



ARCHEOLOGISCH BUREAUONDERZOEK EN
GECOMBINEERD VERKENNEND EN
KARTEREND BOORONDERZOEK

STATIONSWEG OOST 194C

TE WOUDENBERG

GEMEENTE WOUDENBERG





Archeologie



Archeologisch bureauonderzoek en gecombineerd verkennend en karterend booronderzoek

Stationsweg Oost 194c te Woudenberg

Opdrachtgever	Dhr. J. van Kolschoten Stuntzstrasse 77 81677 München
Rapportnummer	10212.002
Versienummer¹	2
Datum	23 augustus 2019
Vestiging	Gelderland Fabriekstraat 19c 7005 AP Doetinchem 0314 - 365150 doetinchem@econsultancy.nl
Opsteller	ir. E.M. ten Broeke
Paraaf	
Kwaliteitscontrole	drs. A.H. Schutte
Paraaf	

© Econsultancy bv, Doetinchem

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	10212.002	
Toponiem	Stationsweg Oost 194c	
Opdrachtgever	Dhr. J. van Kolfschoten	
Gemeente	Woudenberg	
Plaats	Woudenberg	
Provincie	Utrecht	
Kadastrale gegevens	Gemeente Woudenberg, sectie G, nummers 942 (ged.) en 945 (ged.)	
Omvang plangebied	Circa 225 m ²	
Kaartblad	32 D (1:25.000)	
Coördinaten centrum plangebied	X: 159.648/Y: 454.704	
Bevoegde overheid	Gemeente Woudenberg Parklaan 1 3931 KK Woudenberg Tel. 14033 E-mail: info@woudenberg.nl	
Deskundige namens de bevoegde overheid	OmgevingsDienst Regio Utrecht (ODRU) Mevrouw L. Bruning Archimedeslaan 6 3584 BA Utrecht Tel. 088-0225000 Email: l.bruning@odru.nl	
ARCHIS3 Onderzoeksmeldingsnummer (OM-nr.)	Bureauonderzoek 4724166100	Booronderzoek 4724174100
Archeoregio NOaA	Utrechts-Gelders zandgebied	
Beheer en plaats documentatie	Econsultancy, Doetinchem/Provinciaal Archeologisch Depot Utrecht	
Uitvoerder(s)	Econsultancy, ir. E.M. ten Broeke	

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 de heer J. van Kolschoten een archeologisch vooronderzoek uitgevoerd voor het plangebied gelegen aan de Stationsweg Oost 194c te Woudenberg. De initiatiefnemer is voornemens de nieuwbouw van een bedrijfshal te realiseren.

Gespecificeerde archeologische verwachting

Op basis van het archeologisch bureauonderzoek heeft het plangebied een lage verwachting op het voorkomen van archeologische resten uit de perioden Laat-Paleolithicum t/m de Vroege-Middeleeuwen en een middelhoge verwachting voor de perioden Late-Middeleeuwen en Nieuwe tijd. Tevens heeft het plangebied een middelhoge verwachting specifiek voor resten uit de Tweede Wereldoorlog. Landschappelijk gezien heeft het plangebied een ligging op de lagere flank van een dekzandrug/welving dan wel binnen een dekzandvlakte/-laagte, waar van nature sprake zal zijn geweest van natte tot zeer natte omstandigheden. Daarmee vormde het plangebied geen geschikte (tijdelijke) bewoningslocatie voor Jagers-Verzamelaars (Laat-Paleolithicum t/m Midden-Neolithicum) als voor Landbouwers (vanaf het Laat-Neolithicum). Grote gebieden binnen de Gelderse Vallei vormde tevens zeer natte hoogveengebieden, waar menselijke activiteiten zeer spaarzaam waren dan wel ontweken werden. Pas nadat grootschalige veenwinning en de navolgende ontginning hadden plaatsgevonden, waarbij ingrepen in de waterhuishouding (aanleg sloten/watergangen) werden uitgevoerd, zullen de bewoningscondities binnen het plangebied enigszins zijn verbeterd. De meeste voorkeur zal echter nog steeds zijn uitgegaan naar de hoger gelegen dekzandruggen/koppen die in de directe omgeving van het plangebied ook voorkomen. Op basis van gedetailleerd historisch kaartmateriaal is het plangebied de laatste 200 jaar alleen in agrarisch gebruik geweest. De huidige bedrijfsinrichting is pas in 2008 gerealiseerd. Wel ligt het plangebied binnen zowel de bufferzone van de Grebbelinie, welke vanaf het begin van de 19^e eeuw is aangelegd, als de bufferzone van de Pantherstellung die in 1944 door de Duitse bezetter is aangelegd (vooral aanpassingen/uitbreidingen van de bestaande Grebbelinie). Op basis van vrij gedetailleerde bronnen worden binnen het plangebied geen militaire elementen/structuren verwacht, echter de aanwezigheid van losse resten van militaria kan niet worden uitgesloten.

Resultaten inventariserend veldonderzoek

Uit de resultaten van het inventariserend veldonderzoek (IVO, gecombineerd verkennende en karterende fase) blijkt dat het plangebied een intensieve (agrarische) bewerking heeft gekend. Onder de puinverharding/halfverharding, vanaf circa 40 tot 120 cm -mv, komt een vrij dik pakket humeus en onderin veelal uiterst siltig zandpakket voor. Het betreft een plaggendek dat waarschijnlijk merendeels bestaat uit opgebrachte grasplaggen, toen het terrein nog een agrarisch gebruik kende (Aap-horizont). De laag tussen gemiddeld 120 en 140 cm -mv betreft een laag waarbij het plaggendek vermengd is met de oorspronkelijke top van de natuurlijke dekzandafzettingen. Zowel in het onderste deel van het humeuze zandpakket als de vermengde laag komen brokken veen voor. Dit wijst op een overgebleven restant veen dat ten gevolge van agrarische bewerking (ploegwerkzaamheden) vermengd is geraakt met zowel de opgebrachte grasplaggen als de top van het dekzand. De onverstoorde bodemopbouw betreft direct de C-horizont, in de vorm van dekzandafzettingen. Waarschijnlijk betrof het natuurlijk bodemprofiel binnen het plangebied een veenbodem, voordat de veenontginningen plaatsvonden. Het huidige bodemprofiel betreft een hoge enkeerdgrond, welke op basis van het bureauonderzoek in eerste instantie niet werd verwacht. Het betreft echter geen enkeerdgrond zoals die op de hoger gelegen dekzandruggen/-koppen worden verwacht (de oude akkergrond/kampgronden, waar onder het plaggendek de van nature gevormde podzolbodem nog (deels) intact aanwezig kan zijn en eventueel hierin aanwezige archeologische resten en/of sporen beter zijn bewaard/geconserveerd).

Op grond van de verkennende fase van het booronderzoek blijkt dat binnen het plangebied het archeologisch potentiële vondst- als sporenniveau in de oorspronkelijke top van de dekzandafzettingen gedeeltelijk zo niet geheel is verstoord. Eventuele resten die in het pakket hoogveen hebben gelegen, zullen eveneens volledig zijn verwijderd/vergraven. Een dieper recent verstoord bodem waargenomen bij één van de gezette boring, is vermoedelijk het gevolg van het rooien van een boom/uit de grond trekken van een boomkluif.

De karterende fase van het booronderzoek heeft alleen enkele resten/fragmenten beton- en baksteenpuin opgeleverd. Deze zijn zeer waarschijnlijk afkomstig van de bovenliggende halfverhardingslaag of betreffen (deels) bemestingsresten die door het intensieve agrarisch gebruik in de omgewerkte/verploegde bodem zijn opgenomen (vooral 19^e-/20^e-eeuws sloopafval). Deze resten betreffen geen indicatoren die duiden op de aanwezigheid van een archeologische vindplaats. Daarnaast zijn er geen lagen aangetroffen die wijzen op de aanwezigheid van een oude antropogene lagen (oude akkerlagen/cultuurlagen), met een datering ouder dan de periode van grootschalige ontginning van het gebied.

Conclusie

Geconcludeerd wordt dat er op basis van de resultaten van het booronderzoek geen aanwijzing zijn om nog restanten van een archeologische vindplaats te verwachten binnen het plangebied. Er zijn dus geen gevolgen voor de voorgenomen bodemingrepen. De op basis van het bureauonderzoek opgestelde gespecificeerde archeologische verwachting, waarbij nog een middelhoge verwachting gold op het aantreffen van archeologische indicatoren daterend vanaf de Late-Middeleeuwen, kan dan ook worden bijgesteld naar een lage verwachting.

Advies

Op grond van het ontbreken van aanwijzingen voor de aanwezigheid van archeologische waarden adviseert Econsultancy om, ten aanzien van de geplande bodemingrepen, in het kader van de Archeologische Monumentenzorg (AMZ), geen vervolgonderzoek te laten plaatsvinden. Ten behoeve van veenwinning en navolgend intensief agrarisch gebruik is de oorspronkelijke bodemopbouw dermate verstoord dat archeologische resten dan niet meer *in situ* verwacht (archeologisch potentiële sporen-/vondstniveau zijn sterk aangetast dan wel volledig verwijderd). Daarnaast zijn er geen archeologisch relevante indicatoren aangetroffen tijdens het onderzoek. Een archeologische vindplaats wordt binnen het plangebied niet meer verwacht.

Er is geprobeerd een zo gefundeerd mogelijk advies te geven op grond van de gebruikte onderzoeksmethode. De aanwezigheid van archeologische sporen of resten in het plangebied kan nooit volledig worden uitgesloten. Econsultancy wil de opdrachtgever er daarom ook op wijzen dat, mochten tijdens de geplande werkzaamheden toch archeologische waarden worden aangetroffen, er conform artikel 5.10 van de Erfgoedwet uit juli 2016 een meldingsplicht geldt bij het Ministerie van Onderwijs, Cultuur en Wetenschap (de Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed). Het verdient aanbeveling ook de deskundige namens de bevoegde overheid (mevrouw L. Bruning) hiervan per direct in kennis te stellen.

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	9
	2.7 Beschrijving van het historische gebruik	14
	2.8 Gespecificeerd archeologisch verwachtingsmodel	18
	2.9 Conclusie bureauonderzoek	20
3	INVENTARISEREND VELDONDERZOEK	20
	3.1 Doelstelling en onderzoeksvragen	20
	3.2 Methoden	21
	3.3 Resultaten	21
4	CONCLUSIE EN ADVIES	23
	4.1 Conclusie	23
	4.2 Advies	24
	LITERATUUR	26
	BRONNEN	27

LIJST VAN TABELLEN

Tabel I.	Aardwetenschappelijke gegevens plangebied
Tabel II.	Grondwatertrappenindeling
Tabel III.	Grondwatergegevens plangebied
Tabel IV.	Overzicht onderzoeksmeldingen
Tabel V.	Overzicht ARCHIS-vondsten
Tabel VI.	Geraadpleegd historisch kaartmateriaal
Tabel VII.	Gespecificeerde archeologische verwachting
Tabel VIII.	Algemene bodemopbouw plangebied

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 Geomorfologische kaart van Nederland
Figuur 5.	Situering van het plangebied binnen de morfogenetische kaart van de gemeente Woudenberg
Figuur 6.	Situering van het plangebied binnen het Actueel Hoogtebestand Nederland (AHN)
Figuur 7.	Situering van het plangebied binnen de Bodemkaart van Nederland
Figuur 8.	Archeologische Gegevenskaart van het onderzoeksgebied met als achtergrond het AHN
Figuur 9.	Situering van het plangebied binnen de samengestelde archeologische verwachtingskaart van de gemeente Woudenberg
Figuur 10.	Situering van het plangebied binnen de archeologische beleidsadvieskaart van de gemeente Woudenberg
Figuur 11.	Situering van het plangebied binnen de Kadastrale kaart uit 1825 (Minuutplan)
Figuur 12.	Situering van het plangebied binnen de Militaire topografische kaart uit 1872 (Bonneblad)
Figuur 13.	Situering van het plangebied binnen de Militaire topografische kaart uit 1909 (Bonneblad)
Figuur 14.	Situering van het plangebied binnen de Militaire topografische kaart uit 1932 (Bonneblad)
Figuur 15.	Situering van het plangebied binnen de Topografische kaart uit 1962
Figuur 16.	Situering van het plangebied binnen de Topografische kaart uit 1989
Figuur 17.	Situering van het plangebied binnen de historisch-geografische elementenkaart van de gemeente Woudenberg
Figuur 18.	Boorpuntenkaart van het plangebied met als achtergrond de luchtfoto

BIJLAGEN

Bijlage 1	Overzicht geologische en archeologische tijdvakken
Bijlage 2	Bewoningsgeschiedenis van Nederland
Bijlage 3	AMZ-cyclus
Bijlage 4	Inrichtingsplan
Bijlage 5	Overzichtsfoto's plangebied en foto's van de opgeboorde profielen
Bijlage 6	Boorprofielen

1 INLEIDING

Econsultancy heeft in opdracht van de heer J. van Kolschoten een archeologisch vooronderzoek uitgevoerd voor het plangebied gelegen aan de Stationsweg Oost 194c te Woudenberg (zie figuren 1 en 2). De initiatiefnemer is voornemens de nieuwbouw van een bedrijfshal te realiseren. Bij de aanvraag van de hiervoor benodigde omgevingsvergunning is gebleken dat voor een plangebied een archeologische onderzoeksplicht geldt. Deze onderzoeksplicht vloeit voort uit de Erfgoedwet en het gemeentelijk beleid (een archeologische beleidsadvieskaart gemeente Woudenberg en vigerend bestemmingsplan). Het archeologisch onderzoek is noodzakelijk om te bepalen of er archeologische waarden aanwezig zijn binnen het plangebied en of deze door de voorgenomen bodemingrepen kunnen worden aangetast.

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

Het archeologisch onderzoek is uitgevoerd in de maand juli 2019 door ir. E.M. ten Broeke (senior prospector). Het rapport is gecontroleerd door drs. A.H. Schutte (senior KNA-archeoloog/kwaliteitscontroleur).

2 BUREAUONDERZOEK

2.1 Doelstelling en onderzoeksvragen

Het doel van het bureauonderzoek is om een antwoord te vinden op de vraag wat de gespecificeerde archeologische verwachting voor het plangebied is. Om deze vraag te beantwoorden is een inventarisatie gemaakt van bekende aardwetenschappelijke, archeologische en (cultuur)historische gegevens. Aan de hand deze inventarisatie is 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 LS06.²

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);

²Beschikbaar via www.sikb.nl

- beschrijving van bekende archeologische en historische waarden en aardwetenschappelijke gegevens (LS04);
- 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);
- de Indicatieve Kaart van Archeologische Waarden (IKAW);
- 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 archeologische verwachtingskaarten van de gemeente Woudenberg;

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 800 meter rondom het plangebied.³

Het plangebied heeft een oppervlakte van circa 225 m² en ligt aan de Stationsweg Oost 194c, circa 2,1 kilometer ten oosten van de kern van Woudenberg in de gemeente Woudenberg (zie figuren 1 en 2). Volgens het Algemeen Hoogtebestand Nederland (AHN) ligt het maaiveld op een hoogte van circa 4,4 m +NAP. Het plangebied is kadastraal bekend als gemeente Woudenberg, sectie G, nummers 942 (ged.) en 945 (ged.). Volgens de topografische kaart van Nederland, 32 D (1:25.000), zijn de coördinaten van het midden van het plangebied X: 159.648/Y: 454.704.

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 (waaronder een veldinspectie).

Het plangebied ligt binnen een bedrijfsterrein waar speeltoestellen voor kinderen worden verkocht en maakt specifiek deel uit van het buitenterrein waar speeltoestellen zijn uitgesteld (zie figuur 3). Het plangebied is geheel voorzien van een klinkerverharding. Vrijwel direct ten oosten van het plangebied staan twee bedrijfshallen. De Stationsweg Oost loopt langs de noordzijde van het bedrijfsterrein. Ten zuidoosten liggen agrarische percelen.

³ 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 beleid⁴

Sinds 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 Correctieve herziening Bebouwde kom Woudenberg. Volgens dit bestemmingsplan heeft het plangebied een dubbelbestemming Waarde – Archeologie 2. Volgens de bijbehorende planregels is archeologisch onderzoek noodzakelijk bij bodemingrepen groter dan 100 m² en dieper dan 30 cm -mv.

Bodemloket en Bodemkaart ODRU⁵

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

Binnen het plangebied zijn voor zover bekend binnen het Bodemloket geen milieuhygiënische onderzoeken uitgevoerd. Ook op de kaart van de Omgevingsdienst Regio Utrecht (ODRU) zijn geen milieuhygiënische onderzoeken bekend. Het plangebied maakt deel uit van een terrein met als adres Stationsweg Oost 198. Dit terrein is in gebruik geweest als fruitkwekerij (boomgaard), er is milieuhygiënisch bodemonderzoek uitgevoerd en er zijn geen ernstige verontreinigingen aangetoond.

2.4 Toekomstige situatie

Het toekomstige gebruik van het plangebied kan bepalend zijn voor het vervolgtraject (behoud *in-situ* of behoud *ex-situ* van archeologische waarden). De toekomstige inrichting van het plangebied kan gevolgen hebben op het in-/ex-situ behoud van de archeologische waarde.

De initiatiefnemer is voornemens de nieuwbouw van een bedrijfshal te realiseren (zie bijlage 4). De nieuwbouw zal komen te staan op betonnen poeren die tot een diepte van circa 50 cm -mv zullen worden aangelegd. De onder de klinkerverharding aanwezige halfverhardingslaag van puin blijft mede behouden.

2.5 Aardwetenschappelijke gegevens

Het landschap heeft altijd een belangrijke rol gespeeld in het nederzettingspatroon. 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.

⁴ Boshoven *et al.*, 2010

⁵ www.bodemloket.nl / http://odru.gispubliek.nl/mdzou_basis/client/client.jsp?context=mdzou&guiconfig=mdzou

De volgende aardwetenschappelijke gegevens zijn bekend van het plangebied:

Tabel I. Aardwetenschappelijke gegevens plangebied

Type gegevens	Gegevensomschrijving
Geologie ⁶	Dekzandafzettingen van de Formatie van Boxtel op fluvioperiglaciale en glaciële afzettingen van de Formatie van Drente (matig grove, iets grindhoudende zanden op leem en zandige klei). Mogelijk een tussenliggende veenlaag van de Formatie van Woudenberg.
Geomorfologie ⁷	Binnen een gebied van lage ruggen en heuvels, al dan niet met een oud bouwlanddek (3K14).
Morfogenetische kaart van de gemeente Woudenberg ⁸	Binnen een beekdal/dalvormige laagte (code ELbk), bedekt met een plaggendeck.
Bodemkunde ⁹	Hoge zwarte enkeerdgronden, bestaande uit leemarm en zwak lemig fijn zand (zEZ21).
Grondwatertrap	VI

Landschappelijke ontwikkeling¹⁰

Voor de ontwikkeling van het landschap ter plaatse van het plangebied zijn de geologische ontwikkelingen vanaf de voorlaatste ijstijd (het Saalien, circa 180.000 en 140.000 jaar geleden) van belang. In het Saalien reikte de maximale uitbreiding van het landijs tot de lijn Haarlem-Utrecht-Nijmegen. Aan de grens van het landijs “vloeiende” het ijs in lobben uit en drong laagten binnen. Door de stuwende werking van het ijs werden er langs de rand van zulke laagtes, waarvan de Gelderse Vallei een voorbeeld is, stuwwallen gevormd. Het opgestuwde materiaal zelf bestaat uit dikke lagen zand, grind en klei die eerder in een vlak en laaggelegen gebied waren neergelegd door de Rijn en Maas. Deze zijn door het ijs in grote schubben over elkaar opgedrukt en vormen nu hellende lagen. De Gelderse Vallei wordt ten westen en zuiden begrensd door het nabijgelegen stuwwallengebied van de Utrechtse Heuvelrug en ten oosten door de Veluwe. De gemeente Woudenberg bevindt zich binnen het glaciaal bekken van de Gelderse Vallei.

Al direct tijdens en na de vorming van de stuwwallen spoelde er in de zomer smeltwater van het landijs vanuit het stuwwallengebied naar de lager gelegen, omliggende gebieden. Het smeltwater nam veel zand en grind mee wat voorbij de ijsrand werd afgezet in een geleidelijk aflopende ijssmeltwater-vlakte, ook wel aangeduid als een sandr of sandrvlakte. Sandrvlakten komen onder andere voor op de oostelijke flanken van de stuwwal van Woudenberg. De verspoelde gestuwde afzettingen worden gerekend tot het Laagpakket van Schaarsbergen, Formatie van Drente.

Aan het einde van het Saalien trok het landijs zich definitief terug en begon de zeespiegel weer te stijgen. Er brak een relatief warme periode aan, het Eemien (circa 130.000 en 115.000 jaar geleden). Het was vergelijkbaar met het huidige klimaat in Midden-Frankrijk. In de door het landijs uitgeschoorde Gelderse Vallei ontstond de Eemzee. Tijdens deze mariene fase werden grofzandige sedimenten afgezet, vaak rijk aan schelpen en schelpgruis; kleiige afzettingen werden in de eindfase van deze mariene periode afgezet en behoren tot de Eem Formatie. Langs de randzone van het mariene sedimentatiegebied vond op uitgebreide schaal veenvorming plaats, welke behoren tot de Formatie van Woudenberg.

⁶ De Mulder *et al.*, 2003

⁷ Alterra, 2003

⁸ Boshoven *et al.*, 2010

⁹ Stichting voor Bodemkartering, 1963

¹⁰ De Mulder *et al.*, 2003 / Berendsen, 2008, 2005 / Boshoven *et al.*, 2010

Na het Eemien brak weer een nieuwe ijstijd aan, in dit geval de laatste ijstijd in onze geologische geschiedenis, het Weichselien (circa 120.000 en 10.000 jaar geleden). Het landijs bereikte Nederland echter niet. Wel was er toen gedurende langere periodes sprake van een zeer koud en droog klimaat. Het landschap in Nederland bestond uit een poolwoestijn, waarin vrijwel geen vegetatie aanwezig was. Onder de periglaciaire omstandigheden is de ondergrond periodiek permanent bevroren en is het regen- en sneeuwmeltwater gedwongen om over het oppervlak af te stromen. Hierdoor vond sterke erosie plaats van de stuwwallen. Erosie vond vooral plaats doordat een geconcentreerde afstroming van sneeuwmeltwater zich insneed in de permafrost. Hierdoor ontstonden sneeuwmeltwaterdalen, welke vandaag de dag worden aangeduid als droge dalen. Aan het einde van deze dalen zijn de meegevoerde sedimenten tot afzetting gekomen als sneeuwmeltwaterafzettingen, ofwel een daluitspoelingswaaier.

