) en de heer M.J.V. Plitscher, MA (Archeoloog). 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 gemeente Heusden;
- 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 600 meter rondom het plangebied.⁴

Het plangebied, circa 1.430 m², ligt aan de OLV-Schutsstraat (ong.), ongeveer 120 meter ten zuiden van de kern van Vlijmen in de gemeente Heusden (zie figuur 1 en figuur 2). Volgens het Actueel Hoogtebestand Nederland (AHN) bevindt het maaiveld zich op een hoogte van circa 3,6 meter +NAP. Het gebied is kadastraal bekend als gemeente Heusden, sectie L, perceelnummer 1871 (gedeeltelijk) en 332. Volgens de topografische kaart van Nederland, 45W (1:25.000), zijn de coördinaten van het midden van het plangebied X: 143.466/Y: 411.669.

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 braakliggend terrein. In het oosten van het plangebied staan twee schuren. Het plangebied ligt op het achterterrein van, en hetzelfde perceel als, de woning aan de Heistraat 30. In het oosten bevindt zich een poort die uitkomt op het parkeerterrein van de Scapino, Aldi en de Jumbo (zie figuur 3).

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.

Vigerend beleid

Sinds 1 juli 2016 is de Erfgoedwet van kracht. Het doel van deze wet is te voorkomen dat archeologische waarden uit het verleden verloren gaan. In deze wet zijn de gemeenten verantwoordelijk voor het beheer van het bodemarchief binnen hun grondgebied. Voor een goed beheer van dit bodemarchief gebruikt de gemeente een archeologische beleidskaart. De archeologische beleidskaart geeft een gemeentebreed overzicht van bekende en te verwachten archeologische waarden. De kaart maakt inzichtelijk waar en bij welke ruimtelijke ingrepen een archeologisch onderzoek verplicht is en wordt als toetsingskader gebruikt voor ruimtelijke procedures.

Het plangebied valt binnen het bestemmingsplan Vlijmen en Vliedberg herziening 2013 (vastgesteld 12-05-2015). Volgens dit bestemmingsplan heeft het plangebied een dubbelbestemming Waarde-Archeologie 2. Volgens de beleidskaart van de gemeente Heusden (Figuur 4) ligt het plangebied in een zone met een hoge archeologische verwachting. Volgens de bijbehorende planregels is archeologisch onderzoek noodzakelijk bij bodemingrepen groter dan 100 m² en dieper dan 50 centimeter beneden maaiveld.⁵

Omgevingsrapportage Noord-Brabant

De overheid initieert middels de Omgevingsrapportage Noord-Brabant inzicht te geven in maatregelen die de afgelopen jaren getroffen zijn om de bodemkwaliteit in kaart te brengen (bodemonderzoek) of te herstellen (bodemsanering). Ook laat de Omgevingsrapportage zien waar vroeger (bedrijfs-) activiteiten hebben plaatsgevonden die extra aandacht verdienen en worden op de Omgevingsrapportage voormalige potentieel bodembedreigende bedrijfsactiviteiten weergegeven. Gegevens van de Omgevingsrapportage dienen als indicatief te worden beschouwd.

Binnen het plangebied zijn voor zover bekend binnen de Omgevingsrapportage geen milieuhygiënische onderzoeken uitgevoerd. Direct ten westen van het plangebied, op de parkeerplaats en de terreinen van de Scapino, Jumbo en Aldi, zijn vanaf 1991 verschillende milieuhygiënische onderzoeken en saneringsplannen uitgevoerd. Op dit terrein stond van 1950 tot 1991 onder andere een autoreparatiebedrijf, benzine-service-station, een ondergrondse hbo-tank en een verf- en verfwarendetailhandel. De door deze installaties verontreinigde grond is van 1991 tot 2010 meerdere malen gesaneerd en gemonitord. In 2010 werd besloten dat de grond voldoende gesaneerd was.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 zijn twee nieuwbouw woningen gepland. Het oppervlakte en de diepte van de verstoring van de nieuwbouw is nog onbekend. 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:

⁵ Portaal voor Ruimtelijke Plannen; Hessing *et al.* 2011.

⁶ Omgevingsrapportage Noord-Brabant

Tabel I. Aardwetenschappelijke gegevens plangebied

Type gegevens	Gegevensomschrijving
Geologie ⁷	Formatie van Boxtel met een dek van het Laagpakket van Wierden; fluvioperiglaciale afzettingen (leem en zand) met een zanddek
Geomorfologie ⁸	Niet gekarteerd wegens bebouwing (vermoedelijk dekzandrug of kopje 3K14))
Bodemkunde ⁹	Niet gekarteerd wegens bebouwing (vermoedelijk hoge enkeergronden; leemarm en zwak lemig fijn zand (bEZ21 of ZE21))
Grondwatertrap	VII

Landschappelijke ontwikkeling¹⁰

Het plangebied bevindt zich binnen een gebied met aan het maaiveld afzettingen van de Formatie van Boxtel met een dek van het Laagpakket van Wierden.

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 Vlijmen ligt op een oost-west georiënteerde 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. De stuifzanden worden gerekend tot het Laagpakket van Kootwijk, welke behoort tot de Formatie van Boxtel. Het dichtstbijzijnde stuifduinencomplex bevindt zich op 2,5 kilometer van het plangebied. Daarnaast zijn er in beekdalen 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. Er bevinden zich geen beekdalen in de nabijheid van het plangebied.

Door de stijgende zee- en grondwaterstanden en de naar het oosten schuivende terrassenkruising kwam het plangebied gedurende het Holoceen steeds meer onder invloed van de rivier de Maas te liggen, welke nu circa 5,5 kilometer ten noorden van het plangebied stroomt. Vanaf circa 2750 voor Chr. (Laat-Neolithicum) werd het dekzand ter plaatse van het plangebied afgedekt met een veenpakket. De maximale veenverspreiding was in de Romeinse tijd en Vroege-Middeleeuwen, toen de grens van het veen- en het dekzandgebied op circa 2,4 kilometer ten zuiden van het plangebied lag (zie figuur 5-8). Vanaf de Middeleeuwen is het gebied vanuit het noorden ontgonnen, waarbij het veendek grotendeels is afgegraven.

DINO¹¹

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

⁷ De Mulder et al., 2003.

⁸ Alterra, 2003.

⁹ Stichting voor Bodemkartering, 1987.

¹⁰ Berendsen, 2008; Hessing, 2011; Vos & De Vries, 2013.

¹¹ Dinoloket.

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 zijn enkele boringen bestudeerd.¹² Hieruit blijkt dat de ondergrond in de omgeving van het plangebied bestaat uit een dik zandpakket. Het zand is te relateren aan het dekzand van de Formatie van Boxtel.

Geomorfologie

De geomorfologische kaart van Nederland (1:50.000) geeft de mate van reliëf en de vormen die in het landschap te onderscheiden zijn weer. Doordat het plangebied zich binnen de bebouwde kom van Vlijmen bevindt, is de geomorfologie niet gekarteerd. Uit extrapolatie van geomorfologische gegevens buiten het plangebied is het aannemelijk dat het plangebied ligt op een dekzandrug of kopje (3K14). Deze dekzandrug heeft een oost-west oriëntatie. Ten noorden en ten zuiden van de dekzandrug bevindt zich een dekzandvlakte (zie figuur 9).

Actueel Hoogtebestand Nederland (AHN)¹³

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. Uitgaande van het AHN ligt het plangebied op een hogere dekzandrug (circa 3,5-4,5 meter +NAP) in een over het algemeen lage dekzandvlakte (circa 2-2,5 meter +NAP). Door de bebouwing van Vlijmen is het beeld van de AHN enigszins verstoord, maar toch kan worden achterhaald dat het hoogste punt van de dekzandrug, circa 4,5 meter +NAP, zich net ten noorden van het plangebied bevindt. Binnen het plangebied zijn geen significante hoogteverschillen zichtbaar. Het plangebied ligt op circa 3,6 meter +NAP (zie figuur 10).

Bodemkunde

Doordat het plangebied zich binnen de bebouwde kom van Vlijmen bevindt, is de bodemopbouw niet gekarteerd (zie figuur 11). Uit extrapolatie van bodemgegevens buiten het plangebied is het aannemelijk dat het plangebied ligt binnen een gebied dat wordt gekenmerkt door hoge zwarte of bruine enkeergonden, bestaande uit leemarm en zwak lemig fijn zand (bEZ21 of zEZ21).

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 archeolo-

¹² DINO boornummers B45C0389, B45C1021, B45C0043, B45C1019, B45C0942.

¹³ AHN.

gische resten heeft er toe geleid dat de hoger en droger gelegen plaggendecken of enkeerdgronden over het algemeen een hoge indicatieve archeologische waarde kregen.¹⁴

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. Doordat het plangebied zich binnen de bebouwde kom van Vlijmen bevindt, is de grondwatertrap niet gekarteerd. Uit extrapolatie van grondwater gegevens buiten het plangebied is het aannemelijk dat het plangebied in een gebied ligt dat wordt gekenmerkt met een grondwatertrap IV of VI.

Tabel II. Grondwatertrappenindeling¹⁵

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

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).¹⁶ 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 12. Hierop staan de in ARCHIS geregistreerde AMK-terreinen, waarnemingen, vondstmeldingen en onderzoeksmeldingen binnen een straal van 600 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-Brabant¹⁷

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 gedefinieerd. 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 cultuurhistorisch en archeologisch landschap.

¹⁴ Doesburg et al., 2007.

¹⁵ Locher & De Bakker, 1990.

¹⁶ Archeologisch informatiesysteem Archis3, Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed (RCE), Amersfoort

¹⁷ Brabant.nl

AMK-terreinen binnen het onderzoeksgebied¹⁸

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 geen AMK-terreinen.

In het verleden uitgevoerde archeologische onderzoeken binnen het onderzoeksgebied¹⁹

Binnen het onderzoeksgebied zijn in de afgelopen jaren door verschillende archeologische bedrijven en instellingen in totaal tien archeologische onderzoeken uitgevoerd. Het gaat daarbij om bureauonderzoeken, booronderzoeken, proefsleufonderzoeken en een archeologische begeleiding van graafwerkzaamheden (zie bijlage 2 en figuur 12). Het merendeel van de uitgevoerde onderzoeken in de omgeving van het plangebied zijn bureau- en booronderzoeken. Bij het merendeel van de booronderzoeken bleek dat de ondergrond zwaar verstoord was en dat een vervolgonderzoek niet noodzakelijk was. Bij een booronderzoek aan de Heistraat, op circa 70 meter ten zuiden van het plangebied, bleek dat de sporen zich allemaal beneden 1 meter onder het maaiveld bevonden, beneden een eerdlaag en een geroerde laag. Er werd geadviseerd om enkel vervolgonderzoek uit te voeren indien de werkzaamheden dieper dan 1 meter zouden reiken. Er is binnen dit plangebied geen verder vervolgonderzoek uitgevoerd.²⁰

Twee van de booronderzoeken binnen het onderzoeksgebied zijn opgevolgd door een proefsleuvenonderzoek. Bij een booronderzoek aan de Nobellaan/Achterstraat, circa 600 meter van het plangebied en uitgevoerd door BAAC in 2015, bleek dat de bodemopbouw nog vrijwel intact was en dat enkel de eerste 20-30 centimeter onder het maaiveld en een strook ter plekke van een aangeplante border verstoord was. Aangezien de geplande werkzaamheden delen van de intacte bodem zouden kunnen verstoren, werd het onderzoek opgevolgd door een proefsleuvenonderzoek. Binnen het plangebied werd inderdaad een intacte bodemopbouw aangetroffen. Met uitzondering van wat aardewerk en glas werden er echter geen archeologische indicatoren aangetroffen. Door het ontbreken van archeologische sporen en door de geringe hoeveelheid vondsten werd besloten om het terrein vrij te geven voor verdere ontwikkeling.²¹

In 2012 heeft BAAC een booronderzoek uitgevoerd aan de Kees Klerxstraat, op circa 550 meter ten noordoosten van het plangebied. Tijdens dit booronderzoek werd een eerddek aangetroffen met daarin, in bepaalde delen van het plangebied, nog een restant van een E-horizont en een B-horizont. Er werd besloten om binnen het plangebied een proefsleuvenonderzoek uit te voeren. Tijdens het proefsleuvenonderzoek, uitgevoerd in januari 2013, werden onder andere twee paalkuilen en een waterput aangetroffen. Een van de paalkuilen was te dateren in de IJzertijd, de tweede paalkuil werd gedateerd in de Nieuwe tijd. Ook werden er bij de aanleg van het vlak meerdere fragmenten IJzertijd aardewerk aangetroffen. De waterput werd gedateerd in de Romeinse tijd. In de waterput zijn enkele fragmenten Romeins aardewerk aangetroffen. Vermoedelijk bevond deze locatie zich in de IJzertijd en Romeinse tijd op een uitloper van een dekzandrug en daardoor buiten het omliggende veengebied. Dit maakte dit een geschikte locatie voor bewoning. Aangezien de waterput tijdens het proefsleuvenonderzoek in feite al is opgegraven en er een lage verwachting was voor het aantreffen van bijbehorende nederzet-

¹⁸ Archeologisch informatiesysteem Archis3, Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed (RCE), Amersfoort

¹⁹ Archeologisch informatiesysteem Archis3, Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed (RCE), Amersfoort

²⁰ De Jonge, 2015.

²¹ Kalisvaart, 2016; De Winter, 2016.

tingssporen in de rest van het plangebied, werd besloten om het plangebied vrij te geven voor verdere ontwikkeling.²²

Naast de verschillende bureau- en booronderzoeken en de twee proefsleuvenonderzoeken is er binnen het onderzoeksgebied ook een archeologische begeleiding uitgevoerd. Het gaat om een klein gebied van 11 m² naast de Grote Kerk van Vlijmen, op circa 250 meter ten oosten van het plangebied. Tijdens deze begeleiding, uitgevoerd door RAAP in 2017, zijn enkele (paal)kuilen en greppels uit de 12^e-15^e eeuw en twee inhumatiegraven uit de 16^e eeuw (of later) aan het licht gekomen. Deze sporen zijn te relateren aan het Middeleeuwse-Nieuwe tijd kerkhof van Vlijmen en de naastgelegen bewoning.²³

De onderzoeken die zijn uitgevoerd in het onderzoeksgebied tonen aan dat er in de omgeving van het plangebied archeologische resten van de IJzertijd-Romeinse tijd, de Late-Middeleeuwen en de Nieuwe tijd aanwezig zijn. Deze bevinden zich onder of in het antropogene eerddek, dat zich in het onderzoeksgebied tot op een diepte van 45 tot 100 centimeter onder het maaiveld bevindt. De aangetroffen archeologische resten zijn echter beperkt tot een enkele paalkuil uit de IJzertijd, een Romeinse waterput en enkele sporen uit de Middeleeuwen-Nieuwe tijd. De enkele sporen uit de IJzertijd en de Romeinse tijd bevonden zich vermoedelijk op een uitloper van de dekzandrug dat niet door het veen bedekt was. Bewoning was mogelijk op die locatie, maar vermoedelijk waren andere delen van het onderzoeksgebied in die periodes wel bedekt door het veen. De booronderzoeken tonen daarnaast aan dat het eerddek en (de top van) het dekzand onder het eerddek op meerdere locaties zwaar is verstoord en dat op locaties waar de bodemopbouw nog intact was, er niet altijd archeologische indicatoren aanwezig waren.

