

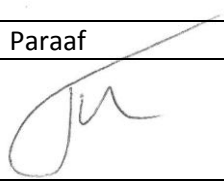
Transect-rapport 177

Zeisterweg 53 te Woudenberg
gemeente Woudenberg, prov. Utrecht

Een archeologisch bureauonderzoek en verkennend booronderzoek



Auteur	Drs. A.A. Kerkhoven
Versie	Definitief
Projectcode	12090019
Datum	28-11-2012
Opdrachtgever	Maatschap Van de Lagemaat Zeisterweg 53 3931 ME Woudenberg
Uitvoerder	Transect Australiëlaan 5-a 3526 AB Utrecht
Bevoegde overheid	Gemeente Woudenberg
Onderzoeksmelding	53.731

Autorisatie		
Naam	Datum	Paraaf
Drs. T. Nales (Senior KNA Prospector)	28-11-2012	

ISSN: 2211-7067

© Transect, Utrecht

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

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

Samenvatting

In opdracht van Maatschap Van de Lagemaat heeft Transect¹ in september - oktober 2012 een archeologisch bureauonderzoek en verkennend booronderzoek uitgevoerd op een perceel aan de Zeisterweg 53 te Woudenberg (gemeente Woudenberg). De aanleiding voor het onderzoek is een ruimtelijke procedure ten behoeve van de bouw van een opfokzeugenstal, stro- en werktuigenberging, en een mestopslag. Daarnaast worden sleuven-silo's aangelegd (zie figuur 2). Bij de nieuwbouw- en aanlegwerkzaamheden zal grondverzet plaatsvinden, waardoor de bodem en hiermee eventueel aanwezige archeologische waarden in het plangebied kunnen worden verstoord. Op grond van het gemeentelijk archeologiebeleid is daarom een archeologisch vooronderzoek uitgevoerd. Het plangebied heeft een omvang van circa 2.976 m² en is momenteel in gebruik als erf en weiland.

Naar aanleiding van het vooronderzoek zijn de volgende conclusies te trekken:

- 1) Het plangebied heeft op basis van het bureauonderzoek een middelhoge verwachting op nederzettingsresten uit het Mesolithicum (8800 – 5300 voor Chr.) en Neolithicum (5300 – 2000). Voor wat betreft de Middeleeuwen (450 – 1500 na Chr.) en Nieuwe tijd (1500 – heden) heeft het plangebied een lage archeologische verwachting.
- 2) Uit het booronderzoek blijkt dat in het plangebied sprake is van een beekerdgrond. Hierop ligt een esdek (boringen 1 en 2). In boringen 1, 2 en 3 is de bodem tot in de beekerdgrond verstoord. Er zijn geen podzolbodems of opvallende reliëfverschillen geconstateerd, die kunnen wijzen op een dekzandkopje.

Concluderend heeft het onderzoek aangetoond, dat het plangebied een lage archeologische verwachting heeft op nederzettingsresten uit het Mesolithicum en het Neolithicum. Het plangebied heeft vanaf het Holoceen deel uitgemaakt van een beekdal. Kenmerkend hiervoor is de aangetroffen beekerdgrond, het sterk gereduceerde en (matig-)slecht gesorteerde zand, de lemige c.q. kleihoudende top van het zand en het voorkomen van ijzervlekken tot hoog in het profiel (tot praktisch in de bouwvoor). Het gebied was dus te nat voor bewoning. Daarnaast is de bodem in het plangebied voor ten minste tweederde verstoord (boringen 1, 2 en 3). Hiermee is ook de kans op intacte *off-site* fenomenen, zoals rituele deposities gering.

Advies en aanbevelingen

Op basis van de resultaten van het bureauonderzoek wordt geen vervolgonderzoek geadviseerd.

Kanttekening

Het onderzoek is zo zorgvuldig mogelijk en conform de hiervoor geldende eisen uitgevoerd. Omdat het uitgevoerde onderzoek een steekproef betreft, kan niet zondermeer worden uitgesloten dat bij bodemwerkzaamheden archeologische resten worden aangetroffen. De kans hierop is echter klein. Mochten er bij bodemwerkzaamheden toch archeologische resten worden aangetroffen, dienen deze conform de hiervoor geldende wettelijke eisen te worden gemeld. Om praktische redenen wordt geadviseerd om de melding bij de gemeente te doen.

¹ Het archeologisch vooronderzoek is uitgevoerd door Transect Archeologie. Transect Archeologie beschikt over een opgravingsvergunning voor booronderzoek ex artikel 45 van de Monumentenwet, verleend door de Rijksdienst voor Cultureel Erfgoed (RCE).

Inhoud

Samenvatting	3
1. Aanleiding.....	5
2. Aard en doel van het archeologisch vooronderzoek.....	6
3. Afbakening plan- en onderzoeksgebied	7
4. Consequenties toekomstig gebruik.....	8
5. Beleidskader	9
6. Bodem en geomorfologie.....	10
7. Archeologische waarden	13
8. Huidig gebruik, historische situatie en bodemverstoringen	14
9. Gespecificeerde archeologische verwachting	17
10. Resultaten booronderzoek.....	19
11. Beantwoording onderzoeksvragen	21
12. Conclusie en Advies.....	22
13. Geraadpleegde bronnen	23
Bijlage 1: Archeologische Beleidsadvieskaart	24
Bijlage 2: Morfogenetische kaart	24
Bijlage 3: Archeologische Verwachtingskaart	25
Bijlage 4: Archeologische waarden en onderzoeksmeldingen (Archis).....	26
Bijlage 5: Historisch-geografische elementen	27
Bijlage 6: Actueel Hoogtebestand Nederland 2 (AHN2)	28
Bijlage 7: Boorpuntenkaart	29
Bijlage 8: Boorstaten	31
Bijlage 9: Foto's	32
Bijlage 10: Afkortingen uit de boorstaten	40

1. *What is the purpose of this study?*



• • • • •

2. Aard en doel van het archeologisch vooronderzoek

Het archeologisch vooronderzoek bestaat uit een gecombineerd onderzoek, te weten een archeologisch Bureauonderzoek (BO) en een Inventariserend Veldonderzoek (IVO), verkennende fase. Het Inventariserend Veldonderzoek is uitgevoerd in de vorm van een booronderzoek (IVO-O).

Het doel van het archeologisch bureauonderzoek is het specificeren van de archeologische verwachting, dat wil zeggen het aan de hand van beschikbare en nieuwe informatie over de archeologie, cultuurhistorie, geomorfologie, bodemkunde en grondgebruik, bepalen van de kans dat binnen het plangebied archeologische resten kunnen voorkomen. Het doel van het inventariserend veldonderzoek is het toetsen en waar mogelijk bijstellen van de gespecificeerde archeologische verwachting, door middel van waarnemingen ter plekke van het plangebied.

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

- Is er sprake van bodemlagen waarin archeologische waarden kunnen voorkomen?
- Zijn deze bodemlagen intact? (en is de archeologie intact)?
- Hoe diep liggen deze bodemlagen en dus: in hoeverre zijn deze gevoelig voor de voorgenomen bodemingrepen?
- Zijn er aanwijzingen dat er ook daadwerkelijk archeologische waarden liggen (archeologische indicatoren) en uit welke periode(-n) dateren deze?
- Wat is de aard van de betreffende archeologische waarden?
- Wat is de – verwachte – fysieke kwaliteit van archeologische waarden in het plangebied?

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

Het bureauonderzoek is uitgevoerd conform protocol 4002 van de Kwaliteitsnorm Nederlandse Archeologie, versie 3.2 (KNA 3.2). In dit kader is onder andere het centraal Archeologisch Informatiesysteem (ARCHIS-2) van de Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed (RCE) geraadpleegd, waarin Archeologische MonumentenKaart (AMK) en de Indicatieve Kaart Archeologische Waarden (IKAW) zijn opgenomen. Aanvullende (cultuur)historische informatie is verkregen uit divers voorhanden historisch kaartmateriaal. Om inzicht te krijgen in de opbouw en ontwikkeling van het landschap zijn onder andere de bodemkaart en beschikbaar geologisch-geomorfologisch kaartmateriaal geraadpleegd. Deze informatie is aangevuld met relevante informatie uit achtergrondliteratuur.

Het inventariserend veldonderzoek is uitgevoerd conform protocol 4003 van de Kwaliteitsnorm Nederlandse Archeologie versie 3.2 (KNA 3.2). De toegepaste methodiek in het veld wordt beschreven bij de beschrijving van de veldresultaten (Hoofdstuk 10).

3. Afbakening plan- en onderzoeksgebied

Gemeente	Woudenberg
Plaats	Woudenberg
Toponiem	Zeisterweg 53
Kaartblad	32D
Omvang plangebied	Circa 2.976 m ²
Centrumcoördinaat	155.316 / 454.919

Binnen het archeologisch bureauonderzoek wordt onderscheid gemaakt in het plangebied en het onderzoeksgebied. Het plangebied (zie figuur 1) is het gebied waarin de geplande bodemingrepen zullen plaatsvinden en waar de ruimtelijke procedure betrekking op heeft. Om de archeologische verwachting van het plangebied te kunnen specificeren is bij het bureauonderzoek een gebied met een straal van circa 1.000 m rond het plangebied betrokken. Dit gebied sluit zowel bodemkundig, als voor wat betreft geomorfologie, archeologie en cultuurhistorie aan bij de verwachte situatie in het plangebied, zodat op een verantwoorde manier uitspraken kunnen worden gedaan over de landschapsgenese en bewoningsgeschiedenis van het plangebied. Bovendien is voor wat betreft de landschapsgenese ook informatie op het niveau van de archeoregio bij het onderzoek betrokken, in dit geval het Hollands veen en kleigebied.

Het booronderzoek, dat in aansluiting op het bureauonderzoek is uitgevoerd, is uitsluitend binnen de contouren van het plangebied uitgevoerd. Het doel van deze boringen is immers om de archeologische verwachting uit het bureauonderzoek in het plangebied zelf te toetsen. Deze toets is gekoppeld aan de locatie en omvang van de bodemingrepen en moet dus de feitelijke situatie binnen het bedreigde deel van het bodemarchief in kaart brengen.