In de tweede helft van het Weichselien veranderde het klimaat van koud en nat naar koud en droog. In de koudste en droogste perioden, met name tijdens het Laat-Pleniglaciaal (circa 26.000 en 15.700 jaar geleden) en in sommige perioden van het Laat-Glaciaal (circa 15.700 en 11.755 jaar geleden), is de vegetatie vrijwel verdwenen. In het open zandige pleniglaciaire landschap hadden ijzige sneeuwstormen vrij spel. Door de wind verstoof veel zand, waarbij vooral het fijnere stof over grote afstanden werd verplaatst. Dit materiaal is afgezet als een deken van fijn, zwak lemig zand afgewisseld met lemige lagen: het Oude Dekzand. Een deel van het zand werd in de luwte van de erosiedalen en de stuwwallen afgezet. Door afspoeling en andere hellingprocessen werd een deel van dit verstoven materiaal vermengd met grover zand en leem. Deze dekzanden beslaan het grootste deel van het grondgebied van de gemeente Woudenberg.

Het Laat-Glaciaal wordt gekenmerkt door enkele snel op elkaar volgende klimaatwisselingen. Tijdens de relatief warme periode ontwikkelde zich een parkachtig landschap. Tevens was sprake van bodemvorming, met als gevolg dat op sommige locaties deze bodem in het (diepere) bodemprofiel zichtbaar is. Duidelijke herkenbare warme fasen zijn het Bølling (14.900-14.100 jaar geleden) en Allerød (14.900-14.100 jaar geleden) interstadiaal. Tijdens het Allerød interstadiaal kwam een volledige bosontwikkeling op gang. Daarin domineerden berk, den en spar die de plaats innamen van een door berk en jeneverbes gekenmerkte pioniervegetatie. Op de nattere plekken groeiden elzen. Gedurende het Allerød is op verschillende plekken op de pleistocene zanden de zogenaamde Allerødbodem ontstaan, ook wel het laagje van Usselo genoemd. Deze overstoven paleobodem is als eerste herkend in het plaatsje Usselo.

Het laatste millennium van het Weichselien was weer een zeer koude en droge periode: het Late Dryas stadiaal (13.000-11.800 jaar geleden). De begroeiing werd sterk gereduceerd en er ontstonden weer omvangrijke zandverstuivingen. Het zwak lemige stuifzand uit deze periode wordt aangeduid als Jong Dekzand en vormt in uitgestrekte gebieden zwak glooiende ruggen, welvingen en koppen. Vooral in de open Gelderse Vallei ontstond een uitgestrekt duinlandschap met ruggen, vlakten en geïsoleerde laagten, het zogenaamde 'dekzandlandschap'. Langs de hoge stuwwallen werd het dekzand afgezet in de vorm van een gordel, vandaar de term gordeldekzandafzettingen. Zowel de sneeuwmeltwaterafzettingen als de dekzandafzettingen behoren tot de Formatie van Boxtel. Het dekzand wordt specifiek aangeduid als het Laagpakket van Wierden. Ter plaatse van het plangebied is mogelijk sprake van een pakket Jong Dekzand liggend op Oud Dekzand.

Het Holoceen begon ongeveer 10.000 jaar geleden en duurt nog steeds voort. Door de temperatuurstijging aan het eind van de Weichselien smolten de ijskappen op het noordelijk halfrond waardoor de zeespiegel sterk steeg en er een vegetatieontwikkeling van vooral warmteminnende boomsoorten plaatsvond. Door verwaaiing van de dekzanden zijn wel lokaal stuifzandgebieden ontstaan. 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 (zie bijlage 1). De stuifzanden worden gerekend tot het Laagpakket van Kootwijk, welke tevens behoort tot de Formatie van Boxtel. Daarnaast zijn er in (lokale) 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. Vaak nemen deze beekdalen dezelfde positie in als de in de laatste ijstijd gevormde sneeuwsmeltwaterdalen (nu aangeduid als droge dalen). Of dergelijke beekdalen nog watervoerend zijn is afhankelijk van de omvang van het stroomgebied en de opbouw van de ondergrond (doorlatendheid).

Gedurende het Holoceen resulteerde het stijgende grondwater ook tot veenvorming. Buiten de beekdalen ontstonden in de Gelderse Vallei op plaatsen met gebrekkige afwatering veenmoerassen. Het veen kon zich lateraal uitbreiden en kroop langzamerhand over het beboste dekzandlandschap en bedekte uiteindelijk ook de lager gelegen dekzandruggen en -koppen. Het veen groeide vanaf het Midden-Atlanticum (vanaf circa 6000 voor Chr.) gedurende duizenden jaren gestaag door. Het hoogveen behoort tot de Formatie van Nieuwkoop, Laagpakket van Griendtsveen. Dit veen, dat vooral in dikkere lagen aanwezig was in het centrale en noordelijke deel van de Gelderse Vallei is vanaf de 13^e/14^e eeuw volledig verwijderd (gestoken) ten behoeve van de turfwinning en de ontginning van het gebied voor agrarische doeleinden. Voor het zuidelijk deel van de Gelderse Vallei is aan de hand van de hoogteligging van archeologische vondsten gereconstrueerd dat het niveau van de top van het veen tot circa 8,0 m +NAP heeft bereikt.

Vanaf de Late-Middeleeuwen ontstonden op de flanken en langs de voet van de stuwwalgebieden en op verschillende dekzandruggen door de toepassing van plaggenbemesting her en der dikke en uitgestrekte plaggendekken.

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 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 die binnen 200 meter van het plangebied staan.¹² Hieruit blijkt dat de ondergrond tot circa 11 m -mv bestaat uit dekzandafzettingen, waarin lagen voorkomen met veel leem (verspoeld dekzand). Hieronder komt een bijna 2 meter dik pakket veen voor, behorend tot de Formatie van Woudenberg. Ter plaatse van het plangebied wordt een afdekkende laag Holoceen veen niet verwacht, op grond van het te verwachten bodemtype.

¹¹ www.dinoloket.nl

¹² DINO boornummers: B32D0075, B32D0213 en B32D0306

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. Volgens de Geomorfologische kaart van Nederland (1:50.000) ligt het plangebied binnen een gebied van lage ruggen en heuvels, al dan niet met een oud bouwlanddek (3K14, zie figuur 4).

De morfogenetische kaart van de gemeente Woudenberg geeft een gedetailleerde beeld weer van de landschappelijke/bodemkundige eenheden binnen en rondom het plangebied. Volgens deze kaart ligt het plangebied binnen een beekdal/dalvormige laagte (code ELbk, zie figuur 5), bedekt met een plaggendek. De beekdalen/dalvormige laagten zijn zones binnen de dekzandvlakten die onder natte tot zeer natte omstandigheden zijn gevormd en in het verleden ongeschikt of minder geschikt waren voor bewoning. Aan deze zones is dan ook een lage archeologische verwachting toegekend. Wel dient er rekening te worden gehouden met het voorkomen van archeologische vondsten en structuren voorkomen die afwijken van de 'normale' archeologische resten, zogenaamde water/beekdal-gerelateerde resten, waaronder attributen die voor de jacht of visvangst werden gebruikt, zoals boomstamkano's, fuisen, viswieren, strikken, eendenkooien, netten, pijlen en harpoenen. Hier kunnen ook deposities, al dan niet van rituele aard (grafresten), en resten van infrastructuurle werken voorkomen. Deposities kunnen bestaan uit stenen en metalen voorwerpen, potten en menselijke of dierlijk resten. Bij infrastructuurle werken moet vooral gedacht worden aan voorden, bruggen, knuppelpaden, sluisen, stuwten, dammen en wegen. Gezien het historisch gebruik van het plangebied (wordt verderop behandeld lijkt het plangebied meer op de lagere flank van een dekzandrug/-welling dan wel binnen een dekzandvlakte/-laagte te liggen. Pas na ontginning en aanpassing van de waterhuishouding (aanleg van sloten/watergangen) zal het plangebied voldoende geschikt zijn geweest voor het gebruik als akkerland. Er zijn geen aanwijzingen dat het plangebied binnen de begrenzing ligt van een in het verleden actief watervoerend beekdal. De Lunterensche Beek ligt circa 150 meter ten oosten van het plangebied. Hooguit stond het plangebied tijdelijk onder water bij extreem hoge waterstanden van deze beek, waardoor wat overstromingsmateriaal (beekklei) kan zijn gesedimenteerd.

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. Op het AHN zijn de hoger gelegen dekzandruggen/-wellingen goed te onderscheiden, zoals de terreinen ten oosten en zuidoosten van het plangebied (zie figuur 6). Het plangebied zelf ligt meer op de lagere flank van een dekzandrug/-welling dan wel binnen een dekzandvlakte/-laagte. Door plaggenbemesting is de hoogteligging van de meest hoog gelegen delen van de dekzandruggen/-wellingen versterkt. Ook dient rekening te worden gehouden met moderne (20^e eeuwse) ophogingen.

Bodemkunde

Volgens de Bodemkaart van Nederland (1:50.000) is het plangebied gekarteerd als een hoge zwarte enkeerdgrond, bestaande uit leemarm en zwak lemig fijn zand (zEZ21, zie figuur 7). Een enkeerdgrond duidt vaak op de aanwezigheid van een plaggendek, waarbij de humeuze toplaag (A-horizont) > 50 cm is. De aanwijzing dat het bodemprofiel tevens is opgebouwd uit leemarm en zwak lemig fijn zand is een aanwijzing dat er een afdekkende laag dekzand aanwezig is.

¹³ www.ahn.nl

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 enkeerdgrond ligt in de beschermende kwaliteiten van het dek. Eventuele archeologische waarden worden in de regel door het dikke dek beschermd tegen verstoring door onder andere agrarische activiteiten. Sinds de jaren '80 van de 20^e eeuw is er een grotere en meer systematische aandacht voor plaggenbodems in Nederland. In veel gevallen bleken de betreffende terreinen een hoge dichtheid aan verhoudingsgewijs goed geconserveerde archeologische overblijfselen te bevatten, soms zelfs complete archeologische landschappen. De vaak opmerkelijke resultaten vormen de belangrijkste bron voor de beschrijving van de bewoning en het landgebruik in de zandlandschappen voor de periode vanaf de Midden-Bronstijd tot in de Nieuwe tijd. Veel hiervan representeert de vroegere geschiedenis van de dorpen die tussen de 9^e en de 12^e eeuw naast de essen kwamen te liggen. De rijkdom aan archeologische resten heeft er toe geleid dat de hoger en droger gelegen plaggendekken of enkeerdgronden over het algemeen een hoge indicatieve archeologische waarde kregen.¹⁴

Op grond van het hoogtebeeld wordt echter wel getwijfeld of er ter plaatse van het plangebied wel sprake is van een dik plaggendek, of dat alleen geldt voor de beduidend hoger gelegen terreindelen (meer dan een halve meter) die zich bijvoorbeeld ten oosten/zuidoosten van het plangebied bevinden. Een booronderzoek dat circa 170 meter ten zuidoosten van het plangebied is uitgevoerd (Zaakidentificatie (OM-nummer) 4580156100), ten behoeve van de aanleg van een leidingtracé, laat zien dat op de hoger gelegen dekzandrug een plaggendek aanwezig is van circa 95 cm dik, terwijl binnen de lager gelegen dekzandvlakte alleen sprake is van een humeuze recente bouwvoor van circa 35 cm dik. Een booronderzoek dat circa 200 meter ten noorden van het plangebied is uitgevoerd (Zaakidentificatie (OM-nummer) 2222886100 (32099) en 2222894100 (32100)) heeft geresulteerd in het aantreffen van een intacte oorspronkelijke bodem onder een laag recent opgebrachte grond. Er wordt geen melding gemaakt van een plaggendek. Een proefsleuvenonderzoek dat circa 350 meter ten westen van het plangebied is uitgevoerd, bij de Spoorlaan (Zaakidentificatie (OM-nummer) 4556545100), heeft geresulteerd in het aantreffen van een circa 100 tot 120 cm dik pakket recent verstoorte en opgebrachte lagen, gevolgd door een in dikte (18 tot 26 cm) wisselende oude akkerlaag, gevolgd door een intact restant van een van nature gevormde veldpodzolbodem. De relatief hoge ligging van dit terrein, zichtbaar op het AHN, is daarmee niet het resultaat van het opbrengen van een plaggendek. Op grond van deze onderzoeken wordt de aanwezigheid van een plaggendek binnen de begrenzing van onderhavig plangebied minder waarschijnlijk geacht.

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.

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

¹⁴ Van Doesburg *et al.*, 2007

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	-

¹⁾ Bij deze grondwatertrappen wordt een droger deel onderscheiden
²⁾ Een met een * achter de code als onderverdeling aangegeven "zeer droog deel" heeft een GHG dieper dan 140 cm beneden maaiveld

Voor het plangebied zijn de volgende gegevens bekend:

Tabel III. Grondwatergegevens plangebied¹⁶

GHG	GLG	GVG	Grondwatertrap	Historische grondwater-trap
0,4-0,8	1,2-1,6	onbekend	VI	III

GHG: gemiddeld hoogste grondwaterstand in m -mv
 GLG: gemiddeld laagste grondwaterstand in m -mv
 GVG: gemiddelde voorjaarsgrondwaterstand in m -mv

Gebiedsdelen met een goede ontwatering (Grondwatertrap VI, VII en VIII) zijn zeer geschikt voor landbouw en vormden mede daarom, vooral in het verleden, een aantrekkelijk vestigingsgebied. Ook is het grondwaterpeil een indicatie voor de conservering van metalen en organische resten, hoe beter de ontwatering hoe slechter de conservering. Gekoppeld aan de Bodemkaart van Nederland heeft het plangebied een historische grondwatertrap III. Binnen het plangebied zal in het verleden sprake zijn geweest van een sterk variërend grondwaterpeil, waarbij in de zomerperiode bij langdurige droogte het grondwater vrij diep kon komen te liggen, terwijl in de winterperiode met langdurige regenperioden het grondwater tot in de bovengrond (eerste 50 cm) kon reiken. De grootschalige ontginning van het gebied en ingrepen in de waterhuishouding (aanleggen van sloten/watergangen, verleggen en recht-trekken/kanaliseren van lokale beeklopen) heeft geresulteerd in diepere grondwaterstanden. Vandaag de dag worden grondwaterstanden gereguleerd (regulatie van afvoer via de aanwezige en gekanaliseerde beeksystemen).

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).¹⁷ 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 8. Tevens zijn in de figuur de indicatieve archeologische waarde en de in ARCHIS geregistreerde AMK-terreinen, waarnemingen, vondstmeldingen en onderzoeksmeldingen binnen een straal van 750 m 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.

¹⁵ Locher & Bakker, 1990

¹⁶ http://odru.gispubliek.nl/mdzou_basis/client/client.jsp?context=mdzou&guiconfig=mdzou

¹⁷ Archeologisch informatiesysteem Archis3, Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed (RCE), Amersfoort

Archeologische beleidsadvieskaart gemeente Woudenberg¹⁸

Sinds 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.

Volgens de samengestelde archeologische verwachtingskaart van de gemeente Woudenberg heeft het plangebied een lage archeologische verwachting op het voorkomen van voor resten van Landbouwers (Neolithicum t/m Romeinse tijd) en voor resten uit de Middeleeuwen/Nieuwe tijd (zie figuur 9). Voor Jagers-Verzamelaars is de verwachting ook laag, uitgezonderd een verhoogde kans op “nate” archeologie (beekdalgerelateerde archeologie). Op grond van de verzamelde aardwetenschappelijke gegevens wordt echter getwijfeld of het plangebied daadwerkelijk binnen een beekdal ligt en lijkt het eerder een ligging te hebben op de lagere flank van een dekzandrug/-welling dan wel binnen een dekzandvlakte/-laagte. Het voorkomen van een plaggendek zorgt doorgaans wel voor een goede conservering van eventueel aanwezige archeologische resten onder het plaggendek.

Het plangebied ligt tevens binnen een element van de Grebbelinie, een militaire structuur met werken uit de 18^e tot en met de Tweede Wereldoorlog. Daarnaast ligt het plangebied binnen de Pantherstellung, waarbij delen van de Grebbelinie in 1944 door de Duitsers opnieuw zijn gebruikt en aangepast. In § 2.7 wordt dit in meer detail behandeld.

Op basis van de samengestelde archeologische verwachtingskaart is een archeologische beleidsadvieskaart opgesteld (zie figuur 10). Deze kaart geeft aan dat het plangebied een hoge archeologische waarde heeft vanwege de ligging binnen een cultuurhistorisch element, zijnde een onderdeel van de Grebbelinie en Pantherstellung (Archeologisch Waardevol Gebied (AWG) 3). Het beleid bij AWG 3 is dat bij planvorming en voorafgaand aan vergunningverlening, bij bodemingrepen dieper dan 30 cm - mv en een onderzoekslocatie groter dan 100 m², een archeologisch booronderzoek noodzakelijk is.

AMK-terreinen binnen het onderzoeksgebied¹⁹

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.

Binnen zowel het plangebied als het onderzoeksgebied liggen géén AMK-terreinen (zie figuur 8).

In het verleden uitgevoerde archeologische onderzoeken binnen het onderzoeksgebied²⁰

Binnen het onderzoeksgebied zijn in de afgelopen jaren door verschillende archeologische bedrijven en instellingen in totaal negen archeologische onderzoeken uitgevoerd. Het gaat daarbij om acht bureau- en/of booronderzoeken (prospectief onderzoek) en een proefsleuvenonderzoek (zie tabel IV en figuur 8). Deze onderzoeken hebben tot op heden geen archeologische vindplaatsen opgeleverd.

¹⁸ Boshoven *et al.*, 2010

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

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

Tabel IV. Overzicht onderzoeksmeldingen

Zaakidentificatie (OM-nummer)	Situering t.o.v. plangebied	Aard, uitvoerder en resultaten van het onderzoek
4580156100	170 meter ten zuidoosten	Type onderzoek: bureau- en booronderzoek Toponiem: Woudenberg Uitvoerder: Hamaland Advies vof Datum: 22-12-2017 Resultaat: De bodemopbouw in het plangebied is grotendeels verstoord tot in de C-horizont. Daar waar sprake is van een intacte bodem is een afgetopte eerdlaag aangetroffen die scherp overgaat in het onderliggende dekzand. In de eerdlaag is zilverpapier aangetroffen, wat erop duidt dat de eerdlaag vermoedelijk van subrecente datum is. Op grond van het feit dat de aanwezige gooreerdgronden onder relatief natte omstandigheden zijn gevormd en het ontbreken archeologisch relevante niveaus en relevante archeologisch indicatoren wordt de kans klein geacht dat archeologische vindplaatsen worden bedreigd door de aanleg van de injectieleiding. Geadviseerd is het plangebied vrij te geven voor de voorgenomen ontwikkeling.
2222886100 (32099) en 2222894100 (32100)	200 meter ten noorden	Type onderzoek: bureau- en booronderzoek Toponiem: Stationsweg Oost 281 Woudenberg Uitvoerder: MUG Ingenieursbureau BV Datum: 12-11-2008 Resultaat: Een deel van het terrein heeft een intacte bodem onder een laag recent opgebrachte grond. Er zijn 6 boringen op 800 m ² gezet en geen indicatoren aangetroffen. Er is geen vervolgonderzoek nodig.
2221379100 (31898)	250 meter ten noordwesten	Type onderzoek: bureauonderzoek Toponiem: Bedrijventerrein Woudenberg Uitvoerder: ADC ArcheoProjecten Datum: 6-11-2008 Resultaat: Er zijn weinig aanwijzingen voor archeologische waarden in het plangebied. Vanaf de laatste ijstijd heeft bewoning kunnen plaatsvinden. De ligging in een regio, waar voortdurend sprake is van hoge grondwaterstanden als gevolg van kwel vanuit de Utrechtse Heuvelrug en als gevolg van de nabijheid van een beek, maakt het echter weinig aannemelijk dat het is uitgekozen voor permanente bewoning. De kans op het aantreffen van archeologische waarden is klein, uitgezonderd specifieke, aan beekdalen te relateren incidentele vondsten als depositie-artefacten of jachtwerktuigen. Ook is het mogelijk dat bij de aanleg van het bedrijventerrein of bij kanaliseringwerkzaamheden rond de Lunterensche beek de bodem is verstoord. Derhalve is de kans dat archeologische waarden worden aangetroffen vrijwel nihil. Geadviseerd is geen aanvullend/vervolgonderzoek te laten uitvoeren.
3982717100	350 meter ten westen	Type onderzoek: bureauonderzoek Toponiem: Woudenberg Uitvoerder: Bureau voor Archeologie Datum: 15-12-2015 Resultaat: Het plangebied ligt in het Utrechts-Gelders zandgebied, ten oosten van de Utrechtse Heuvelrug, op het voormalige spoorweg emplacement van station Woudenberg. De ondergrond bestaat uit windafzettingen uit de laatste IJstijd die in de vorm van paraboolruggen zijn opgewaaid, de zogenaamde dekzanden. Op de dekzandruggen hebben zich enkeerdgronden gevormd (oude bouwlanden). Deze zijn afgedekt door een ophooglaag van 40 cm dik of meer sinds de bouw van het station. Onder het antropogene dek van de enkeerdgronden kunnen archeologische resten aanwezig zijn uit het Paleolithicum tot en met de Middeleeuwen. Het plangebied ligt bij de Grebbelinie, een militaire structuur met werken uit de 18 ^e tot en met de Tweede wereldoorlog. Uit de Tweede wereldoorlog kunnen resten in het plangebied aanwezig zijn direct onder het maaiveld tot ongeveer twee meter diep. Uit milieukundige boringen kan worden afgeleid dat de oorspronkelijke bodems onder het ophoogdek nog deels intact zijn. De basis van het antropogene dek bevindt zich tussen 100 en 200 cm -mv. De bodem is plaatselijk geheel verstoord daar waar bouwwerken hebben gestaan. Bij de huidige plannen wordt het potentiële archeologische niveau onder het antropogene dek, op 100 cm -mv en dieper mogelijk vergraven bij de bouw van de supermarkt. Geadviseerd is om – indien graafwerkzaamheden tot in dit archeologisch niveau niet kunnen worden vermeden - het plangebied nader te onderzoeken door middel van een verkennend booronderzoek om zo de aard en intactheid van het bodemprofiel nader te onderzoeken. Daarnaast is geadviseerd bij graafwerkzaamheden rekening te houden met toevalsvondsten uit de Tweede wereldoorlog en deze bij

