



ARCHEOLOGISCH BUREAU- EN
VERKENNEND BOORONDERZOEK

BLARICUMMERTOLLAAN

TE LAREN

GEMEENTE LAREN

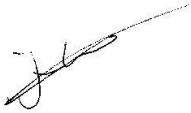


Archeologie



archeologisch bureau- en verkennend booronderzoek

Blaricummertolleen te Laren

Opdrachtgever	BügelHajema Amersfoort Utrechtseweg 7 3811 NA Amersfoort
Rapportnummer	15591.001
Versienummer¹	1
Datum	22 april 2021
Vestiging	Overijssel Wilhelm Röntgenstraat 7a 8013 NE Zwolle 088 - 5001600 zwolle@econsultancy.nl
Opsteller	De heer drs. J. Holl & H.J. Geurts
Paraaf	
Kwaliteitscontrole	De heer drs. A.H. Schutte
Paraaf	

© Econsultancy bv, Zwolle.

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	15591.001	
Toponiem	Blaricummertolleen	
Opdrachtgever	BügelHajema Amersfoort	
Gemeente	Laren	
Plaats	Laren	
Provincie	Noord-Holland	
Kadastrale gegevens	gemeente Laren, sectie F, nummers 2292 en 2293	
Omvang plangebied	circa 6220 m ²	
Kaartblad	32A (1:25.000)	
Coördinaten centrum plangebied	X: 145007/Y: 474243	
Bevoegde overheid	Gemeente Laren Postbus 71 3755 ZH Eemnes	Tel. 14-035 Email: info@laren.nl
Deskundige namens de bevoegde overheid	NMF Erfgoedadvies Westerplein 4a 1901 NA Castricum	Mevrouw E. van Rooijen Tel. 0251-674666 Email: info@nmfergoedadvies.nl
ARCHIS3 Onderzoeksmeldingsnummer (OM-nr.)	5020771100	
Archeoregio NOaA	Utrechts-Gelders zandgebied	
Beheer en plaats documentatie	Econsultancy, Zwolle, Provinciaal Archeologisch Depot Noord-Holland	
Uitvoerders	Econsultancy, drs. J. Holl en H.J. Geurts BSc	

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 BügelHajema Amersfoort een archeologisch onderzoek uitgevoerd voor een plangebied gelegen aan de Blaricummertolleen te Laren in de gemeente Laren. De initiatiefnemer heeft het plan woningbouw te realiseren.

Doel van het bureauonderzoek is een antwoord te vinden op de vraag wat de gespecificeerde archeologische verwachting voor het plangebied is. Het inventariserend veldonderzoek (IVO-overig, verkennende fase) heeft tot doel de in het bureauonderzoek opgestelde gespecificeerde archeologische verwachting aan te vullen en te toetsen door middel van boringen.

Archeologische verwachting bureauonderzoek

Gezien de vermoede ligging in een gebied met veldpodzolgronden en een relatief hoge grondwatertrap (III) was het plangebied vanaf het Paleolithicum vermoedelijk ongunstig voor bewoning. De hoger gelegen gronden ten westen van het plangebied hadden hoogstwaarschijnlijk een gunstiger ligging. Indien toch aanwezig, kunnen van jagers-verzamelaars kleine jachtkampjes en vuursteenvindplaatsen worden verwacht. Van landbouwers kunnen complextypes als nederzettingsterreinen en huisplaatsen (boerderijplattegronden), grafvelden en afvalplaatsen worden verwacht. Hiervoor geldt echter een lage verwachting.

Het plangebied lag op basis van historische kaarten tot in de 19^e eeuw nog in onontgonnen heidegebied. Voor de Middeleeuwen en Nieuwe tijd geldt daarom eveneens een lage verwachting.

Indien aanwezig, worden archeologische resten direct aan of onder het maaiveld verwacht.

Resultaten inventariserend veldonderzoek

Tijdens het booronderzoek is op 80 à 130 cm -mv lichtgrijs dekzand aangetroffen. Hierboven bevinden zich verstoorde lagen. Op basis van het booronderzoek is geconcludeerd dat de bodem verstoord is tot in de C-horizont. Aangezien het archeologisch relevante niveau vanaf het maaiveld verwacht werd, kan aangenomen worden dat dit vrijwel geheel verstoord is.

Op basis van de waargenomen bodemverstoringen tot in de C-horizont kan worden geconcludeerd dat archeologische waarden niet meer *in situ* worden verwacht.

Advies

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

Bovenstaand advies is van Econsultancy. Wij willen de opdrachtgever erop wijzen dat dit advies nog niet betekent dat de bodemverstoringen of daarop voorbereidende activiteiten kunnen worden ondernomen. De resultaten van dit onderzoek zullen eerst moeten worden beoordeeld door de bevoegde overheid (gemeente Laren), die vervolgens een besluit neemt.

Mochten tijdens de graafwerkzaamheden toch archeologische waarden worden aangetroffen, dan dient hiervan melding te worden gemaakt conform artikel 5.10 van de Erfgoedwet uit juli 2016 bij het Ministerie van Onderwijs, Cultuur en Wetenschap (de Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed²).

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

INHOUDSOPGAVE

1	INLEIDING	1
2	BUREAUONDERZOEK	1
2.1	Doelstelling en onderzoeksvragen	1
2.2	Methoden	1
2.3	Afbakening en huidige situatie van het plangebied	2
2.4	Toekomstige situatie	3
2.5	Aardwetenschappelijke gegevens	3
2.6	Archeologische waarden	6
2.7	Beschrijving van het historische gebruik	7
2.8	Gespecificeerd archeologisch verwachtingsmodel	10
2.9	Conclusie bureauonderzoek	12
3	INVENTARISEREND VELDONDERZOEK	13
3.1	Doelstelling en onderzoeksvragen	13
3.2	Methoden	13
3.3	Resultaten	13
4	CONCLUSIE EN ADVIES	14
	LITERATUUR	15
	BRONNEN	16

LIJST VAN TABELLEN

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

LIJST VAN AFBEELDINGEN

Figuur 1.	Situering van het plangebied binnen Nederland
Figuur 2.	Detailkaart van het plangebied
Figuur 3.	Luchtfoto van het plangebied
Figuur 4.	Situering van het plangebied binnen de archeologische beleidskaart
Figuur 5.	Situering van het plangebied binnen de Geomorfologische kaart
Figuur 6.	Situering van het plangebied binnen het Actueel Hoogtebestand Nederland (AHN)
Figuur 7.	Situering van het plangebied binnen de Bodemkaart
Figuur 8.	Archeologische Gegevenskaart van het onderzoeksgebied
Figuur 9.	Situering van het plangebied binnen de historische kaarten
Figuur 10.	Situering van het plangebied binnen Militaire topografische kaart uit 1811-1832
Figuur 11.	Boorpuntenkaart

BIJLAGEN

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

1 INLEIDING

Econsultancy heeft in opdracht van BügelHajema Amersfoort een archeologisch onderzoek uitgevoerd voor een plangebied gelegen aan de Blaricummertolleen te Laren in de gemeente Laren (zie figuur 1). De initiatiefnemer heeft het plan woningbouw te realiseren.

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

Het archeologisch onderzoek bestaat uit een bureauonderzoek (hoofdstuk 2) en een inventariserend veldonderzoek (IVO-overig, verkennende fase) door middel van boringen (hoofdstuk 0). Op basis van de resultaten van het onderzoek wordt een advies gegeven of vervolgstappen noodzakelijk zijn (hoofdstuk 4).

Het archeologisch onderzoek is uitgevoerd in april 2021 door Jasper Holl (Senior KNA Prospector) en Henk-Jan Geurts (stagiair, universiteit Utrecht). Het rapport is gecontroleerd door drs. A.H. Schutte (senior KNA Archeoloog).

2 BUREAUONDERZOEK

2.1 Doelstelling en onderzoeksvragen

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

2.2 Methoden

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

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

Binnen dit onderzoek zijn de volgende werkzaamheden verricht:

- afbakening van het plangebied en vaststellen van de consequenties van het mogelijk toekomstige gebruik (LS01);
- beschrijving van de huidige en toekomstige situatie (LS02);
- beschrijving van de historische situatie en mogelijke verstoringen (LS03);
- beschrijving van bekende archeologische en historische waarden en aardwetenschappelijke gegevens (LS04);
- opstellen van een gespecificeerde verwachting (LS05).

³ SIKB.

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

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

2.3 Afbakening en huidige situatie van het plangebied

Afbakening

Er dient een onderscheid gemaakt te worden tussen het onderzoeksgebied en het plangebied. Het plangebied is het gebied waarbinnen feitelijk de bodemversturende ingreep gaat plaatsvinden. Het onderzoeksgebied is het gebied waarover informatie is verzameld om een goed beeld te krijgen van de archeologische waarden binnen het plangebied. Dit gebied is groter dan het plangebied. In het huidige onderzoek betreft het onderzoeksgebied het gebied binnen een straal van circa 500 meter rondom het plangebied.⁴

Het plangebied, circa 6220 m², ligt aan de Blaricummertolleen, ongeveer 1 kilometer ten oosten van de kern van Laren in de gemeente Laren (zie figuur 1 en figuur 2). Volgens het Actueel Hoogtebestand Nederland (AHN) bevindt het maaiveld zich op een hoogte van circa 3 tot 4 meter NAP. Het gebied is kadastraal bekend als gemeente Laren, sectie F, nummers 2292 en 2293. Volgens de topografische kaart van Nederland, kaartblad 32A (1:25.000) zijn de coördinaten van het midden van het plangebied X: 145007/Y: 474243.

Huidige situatie

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

Vigerend beleid

Sinds 1 juli 2016 is de Erfgoedwet van kracht. Het doel van deze wet is te voorkomen dat archeologische waarden uit het verleden verloren gaan. In deze wet zijn de gemeenten verantwoordelijk voor het beheer van het bodemarchief binnen hun grondgebied. Voor een goed beheer van dit bodemarchief gebruikt de gemeente een archeologische beleidskaart. De archeologische beleidskaart geeft een gemeente breed 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.

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

Het plangebied valt binnen het bestemmingsplan 'Correctieve herziening, Laren', vastgesteld op 26 september 2018. Volgens dit bestemmingsplan heeft het plangebied een dubbelbestemming 'Waarde – Archeologie 3'. Volgens de bijbehorende planregels is archeologisch onderzoek noodzakelijk bij bodemingrepen groter dan 200 m² en dieper dan 30 cm beneden maaiveld.⁵

De dubbelbestemming is afgeleid van de gemeentelijke archeologische beleidskaart.⁶ Volgens de beleidskaart (Figuur 4) ligt het plangebied in een zone met een hoge archeologische verwachting.

Huidig milieuonderzoek

Voortijdig aan het archeologisch bureauonderzoek is er voor het plangebied een milieuhygiënisch bodemonderzoek uitgevoerd. Hierbij is vastgesteld dat de bovengrond lokaal licht verontreinigd is met PAK. In de ondergrond komen geen verontreinigingen voor. Het grondwater is licht verontreinigd met cadmium. De aangetoonde verontreinigingen vormen geen belemmering voor de voorgenomen ontwikkeling.⁷

2.4 Toekomstige situatie

Het toekomstige gebruik/inrichting van het plangebied kan gevolgen hebben op het in-/ex-situ behoud van de archeologische waarde.

In het plangebied is nieuwbouw van woningen gepland. Hierbij zal een gebied met een oppervlakte van circa 1.000 m² worden bebouwd. Hieromheen zullen paden, grasland en parkeerplaatsen worden gerealiseerd en bomen geplant. De diepte van verstoring is onbekend (zie bijlage 5). De geplande werkzaamheden kunnen tot gevolg hebben dat eventueel aanwezige archeologische waarden worden verstoord.

2.5 Aardwetenschappelijke gegevens

Het landschap heeft altijd een belangrijke rol gespeeld in het 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.

De volgende aardwetenschappelijke gegevens zijn bekend van het plangebied:

Tabel I. Aardwetenschappelijke gegevens plangebied

Type gegevens	Gegevensomschrijving
Geologie ⁸	Formatie van Bostel, Laagpakket van Wierden.
Geomorfologie ⁹	Gordeldekzandwelingen (3L52yc) met een mogelijk oud-bouwlanddek.
Bodemkunde ¹⁰	Laarpodzolgronden in leemarm en zwak lemig fijn zand (cHn21).
Grondwatertrap	III

⁵ Portaal voor Ruimtelijke Plannen.