4. Consequenties toekomstig gebruik

Kader

Planvorming

Bodemverstorende werkzaamheden

Omgevingsvergunning

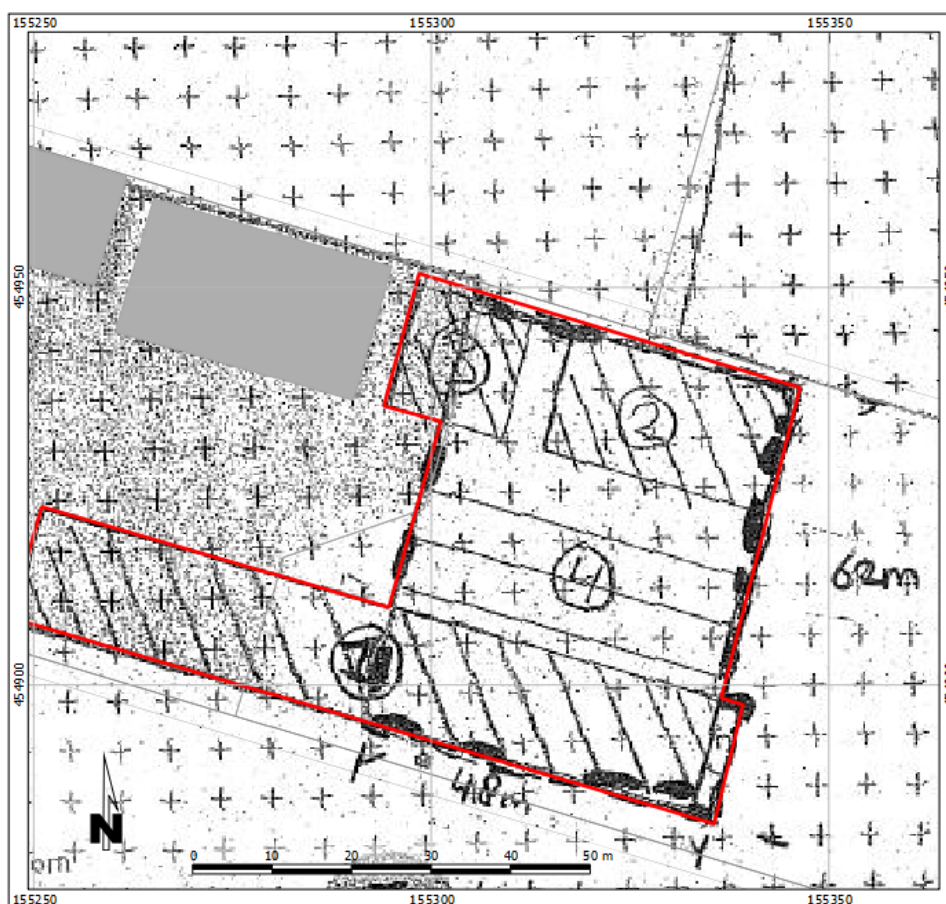
Nieuwbouw

Graafwerkzaamheden ten behoeve van bouwputten en sleufsilo's

Het plan omvat de uitbreiding van een bestaand agrarisch erf met een oppervlakte van 2.976 m² (48 x 62 m; zie bijlage 1). De uitbreiding bestaat uit de volgende elementen (nummers verwijzen naar figuur 2):

- (1) Opfokzeugenstal.
- (2) Stro- en werktuigenberging.
- (3) Mestopslag.
- (4) Sleufsilo's.

De maximale diepte van de ontgravingen ten behoeve van deze elementen is 2,0 m –Mv. De minimale diepte bedraagt 1,0 m –Mv. Het archeologisch niveau in het plangebied wordt gevormd door de top van het pleistocene substraat. Dit niveau ligt waarschijnlijk op een diepte binnen 0,5 m –Mv. De consequentie van de erfuitbreiding is dus, dat het potentieel archeologisch niveau wordt verstoord.



Figuur 2: Nieuwe situatie.

5. Beleidskader

Onderzoekskader	Omgevingsvergunning
Beleidskader	Bestemmingsplan
Onderzoeksgrens	>1.000 m ² , >30 cm -Mv

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

Volgens www.ruimtelijkeplannen.nl valt het plangebied onder het bestemmingsplan 'Buitengebied 2010'. Dit bestemmingplan is op 23 september 2010 in werking getreden. In het bestemmingsplan is voor het plangebied een dubbelbestemming 'Waarde – Archeologie -3' opgenomen. Dit komt overeen met een 'middelhoge archeologische verwachting'. Volgens artikel 27 van de planregels geldt op basis van de dubbelbestemming een onderzoeksplicht voor de bouw van bouwwerken met een oppervlakte vanaf 1.000 m², waarbij de hiermee gepaard gaande graafwerkzaamheden dieper reiken dan 30 cm - Mv. Voor aanlegwerkzaamheden geldt een onderzoeksplicht voor bodemingrepen dieper dan 30 cm - Mv. In de bouwregels wordt een uitzondering gemaakt voor bouwwerken die zonder heiwerkzaamheden kunnen worden geplaatst. Hiervoor is volgens artikel 27.2, lid c.4 geen archeologisch (voor-)onderzoek benodigd.

De archeologische status van het plangebied, zoals die in het bestemmingsplan is opgenomen, komt overeen met die op de archeologische beleidskaart van de gemeente Woudenberg, die in 2010 is opgesteld (Boshoven e.a. 2010). Ook hierop is het plangebied aangeduid als een zone met een middelhoge archeologische verwachting. Op de beleidskaart wordt echter de afkorting 'AWV2' gebruikt (zie bijlage 1).

Vanwege de omvang van het plangebied en de problematiek van het opsporen van archeologische waarden in pleistocene gebieden, is in eerste instantie gekozen voor een archeologisch bureauonderzoek en verkennend booronderzoek. Met dit onderzoek wordt een eerste inzicht verkregen in de archeologische potentie van het plangebied. De functie van het verkennend booronderzoek is vooral het in kaart brengen van de bodemopbouw, het bodemreliëf en de bodemintactheid.

6. Bodem en geomorfologie

Geologisch deellandschap	Utrechts-Gelders zandgebied
Bodemeenheid	pZg21: Beekeerdgronden van leemarm en zwak lemig fijn zand
Geomorfologische eenheid	3L6: Gordeldekzandwellingen (+/- oud bouwland) / 2M9: Vlake van ten dele verspoelde dekzanden
Maaiveldhoogte	3,5 m +NAP
Grondwaterstand	III: GHG <40 cm -Mv / GLG 80 - 120 cm -Mv

Het plangebied ligt aan de westrand van de Gelderse vallei, aan de voet van de stuwwal van de Utrechtse Heuvelrug. Dergelijke landschappelijke overgangszones vormden in het verleden en ook in het heden, aantrekkelijke nederzettingslocaties. De ondiepe ondergrond bestaat uit afspoelingsafzettingen. Hierop zijn, ter verbetering van de bodemvruchtbaarheid en geohydrologische eigenschappen, vanaf de Late Middeleeuwen enkeerdgronden aangelegd.

Landschapsgenese

Het glaciaal bekken van de Gelderse vallei is ontstaan als gevolg van een *glacier surge*; een gletsjertong die in de op één na laatste ijstijd, het Saalien (circa 200.000 – 130.000 jaar geleden), zich in zuidelijke richting heeft uitgebreid. Langs de randen van de Gelderse vallei zijn hierdoor de oudere terrasafzettingen van de Maas en Rijn opgestuwd tot langgerekte stuwwallen. In de vallei zelf is grondmorene c.q. keileem afgezet (Formatie van Drenthe). Deze bevindt zich op enkele tientallen meters onder het huidige maaiveld. Ook op de stuwwallen zelf is grondmorene afgezet, maar deze is grotendeels geërodeerd.

Tijdens het afsmelten van het landijs aan het eind van het Saalien zijn fluvioglaciaal afzettingen in de Gelderse vallei gesedimenteerd (Formatie van Drenthe, laagpakket van Uitdam). Deze bestaan overwegend uit grof zand en grind en zijn in een grillig patroon afgezet. In de fluvioglaciaal afzettingen komt relatief veel materiaal van de stuwwallen voor, maar ook noordelijke bestanddelen uit het ijs. In het Eemien (circa 130.000 – 115.000 jaar geleden), een interglaciaal, sedimenteren in de Gelderse vallei marien-litorale afzettingen en terrestrische afzettingen, zoals veen, klei en zand.

Gedurende het Weichselien (circa 115.000 – 10.000 jaar geleden) was het onderzoeksgebied onderdeel van het periglaciaal gebied. De bodem was in deze periode permanent bevroren (permafrost). Alleen in de zomer ontdooide de bovenlaag, waardoor deze in hellend terrein afgleed (solifluctie). Hierdoor ligt op de randen van de stuwwallen en op de fluvioglaciaal afzettingen uit het Saalien, een solifluctiedek. Tevens werden als gevolg van over de permafrost afvloeiend water, erosiegeulen gevormd.

In het Midden- en Laat-Weichselien werd onder zeer koude poolwoestijnachtige omstandigheden, dekzand afgezet. In het Midden-Weichselien worden het Oud Dekzand I en II afgezet (Formatie van Boxtel, Laagpakket van Wierden). Het Oud Dekzand bestaat uit fijnzandige en lemige afzettingen. Het Oud Dekzand I en II worden van elkaar gescheiden door de Laag van Beuningen; een grindig niveau dat is ontstaan in de koudste periode van het Laat-Pleniglaciaal. In het Laat-Weichselien worden vervolgens het Jong Dekzand I en II afgezet (Formatie van Boxtel, Laagpakket van Wierden). De afzettingen zijn afgezet in respectievelijk het Oude Dryas (12.000 – 11.800 jaar geleden) en het Jonge Dryas (10.800 - 10.150 jaar geleden). Het Jong Dekzand bestaat uit leemarm en zwak lemig, matig fijn

zand, is van lokale herkomst en is in tegenstelling tot het Oud Dekzand ook in de vorm van lage duinen (dekzandkoppen), paraboolduinen en – langgerekte - ruggen afgezet. Op de grens van het Oud- en Jong Dekzand wordt vaak een grindlaagje aangetroffen, dat wordt aangeduid als de Laag van Beuningen. Ook hebben zich in de Bølling- en Allerød-interstadialen, op de overgang van respectievelijk het Oud Dekzand I naar het Jong Dekzand I en in het Jong Dekzand I, onder gematigdere klimatologische omstandigheden bodems kunnen vormen, zoals de *Laag van Usselo*.

Vanaf het Holoceen (circa 10.000 jaar geleden tot heden) trad een klimaatverbetering op die tot op de dag van vandaag voortduurt. Als gevolg van vegetatieontwikkeling werden bestaande afzettingen gefixeerd en ontwikkelden zich in de top van het dekzand podzolbodems.³ Alleen in de beek- en rivierdalen vonden nieuwe afzettingen plaats. In het dekzandlandschap kon door hogere grondwaterstanden en slechtere afwatering veen tot ontwikkeling komen (Formatie van Nieuwkoop). In de Gelderse vallei bereikt het veen plaatselijk een dikte van 5 á 7 meter. Onder andere bij Soesterveen is veel van dit veen afgegraven. Ten noorden van het onderzoeksgebied ligt de zuidelijke uitbreiding van het Jonge Zeeklei gebied (Formatie van Naaldwijk, laagpakket van Wormer). De Jonge Zeeklei heeft het onderzoeksgebied echter niet bereikt. In de Middeleeuwen (450 – 1500 na Chr.) wordt als gevolg van ontbossing en mogelijk ook overbeweiding, de vegetatie op de hogere delen van het landschap dusdanig aangetast, dat aan het maaiveld gelegen dekzanden verwaaien. Hierdoor ontstonden stuifzanden en landduinen (in vegetatie ingevangen zand) (Formatie van Bostel, laagpakket van Kootwijk).

Ter verbetering van de bodemvruchtbaarheid en hydrologische eigenschappen van de bodem zijn in het onderzoeksgebied de dekzandgronden vanaf de Late Middeleeuwen (1050 – 1500 na Chr.) opgehoogd met humusrijke en bemeste plaggen. Hierdoor ontstonden hoge zwarte enkeerdgronden, die karakteristiek zijn voor de randzones van de stuwwallen en voor de dekzandruggen. De hoge zwarte enkeerdgronden maken deel uit van grote engcomplexen of kleinere kamptongingen en hebben een dikte van 60 tot 90 cm. Op hogere delen bestaan zij uit loodzandhoudende, leemarme en matig fijnzandige sedimenten.