		het aantreffen daarvan direct te melden.
3983787100 & 3984815100	350 meter ten westen	<p>Type onderzoek: bureau- en booronderzoek Toponiem: Woudenberg Uitvoerder: RAAP Archeologisch Adviesbureau Datum: 4-1-2016</p> <p>Resultaat: Onder de bestrating van het onderzoeksgebied ligt een laag bouwzand. In het hele onderzoeksgebied komt een ophogingslaag voor, die waarschijnlijk is opgebracht ten behoeve van de realisatie van het emplacement. In een aantal boringen is een grindpakket aangetroffen waarvan de dikte niet bepaald kon worden. Waarschijnlijk hangt dit grind samen met de aanleg van de spoorrails. Onder de ophogingslaag komt dekzand voor. In zes boringen werd nog een restant van een podzol (oude bosbodem) teruggevonden, hetgeen een harde aanwijzing is dat het oorspronkelijk landschap relatief intact is. De veronderstelde enkeerdgrond is als zodanig niet herkend. Mogelijk is deze enkeerdgrond deels opgenomen in het ophogingspakket. Op basis van de geo(morfo)logie gold een hoge archeologische verwachting voor vindplaatsen uit de periode Laat-Paleolithicum tot en met de Vroege-Middeleeuwen behalve voor het uiterste noordelijke deel van het plangebied. Deze verwachting kan gehandhaafd blijven. Het bleek gezien de terreinomstandigheden fysiek niet mogelijk het aanwezige dekzandniveau afdoende te karteren. Wel kon vastgesteld worden dat in een groot deel van het onderzoeksgebied het dekzand relatief intact is. Op basis van de ligging van het plangebied langs de Grebbelinie en tussen versterkingen van de Pantherstellung gold een hoge archeologische verwachting voor sporen en resten uit de Tweede Wereldoorlog. Aangezien het grootste deel van het plangebied bestraat of verhard is, kan niet met zekerheid gezegd worden of dergelijke resten wel/niet aanwezig zijn, of verstoord zijn, alhoewel die laatste kans gezien de vele ingrepen in het terrein tamelijk groot lijkt. Er zijn in elk geval geen zichtbare resten aanwezig. Op basis van de resultaten van het onderzoek is aanbevolen in het kader van de bestaande planvorming een vervolgstap uit het proces van de Archeologische Monumentenzorg (AMZ) te nemen. Geadviseerd is om in het onderzoeksgebied geen graafwerkzaamheden dieper dan de top van het intacte pleistocene dekzand te verrichten. Indien dit niet mogelijk blijkt is geadviseerd om een proefsleuvenonderzoek uit te laten voeren.</p>
4556545100	350 meter ten westen	<p>Type onderzoek: proefsleuvenonderzoek Toponiem: Woudenberg Uitvoerder: RAAP Archeologisch Adviesbureau Datum: 3-8-2017</p> <p>Resultaat: In het plangebied is sprake van dekzand waarin zich een laarpodzol bodem heeft ontwikkeld. Hierop bevindt zich een akkerlaag uit de 17^e tot 19^e eeuw, die in WP2 de laarpodzol geheel heeft verstoord. Op de akkerlaag bevinden zich verschillende subrecente ophogingslagen en verstoorde pakketten. In WP1 is waargenomen dat deze recente verstoring lokaal tot in het dekzand reikt. In WP2 reikt de moderne verstoring niet tot in het dekzand, maar is dat wel verstoord als gevolg van agrarische werkzaamheden in de Nieuwe tijd. Het onderzoek heeft één grondspoor opgeleverd. Dit is ingegraven vanaf de A-horizont van de laarpodzol, vanaf circa 1,3 m -mv (ca. 4,3 m +NAP). Het betreft een greppel, die door het ontbreken van vondstmateriaal niet nauwkeurig gedateerd kon worden. Het is in ieder geval ouder dan de akkerlaag die aanwezig is bovenop het dekzand. De conservering van het spoor is goed, het is niet verstoord en duidelijk herkenbaar. In de oude akkerlaag en de dieper gelegen ophogingslaag zijn in WP2 twee fragmenten aardewerk uit de 17^e tot 19^e eeuw gevonden. Op basis van het uitgevoerde onderzoek wordt gesteld dat er geen sprake is van een behoudenswaardige vindplaats. Op basis van de resultaten van het proefsleuvenonderzoek kan het plangebied voor de geplande ontwikkeling worden vrijgegeven. Voor de delen van het plangebied die niet onderzocht zijn blijft de verwachting uit het vooronderzoek (en het bijbehorende advies) gehandhaafd.</p>
2346492100 (49053)	400 meter ten zuidwesten	<p>Type onderzoek: bureau- en booronderzoek Toponiem: Landaasweg 4-6 Woudenberg Uitvoerder: IDDS Archeologie B.V. Datum: 4-11-2011</p> <p>Resultaat: Tijdens het onderzoek is geconstateerd dat het plangebied in een relatief lage dekzandvlakte ligt die mogelijk was afgedekt door een pakket humeus zand. De top van het dekzand is in vrijwel het gehele plangebied verwijderd en de grond is aangevuld met opgebracht puinhoudend zand. De top van het dekzand is waarschijnlijk verstoord. Vanwege de geringe verstoringsdiepte van de voorgenomen ontwikkeling wordt verwacht, dat de verstoring van eventueel aanwezige resten uit de Tweede Wereldoorlog minimaal zal zijn. Op basis van de resultaten van het inventariserend veldonderzoek is geadviseerd om geen vervolgonderzoek</p>

		uit te laten voeren. Een vervolgonderzoek, inclusief een gedetailleerd bureauonderzoek naar Tweede Wereldoorlog resten, is wel noodzakelijk indien toekomstige bodemingrepen dieper zullen reiken dan 1,0 m -mv.
4017984100	500 meter ten westen	Type onderzoek: bureauonderzoek Toponiem: Woudenberg Uitvoerder: Bureau voor Archeologie Datum: 17-10-2016 Resultaat: Het plangebied ligt in het Utrechts-Gelders zandgebied. Het plangebied ligt op basis van de geomorfologische kaart binnen een plaatselijk afgegraven terrein. Vanaf de jaren 30 van de 20 ^e eeuw bevinden zich in het oostelijk deel van het plangebied panden van de zuivelfabriek de Vooruitgang. Deze zijn aan het einde van de 20 ^e of in het begin van de 21 ^e eeuw gesloopt. Daarnaast bevinden zich in de omgeving van het plangebied resten van de Grebbelinie uit de 18 ^e eeuw tot en met de Tweede wereldoorlog. Een militaire kaart uit mei 1940 wijst erop dat resten van loopgraven aanwezig kunnen zijn. In het plangebied kunnen met name resten uit de Tweede Wereldoorlog voorkomen. Echter, gezien de bouw- en sloopwerkzaamheden en het bouwrijp maken voor het huidige bedrijventerrein is het waarschijnlijk dat de resten uit de Tweede Wereldoorlog grotendeels vergraven. Indien loopgraven aanwezig waren dieper dan twee meter kunnen de onderzijden hiervan nog aanwezig in het plangebied. Geadviseerd is het plangebied vrij te geven voor de voorgenomen ontwikkeling.
4580026100	500 meter ten zuidwesten	Type onderzoek: bureauonderzoek Toponiem: Woudenberg Uitvoerder: KSP Archeologie Datum: 18-12-2017 Resultaat: Op basis van de landschappelijke ligging in een dekzandvlakte is aan het plangebied een lage verwachting toegekend voor zowel vuursteenvindplaatsen uit het Laat-Paleolithicum tot en met het Neolithicum als voor nederzettingen uit het Neolithicum tot en met de Vroege-Middeleeuwen. Op basis van de historische gegevens is aan het centrale deel van het plangebied een hoge verwachting toegekend voor sporen van de boerderijplaats Landaas uit de Late-Middeleeuwen en de Nieuwe tijd. Het plangebied ligt in het gebied waar de Grebbelinie heeft gelegen. Op basis van de gegevens uit het bureauonderzoek wordt de kans dat sporen of restanten uit de Tweede Wereldoorlog aanwezig zijn echter laag ingeschat. De noord-zuid georiënteerde sloot zal in de westelijke randzone van het erf Landaas worden aangelegd. De aantasting van het archeologische bodemarchief door de sloot wordt echter als gering beschouwd. Daarnaast heeft archeologisch onderzoek ter plaatse van de sloten een lage potentie om informatie op te leveren over de ouderdom/oorsprong van het goed Landaas. Op basis hiervan is geen vervolgonderzoek geadviseerd voor de aanleg van de sloten.

Vondstmeldingen binnen het onderzoeksgebied²¹

In ARCHIS staan alle bekende archeologische vondstmeldingen geregistreerd. Binnen het plangebied zijn geen vondstmeldingen geregistreerd. Binnen het onderzoeksgebied staat één vondstmelding geregistreerd (zie tabel V en figuur 8) en betreft een tweetal aardewerkfragmenten uit de Nieuwe tijd. Deze zijn aangetroffen tijdens de uitvoering van een proefsleuvenonderzoek, waarvan de uitkomst was dat er geen sprake is van een behoudenswaardige vindplaats. Gesteld kan worden dat archeologische waarden in de omgeving van het plangebied tot op heden niet zijn aangetroffen.

Tabel V. Overzicht ARCHIS-vondsten

Vondstmelding (Waarnemingsnr.)	Locatie t.o.v. plangebied	Datering
4556545100	350 meter ten westen	<i>Nieuwe tijd:</i> - 2 fragmenten van een aardewerk gebruiksvoorwerp Aangetroffen tijdens de uitvoering van een proefsleuvenonderzoek (zie zaakidentificatie (OM-nummer) 4556545100)

²¹ Archeologisch informatiesysteem Archis3, Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed (RCE), Amersfoort

Bewoningsgeschiedenis van de gemeente Woudenberg

De bewoningsgeschiedenis van het gebied binnen de gehele gemeente Renswoude en Woudenberg wordt uitgebreid besproken in de rapportage behorende bij de archeologische verwachtings- en beleidsadvieskaart en zal in dit rapport dus niet worden herhaald.²² Een algemene ontwikkeling van de bewoningsgeschiedenis van Nederland wordt weergegeven in bijlage 2.

2.7 Beschrijving van het historische gebruik

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

Historisch kaartmateriaal

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

Tabel VI. Geraadpleegd historisch kaartmateriaal²³

Bron	Periode	Kaartblad	Schaal	Omschrijving plangebied	Bijzonderheden/directe omgeving
Kaart van Blaeu 1659	1659	Utrecht 't Sticht	1:100.000	Onbebouwd, gelegen in buitengebied en vermoedelijk in agrarisch gebruik.	Agrarisch buitengebied. Ten noorden de voorloper van de Stationsweg Oost aanwezig.
Kadastrale kaart (Minuutplan)	1825	Gemeente Woudenberg, sectie D, Blad 01	1:2.500	In agrarisch gebruik, deel uitmakend van een perceel akkerland	Agrarisch buitengebied, voornamelijk percelen akkerland.
Militaire topografische kaart (Bonneblad)	1872	447	1:50.000	Geen noemenswaardige veranderingen.	Lunterensche Beek gekanaliseerd en aangeduid als 't Valleikanaal. Brug over dit kanaal, waar de voorloper van de Stationsweg Oost overheen loopt, wordt aangegeven als de Pothbrug. Langs zuidwestzijde van 't Valleikanaal dijklichaam aanwezig.
Militaire topografische kaart (Bonneblad)	1909	447	1:50.000	Geen noemenswaardige veranderingen.	Spoorlijn aangelegd verder ten westen van het plangebied, betreft het tracé tussen Veendaal en Amersfoort.
Militaire topografische kaart (Bonneblad)	1932	447	1:50:000	Deel uitmakend van een boomgaard.	Geleidelijke toename van bedrijfsterreinen en woonpercelen langs de voorloper van de Stationsweg Oost.
Topografische kaart	1962	32 D	1:25.000	Geen noemenswaardige veranderingen.	Verdere toename van bedrijfsterreinen en woonpercelen langs de Stationsweg Oost.
Topografische kaart	1989	32 D	1:25.000	Geen noemenswaardige veranderingen. Het huidige bedrijfsterrein is pas aangelegd in 2008.	Verdere toename van bedrijfsterreinen en woonpercelen langs de Stationsweg Oost, vooral ten noordwesten van het plangebied.

²² Boshoven *et al.*, 2010

²³ www.topotijdreis.nl / www.beeldbank.cultureelerfgoed.nl

Na de Middeleeuwen verschijnt het eerste kaartmateriaal. Op een kaart van Blaeu uit de 16^e eeuw is de dorpen- en wegenstructuur zichtbaar zoals deze tot op heden ook bestaat. De hieronder weergegeven uitsnede van deze kaart laat de weg tussen Woudenberg en Scherpenzeel zien, globaal ter plaatse van de huidige Stationsweg Oost en de ligging van de beek. Op deze kaart is ook de schans nabij de historische kern van Woudenberg zichtbaar - deze is als één van de eerste verdedigingswerken van de Grebbelinie in 1589 gerealiseerd.

Op basis van gedetailleerder kaartmateriaal uit het begin van de 19^e eeuw was het plangebied destijds in agrarisch gebruik, deel uitmakend van een perceel akkerland. Ook de omgeving betrof merendeels agrarische percelen (zie figuur 11). In de loop van de 19^e eeuw en het begin van de eerste helft van de 20^e eeuw bleef het plangebied in gebruik als akkerland (zie figuren 12 en 13). De ten oosten gelegen Lunterensche Beek was gekanaliseerd en werd navolgend aangeduid als 't Valleikanaal. De brug over dit kanaal, waar de voorloper van de Stationsweg Oost overheen loopt, werd aangeduid als de Pothbrug. Langs de zuidwestzijde van 't Valleikanaal was een dijklichaam aangelegd, fungerend als liniedijk (aangelegd voor militaire doeleinden). Verder ten westen van het plangebied was de spoorlijn Hilversum-Amersfoort-Rhenen vanaf 1874 aangelegd. In 1944 kwam een einde aan de treindiensten als gevolg van oorlogshandelingen en werd de spoorlijn na de Tweede Wereldoorlog niet meer gebruikt.

Rond begin jaren '30 van de 20^e eeuw werd het perceel, waar het plangebied deel van uitmaakt, in gebruik genomen als boomgaard (zie figuur 14). Tijdens het verloop van de 20^e eeuw ontstonden geleidelijk aan langs de Stationsweg Oost steeds meer bedrijfsterreinen en woonpercelen (zie figuren 15 en 16). Het huidige bedrijfsterrein, waar het plangebied deel van het uitmaakt, is pas in 2008 gerealiseerd.



Kaart van Blaeu midden 17^e eeuw (Blaeu 1659), rode cirkel locatie van het plangebied bij benadering

Ontginningsgeschiedenis en historisch-geografische elementen²⁴

In de Middeleeuwen werd het landschap in de omgeving van het huidige Woudenberg en Renswoude gekenmerkt door kleine cultuureilanden te midden van bossen, moerassen en heidevelden. Het meeste land was te droog of te nat voor akkerbouw, en de zandbodems waren zo arm aan mineralen dat deze alleen door bemesting productief gemaakt konden worden. Het middeleeuwse landbouwsysteem was aangepast aan deze situatie. Er overheerste een gemengde bedrijfsvoering, waarbij grote delen van het gebied extensief werden benut om de vruchtbaarheid van de akkers op peil te houden, in deze omgeving 'engen' (aaneengesloten akkercomplexen, bewerkt door verschillende boeren) en 'kampen' (individuele ontginningen) genoemd. Vee dat graasde in bossen en op heidevelden en graslanden leverde naast producten als wol en vlees ook mest. Deze mest werd vermengd met bosstrooisel of plaggen afkomstig uit de heidevelden of slechte graslanden op de akkers gebracht. In de loop van de tijd werd het gebruik van de akkers intensiever, en daarmee ook de behoefte aan bemesting groter. In de Vroege-Middeleeuwen waren de akkers klein en bestond een groot deel van de omgeving uit bos waarin het vee zijn voedsel zocht. Naarmate de tijd vorderde, werden de bossen gekapt. In de natte gebieden in de Gelderse Vallei werden ze omgezet in graslanden en op de Utrechtse Heuvelrug maakten ze plaats voor heidevelden. Waarschijnlijk raakte in de loop van de Late-Middeleeuwen meer systematische plaggenbemesting in zwang. Hierdoor ontstonden op den duur plaggenbodems die vruchtbaarder waren en het vocht beter vasthielden dan de oorspronkelijke zandgronden. Naast intensiever gebruik van bestaande akkers maakte de plaggenbemesting ook uitbreiding van het akkerareaal mogelijk.

Aanvankelijk waren Frankische vorsten eigenaar van gebieden binnen de Gelderse Vallei, maar al in de 8^e eeuw gingen de gemeenschappelijke gronden over naar de Utrechtse bisschop. Voor het gebruik en het beheer van de gemeenschappelijke gronden, in deze omgeving *meenten* genoemd, werden in de loop van de Middeleeuwen lokale publiekrechtelijke gebruikersorganisaties gevormd, vergelijkbaar met de markegenootschappen die in Oost-Nederland ontstonden. Deze organisaties bleven functioneren totdat het winstgevender werd om de gemeenschappelijke gronden te verdelen en individueel te exploiteren en/of te ontginnen. De hoeven (historische boerderijen) in de Gelderse vallei waren al meteen bij de eerste ontginningspoging in de 12^e eeuw in privé-eigendom via een zogenaamd copecontract.

Bij de uitbreiding van het akkerland in de loop van de Late-Middeleeuwen en de Nieuwe tijd zijn de lager gelegen gemeenschappelijke gronden door middel van zogenaamde 'onvolledige opstrek' verdeeld en aan de individuele kamponginningen toegevoegd. Onvolledige opstrek betekent in dit verband dat sprake is van meervoudige, vaak complexe, verkavelingspatronen. Op de hoger gelegen gemeenschappelijke gronden in de Gelderse Vallei zijn in de loop van de tijd meestal afzonderlijke boerderijen gesticht, waarvan de namen vaak nog verwijzen naar de oorspronkelijke meent.

Het plangebied ligt binnen het gebied van de kampverkaveling en de Stationsweg Oost geldt als een historische weg. De nattere gebieden verder ten oosten, waar de bebouwde kom van Woudenberg begint, zijn pas als laatste ontgonnen en worden gekenmerkt door strookverkaveling. In zijn algemeenheid geldt de Gelderse Vallei al eeuwenlang wateroverlast. Het bekenstelsel voerde veel water aan van de Veluwe, dat via de Eem naar de voormalige Zuiderzee werd afgevoerd. Kwelwater verzamelde zich in de lagere delen aan de voet van de Heuvelrug. Door afgraving van het hoogveenkussen bij Veenendaal werd de wateroverlast verergerd. Een stelsel van noord-zuid lopende watergangen en dwarskaden is het resultaat van de strijd tegen het water.

²⁴ Boshoven *et al.*, 2010 / Blijdenstijn, 2015

Vooral in de 20^e eeuw heeft de landbouw een sterke modernisering en schaalvergroting ondergaan. Samenhangend hiermee zijn in het landelijke gebied ruilverkavelingen uitgevoerd. Hierbij werden percelen samengevoegd, nieuwe wegen aangelegd en boerderijen verplaatst, maar in hoofdzaak bleef het oorspronkelijke verkavelingspatroon gehandhaafd.

Volgens de historisch-geografische elementenkaart van de gemeente Woudenberg ligt het plangebied binnen de stelling van de Grebbelinie (zie figuur 17). Dankzij het vele water was de vallei een ideale zone voor de aanleg van een waterlinie. Tijdens de Tachtigjarige Oorlog (1568-1648) werd voorgesteld om een linie met vijf schansen tussen Amersfoort en Rhenen aan te leggen. De eerste schans werd bij Woudenberg gebouwd, de tweede bij De Roode Haan. Na het rampjaar 1672 lanceerde Menno van Coehoorn een nieuw plan voor een verdragingslinie. Het duurde tot 1741 voordat de Grebbelinie gestalte kreeg met een liniewal en keerdijken tussen Amersfoort en de Slaperdijk. Ter bescherming van de keerkaden werd de Grebbelinie omstreeks 1800 versterkt met verschillende aardwerken. In 1939-1940 werd de Grebbelinie opgewaarderd tot hoofdverdediging van ons land. In de strijd in mei 1940 is er langs de Grebbelinie vervolgens hevig gevochten. Ook in de nadagen van de oorlog is de linie door de Duitsers gebruikt. In 1944 werd door de Duitsers de Pantherstellung aangelegd om de geallieerden tegen te houden. Op onderstaande kaart worden de diverse militaire verdedigingswerken weergegeven die tijdens de functie als Duitse weerstandslinje in gebruik zijn geweest. De kanaalovergang tussen Renswoude en Woudenberg, ter plaatse van de Pothbrug, heeft waarschijnlijk gefungeerd als Duitse versperring.



Het aandachtsgebied van de Stichting Grebbelinie in het Vizier, van Bruinenburgersluis tot de Broekerbrug. De lokaties van de kazematten enz., alsmede de symbolen zijn ontleend aan de cultuurhistorische gids van Bert Rietberg, *De Grebbelinie*.

Ten noorden van de Pothbrug is vandaag de dag nog een Duitse bunker zichtbaar (een zogenaamde R703 type bunker). Tevens is het profiel van de oude Liniedijk uit 1745 direct aan de noordzijde van de Stationsweg Oost modern geaccentueerd met zandzakken (zie onderstaande afbeelding).²⁵ Op grond van bovenstaande informatie liggen er in de nabije omgeving van het plangebied historische elementen/structuren van de Grebbelinie en uit de Tweede Wereldoorlog. Binnen de begrenzing van onderhavig plangebied (tevens van vrij beperkte omvang) worden dergelijke elementen/structuren echter niet verwacht. De aanwezigheid van losse militaria binnen het plangebied kan echter niet worden uitgesloten.



Toegang tot de Liniedijk bij de Pothbrug

Bouwhistorische gegevens

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

2.8 Gespecificeerd archeologisch verwachtingsmodel

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

Tabel VII. Gespecificeerde archeologische verwachting

Archeologische periode	Gespecificeerde verwachting	Te verwachten resten en/of sporen	Relatieve diepte t.o.v. het maaiveld
(Laat-)Paleolithicum - Mid-den-Neolithicum (Jagers-Verzamelaars)	Laag	Vuursteenstroomingen en vuurstenen gebruiksvoorwerpen	In de oorspronkelijke top van de dekzandafzettingen, waarin zich van nature meest waarschijnlijk een veldpodzol- of gooreerdgrond heeft gevormd.
Laat-Neolithicum (Landbouwers)	Laag	Akkerlaag en/of nederzettingssporen, grafvelden, rituele plaatsen: kleine fragmenten aardewerk, natuursteen en vuurstenen gebruiksvoorwerpen, houtskool en gebruiksvoorwerpen	In de oorspronkelijke top van de dekzandafzettingen, waarin zich van nature meest waarschijnlijk een veldpodzol- of gooreerdgrond heeft gevormd.
Bronstijd – Vroege-Middeleeuwen (Landbouwers)	Laag	Akkerlaag en/of nederzettingssporen, grafvelden/heuvels, rituele plaatsen: kleine fragmenten aardewerk, natuursteen en vuurstenen gebruiksvoorwerpen, metaalresten, houtskool, botresten en gebruiksvoorwerpen	In de oorspronkelijke top van de dekzandafzettingen, waarin zich van nature meest waarschijnlijk een veldpodzol- of gooreerdgrond heeft gevormd.