⁶ Gemeente Laren, 2011.

⁷ Heus, 2020.

⁸ TNO, 2010.

⁹ Wageningen Environmental Research, 2017.

¹⁰ Bodemkundig Informatiesysteem (BIS) Nederland.

Landschappelijke ontwikkeling¹¹

Voor de ontwikkeling van het landschap ter plaatse van het plangebied zijn de geologische ontwikkelingen vanaf de voorlaatste ijstijd (het Saalien, circa 370.000 tot 130.000 jaar geleden) van belang. In deze ijstijd raakte de noordelijke helft van Nederland met landijs bedekt. Langs het landijsfront werden diepe glaciële bekkens uitgesleten en delen van de ondergrond werden door het landijs opgestuwd tot hoge stuwwallen. De Utrechtse Heuvelrug is een voorbeeld van een dergelijke stuwwal. In iets warmere fasen in het Saalien smolt het landijs.

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 tot 115.000 jaar geleden). Vanwege de dichte begroeiing was in deze relatief warme tijd niet of nauwelijks sprake van erosie. Ook vond er weinig sedimentatie plaats binnen het gebied van de gemeente Laren.

Tijdens de laatste ijstijd, het Weichselien (115.000 tot 11.700 jaar geleden) bereikte het landijs Nederland niet. Wel heersten, zeker in de tweede helft van deze ijstijd, zeer koude en droge omstandigheden. In de koudste en droogste perioden was de vegetatie vrijwel verdwenen. 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.

Het Laat-Glaciaal wordt gekenmerkt door enkele snel op elkaar volgende klimaatwisselingen. Het laatste millennium van het Weichselien was een zeer koude en droge periode (13.000-11.700 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. Rondom de stuwwallen werd een gordel van dekzand afgezet in de vorm van gordeldekzandwelvingen. Het plangebied bevindt zich in een gebied met dergelijke gordeldekzandwelvingen.

Het Holocene begon ongeveer 11.700 jaar geleden en duurt nog steeds voort. Doordat de zeespiegel en hiermee het grondwater sterk steeg, nam de vegetatie weer toe. Door verwaaiing van de dekzanden ontstonden lokaal stuifzandgebieden. Een dergelijk stuifzandgebied bevindt zich volgens de geomorfologische kaart direct ten zuidwesten van het plangebied.

DINO¹²

Het Dinoloket is de centrale toegangspoort tot Data en Informatie van de Nederlandse Ondergrond (DINO). Het DINO-systeem is de centrale opslagplaats voor geowetenschappelijke gegevens over de diepe en ondiepe ondergrond van Nederland. Het archief omvat diepe en ondiepe boringen, grondwatergegevens, sonderingen, geo-elektrische metingen, resultaten van geologische, geochemische en geomechanische monsteranalyses, boorgatmetingen en seismische gegevens. De site wordt beheerd door TNO.

In het Dinoloket zijn enkele boringen bestudeerd.¹³ Circa 200 meter ten westen van het plangebied zijn van 0 tot 60 cm -mv fluvioglaciële afzettingen aangetroffen (Formatie van Bortel) bovenop 4,4 meter dikke grondmorene- en smeltwaterafzettingen (Formatie van Drente). Circa 150 meter ten zuidwesten van het plangebied zijn tot 8 meter diepte grondmorene- en smeltwaterafzettingen aanwezig (Formatie van Drente). Circa 450 meter ten zuidoosten van het plangebied is er van 0 tot 70 cm -mv een pakket dekzand aangetroffen (Formatie van Bortel). Onder het dekzand bevinden zich tot minstens 4 meter grondmorene- en smeltwaterafzettingen (Formatie van Drente). Circa 150 meter ten

¹¹ De Mulder *et al.*, 2003 / Gemeente Laren, 2011.

¹² Dinoloket.

¹³ DINO boornummers B32A1704, B32A1707, B32A0305, B32A1700.

oosten van het plangebied is dekzand (Formatie van Boxtel, Laagpakket van Wierden) tot 70 cm -mv aangetroffen. Hieronder liggen tot minstens 2 meter -mv grondmorene- en smeltwaterafzettingen.

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 ligt het plangebied binnen een gebied met gordeldekzandwellingen (3L52yc; zie figuur 5). Dit zijn zwak golvende gebieden waarvan de afzonderlijke terreinverheffingen niet afzonderlijk zijn aangegeven. Ze liggen als gordels om de stuwwallen heen en op de hogere delen ligt soms een oud bouwlanddek.¹⁴

Actueel Hoogtebestand Nederland (AHN)¹⁵

Het Actueel Hoogtebestand Nederland vormt een belangrijke aanvullende informatiebron voor de landschapsanalyse. Dit met behulp van laseraltimetrie verkregen digitale bestand vormt een gedetailleerd beeld van het huidige reliëf in het plangebied.

Uitgaande van het AHN ligt het plangebied tussen de 3 en 4 meter boven NAP (zie figuur 6). Aan de randen ligt het plangebied ongeveer 3,4/3,7 meter boven NAP en aan de binnenkant van het plangebied is de hoogte ongeveer 2,9/3,1 meter boven NAP. In het midden en aan de noordelijke rand van het plangebied is een langwerpige verhoging aanwezig met een hoogte van 3,8/4,1 meter boven NAP.

Bodemkunde

Volgens de Bodemkaart van Nederland (1:50.000) is het plangebied gekarteerd als laarpodzolgrond (cHn21; zie figuur 7). Op basis van historische kaarten was het plangebied tot halverwege de 19^e eeuw nog in gebruik als heide en hierna is het vooral als grasland in gebruik geweest. De aanwezigheid van een esdek, of oud bouwlanddek, wat een kenmerk is van een laarpodzolgrond is daarom niet waarschijnlijk.

Aangezien laarpodzolgronden over het algemeen ontstaan zijn uit veldpodzolgronden die zijn opgehoogd met potstalmest, wordt vermoed dat in het plangebied veldpodzolgronden voorkomen. Dit zijn podzolgronden die over het algemeen ontwikkeld zijn in natte gebieden.

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.

¹⁴ Maas *et al.*, 2019.

¹⁵ AHN.

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

Tabel II. Grondwatertrappenindeling¹⁶

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

Gebiedsdelen met een goede ontwatering (Grondwatertrap VI, VII en VIII) zijn zeer geschikt voor landbouw en vormden mede daarom, vooral in het verleden, een aantrekkelijk vestigingsgebied. Ook is het grondwaterpeil een indicatie voor de conservering van metalen en organische resten, hoe beter de ontwatering hoe slechter de conservering. Het plangebied bevindt zich in een gebied dat wordt gekenmerkt met grondwatertrap III. Zowel laarpodzolgronden als veldpodzolgronden met deze grondwatertrap bieden over het algemeen geringe mogelijkheden voor akkerbouw gezien de natte omstandigheden. Wel bieden deze gronden goede mogelijkheden voor grasland.¹⁷

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).¹⁸ 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. Hierop staan de in ARCHIS geregistreerde AMK-terreinen, waarnemingen, vondstmeldingen en onderzoeksmeldingen binnen een straal van 500 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.

Cultuurhistorische Waardenkaart Provincie Noord-Holland

De Cultuurhistorische Waardenkaart (CHW) van de provincie Gelderland geeft inzicht in de archeologische, historisch-stedenbouwkundige en de historisch-geografische waarden van de regio.

Het plangebied ligt in een archeologisch waardevolle regio: Het Gooi. Verder worden geen bijzonderheden weergegeven over het plangebied.

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.

Het plangebied ligt niet binnen een AMK-terrein en binnen het onderzoeksgebied zijn geen AMK-terreinen aanwezig (zie figuur 8).

¹⁶ Locher & De Bakker, 1990.

¹⁷ Stichting voor Bodemkartering, 1966.

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

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

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 vijf archeologische onderzoeken uitgevoerd. Het gaat daarbij om bureauonderzoeken, booronderzoeken (verkennd/karterend) en een archeologische begeleiding van graafwerkzaamheden (zie bijlage 2 en figuur 8).

Tijdens een archeologische begeleiding circa 250 m ten oosten van het plangebied²¹ is een rij paal-sporen aangetroffen, die mogelijk gerelateerd kunnen worden aan een structuur uit de prehistorie, hoewel de functie onduidelijk is.

Tijdens de uitgevoerde booronderzoeken in de omgeving van het plangebied zijn voor zover bekend geen archeologische vindplaatsen aangetroffen.²² In één booronderzoek is wel een vervolgonderzoek geadviseerd, vanwege de intacte podzolbodem die hier is aangetroffen, maar dit onderzoek is niet uitgevoerd.²³

Vondstmeldingen binnen het onderzoeksgebied²⁴

In ARCHIS staan alle bekende archeologische vondstmeldingen geregistreerd. Binnen het onderzoeksgebied zijn geen vondstmeldingen geregistreerd.

2.7 Beschrijving van het historische gebruik

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

Korte bewoningsgeschiedenis van de omgeving van Laren²⁵

In deze paragraaf wordt een bespreking van de bewoningsgeschiedenis van de streek gegeven. Een algemene ontwikkeling van de bewoningsgeschiedenis van Nederland wordt weergegeven in bijlage 3.

De bewoningsgeschiedenis van de omgeving van het plangebied loopt terug tot in het Paleolithicum. In Laren zijn vuursteenafslagen uit het Midden-Paleolithicum gevonden. Resten van nomadische jagers en verzamelaars uit het Mesolithicum zijn onder andere op de stuwwal ten westen van Laren en op de dekzandrug ten noordoosten van Eemnes gevonden.

In het Neolithicum ging men over op landbouw en veeteelt. Bewoning concentreerde zich op de hoger gelegen stuwwallen, de oeverwallen van de Eem en de dekzandruggen.

In de Bronstijd verdwijnt het gebruik van vuursteen geleidelijk en doen bronzen werktuigen hun intrede. Er is steeds meer ruimte nodig voor landbouw, waarvoor bossen gekapt worden. Hierdoor ontstaan zandverstuivingen, onder andere aan de zuidoostzijde van Laren. Sporen van nederzettingen

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

²¹ Archis zaakidentificatie 4843277100.

²² Archis zaakidentificaties 4631315100, 2042352100, 4772118100 & 4744984100.

²³ Archis zaakidentificatie 4631315100.

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

²⁵ Gemeente Laren, 2011.

zijn onder andere gevonden bij de Blaricummerheide. Grafheuvels met daarin crematiegraven uit deze periode zijn onder andere bij de Zeven Bergjes gevonden. In de IJzertijd zette deze traditie door. Op den duur werden geen nieuwe heuvels meer aangelegd, maar werd gebruik gemaakt van bestaande heuvels, of werden de urnen in de grond begraven. Eén van de grootste urnenvelden in Nederland bevindt zich waarschijnlijk in de Westerheide, ten westen van Laren. Over nederzettingen uit de IJzertijd is weinig bekend. Vermoedelijk zijn de mensen in de loop van de IJzertijd weggetrokken van de stuwwallen. Ook van bewoning in de Romeinse tijd is weinig tot niets bekend. Wel zijn losse Romeinse munten gevonden.

Gedurende de Vroege-Middeleeuwen zorgden inklinking van de veengrond en overstromingen vanuit de Zuiderzee ervoor dat de mensen vanaf de oeverwallen van de Eem moesten verhuizen naar hogere plaatsen. In het stuwwalgebied bleef de situatie relatief stabiel. Langs vooral de zuidwestrand van de stuwwal in Laren werd grind en klei gewonnen.

Laren en Blaricum zijn ontstaan in de Vroege-Middeleeuwen. De eerste boeren vestigden zich, mogelijk al in de 5^e eeuw, ten oosten van het Sint Janskerkhof, ten zuidwesten van de A1. Laren en Blaricum zijn vermoedelijk in dezelfde periode ontstaan, waarschijnlijk vanuit een klein cluster hoeven. Ze liggen allebei op en boven 5 m NAP, op de overgang van de stuwwal naar de middelhoge dekzanden. Vermoedelijk vormde deze zone de overgang tussen bouwland en intensief benut weidegebied. Aan het eind van de 11^e eeuw is vermoedelijk een kerk gesticht en vanaf 1260 tot 1586 heeft een stenen kerk op het Sint Janskerkhof gestaan.