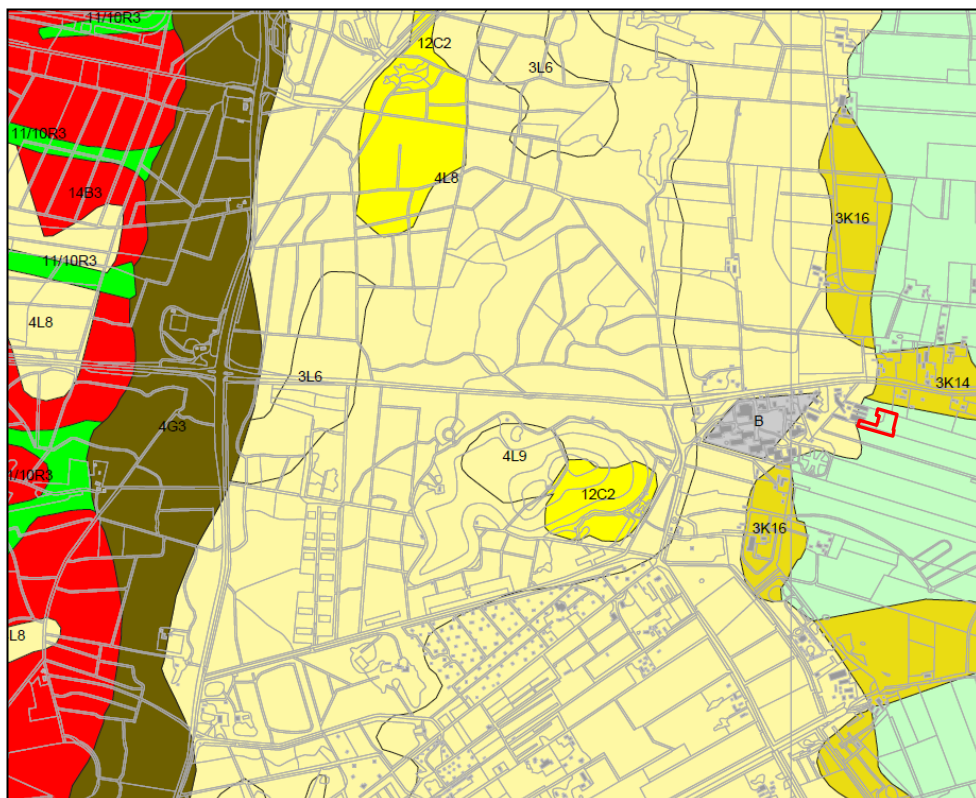
Bodem en geomorfologie in het plangebied

Volgens de morfogenetische kaart, die onderdeel uitmaakt van de archeologische beleidsadvieskaart van de gemeente Woudenberg, ligt het plangebied in een zone met uitlopers van dekzandruggen en -wellingen (Boshoven e.a. 2010; zie bijlage 2). Volgens de geomorfologische kaart van Alterra ligt het plangebied in een vlakte van ten dele verspoelde dekzanden (code 2M9). Direct westelijk van het plangebied, op nog geen 50 m, liggen gordeldekzandwellingen die al dan niet worden afgedekt door oud bouwland (code 3L6). Volgens de bodemkaart 1 : 25.000, bestaat de bovenste 1,2 m van de bodem in het plangebied, uit beekerdgronden van leemarm en zwak lemig fijn zand. Op het Actueel Hoogtebestand Nederland (AHN) is te zien dat het weiland in het plangebied licht opbult. Dit kan het gevolg zijn van plaggenbemesting (zie bijlage 6).

De landschappelijke situatie van het plangebied is het beste uit te leggen aan de hand van de geomorfologische kaart (zie figuur 3). Hierop is te zien dat het plangebied aan de voet van de Utrechtse Heuvelrug ligt, die richting het oosten overgaat in de dalvormige laagte van de Gelderse Vallei. In het westen manifesteert dit gebied zich door een hoge stuwwal (figuur 3, rood) met stuwwalplateaus (figuur 3, oranje), die richting het plangebied overgaan in van de stuwwal

³ Podzolbodems, zijn bodems waarin een inspoelingshorizont voorkomt als gevolg van inspoeling van organische stof en sesquioxiden (aluminium en ijzer) (B-horizont).

afgespoelde afzettingen (daluitspoelingswaaiers; figuur 3 olijfgroen). Deze gaan vervolgens op hun beurt over in gordeldekzandwelvingen (Jong Dekzand; figuur 3, crèmekleur) die in de luwte van de stuwwal zijn afgezet. Hierop zijn lokaal hoge landduinen gevormd (figuur 3, geel). Het betreft hier holocene overstuivingen van het pleistocene landschap. Waarschijnlijk dateren deze uit de fase van de grootscheepse ontginningen in het gebied, gedurende de Middeleeuwen, toen veel kaalslag plaatsvond, waardoor het pleistocene zand kon opwaaien tot hoge stuifduinen. Hierbij werden ook uitstuivings- en overstuivingsvlaktes gevormd. Ook komen in deze zone hoge dekzandruggen (figuur 3, donker geel) en gordeldekzandruggen (figuur 3, donker geel) voor, die in het Jonge Dryas zijn afgezet en die dus ouder zijn. Ter hoogte van het plangebied ligt de grens tussen dit relatief hoger gelegen gebied en het lager gelegen gebied, dat uit een vlakte van ten dele verspoelde dekzanden bestaat (figuur 3, mintgroen). Haaks op dit getrapte landschap staan de droogdalen die al dan niet zijn opgevuld met dekzand (figuur 3, lichtgroen) en die in het Weichselien het sneeuws meltwater afvoerden van de hoge stuwwal. Mogelijk dat enkelen nog tot in het Holoceen functioneerden als beek(-dal). Het moge duidelijk zijn dat dit gevarieerde landschap, met zijn vele gradiëntzones, voor samenlevingen in het verleden zeer aantrekkelijk was, zowel als jachtgrond, als voor het verzamelen en produceren van voedsel en vestigen van nederzettingen.



Figuur 3: Geomorfologische situatie in het onderzoeksgebied (rode begrenzing: plangebied).

7. Archeologische waarden

Wettelijk beschermd monument	Nee
AMK-terrein	Nee
Archeologische verwachting gemeentelijke beleidskaart	Middelhoog
Archeologische waarnemingen / vondstmeldingen	Nee

Het plangebied ligt op de samengestelde verwachtingskaart van de gemeente Woudenberg in een zone met een middelhoge archeologische verwachting (zie bijlage 3). Volgens de legenda bij deze kaart, geldt deze verwachting voor nederzettingsresten van prehistorische jagers-verzamelaars (steentijdvindplaatsen).

Het plangebied heeft geen archeologisch wettelijk beschermde status en is ook niet aangewezen als archeologische waardevol terrein (zie bijlage 4). In het centraal Archeologisch Informatiesysteem (Archis) van de Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed (RCE) staan in het plangebied geen archeologische waarnemingen of vondstmeldingen geregistreerd. Ook staan in het plangebied geen archeologische onderzoeksmeldingen geregistreerd, anders dan de melding van het huidige onderzoek (nr. 53.731).

In het centraal Archeologisch Informatiesysteem (Archis) staat op 350 m zuidwestelijk van het plangebied een archeologische waarneming geregistreerd (nr. 43.223). Het betreft een laatmiddeleeuws kogelpotje, dat in 1925 tijdens graafwerk aan de fundering van de boerderij aan de Heygraeff 15 is gevonden. In deze zone ligt volgens de morfogenetische kaart van de gemeente Woudenberg (zie bijlage 2) en de bodemkaart 1 : 25.000 (Alterra / Stiboka) een esdek.

Verder staat op circa 500 m westelijk van het plangebied een onderzoeksmelding in Archis geregistreerd. (nr. 15.425; De Kruif 2006). Het onderzoek omvatte een bureauonderzoek en een inventariserend veldonderzoek, verkennende en karterende fase. Het onderzoek heeft geen archeologische indicatoren opgeleverd.

8. Huidig gebruik, historische situatie en bodemverstoringen

Landschapstype	Gelderse Vallei
Historische bebouwing	Nee
Historisch gebruik	Weiland
Huidig gebruik	Weiland
Bodemverstoringen	Geëgaliseerd

Historische geografie

Het plangebied ligt in een 13^e eeuwse ontginningsgebied, dat vanaf 1240 in opdracht van de bisschop van Utrecht is ontgonnen (Blijdenstijn 2005). Het ontginningspatroon karakteriseert zich door een strookvormige verkaveling, waarbij de kavels een west-oost oriëntatie hebben. De kavels werden voorzien van houtwallen die nog steeds in het landschap aanwezig zijn. De zuidelijke grens van het ontginningsgebied wordt gevormd door de Hinderdijk bij Maarsbergen. De primaire ontginningsbasis werd gevormd door de Geeresteinse Laan en de secundaire ontginningsbasis door de Ekris, dat is afgeleid van *ecrijs* (eikenrijsbos).

Het plangebied maakt deel uit van een recente uitbreiding van het historische erf 'De Heygraeff'. Deze naam is afgeleid van een beek, die hier heeft gestroomd. De oudst dateerbare bebouwing op dit erf dateert uit het begin van de 19^e eeuw. Deze datering is gebaseerd op het Kadastrale Minuutplan 1811 – 1832 (zie figuur 4). Een archeologische vondst (kogelpotje) wijst uit dat de oorsprong van dit erf waarschijnlijk in de 13^e eeuw ligt (Archisnr. 43.223), wat goed aansluit bij de ontginningsgeschiedenis van het gebied.

Op de Topografisch Militaire Kaart (Bonneblad) uit 1872 is de eerste uitbreiding van het erf in oostelijke richting te zien (zie figuur 5).

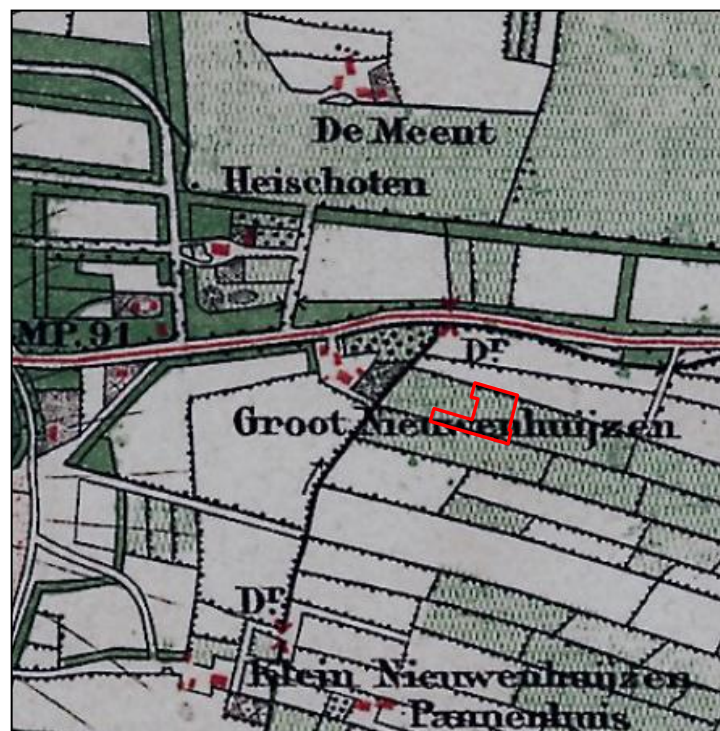
Het plangebied ligt westelijk van de Grebbelinie. Verdere aanwijzingen, dat in het plangebied defensieve, dan wel offensieve, historisch-militaire stellingen of resten van oorlogsvoering kunnen bevinden, ontbreken.