²⁵ <http://www.oudwoudenberg.nl/grebbelinie.htm>

Late-Middeleeuwen en Nieuwe tijd	Middelhoog	Bewoningssporen van een (boeren)erf: kleine fragmenten aardewerk, metaalresten, glasresten, houtskool, botresten, organische resten en gebruiksvorwerpen.	Aan het maaiveld/in de oorspronkelijke top van de dekzandafzettingen, waarin zich van nature meest waarschijnlijk een veldpodzol- of gooreerdgrond heeft gevormd.
Tweede Wereldoorlog	Middelhoog	Resten van losse militaria (verloren persoonlijke uitrusting van soldaten e.d.)	Aan het maaiveld/in de huidige bouwvoor

Uit de verzamelde aardwetenschappelijke gegevens blijkt dat het plangebied op de lagere flank van een dekzandrug/-welling dan wel binnen een dekzandvlakte/-laagte ligt. Voor zowel Jagers-Verzamelaars (Laat-Paleolithicum t/m Midden-Neolithicum) als voor Landbouwers (vanaf het Laat-Neolithicum) vormden deze terreinen in het verleden minder geschikte zo niet ongeschikte locaties voor (tijdelijke) bewoning, vanwege de natte tot zeer natte (bodem)omstandigheden. Tot op heden hebben archeologische onderzoeken, uitgevoerd in de directe omgeving van het plangebied, geen indicatoren aangehouden opgeleverd die duiden op de aanwezigheid van archeologische vindplaatsen. Losse vondstmeldingen ontbreken eveneens. Het ondersteunt eerdere uitspraken van archeologische onderzoeken dat het om een regio gaat waar in het verleden (in de periode voordat de veenontginningen plaatsvonden aan het begin van de Late-Middeleeuwen) voortdurend sprake was van hoge grondwaterstanden, als gevolg van kwel vanuit de Utrechtse Heuvelrug en als gevolg van de nabijheid van een beek (Lunterensche Beek). Hierdoor is het niet aannemelijk dat het gebied werd uitgekozen voor permanente bewoning. De archeologische verwachting op het voorkomen van resten uit de perioden Laat-Paleolithicum t/m de Vroege-Middeleeuwen wordt daarom laag geacht (zie tabel VII).

Vanaf met begin van de Late-Middeleeuwen (vanaf de 11^e eeuw) werd het veengebied van de Gelderse Vallei ontgonnen. Het plangebied behoort tot het gebied van de oude kampverkeveling. Door ingrepen in de waterhuishouding (aanleg sloten/watergangen) zal het plangebied beter geschikt zijn geworden als bewoningslocatie, echter de meeste voorkeur zal nog steeds zijn uitgegaan naar de hoger gelegen dekzandruggen/koppen die in de omgeving van het plangebied ook voorkomen. Beschikbaar gedetailleerd kaartmateriaal geeft aan dat het plangebied de laatste 200 jaar alleen een agrarisch gebruik kende. Op basis van het hoogstebeeld en de resultaten van de in de omgeving van het plangebied uitgevoerde onderzoeken, wordt binnen het plangebied een (dik) plaggendeek vooralsnog niet verwacht. Het plangebied ligt beduidend lager dan de terreindelen ten oosten en zuidoosten (de dekzandruggen/-koppen, waar waarschijnlijk wel plaggembestuing heeft plaatsgevonden, de echt oude kampgronden). De huidige bedrijfsinrichting dateert uit 2008. Hierdoor zijn er vooralsnog geen aanwijzingen dat het plangebied deel heeft uitgemaakt van een historisch (boeren)erf, maar kan voor de periode vanaf de 11^e eeuw tot in de 18^e eeuw niet worden uitgesloten. Voor de perioden Late-Middeleeuwen en een groot deel van de Nieuwe tijd wordt de archeologische verwachting wordt dan ook middelhoog geacht (zie tabel VII).

Verder ligt het plangebied in het gebied van de Grebbelinie. De hoofdlinie lag ten oosten van het plangebied, langs het Valleikanaal, maar ook in het gebied ten westen daarvan hebben ondersteunende linies gelegen. Hoewel gelegen binnen de bufferzone van een verdedigingslinie, wordt op basis van vrij gedetailleerde bronnen niet verwacht dat binnen de begrenzing van onderhavig plangebied (van tevens van vrij beperkte omvang) militaire elementen/structuren aanwezig zijn. De aanwezigheid van losse militaria kan echter niet worden uitgesloten. De archeologische verwachting voor (losse) resten uit de Tweede wereldoorlog wordt dan ook middelhoog geacht (zie tabel VII).

Archeologische resten, indien aanwezig, worden bij de afwezigheid van een plaggendeek in en/of direct onder de bouwvoor (eerste 30 cm) verwacht; in de top van de dekzandafzettingen, waarin zich in het verleden meest waarschijnlijk een veldpodzol- of gooreerdgrond heeft gevormd. Archeologische sporen (uitgezonderd diepe paalsporen en waterputten) worden binnen 50 cm beneden het maaiveld verwacht. De eventueel aanwezige archeologische resten bestaan hoofdzakelijk uit aardewerk- en/of vuursteenstroomingen. Verwacht wordt dat organische resten en bot matig slecht zijn geconserveerd, vanwege de gereguleerde grondwaterstanden na de ontginning van het gebied vanaf het begin van de Late-Middeleeuwen.

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.

Op basis van het geraadpleegd historisch kaartmateriaal is het plangebied de laatste 200 jaar alleen in agrarisch gebruik geweest. Hierdoor mag verwacht worden dat de bodem, afgezien van de bouwvoor, minimaal verstoord is. De inrichting van het bestaande bedrijfsterrein dateert uit 2008, waarbij de aanwezige halfverharding van puin en de klinkerverharding is aangebracht. Onbekend is of hiervoor vergravingen (van beperkte) diepte hebben plaatsgevonden, of dat deze direct op de oorspronkelijke bodemopbouw is geplaatst.

2.9 Conclusie bureauonderzoek

Gezien de in dit bureauonderzoek opgestelde archeologische verwachting is binnen het plangebied vervolgonderzoek noodzakelijk om deze te toetsen. Op grond van het historisch gebruik wordt voor het plangebied verwacht dat recente bodemverstoringen beperkt zullen zijn geweest/er sprake is van een intacte bodemopbouw. Vanwege de zeer beperkte oppervlakte van het plangebied kan het inventariserend veldonderzoek bestaan uit een gecombineerd verkennend en karterend booronderzoek. Voor de karterende fase van het booronderzoek, met een minimum aantal van vijf boringen, zal sprake zijn van een verdicht boorgrid. Het opgeboorde materiaal dient in het veld bodemkundig te worden beschreven en de archeologisch relevante bodemlagen dienen te worden gezeefd, om daarmee te kunnen beoordelen of er archeologische indicatoren voorkomen. Door middel van het gecombineerd verkennend en karterend 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 direct gecombineerd met de karterende fase) heeft tot doel de in het bureauonderzoek opgestelde gespecificeerde archeologische verwachting aan te vullen en te toetsen. Het veldonderzoek heeft tot doel antwoorden te vinden op wat de bodemopbouw is binnen het plangebied, of er archeologische vondsten en/of sporen en/of lagen aanwezig zijn, in welke mate de resultaten overeen stemmen met de verwachtingen en indien er binnen het plangebied een vindplaats aanwezig is, wat dan de gevolgen zijn voor de voorgenomen bodemingrepen voor de vindplaats.

3.2 Methoden

Het inventariserend veldonderzoek is uitgevoerd in de vorm van een gecombineerd verkennend en karterend 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 23 juli 2019 door ir. E.M. ten Broeke (senior prospector) een Plan van aanpak (PvA) opgesteld. Het plangebied was vrij toegankelijk.

In totaal zijn er vijf boringen gezet, gelijkmatig verspreid binnen het plangebied (zie figuur 18). Er is geboord tot een diepte van minimaal 250 cm -mv met een Edelmanboor met een diameter van 15 cm. De boringen zijn lithologisch conform de Archeologische Standaard Boorbeschrijvingsmethode beschreven.²⁶ De boringen zijn met meetlinten en een meetwiel ingemeten (x- en y-waarden). Van alle boringen is de maaiveldhoogte afgeleid van het Actueel Hoogtebestand Nederland (AHN). In Bijlage 5 worden overzichtsfoto's van het plangebied en foto's van de opgeboorde profielen weergegeven.

Aan de hand van het opgeboorde materiaal is beoordeeld of er wel, niet of deels sprake is van een gaaf bodemprofiel. Tevens is gekeken naar de aanwezigheid van mogelijke vegetatie- en/of cultuurlagen, die zichtbaar zijn als bodemverkleuringen (verkennende fase van het inventariserend veldonderzoek). Het opgeboorde materiaal is gezeefd met behulp van een zeef met een maaswijdte van 4 mm. Het zeer leemrijke humeuze dan wel weinig zand is versneden/verbrokken. Het zeefresidu dan wel het versneden/verbrokkelde materiaal is geïnspecteerd op het voorkomen van archeologische indicatoren, zoals fragmenten vuursteen, aardewerk, houtskool, verbrande leem, bot etc. (karterende fase van het inventariserend veldonderzoek).

3.3 Resultaten

Geologie en bodem

De resultaten van de boringen zijn opgenomen in de vorm van boorprofielen en worden in bijlage 6 weergegeven. De hoofdlijn van de opbouw van de bodem kan als volgt worden weergegeven:

Tabel VIII. Algemene bodemopbouw plangebied

Diepte (cm -mv)	Samenstelling	Interpretatie
Vanaf maaiveld tot gemiddeld 40	Groot deel plangebied tegelverharding met hieronder een dunne laag lichtgrijs gekleurd, zwak siltig, matig fijn zand en vervolgens grindhoudend zand met gebroken puin	Klinkerverharding met hieronder een dunne laag cunet-/stabilisatiezand en vervolgens een halfverhardingslaag
Tussen gemiddeld 40 en 120	Donkergrijszwart tot donkergrijsbruin gekleurd, matig tot sterk humeus, matig tot uiterst siltig, zeer fijn zand, onderste deel bevat vaak verse fijne wortelresten en is vermengd met brokken veen	Aap1-/Aap2-horizont, merendeels opgebrachte grasplaggen, waardoor het terrein is opgehoogd tijdens agrarisch gebruik
Tussen gemiddeld 120 en 140	Lichtbruingrijs gekleurd, zwak humeus, sterk siltig, zeer fijn zand met kleinere brokken veen	AC-horizont, vermenging grasplaggen met bovenkant dekzandafzettingen tijdens agrarisch gebruik
Vanaf gemiddeld 140, rond 170 gereduceerde zone (grondwatervniveau)	Lichtgeelgrijs tot lichtgrijs gekleurd, matig siltig, zeer fijn zand	C-/Cr-horizont, dekzandafzettingen

²⁶ Bosch, 2005

De boringen laten zien dat binnen het plangebied de bodem door intensief (agraris) gebruik is bewerkt/omgewerkt. De bovenste 40 cm van de bodemopbouw bestaat uit recente antropogene lagen die zijn aangebracht ten behoeve van het huidig gebruik van het terrein (halfverhardingslaag met hierboven cunet-/stabilisatiezand en de klinkerverharding). Hieronder komt tot een gemiddelde diepte van 120 cm een dikke laag voor van donkergrijszwart tot donkergrijsbruin gekleurd, matig tot sterk humeus, matig tot uiterst siltig, zeer fijn zand. Vooral het onderste, uiterst siltige deel bevat vaak verse fijne wortelresten en is vermengd met brokken veen. Het betreft een plaggendek dat waarschijnlijk merendeels bestaat uit opgebrachte grasplaggen toen het terrein nog een agrarisch gebruik kende (Aap-horizont). Tussen gemiddeld 120 en 140 cm is nog een laag aanwezig, waarbij het plaggende vermengd is met de oorspronkelijke top van de natuurlijke dekzandafzettingen. Deze laag bestaat uit lichtbruingrijs gekleurd, zwak humeus, sterk siltig, zeer fijn zand met kleinere brokken veen. De brokken veen wijzen erop dat in het verleden ter plaatse van het plangebied een veenpakket (hoogveen) heeft gelegen. Dit pakket is merendeels afgegraven (ten behoeve van de turfwinning, wat in de Gelderse Vallei op grote schaal heeft plaatsgevonden) en een overgebleven restant is door de navolgende agrarische bewerking vermengd met met zowel de opgebrachte grasplaggen als de top van het dekzand (ploegen van de gevormde akkerpercelen). Van oorsprong zal het natuurlijk bodemprofiel een veenbodem zijn geweest.

Voor de start van de vorming van dit hoogveen zal er ter plaatse van het plangebied al sprake zijn geweest van vrij natte/drassige bodemcondities, waardoor bodemvorming niet tot nauwelijks heeft plaatsgevonden in de top van de dekzandafzettingen. Het ontbreken van een podzolprofiel duidt er op dat de omstandigheden in de Steentijd al te nat waren voor bewoning. Podzolering treedt alleen op wanneer langere tijd achtereenvolgend sprake is van droge omstandigheden. Daarbij heeft de intensieve agrarische bewerking van de bodem ervoor gezorgd dat het archeologische potentiële vondstals sporenniveau in de oorspronkelijke top van de dekzandafzettingen gedeeltelijk zo niet geheel is verstoord. Eventuele resten die in het pakket hoogveen hebben gelegen, hoewel de kans hierop (zeer) klein wordt geacht, zullen eveneens volledig zijn verwijderd/vergraven. Het huidige bodemprofiel betreft een hoge enkeerdgrond, welke op basis van het bureauonderzoek in eerste instantie niet werd verwacht. Het betreft echter geen enkeerdgrond zoals die op de hoger gelegen dekzandruggen/-koppen worden verwacht (de oude akkergrond/kampgronden, waar onder het plaggendek de van nature gevormde podzolbodem nog (deels) intact aanwezig kan zijn en eventueel hierin aanwezige archeologische resten en/of sporen beter zijn bewaard/geconserveerd). Vanaf gemiddeld 140 cm -mv komt lichtgeelgrijs tot lichtgrijs gekleurd, matig siltig, zeer fijn zand voor en betreft het oorspronkelijke moeder materiaal, in de vorm van dekzandafzettingen (C-horizont). Het grondwaterniveau bevond zich op het moment dat de veldwerkzaamheden zijn uitgevoerd op circa 160/170 cm -mv.

Ter plaatse van boring 1 lopen omgewerkte humeuze/venige zandlagen, vermengd met brokken veen nog dieper door tot circa 220 cm -mv. Hierbij bevat de laag tussen circa 180 en 200 cm een groter aandeel lichtgrijs gekleurd fijn zand en heeft een zeer vlekkelig voorkomen. Mogelijk is deze boring gezet daar waar in het verleden een boom heeft gestaan, toen het plangebied nog deel uitmaakte van een boomgaard (20^e eeuw). Bij het rooien/uit de grond trekken van een boomkluit en vervolgens weer dichtgooien van het boomgat zijn tot grotere diepte vermengde en gevlekte lagen ontstaan.

Archeologie (geen archeologische vindplaats aangetroffen)

Van elke boring is het opgeboorde materiaal per afzonderlijke laag apart gezeefd over een 4 mm zeef dan wel versneden/verbrokken tot 30 cm in de top van de C-horizont. In het bovenste humeuze deel van de bodemopbouw zijn nog enkele resten/fragmenten beton- en baksteenpuin aangetroffen, welke zeer waarschijnlijk afkomstig zijn van de bovenliggende halfverhardinglaag en naar beneden zijn gewerkt door bodemleven (mollenactiviteit). Daarnaast kunnen het ook (deels) bemestingsresten betreffen die door het intensieve agrarisch gebruik in de omgewerkte/verploegde bodem zijn opgenomen (vooral 19^e-/20^e-eeuws sloopafval van voormalige bebouwing werd veelvuldig door boeren op de akkers uitgespreid).

Er zijn geen indicatoren van enige ouderdom aangetroffen. Daarnaast zijn er geen lagen aangetroffen die wijzen op de aanwezigheid van oude antropogene bodemhorizonten (oude akkerlagen/cultuurlagen), met een datering ouder dan de periode van grootschalige ontginning van het gebied. Op basis van de resultaten van de karterende fase van het booronderzoek is er geen duidelijke aanleiding om de aanwezigheid van een archeologische vindplaats in het plangebied nog te vermoeden.

4 CONCLUSIE EN ADVIES

4.1 Conclusie

Op basis van het archeologisch bureauonderzoek heeft het plangebied een lage verwachting op het voorkomen van archeologische resten uit de perioden Laat-Paleolithicum t/m de Vroege-Middeleeuwen en een middelhoge verwachting voor de perioden Late-Middeleeuwen en Nieuwe tijd. Tevens heeft het plangebied een middelhoge verwachting specifiek voor resten uit de Tweede Wereldoorlog. Landschappelijk gezien heeft het plangebied een ligging op de lagere flank van een dekzandrug/welving dan wel binnen een dekzandvlakte/-laagte, waar van nature sprake zal zijn geweest van natte tot zeer natte omstandigheden. Daarmee vormde het plangebied geen geschikte (tijdelijke) bewoningslocatie voor Jagers-Verzamelaars (Laat-Paleolithicum t/m Midden-Neolithicum) als voor Landbouwers (vanaf het Laat-Neolithicum). Grote gebieden binnen de Gelderse Vallei vormde tevens zeer natte hoogveengebieden, waar menselijke activiteiten zeer spaarzaam waren dan wel ontweken werden. Pas nadat grootschalige veenwinning en de navolgende ontginning hadden plaatsgevonden, waarbij ingrepen in de waterhuishouding (aanleg sloten/watergangen) werden uitgevoerd, zullen de bewoningscondities binnen het plangebied enigszins zijn verbeterd. De meeste voorkeur zal echter nog steeds zijn uitgegaan naar de hoger gelegen dekzandruggen/koppen die in de directe omgeving van het plangebied ook voorkomen. Op basis van gedetailleerd historisch kaartmateriaal is het plangebied de laatste 200 jaar alleen in agrarisch gebruik geweest. De huidige bedrijfsinrichting is pas in 2008 gerealiseerd. Wel ligt het plangebied binnen zowel de bufferzone van de Grebbelinie, welke vanaf het begin van de 19^e eeuw is aangelegd, als de bufferzone van de Pantherstellung die in 1944 door de Duitse bezetter is aangelegd (vooral aanpassingen/uitbreidingen van de bestaande Grebbelinie). Op basis van vrij gedetailleerde bronnen worden binnen het plangebied geen militaire elementen/structuren verwacht, echter de aanwezigheid van losse resten van militaria kan niet worden uitgesloten.

De resultaten van het booronderzoek laten zien dat het plangebied een intensieve (agrarische) bewerking heeft gekend. Onder de puinverharding/halfverharding, vanaf circa 40 tot 120 cm -mv, komt een vrij dik pakket humeus en onderin veelal uiterst siltig zandpakket voor. Het betreft een plaggendek dat waarschijnlijk merendeels bestaat uit opgebrachte grasplaggen, toen het terrein nog een agrarisch gebruik kende (Aap-horizont). De laag tussen gemiddeld 120 en 140 cm -mv betreft een laag waarbij het plaggendek vermengd is met de oorspronkelijke top van de natuurlijke dekzandafzettingen. Zowel in het onderste deel van het humeuze zandpakket als de vermengde laag komen brokken veen voor. Dit wijst op een overgebleven restant veen dat ten gevolge van agrarische bewerking (ploegwerkzaamheden) vermengd is geraakt met zowel de opgebrachte grasplaggen als de top van het dekzand. De onverstoorde bodemopbouw betreft direct de C-horizont, in de vorm van dekzandafzettingen. Waarschijnlijk betrof het natuurlijk bodemprofiel binnen het plangebied een veenbodem, voordat de veenontginningen plaatsvonden. Het huidige bodemprofiel betreft een hoge enkeerdgrond, welke op basis van het bureauonderzoek in eerste instantie niet werd verwacht. Het betreft echter geen enkeerdgrond zoals die op de hoger gelegen dekzandruggen/-koppen worden verwacht (de oude akkergrond/kampgronden, waar onder het plaggendek de van nature gevormde podzolbodem nog (deels) intact aanwezig kan zijn en eventueel hierin aanwezige archeologische resten en/of sporen beter zijn bewaard/geconserveerd).

Op grond van de verkennende fase van het booronderzoek blijkt dat binnen het plangebied het archeologisch potentiële vondst- als sporenniveau in de oorspronkelijke top van de dekzandafzettingen gedeeltelijk zo niet geheel is verstoord. Eventuele resten die in het pakket hoogveen hebben gelegen, zullen eveneens volledig zijn verwijderd/vergraven. Een dieper recent verstoord bodem waargenomen bij één van de gezette boring, is vermoedelijk het gevolg van het rooien van een boom/uit de grond trekken van een boomkluit.

De karterende fase van het booronderzoek heeft alleen enkele resten/fragmenten beton- en baksteenpuin opgeleverd. Deze zijn zeer waarschijnlijk afkomstig van de bovenliggende halfverhardingslaag of betreffen (deels) bemestingsresten die door het intensieve agrarisch gebruik in de omgewerkte/verploegde bodem zijn opgenomen (vooral 19^e-/20^e-eeuws sloopafval). Deze resten betreffen geen indicatoren die duiden op de aanwezigheid van een archeologische vindplaats. Daarnaast zijn er geen lagen aangetroffen die wijzen op de aanwezigheid van een oude antropogene lagen (oude akkerlagen/cultuurlagen), met een datering ouder dan de periode van grootschalige ontginning van het gebied.

Geconcludeerd wordt dat er op basis van de resultaten van het booronderzoek geen aanwijzing zijn om nog restanten van een archeologische vindplaats te verwachten binnen het plangebied. Er zijn dus geen gevolgen voor de voorgenomen bodemingrepen. De op basis van het bureauonderzoek opgestelde gespecificeerde archeologische verwachting, waarbij nog een middelhoge verwachting gold op het aantreffen van archeologische indicatoren daterend vanaf de Late-Middeleeuwen, kan dan ook worden bijgesteld naar een lage verwachting.

4.2 Advies

Op grond van het ontbreken van aanwijzingen voor de aanwezigheid van archeologische waarden adviseert Econsultancy om, ten aanzien van de geplande bodemingrepen, in het kader van de Archeologische Monumentenzorg (AMZ), geen vervolgonderzoek te laten plaatsvinden. Ten behoeve van veenwinning en navolgend intensief agrarisch gebruik is de oorspronkelijke bodemopbouw dermate verstoord dat archeologische resten dan niet meer *in situ* verwacht (archeologisch potentiële sporen/vondstniveau zijn sterk aangetast dan wel volledig verwijderd). Daarnaast zijn er geen archeologisch relevante indicatoren aangetroffen tijdens het onderzoek. Een archeologische vindplaats wordt binnen het plangebied niet meer verwacht.