Vanaf de Late-Middeleeuwen komen Blaricum en Laren tot bloei en ontwikkelen zich tot esdorpen, waar het bouwland bijeen lag in essen of enken. Door middel van plaggenbemesting kwam het maai-veld steeds hoger te liggen. De plaggenmest bestond uit afgestoken heide, vermengd met mest. Rond de esdorpen lagen uitgestrekte heidevelden, waarop schapen graasden. Ter plaatse van het esdorp Laren lag een poel die gebruikt werd als drenkplaats voor vee, de Coeswaerde. Hieromheen vormde zich de brink, een langgerekt, driehoekig plein, omzoomd door boerderijen. De bewoning verplaatste zich geleidelijk vanaf het Sint Janskerkhof richting de Brink.

Gedurende de Nieuwe tijd ontwikkelden de bewoningskernen zich verder. Gedurende de 16^e eeuw verdween de eerste nederzetting Laren, bij het Sint Janskerkhof. In 1586 is de hier gelegen kerk gesloopt, maar de locatie bleef in gebruik als bedevaartsoord en begraafplaats. Het kerkhof werd als begraafplaats voor katholieken gebruikt, terwijl de hervormden de kerk in het dorp (gebouwd in 1521) gebruikten. Het es- of brinkdorp Laren bleef lange tijd een klein dorp. Dat veranderde in de laatste decennia van de 19^e eeuw. Stedelingen met geld ontdekten het dorp voor een dagje uit. Ook als verblijfplaats kwam Laren steeds meer in trek. Ondernemers bouwden villa's langs de Naarderstraat, aan de ingang van het dorp. Ook waren er rijke kunstenaars en intellectuelen die atelierwoningen en villa's lieten bouwen. Door de bijzondere verkavelingsstructuur kon Laren niet op grote schaal worden uitgebreid, bijvoorbeeld met villaparken of villawijken. De nieuwe woningen en winkels werden tussen de boerderijen gebouwd. Door die mengeling ontstond het karakteristieke gezicht van Laren.

Historisch kaartmateriaal

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

Tabel III. Geraadpleegd historisch kaartmateriaal

Bron	Periode	Schaal	Omschrijving plangebied	Bijzonderheden/directe omgeving
Kaart van Tirion ²⁶	1750	1:60.000	Heidegebied	Plangebied ligt in onontgonnen gebied.
Kadastrale minuut ²⁷	1811-1832	1:2.500	Heide	Het plangebied is in gebruik als heide met akkergronden in de nabije omgeving.
Kaart van Gooiland, Reinier & Josua Otten. ²⁸	1845		Het plangebied ligt aan de rand van de landbouw ontginningen en is in gebruik als heide.	
Militaire topografische kaart ²⁹ (nettekening)	1850	1:50.000	In het plangebied is een pad aanwezig, plangebied in gebruik als bos	Akkers ten zuidwesten en oosten van plangebied
Militaire topografische kaart (Bonnekaart)	1880	1:50.000	In het plangebied ligt een pad, de uiterste zuidwestpunt ligt op een akker, in het noordwesten is weiland aanwezig	Direct naast het plangebied liggen akkers en bos.
Militaire topografische kaart (Bonnekaart)	1893-1925	1:50.000	Het plangebied is in gebruik als weiland.	Het plangebied ligt in het buitengebied van laren tussen akkers.
Militaire topografische kaart (Bonnekaart)	1931-1943	1:50.000	Het plangebied is in gebruik als weiland.	De bebouwde kom groeit totdat het plangebied zich aan de rand van de bebouwde kom bevindt.
Topografische kaart	1962	1:25.000	Idem	Idem
Topografische kaart	1975	1:25.000	Het plangebied is braakliggend	Het plangebied ligt aan de rand van de bebouwde kom van Laren.
Topografische kaart	1984-1995	1:25.000	Een waterpartij/zwembad is in het plangebied getekend, de rest van het plangebied is in gebruik als grasland	Ten westen van het plangebied is een sportcomplex gebouwd.
Topografische kaart	1999-2015	1:25.000	Het plangebied is in gebruik als grasland	Het plangebied ligt aan de rand van de bebouwde kom naast een sportcomplex en woningen.

Op basis van het beschikbare gedetailleerde historische kaartmateriaal lag het plangebied in onontgonnen heidegebied tot de tweede helft van de 19^e eeuw. Hierna is het in gebruik genomen als grasland (zie figuur 9 en 10). In 1972 is het naastgelegen sportcomplex gebouwd, waarna in het plangebied een zwembad is gerealiseerd en het deel ging uitmaken van het buitenterrein van het sportcomplex.³⁰

Rijks- en gemeentemonumenten binnen attentiegebied

Een rijksmonument is in Nederland een zaak (een bouwwerk of object, of het restant daarvan) die van algemeen belang is wegens de schoonheid, de betekenis voor de wetenschap of de cultuurhistorische waarde. Tot 2012 moest een monument 50 jaar of langer geleden zijn vervaardigd om in het kader van de Monumentenwet voor bescherming in aanmerking te komen. Per 1 januari 2012 is dit criterium vervallen. Een gemeente kan besluiten een bijzonder pand op de gemeentelijke monumentenlijst te zetten. Dit gebeurt als een pand geen nationale betekenis heeft, maar wel van plaatselijk of regionaal belang is. De gemeente legt haar monumentenbeleid vast in de gemeentelijke monumentenverordening.

²⁶ Historische kaarten Universiteit Utrecht.

²⁷ Beeldbank Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed

²⁸ Historische kaarten Universiteit Utrecht.

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

³⁰ Basisregistraties Adressen en Gebouwen

Naast het gemeentelijk monument is er ook nog het Monumenten Inventarisatie Project (MIP). De MIP Gemeentebeschrijvingen vormen een verzameling beschrijvingen van de historisch geografische, sociaaleconomische, architectuurhistorische, bouwhistorische en stedenbouwkundige ontwikkelingen van gemeenten in de periode 1850-1940. Deze beschrijvingen zijn samengesteld in het kader van het Monumenten Inventarisatie Project (MIP). Dit project was een initiatief van het Ministerie van Welzijn, Volksgezondheid en Cultuur om een landelijk overzicht te krijgen van de bouwkunst en stedenbouw uit de periode 1850-1940. Het MIP werd in de periode 1987-1994 uitgevoerd door de provincies en de vier grote steden, in samenwerking met de Rijksdienst voor de Monumentenzorg.

Binnen de 50 m attentiezone ligt één rijksmonument dat tevens ook een MIP monument is. Het rijksmonument betreft een boerderij uit 1850 met het rijksmonumentnummer 23938 en het MIP-objectnummer 47782 (Eemnesserweg 35).

Bouwhistorische gegevens

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

Tweede Wereldoorlog

Om vast te stellen of mogelijke archeologische waarden uit de Tweede Wereldoorlog in het plangebied aanwezig zijn, is een aantal publicaties geraadpleegd.³¹ Het raadplegen van deze bronnen geeft geen redenen om aan te nemen dat er archeologische waarden uit de Tweede Wereldoorlog in het plangebied te verwachten zijn.

Aanvullende informatie

Archeologische Werkgemeenschap Nederland, afdeling 13

Voor aanvullende informatie is contact gezocht met de plaatselijke Archeologische Werkgemeenschap Nederland, afdeling 13, (d.d. (april) 2021, contactpersoon de heer S. Koopman), maar dit heeft binnen het tijdsbestek van de uitvoering van dit onderzoek geen aanvullende informatie opgeleverd.

2.8 Gespecificeerd archeologisch verwachtingsmodel

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

Tabel IV. Gespecificeerde archeologische verwachting

Archeologische periode	Gespecificeerde verwachting	Te verwachten archeologische resten	Relatieve diepte t.o.v. het maaiveld
(Laat-)Paleolithicum	Laag	Kampementen, vuursteenstrooiingen en vuurstenen gebruiksvoorwerpen	Vanaf het maaiveld
Mesolithicum	Laag	Kampementen, vuursteenstrooiingen en vuurstenen gebruiksvoorwerpen	Vanaf het maaiveld
Neolithicum	Laag	Akkerlaag en/of nederzettingssporen, grafvelden, rituele plaatsen: kleine fragmenten aardewerk, natuursteen en vuurstenen gebruiksvoorwerpen, houtskool en gebruiksvoorwerpen	Vanaf het maaiveld

³¹ Amersfoort & Kamphuis, 1990/Jong, 1969 – 1994/ Indicatieve kaart Militair Erfgoed/VEO Bommenkaart/Ruimingskaart/Klep & Schoenmaker, 1995/Zwanenburg, 1990.

Archeologische periode	Gespecificeerde verwachting	Te verwachten archeologische resten	Relatieve diepte t.o.v. het maaiveld
Bronstijd	Laag	Akkerlaag en/of nederzettingssporen, grafvelden, rituele plaatsen: kleine fragmenten aardewerk, natuursteen en vuurstenen gebruiksvoorwerpen, metaalresten, houtskool, botresten en gebruiksvoorwerpen	Vanaf het maaiveld
IJzertijd	Laag	Akkerlaag en/of nederzettingssporen, grafvelden, rituele plaatsen: kleine fragmenten aardewerk, natuursteen, metaalresten, glasresten, houtskool, botresten en gebruiksvoorwerpen	Vanaf het maaiveld
Romeinse tijd	Laag	Akkerlaag en/of nederzettingssporen, grafvelden, rituele plaatsen: kleine fragmenten aardewerk, natuursteen, metaalresten, glasresten, houtskool, botresten en gebruiksvoorwerpen	Vanaf het maaiveld
Vroege-Middeleeuwen	Laag	Resten van agrarisch gebruik dat gekoppeld is aan het steken van plaggen en begrazing van de heide.	Vanaf het maaiveld
Late-Middeleeuwen	Laag	Resten van agrarisch gebruik dat gekoppeld is aan het steken van plaggen en begrazing van de heide.	Vanaf het maaiveld
Nieuwe tijd	Laag	Resten van agrarisch gebruik dat gekoppeld is aan het steken van plaggen en begrazing van de heide. Vanaf de 19 ^e eeuw worden resten verwacht gekoppeld aan het in gebruik name als weide en akkerland.	Vanaf het maaiveld

Door archeologisch onderzoek is er een goed beeld van waar de jagers en verzamelaars hun tijdelijke kampementen vestigden. De jagers en verzamelaars waren afhankelijk van een aantal ecologische factoren, zoals het voedselaanbod en de aanwezigheid van grondstoffen in de omgeving van de locatie. Ze leefde van de jacht, visserij en het verzamelen van onder andere noten, vruchten en wortels. Dit soort voedsel was met name te vinden op het overgangsgebied van hoge en droge gronden naar lage en natte gronden, de gradiëntzone, en dichtbij water, zoals vennen en beken. Op dit soort locaties was ook drinkwater bereikbaar.³²

Voor de landbouwers zijn andere factoren van belang bij de locatiekeuze. Vanaf het Neolithicum gingen men zich vestigen op één locatie. Om te kunnen blijven wonen op één plek werd het kunnen uitvoeren van landbouw een belangrijke factor. Voor akkerbouw is onder andere een vruchtbare bodem en een goede afwatering van belang.³³

Gezien de vermoede ligging in een gebied met veldpodzolgronden en een relatief hoge grondwatertrap (III) was het plangebied vanaf het Paleolithicum vermoedelijk ongunstig voor bewoning. De hoger gelegen gronden ten westen van het plangebied hadden hoogstwaarschijnlijk een gunstiger ligging. Indien toch aanwezig, kunnen van jagers-verzamelaars kleine jachtkampjes en vuursteenvindplaatsen worden verwacht. Van landbouwers kunnen complextypes als nederzettingsterreinen en huisplaatsen (boerderijplattegronden), grafvelden en afvaldumps worden verwacht. Hiervoor geldt echter een lage verwachting.

³² Louwe Kooijmans et al., 2005.

³³ Louwe Kooijmans et al., 2005.

Vanaf de Middeleeuwen zijn schriftelijke bronnen bekend die de bekende locatiekeuzes en archeologische gegevens kunnen aanvullen. Vanaf de 13^e eeuw wordt de locatie langs kruisingen en splitsingen van doorgaande en lokale wegen ook van belang voor de locatiekeuze van een nederzetting. Het plangebied lag op basis van historische kaarten tot in de 19^e eeuw nog in onontgonnen heidegebied. Voor de Middeleeuwen en Nieuwe tijd geldt daarom eveneens een lage verwachting.