Vondstmeldingen binnen het onderzoeksgebied²⁴

In ARCHIS staan alle bekende archeologische vondstmeldingen geregistreerd. Binnen het plangebied zijn geen vondstmeldingen geregistreerd. Binnen het onderzoeksgebied staan drie vondstmeldingen geregistreerd (zie bijlage 3 en figuur 12).

De vondsten die rondom het plangebied zijn gedaan laten zien dat er menselijke activiteiten hebben plaats gevonden in het onderzoeksgebied in de perioden van de Late-Middeleeuwen en de Nieuwe tijd. Het gaat om twee greppels en een aantal paalgaten uit de Late-Middeleeuwen, aangetroffen bij de archeologische begeleiding aan de Grote Kerk (zie hierboven), en een aantal laatmiddeleeuwse en Nieuwe tijd aardewerk fragmenten. Hoewel er binnen het plangebied sporen uit de IJzertijd en de Romeinse tijd zijn aangetroffen bij archeologisch onderzoek, zijn er geen vondsten uit deze twee periodes geregistreerd.

Wetenschappelijke publicaties, archieven en provinciaal archeologisch depot

In het kader van dit bureauonderzoek zijn enkele publicaties geraadpleegd van archeologisch onderzoek in de directe omgeving van het plangebied (zie hierboven). Er heeft in het kader van dit bureauonderzoek geen archiefonderzoek plaats gevonden en er is geen contact opgenomen met het provinciaal archeologisch depot van Noord-Brabant, aangezien er werd verwacht dat dit voor dit plangebied geen meerwaarde zou hebben.

²² Voeten, 2012; Kalshoven, 2013.

²³ Van Dijk, 2019.

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

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 nederzettingen-vormen 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.

Korte bewoningsgeschiedenis van Vlijmen²⁵

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 4.

Over de betekenis van de naam Vlijmen valt weinig met zekerheid te zeggen. De oudste schriftelijke bron spreekt van Vlimen, wat "heim in een waterrijke streek" zou kunnen betekenen. Het dorp dankt zijn ontstaan aan de heer van Heusden, die het in 962 stichtte. Deze ouderdom wordt bevestigd door aardewerkscherven, die bij de Hongerenburg (nabij Voordijk nr. 63) zijn gevonden. De Hongerenburg, misschien het eerste stenen gebouw van Vlijmen, wordt vermeld in 1375; het laatste restant ervan is verkocht in 1662. Van het middeleeuwse Vlijmen is betrekkelijk weinig bekend. Er moet al vroeg een kerk hebben gestaan, want het kruis van de huidige Hervormde Kerk draagt het jaartal 1122.

Vlijmen heeft in de loop van de eeuwen zwaar te lijden gehad van oorlogen, vooral omdat het in de onmiddellijke omgeving van de vestingstad Den Bosch was gelegen. In 1543 richtte Maarten van Rossum met zijn Geldersen zware vernielingen aan. De Spaanse troepen deden dat op hun beurt in 1584, terwijl in 1587 bij oorlogshandelingen de kerk werd verwoest. Het rampjaar 1672 deed ook voor Vlijmen zijn naam eer aan, want de Fransen verwoestten talloze huizen en plunderden het dorp geheel leeg. Een nog grotere ramp deed zich voor in 1746, toen een enorme brand in totaal 380 gebouwen vernielde. Alsof al deze ellende nog niet genoeg was, had men ook nog geregeld te kampen met overstromingen. De landbouw was doorheen de eeuwen het voornaamste middel van bestaan voor de inwoners van Vlijmen, met als specialiteit de hopteelt.

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 ²⁶	1817	Gemeente Vlijmen, sectie H, blad 02	1:2.500	Onbebouwd. Deels in gebruik als bouwland/weiland, deels als achterterrein van een woning.	Plangebied ligt ten noorden van de Heistraat, in een gebied bekend als 'Den Akker'.
Militaire topografische kaart ²⁷ (nettekening)	1850-1864	45 's-Hertogenbosch	1:50.000	-	-

²⁵ www.heusdeninbeeld.nl

²⁶ Beeldbank Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed

²⁷ Kadaster Topotijdreis (bron voor deze kaart en de hierop volgende kaarten in deze tabel).

Militaire topografische kaart (veldminuut)	1868	587 's-Hertogenbosch	1:50.000	-	Plangebied ligt ten noorden van de Heistraat, in een gebied tussen de Heistraat en de ... weg.
Militaire topografische kaart (veldminuut)	1870	587 's-Hertogenbosch	1:50.000	-	-
Militaire topografische kaart (veldminuut)	1899	587 's-Hertogenbosch	1:50.000	-	-
Militaire topografische kaart (veldminuut)	1907	587 's-Hertogenbosch	1:50.000	-	-
Topografische kaart	1927	587 's-Hertogenbosch	1:25.000	-	-
Topografische kaart	1956	45C	1:25.000	-	Er bevindt zich een woning ten zuiden van het plangebied, aan de Heistraat
Topografische kaart	1967	45C	1:25.000	-	Gebouw aangrenzend ten oosten aan het plangebied.
Topografische kaart	1978	45C	1:25.000	-	-
Topografische kaart	1988	45C	1:25.000	Onbebouwd, in gebruik als weiland.	Bebouwing ten noordoosten en zuidwesten van plangebied neemt toe.
Topografische kaart	1999	45C	1:25.000	Onbebouwd	Nieuwe straat en woonhuizen ten noorden van het plangebied. Parkeerplaats ten oosten.

Op basis van het beschikbare gedetailleerde historische kaartmateriaal blijkt dat het plangebied aan het begin van de 19^e eeuw onbebouwd was. Het bevond zich in de kern van het dorp Vlijmen, op circa 300 meter ten westen van de kerk en iets ten noorden van de Heistraat. Het plangebied was gelegen in een gebied dat bekend stond als 'Den Akker' en was deels in gebruik als achterterrein van een woning ten westen van het plangebied en deels als bouwland/weiland.

In de tweede helft van de 19^e eeuw werd de weg De Akker aangelegd ten noorden van het plangebied. Het plangebied bevond zich vanaf deze periode in een woonblok begrenst door De Akker, de Heistraat en de Sint Catharinastraat. Dit woonblok was grotendeels onbebouwd en had enkele woningen direct aangrenzend aan de Sint Catharinastraat en De Akker.

Deze situatie bleef vrijwel onveranderd gedurende het begin van de 20^e eeuw. Vanaf 1956 is op de topografische kaarten te zien dat er zich net ten zuiden van het plangebied, aan de Heistraat, een woning bevindt.

Gedurende de tweede helft van de 20^e eeuw groeit de bewoning rondom het plangebied geleidelijk. Omstreeks 1967 wordt het pand waarin zich tegenwoordig de Scapino bevindt direct aangrenzend ten oosten van het plangebied gebouwd. Gedurende de daaropvolgende jaren wordt de bebouwing ten noordoosten en ten zuidwesten van het plangebied uitgebreid. In deze periode is het plangebied volledig in gebruik als weiland. Vanaf 1999 wordt er ten noorden van het plangebied een nieuwe straat en een volledig blok woonhuizen aangelegd. Ten oosten van het plangebied bevindt zich nu een grote parkeerplaats. De situatie aan het einde van de 20^e eeuw is vrijwel gelijk aan de huidige situatie rondom en binnen het plangebied (zie figuur 13).

Rijks- en gemeentemonumenten binnen attentiegebied

Het plangebied ligt niet binnen een 50 meter attentiezone van zowel rijksmonumenten, gemeentelijke monumenten als een MIP monument.

Bouwhistorische gegevens

Het bouwdoosier van de gemeente Heusden is niet geraadpleegd omdat het plangebied volgens het historisch kaartmateriaal de laatste 200 jaar onbebouwd is geweest.

Tweede Wereldoorlog

Om vast te stellen of mogelijke archeologische waarden uit de Tweede Wereldoorlog in het plangebied aanwezig zijn, is een aantal publicaties geraadpleegd.²⁸

Uit deze bronnen blijkt dat in het plangebied archeologische waarden uit de Tweede Wereldoorlog te verwachten zijn. Tijdens de oorlog hebben rondom het plangebied gevechtshandelingen plaatsgevonden. Het plangebied bevond zich op circa 2,5 kilometer ten westen van het Operatieterrein Den Bosch. In dit operatieterrein is tijdens de bevrijding van Den Bosch in oktober 1944 zwaar gevochten tussen geallieerde en Duitse troepen. Door de ligging van Vlijmen achter het Drongelse Kanaal duurde het langer voor het dorp, net zoals de naastgelegen plaatsen Drunen en Heusden, door de geallieerden bevrijd kon worden. Dit kwam onder andere omdat de Duitse troepen een nieuwe verdedigingslinie hadden aangelegd, die liep van Vlijmen via Loon op Zand naar Dongen. Pas na de militaire operatie 'Guy Fawkes' in november 1944 werden de Duitse troepen uit het gebied verdreven. Helaas liet deze strijd in de streek een spoor van verwoesting achter en eiste het een hoge tol in de burgerbevolking. Na de bevrijding werd de Oostelijke Langstraat, welke gelegen ter hoogte van de huidige A59 op circa 200 meter van het plangebied, een spergebied waar alle in- en uitgaande personen streng werden gecontroleerd. Tijdens de winter van 1944-1945 werden er door het Duitse leger ook regelmatig V-1 vliegtuigbommen op Vlijmen afgeschoten, waarbij opnieuw meerdere slachtoffers vielen.²⁹

Sporen van deze gevechten zijn terug te zien in de ruimingsrapporten van explosieven in de directe omgeving van het plangebied, waaronder meerdere binnen een straal van 300 meter. Daarnaast geeft de Ruimingskaart ook aan dat er langsheen de weg De Akker, die op circa 100 meter ten noorden van het plangebied loopt, meerdere mijnvelden hebben gelegen.³⁰ Deze gegevens tonen aan dat er zich binnen het plangebied nog mogelijk resten uit de Tweede Wereldoorlog kunnen bevinden.

Aanvullende informatie

Voor aanvullende informatie is contact gezocht met de plaatselijke Heemkundekring Onsenoort (d.d. 11-02-2021). Op 18-02-2021 heeft de heer B. Rietdijk de volgende informatie aangeleverd:

Het plangebied ligt achter de winkels aan de rechterkant van de Akker, bekend als Winkelcentrum de Oliemaat. Alles wat in die hoek gebouwd is, is van na de oorlog. Daarvoor was het gewoon landbouwgebied, vandaar de naam de Akker, van schrale zandgrond. De Oliemaat is genoemd naar Garage Pulles, die aan de Akker heeft gestaan, maar ook een oliehandel dreef. Ook heeft op deze plaats voordien de Mandenmakerij van Pulles gestaan.

Aan de westzijde van het plangebied heeft vroeger het voetbalveld van Vlijmense Boys gelegen, nu de nieuwe wijk Onze Lieve Vrouwe Schutsstraat. Misschien heeft ook de molen van de Roos nog net in het plangebied gestaan, maar dat denk ik niet. Deze molen was onder meer bekend vanwege de verwerking van eikenschors tot de looistof run voor de leerlooierijen in Vlijmen.

²⁸ Amersfoort & Kamphuis, 1990/Jong, 1969 – 1994/ Indicatieve kaart Militair Erfgoed/VEO Bommenkaart/Ruimingskaart/Klep & Schoenmaker, 1995/Zwanenburg, 1990.

²⁹ Indicatieve kaart Militair Erfgoed; Klep & Schoenmaker, 1995; Brabants Heem (Bevrijding en Wederopbouw van de Oostelijke Langstraat)

³⁰ Ruimingskaart

2.8 Gespecificeerd archeologisch verwachtingsmodel

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

Tabel IV. Gespecificeerde archeologische verwachting

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

Uit de landschappelijke ligging op een dekzandrug ver van stromend water en voor een lange periode bedekt met veen, blijkt dat het plangebied vanaf het Paleolithicum ongunstig is geweest voor jagers en verzamelaars maar in het (Vroeg-)Neolithicum gunstig voor landbouwers. Vanaf het einde van het Neolithicum tot aan de ontginning in de Late-Middeleeuwen was het plangebied ongunstig voor landbouwers. Na de ontginningen was het wel gunstig voor landbouwers. Uit de archeologische gegevens die verzameld zijn uit het onderzoeksgebied blijkt dat er in de omgeving van het plangebied sporen

van menselijke activiteit zijn waar genomen uit de IJzertijd-Romeinse tijd, de Late-Middeleeuwen en de Nieuwe tijd.

Door archeologisch onderzoek is er een goed beeld van waar de jagers en verzamelaars hun tijdelijke kampementen vestigden. De jagers en 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.³¹ Omdat het plangebied op een dekzandrug ver van (stromend) water ligt, vormde het voor jager-verzamelaars een minder gunstige locatie. In de omgeving van het plangebied zijn ook geen vondsten uit het Laat-Paleolithicum en Mesolithicum bekend. De gespecificeerde archeologische verwachting voor archeologische resten uit het Laat-Paleolithicum en Mesolithicum is laag.

Voor de landbouwers zijn andere factoren van belang bij de locatiekeuze. Vanaf het Neolithicum gingen 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.³² Op basis van de ligging van het plangebied op een dekzandrug lijkt het een voor landbouwers geschikte vestigingslocatie te zijn. Vanaf het einde van het Neolithicum tot aan de ontginningen in de Middeleeuwen is het plangebied echter afgedekt geweest met een veenpakket. Omdat de grondwaterstanden gedurende de tweede helft van het Neolithicum sterk omhoog kwamen, was het plangebied vermoedelijk alleen in de eerste helft van het Neolithicum geschikt voor bewoning. De gespecificeerde verwachtingswaarde voor archeologisch resten uit het Neolithicum is daarom middelhoog. Voor de Bronstijd tot en met de Vroege-Middeleeuwen geldt een lage archeologische verwachting.

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.³³ De kern van Vlijmen, waarbinnen het plangebied is gelegen, stamt uit de tweede helft van de 10^e eeuw. De omgeving van Vlijmen is dan ook vermoedelijk vanaf het eind van de Vroege-Middeleeuwen ontgonnen en was vanaf die periode geschikt voor bewoning. Uit de topografische kaarten blijkt dat het plangebied de laatste 200 jaar onbebouwd was. Dat wil niet zeggen dat het in de eeuwen daarvoor niet bewoond was of dat er zich binnen het plangebied geen sporen van de omliggende bewoning kunnen bevinden. Er geldt een hoge verwachting voor het aantreffen van archeologische resten uit de Late-Middeleeuwen en de Nieuwe tijd.

De archeologische resten worden verwacht onder het eerddek en in de top van de oorspronkelijke C-horizont. De oorspronkelijke veenafzettingen zijn vermoedelijk grotendeels tot geheel verdwenen door de middeleeuwse ontginningen. 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. Archeologische sporen worden verwacht tot ongeveer 25 centimeter in de top van de C-horizont. Archeologische resten uit de Nieuwe tijd worden direct onder het maaiveld en in het eerddek verwacht. Diepere sporen uit de Nieuwe tijd kunnen zich doorzetten tot in de top van de C-horizont. Organische resten en me-

³¹ Louwe Kooijmans et al., 2005.