Er is geprobeerd een zo gefundeerd mogelijk advies te geven op grond van de gebruikte onderzoeksmethode. De aanwezigheid van archeologische sporen of resten in het plangebied kan nooit volledig worden uitgesloten. Econsultancy wil de opdrachtgever er daarom ook op wijzen dat, mochten tijdens de geplande werkzaamheden toch archeologische waarden worden aangetroffen, er conform artikel 5.10 van de Erfgoedwet uit juli 2016 een meldingsplicht geldt bij het Ministerie van Onderwijs, Cultuur en Wetenschap (de Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed). Het verdient aanbeveling ook de deskundige namens de bevoegde overheid (mevrouw L. Bruning) hiervan per direct in kennis te stellen.

LITERATUUR

- Amersfoort, H. & P.H. Kamphuis, 1990: *Mei 1940. De strijd op Nederlands grondgebied*. 's- Gravenhage.
- Bakker, H. de & W.P. Locher, 1990: *Bodemkunde van Nederland. Deel 2: Bodemgeografie*. Malmberg, Den Bosch.
- Berendsen, H.J.A. 2008: *Fysische Geografie van Nederland, deel 1: De vorming van het land. Inleiding in de geologie en de geomorfologie*. Van Gorcum, Assen.
- Berendsen, H.J.A. 2005: *Fysische Geografie van Nederland, deel 4: Landschappelijk Nederland. De fysisch-geografische regio's*. Van Gorcum, Assen.
- Blijdenstijn, R., 2005: *Tastbare Tijd 2.0, Cultuurhistorische atlas van de provincie Utrecht*. Stokerkade cultuurhistorische Uitgeverij, Amsterdam.
- Bosch, J.H.A., 2005: *Archeologische Standaard Boorbeschrijvingsmethode, Versie 5.2*. Utrecht (TNO-rapport, NITG 05-043-A).
- Boshoven, E.H., Boer, G.H. de & Bekius, D., 2010. *Gemeenten Renswoude en Woudenberg; Een archeologische verwachtings- en beleidsadvieskaart*. RAAP-rapport 2117. RAAP, Weesp.
- Doesburg, J. van, Boer, M. de, Deeben, J., Groenewoudt, B.J. & Groot, T. de (red.), 2007: *Essen in zicht. Essen en plaggendekken in Nederland: onderzoek en beleid*. NAR (Nederlandse Archeologische Rapporten) 34, Amersfoort.
- Jong, L. de, 1969-1994: *Het Koninkrijk der Nederlanden in de Tweede Wereldoorlog*. 's- Gravenhage.
- Klep C. & B. Schoenmaker, 1995: *De Bevrijding Van Nederland 1944-1945 - Oorlog op de flank*. Den Haag.
- Locher, W.P. & H. de Bakker, 1990: *Bodemkunde van Nederland. Deel 1: Algemene bodemkunde*. Malmberg, Den Bosch.
- 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.
- Stichting voor Bodemkartering, 1963: *Bodemkaart van Nederland, schaal 1:50.000, blad 32 West-/Amersfoort*.
- Zwanenburg G.J., 1990: *En nooit was het stil - Kroniek van een luchtoorlog*. Emmen.

BRONNEN

AHN; internetsite, augustus 2019.
<http://www.ahn.nl>

Archeologisch informatiesysteem Archis3, Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed (RCE), Amersfoort, augustus 2019.
<https://zoeken.cultureelerfgoed.nl/#/cho/search>

Beeldbank van de Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed; internetsite, augustus 2019.
<http://www.beeldbank.cultureelerfgoed.nl/>

Bodemverontreinigingen provincie Gelderland: internetsite, augustus 2019.
http://kaarten.gelderland.nl/viewer/app/thema_bodemverontreinigingen

Dinoloket, internetsite, augustus 2019.
<http://www.dinoloket.nl/>

Indicatieve kaart Militair Erfgoed; internetsite, augustus 2019.
<http://www.ikme.nl/>

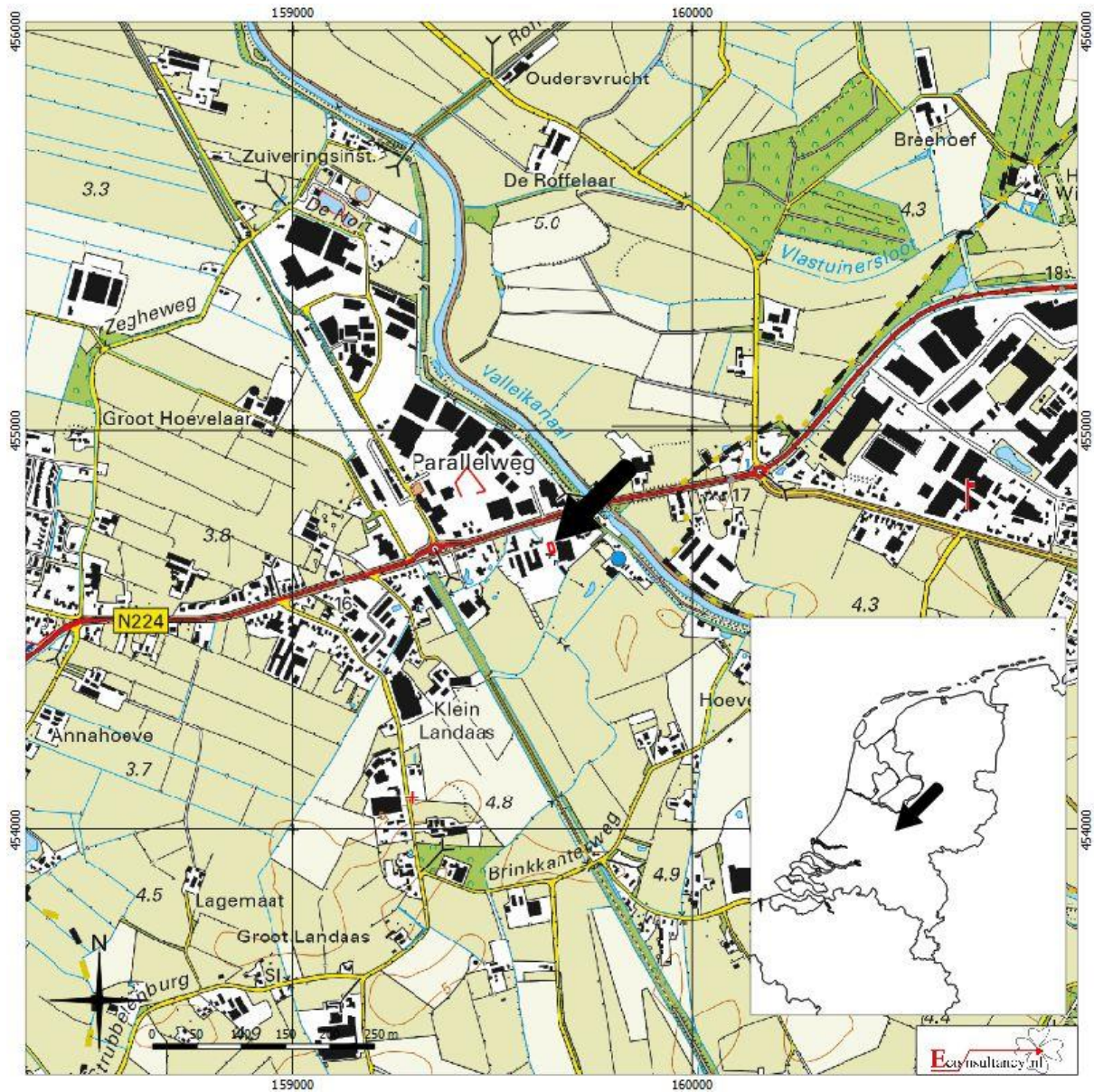
Kadaster Topotijdreis; internetsite, augustus 2019.
<http://www.topotijdreis.nl/>

Omgevingsdienst regio Utrecht; internetsite, augustus 2019.
http://odru.gispubliek.nl/mdzou_basis/client/client.jsp?context=mdzou&guiconfig=mdzou

SIKB; internetsite, augustus 2019.
<http://www.sikb.nl>

Stichting Oud Woudenberg; internetsite, augustus 2019.
<http://www.oudwoudenberg.nl/grebbelinie.htm>

Figuur 1. Situering van het plangebied binnen Nederland



Woudenberg (gemeente Woudenberg) – Stationsweg Oost 194c

Situering van het plangebied binnen Nederland (bron: <http://gis.kademo.nl/gs2/wms>)

Legenda

 Plangebied

Figuur 2. Detailkaart van het plangebied



Woudenberg (gemeente Woudenberg) – Stationsweg Oost 194c

Detailkaart van het plangebied (bron: <http://gis.kademo.nl/gis2/wms>)

Legenda

 Plangebied

Figuur 3. Luchtfoto van het plangebied



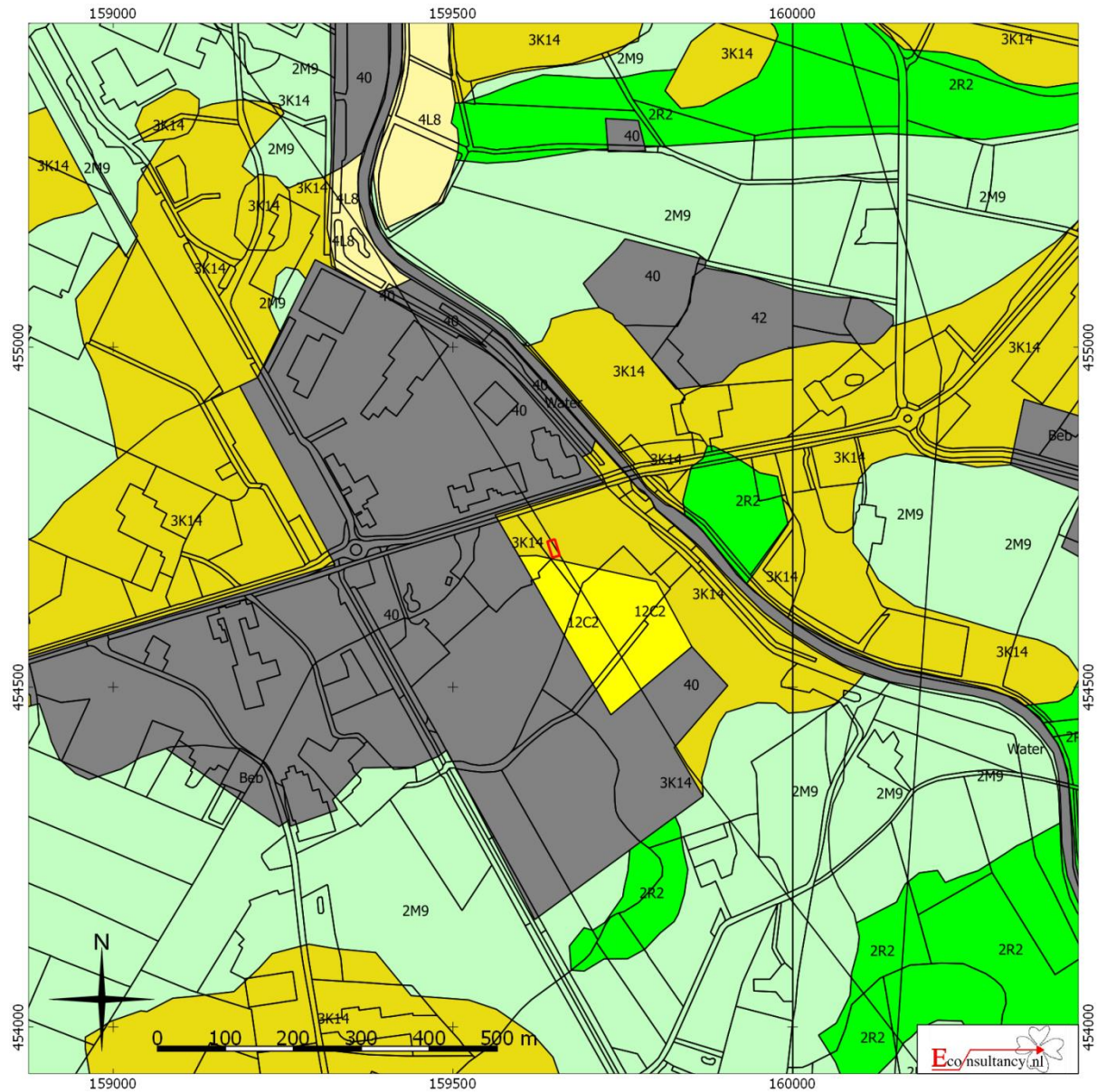
Woudenberg (gemeente Woudenberg) – Stationsweg Oost 194c

Luchtfoto van het plangebied (bron: gspot:LUFO_2016)

Legenda

 Plangebied

Figuur 4. Situering van het plangebied binnen de Geomorfologische kaart van Nederland



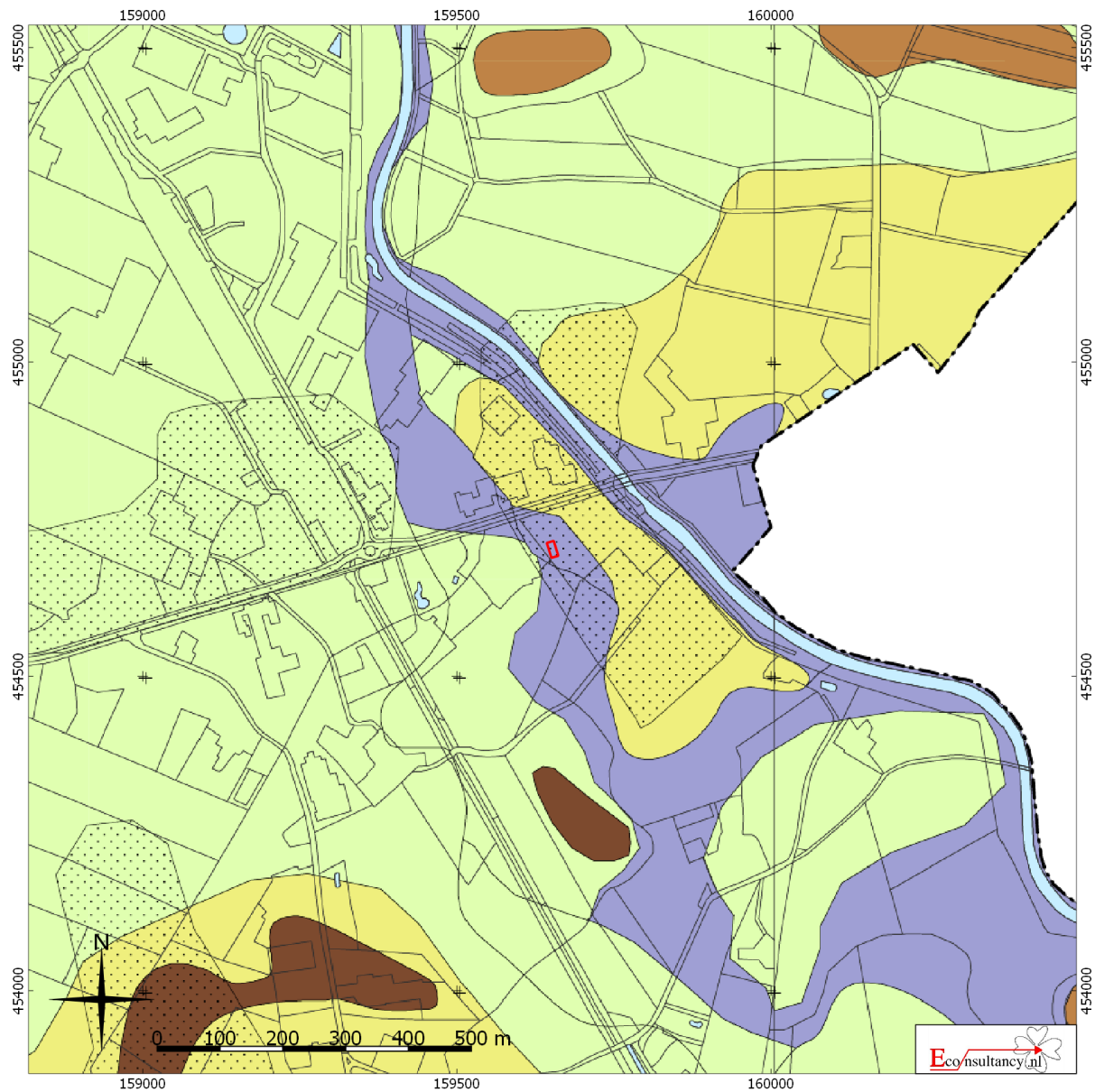
Woudenberg (gemeente Woudenberg) – Stationsweg Oost 194c


Situering van het plangebied binnen de Geomorfologische kaart van Nederland

Legenda

 Plangebied	 Wanden	 Plateau-achtige vormen	 Laagten
 Bebouwing	 Hoge heuvels en ruggen	 Waaivormige glooiingen	 Ondiepe dalen
 Hoge duinen	 Niet-waaivormige glooiingen	 Matig diepe dalen	 Diepe dalen
 Plateaus	 Lage ruggen en heuvels	 Water	 Overige
 Terrassen	 Vlachten		

Figuur 5. Situering van het plangebied binnen de morfogenetische kaart van de gemeente Woudenberg






Woudenberg (gemeente Woudenberg) – Stationsweg Oost 194c
 Situering van het plangebied binnen de morfogenetische kaart van de gemeente Woudenberg
 Legenda zie volgende bladzijde
 Plangebied

legenda

geomorfologie

Stuwvallandschap

-  stuwvalplateau of -vlakte (helling <2%)
-  stuwvalglooiing (helling 2-5%)
-  stuwvalhelling (hellingklasse 5-10%)





Erosiedalen en droge dalen

-  droogdal





Daluitspoelingswaai

-  fijnzandig; met humuspodzol- en duinvaaggronden






Dekazandlandschap (hooggelegen)

-  hoge dekzandruggen en hoge dekzandkoppen
-  dekzandruggen
-  flanken van dekzandruggen
-  uitlopers van dekzandruggen en -welvingen







overig

-  plaggendek
-  stuifduinen
-  water
-  gemeentegrens

Dekazandlandschap (laaggelegen)

-  kleine dekzandkopjes
-  welvingen/uitlopers
-  relatief laaggelegen vlakte
-  beekdal/dalvormige laagte
-  depressie in laaggelegen dekzandlandschap

bekende archeologische vindplaatsen

periode	vindplaatstype
	grafheuvel
	nederzetting (jagers-verzamelaars)
	nederzetting (landbouwers)
	agrarisch/verkaveling
	onbekend
	
	
	
	

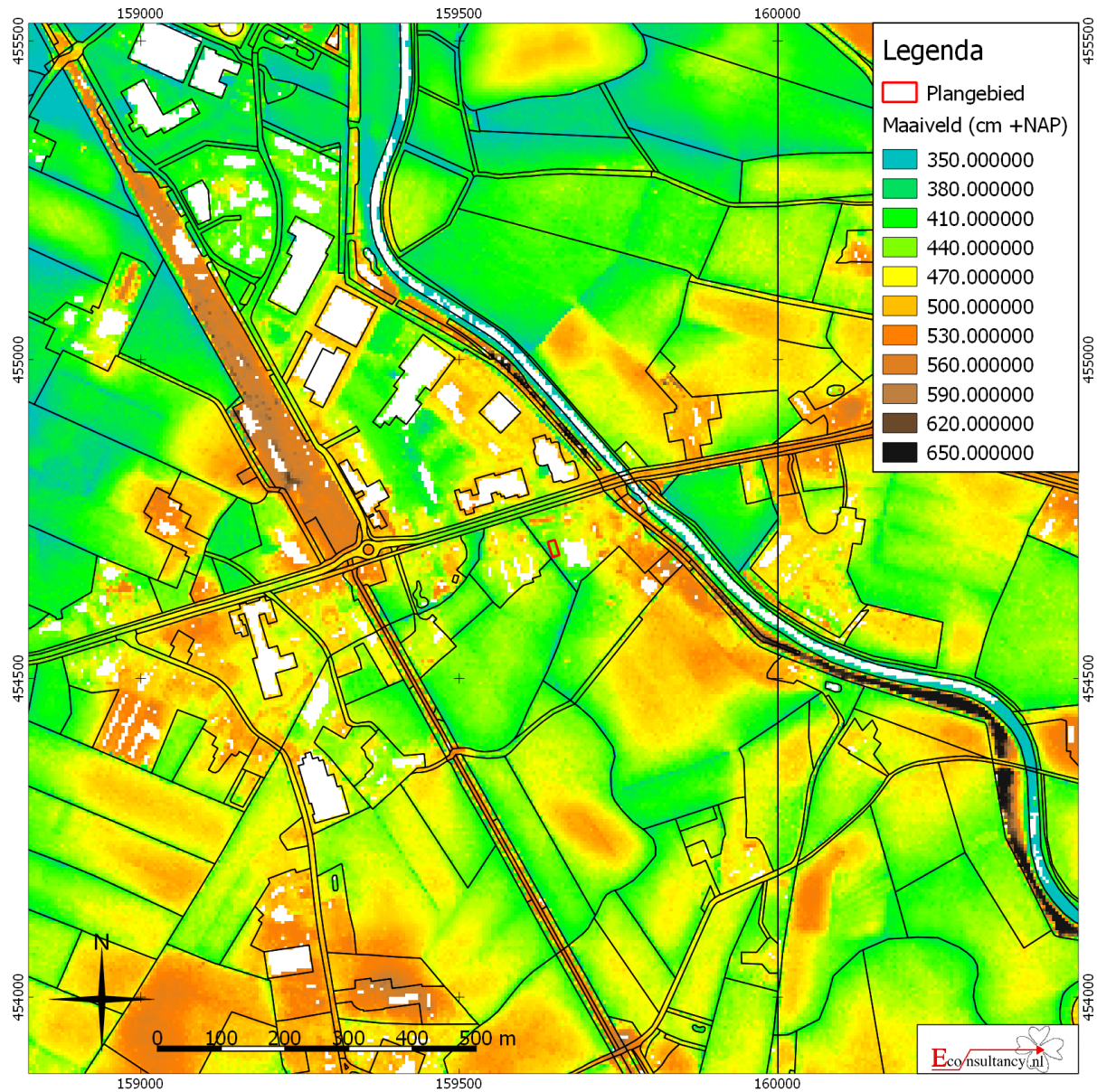
(kleur cirkel = eindperiode; kleur symbool = eindperiode; vorm symbool = type vindplaats)