Indien aanwezig, worden archeologische resten direct aan of onder het maaiveld verwacht. De vondstenlaag wordt verwacht in de eerste 30 cm beneden het maaiveld. Archeologische sporen (uitgezonderd diepe paalsporen en waterputten) worden direct beneden het maaiveld verwacht. Deze archeologische resten bestaan hoofdzakelijk uit aardewerk- en/of vuursteenstrooiingen. Organische resten en metaal zullen door de relatief droge en zure bodemomstandigheden slecht zijn geconserveerd. Het complextype en de omvang kunnen niet nader worden gespecificeerd door de beperkte gegevens.

Bodemverstoring

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

Het plangebied is in het verleden in gebruik geweest als heide en later als weide. Aan het eind van de 20^e eeuw heeft het onderdeel uitgemaakt van het buitenterrein van het naastgelegen sportcomplex en is een zwembad gerealiseerd. Bij het uitgraven van het zwembad, evenals door terreininrichting kan het archeologisch relevante niveau mogelijk verstoord zijn geraakt.

2.9 Conclusie bureauonderzoek

Doel van het bureauonderzoek is een antwoord te vinden op de vraag wat de gespecificeerde archeologische verwachting voor het plangebied is. Op basis van het bureauonderzoek geldt een lage verwachting voor alle archeologische perioden, gezien de verwachte ligging in een gebied met veldpodzolen met grondwatertrap III. Resten uit de Middeleeuwen en Nieuwe tijd worden niet verwacht, aangezien het plangebied tot in de 19^e eeuw in heidegebied lag.

Ondanks deze lage verwachting, wordt, gezien de hoge verwachting op de gemeentelijke verwachtingskaart, aanbevolen deze verwachting te toetsten door middel van veldonderzoek. Het vervolgonderzoek kan het beste worden uitgevoerd in de vorm van een verkennend booronderzoek.

3 INVENTARISEREND VELDONDERZOEK

3.1 Doelstelling en onderzoeksvragen

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

3.2 Methoden

Het inventariserend veldonderzoek is uitgevoerd in de vorm van een verkennend booronderzoek, onder certificaat op grond van de BRL SIKB 4000 (KNA, versie 4.1, 24-05-2018) en Kwaliteitsnorm Nederlandse Archeologie (KNA, versie 4.1, 24-05-2018), specificatie VS03. Voor het inventariserend veldonderzoek is op 16 april 2021 door Jasper Holl (Senior KNA Prospector) en Henk-Jan Geurts (stagiair universiteit Utrecht) een Plan van aanpak (PvA) opgesteld. Het gehele plangebied was vrij toegankelijk.

De boringen zijn verspreid binnen het plangebied gezet. Bij het zetten van de boringen is rekening gehouden met de aanwezige verhardingen en gebouwen. In totaal zijn er met behulp van een edelmanboor (diameter 7 cm) 5 boringen tot maximaal 1,6 m -mv gezet (Figuur 11). De boringen zijn lithologisch conform de Archeologische Standaard Boorbeschrijvingsmethode beschreven.³⁴ De exacte locatie van de boringen (x-, y- en z-waarden) is vastgelegd met behulp van dGPS.

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

3.3 Resultaten

Geologie en bodem

De resultaten van de boringen zijn opgenomen in de vorm van boorprofielen en worden in bijlage 6 weergegeven. Op basis van deze boorprofielen kunnen de hoofdlijnen van de opbouw van de bodemde bodemopbouw als volgt worden weergegeven.

Tabel V. Hoofdlijn bodemopbouw

Diepte top	Samenstelling	Interpretatie
0 cm	Zand, matig fijn tot matig grof, zwak siltig, matig humeus, donker bruingrijs, gevlekt, soms puinhoudend	Omgewerkte grond
40 à 70 cm -mv (boring 2-4)	Zand, matig grof, zwak siltig, zwak grindig, lichtgrijs tot grijsbruin, veel donkergrijze vlekken.	Omgewerkte grond
90 à 100 cm -mv (boring 4 en 5)	Zand, matig fijn, zwak siltig, (donker-)grijs gevlekt	Verrommelde C-horizont
80 à 130 cm -mv	Zand, matig fijn, zwak siltig, lichtgrijs.	C-horizont (dekzand)

³⁴ Bosch, 2005.

De bodemopbouw kan als volgt worden beschreven:

De aangetroffen natuurlijke afzettingen dekzandafzettingen uit het Weichselien (Formatie van Boxtel). Deze afzettingen zijn intact vanaf een diepte van 80 tot 130 cm beneden maaiveld. Bovenop de C-horizont is veelal een omgewerkte C-horizont of omgewerkte grond aanwezig. De top van deze omgewerkte C-horizont (in boring 4 en 5) ligt op een diepte van 90 à 100 cm -mv. In de boringen 2-4 is boven de C-horizont een pakket matig grof, zwak grindig, lichtgrijs tot grijsbruin, sterk gevlekt zand aanwezig. De bovenste 40 à 70 cm is over het algemeen matig humeus en donkerbruingrijs.

Uit het booronderzoek blijkt dat het gehele plangebied is verstoord tot in de C-horizont. Volgens de opdrachtgever is de verstoring veroorzaakt door het afgraven en terugstorten van grond binnen het plangebied na de verwijdering van het zwembad.

Archeologische indicatoren

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

4 CONCLUSIE EN ADVIES

Op basis van het bureauonderzoek gold een lage verwachting voor alle perioden, gezien de ligging in een heidegebied met veldpodzolgronden. Om deze verwachting te toetsen is aansluitend een inventariserend veldonderzoek in de vorm van een verkennend booronderzoek uitgevoerd.

Tijdens het booronderzoek is op 80 à 130 cm -mv lichtgrijs dekzand aangetroffen. Hierboven bevinden zich verstoorde lagen. Op basis van het booronderzoek is geconcludeerd dat de bodem verstoord is tot in de C-horizont. Aangezien het archeologisch relevante niveau vanaf het maaiveld verwacht werd, kan aangenomen worden dat dit vrijwel geheel verstoord is.

Op basis van de waargenomen bodemverstoringen tot in de C-horizont kan worden geconcludeerd dat archeologische waarden niet meer *in situ* worden verwacht.

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

Bovenstaand advies is van Econsultancy. Wij willen de opdrachtgever erop wijzen dat dit advies nog niet betekent dat de bodemverstorende activiteiten of daarop voorbereidende activiteiten kunnen worden ondernomen. De resultaten van dit onderzoek zullen eerst moeten worden beoordeeld door de bevoegde overheid (gemeente Laren), die vervolgens een besluit neemt.

Mochten tijdens de graafwerkzaamheden toch archeologische waarden worden aangetroffen, dan dient hiervan melding te worden gemaakt conform artikel 5.10 van de Erfgoedwet uit juli 2016 bij het Ministerie van Onderwijs, Cultuur en Wetenschap (de Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed³⁵).

³⁵ Infodesk email: info@cultureelerfgoed.nl of tel: 033-4217456.

LITERATUUR

- Amersfoort, H. & P.H. Kamphuis, 1990: *Mei 1940. De strijd op Nederlands grondgebied*. 's- Gravenhage.
- Bosch, J.H.A., 2005: *Archeologische Standaard Boorbeschrijvingsmethode, Versie 5.2*. Utrecht (TNO-rapport, NITG 05-043-A).
- Gemeente Laren, 2011: *Nota archeologiebeleid*.
- Heus, J.M., *Verkennd bodemonderzoek aan de Eemnesserweg, ten noorden van 35 te Laren (Ligweide)*. Eemnes (Milieutechniek ZVS Eemnes Projectnummer BO20218).
- Jong, L. de, 1969-1994: *Het Koninkrijk der Nederlanden in de Tweede Wereldoorlog*. 's- Gravenhage.
- Klep C. & B. Schoenmaker, 1995: *De Bevrijding Van Nederland 1944-1945 - Oorlog op de flank*. Den Haag.
- Locher, W.P. & H. de Bakker, 1990: *Bodemkunde van Nederland. Deel 1: Algemene bodemkunde*. Malmberg, Den Bosch.
- Louwe Kooijmans, L.P., P.W. van den Broeke, H. Fokkens, A. van Gijn (red.), 2005: *Nederland in de prehistorie*. Uitgeverij Bert Bakker, Amsterdam.
- Maas, G.J., W.M. van der Meij, S.P.J. van Delft & A.H. Heidema, 2019: *Toelichting bij de legenda Geomorfologische kaart van Nederland 1:50.000 (2019)*. Wageningen.
- 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.
- Nales, T., 2018: *Eemnes, Goyergracht Zuid 1 Gemeente Eemnes (UT) Archeologisch bureauonderzoeken inventariserend veldonderzoek, verkennende fase*. Transect-rapport 1832.
- Stichting voor Bodemkartering, 1966: *Bodemkaart van Nederland schaal 1:50.000; Toelichting bij de kaartbladen 26 West Harderwijk en 32 West Amersfoort*. Wageningen.
- TNO, 2010: *Geologische Overzichtskaart van Nederland, schaal 1:600.000*.
- Visscher, H.C.J., 1991: *Eemland, een archeologische kartering, inventarisatie en waardering*. Amsterdam (RAAP Rapport 40).
- Wageningen Environmental Research, 2017: *Geomorfologische Kaart van Nederland (2017), schaal 1:50.000*.
- Zwanenburg G.J., 1990: *En nooit was het stil - Kroniek van een luchtoorlog*. Emmen.

BRONNEN

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

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

Basisregistraties Adressen en Gebouwen (BAG), internetsite, april 2021.
<http://bagviewer.kadaster.nl>

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

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

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

Historische kaarten Universiteit Utrecht; internetsite, april 2021.
<http://uu.georeferencer.com/api/v1/geosearch>

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

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

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

Provincie Noord-Holland, Informatiekaart Landschap en Cultuurhistorie, internetsite, april 2021.
<https://maps.noord-holland.nl/GeoWeb51HTML5/index.html?viewer=ilc>

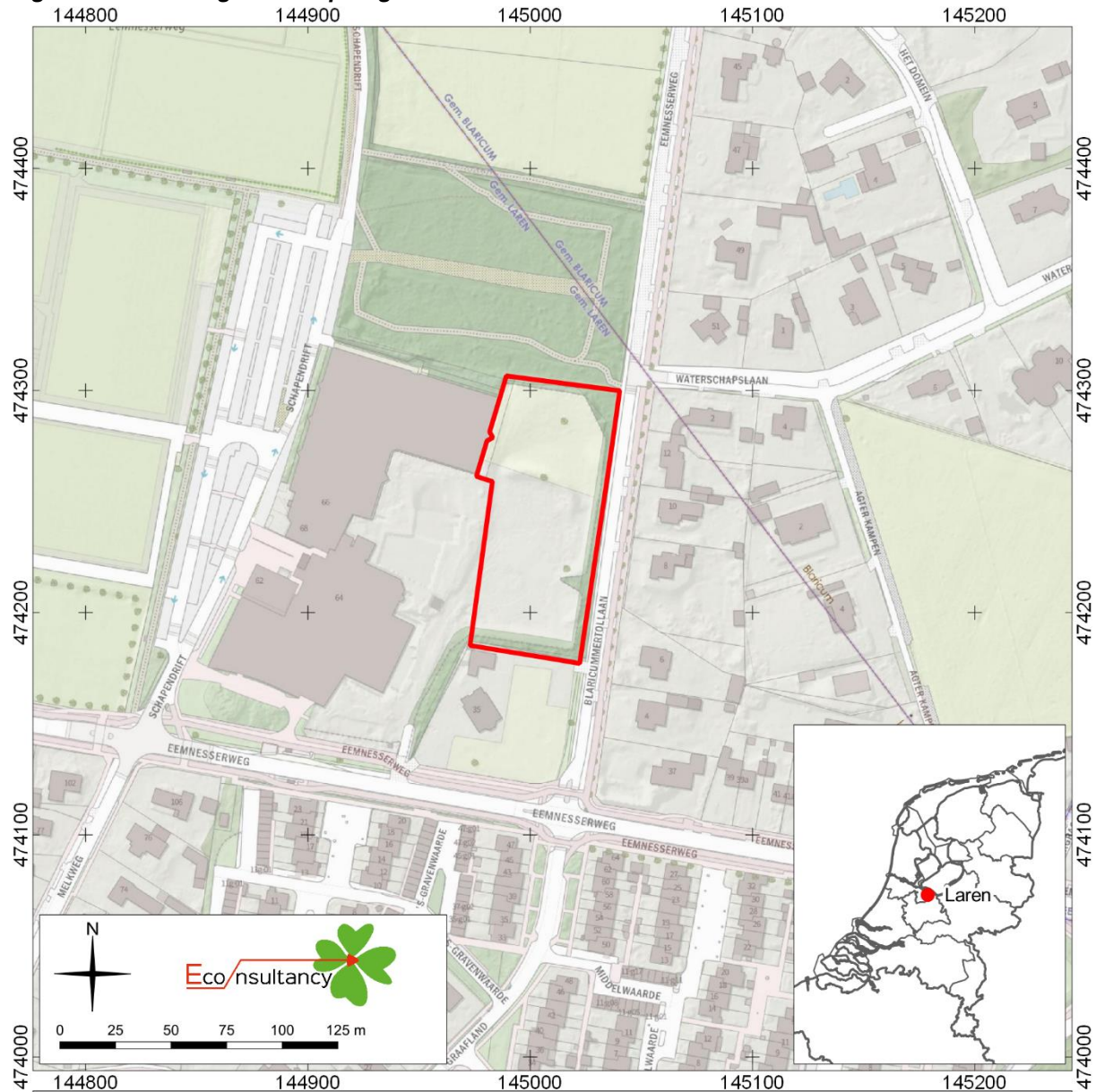
Publieke Dienstverlening Op de Kaart (PDOK); internetsite, april 2021.
<https://pdokviewer.pdok.nl>