³² Louwe Kooijmans et al., 2005.

³³ Renes, 1999.

taal zullen door de relatief droge en zure bodemomstandigheden slecht zijn geconserveerd. Het complexiteit en de omvang kunnen niet nader worden gespecificeerd door de beperkte gegevens.

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 was in het verleden in gebruik geweest als bouwland, weiland en erf. Door ploegen kunnen eventueel aanwezige archeologische waarden mogelijk verloren zijn gegaan. Daarnaast staan er twee schuren in het oostelijke deel van het plangebied. De aanleg van deze schuren kan mogelijk ook delen van de ondergrond hebben verstoord.

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.

Op basis van het bureauonderzoek heeft het plangebied een hoge verwachtingswaarde voor archeologische resten uit de Late-Middeleeuwen en de Nieuwe tijd en een middelhoge verwachtingswaarde voor archeologische resten uit het Neolithicum. Voor het (Laat)-Paleolithicum, het Mesolithicum en alle periodes vanaf de Bronstijd tot en met de Vroege-Middeleeuwen heeft het plangebied een lage archeologische verwachting.

Gezien de in dit bureauonderzoek opgestelde archeologische verwachting is binnen het plangebied vervolgonderzoek noodzakelijk om deze te toetsen. Het vervolgonderzoek kan het beste worden uitgevoerd in de vorm van een Inventariserend veldonderzoek, verkennend booronderzoek.

Gezien de omvang van het plangebied en de aanwezigheid van een hoge 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 15 februari 2021 door mevrouw J.A.M. Reynaert, MSc (Archeoloog) en de heer drs. T.H.L. Hos (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 centimeter) 6 boringen tot maximaal 120 meter -mv gezet (Figuur 14). De boringen zijn lithologisch conform de Archeologische Standaard Boorbeschrijvingsmethode beschreven.³⁴ De exacte locatie van de boringen (x-, y- en z-waarden) is vastgelegd met behulp van dGPS.

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 7 weergegeven. Op basis van deze boorprofielen kunnen de hoofdlijnen van de opbouw van de bodemde bodemopbouw als volgt worden weergegeven.

Tabel V. *Hoofdlijn bodemopbouw*³⁵

Diepte	Samenstelling	Interpretatie
0-70	Matig fijn, matig siltig, donker grijsbruin zand met weinig baksteen en een scherpe overgang	Ap-horizont, bouwvoor
70-90	Matig fijn, matig siltig, veel gevlekt beigegeel neutraal beigebruin zand met een scherpe overgang	Omgewerkte grond
90-120	Zeer fijn, zwak siltig, neutraal bruingeel zand	C-horizont. Dekzand van Formatie van Bortel, Laagpakket van Wierden

Uit de boringen blijkt dat binnen het plangebied de eerste 70-90 centimeter onder het maaiveld bestaat uit matig fijn, matig siltig (donker) grijsbruin zand, met kleine inclusies baksteen. Deze laag is de bouwvoor, ofwel een Ap-horizont. Onder de bouwvoor bevindt zich een laag matig fijn, matig siltig, beigebruin zand met beige-gele en licht beigebruine vlekken. De gevlektheid van de laag toont aan dat het hier gaat om omgewerkte grond. Deze laag is 20-30 centimeter dik en heeft een scherpe overgang met de onderliggende C-horizont. De C-horizont bevindt zich op een diepte van 90-110 centimeter onder het maaiveld en bestaat uit zeer fijn, zwak siltig bruingeel dekzand. Dit dekzand is te relateren aan het Laagpakket van Wierden van de Formatie van Bortel.

Twee boringen wijken licht af van de hierboven beschreven bodemopbouw. In boring 2 kon er geen onderscheid gemaakt worden tussen de bouwvoor en de omgewerkte laag. De bodemopbouw be-

³⁴ Bosch, 2005.

³⁵ Tabel IV beschrijft specifiek de bodemopbouw van boring 4.

staat hier uit een gevlekte laag omgewerkte grond/bouwvoor dat zich doorzet tot 110 centimeter onder het maaiveld. Daaronder bevindt zich direct de C-horizont. Bij boring 3 zet de donker grijsbruine bouwvoor zich door tot 90 centimeter onder het maaiveld, met daaronder direct de C-horizont. Bij deze boring kon geen verstoorde laag tussen de bouwvoor en de C-horizont geïdentificeerd worden.

De eigenaar van het perceel wist tijdens het veldwerk te vertellen dat het terrein in het verleden in gebruik is geweest als paardenbak. Om de paardenbak te realiseren is de grond tot ongeveer 1 meter onder het maaiveld omgezet. Dit is ook aangetroffen in de boringen. De bovenste 70 centimeter betreft een omgezette bouwvoor/plaggendeek. De 30 centimeter hieronder is een laag die ontstaan is door het bij het omzetten vermengd raken van het plaggendeek met de C-horizont. Oorspronkelijk zal er binnen het plangebied een hoge enkeerdgrond aanwezig zijn geweest.

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.

De bodemopbouw binnen het plangebied bestaat uit een bouwvoor van 70-90 centimeter dik, met daaronder een verstoorde laag tot 90-110 centimeter onder het maaiveld. Daaronder bevindt zich de intacte C-horizont, welke bestaat uit fijn bruingeel dekzand. Deze bodemopbouw toont aan dat de ondergrond binnen het plangebied tot 90-110 centimeter onder het maaiveld is verstoord. Dit werd tijdens het veldwerk bevestigd door de eigenaar van het perceel, die aangaf dat het terrein in het verleden in gebruik is geweest als paardenbak, waarbij de grond tot ongeveer 1 meter onder het maaiveld is omgezet. Eventuele aanwezige archeologische waarden, die werden verwacht onder het eerddek en in de top van de oorspronkelijke C-horizont, zullen zijn verstoord.

4 CONCLUSIE EN ADVIES

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

Op basis van het bureauonderzoek heeft het plangebied een hoge verwachtingswaarde voor archeologische resten uit de Late-Middeleeuwen en de Nieuwe tijd en een middelhoge verwachtingswaarde voor archeologische resten uit het Neolithicum. Voor het (Laat)-Paleolithicum, het Mesolithicum en alle periodes vanaf de Bronstijd tot en met de Vroege-Middeleeuwen heeft het plangebied een lage archeologische verwachting.

De aangetroffen bodemopbouw binnen het plangebied bestaat uit een bouwvoor van 70-90 centimeter dik, met daaronder een verstoorde, gevlekte laag van 20-30 centimeter dikte. Onder de verstoorde laag, op een diepte van 90-110 centimeter onder het maaiveld, bevindt zich de intacte C-horizont. Deze bestaat uit fijn bruingeel dekzand. Deze bodemopbouw toont aan dat de ondergrond binnen het plangebied tot 90-110 centimeter onder het maaiveld is verstoord. Eventuele aanwezige archeologische waarden, die werden verwacht onder het eerddek en in de top van de oorspronkelijke C-horizont, zullen ook zijn verstoord.

De gespecificeerde archeologische verwachting, zoals die is weergegeven tijdens het bureauonderzoek, is door het booronderzoek naar beneden bijgesteld. Op basis van de waargenomen bodemverstoringen en de aanwezigheid van bebouwing op een deel van de nieuwbouwlocatie, 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 Heusden). 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

- Alterra, 2003: *Digitale Geomorfologische kaart van Nederland*, schaal 1:25.000.
- Amersfoort, H. & P.H. Kamphuis, 1990: *Mei 1940. De strijd op Nederlands grondgebied*. 's- Gravenhage.
- 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.
- Bosch, J.H.A., 2005: *Archeologische Standaard Boorbeschrijvingsmethode, Versie 5.2*. Utrecht (TNO-rapport, NITG 05-043-A).
- Dijk, X.C.C., 2019: *Plangebied Grote Kerk in Vlijmen, gemeente Heusden. Een archeologische begeleiding met doorstart naar een opgraving*. RAAP-Notitie 6067, Weesp.
- Doesburg, J. van (red.), et al., 2007: *Essen in zicht. Essen en plaggendekken in Nederland: onderzoek en beleid*. Amersfoort 2007.
- Hessing, W.A.M., K. Klerks, R.J.J. Quak, M. Simons, 2011: *Archeologische verwachtingskaart voor de gemeenten Haaren, Heusden, Loon op Zand en Vught. Verantwoording van, en toelichting op, de inventarisatie en het verwachtingsmodel*. Vestigia Rapport V834, Amersfoort.
- Jong, L. de, 1969-1994: *Het Koninkrijk der Nederlanden in de Tweede Wereldoorlog*. 's- Gravenhage.
- Jonge, N. de, 2015: *Vlijmen, Heistraat, Gemeente Heusden, Archeologisch bureauonderzoek (BO) en inventariserend veldonderzoek (IVO), verkennende fase*. Transect-rapport 806, Utrecht.
- Kalisvaart, C.C., 2016: *Gemeente Heusden, Nobellaan/Achterstraat te Vlijmen. Bureauonderzoek en Inventariserend veldonderzoek (verkennende fase)*. BAAC Rapport V-15.0158, 's-Hertogenbosch.
- Kalshoven, M., 2013. *Vlijmen, Kees Klerxstraat. Inventariserend veldonderzoek door middel van proefsleuven (IVO-P)*. BAAC Rapport A-12.0430, 's-Hertogenbosch.
- Klep C. & B. Schoenmaker, 1995: *De Bevrijding Van Nederland 1944-1945 - Oorlog op de flank*. Den Haag.
- 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.
- Reynaert, J., 2020: *Plan van Aanpak booronderzoek OLV-Schutsstraat (ong.) te Vlijmen, gemeente Heusden*. Econsultancy, Swalmen.
- Stichting voor Bodemkartering, 1987: *Bodemkaart van Nederland, schaal 1:50.000, blad 44 West/Oosterhout*.

Voeten, D.F.A.E., 2012: *Gemeente Heusden, Plangebieden Frans Halslaan te Drunen en Kees Klerxstraat te Vlijmen. Inventariserend veldonderzoek (verkennende fase)*. BAAC Rapport V-12.0323, 's-Hertogenbosch.

Vos, P. & S. de Vries, 2013: *2^e generatie palaeogeografische kaarten van Nederland (versie 2.0)*. Utrecht (Deltares).

Winter, J. de, 2016: *Vlijmen Nobellaan/Achterstraat. Inventariserend Veldonderzoek door middel van een proefsleuf*. BAAC-rapport A-15.0239, 's-Hertogenbosch.

Zwanenburg G.J., 1990: *En nooit was het stil - Kroniek van een luchtoorlog*. Emmen.

BRONNEN

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

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

Beeldbank Rijksdienst voor het Cultureelerfgoed; internetsite, februari 2021
<http://www.beeldbank.cultureelerfgoed.nl>

Brabant.nl; internetsite, februari 2021.
<https://noord-brabant.maps.arcgis.com/apps/webappviewer/index.html?id=1dab0b45b3234fffa8090a4bc8ae06f8>

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

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

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

Heusden in Beeld; internetsite, februari 2010.
www.heusdeninbeeld.nl

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

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

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

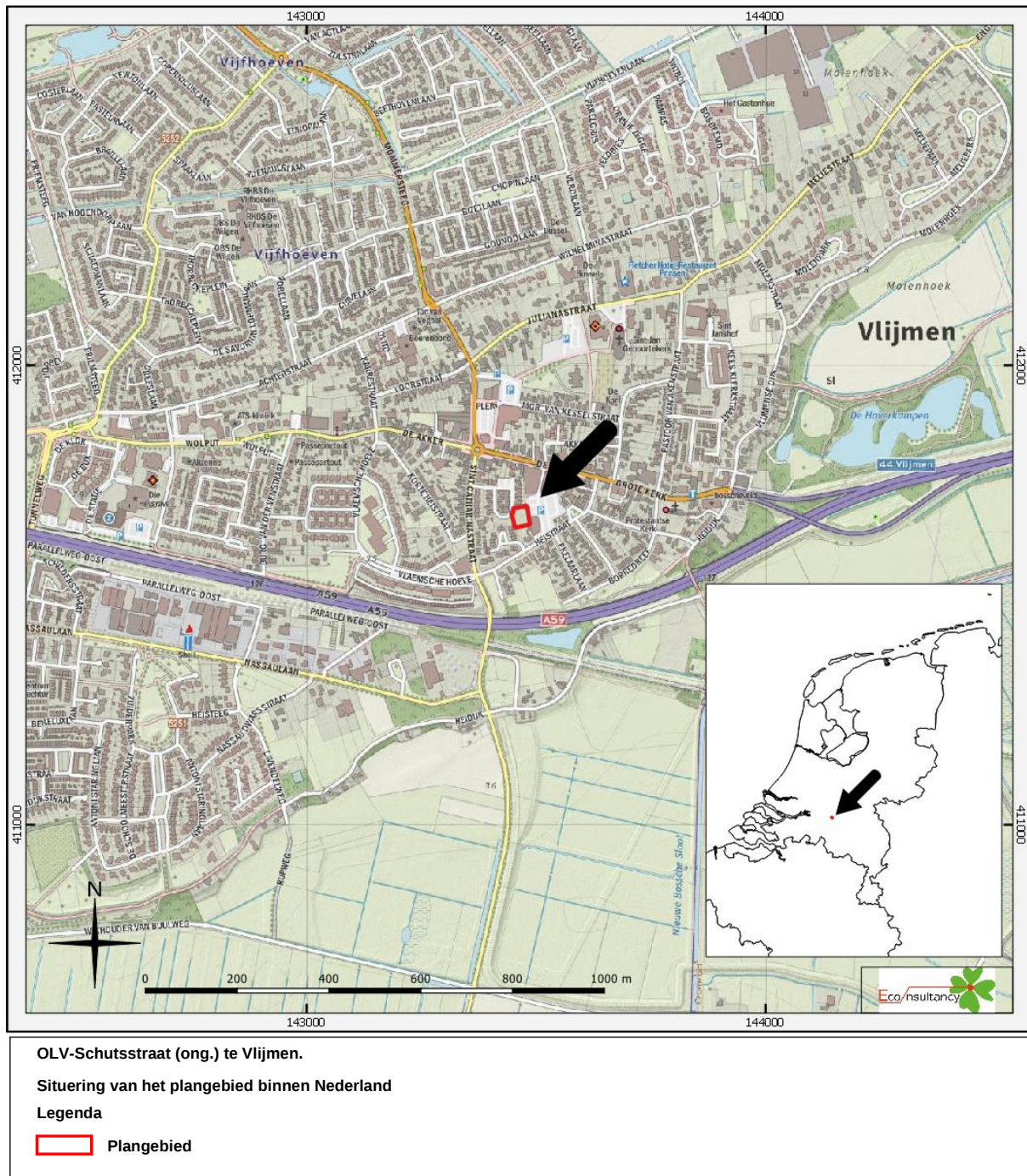
Publieke Dienstverlening Op de Kaart (PDOK); internetsite, februari 2021.
<https://pdokviewer.pdok.nl>

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

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

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

Figuur 1. Situering van het plangebied binnen Nederland³⁷



³⁷ Publieke Dienstverlening Op de Kaart (PDOK)