Huidig gebruik en bodemverstoringen

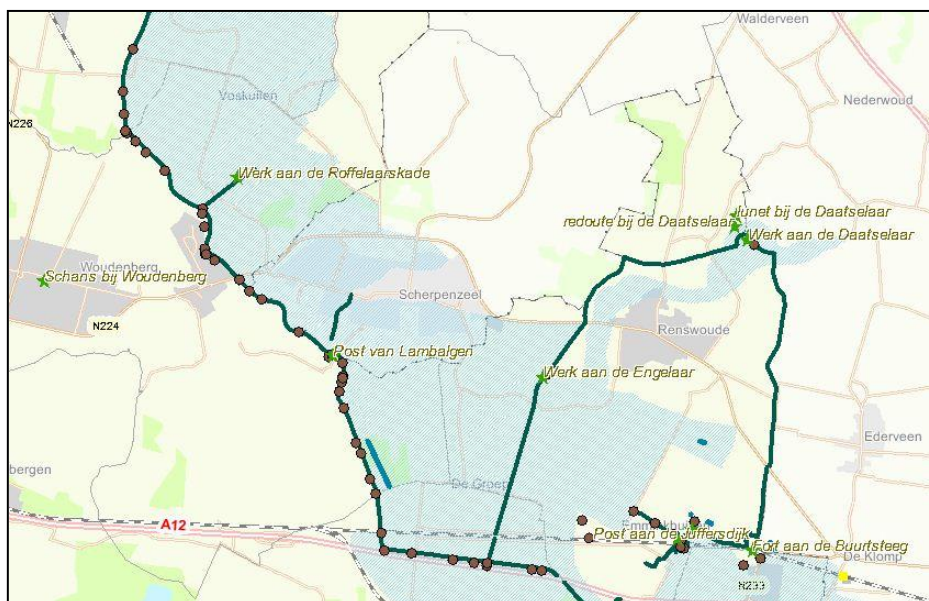
Het huidige gebruik bestaat uit boerderij/erf en grasland. In het bodemloket staat onder het adres van het plangebied geen informatie over bodemsaneringen of milieu hygiënisch onderzoek geregistreerd (www.bodemloket.nl). Volgens de opdrachtgever is het plangebied in het verleden geëgaliseerd.



Figuur 4: Kadastrale Minuutplan 1811 - 1832.



Figuur 5: Situatie op de Topografische Militaire Kaart (Bonneblad) uit 1872 (rode begrenzing: plangebied).



Figuur 6: Elementen van de grebbelinie in Renswoude en Woudenberg (Bron: toelichting bestemmingsplan buitengebied gemeente Woudenberg). Het plangebied ligt ten westen van Woudenberg en is daarom op de kaart niet zichtbaar.

9. Gespecificeerde archeologische verwachting

Kans op archeologische waarden	Middelhoog
Periode	Mesolithicum - Neolithicum
Complextypen	'Steentijdvindplaatsen' (basiskampen en extractiekampementen)
Gaafheid	Laag
Conservering	Middel tot hoog
Stratigrafische positie	Top beekeerdgrond
Diepteligging	Vanaf 0,3 m –Mv (onderkant bouwvoor)

Aanwezigheid, dichtheid en datering

Uit het archeologisch bureauonderzoek blijkt dat het plangebied op de grens van de Utrechtse Heuvelrug en de Gelderse Vallei ligt, ter hoogte van de beek 'de Heigraaf'. Het gebied is in de 13^e eeuw ontgonnen. Waarschijnlijk dateert het historische erf 'de Heygraeff' ook uit deze periode. De geplande uitbreiding van het erf aan de Zeisterweg 53 ligt echter buiten de contouren van het historische erf. Daarom worden in het plangebied geen nederzittingsresten uit de Middeleeuwen of Nieuwe Tijd verwacht. Wel kunnen losse vondsten uit deze periodes in het esdek worden verwacht, die met plaggenbemesting op het land terecht zijn gekomen.

In het plangebied is volgens de bodemkaart sprake van beekgronden, dan wel van verspoelde zandafzettingen. Deze zijn indicatief voor een relatief nat en laaggelegen gebied. In dergelijke gebieden – zo blijkt ook uit het bureauonderzoek – kunnen dekzandkopjes liggen, die vanwege de nabijheid van water en verschillende ecotopen aantrekkelijk waren voor mesolithische en vroeg-neolithische jagers-verzamelaars. In het Neolithicum worden dergelijke landschappelijke transitiezones ook wel gebruikt voor specialistische activiteiten, zoals de jacht op gevogelte of groot wild. Daarom heeft het plangebied een middelhoge verwachting op basiskampen en extractiekampementen uit het Mesolithicum en het Neolithicum, dat wil zeggen voor de periode 8.800 tot 2.000 voor Christus. Het voorkomen van nederzittingsresten uit de Bronstijd tot en met de Romeinse tijd is onwaarschijnlijker, omdat hiervoor in de regel drogere gronden werden gebruikt, die alleen verder westelijk van het plangebied worden gevonden.

Gaafheid

Uit het bureauonderzoek blijkt, dat de bodem in het plangebied naar verwachting is verstoord. Deze verwachting is gebaseerd op mondelinge informatie van de opdrachtgever, die heeft aangegeven dat het gebied in verleden is geëgaliseerd.

Conserveringsgraad

Gezien de relatief lage ligging van het plangebied op 3,5 m +NAP en de relatief hoge grondwaterstand (grondwatertrap III), is de verwachting dat bij een intacte bodem, sprake is van gunstige conserveringsomstandigheden. Dit geldt in het bijzonder voor archeologische objecten van organisch materiaal, zoals hout en bot.

Prospectiekenmerken

- Het archeologisch niveau wordt gevormd door de top van het Pleistoceen.
- Opvallende reliëfverschillen (dekzandkopjes).

- Aanwezigheid van een goed ontwikkelde podzolbodem (naar verwachting een veldpodzolbodem of laarpodzol).
- Mate van intactheid van de bodem in de top van het pleistoceen.
- Vindplaatsen kenmerken zich door een vondstverspreiding in de A-, E-, B- en bovenkant van de C-horizont.
- Primaire archeologische indicatoren kunnen bestaan uit bewerkt vuursteen, bewerkt natuursteen, al dan niet verbrand c.q. gecalcineerd bot en aardewerk.
- Secundaire archeologische indicatoren bestaan uit – opvallend grote hoeveelheden – houtskool.

Concluderend moet het verkennend booronderzoek zich vooral richten op de bodemopbouw, het reliëf in de top van het Pleistoceen en de aard van de overgang van het pleistocene bodemniveau naar het holocene bodemniveau (bodemintactheid). Daarnaast moet gelet worden op archeologische indicatoren. Hoewel dit niet het doel van het verkennend booronderzoek is, kunnen deze wel worden aangetroffen.

10. Resultaten booronderzoek

Onderzoeksmethodiek

Het doel van het booronderzoek is het toetsen van de gespecificeerde archeologische verwachting in het plangebied, zoals deze is opgesteld in hoofdstuk 9. Hiertoe is in het plangebied in eerste instantie een verkennend booronderzoek uitgevoerd. De boringen zijn daarbij vooral gebruikt om de bodemopbouw en de mate van intactheid van de bodem te bepalen.

In totaal zijn in het plangebied 5 boringen gezet (boringen 1 tot en met 5; zie bijlagen 7 tot en met 10). De maximale afstand tussen de boringen bedraagt 40 m. Hiermee komt de waarnemingsintensiteit overeen met de verwachte geomorfologische en bodemkundige situatie in het plangebied en kunnen relevante indicatoren, zoals bodemopbouw en bodemintactheid op een relatief betrouwbare manier in kaart worden gebracht. In het deel van het plangebied dat samenvalt met het huidige erf zijn vanwege de verharding met stelconplaten geen boringen gezet.

De boringen zijn gezet met een Edelmanboor, diameter 7 cm. Van iedere boorkern is eerst de bodemopbouw en bodemintactheid beschreven. Vervolgens zijn de boorkernen door middel van verboddeling en versnijding in het veld doorzocht op de aanwezigheid van archeologische indicatoren, zoals bewerkt vuursteen, aardewerk en al dan niet gecalcineerd bot. Daarnaast is ook gelet op secundaire archeologische indicatoren zoals houtskool.

De boringen zijn beschreven volgens de NEN5104 en de Archeologische Standaard Boorbeschrijvingsmethode (ASB; SIKB 2008). Deze beschrijvingen zijn terug te vinden in Bijlage 8. Voor de ligging van de boorpunten, zie de boorpuntenkaart in bijlage 7. De boorpunten zijn ingemeten met behulp van een meetlint. De hoogteligging ten opzichte van NAP van de boorpunten is afgeleid van het Actueel Hoogtebestand Nederland (AHN, www.ahn.nl) en bedraagt circa 3,5 m +NAP.

Bodemopbouw en lithologie

De bodemopbouw in het plangebied ziet er vereenvoudigd als volgt uit:

- 1) 0 – 30 cm: **Bouwvoor.** De bouwvoor bestaat doorgaans uit sterk humeus, matig siltig zand. Hierdoor heeft de bouwvoor een donkergrijs-bruine kleur. Het zand is matig fijn (zandmediaanklasse 150 – 210 µm).
- 2) 40 – 60 cm: **Esdek.** Met name in boringen 4 en 5 lijkt sprake te zijn van een esdek. Deze kenmerkt zich door een zwak tot matig humeus, gehomogeniseerd, pakket. Door de ligging in een beekdal bevat dit pakket veel roestvlekken. Het esdek bestaat uit een bruine enkeerdgrond (kleur bruin-grijs) van matig siltig, matig grof zand, dat matig slecht gesorteerd is. Dit kan er op wijzen dat de plaggen uit het beekdal zelf afkomstig zijn. In een aantal boringen (boringen 1, 2 en 3) is dit niveau volledig verploegd c.q. geëgaliseerd.
- 3) 60 – 120 cm: **Afspoelingsafzettingen / Beekeerdgrond.** In alle boringen is onder het esdek, dan wel onder het geroerde niveau, een beekeerdgrond aangetroffen. Deze bestaat doorgaans uit lichtgrijs, zwak tot matig siltig, zand, dat matig slecht tot slecht gesorteerd is. In enkele boringen is de top hiervan zwak leemhoudend c.q. zwak kleihoudend. In boring 4 is op dit niveau ook een lichte grindbijmenging geconstateerd. In alle gevallen betreft dit niveau het gereduceerde niveau. Alleen in boring 5 is tussen 50 en 70 cm –Mv een niveau aangetroffen, dat in eerste instantie op een Bs-horizont lijkt, maar bij nader inzien moet deze wellicht als een ijzeroxide-rijke top van het pleistocene substraat worden gezien. Dit is overigens één van de

kenmerken, dat het plangebied in een beekdal ligt. De top van het pleistocene niveau varieert van 50 cm –Mv tot 95 cm –Mv.