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

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

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

Figuur 1. Situering van het plangebied binnen Nederland



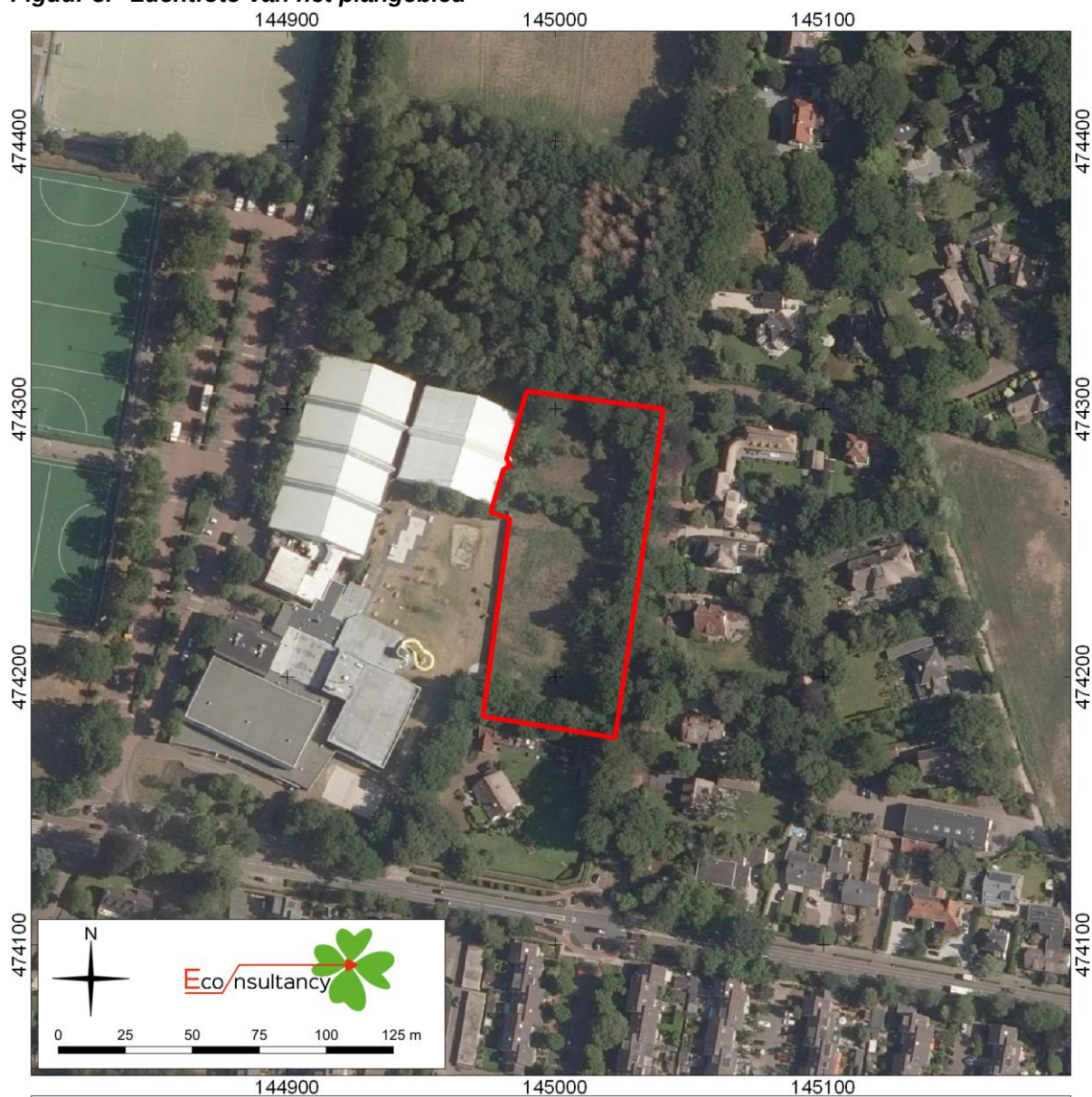
Archeologisch bureauonderzoek, Blaricummertolleen te laren (15591.001).

Het plangebied op de topografische kaart (1:25.000).

Legenda

 plangebied

Figuur 3. Luchtfoto van het plangebied³⁷



Archeologisch bureauonderzoek, Blaricummertolleen te Iaren (15591.001).

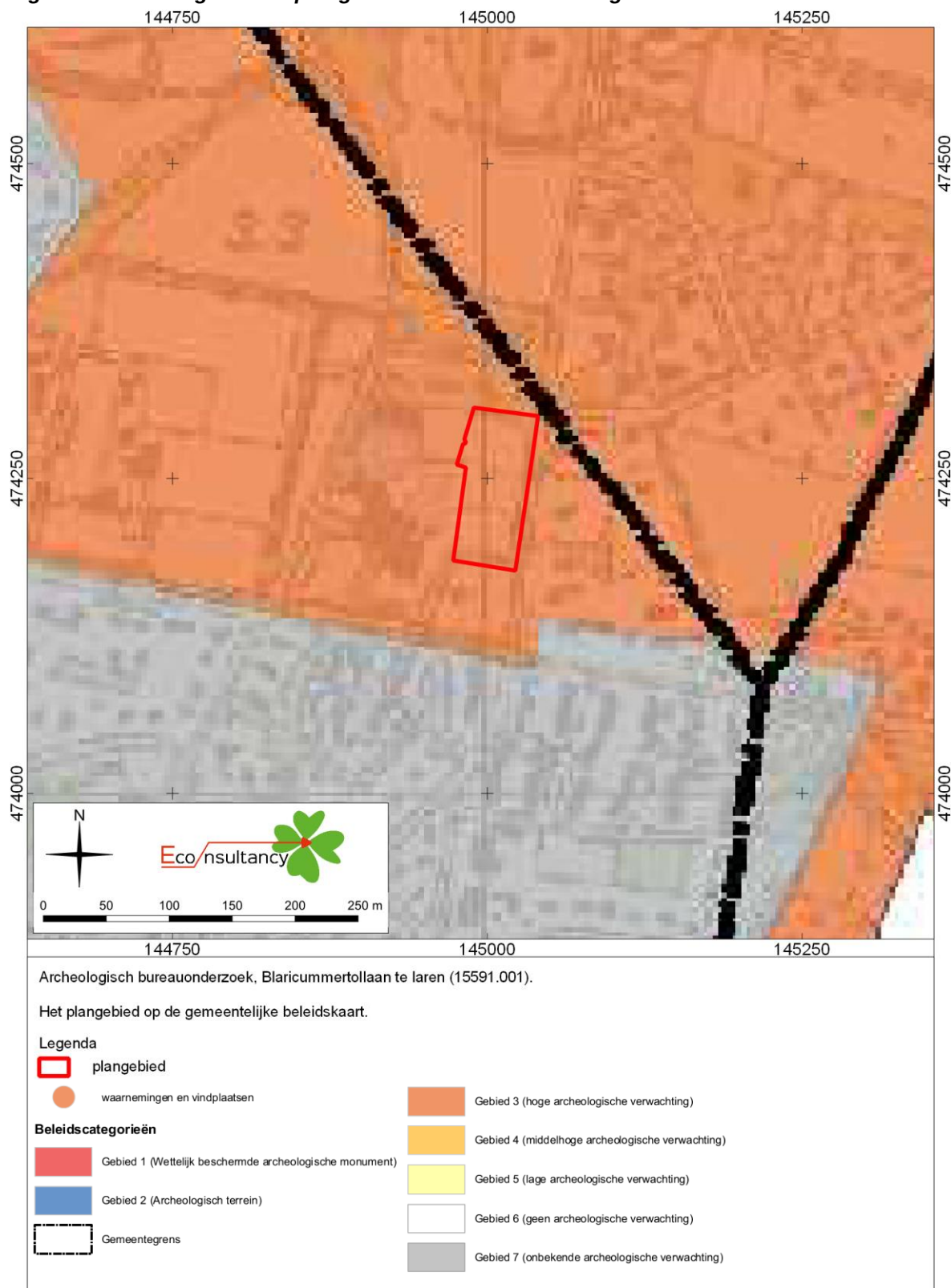
Het plangebied op een luchtfoto uit 2020. |

Legenda

 plangebied

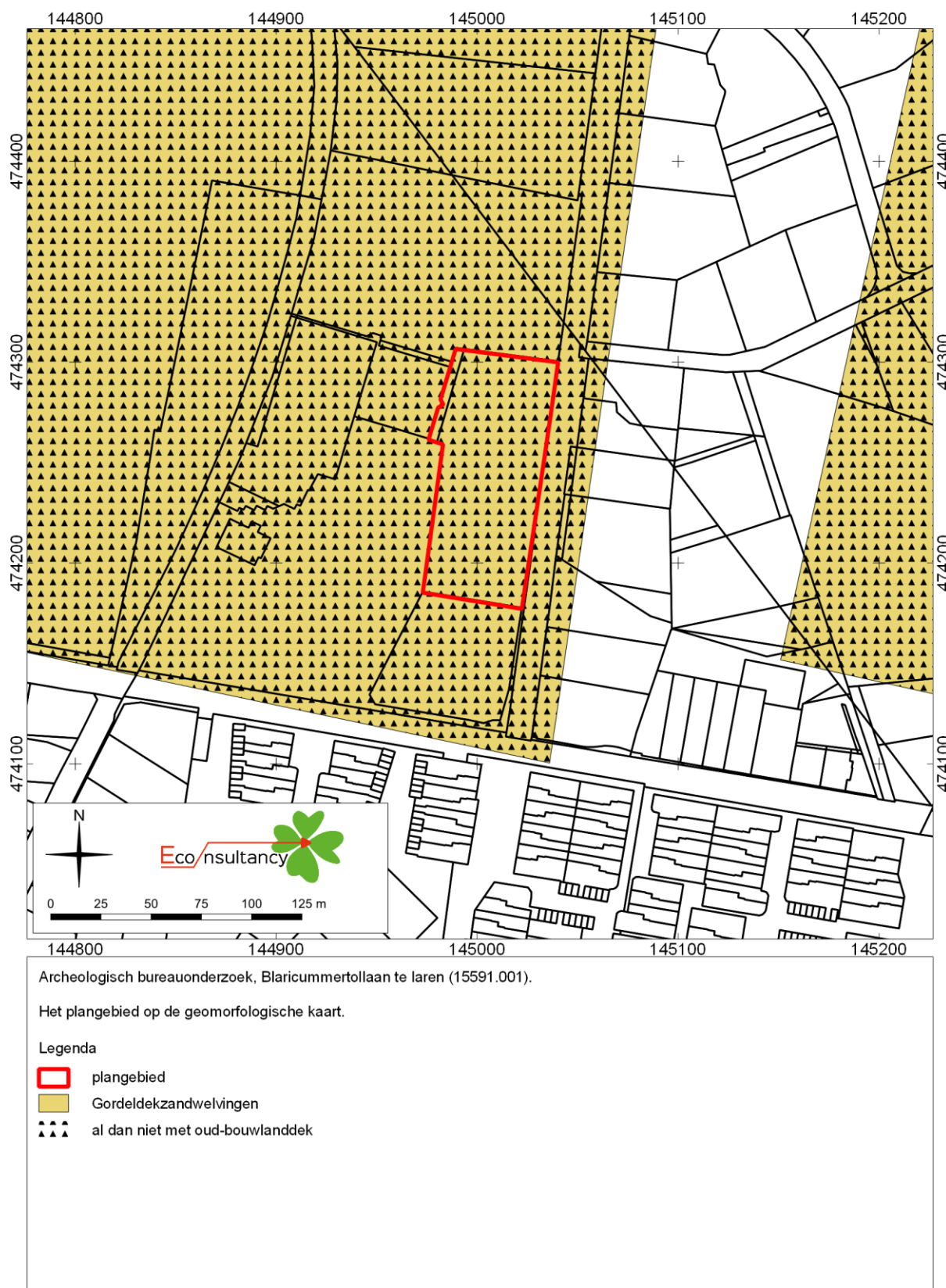
³⁷ Publieke Dienstverlening Op de Kaart (PDOK)

Figuur 4. Situering van het plangebied binnen de archeologische beleidskaart³⁸



³⁸ Gemeente Laren, 2011.