Figuur 2. Detailkaart van het plangebied³⁸



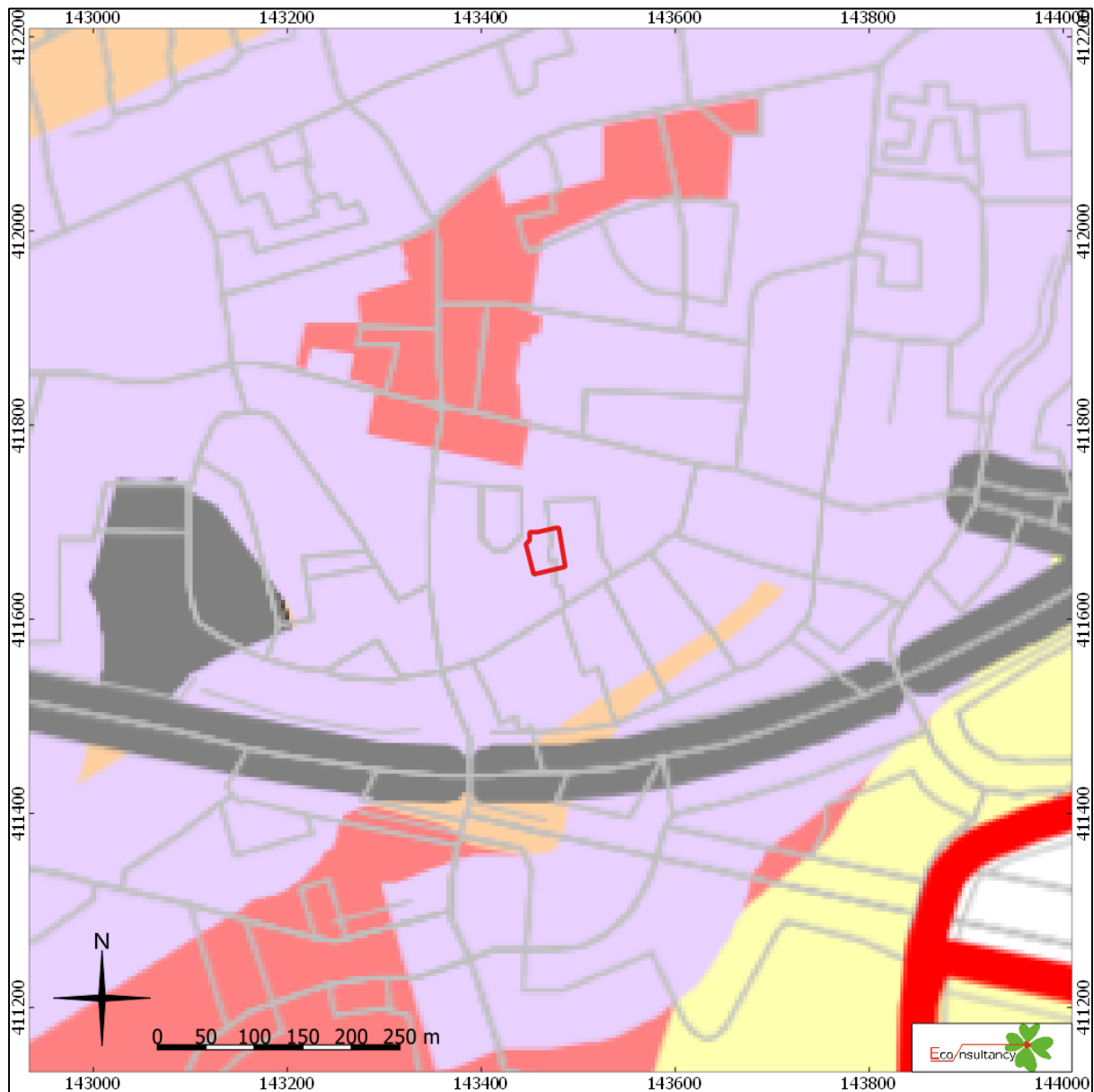
³⁸ Publieke Dienstverlening Op de Kaart (PDOK)

Figuur 3. Luchtfoto van het plangebied³⁹



³⁹ Publieke Dienstverlening Op de Kaart (PDOK)

Figuur 4. Situering van het plangebied binnen de archeologische beleidskaart⁴⁰



OLV-Schutsstraat (ong.) te Vlijmen.

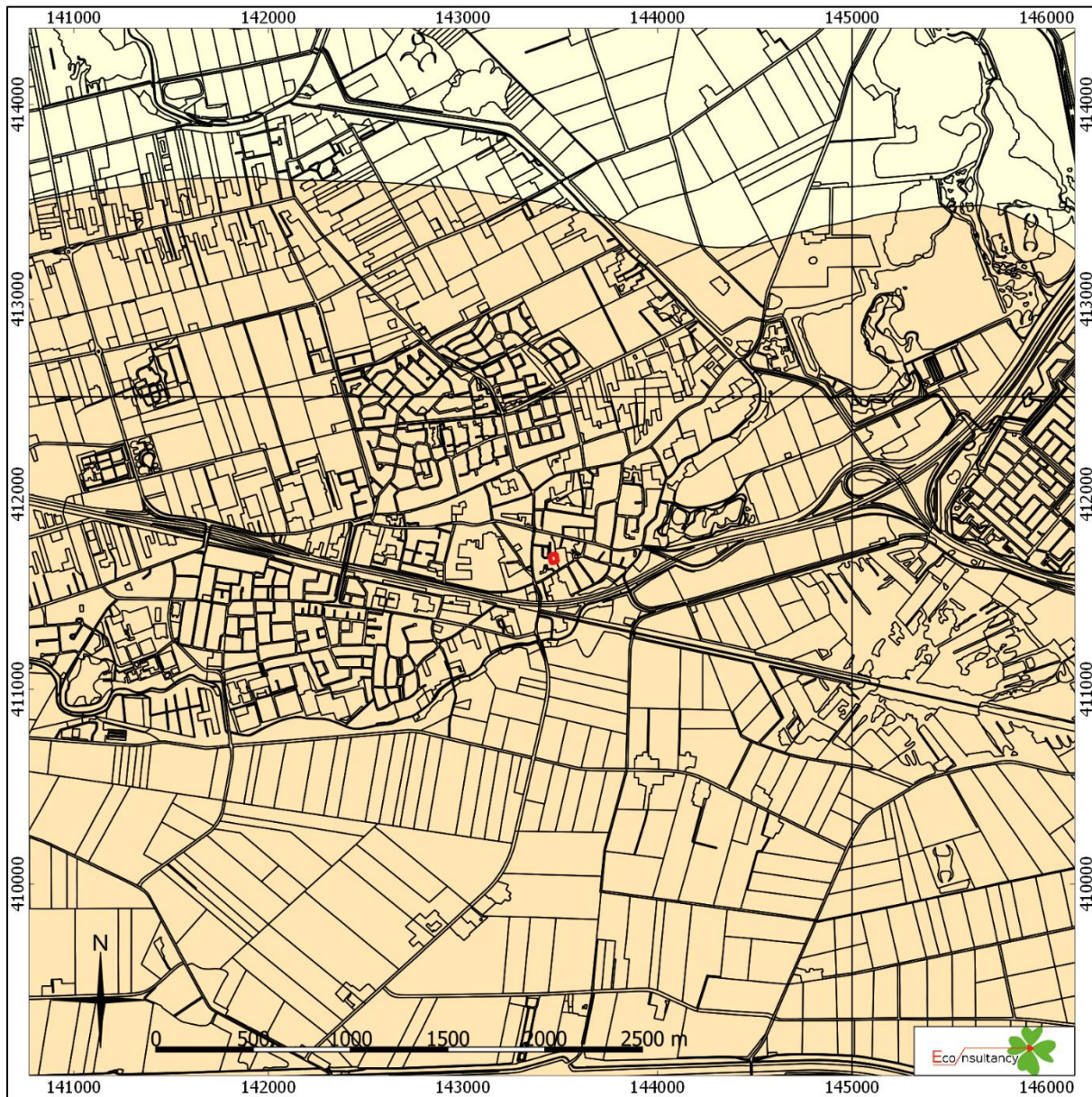
Situering van het plangebied binnen de archeologische beleidskaart gemeente Heusden

Legenda

 Plangebied		
 Archeologisch waardevol gebied 1: Waarde archeologie hoog (Wettelijke beschermde archeologisch waardevolle terreinen).	 Archeologisch waardevol gebied 3: Verwachtingswaarde archeologie hoog (gebied met een hoge archeologische verwachting).	 Archeologisch waardevol gebied 7: Verwachtingswaarde archeologie laag (gebied met een lage archeologische verwachting)
 Archeologisch waardevol gebied 2: Waarde archeologie hoog (archeologisch waardevolle terreinen).	 Archeologisch waardevol gebied 4: Verwachtingswaarde archeologie middelhoog (gebied met een middelhoge archeologische verwachting).	 Archeologievrij gebied

⁴⁰ Hessing *et al.* 2011.

Figuur 5. Situering van het plangebied binnen de Paleogeografische kaart (Mesolithicum)⁴¹



OLV-Schutsstraat (ong.) te Vlijmen.

Situering van het plangebied binnen de Paleogeografische kaart (5500 BC: Laat-Mesolithicum)

Legenda

 Plangebied

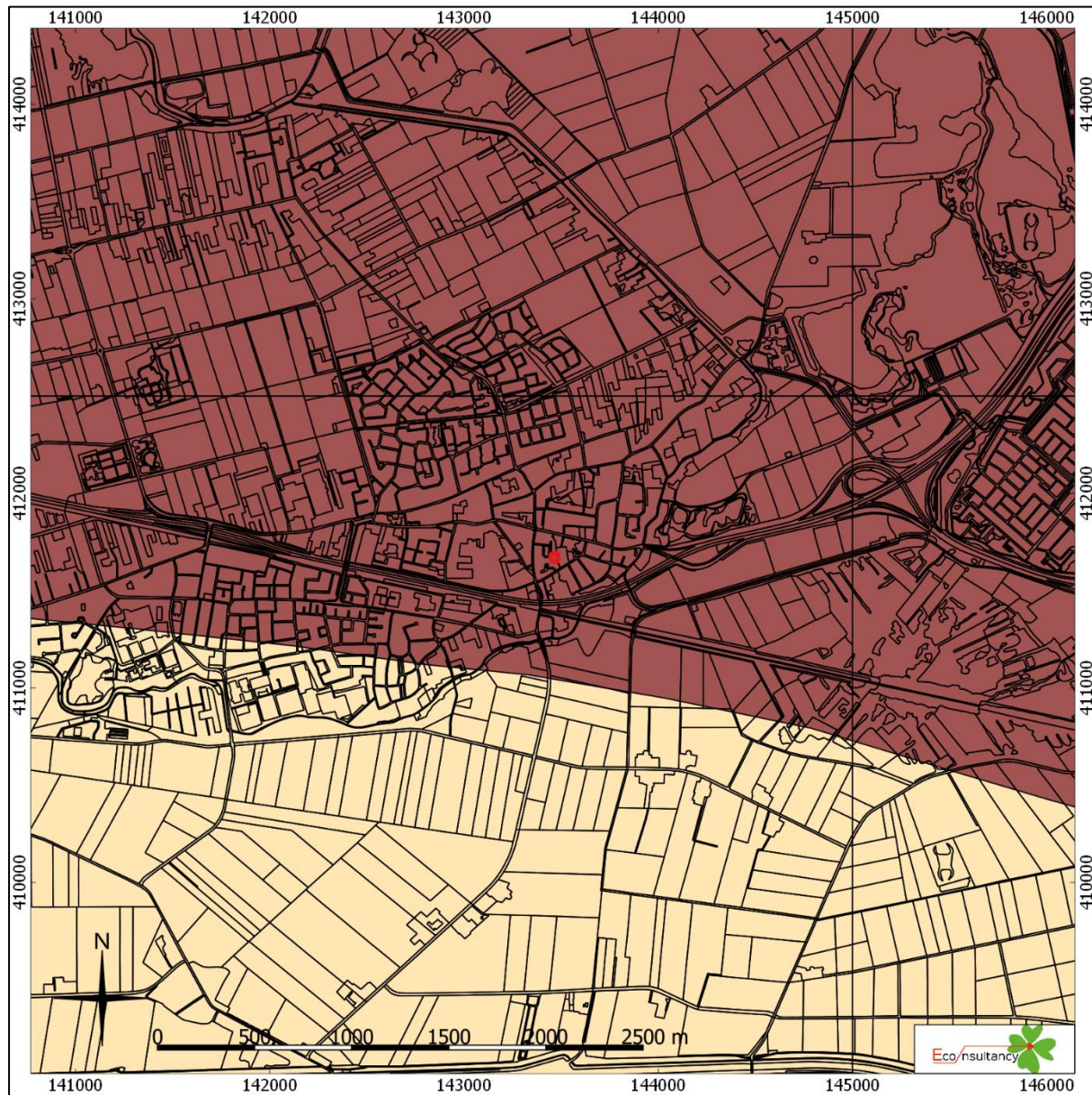
Paleogeografie

 pleistoceen zandgebied tussen -16 en 0 m NAP

 pleistoceen zandgebied boven 0 m NAP

⁴¹ Vos & De Vries, 2013.

Figuur 6. Situering van het plangebied binnen de Paleogeografische kaart (Neolithicum)⁴²



OLV-Schutsstraat (ong.) te Vlijmen.