13

RAAP-catalogusnummer

AMK-terrein

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



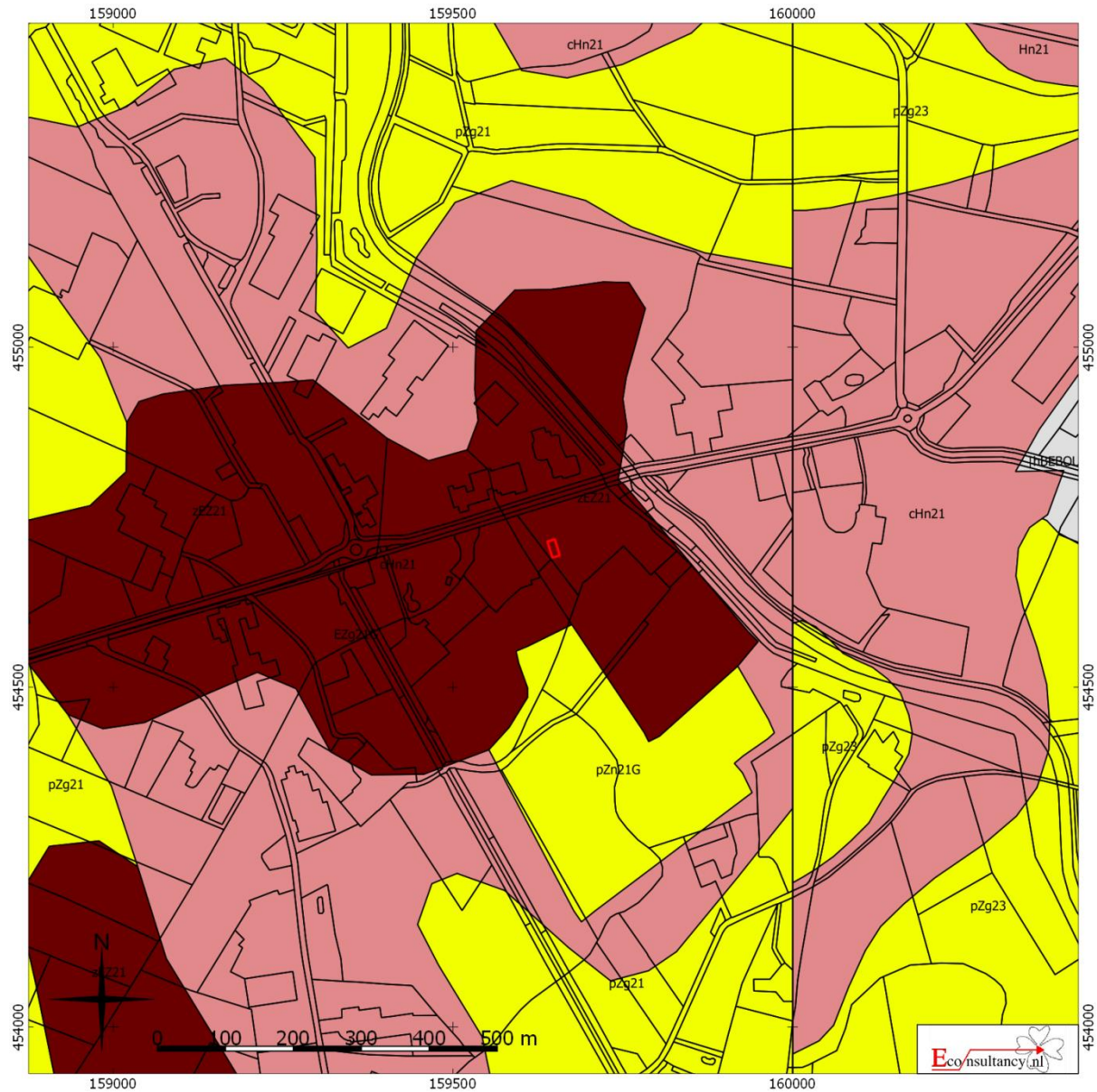
Woudenberg (gemeente Woudenberg) – Stationsweg Oost 194c

Situering van het plangebied binnen het Actueel Hoogtebestand Nederland (AHN)

Legenda

 Plangebied
























Figuur 7. Situering van het plangebied binnen de Bodemkaart van Nederland



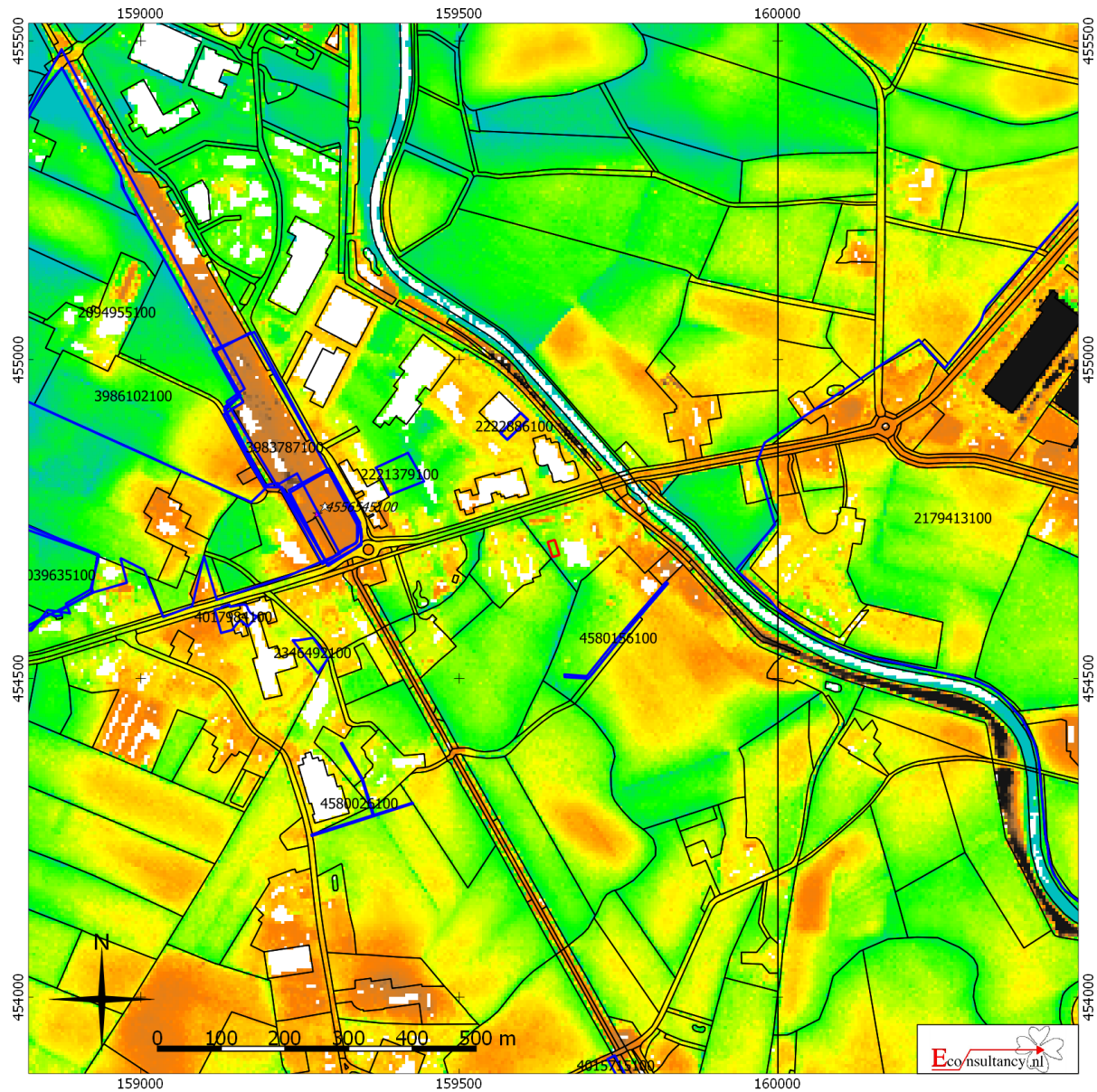
Woudenberg (gemeente Woudenberg) – Stationsweg Oost 194c

Situering van het plangebied binnen de Bodemkaart van Nederland

Legenda

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

Figuur 8. Archeologische Gegevenskaart van het onderzoeksgebied met als achtergrond het AHN






Woudenberg (gemeente Woudenberg) – Stationsweg Oost 194c

Archeologische Gegevenskaart van het onderzoeksgebied (bron: Archeologisch informatiesysteem Archis3, AHN)

Plangebied



Monumenten

-  Terrein van archeologische waarde
-  Terrein van hoge archeologische waarde
-  Terrein van zeer hoge archeologische waarde
-  Terrein van zeer hoge archeologische waarde, beschermd

Onderzoeksmeldingen



Waarnemingen, Vondsten

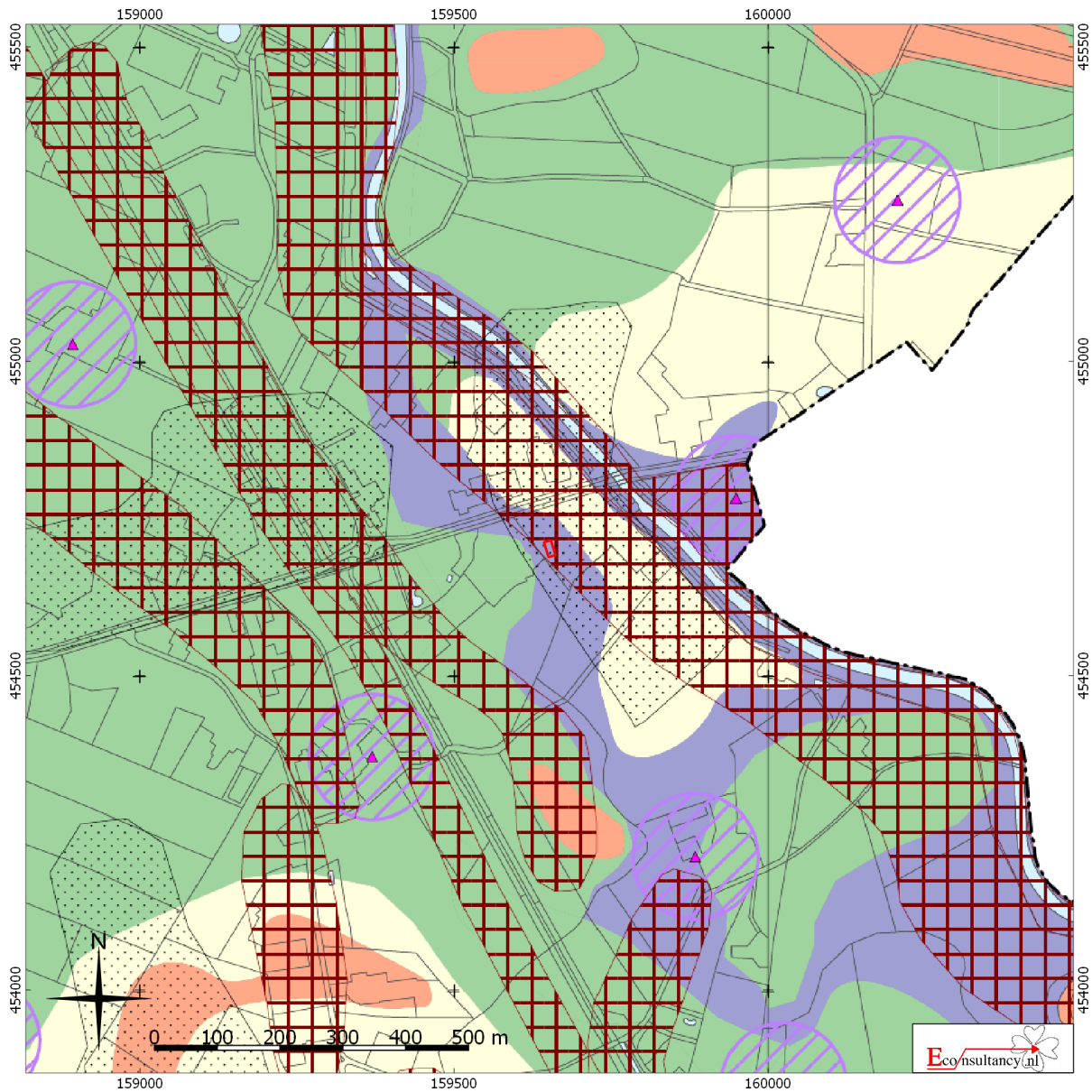
Categorie


-  Nederzetting
-  Grafcontext
-  Verdedigingswerk
-  Religieuze context
-  Onbepaald

Periode

-  Paleolithicum
-  Mesolithicum
-  Neolithicum
-  Bronstijd
-  IJzertijd
-  Romeinse tijd
-  Middeleeuwen
-  Nieuwe tijd
-  Onbepaald

Figuur 9. *Situering van het plangebied binnen de samengestelde archeologische verwachtingskaart van de gemeente Woudenberg*



Woudenberg (gemeente Woudenberg) – Stationsweg Oost 194c
 Situering van het plangebied binnen de samengestelde archeologische verwachtingskaart van de gemeente Woudenberg
 Legenda zie volgende bladzijde
 Plangebied

legenda

Samengestelde archeologische verwachting

landschappelijke eenheid	jager-verzamelaars	landbouwers	Middeleeuwen/Nieuwe tijd
 stuwwalplateaus en -hellingen (<5%) dekzandruggen en -koppen	hoog	hoog	hoog
 kopjes/opduikingen in laag gelegen dekzandlandschap	hoog	middelhoog	middelhoog
 droogdalen, daluitspoelingswaaiers en flanken van dekzandruggen	middelhoog	middelhoog	laag/middelhoog
 welvingen en flanken in laag gelegen dekzandlandschap	middelhoog	laag	laag
 stuwwalhellingen (5-10%)	laag	hoog	hoog
 depressies en beekdalen in laag gelegen dekzandlandschap	laag <i>maar verhoogde kans op 'natte' archeologie</i>	laag	laag
 uitlopers van dekzandruggen en dekzandvlakte	laag	laag	laag
 stuifzanden	onbekend	onbekend	onbekend
 met plaggendek	onbekend	hoog	hoog

archeologische waarden

 Elementen van de Grebbelinie (uit diverse perioden)

 ontginningsassen en historische boerderijlocaties

 landgoed

 AMK-terrein


1973 monumentnummer (zie catalogus: bijlage 2)

 archeologische vindplaats

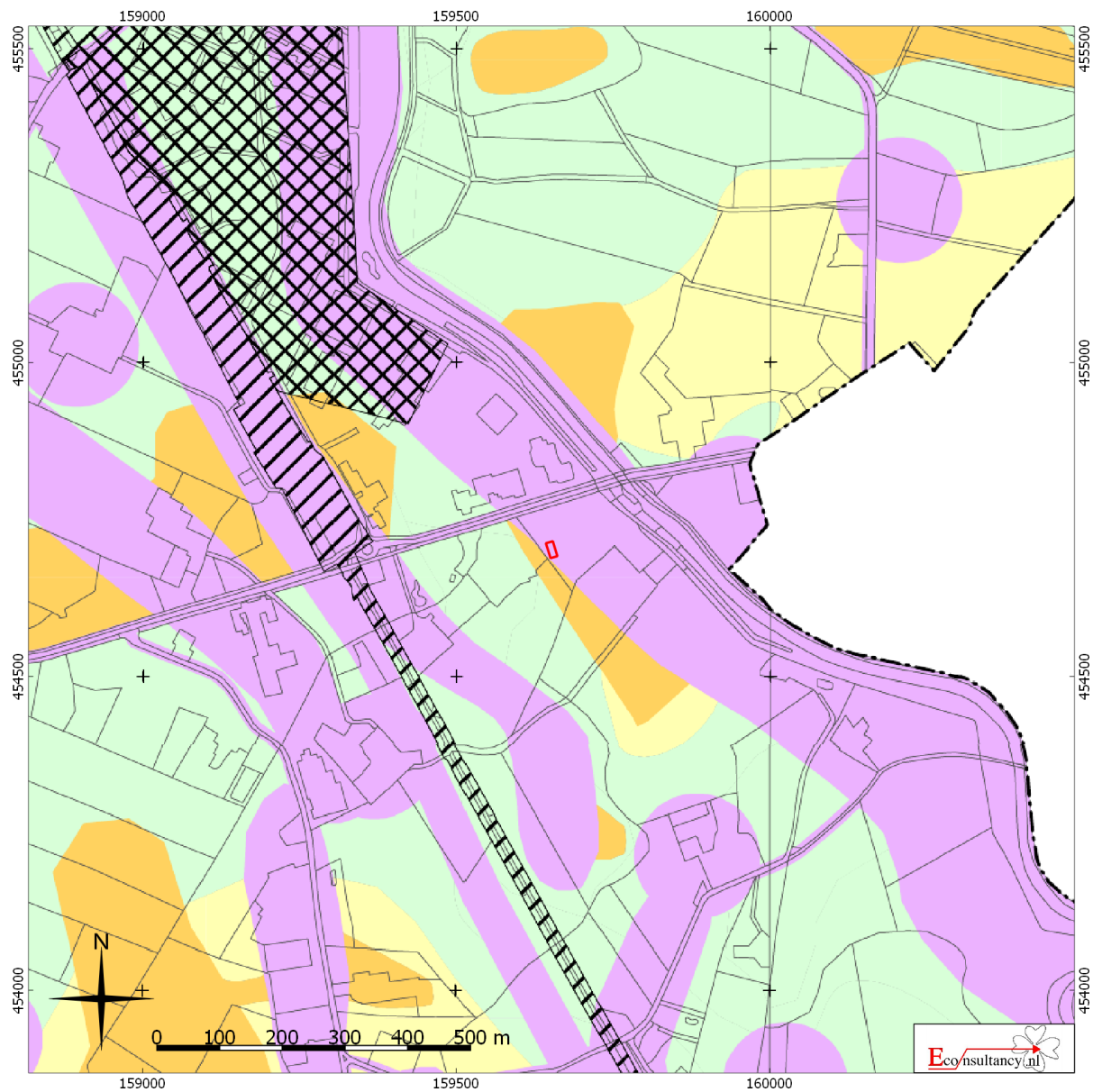
26 vindplaatsnummer
(zie vindplaatscatalogus: bijlage 1)

 cultuurhistorisch element

overig

 gemeentegrens




Figuur 10. Situering van het plangebied binnen de archeologische beleidsadvieskaart van de gemeente Woudenberg







Woudenberg (gemeente Woudenberg) – Stationsweg Oost 194c
 Situering van het plangebied binnen de archeologische beleidsadvieskaart van de gemeente Woudenberg
 Legenda zie volgende bladzijde
 Plangebied

legenda



Archeologisch Waardevol Gebied (AWG)

-  **AWG1** : - archeologische monumenten
(AMK-terreinen met wettelijke bescherming)
-  **AWG2** : - overige AMK-terreinen (niet wettelijk beschermd) met
attentiezone
-  **AWG3** : cultuurhistorische elementen:
- historische wegen (Middeleeuwen en ouder)
- ontginningsassen
- historische boerderijplaatsen
- landgoederen
- Grebbelinie


Archeologisch Waardevol Verwachtingsgebied (AWV)

-  **AWV1** : - zones met een hoge archeologische
verwachting
- zones met een plaggendek
-  **AWV2** : - zones met een middelhoge archeologische
verwachting
-  **AWV3** : - zones met een lage archeologische
verwachting
-  **AWV4** : - gebieden met een onbekende archeologische
verwachting (t.g.v. afdekking door stuifduinen)
-  **AWV5** : - reeds archeologisch onderzocht en vrijgegeven
-  **AWV6** : - verstoord tot onder het archeologische niveau

verstoringen

-  opgehoogd (exacte aard en omvang niet bekend)
-  afgegraven/geëgaliseerd (exacte aard en omvang en diepte niet bekend)

overig

-  gemeentegrens

beleidsadvies

geen bodemingrepen toegestaan, behoud van archeologische waarden in situ. Rond het Rijksmonument geldt een attentiezone. In deze attentiezone is bij bodemverstoringen groter dan 100 m² voorafgaand aan ruimtelijke planvorming archeologisch onderzoek noodzakelijk.

bodemingrepen dieper dan de huidige verstoringsdiepte (30 cm -Mv) vermijden. Indien niet mogelijk: voorafgaand aan ruimtelijke planvorming is archeologisch onderzoek noodzakelijk.

Rond een aantal AMK-terreinen geldt een attentiezone. In deze attentiezones is bij bodemverstoringen groter dan 100 m² voorafgaand aan ruimtelijke planvorming archeologisch onderzoek noodzakelijk.

bodemingrepen dieper dan de huidige verstoringsdiepte (30 cm -Mv) vermijden. Indien niet mogelijk: bij bodemingrepen groter dan 100 m² is voorafgaand aan ruimtelijke planvorming archeologisch onderzoek noodzakelijk.

bodemingrepen dieper dan de huidige verstoringsdiepte (30 cm -Mv) vermijden. Indien niet mogelijk: bij bodemingrepen groter dan 100 m² is voorafgaand aan ruimtelijke planvorming archeologisch onderzoek noodzakelijk.

bodemingrepen dieper dan de huidige verstoringsdiepte (30 cm -Mv) vermijden. Indien niet mogelijk: bij bodemingrepen groter dan 1000 m² is voorafgaand aan ruimtelijke planvorming archeologisch onderzoek noodzakelijk.

bodemingrepen dieper dan de huidige verstoringsdiepte (30 cm -Mv) vermijden. Indien niet mogelijk: bij bodemingrepen groter dan 10.000 m² is voorafgaand aan ruimtelijke planvorming archeologisch onderzoek noodzakelijk.