Figuur 5. Situering van het plangebied binnen de Geomorfologische kaart³⁹



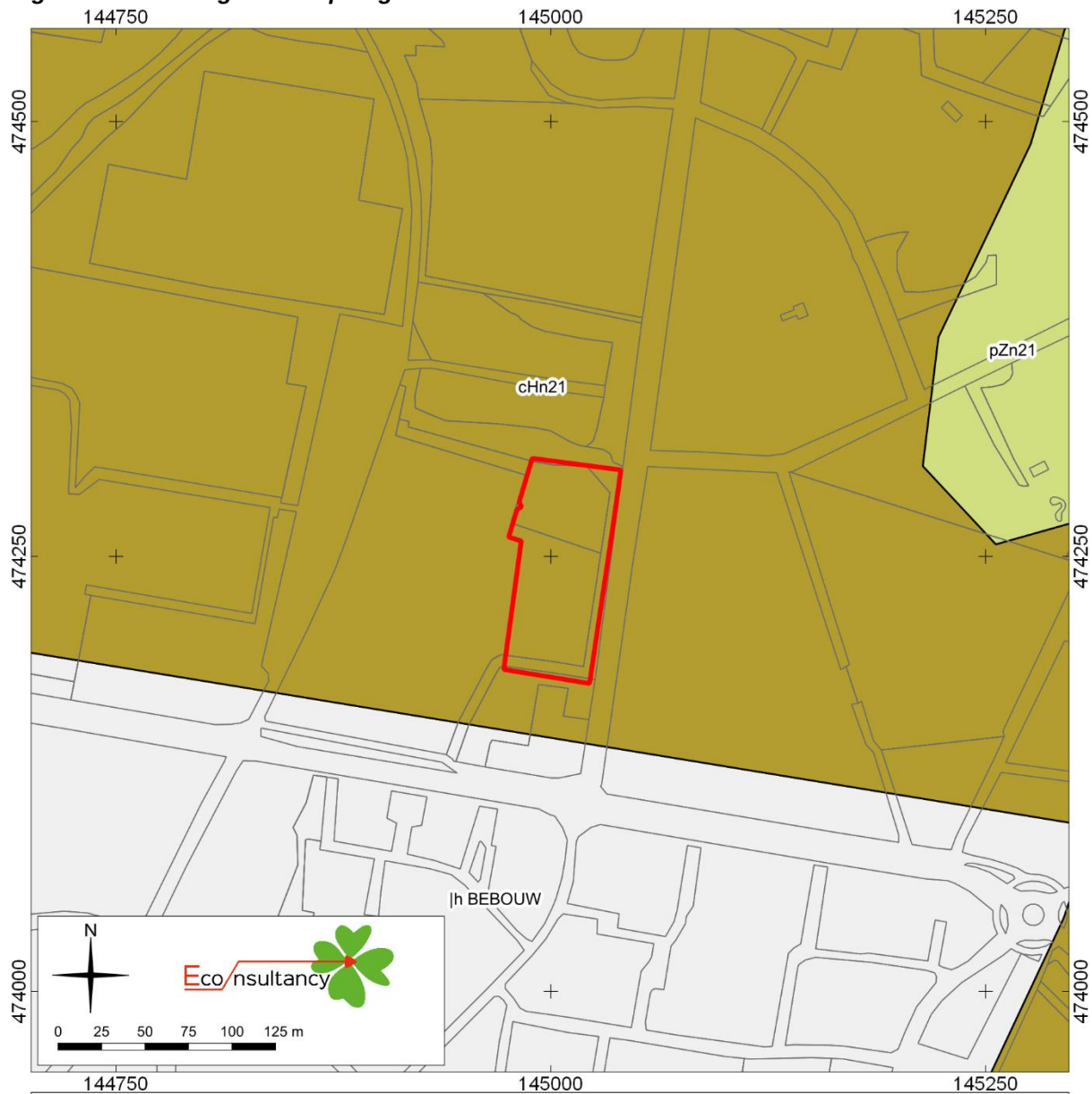
³⁹ Wageningen Environmental Research, 2017.

Figuur 6. Situering van het plangebied binnen het Actueel Hoogtebestand Nederland (AHN)⁴⁰



⁴⁰ AHN

Figuur 7. Situering van het plangebied binnen de Bodemkaart⁴¹



Archeologisch bureauonderzoek, Blaricummertolleen te Iaren (15591.001).

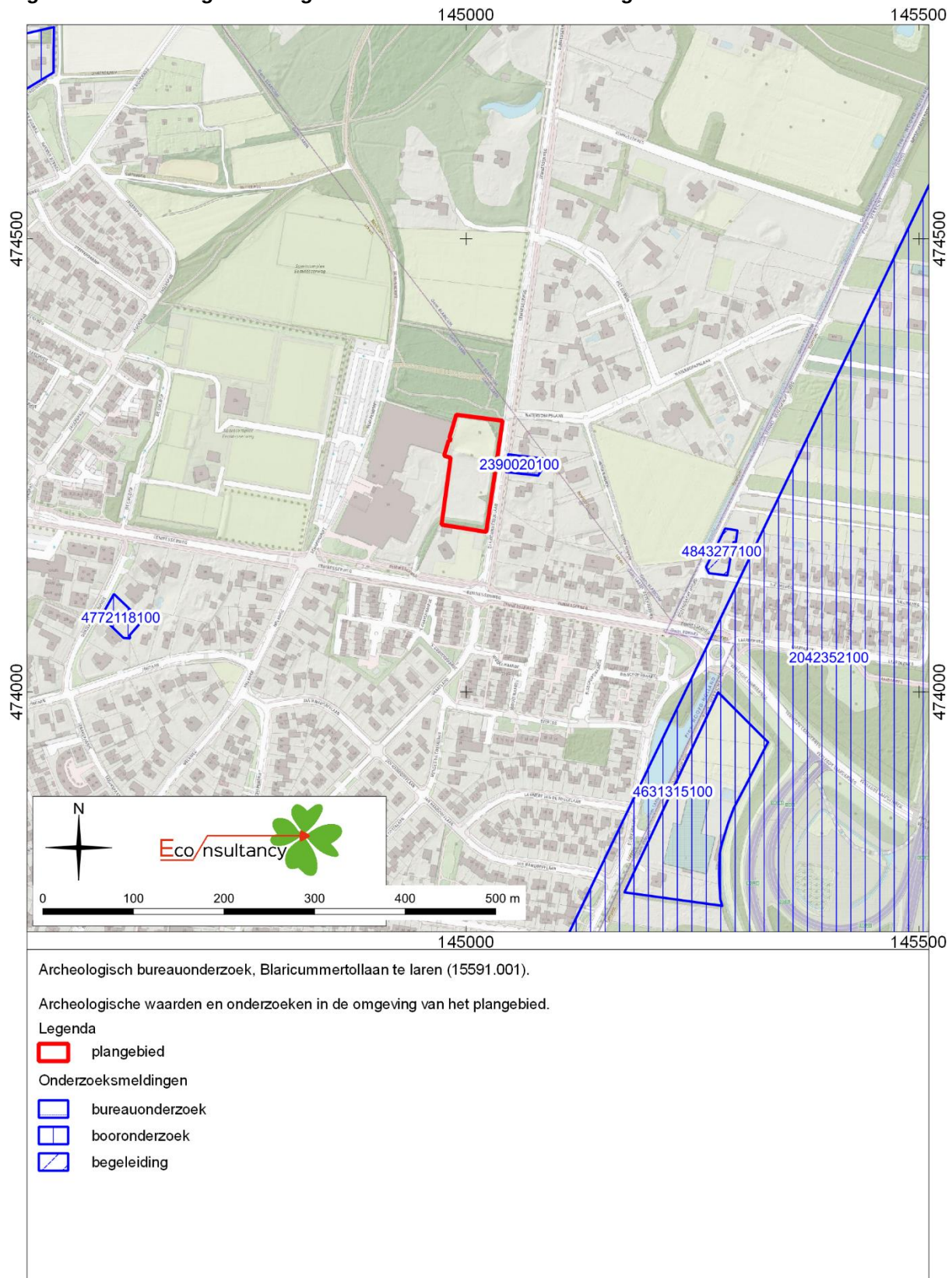
Het plangebied op de bodemkaart.

Legenda

-  plangebied
-  bebouwing
-  gooreerdgronden
-  laarpodzolgronden

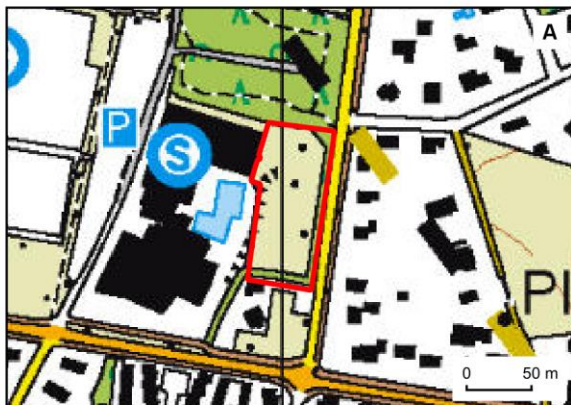
⁴¹ Publieke Dienstverlening Op de Kaart.

Figuur 8. Archeologische Gegevenskaart van het onderzoeksgebied⁴²

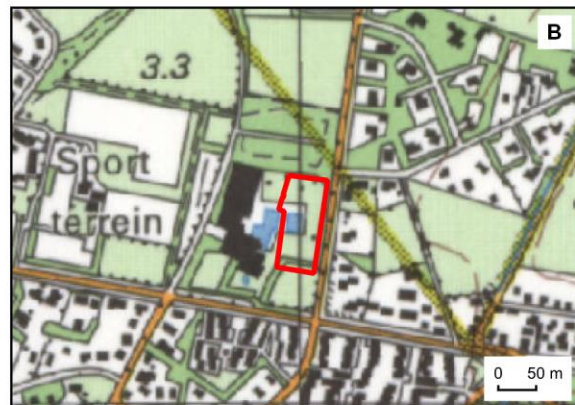


⁴² Archeologisch informatiesysteem Archis3, Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed (RCE), Amersfoort

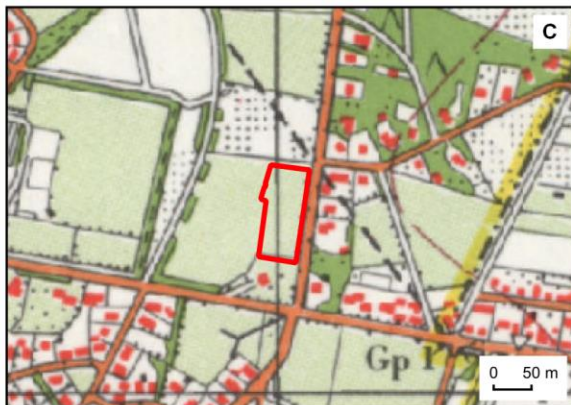
Figuur 9. Situering van het plangebied binnen de historische kaarten⁴³



Situatie circa 2015. Bron: Topotijdreis.