Archeologisch indicatoren

Er zijn geen archeologische indicatoren aangetroffen.

Interpretatie

Uit het booronderzoek blijkt dat het plangebied in een beekdal ligt. In boringen 1, 2 en 3 is de bodem tot respectievelijk 50 cm, 60 cm en 95 cm –Mv verstoord, dat wil zeggen tot in de top van de beekeerdgrond. De bodemverstoring bestaat uit verploeging. In boringen 4 en 5 lijkt sprake te zijn van een esdek. In alle boringen ligt onder de geroerde bodem c.q. het esdek, een beekeerdgrond, dat gezien de (matig) slechte sortering en de korrelgrootte van het zand (matig grof tot grof zand), uit verspoeld zand lijkt te bestaan. Het zand is lichtgrijs van kleur en laat zich als een C-horizont beschrijven. Dit betekent dat zich door de natte condities geen bodem heeft kunnen ontwikkelen, dan wel dat de top is geërodeerd. In beide gevallen is de archeologische verwachting laag tot nihil.

11. Beantwoording onderzoeksvragen

Is er sprake van bodemlagen waarin archeologische waarden kunnen voorkomen?

Ja, in het plangebied is sprake van een beekeerdgrond.

Zijn deze bodemlagen intact? (en is de archeologie intact)?

Ja / Nee. De top van de beekeerdgrond bestaat uit een C-horizont. Dit wijst op natte condities, waardoor zich geen bodem heeft kunnen ontwikkelen. Op de beekeerdgrond ligt een esdek. In boringen 1, 2 en 3 is de bodem tot respectievelijk 50 cm, 60 cm en 95 cm –Mv verstoord, dat wil zeggen tot in de top van de beekeerdgrond. Het valt niet te reconstrueren wat de mate van aftopping van de beekeerdgrond is. Het ontbreken van een bodem is geen criterium voor of en in welke mate dit niveau is verstoord, omdat onder de gegeven natte condities zich naar alle waarschijnlijkheid geen bodem heeft kunnen ontwikkelen.

Hoe diep liggen deze bodemlagen en dus: in hoeverre zijn deze gevoelig voor de voorgenomen bodemingrepen?

De top van de beekeerdgrond ligt op 50 cm –Mv en dieper.

Zijn er aanwijzingen dat er ook daadwerkelijk archeologische waarden liggen (archeologische indicatoren) en uit welke periode(-n) dateren deze?

Nee. Er is geen podzolbodem aangetroffen en ook zijn er geen opvallende reliëfverschillen geconstateerd. Ook zijn er geen primaire of secundaire archeologische indicatoren in de boringen aangetroffen. Dit zegt echter niets over de aan- of afwezigheid van archeologische waarden in de ondergrond van het plangebied, omdat het onderzoek een verkennend onderzoek betrof en er niet op was gericht om archeologische indicatoren op te sporen.

Wat is de aard van de betreffende archeologische waarden?

Niet van toepassing.

Wat is de – verwachte – fysieke kwaliteit van de archeologische waarden in het plangebied?

De beekeerdgrond is in alle boringen afgetopt. De mate van aftopping is op basis van de informatie uit de boringen echter niet te reconstrueren.

12. Conclusie en Advies

Naar aanleiding van het vooronderzoek zijn de volgende conclusies te trekken:

- 1) Het plangebied heeft op basis van het bureauonderzoek een middelhoge verwachting op nederzettingsresten uit het Mesolithicum (8800 – 5300 voor Chr.) en Neolithicum (5300 – 2000). Voor wat betreft de Middeleeuwen (450 – 1500 na Chr.) en Nieuwe tijd (1500 – heden) heeft het plangebied een lage archeologische verwachting.
- 2) Uit het booronderzoek blijkt dat in het plangebied sprake is van een beekeerdgrond. Hierop ligt een esdek (boringen 1 en 2). In boringen 1, 2 en 3 is de bodem tot in de beekeerdgrond verstoord. Er zijn geen podzolbodems of opvallende reliëfverschillen geconstateerd, die kunnen wijzen op een dekzandkopje.

Concluderend heeft het onderzoek aangetoond, dat het plangebied een lage archeologische verwachting heeft op nederzettingsresten uit het Mesolithicum en het Neolithicum. Het plangebied heeft vanaf het Holoceen deel uitgemaakt van een beekdal. Kenmerkend hiervoor is de aangetroffen beekeerdgrond, het sterk gereduceerde en (matig-)slecht gesorteerde zand, de lemige c.q. kleihoudende top van het zand en het voorkomen van ijzervlekken tot hoog in het profiel (tot praktisch in de bouwvoor). Het gebied was dus te nat voor bewoning. Daarnaast is de bodem in het plangebied voor ten minste tweederde verstoord (boringen 1, 2 en 3). Hiermee is ook de kans op intacte *off-site* fenomenen, zoals rituele deposities gering.

Advies en aanbevelingen

Op basis van de resultaten van het bureauonderzoek wordt geen vervolgonderzoek geadviseerd.

Kanttekening

Het onderzoek is zo zorgvuldig mogelijk en conform de hiervoor geldende eisen uitgevoerd. Omdat het uitgevoerde onderzoek een steekproef betreft, kan niet zondermeer worden uitgesloten dat bij bodemwerkzaamheden archeologische resten worden aangetroffen. De kans hierop is echter klein. Mochten er bij bodemwerkzaamheden toch archeologische resten worden aangetroffen, dienen deze conform de hiervoor geldende wettelijke eisen te worden gemeld. Om praktische redenen wordt geadviseerd om de melding bij de gemeente te doen.

13. Geraadpleegde bronnen

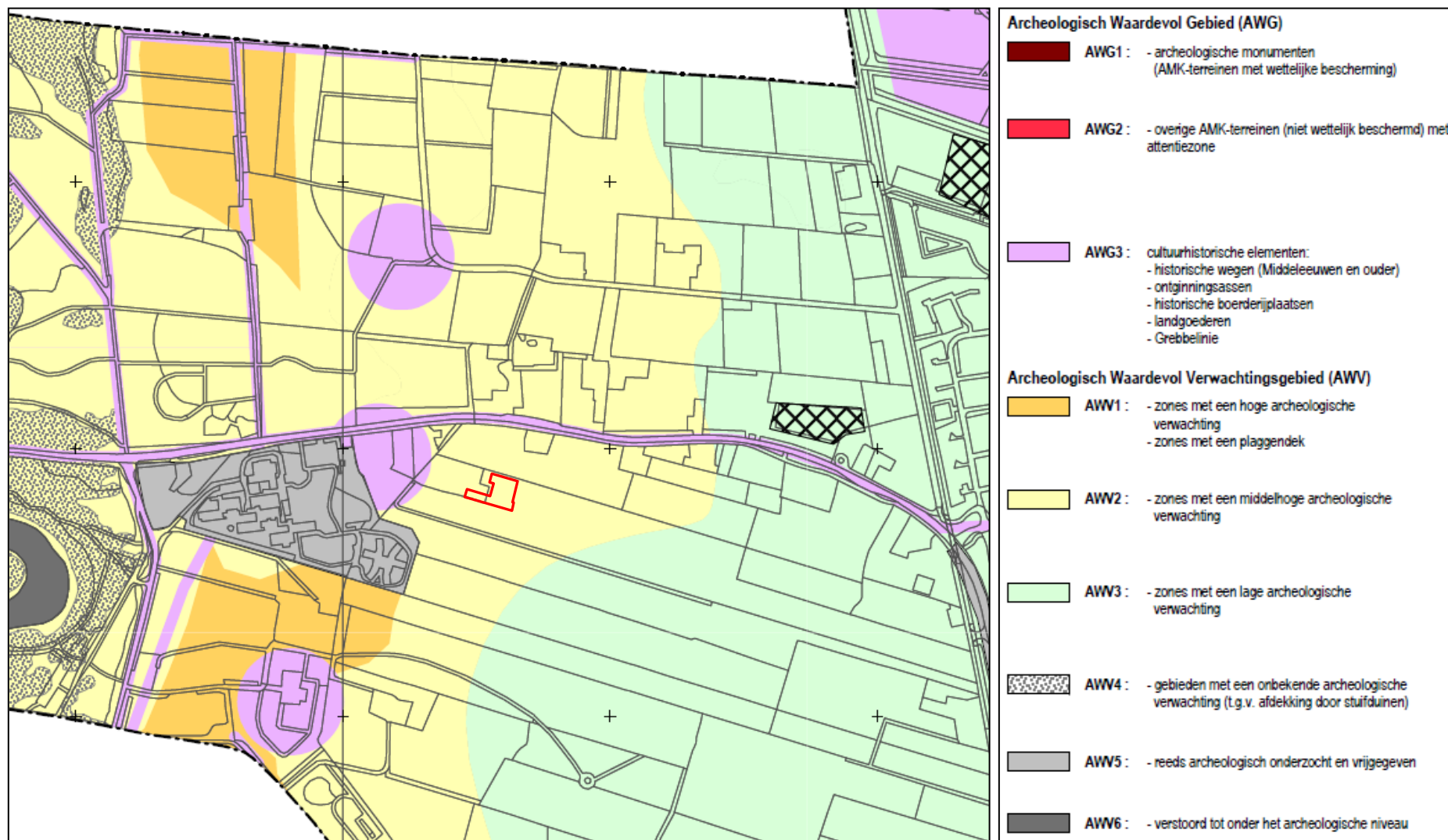
Archeologische kaarten en databestanden:

- Archeologisch Informatie Systeem II (Archis2), Rijksdienst voor Cultureel erfgoed (RCE), Amersfoort, 2007.
- www.ahn.nl
- www.ruimtelijkeplannen.nl
- www.watwaswaar.nl
- www.bodemloket.nl

Literatuur:

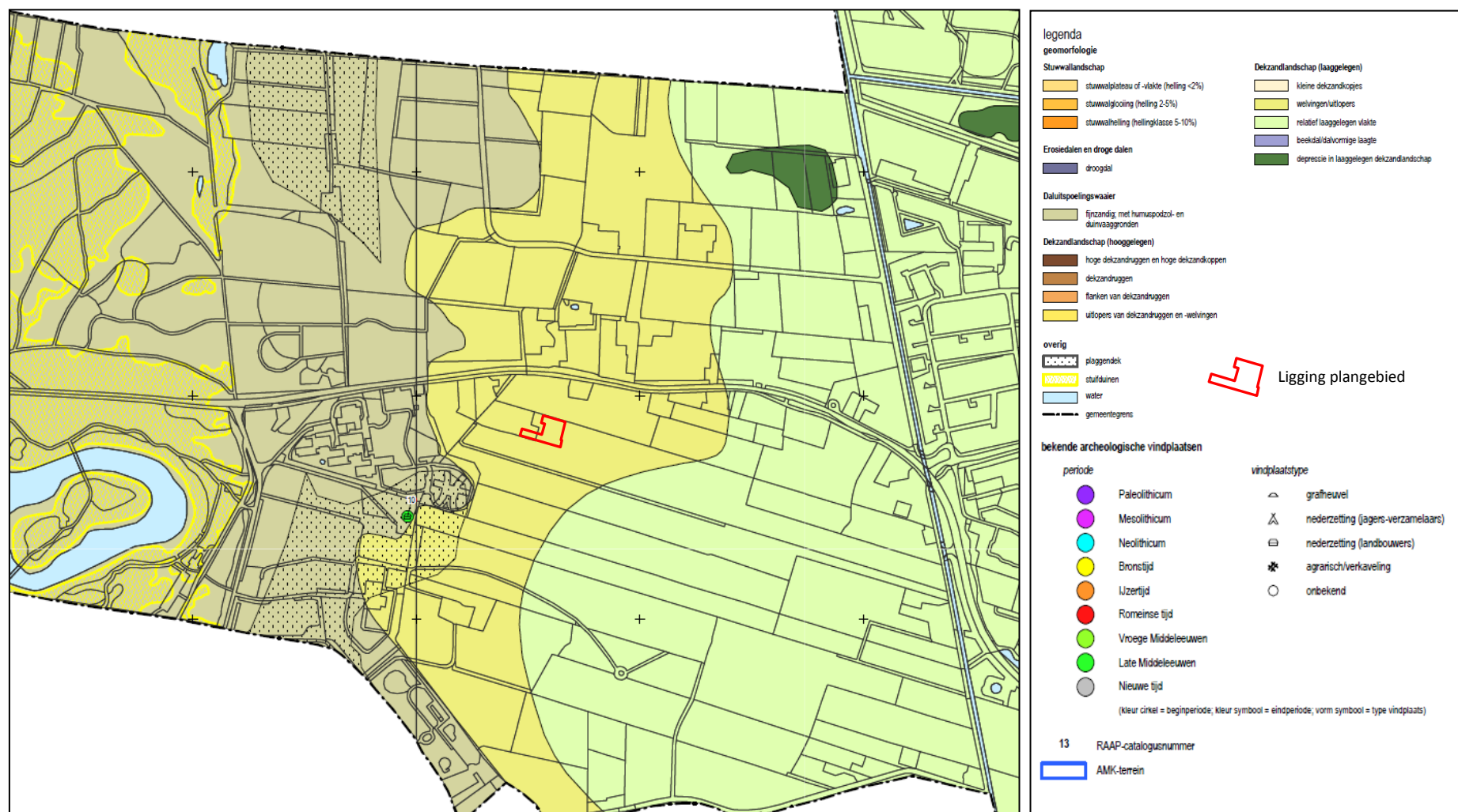
- Bakker, H. de, 1966. *De subgroepen van het systeem voor bodemclassificatie voor Nederland*. In: Boor en Spade.
- Bakker, H. de en J. Schelling, 1989. *Systeem van bodemclassificatie voor Nederland. De hogere niveaus*. Wageningen.
- Berendsen, H.J.A./ E. Stouthamer (eds.), 2001. *Palaeogeographical development of the Rhine-Meuse delta, the Netherlands*. Assen.
- Berendsen, H.J.A., 2000. *Landschappelijk Nederland*. Assen (Fysische Geografie van Nederland). 2e druk.
- Berendsen, H.J.A., 2004. *De vorming van het land*. Assen (Fysische geografie van Nederland). Vierde, geheel herziene druk.
- Blijdenstijn, R., 2005. *Tastbare Tijd*. Cultuurhistorische atlas van de provincie Utrecht. Provincie Utrecht.
- Boer, G. de, e.a., 2010. Gemeente Soest. *Een archeologische verwachtings- en beleidsadvieskaart*. Raap-rapport 1866. Amsterdam.
- Boshoven, H., G.H. de Boer & D. Bekius, 2010. Gemeenten Renswoude en Woudenberg. Een archeologische verwachtings- en beleidsadvieskaart. RAAP-rapport 2117. Weesp.
- Kruif, S. de, 2006. Plangebied De Heygraeff te Woudenberg, gemeente Woudenberg; archeologisch vooronderzoek: een bureau- en inventariserend veldonderzoek. RAAP-notitie 1498. Amsterdam.
- Mulder, E.F.J., M.C. Geluk, I.L. Ritsema, W.E. Westerhoff en T.E. Wong, 2003. *De ondergrond van Nederland*. Houten.