Situering van het plangebied binnen de Paleogeografische kaart (2750 BC: Laat-Neolithicum)

Legenda

 Plangebied

Paleogeografie

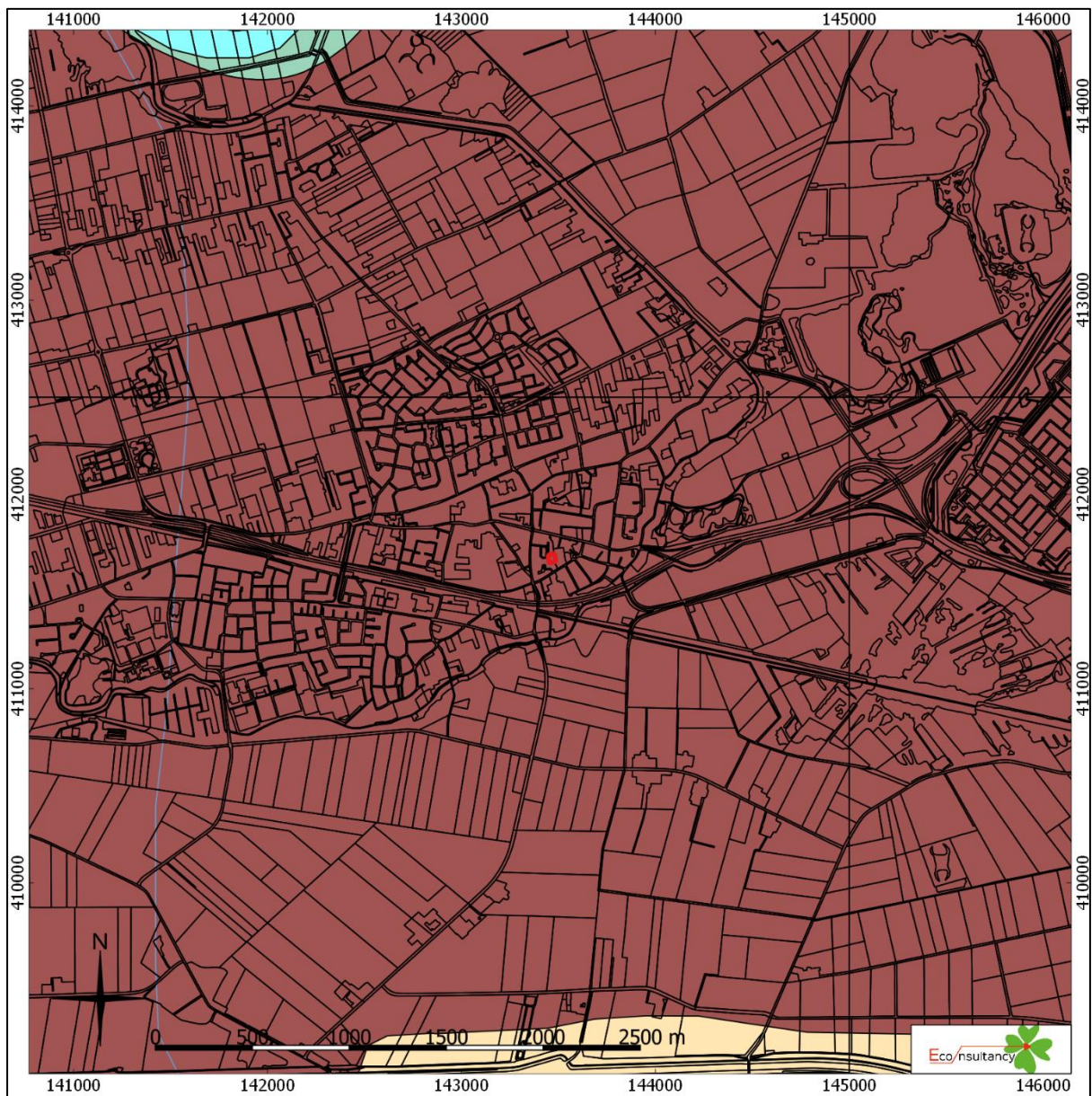
 pleistoceen zandgebied tussen -16 en 0 m NAP

 pleistoceen zandgebied boven 0 m NAP

 veen

⁴² Vos & De Vries, 2013.

Figuur 7. Situering van het plangebied binnen de Paleogeografische kaart (Vroege-Middeleeuwen)⁴³



OLV-Schutsstraat (ong.) te Vlijmen.

Situering van het plangebied binnen de Paleogeografische kaart (800 AD: Vroege Middeleeuwen)

Legenda

 Plangebied

Paleogeografie

 pleistoceen zandgebied tussen -16 en 0 m NAP

 pleistoceen zandgebied boven 0 m NAP

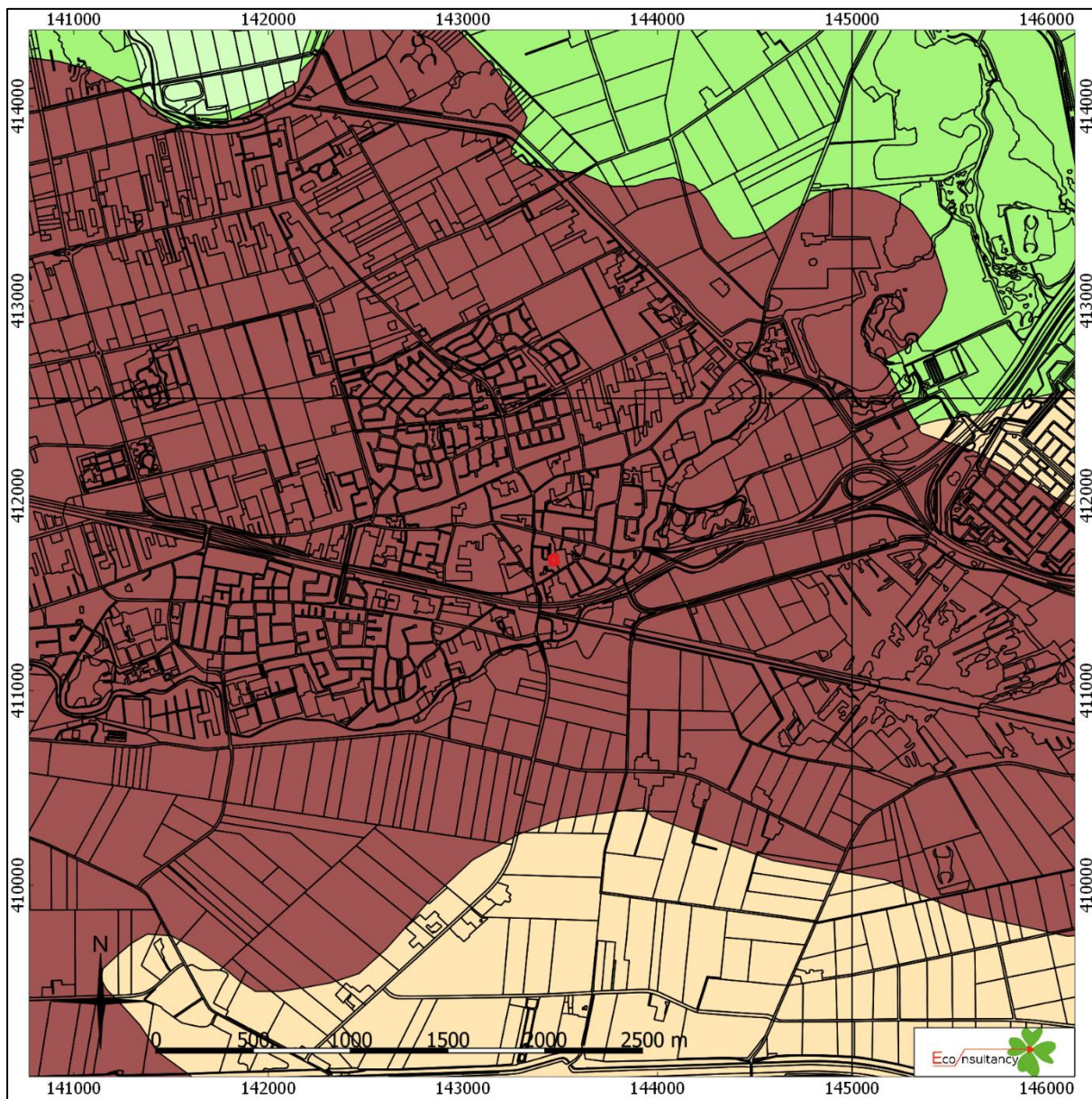
 binnenwater

 buitenwater

 veen

⁴³ Vos & De Vries, 2013.

Figuur 8. Situering van het plangebied binnen de Paleogeografische kaart (Late-Middeleeuwen)⁴⁴



OLV-Schutsstraat (ong.) te Vlijmen.

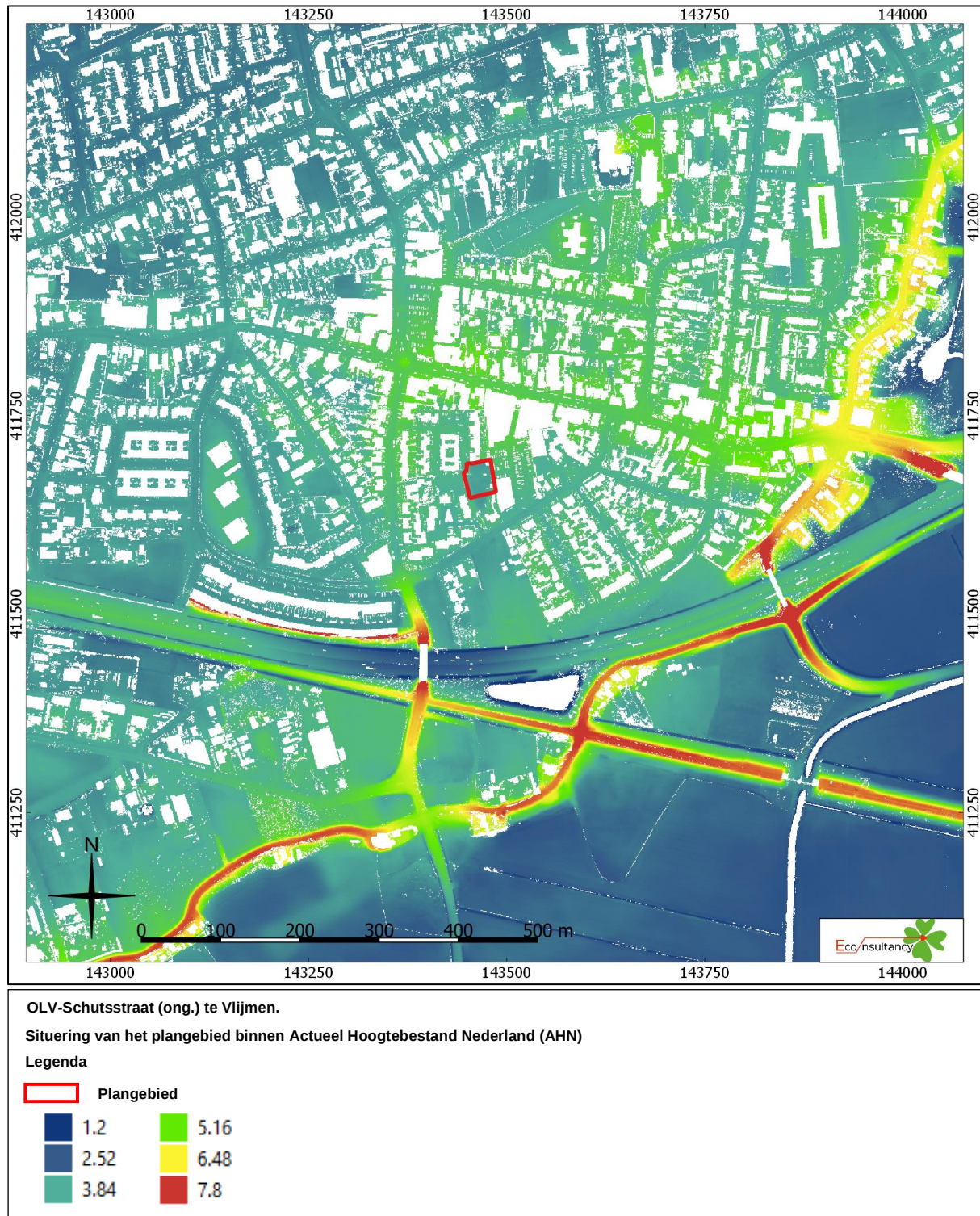
Situering van het plangebied binnen de Paleogeografische kaart (1500 AD: Late-Middeleeuwen)

Legenda

- Plangebied
- Paleogeografie
 - pleistoceen zandgebied tussen -16 en 0 m NAP
 - pleistoceen zandgebied boven 0 m NAP
- getijdenzone
- ingedijkt
- veen

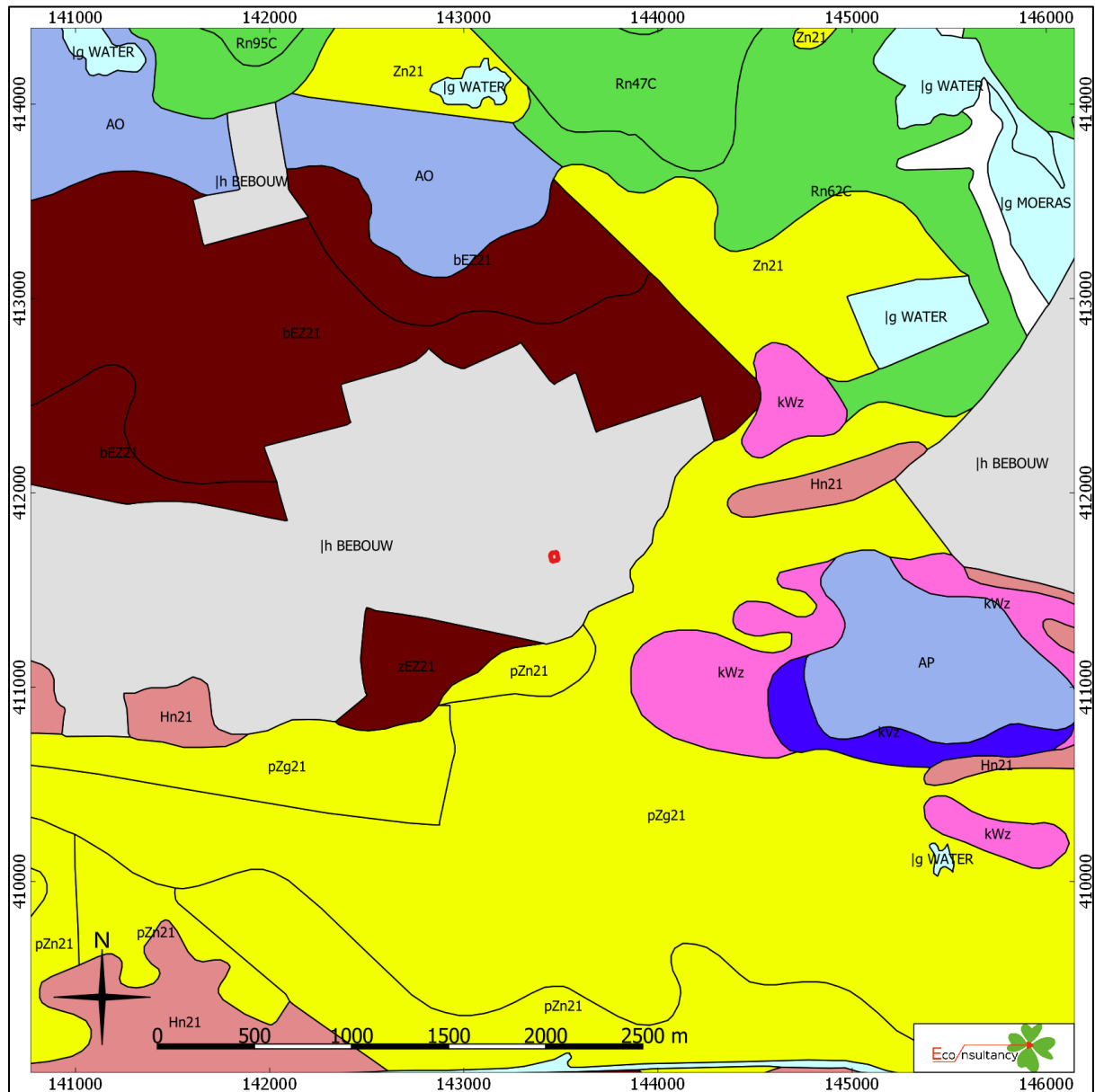
⁴⁴ Vos & De Vries, 2013.

Figuur 10. Situering van het plangebied binnen het Actueel Hoogtebestand Nederland (AHN) ⁴⁶



⁴⁶ AHN.

Figuur 11. Situering van het plangebied binnen de Bodemkaart⁴⁷



OLV-Schutsstraat (ong.) te Vlijmen.