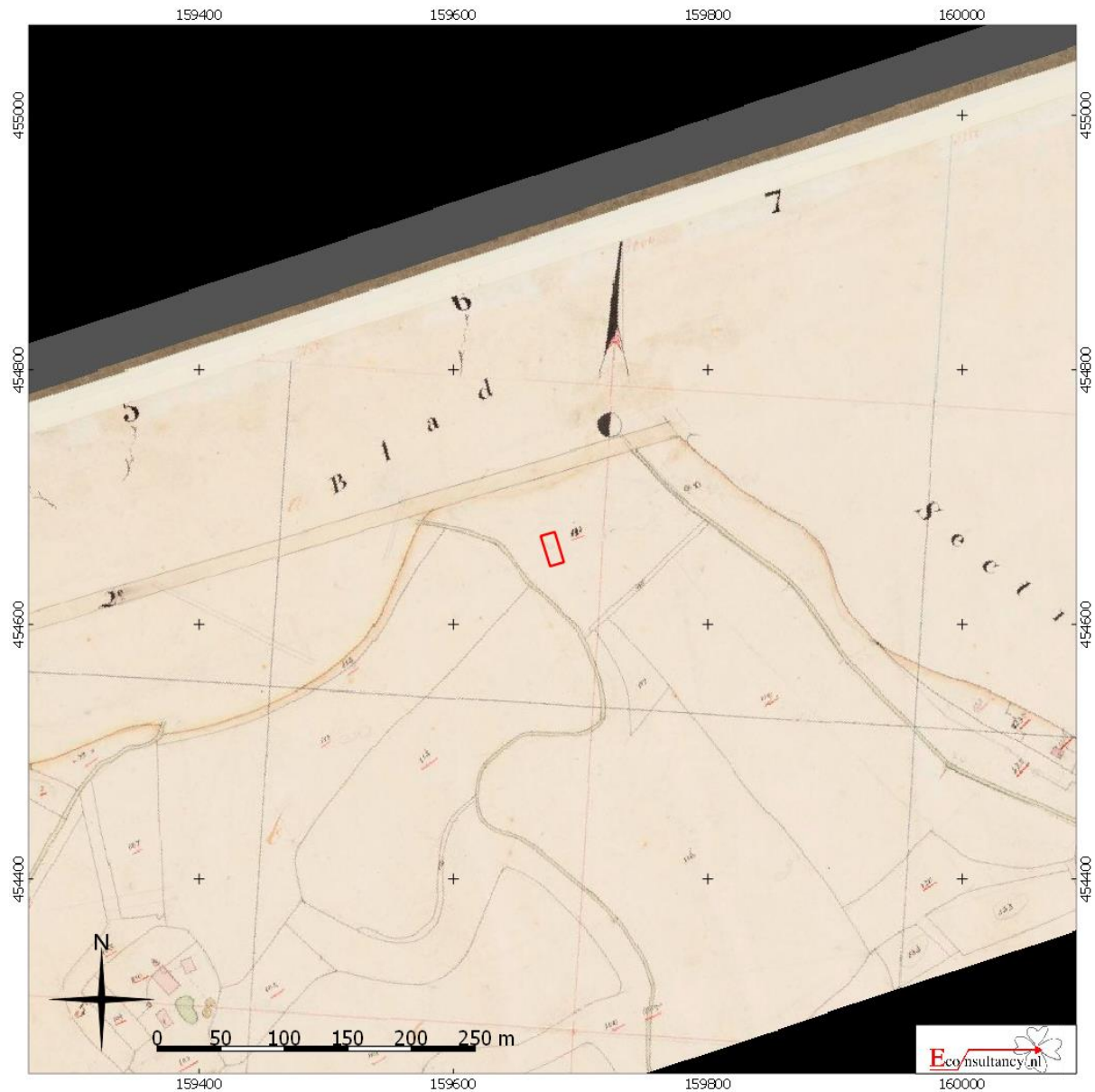
bodemingrepen dieper dan de huidige verstoringsdiepte (30 cm -Mv) vermijden. Indien niet mogelijk: bij bodemingrepen groter dan 500 m² is voorafgaand aan ruimtelijke planvorming archeologisch onderzoek noodzakelijk.

geen archeologisch onderzoek noodzakelijk

geen archeologisch onderzoek noodzakelijk

Aard van onderzoek afhankelijk van onderliggende verwachtingszone en verstoringsdiepte.

Figuur 11. Situering van het plangebied binnen de Kadastrale kaart uit 1825 (Minuutplan)



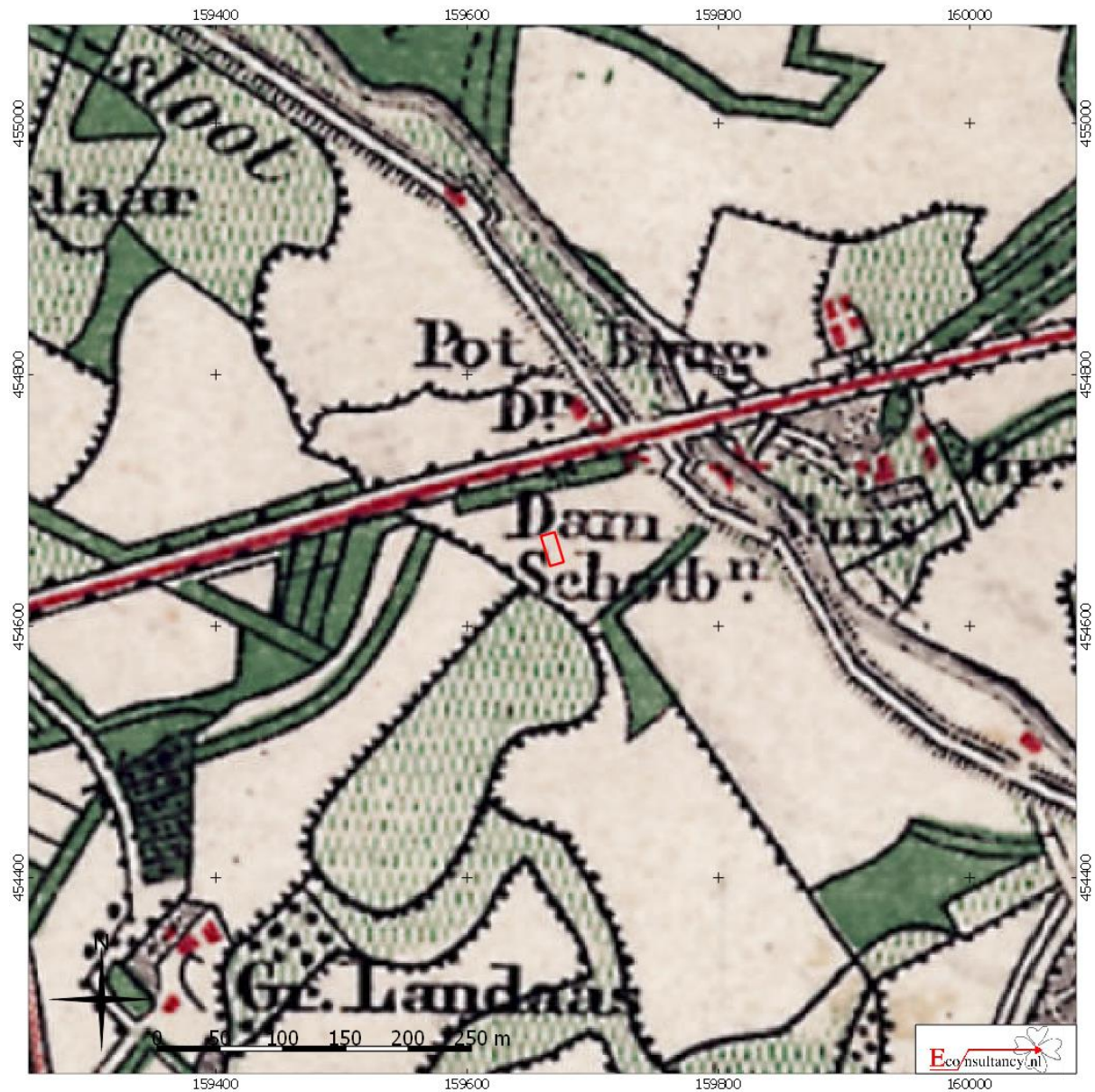
Woudenberg (gemeente Woudenberg) – Stationsweg Oost 194c

Situering van het plangebied binnen de Kadastrale kaart uit 1825 (Minuutplan) (bron: www.beeldbank.cultureelerfgoed.nl)

Legenda

 Plangebied

Figuur 12. *Situering van het plangebied binnen de Militaire topografische kaart uit 1872 (Bonneblad)*



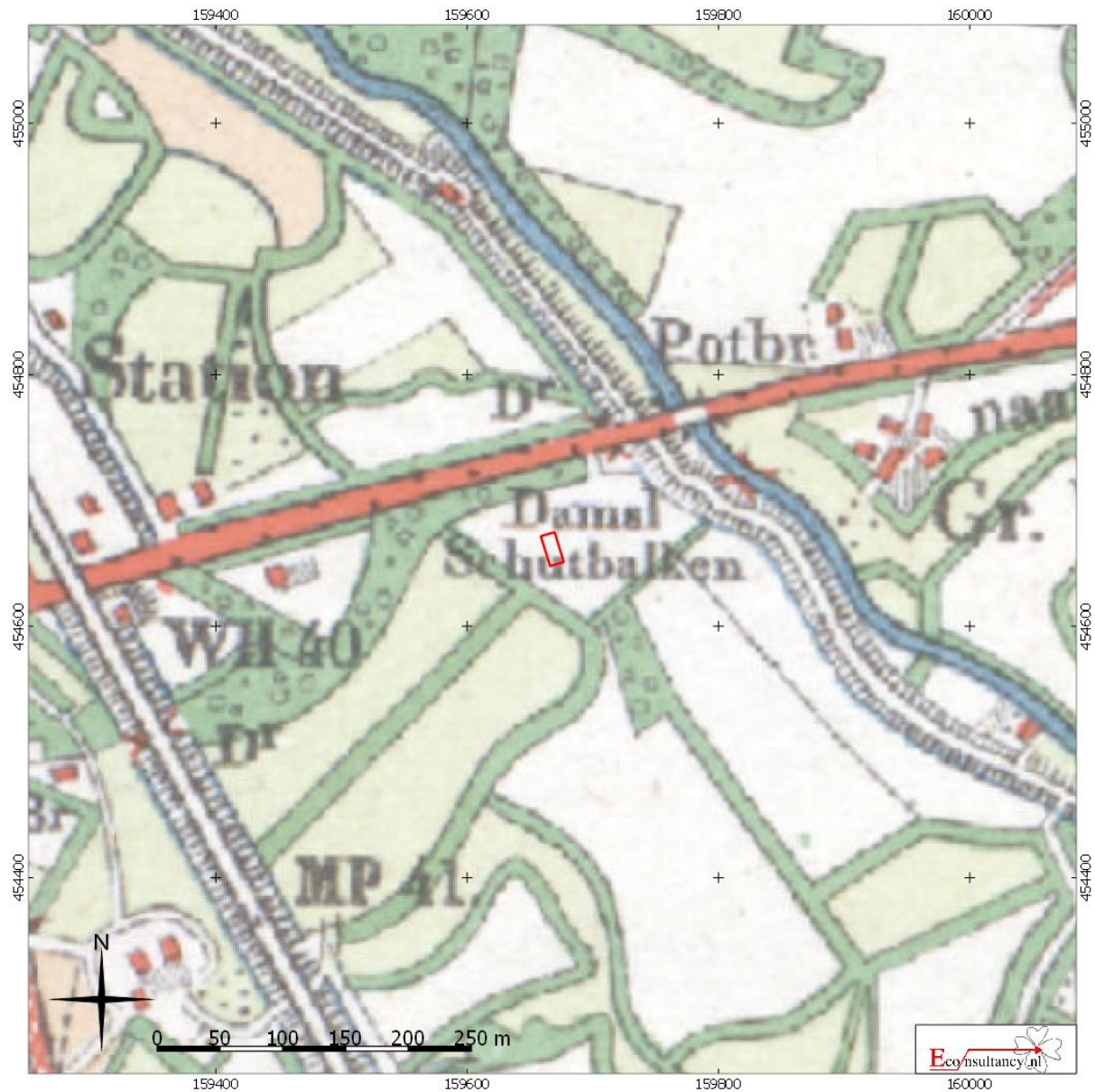
Woudenberg (gemeente Woudenberg) – Stationsweg Oost 194c

Situering van het plangebied binnen de Militaire topografische kaart uit 1872 (Bonneblad) (bron: www.topotijdreis.nl)

Legenda

 Plangebied

Figuur 13. *Situering van het plangebied binnen de Militaire topografische kaart uit 1909 (Bonneblad)*



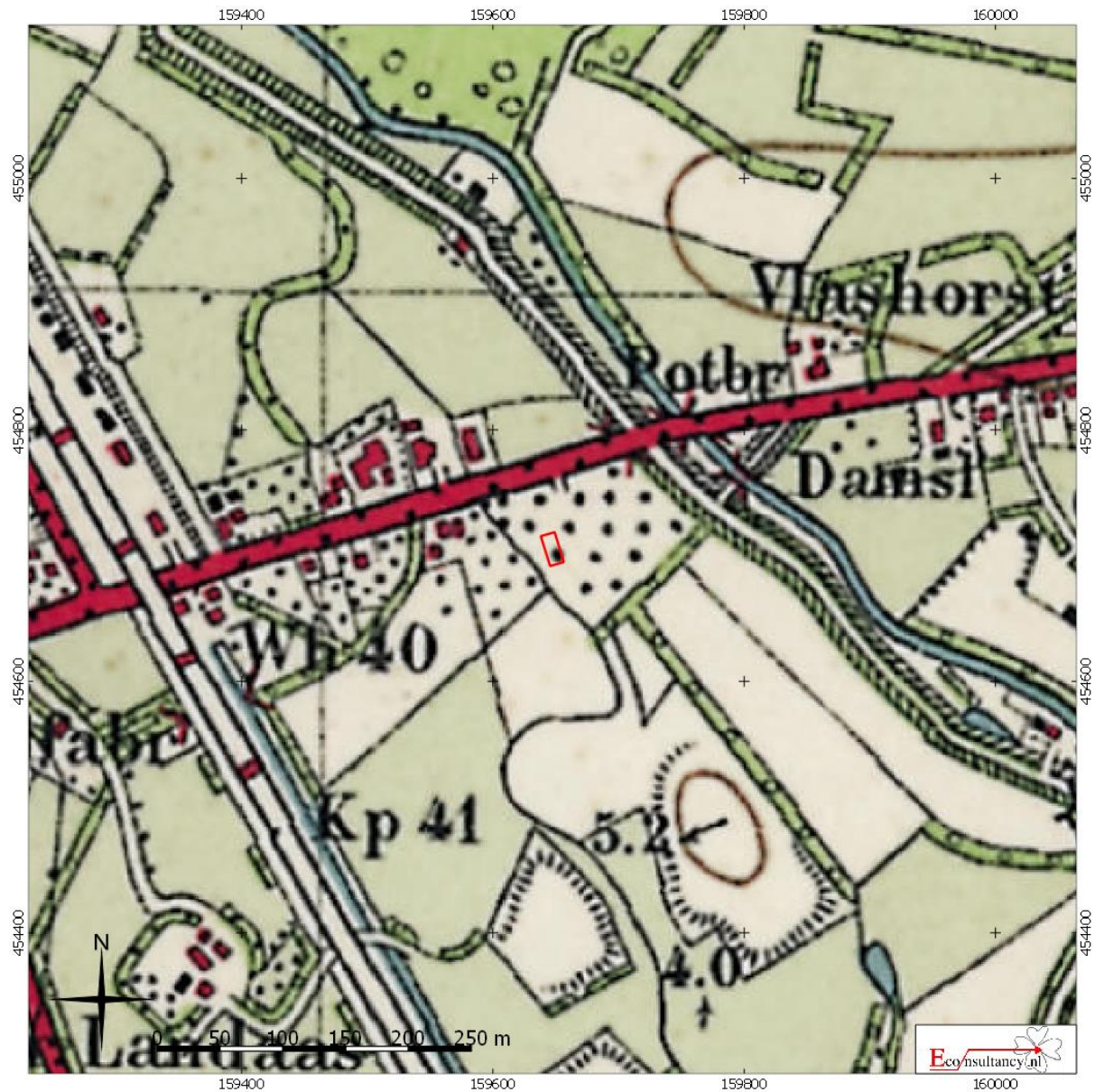
Woudenberg (gemeente Woudenberg) – Stationsweg Oost 194c

Situering van het plangebied binnen de Militaire topografische kaart uit 1909 (Bonneblad) (bron:www.topotijdreis.nl)

Legenda

 Plangebied

Figuur 14. Situering van het plangebied binnen de Militaire topografische kaart uit 1932 (Bonneblad)



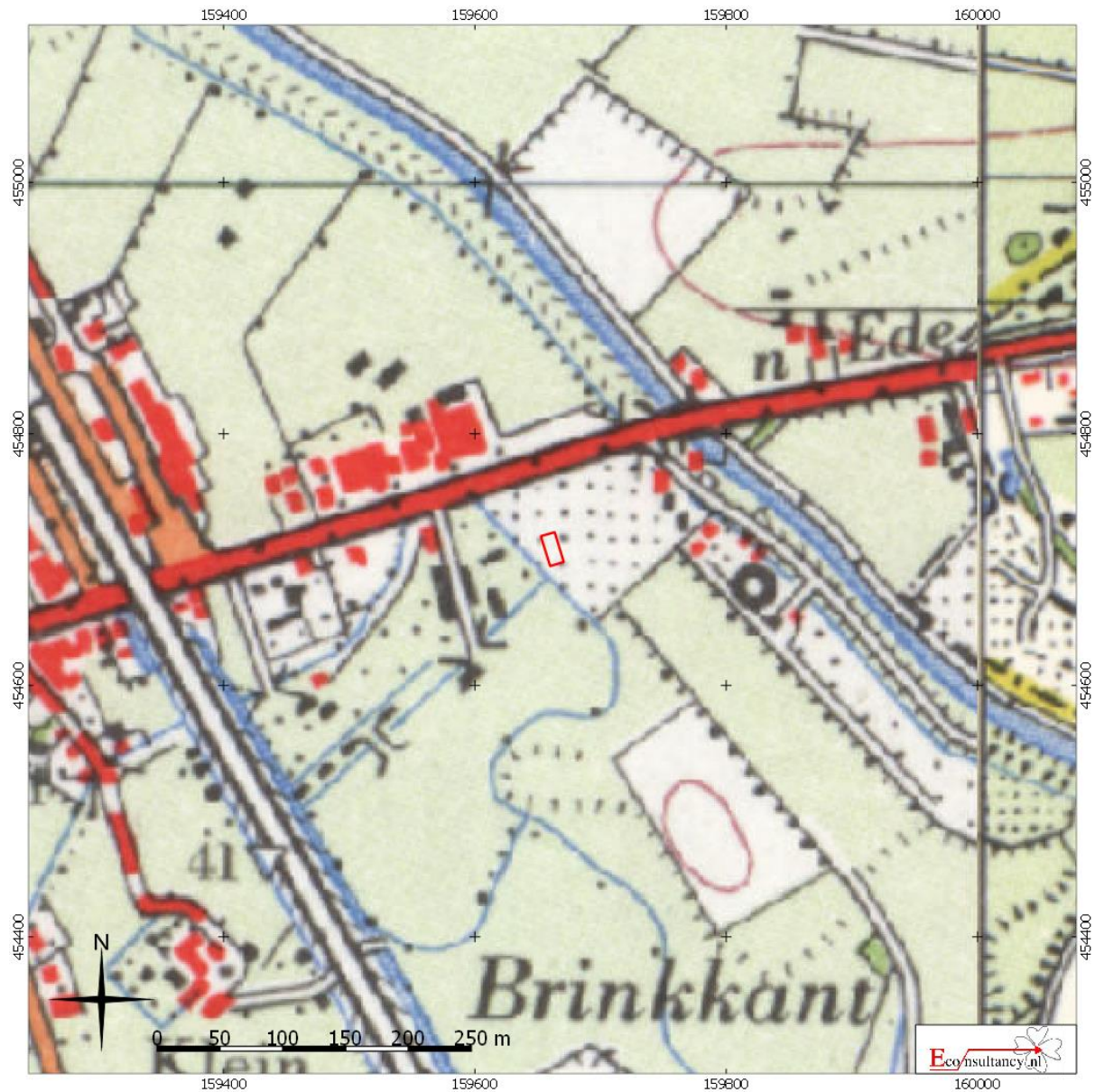
Woudenberg (gemeente Woudenberg) – Stationsweg Oost 194c

Situering van het plangebied binnen de Militaire topografische kaart uit 1932 (Bonneblad) (bron:www.topotijdreis.nl)

Legenda

 Plangebied

Figuur 15. Situering van het plangebied binnen de Topografische kaart uit 1962



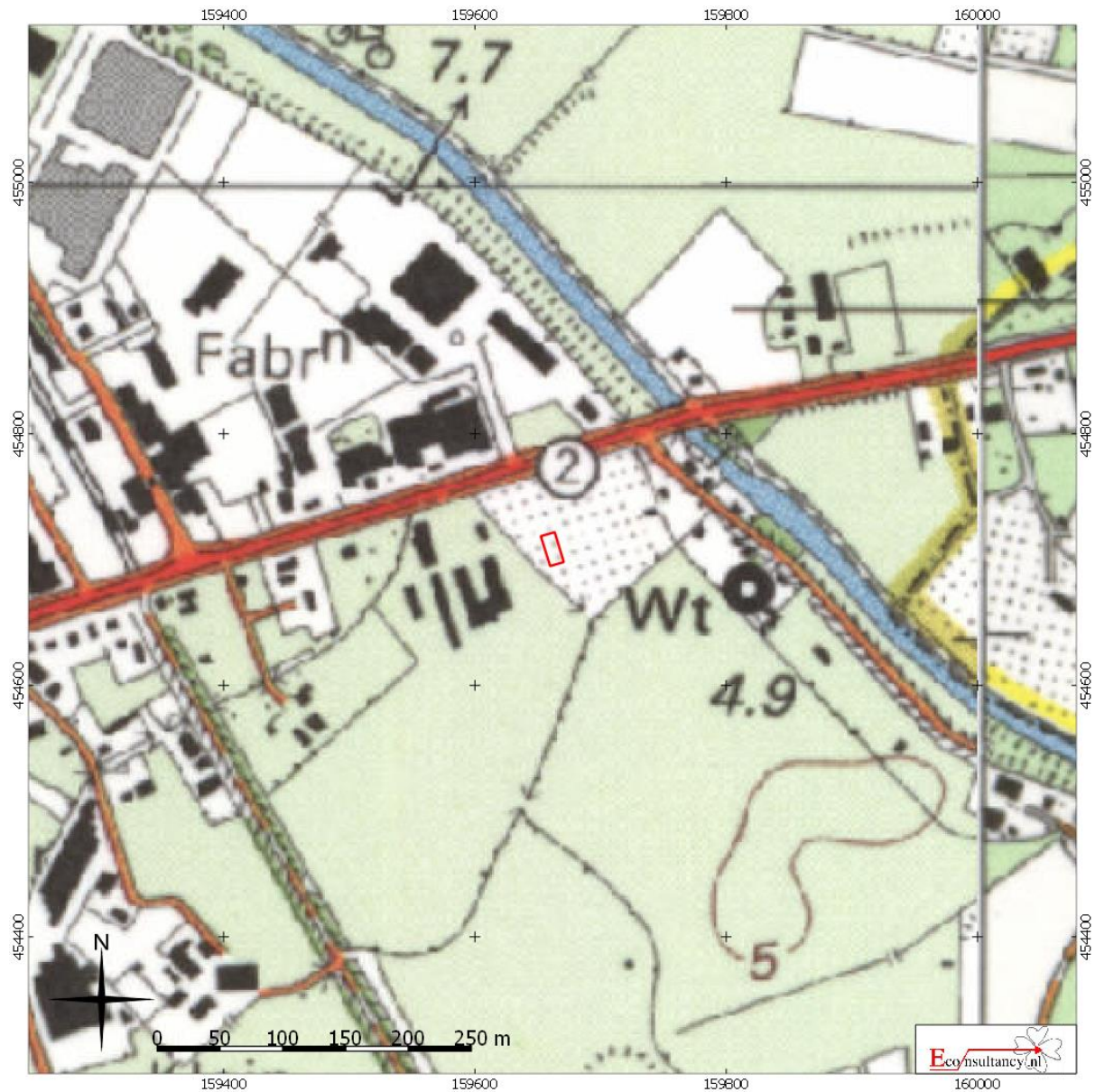
Woudenberg (gemeente Woudenberg) – Stationsweg Oost 194c