Situatie circa 1995. Bron: Topotijdreis.



Situatie circa 1970. Bron: Topotijdreis.



Situatie circa 1943. Bron: Topotijdreis.



Situatie circa 1915. Bron: Topotijdreis.



Situatie circa 1883. Bron: Topotijdreis.

Archeologisch bureauonderzoek, Blaricummertolleen te Iaren (15591.001).

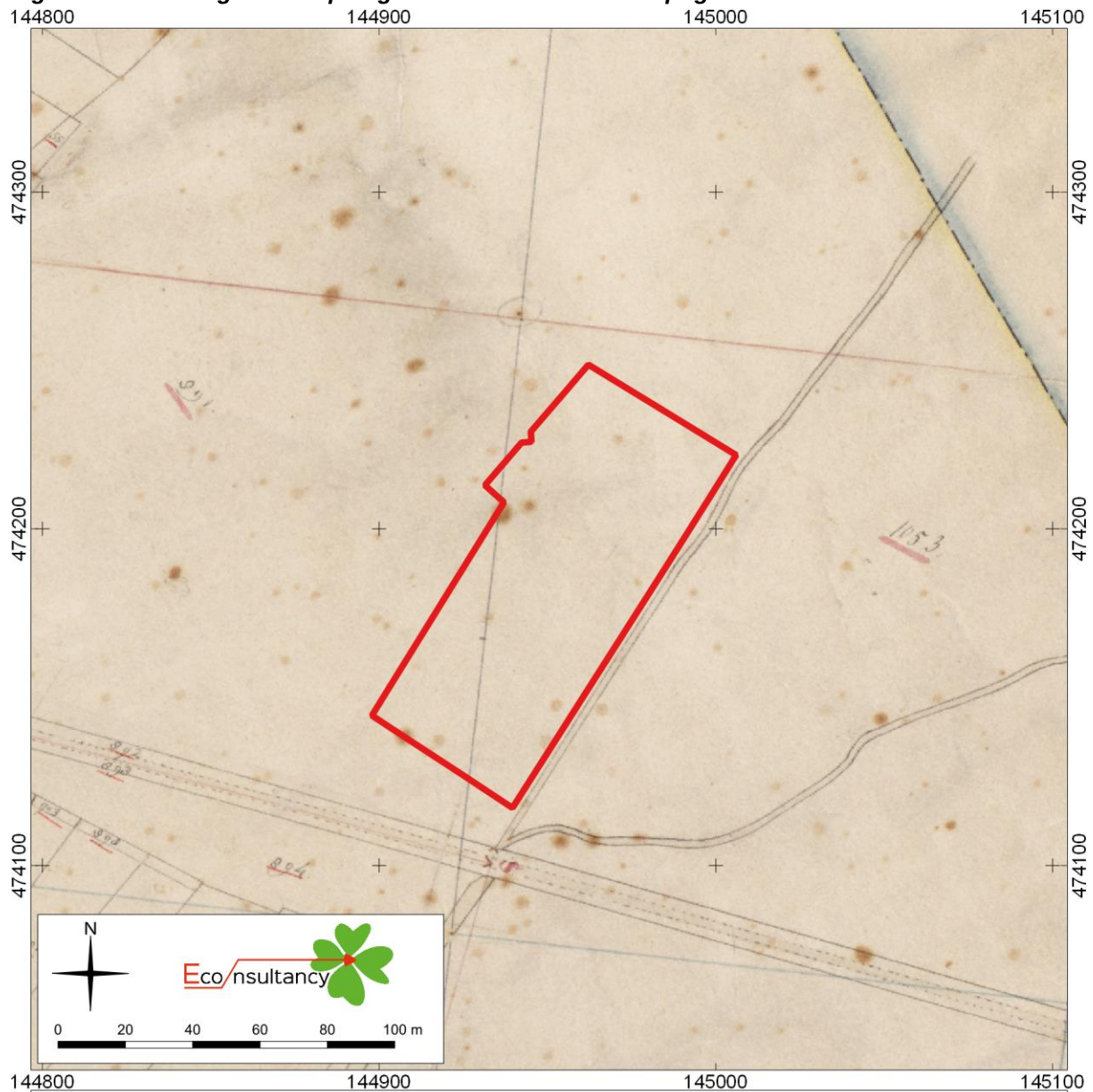
Het plangebied op historische kaarten.

Legenda

plangebied

⁴³ Kadaster Topotijdreis.

Figuur 10. Situering van het plangebied binnen Militaire topografische kaart uit 1811-1832⁴⁴



Archeologisch bureauonderzoek, Blaricummertolleen te Iaren (15591.001).

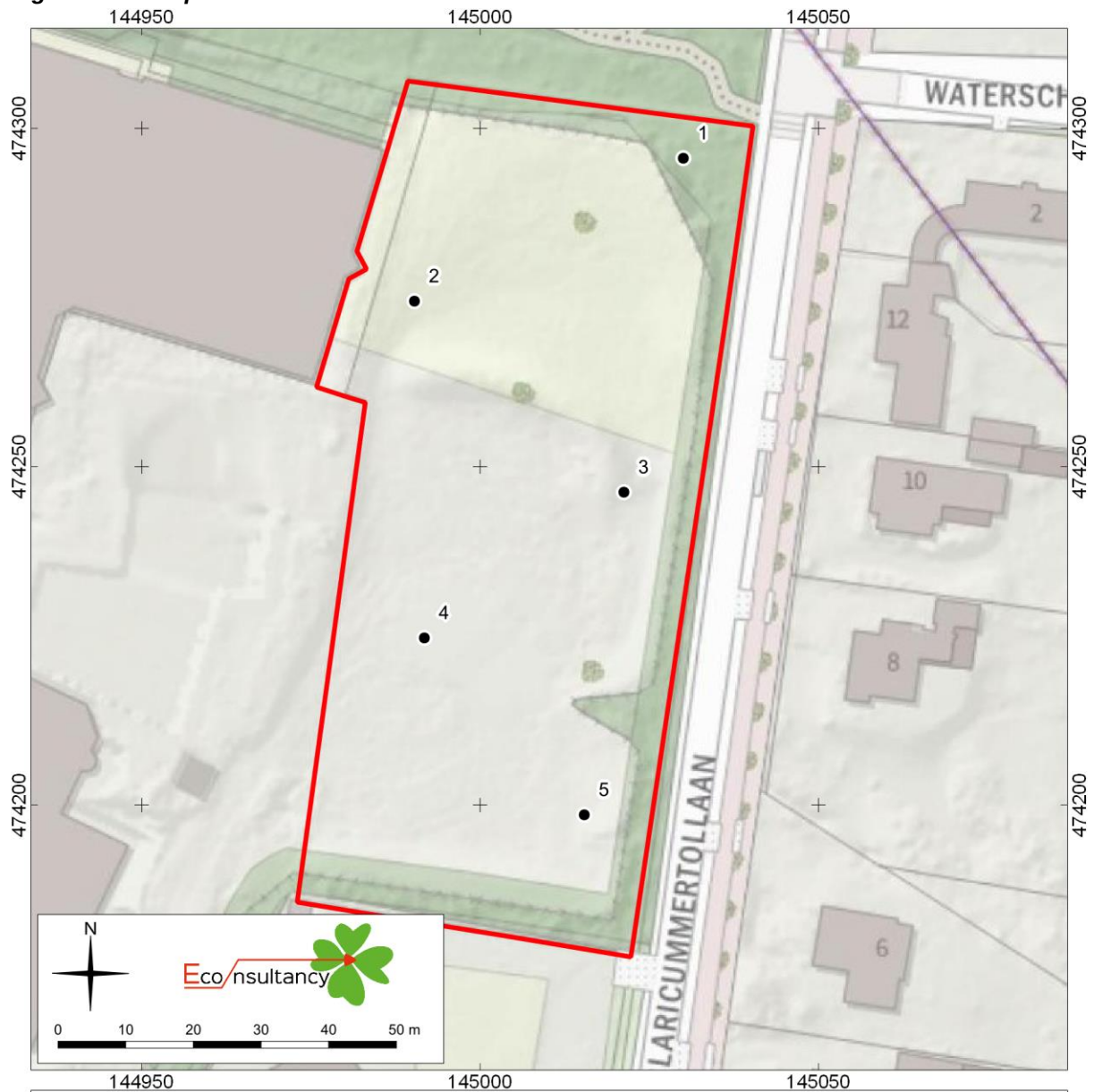
Het plangebied op de kadastrale minuutkaart.

Legenda

 plangebied

⁴⁴ Beeldbank Cultureelerfgoed

Figuur 11. Boorpuntenkaart



Archeologisch bureauonderzoek, Blaricummertolleen te laren (15591.001)

Boorpunten geprojecteerd op een topografische kaart.

Legenda

- plangebied
- boring

Bijlage 1 Overzicht geologische en archeologische tijdvakken

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

Cal. jaren v/n Chr.	¹⁴ C jaren	Chronostratigrafie		Pollen zones	Vegetatie	Archeologische perioden
1950	0	Laat	Subatlanticum koeler vochtiger	Vb2	Loofbos eik en hazelaar overheersen haagbeuk veel cultuurplanten rogge, boekweit, korenbloem	Nieuwe tijd
1500				Vb1		Middeleeuwen
450				Va		Romeinse tijd
0		Midden	Subboreaal koeler droger	IVb	Loofbos eik en hazelaar overheersen beuk > 1% invloed landbouw (granen)	IJzertijd
12				IVa		Bronstijd
800	815					Neolithicum
2000	2650	Vroeg	Atlanticum warm vochtig	III	Loofbos eik, els en hazelaar overheersen in zuiden speelt linde een grote rol	Mesolithicum
3755	5000					
4900						
5300		Vroeg	Boreaal warmer	II	den overheerst hazelaar, eik, iep, linde, es	Laat-Paleolithicum
7020	8000			I		
8240	9000					
8800		Midden	Preboreaal warmer		eerst berk en later den overheersend	Midden-Paleolithicum
11.755	10.150					
12.745	10.800					
13.675	11.800	Laat-Pleistoceen	Laat-Weichselien (Laat-Glaciaal)	LW III	parklandschap	Vroeg-Paleolithicum
14.025	12.000			LW II		
15.700	13.000			LW I		
		Midden-Pleistoceen	Midden-Weichselien (Pleniglaciaal)		open parklandschap open vegetatie met kruiden en berkenbomen	Midden-Paleolithicum
35.000						
75.000						
		Midden-Pleistoceen	Vroeg-Weichselien (Vroeg-Glaciaal)		perioden met bos en perioden met een subarctisch open landschap	Midden-Paleolithicum
115.000						
130.000						
		Midden-Pleistoceen	Eemien (warme periode)		loofbos	Midden-Paleolithicum
		Midden-Pleistoceen	Saalien (ijstijd)			Vroeg-Paleolithicum
300.000		Midden-Pleistoceen				Vroeg-Paleolithicum

Chronostratigrafie voor Noordwest-Europa volgens Zagwijn (1974), Vandenberghe (1985) en De Mulder *et al.* (2003). Lithostratigrafie volgens De Mulder *et al.* (2003). Mariene isotop 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 Onderzoeksmeldingen