Situering van het plangebied binnen de bodemkaart

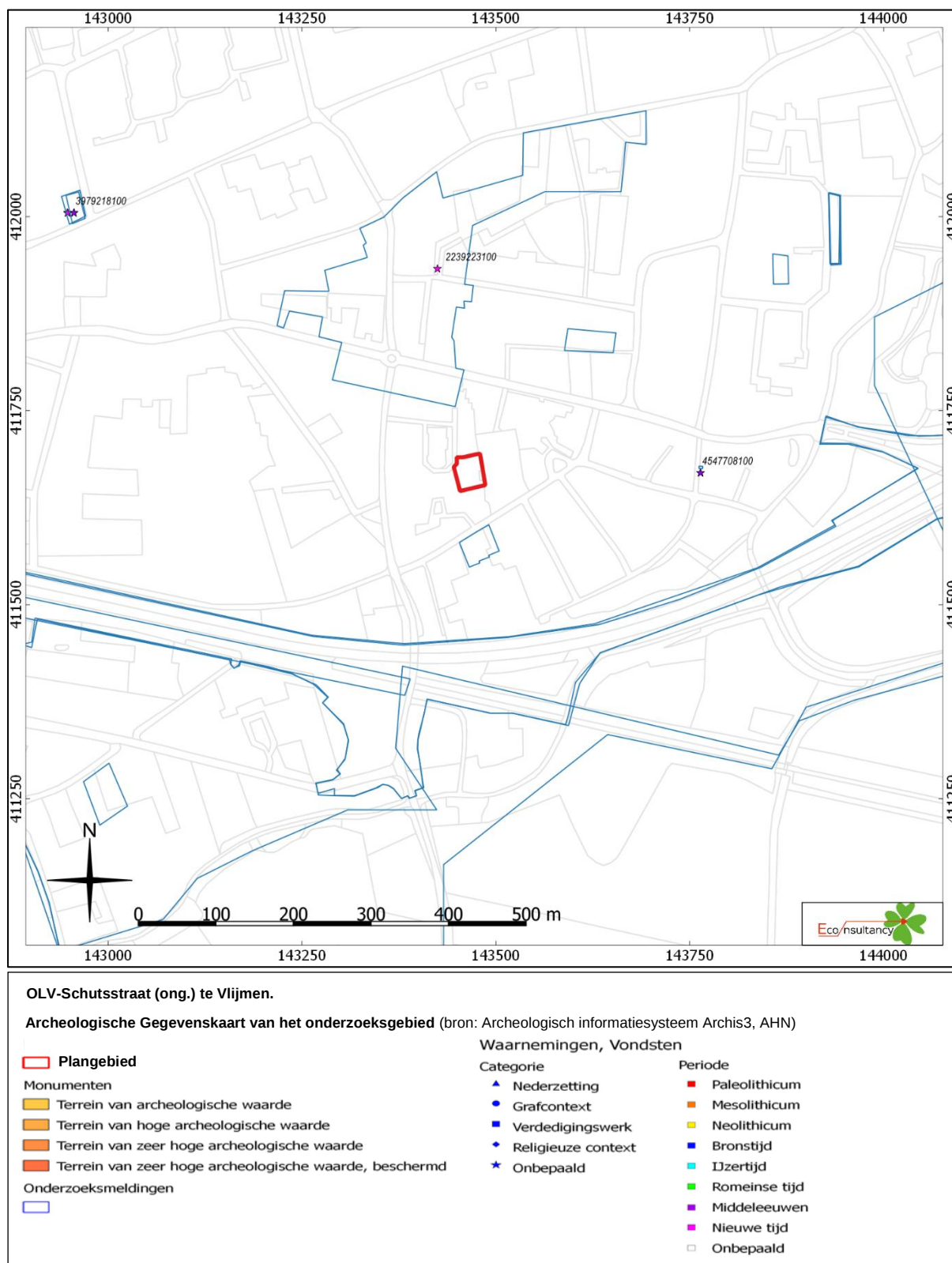
Legenda

 Plangebied

Associaties	Oude rivierkleigronden	Rivierkleigronden
Brikgronden	Overige oude kleigronden	Kalkhoudende bijzonder lutumarme gronden
Bebouwing	Ondiepe keileemgronden	Veengronden
Dijk	Leemgronden	Moerige gronden
Dikke eerdgronden	Zeekleigronden	Water, moeras
Fluviatile afzettingen ouder dan pleistoceen	Mariene afzettingen ouder dan pleistoceen	Podzolgronden
Groeve, gegraven, mijnstort	Niet-gerijpte minerale gronden	Kalkloze zandgronden
Kalksteenverweringsgronden	Oude bewoningsplaatsen	Kalkhoudende zandgronden

⁴⁷ Stichting voor Bodemkartering, 1987.

Figuur 12. Archeologische Gegevenskaart van het onderzoeksgebied⁴⁸



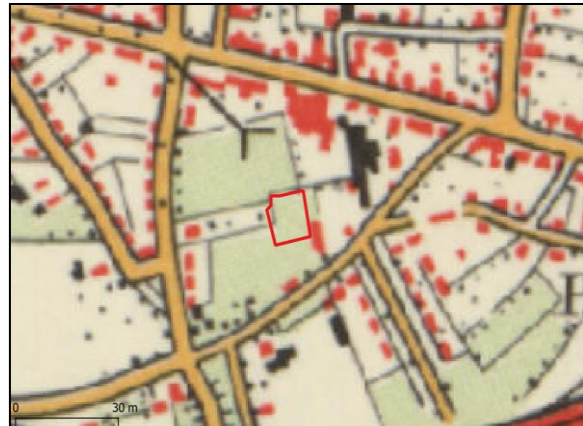
⁴⁸ Archeologisch informatiesysteem Archis3, Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed (RCE), Amersfoort.

Figuur 13. Situering van het plangebied binnen de historische kaarten





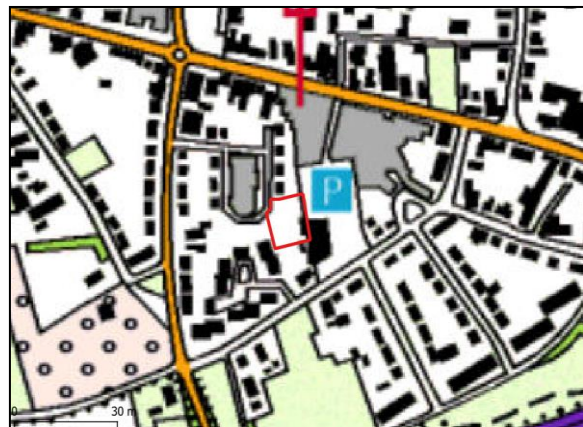
Situatie 1956 (bron: Topotijdreis)



Situatie 1967 (bron: Topotijdreis)



Situatie 1988 (bron: Topotijdreis)



Situatie 1999 (bron: Topotijdreis)

OLV-Schutsstraat (ong.) te Vlijmen.

Situering van het plangebied binnen de historische kaarten

Legenda

 Plangebied

Figuur 14. Boorpuntenkaart



OLV-Schutsstraat (ong.) te Vlijmen.

Boorpuntenkaart

Legenda

- Plangebied
- Boorpunt met nummer

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	Laat	Holoceen			1	Formaties: Naaldwijk (marien), Nieuwkoop (veen), Echteld (fluviaatiel)		Formatie van Boxtel	Formatie van Beegden	
			Weichselien (ijstijd)	Laat-Weichselien (Laat-Glaciaal)	Late Dryas (koud)	2	Formatie van Kreftenheye				
					Allerød (warm)						
					Vroege Dryas (koud)						
					Bølling (warm)						
				Midden-Weichselien (Pleniglaciaal)	Laat-Pleniglaciaal						3
			Midden-Pleniglaciaal								
			Vroeg-Pleniglaciaal		4						
			Vroeg-Weichselien (Vroeg-Glaciaal)	5a							
				5b							
		5c									
		5d									
		Eemien (warme periode)			5e	Eem Formatie					
		Midden	Midden	Saalien (ijstijd)			6	Formatie van Urk	Formatie van Drente		
				Holsteinien (warme periode)			Formatie van Sterksel				
				Elsterien (ijstijd)							
				Cromerien (warme periode)							
				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				
		Midden-Pleistoceen				
		Midden-Pleistoceen				
		Midden-Pleistoceen				
		Midden-Pleistoceen				
		Midden-Pleistoceen				
		Midden-Pleistoceen				
		Midden-Pleistoceen				
		Midden-Pleistoceen				
		Midden-Pleistoceen				
		Midden-Pleistoceen				

Bijlage 2 Onderzoeksmeldingen

Zaaknummer (OM-nummer)	Locatie	Aard, uitvoerder en resultaten van het onderzoek
3980319100	70 meter ten zuiden van het plangebied Heistraat te Vlijmen Gemeente Heusden Coördinaat: 143479/411575	Type onderzoek: bureau- en booronderzoek Uitvoerder: Transect Datum: 25-11-2015 Resultaat: Op basis van de landschappelijke ligging op een dekzandrug en binnen de historische kern van Vlijmen, kunnen in het plangebied archeologische resten voorkomen uit de periode Neolithicum - Nieuwe tijd. Uit de Late-Middeleeuwen en Nieuwe tijd worden, vanaf het maai-veld, voornamelijk sporen van landgebruik en off site-resten van de omliggende bebouwing verwacht. Uit de periode Neolithicum – Vroege-Middeleeuwen worden, onder de aardlaag, grondsporen van nederzettingen verwacht. Verploegd aan de basis van het eerddek kunnen archeologische indicatoren in de vorm van vuur- en natuursteen, aardewerk, houtskool, verbrand leem en bouwmaterialen voorkomen. Het verkennend booronderzoek heeft aangetoond dat er binnen het plangebied inderdaad een dik eerddek aanwezig is (100 tot 155 cm, inc. verploegde basis) en dat de oorspronkelijke (podzol)bodem is afgetopt, waardoor de verwachting uit het bureauonderzoek wordt bevestigd, namelijk dat er grondsporen van nederzettingen uit de periode Neolithicum – Vroege-Middeleeuwen worden verwacht. Resten uit het Laat-Paleolithicum en het Mesolithicum worden niet verwacht. Het sporenvlak bevindt zich beneden de aardlaag en geroeide laag, op een diepte van 100 tot 155 cm – mv. Het plangebied heeft een hoge verwachting voor grondsporen uit de periode Neolithicum – Vroege-Middeleeuwen. Deze sporen bevinden zich beneden 100 cm –mv. Wij adviseren om bij de voorgenomen ontwikkelingen niet dieper te graven of roeren dan 100 cm –mv. Als het niet mogelijk is om de graafwerkzaamheden te beperken tot de bovenste 100 cm –mv, dan zouden archeologische waarden kunnen worden aangetast en is vervolgonderzoek noodzakelijk om vast te stellen of er behoudenswaardige archeologische resten aanwezig zijn binnen het plangebied (inventariserend veldonderzoek, karterende/valuerende fase). Dit onderzoek kan het best worden uitgevoerd in de vorm van een proefsleuvenonderzoek.
2239223100 (34406)	250 meter ten noorden van het plangebied Centrum te Vlijmen Gemeente Heusden Coördinaat: 143385/411939	Type onderzoek: bureau- en booronderzoek Uitvoerder: BILAN Datum: 23-4-2009 Resultaat: Uit het bureauonderzoek bleek dat het plangebied volgens de IKAW vanwege de ligging in een dekzandvlakte met hoge bruine enkeerdgronden en/of gooreerdgronden en verschillende grondwatertrappen een lage tot hoge archeologische verwachting heeft. Mogelijk heeft het plangebied lange tijd onder veen gelegen waardoor slechts archeologische waarden uit de periode voor de veengroei (Steentijd tot IJzertijd/Romeinse tijd) of na de ontvening (Late-Middeleeuwen, Nieuwe tijd) te verwachten zijn. Het plangebied maakt deel uit van de oude kern van Vlijmen en was derhalve in het begin van de 19 ^e eeuw deels bebouwd. Door de verwoestingen tijdens de Tweede Wereldoorlog en de nieuwbouw in de tweede helft van de 20 ^e eeuw zal de bodem, en derhalve oudere bewoningsresten, deels verstoord zijn geraakt. Grote delen van het plangebied zijn echter niet bebouwd, waardoor nog archeologische waarden aanwezig kunnen zijn. Op basis van deze gegevens wordt aan het plangebied een hoge verwachting voor archeologische waarden uit de Steentijd tot IJzertijd/Romeinse tijd, Late-Middeleeuwen en Nieuwe tijd toegekend. Uit het veldonderzoek bleek dat de bodem in het plangebied kan worden geclassificeerd als een hoge zwarte enkeerdgrond, die door (recente) antropogene processen licht is verstoord. De bodem was ter hoogte van de boringen 3, 7, 9, 10 en 11 sterk verstoord. Er werden, zoals verwacht, geen aanwijzingen voor het wel of niet aanwezig zijn van veenbedekking in het verleden aangetroffen. Het plangebied helde oorspronkelijk sterk in noordelijke richting af. Een lichte verstoring van het bodemprofiel, is gezien de ligging in een (dorps)centrum, niet ongebruikelijk en hoeft niet te betekenen dat er geen archeologische waarden meer aanwezig kunnen zijn. Op basis van deze resultaten kan de archeologische verwachting voor het plangebied worden bijgesteld en wordt aan de historische linten een middelhoge archeologische verwachting toegekend voor archeologische waarden uit de Late-Middeleeuwen(-B) tot Nieuwe tijd. Aan het noordelijke deel van het plangebied wordt (met uitzondering van de historische linten), vanwege de relatief lage ligging, een lage archeologische verwachting toegekend. Het zuidelijke, hooggelegen gebied heeft een middelhoge verwachting. Aan de delen van het plangebied waar duidelijk sprake is van grootschalige verstoring, zoals de wegen en het afgegraven noordoostelijke deel, wordt een lage verwachting toegekend voor het aantreffen van onverstoord archeologische waarden. Voor de gebieden met een middel-hoge verwachting waar daadwerkelijk bodemverstorende activiteiten zullen plaatsvinden, wordt een vervolgonderzoek geadviseerd om de archeologische verwachting te toetsen. Gezien het huidige intensieve gebruik van het plangebied, kan de aard van het vervolgonderzoek (proefsleuven of sloop- en graafbegeleiding) afhangen van de geplande werkzaamheden en lokale beperkingen. Voor die delen van het plangebied met een lage archeologische verwachting wordt geen vervolgonderzoek geadviseerd.
4547708100	250 meter ten oosten van het plangebied Grote Kerk te Vlijmen Gemeente Heusden Coördinaat: 143764/411677	Type onderzoek: archeologische begeleiding Uitvoerder: RAAP Archeologisch Adviesbureau Datum: 12-6-2017 Resultaat: Uit het bureauonderzoek is gebleken dat het plangebied landschappelijk gezien in het dekzandgebied ligt en dat een antropogeen ophogingspakket aanwezig is. In en in de directe omgeving van het plangebied zijn geen archeologische vindplaatsen bekend, maar de ligging pal aan de Grote Kerk, die teruggaat tot de Middeleeuwen, wijst erop dat het plangebied een hoge archeologische potentie heeft. Historisch gezien was het plangebied in gebruik als kerkhof, hoewel direct ten noorden van het plangebied in of rond 1901 twee gemeentewoningen werden gebouwd. Tijdens de begeleiding zijn diverse archeologische resten aangetrof-