Bijlage 1: Archeologische Beleidsadvieskaart

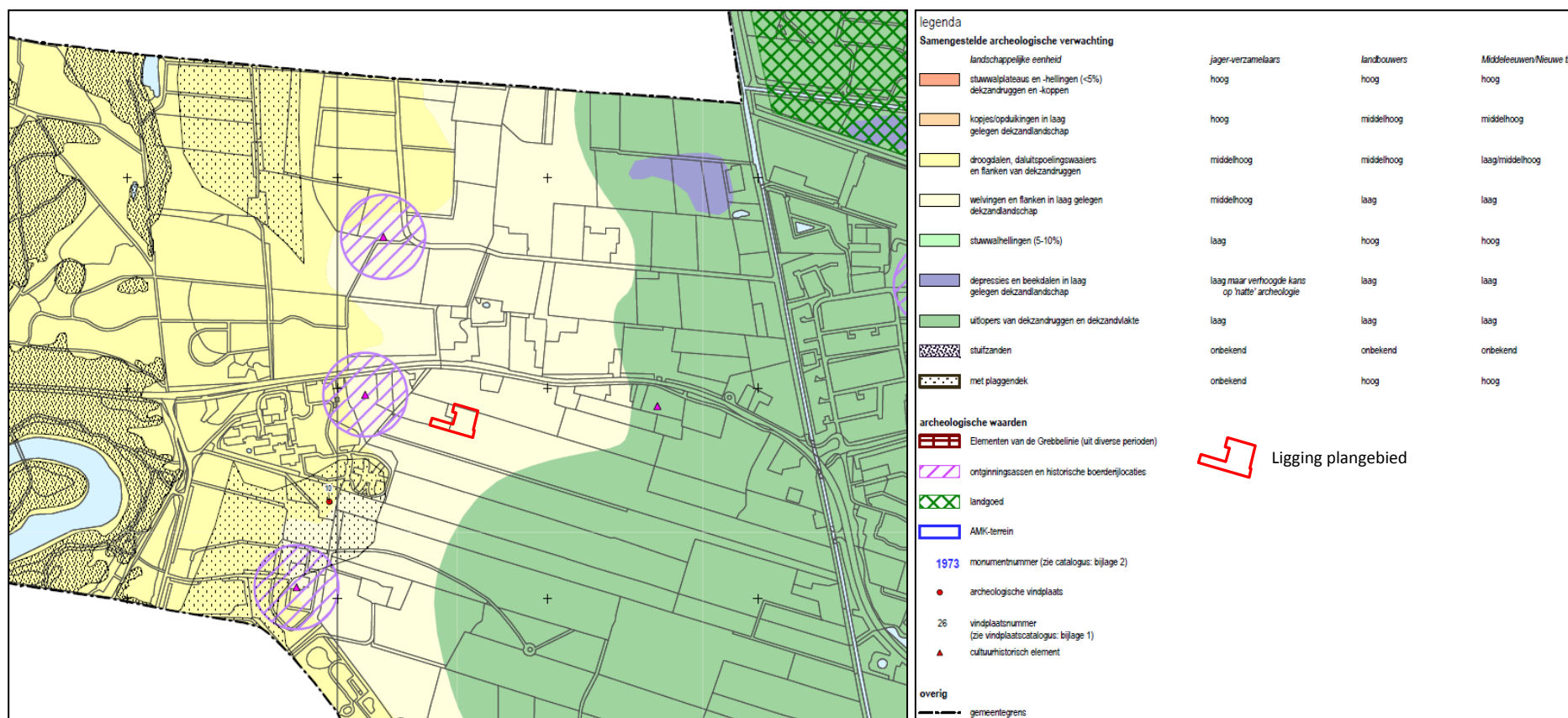


 Ligging plangebied

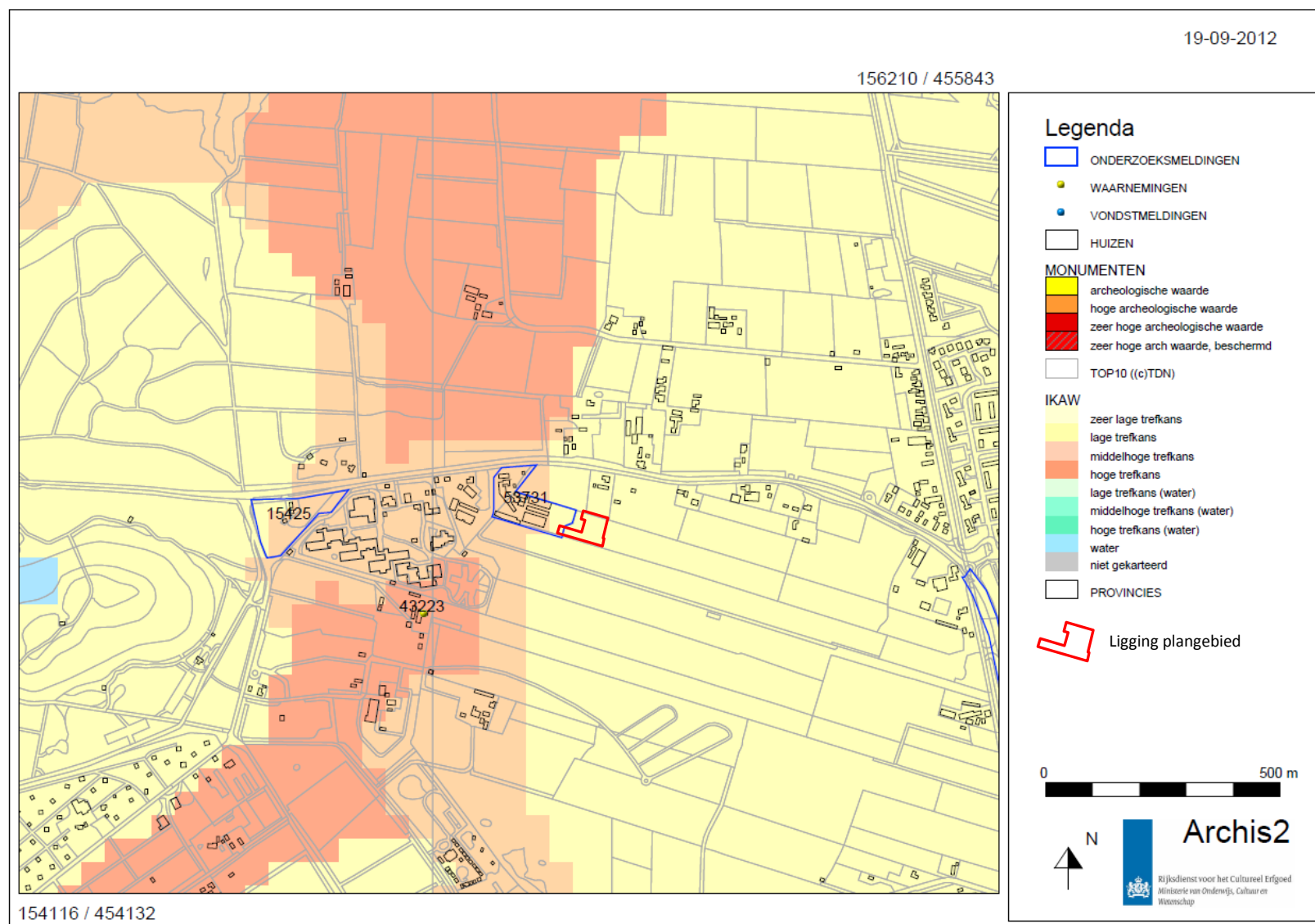
Bijlage 2: Morfogenetische kaart



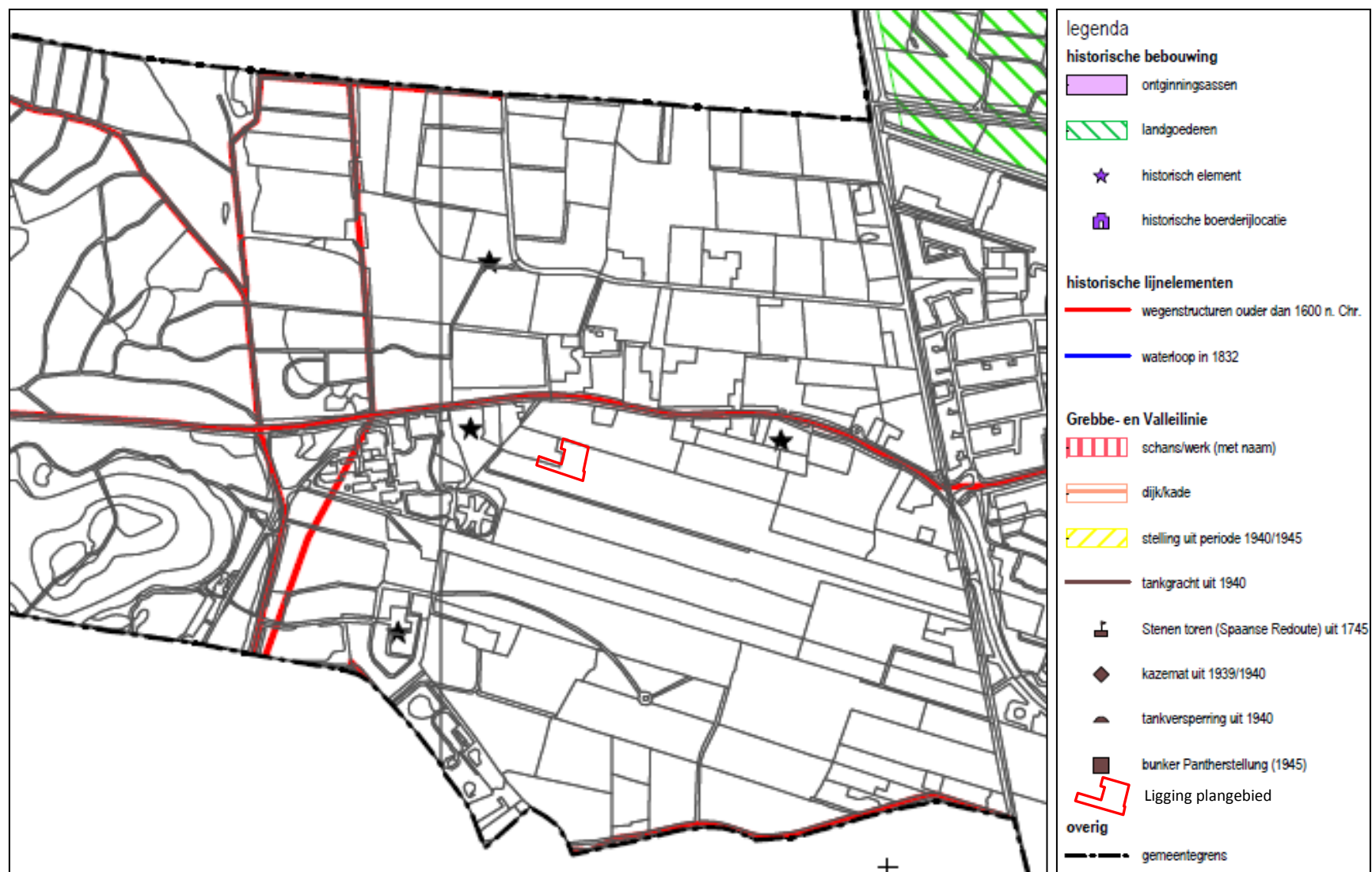
Bijlage 3: Archeologische Verwachtingskaart



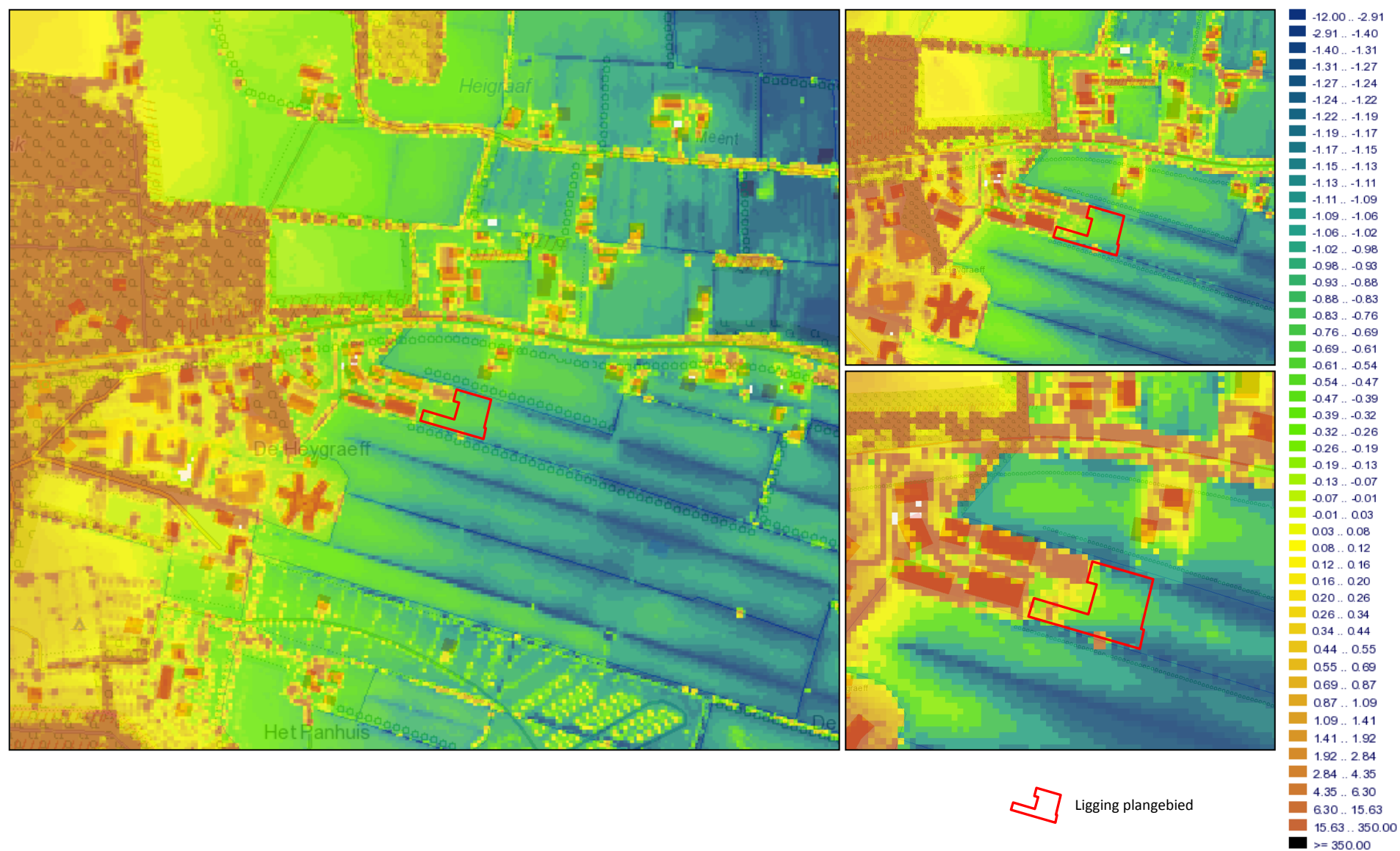
Bijlage 4: Archeologische waarden en onderzoeksmeldingen (Archis)



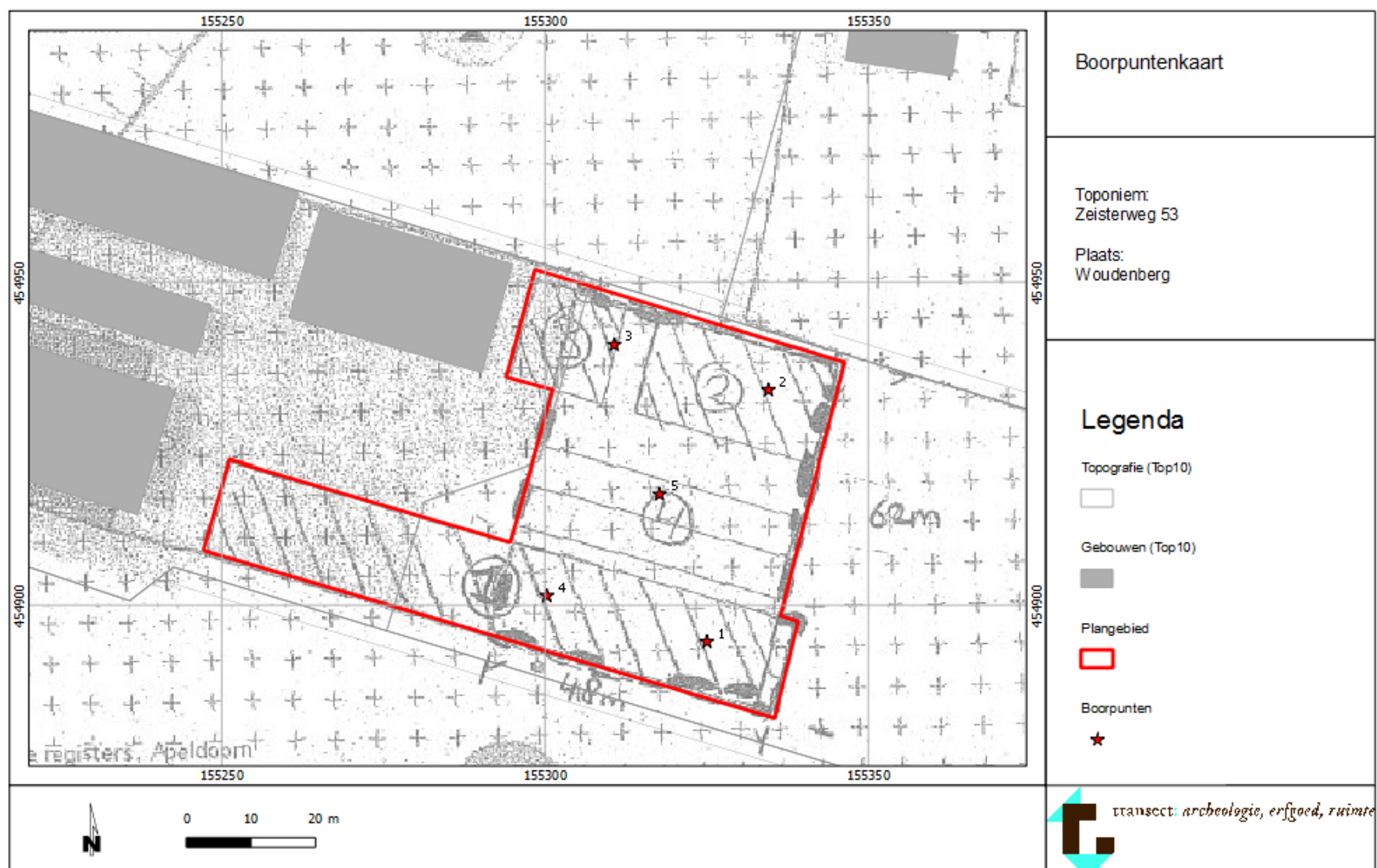
Bijlage 5: Historisch-geografische elementen