Zaaknummer (OM-nummer)	Locatie	Aard, uitvoerder en resultaten van het onderzoek
2390020100 (54713)	10 meter ten oosten van het plangebied Blaricummertolleen 10 te Laren Gemeente Laren Coördinaat: 145066/474250	Type onderzoek: bureauonderzoek Uitvoerder: RAAP Archeologisch Adviesbureau Datum: 23-11-2012 Resultaat: geen vervolgonderzoek
4843277100	250 meter ten oosten van het plangebied te Eemnes Gemeente Eemnes Coördinaat: 145280/474148	Type onderzoek: archeologische begeleiding Uitvoerder: Transect Datum: 12-5-2020 Resultaat: Er is een vlak aangelegd in de top van de C horizont. Op sommige plekken was een restant van de B horizont aanwezig. Deze is laagsgewijs verwijderd en geschaafd om eventuele fragmenten vuursteen op te sporen. Dit is niet aangetroffen. Wel zijn 1 (sub)recente greppel aangetroffen en 9 paalsporen, waarschijnlijk te dateren in de prehistorie. Opvallend is dat de palen een rij lijken te vormen die schuin door de werkput loopt. Onduidelijk of dit bij een structuur hoort, maar de mogelijkheid lijkt aanwezig. Waarschijnlijk echter geen bouwstructuur, daarvoor zijn de palen te klein en is de afstand te groot. Op ca. 180 cm onder de top van de C-horizont is een duidelijk bruine laag te onderscheiden, bestaande uit matig siltig donkerbruin zand, zeer fijn en goed gesorteerd, met een matig tot sterke humusbijmenging. Mogelijk betreft dit de laag van Usselo of een laag uit het Eemien.
4631315100	300 meter ten zuidoosten van het plangebied te Eemnes Gemeente Eemnes Coördinaat: 145264/473885	Type onderzoek: booronderzoek Uitvoerder: Transect Datum: 6-8-2018 Resultaat: Op basis van het veldonderzoek is vastgesteld dat het plangebied in een dekzandvlakte ligt, waarbinnen weinig reliëf aanwezig is. In de top van het dekzand heeft zich gedurende het Holoceen oorspronkelijk een veldpodzolgrond kunnen ontwikkelen, met daarbovenop een plaggendeek. Het veldonderzoek heeft uitgewezen dat de oorspronkelijke bodemopbouw in delen van het plangebied grotendeels intact is gebleven. In de rest van het plangebied is de top van het dekzand wel verploegd dan wel aangetast geraakt. Kartierend booronderzoek geadviseerd. ⁴⁵
2042352100 (5412)	300 meter ten oosten van het plangebied Eemland Gemeentes Eemnes, Bunschoten, Amersfoort, Baarn en Soest Coördinaat: 152354/470394	Type onderzoek: booronderzoek Uitvoerder: RAAP Archeologisch Adviesbureau Datum: 1-11-1988 Resultaat: grootschalig booronderzoek en oppervlaktekartering, geen vindplaatsen binnen huidige onderzoeksgebied ⁴⁶
4772118100	400 meter ten westen van het plangebied te Laren Gemeente Laren Coördinaat: 144616/474085	Type onderzoek: booronderzoek Uitvoerder: Hamaland Advies vof Datum: 4-3-2020 Resultaat: verstoorde bodem, geen archeologische vindplaats aangetroffen
4744984100	450 meter ten noordoosten van het plangebied te Eemnes Gemeente Eemnes Coördinaat: 145466/474424	Type onderzoek: booronderzoek Uitvoerder: Transect Datum: 1-10-2019 Resultaat: onbekend in Archis

⁴⁵ Nales, 2018.

⁴⁶ Visscher, 1991.

Bijlage 3 *Bewoningsgeschiedenis van Nederland*

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

Paleolithicum (tot circa 8800 v. Chr.)

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

Mesolithicum (circa 8800-4900 v. Chr.)

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

Neolithicum (circa 5300-2000 v. Chr.)

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

Bronstijd (circa 2000-800 v. Chr.)

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

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

IJzertijd (circa 800-12 v. Chr.)

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

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

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

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

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

Middeleeuwen (circa 450-1500 n. Chr.)

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

meinese staatsorganisatie in handen gekomen van regionale en lokale 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 4 AMZ-cyclus

Het AMZ-proces

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

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

De eerste fase: Bureauonderzoek

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

De tweede fase: Inventariserend VeldOnderzoek (IVO)

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

Inventariserend Veldonderzoek; Booronderzoek en Veldkartering

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

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

Inventariserend Veldonderzoek; Proefsleuven

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

Variant archeologische begeleiding

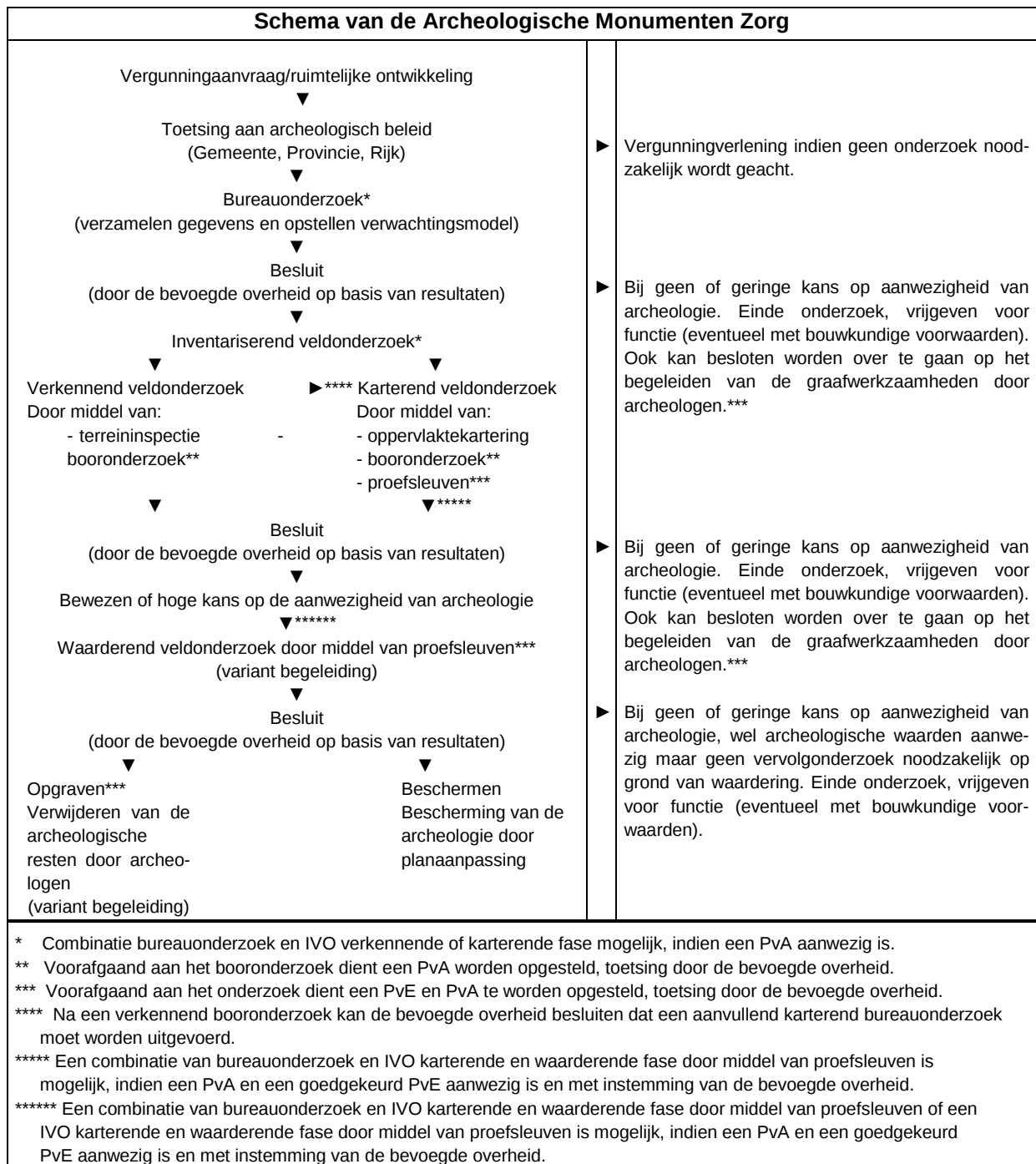
Als het vooronderzoek niet voldoende informatie heeft opgeleverd om de archeologische waarde van de archeologische resten te bepalen en indien proefsleuvenonderzoek door praktische redenen niet uitvoerbaar is, kan besloten worden tot proefsleuven variant archeologische begeleiding van de sloop- of graafwerkzaamheden.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

De derde fase: Opgraven

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

Variant archeologische begeleiding

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



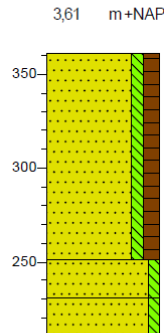
Bijlage 5 Planontwerp



Bijlage 6 Boorprofielen

Boring 1

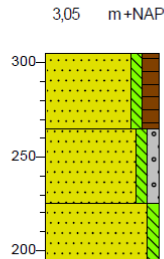
X: 145022,00
Y: 474286,00



0	braak
	Zand, matig fijn, zwak siltig, matig humeus, zwak puinhoudend, donker bruin, geleidelijk, Veel gevlekt grijs, Weinig gevlekt bruin, opgebrachte grond
110	
130	Zand, matig fijn, zwak siltig, bruin, geleidelijk, Veel gevlekt donker bruin, Veel gevlekt grijs, omgewerkte grond
150	
	Zand, matig fijn, zwak siltig, lichtgrijs, C-horizont, dekzand

Boring 2

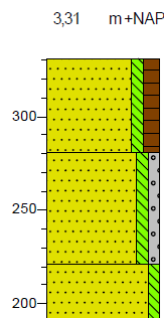
X: 144982,00
Y: 474273,00



0	braak
	Zand, matig grof, zwak siltig, matig humeus, donker bruin, scherp, Veel gevlekt grijs, Weinig gevlekt bruin, opgebrachte grond
40	
	Zand, matig grof, zwak siltig, zwak grindig, licht geelgrijs, Veel gevlekt donkergrijs
80	
	Zand, matig fijn, zwak siltig, lichtgrijs, C-horizont, dekzand
110	

Boring 3

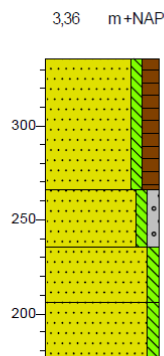
X: 145026,00
Y: 474240,00



0	braak
	Zand, matig grof, zwak siltig, matig humeus, donker bruin, scherp, Veel gevlekt grijs, Weinig gevlekt bruin, opgebrachte grond
50	
	Zand, matig grof, zwak siltig, zwak grindig, grijsbruin, geleidelijk, Veel gevlekt donkergrijs, omgewerkte grond
110	
	Zand, matig fijn, zwak siltig, lichtgrijs, C-horizont, dekzand
140	

Boring 4

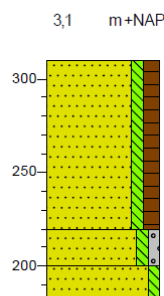
X: 144987,00
Y: 474222,00



0	braak
	Zand, matig grof, zwak siltig, matig humeus, donker bruin, scherp, Veel gevlekt grijs, Weinig gevlekt bruin, opgebrachte grond
70	
	Zand, matig grof, zwak siltig, zwak grindig, lichtgrijs, geleidelijk, Veel gevlekt donkergrijs, omgewerkte grond
100	
	Zand, matig fijn, zwak siltig, lichtgrijs, Weinig gevlekt grijs, C-horizont, dekzand
130	
	Zand, matig fijn, zwak siltig, lichtgrijs, C-horizont, dekzand
160	

Boring 5

X: 145011,00
Y: 474193,00



0	braak
	Zand, matig grof, zwak siltig, matig humeus, zwak puinhoudend, donker bruin, scherp, Veel gevlekt grijs, Weinig gevlekt bruin, opgebrachte grond
90	
	Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak grindig, lichtgrijs, geleidelijk, Veel gevlekt donkergrijs, C-horizont, omgewerkte grond, dekzand
110	
130	
	Zand, matig fijn, zwak siltig, lichtgrijs, C-horizont, dekzand

Legenda (conform NEN 5104)

grind

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

zand

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

veen

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

klei

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

leem

	Leem, zwak zandig
	Leem, sterk zandig

overige toevoegingen

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

geur

	geen geur
	zwakke geur
	matige geur
	sterke geur
	uiterste geur

olie

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

p.i.d.-waarde

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

monsters

	geroerd monster
	ongeroerd monster
	volumering

overig

	bijzonder bestanddeel
	Gemiddeld hoogste grondwaterstand
	grondwaterstand
	Gemiddeld laagste grondwaterstand
	slib
	water