		fen. De oudste resten bestaan uit enkele (paal)kuilen en greppels uit de 12 ^e /13 ^e tot 15 ^e eeuw. De aanwezigheid van de (paal)kuilen zou erop kunnen wijzen dat in de 12 ^e /13 ^e eeuw de Grote Kerk nog niet bestond, en dat dit terrein deel uitmaakte van de nederzetting Vlijmen. Het kan niet worden uitgesloten dat de jongste greppel wellicht de begrenzing van het kerkhof van de Grote Kerk vormde. De jongere resten bestaan uit twee inhumatiegraven, die vermoedelijk uit of na de 16 ^e eeuw dateren. Het gaat om een kind van ongeveer acht en een vrouw van 41 tot 58 jaar oud. Onderhavig onderzoek is zeer kleinschalig waardoor synthetiserende vragen niet kunnen worden beantwoord. Toch heeft het onderzoek de potentie van dit deel van Vlijmen duidelijk aangetoond.
4018842100	250 meter ten zuiden van het plangebied Gebiedsontwikkeling Oostelijke Langstraat te Drunen Gemeente Waalwijk Coördinaat: 135.315/412.245	Type onderzoek: bureauonderzoek Uitvoerder: Econsultancy BV Datum: 24-10-2016 Resultaat: Op basis van de archeologische en landschappelijke gegevens is voor het gehele traject een archeologische verwachtingskaart opgesteld. In de verwachtingskaart wordt een uitspraak gedaan over de relatieve kans dat bij een bodemversturende activiteit archeologische verschijnselen aan het licht komen. De verwachting staat overigens los van de waardering van vindplaatsen op grond van hun fysieke kwaliteit (conservering van organisch materiaal). Er liggen gebieden met uiteenlopende archeologische verwachtingen binnen het oostelijk deel van het plangebied. Het grootste deel van fase 1 van GOL Oost is op basis van de verstoringskaart, de gemeentelijke verwachtingskaarten en reeds uitgevoerde onderzoeken archeologisch vrij verklaard. In enkele delen waar een hoge of middelhoge verwachtingswaarde geldt of die in een historische kernen liggen, kunnen archeologische vindplaatsen aanwezig zijn. In mindere mate geldt dit ook in gebieden met een lage archeologische verwachtingswaarde. Op basis van de voorkomende archeologische verwachtingen is het effect van de ingrepen beperkt negatief voor fase 1 van het oostelijk deel van het plangebied. Er liggen gebieden met uiteenlopende archeologische verwachtingen binnen fase 1 van de variant Verlegde toe- en afrit. Het grootste deel van fase 1 van de variant Verlegde toe- en afrit is op basis van de verstoringskaart en de gemeentelijke verwachtingskaarten archeologisch vrij verklaard, met name op de locatie van de aan te leggen parallelweg langs de snelweg. In enkele delen waar een hoge of middelhoge verwachtingswaarde geldt of die in een historische kernen liggen, kunnen archeologische vindplaatsen aanwezig zijn. Dit geldt met name met name bij de geplande oostelijke rotonde bij de Nassaulaan. Op basis van de voorkomende archeologische verwachtingen is het effect van de ingrepen beperkt negatief voor fase 1 van de variant Verlegde toe- en afrit. Er liggen gebieden met uiteenlopende archeologische verwachtingen binnen het westelijk deel van het plangebied. Binnen deze verwachtingswaarden kunnen, met name in gebieden met een hoge of middelhoge verwachtingswaarde of in historische kernen, archeologische vindplaatsen aanwezig zijn. In mindere mate geldt dit echter ook in gebieden met een lage archeologische verwachtingswaarde. Een beduidend groot gebied is op basis van zowel de verstoringskaart, de gemeentelijke verwachtingskaarten als reeds uitgevoerde onderzoeken archeologisch vrij verklaard. Op basis van de voorkomende archeologische verwachtingen is het effect van de ingrepen negatief voor het westelijk deel van het plangebied. Er liggen gebieden met zowel middelhoge als hoge archeologische verwachtingen binnen variant Overstortweg. Ongeveer tweederde deel van het traject (het noordelijk en zuidelijk deel) heeft een hoge archeologische verwachtingswaarde, de rest (het centrale deel) heeft een middelhoge archeologische verwachtingswaarde. Op basis van de voorkomende archeologische verwachtingen is het effect van de ingrepen negatief voor variant Overstortweg.
4582798100	250 meter ten zuiden van het plangebied Gebiedsontwikkeling Oostelijke Langstraat te Drunen Gemeente Waalwijk Coördinaat: 135315/4112245	Type onderzoek: booronderzoek Uitvoerder: Antea Group Archeologie Datum: 11-01-2018 Resultaat: Bij de boringen die zijn uitgevoerd, is sprake van een geroerd bodemprofiel tot voorbij de diepte van een eventueel archeologisch relevant niveau. De vastgestelde verstoring van de oorspronkelijke bodemopbouw is zodanig dat er geen intact archeologisch niveau meer te verwachten valt. Dat hangt ook samen met het gegeven dat het plangebied grotendeels uit wegen, bermen, dijken en dijkvoeten bestaat en deels ook uit de spoorlijn van de voormalige Langstraatspoorlijn. Voor de aanleg van al deze infrastructuur blijkt de bodemopbouw geroerd binnen de grenzen van het plangebied. Het advies luidt op basis van de resultaten van het booronderzoek dan ook om de voorgenoemde maatregelen mogelijk te maken zonder ver archeologisch onderzoek uit te voeren. Extrapolatie van de aangetroffen situatie in de boringen die geplaatst konden worden maakt dat gesteld kan worden dat voor de boringen die nu niet zijn uitgevoerd een gelijksoortige bodemroering verondersteld mag worden. Dit omdat deze gebieden in het verlengde liggen bijvoorbeeld van de spoorlijn van de Langstraatspoorlijn of binnen het ruimtebeslag van de werkstraat van de Rijksweg A59.
4585949100	450 meter ten noordoosten van het plangebied Op den Berg te Vlijmen Gemeente Heusden Coördinaat: 143867/411931	Type onderzoek: bureau- en booronderzoek Uitvoerder: Aeres Milieu Datum: 1-2-2018 Resultaat: Op basis van het bureauonderzoek werd een lage verwachting opgesteld voor vuursteen-vindplaatsen uit de periode Laat-Paleolithicum tot en met het Mesolithicum, een middelhoge verwachting voor het Neolithicum tot en met de Volle-Middeleeuwen en een hoge verwachting voor sporen uit de Late-Middeleeuwen en Nieuwe tijd. Op basis van het uitgevoerde verkennend onderzoek kan worden gesteld dat de bodemopbouw binnen het plangebied bestaat uit een A-C profiel waarbij de bodemopbouw tot diep in de C-Horizont verstoord is en in de toplaag opgenomen of verwijderd is. Uit de boorprofielen blijkt dat de C-Horizont tot ten minste 10-30 centimeter geroerd is. Waarschijnlijk is deze verstoring te wijten aan een recente omzetting van de bodem ten behoeve van een bouwkuip. Archeologische resten, indien aanwezig, zullen dus niet langer in situ aanwezig zijn. Met deze reden luidt het advies dat geen vervolgonderzoek noodzakelijk wordt geacht.
2377086100 (53017)	550 meter ten noordoosten van het plangebied	Type onderzoek: bureauonderzoek Uitvoerder: BAAC BV

	Kees Klerxstraat te Vlijmen Gemeente Heusden Coördinaat: 143937/411983	Datum: 2-8-2012 Resultaat: Op basis van het bureauonderzoek wordt aan het plangebied aan de Kees Klerxstraat te Vlijmen een hoge verwachting toegekend voor het aantreffen van vindplaatsen. Gezien de ouderdom van de dekzandafzettingen kunnen hier archeologische resten vanaf het Laat-Paleolithicum aanwezig zijn tot aan de ontwikkeling van veen in dit gebied. Ook kunnen sporen aanwezig zijn vanaf de ontginning van het gebied (Volle-Middeleeuwen) tot heden. Het gaat hierbij voornamelijk om ontginningsporen, al kunnen huisplattegronden niet geheel worden uitgesloten. Vervolgonderzoek is noodzakelijk in de vorm van een booronderzoek.
2379743100 (53358)	550 meter ten noordoosten van het plangebied Kees Klerxstraat te Vlijmen Gemeente Heusden Coördinaat: 143937/411983	Type onderzoek: booronderzoek Uitvoerder: BAAC BV Datum: 28-8-2012 Resultaat: Het Plangebied Kees Klerxstraat bevindt zich op een lage dekzandrug of glooiing van een intact dekzandrelief. Tegenwoordig wordt het natuurlijke dekzandrelief door het plaggendek afgetopt in de E-, B- of hoog in de C-horizont. Omdat eventueel aanwezige archeologische resten nog goed bewaard kunnen zijn gebleven wordt geadviseerd hier een proefsleuvenonderzoek te laten uitvoeren alvorens met de voorgenomen ontwikkeling wordt aangevangen.
2394728100 (55315)	550 meter ten noordoosten van het plangebied te Vlijmen Gemeente Heusden Coördinaat: 143938/411983	Type onderzoek: proefsleuvenonderzoek Uitvoerder: BAAC BV Datum: 28-1-2013 Resultaat: Het plangebied bevindt zich op de glooiing van een dekzandrug met hoge bruine enkeerdgronden. Aan de opbouw van de profielen van de aangelegde proefsleuven is de oorspronkelijke glooiing van het terrein waar te nemen. Proefsleuf 1 ligt deels in een dekzandlaagte, waardoor het podzolprofiel nog grotendeels in tact is. Halverwege de sleuf stijgt het niveau van de C-horizont. Proefsleuf 2 ligt op een hoger deel van de dekzandrug, waar het profiel hoog in de C-horizont is afgetopt. De verwachting uit het vooronderzoek dat de bodemopbouw gunstig is voor de aanwezigheid van de nederzettingssporen is dus deels uitgekomen. In de proefsleuven zijn verschillende sporen blootgelegd waaronder twee paalkuilen en grondverbeteringssporen. Een paalspoor dateert uit de IJzertijd, het tweede paalspoor is in de Nieuwe tijd gedateerd. In proefsleuf 1 is een waterput uit de Romeinse tijd aangetroffen die al in de A/E-horizont zichtbaar werd. Tijdens de aanleg van het vlak zijn meerdere fragmenten ijzertijd aardewerk aangetroffen in de A/E en B-horizont in de nabijheid van de waterput. De A/E-horizont was waarschijnlijk het maaiveld in de IJzertijd/Romeinse tijd. Op basis van de datering van de sporen zijn drie vindplaatsen te onderscheiden. Vindplaats 1 bestaat uit de onderkant van een paalkuil waarin een fragment aardewerk uit de IJzertijd is aangetroffen en een aantal fragmenten IJzertijd aardewerk die bij aanleg van het vlak zijn aangetroffen. Vindplaats 2 bestaat uit de waterput waarin fragmenten Romeins aardewerk zijn aangetroffen en vindplaats 3 uit de nieuwe tijd in de vorm van een paalkuil en de grondverbeteringssporen. Op basis van waardering van de vindplaats acht BAAC bv de vindplaats niet behoudenswaardig. Er is slechts een klein aantal sporen aangetroffen en het informatiepotentieel van de sporen is laag. Door BAAC bv wordt daarom geadviseerd het terrein vrij te geven voor verdere ontwikkeling.
2453866100 (62913)	600 meter ten zuidwesten van het plangebied Nassau Dwarsstraat Tussen 3 En 5 te Vlijmen Gemeente Heusden Coördinaat: 142996/411256	Type onderzoek: booronderzoek Uitvoerder: ADC ArcheoProjecten Datum: 26-8-2014 Resultaat: Op basis van het bureauonderzoek werden in het plangebied archeologische resten verwacht uit de perioden vanaf het Paleolithicum tot en met de Nieuwe tijd. Het vondstniveau wordt verwacht onderin het plaggendek van de hoge zwarte enkeerdgronden en in de top van het oorspronkelijke dekzandprofiel; hier wordt ook wel van een cultuurlaag gesproken. Juist ten oosten van het plangebied heeft vanaf in ieder geval de 18 ^e eeuw bebouwing plaatsgevonden in de vorm van een woonhuis en bijgebouw. De kans is aanwezig dat het plangebied zelf ook bebouwd is geweest. Afhankelijk van de ouderdom van het aanwezige plaggendek, zullen eventuele archeologische resten uit de periode Late-Middeleeuwen en Nieuwe tijd in het plaggendek of aan het maaiveld voorkomen. Teneinde deze verwachting te toetsen en aan te vullen werd in het plangebied een verkennend booronderzoek uitgevoerd. Hieruit bleek dat de onderste aangeboorde laag bestond uit onverstoorde dekzand (C-horizont van de Formatie van Boxtel, Laagpakket van Wierden). De top van het dekzand bevindt zich op gemiddeld 80 cm -mv. Hierop is een scherpe grens zichtbaar naar een 30 cm dikke omgewerkte laag grond. Hierin zijn gele, bruine en gele vlekken genomen. Mogelijk betreft dit de basis van voormalig podzolprofiel. De bovenste 45 tot 65 cm wordt gevormd door een omgewerkt en deels opgehoogd humeus niveau, dat gezien de aanwezigheid van baksteenfragmenten, geïnterpreteerd wordt als een geheel omgewerkte plaggendek. Op basis van het bureauonderzoek werden een hoge zwarte enkeerdgronden verwacht. Deze grond wordt gekenmerkt door een veldpodzolgrond, die afgedekt is door een minimaal 50 cm dik plaggendek. In het plangebied is echter een vanaf gemiddeld 80 cm -mv de C-horizont van het dekzand aangetroffen. In het dekzand is geen sprake van oxidatie of bodemvorming, hetgeen inhoudt dat in ieder geval de bovenste 30 cm van het dekzand niet meer intact aanwezig is. Waarschijnlijk is het opgenomen in de bovenliggende omgewerkte laag. De kans op intacte archeologische resten wordt door de omwerking van de bodem zeer klein geacht. Wel kan in het plangebied nog de basis van diep ingegraven archeologische sporen aanwezig zijn, maar gezien de geringe informatiewaarde, wordt archeologisch vervolgonderzoek niet nuttig geacht. ADC ArcheoProjecten adviseert om het terrein vrij te geven voor de voorgenomen ontwikkeling.
3294638100	600 meter ten noordwesten van het plangebied Nobellaan/Achterstraat te Vlijmen Gemeente Heusden	Type onderzoek: booronderzoek Uitvoerder: BAAC BV Datum: 30-7-2015 Resultaat: Uit het bureauonderzoek blijkt dat het plangebied zich aan een laatmiddeleeuwse achterkade

	Coördinaat: 142958/412013	van een veenontginningsgebied bevindt, dat gelegen is op de noordelijke flank van een zuidwest-noordoost georiënteerde dekzandrug. De dekzandrug is vermoedelijk afgedekt door een matig tot dik bruin gekleurd humeus (plaggen- of verploegd veen)dek. Verstoringen als gevolg van recente bodemingrepen zijn niet of nauwelijks te verwachten. Dit resulteert voor het plangebied in een middelhoge tot hoge archeologische verwachting op het aantreffen van archeologische resten vanaf het Laat-Paleolithicum tot en met de Nieuwe tijd B. Uit het veldonderzoek blijkt dat het plangebied op een dekzandrug ligt dat is afgedekt door een donkergrijs, humeus (es)dek. De dekzandrug bestaat vanaf 65 à 90 cm –mv uit matig goed gesorteerd dekzand dat vanaf 1,75 m –mv overgaat in minder goed gesorteerd verspoeld dekzand. Het humeuze dek is op basis van het vondstmateriaal vermoedelijk opgebracht gedurende de Nieuwe tijd. In het zuidelijke deel van het plangebied is een sloot aangetroffen, die vermoedelijk uit de Late-Middeleeuwen tot en met de Nieuwe tijd A dateert. Recentere verstoringen komen alleen voor in de vorm van de huidige 20 tot 30 cm dikke bouwvoor en ter plekke van een aangeplante border waar de verstoringsdiepte ca. 70 cm –mv bedraagt. BAAC adviseert om bodemverstoringen activiteiten die dieper reiken dan 60 cm – mv zo veel mogelijk te vermijden. Indien dit niet mogelijk is adviseert BAAC een vervolgonderzoek uit te voeren in de vorm van een karterend proefsleuvenonderzoek voor het gehele plangebied (641 m²).
3979218100	600 meter ten noordwesten van het plangebied Nobelstraat/Achterstraat te Vlijmen Gemeente Heusden Coördinaat: 142956/412013	Type onderzoek: proefsleuvenonderzoek Uitvoerder: BAAC BV Datum: 18-11-2015 Resultaat: Ondanks een grotendeels intacte bodem zijn in het plangebied geen sporen aangetroffen. Wel is aardewerk en glas gevonden, maar dit kan als mestaardewerk geïnterpreteerd worden. In het plangebied is geen vindplaats aanwezig. Omdat in het plangebied geen vindplaats is aangetroffen, is het advies van BAAC bv om het terrein vrij te geven voor verdere ontwikkeling.