Situering van het plangebied binnen de Topografische kaart uit 1962 (bron:www.topotijdreis.nl)

Legenda

 Plangebied

Figuur 16. *Situering van het plangebied binnen de Topografische kaart uit 1989*



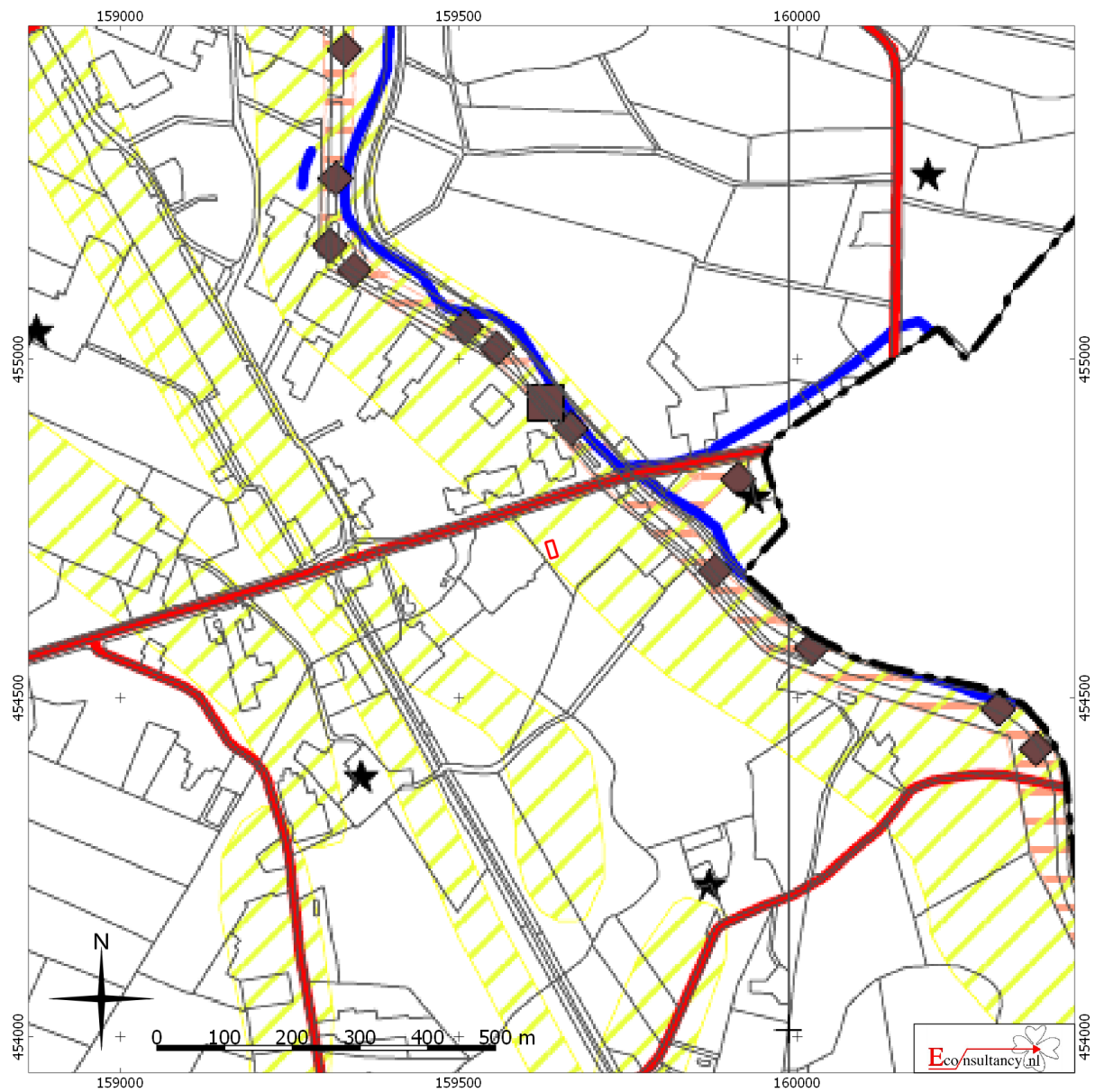
Woudenberg (gemeente Woudenberg) – Stationsweg Oost 194c


Situering van het plangebied binnen de Topografische kaart uit 1989 (bron:www.topotijdreis.nl)

Legenda

 Plangebied

Figuur 17. Situering van het plangebied binnen de historisch-geografische elementenkaart van de gemeente Woudenberg





Woudenberg (gemeente Woudenberg) – Stationsweg Oost 194c
 Situering van het plangebied binnen de historisch-geografische elementenkaart van de gemeente Woudenberg
 Legenda zie volgende bladzijde
 Plangebied

legenda

historische bebouwing

-  ontginningsassen
-  landgoederen
-  historisch element
-  historische boerderijlocatie


historische lijnelementen

-  wegenstructuren ouder dan 1600 n. Chr.
-  waterloop in 1832

Grebbe- en Valleilinie

-  schans/werk (met naam)
-  dijk/kade
-  stelling uit periode 1940/1945
-  tankgracht uit 1940
-  Stenen toren (Spaanse Redoute) uit 1745
-  kazemat uit 1939/1940
-  tankversperring uit 1940
-  bunker Pantherstellung (1945)

overig

-  gemeentegrens

Figuur 18. Boorpuntenkaart van het plangebied met als achtergrond de luchtfoto



Woudenberg (gemeente Woudenberg) – Stationsweg Oost 194c

Boorpuntenkaart van het plangebied met als achtergrond de luchtfoto (bron: gspot:LUFO_2016)

Legenda

- Plangebied
- Boorpunt

Bijlage 1 Overzicht geologische en archeologische tijdvakken

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

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		Holoceen	Subborea koeler droger	IVb	Loofbos eik en hazelaar overheersen beuk > 1% invloed landbouw (granen)	IJzertijd	
12	IVa			Bronstijd			
800	2650			Midden	Atlanticum warm vochtig	III	Loofbos eik, els en hazelaar overheersen in zuiden speelt linde een grote rol
815	5000	Mesolithicum					
2000			Vroeg	Boreaal warmer	II	den overheerst hazelaar, eik, iep, linde, es	
3755	5000	Preboreaal warmer		I	eerst berk en later den overheersend		
4900		Laat-Pleistoceen	Laat-Weichselien (Laat-Glaciaal)	Late Dryas	LW III	parklandschap	Laat-Paleolithicum
5300	8000			Allerød	LW II	dennen- en berkenbossen	
7020	9000			Vroege Dryas	LW I	open parklandschap	
8240	9000			Bølling		open vegetatie met kruiden en berkenbomen	
8800	10.150	Midden-Pleistoceen	Midden-Weichselien (Pleniglaciaal)			perioden met een poolwoestijn en perioden met een toendra	Midden-Paleolithicum
11.755	10.800		Vroeg-Weichselien (Vroeg-Glaciaal)			perioden met bos en perioden met een subarctisch open landschap	
12.745	11.800		Eemien (warme periode)			loofbos	
13.675	11.800	Midden-Pleistoceen	Saalien (ijstijd)				Vroeg-Paleolithicum
14.025	12.000						
15.700	13.000						
35.000							
75.000							
115.000							
130.000							
300.000							

Chronostratigrafie voor Noordwest-Europa volgens Zagwijn (1974), Vandenbergh (1985) en De Mulder *et al.* (2003). Lithostratigrafie volgens De Mulder *et al.* (2003). Mariene isotoop stadium (MIS) volgens Bassinot *et al.* (1994). Atmosferische data volgens Stuiver *et al.* (1998). Zuurstofisotoop calibratie (OxCal) versie 3.9 Bronk Ramsey (2003), toegepast op het Laat-Weichselien en het Holoceen. Archeologische periode-indeling en ouderdom volgens de Rijksdienst voor het Oudheidkundig Bodemonderzoek (ROB). Vegetatie bewerkt volgens Berendsen (2000). Pollenzones volgens P. Vos & P. Kiden (2005).

Bijlage 2 Bewoningsgeschiedenis van Nederland

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

Paleolithicum (tot ca. 8800 voor Chr.)

De vroegste bewoningssporen in Nederland uit deze periode dateren uit de voorlaatste ijstijd, ca. 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 (ca. 8800-4900 voor Chr.)

Rond de overgang van het Pleistoceen naar het Holoceen (ca. 9000 voor 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 (ca. 5300-2000 voor Chr.)

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

Bronstijd (ca. 2000-800 voor 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 voortgezet, maar rond 1200 voor 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 (ca. 800-12 voor 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 (ca. 12 voor Chr. - 450 na 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 na 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 na 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 (ca. 450-1500 na Chr.)

Over de Vroege-Middeleeuwen, vooral over het tijdvak 450-600 na 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 Romeinse staatsorganisatie in handen gekomen van regionale en lokale hoofdlieden. 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 3 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

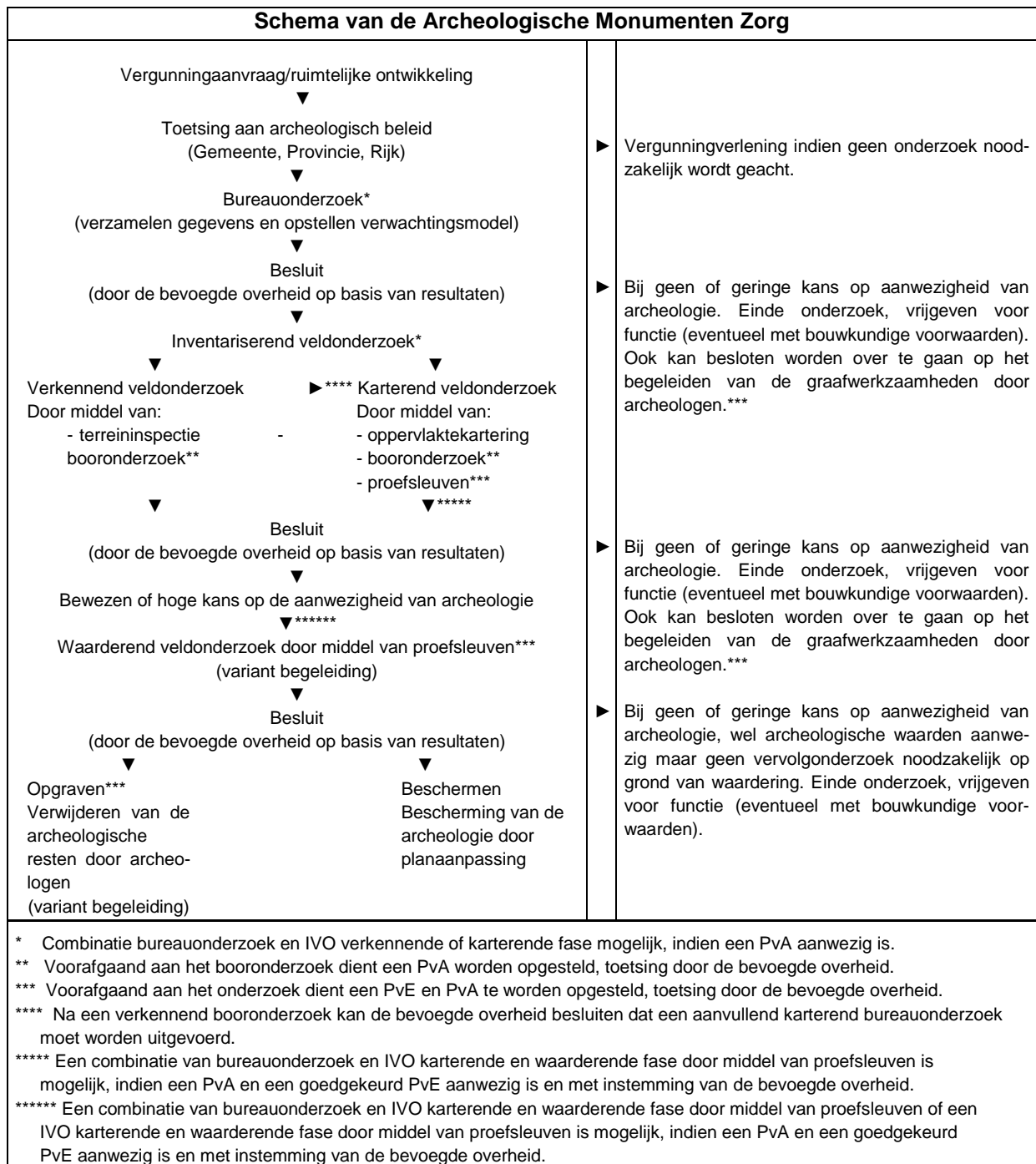
Als het vooronderzoek niet voldoende informatie heeft opgeleverd om de archeologische waarde van de archeologische resten te bepalen, kan besloten worden tot proefsleuven variant archeologische begeleiding van de sloop- of graafwerkzaamheden. Dit betekent dat archeologen bij het graafwerk aanwezig zijn 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 4 Inrichtingsplan



Geotechnisch onderzoek bestaande uit:

- 4 stuks sonderingen met kleefmeting (sondeerdiepte door geotechnisch adviseur te bepalen op basis van ervaring in omgeving bouwwerk)
- inmeting en waterpassing t.o.v. N.A.P.
- 1 boring t.b.v. toplaagspecificatie en actuele grondwaterstand
- funderingsadvies

Bijlage 5 *Overzichtsfoto's plangebied en foto's van de opgeboorde profielen*



Vanuit noordwestelijke richting nabij boring 1



Vanuit zuidoostelijke richting nabij boring 5



Vanuit zuidwestelijke richting nabij boring 4



Boring 1



Boring 2



Boring 3



Boring 4

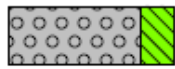


Boring 5

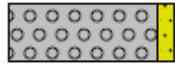
Bijlage 6 Boorprofielen

Legenda (conform NEN 5104)

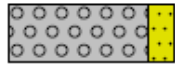
grind



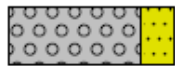
Grind, siltig



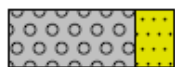
Grind, zwak zandig



Grind, matig zandig

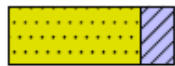


Grind, sterk zandig

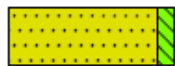


Grind, ulterst zandig

zand



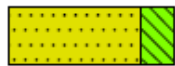
Zand, kleilig



Zand, zwak siltig



Zand, matig siltig



Zand, sterk siltig



Zand, ulterst siltig

veen



Veen, mineraalarm



Veen, zwak kleilig



Veen, sterk kleilig



Veen, zwak zandig



Veen, sterk zandig

klei



Klei, zwak siltig



Klei, matig siltig



Klei, sterk siltig



Klei, ulterst siltig



Klei, zwak zandig



Klei, matig zandig



Klei, sterk zandig

leem



Leem, zwak zandig



Leem, sterk zandig

overige toevoegingen



zwak humeus



matig humeus



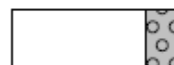
sterk humeus



zwak grindig



matig grindig

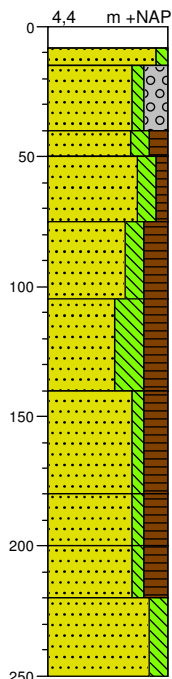


sterk grindig

Bijlage 6 Boorstaten

1

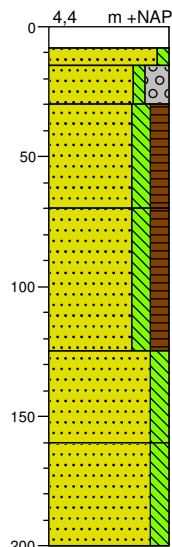
X: 159642,00
Y: 454710,00



- 0 Klinkerverharding
- 8 Zand, matig fijn, zwak siltig, licht witgrijs, cunet-/stabilisatiezand
- 15 Zand, matig fijn, zwak siltig, sterk grindig, bruingrijs, halfverhardingslaag van gebroken puin
- 40 Zand, zeer fijn, matig siltig, matig humeus, donker grijsbruin, geroerde/verstoorde laag, gestorte humeuze grond
- 75 Zand, matig fijn, matig siltig, zwak humeus, licht grijsbruin, geroerde/verstoorde laag, gestorte licht humeuze grond
- 105 Zand, zeer fijn, matig siltig, sterk humeus, donker grijsbruin, verse wortels zichtbaar, vermoedelijk grasplaggen, waarmee het terrein is opgehoogd tijdens agrarisch gebruik
- 140 Zand, zeer fijn, uiterst siltig, sterk humeus, donker zwartbruin, verse wortels zichtbaar, vermoedelijk grasplaggen, waarmee het terrein is opgehoogd tijdens agrarisch gebruik
- 180 Zand, zeer fijn, zwak siltig, sterk humeus, donker zwartgrijs, geroerde/verstoorde laag, omgewerkt venig zand met brokken veen, verstoring wellicht veroorzaakt door roeien van boomgaard
- 200 Zand, zeer fijn, zwak siltig, sterk humeus, licht zwartgrijs, geroerde/verstoorde laag, omgewerkt venig zand vermengd met lichtgrijs gekleurd fijn zand, verstoring wellicht veroorzaakt door roeien van boomgaard
- 250 Zand, zeer fijn, zwak siltig, sterk humeus, donker zwartbruin, geroerde/verstoorde laag, omgewerkt venig zand met brokken veen, verstoring wellicht veroorzaakt door roeien van boomgaard

2

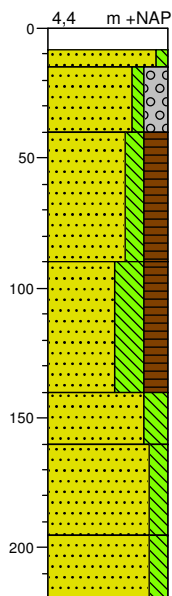
X: 159649,00
Y: 454712,00



- 0 Klinkerverharding
- 8 Zand, matig fijn, zwak siltig, licht witgrijs, cunet-/stabilisatiezand
- 15 Zand, matig fijn, zwak siltig, sterk grindig, bruingrijs, halfverhardingslaag van gebroken puin
- 30 Zand, zeer fijn, matig siltig, matig humeus, donker bruingrijs, Aap1-horizont, opgebrachte teeltaarde tijdens agrarisch gebruik
- 70 Zand, zeer fijn, matig siltig, matig humeus, donker grijsbruin, Aap2-horizont, opgebrachte teeltaarde tijdens agrarisch gebruik
- 125 Zand, zeer fijn, matig siltig, licht geelgrijs, C-horizont, dekzandafzettingen
- 160 Zand, zeer fijn, matig siltig, lichtgrijs, Cr-horizont, dekzandafzettingen
- 200

3

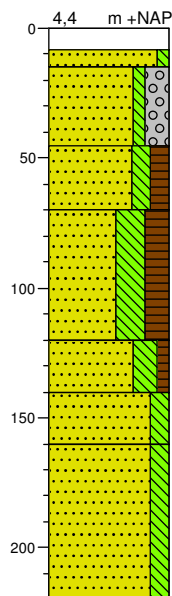
X: 159648,00
Y: 454704,00



- 0 Klinkerverharding
- 8 Zand, matig fijn, zwak siltig, licht witgrijs, cunet-/stabilisatiezand
- 15 Zand, matig fijn, zwak siltig, sterk grindig, bruingrijs, halfverhardingslaag van gebroken puin
- 40 Zand, zeer fijn, matig siltig, sterk humeus, donker grijsbruin, Aap1-horizont, vermoedelijk grasplaggen, waarmee het terrein is opgehoogd tijdens agrarisch gebruik
- 90 Zand, zeer fijn, uiterst siltig, sterk humeus, donker bruingrijs, Aap2-horizont, verse wortels zichtbaar, vermoedelijk grasplaggen vermengd met brokken veen, waarmee het terrein is opgehoogd tijdens agrarisch gebruik
- 140 Zand, zeer fijn, sterk siltig, licht grijsbruin, AC-horizont, vermenging grasplaggen met bovenkant dekzandafzettingen tijdens agrarisch gebruik
- 160 Zand, zeer fijn, matig siltig, licht geelgrijs, C-horizont, dekzandafzettingen
- 195 Zand, zeer fijn, matig siltig, lichtgrijs, Cr-horizont, dekzandafzettingen
- 220 Zand, zeer fijn, matig siltig, lichtgrijs, Cr-horizont, dekzandafzettingen

4

X: 159647,00
Y: 454694,00



- 0 Klinkerverharding
- 8 Zand, matig fijn, zwak siltig, licht witgrijs, cunet-/stabilisatiezand
- 15 Zand, matig fijn, zwak siltig, sterk grindig, bruingrijs, halfverhardingslaag van gebroken puin
- 45 Zand, zeer fijn, matig siltig, matig humeus, donker grijsbruin, Aap1-horizont, verse wortels zichtbaar, vermoedelijk grasplaggen, waarmee het terrein is opgehoogd tijdens agrarisch gebruik
- 70 Zand, zeer fijn, uiterst siltig, sterk humeus, donker zwartgrijs, Aap2-horizont, verse wortels zichtbaar, vermoedelijk grasplaggen vermengd met brokken veen, waarmee het terrein is opgehoogd tijdens agrarisch gebruik
- 120 Zand, zeer fijn, sterk siltig, zwak humeus, licht bruingrijs, AC-horizont, vermenging grasplaggen met bovenkant dekzandafzettingen tijdens agrarisch gebruik
- 140 Zand, zeer fijn, matig siltig, licht geelgrijs, C-horizont, dekzandafzettingen
- 160 Zand, zeer fijn, matig siltig, licht geelgrijs, C-horizont, dekzandafzettingen
- 220 Zand, zeer fijn, matig siltig, lichtgrijs, Cr-horizont, dekzandafzettingen

Bijlage 6 Boorstaten

5

X: 159653,00

Y: 454695,00