Bijlage 6: Actueel Hoogtebestand Nederland 2 (AHN2)



Bijlage 7: Boorpuntenkaart



Bijlage 8: Boorstaten

Projectnaam	Zeisterweg 53				Boorpuntnr.	1
Projectcode	12090019					
<i>Beschrijver:</i>	drs. A.A. Kerkhoven					
<i>Boormethode:</i>	Edelmanboor					
<i>Boordiameter:</i>	7 cm / 12 cm					
<i>X-coördinaat</i>	155.324		GWS	III	<i>Landgebruik</i>	Erf / weiland
<i>Y-coördinaat</i>	454.893		Gt	-	<i>Bodemkaart</i>	pZg21
<i>Z-coördinaat</i>	3,5 +	m NAP	GWS na boring	-	<i>Geom. kaart</i>	3L6

Opmerking:

[-Mv]	Textuur	Org	VAM	Gr	plr	Kleur	Laaggrens	Consist.	M50	o/r	Ca	Fe	GW	Hor	M	Lith.	Bijzonderheden
15	Zs2	h3	-	2	-	gr-br	diffuus	-	210-300	o	-	-	-	Ap	-	BV	
40	Zs1-2	-	-	2	-	gr-br	diffuus	-	210-300	o	-	2	-	Ap	-	VERST	matig goed gesorteerd, roestvlekken
50	Zk1	h2	-	-	ja	dogr	scherp	-	210-300	r	-	1	-	Ap	-	VERST	matig slecht gesorteerd, beekbodem?
90	Zs1-2	-	-	-	-	ligr	EB	-	210-300	r	-	1	-	C	-	BEEK	matig slecht gesorteerd, gleyverschijnselen, roestvlekken

Projectnaam	Zeisterweg 53				Boorpuntnr.	2
Projectcode	12090019					
<i>Beschrijver:</i>	drs. A.A. Kerkhoven					
<i>Boormethode:</i>	Edelmanboor					
<i>Boordiameter:</i>	7 cm / 12 cm					
<i>X-coördinaat</i>	155.334		GWS	III	<i>Landgebruik</i>	Erf / weiland
<i>Y-coördinaat</i>	454.933		Gt	-	<i>Bodemkaart</i>	pZg21
<i>Z-coördinaat</i>	3,5 +	m NAP	GWS na boring	-	<i>Geom. kaart</i>	3L6

Opmerking:

[-Mv]	Textuur	Org	VAM	Gr	plr	Kleur	Laaggrens	Consist.	M50	o/r	Ca	Fe	GW	Hor	M	Lith.	Bijzonderheden
25	Zs2	h3	-	-	-	gr-br	diffuus	-	210-300	o	-	-	-	Ap	-	BV	
60	Zs2	h2	-	-	-	gr-br	diffuus	-	210-300	o	-	2	-	Ap	-	OMG	matig goed gesorteerd, roestvlekken
80	Zs1-2	-	-	-	-	ligr	scherp	-	150-210	r	-	1	-	C	-	VERSP	matig slecht gesorteerd
120	Zs1-2	-	-	-	-	ligr	EB	-	300-420	r	-	0	-	C	-	VERSP	slecht gesorteerd

Projectnaam	Zeisterweg 53				Boorpuntnr.	3
Projectcode	12090019					
<i>Beschrijver:</i>	drs. A.A. Kerkhoven					
<i>Boormethode:</i>	Edelmanboor					
<i>Boordiameter:</i>	7 cm / 12 cm					
<i>X-coördinaat</i>	155.310		GWS	III	<i>Landgebruik</i>	Erf / weiland
<i>Y-coördinaat</i>	454.940		Gt	-	<i>Bodemkaart</i>	pZg21
<i>Z-coördinaat</i>	3,5 +	m NAP	GWS na boring	-	<i>Geom. kaart</i>	3L6
Opmerking:						

[-Mv]	Textuur	Org	VAM	Gr	plr	Kleur	Laaggrens	Consist.	M50	o/r	Ca	Fe	GW	Hor	M	Lith.	Bijzonderheden
10	Zs2	h2	-	-	-	gr-br	diffuus	-	150-210	o	-	-	-	Ap	-	BV	
80	Zs2	h1-2	-	-	-	br-gr	diffuus	-	150-210	o	-	-	-	Ap	-	OMG	matig slecht gesorteerd
95	Zk1	h3	-	1	-	br-dogr	scherp	-	150-210	o	-	-	-	Ap	-	OMG	matig goed gesorteerd, met veel schelpfragmenten, beekbodem?
100	Zs1-2	-	-	-	-	ligr	scherp	-	210-300	r	-	-	-	C	-	BEEK	matig slecht gesorteerd, met leembrokken
120	Zl1/s2	-	-	-	-	bl-gr	EB	-	210-300	r	-	-	-	C	-	BEEK	matig slecht gesorteerd, met leembrokken

Projectnaam	Zeisterweg 53				Boorpuntnr.	4
Projectcode	12090019					
<i>Beschrijver:</i>	drs. A.A. Kerkhoven					
<i>Boormethode:</i>	Edelmanboor					
<i>Boordiameter:</i>	7 cm / 12 cm					
<i>X-coördinaat</i>	155.299		GWS	III	<i>Landgebruik</i>	Erf / weiland
<i>Y-coördinaat</i>	454.901		Gt	-	<i>Bodemkaart</i>	pZg21
<i>Z-coördinaat</i>	3,5 +	m NAP	GWS na boring	-	<i>Geom. kaart</i>	3L6
Opmerking:						

[-Mv]	Textuur	Org	VAM	Gr	plr	Kleur	Laaggrens	Consist.	M50	o/r	Ca	Fe	GW	Hor	M	Lith.	Bijzonderheden
10	Zs2	h3	-	-	-	dogr-br	diffuus	-	150-210	o	-	1	-	Ap	-	BV	-
50	Zs2	h2	-	1	-	gr-br	diffuus	-	150-210	o	-	1	-	Ap	-	Es	matig slecht gesorteerd, met kleibrokjes
60	Zs2	h1	-	1	-	gr-br	diffuus	-	150-210	o	-	2	-	C	-	BEEK	matig slecht gesorteerd
100	Zs1-2	-	-	-	-	ligr	EB	-	210-300	o/r	-	-	-	C	-	BEEK	matig slecht gesorteerd

Projectnaam	Zeisterweg 53				Boorpuntnr.	5
Projectcode	12090019					
<i>Beschrijver:</i>	<i>drs. A.A. Kerkhoven</i>					
<i>Boormethode:</i>	<i>Edelmanboor</i>					
<i>Boordiameter:</i>	<i>7 cm / 12 cm</i>					
<i>X-coördinaat</i>	155.324		<i>GWS</i>	<i>III</i>	<i>Landgebruik</i>	Erf / weiland
<i>Y-coördinaat</i>	454.894		<i>Gt</i>	-	<i>Bodemkaart</i>	pZg21
<i>Z-coördinaat</i>	3,5 +	m NAP	<i>GWS na boring</i>	-	<i>Geom. kaart</i>	3L6

Opmerking:

[-Mv]	Textuur	Org	VAM	Gr	plr	Kleur	Laag	grens	Consist.	M50	o/r	Ca	Fe	GW	Hor	M	Lith.	Bijzonderheden
10	Zs2	h3	-	-	-	dogr-br	diffuus	-	-	150-210	o	-	-	-	Ap	-	BV	
50	Zs2	h1	-	-	-	br-gr	diffuus	-	-	210-300	o	-	1	-	Aap	-	ESDEK	matig slecht gesorteerd, enkeerd, roestvlekken
70	Zs2	-	-	-	-	robr-gr	geleidelijk	-	-	210-300	o	-	2	-	Bs	-	BEEK	matig slecht gesorteerd, roestvlekken
100	Zs2l1	-	-	-	-	ligr	EB	-	-	150-210	r	-	1	-	C	-	BEEK	matig slecht gesorteerd, bovenin kleine roestvlekken / gley-verschijnselen / zwak lemig

Bijlage 9: Foto's



Boring 1: Overzicht boorkernen.



Boring 1: Overgang oxiderend naar reducerend milieu.



Boring 1: scherpe overgang op 50 cm –Mv. Licht geel zand is waarschijnlijk een boomwortel.



Boring 2: Overzicht boorkernen.



Boring 3: Overzicht boorkernen.



Boring 3: Overzicht boorkernen met rechtsonder een humeus niveau met veel Schelpfragmenten. Dit niveau is hier als een beekbodem geïnterpreteerd.



Boring 3: Een mogelijke beekbodem.



Boring 3: Gereduceerde C-horizont van de beekgrond.



Boring 4: Overzicht boorkernen.



Boring 4: Mogelijk esdek.



Boring 4: Gereduceerde C-horizont van de beekgrond.



Boring 5: Overzicht boorkernen.



Boring 5: Mogelijk esdek.



Boring 5: Mogelijk Bs, maar waarschijnlijker is dat het, het bovenste deel van de C-horizont betreft, waarin veel ijzeroxide vlekken voorkomen.



Boring 5: Gereduceerde C-horizont van de beekgrond, met lokaal nog een enkele roestvlek.

Bijlage 10: Afkortingen uit de boorstaten

Textuurindeling (NEN 5104)

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

Karakteristieken en plantenresten

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

Nieuwvormingen en grondwater

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

Classificatie en interpretatie

Bodemhorizont (Hor.; volgens De Bakker & Schelling, 1989)	Monsternamen (M)	Lithogenese (lith.)
BHA	X (boring) – XXX {diepte in cm}	KOM = komafzetting
BHB		BED = beddingafzetting
BHBC		OEV = oeverafzetting
BHC		DEZ = dekzand
...		CRE = crevasseafzetting
		BEE = beekafzetting

Bijzonderheden

Archeologische indicatoren en afkortingen in de kolom 'bijzonderheden'

Omg. = omgewerkt	gr = grindje	l = leem (verbrand)
Opg. = opgebracht	st = steentjes	b = bot
	fe-c = ijzerconcreties	aw = aardewerk
gg = goed gesorteerd	mn-c = mangaanconcreties	vs = vuursteen
mg = matig gesorteerd	mn = Mangaan	bakst = baksteen/puin
sg = slecht gesorteerd	spi = spikkel (+ kleur)	fos = fosfaat
	vl = vlekken (+ kleur)	hk = houtskool
	sch = schelpen	
	bijm = bijmenging (+ text.)	