Bijlage 3 Vondstmeldingen

Zaaknummer (Waarnemingsnr.)	Locatie	Omschrijving
2239223100 (419510)	250 meter ten noorden van het plangebied Centrum te Vlijmen Gemeente Heusden Coördinaat: 143433/411941	<i>Nieuwe tijd</i> : - fragment van roodbakkend geglaazuurd aardewerk
4547708100	250 meter ten oosten van het plangebied Grote Kerkstraat te Vlijmen Gemeente Heusden Coördinaat: 143764/411678	<i>Late-Middeleeuwen</i> : - 2 greppels/sloten - 5 paalgaten
3979218100	600 meter ten noordwesten van het plangebied te Vlijmen Gemeente Heusden Coördinaat: 142956/412013	<i>Late-Middeleeuwen</i> : - fragment van Elmpster aardewerk <i>Late-Middeleeuwen - Nieuwe tijd</i> : - 3 fragmenten van steengoed - fragment van een keramisch object, <i>Nieuwe tijd</i> : - 3 fragmenten van glazen objecten, - 2 fragmenten van industrieel wit (Maastrichts/Regout)

Bijlage 4 *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 half-agrarische 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 5 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

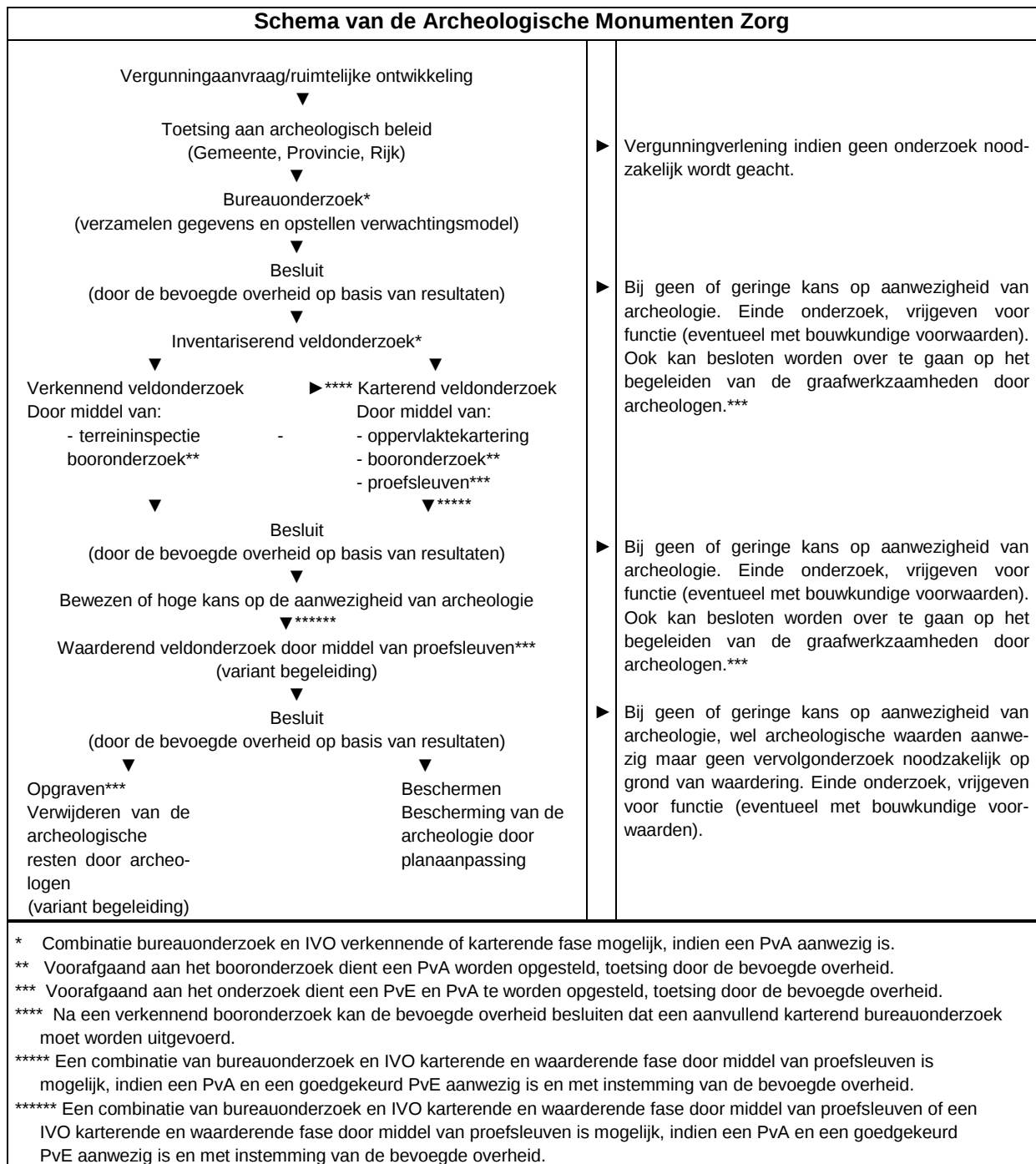
Als het vooronderzoek niet voldoende informatie heeft opgeleverd om de archeologische waarde van de archeologische resten te bepalen en indien proefsleuvenonderzoek door praktische redenen niet uitvoerbaar is, kan besloten worden tot proefsleuven variant archeologische begeleiding van de sloop- of graafwerkzaamheden. 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

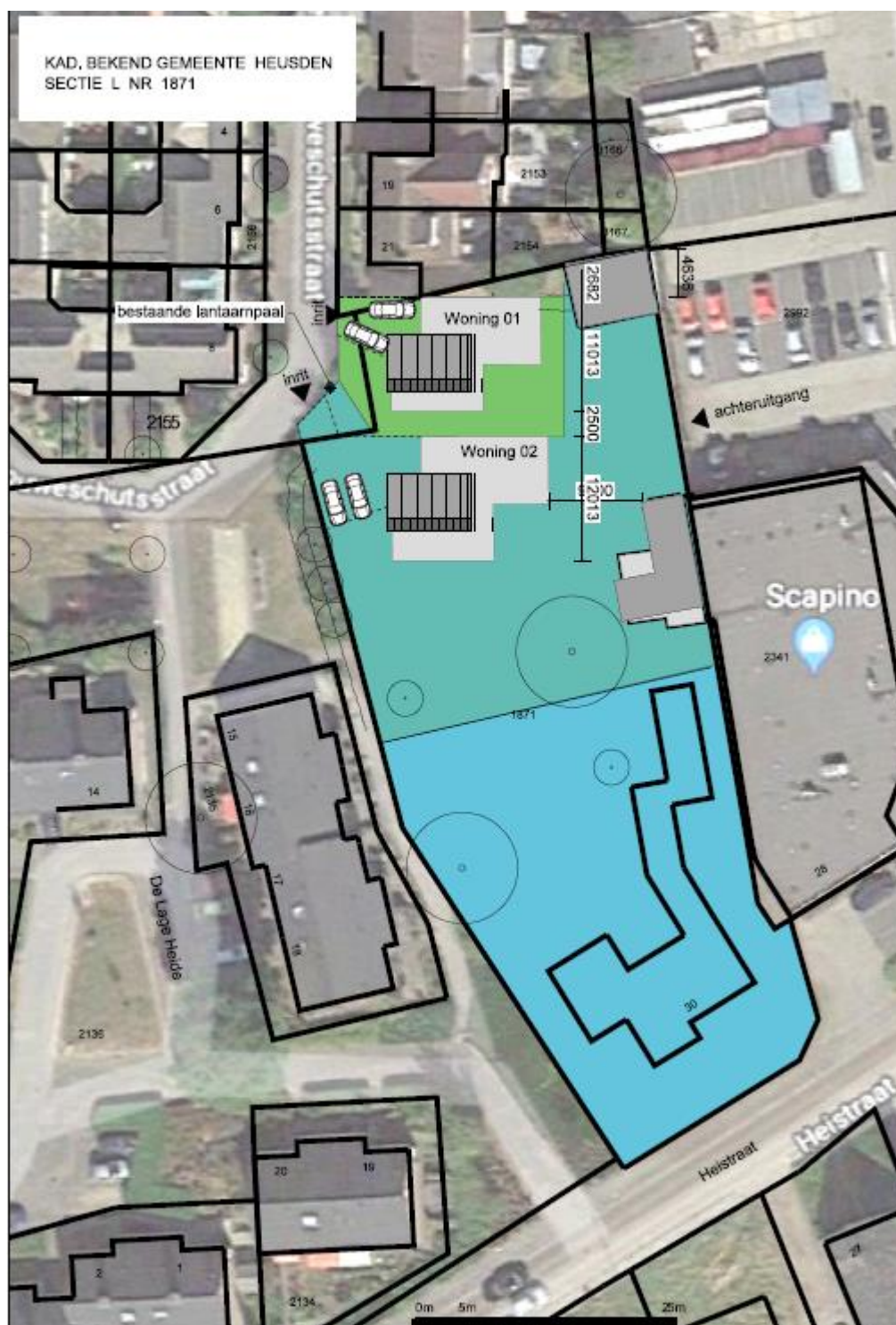
Indien de archeologische resten niet *in situ* bewaard kunnen blijven, maar wel van belang zijn voor de wetenschap, kan de bevoegde overheid besluiten over te gaan tot een opgraving. Het doel hiervan is volgens de KNA het documenteren van gegevens en het veiligstellen van materiaal van vindplaatsen om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



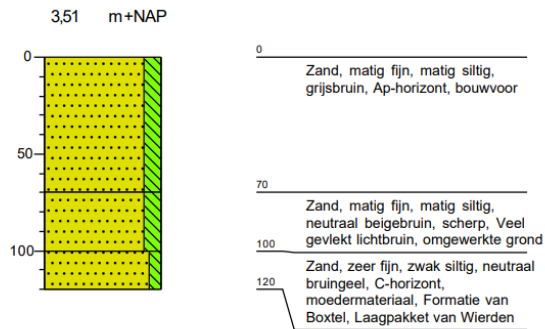
Bijlage 6 Planontwerp



Bijlage 7 Boorprofielen

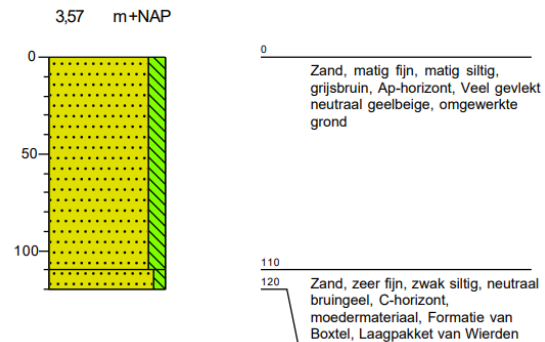
Boring 1

X: 143468,00
Y: 411688,00



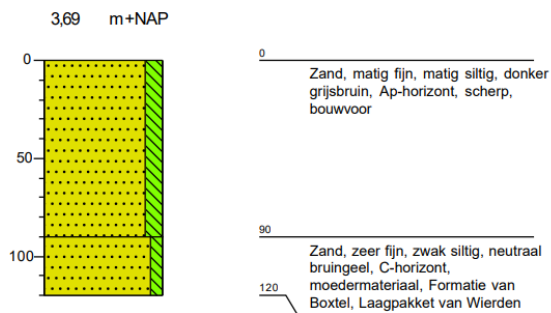
Boring 2

X: 143456,00
Y: 411685,00



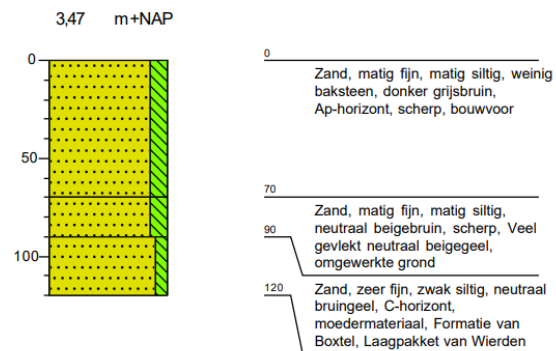
Boring 3

X: 143453,00
Y: 411670,00



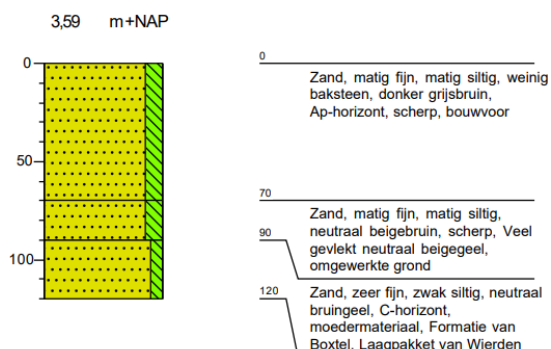
Boring 4

X: 143472,00
Y: 411671,00



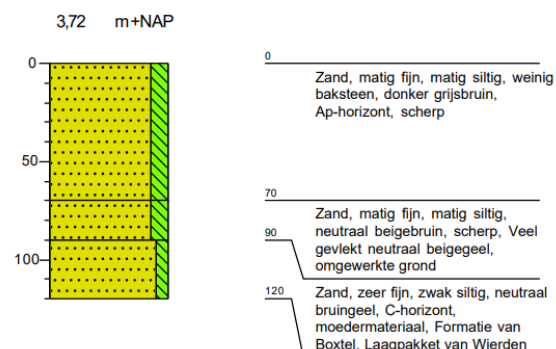
Boring 5

X: 143473,00
Y: 411657,00



Boring 6

X: 143456,00
Y: 411652,00



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

