

Bureau voor Archeologie Rapport 989

Leyenseweg 38, Bilthoven, gemeente De Bilt: een bureau- en inventariserend veldonderzoek in de vorm van boringen in de verkennende fase



Colofon

titel: Bureau voor Archeologie Rapport 989. Leyenseweg 38, Bilthoven, gemeente De Bilt: een bureau- en inventariserend veldonderzoek in de vorm van boringen in de verkennende fase

auteur: A. de Boer (KNA senior prospector)

datum: 12 mei 2021

ISSN: 2214-6687

© Bureau voor Archeologie

Koningsweg 244 Utrecht

T 030 245 18 95

E info@bureauvoorarcheologie.nl

I <https://www.bureauvoorarcheologie.nl>

Administratieve gegevens

Projectnummer	2020102202
Provincie	Utrecht
Gemeente	De Bilt
Plaats	Bilthoven
Toponiem	Leyenseweg 38
Centrum locatie (m RD)	141.890; 459.910 (x; y)
Omvang plangebied	12.780 m ²
Omvang onderzoeksgebied booronderzoek	12.780 m ²
Kadastrale gegevens	gemeentecode: 199, sectie: F, nummer(s): 4660, 5725, 5726
ARCHIS onderzoeksmeldingsnummer	4935569100 (ABU); 4935577100 (ABO)
Soort onderzoek	een bureau- en inventariserend veldonderzoek in de vorm van boringen in de verkennende fase
Opdrachtgever	van Dijk geo- en milieutechniek
Uitvoerder	Bureau voor Archeologie
Kaartblad	32C
(RO) kader onderzoek	bestemmingsplanwijziging
Periode van uitvoering veldwerk	2 maart 2021
Bevoegde overheid	Gemeente De Bilt
Deskundige namens bevoegde overheid	Omgevingsdienst Regio Utrecht
Status goedkeuring bevoegde overheid	Onbekend
Beheerder en plaats van documentatie	Digitale documentatie: ARCHIS en E-Depot Vondstdocumentatie: geen vondsten



Figuur 1: Het onderzoeksgebied (kaartbeeld) met plangebied (rood; www.opentopo.nl).

Inhoudsopgave

	Samenvatting.....	7
1	Inleiding.....	9
	1.1 Doelstelling en vraagstelling.....	9
2	Bureauonderzoek.....	11
	2.1 Methode.....	11
	2.2 Onderzoeksgebied en toekomstig gebruik.....	11
	2.3 Huidige situatie.....	12
	2.4 Aardwetenschappelijke waarden.....	13
	2.5 Historische situatie.....	14
	2.6 Mogelijke verstoringen.....	15
	2.7 Archeologische en bouwhistorische waarden.....	15
	2.8 Gespecificeerde verwachting.....	18
3	Booronderzoek.....	20
	3.1 Inleiding.....	20
	3.2 Methode.....	20
	3.3 Resultaten met bodemkundige en geologische interpretatie.....	21
	3.4 Archeologische interpretatie.....	22
4	Waardestelling en Selectieadvies.....	24
5	Conclusie.....	25
6	Advies.....	28
7	Literatuur.....	29
	Figuren.....	31
	Bijlage 1: Boorbeschrijvingen.....	51

Lijst met Figuren

Figuur 1: Het onderzoeksgebied (kaartbeeld) met plangebied (rood; www.opentopo.nl).....	4
Figuur 2: Luchtfoto 2018.....	31
Figuur 3: Topografische kaart.....	32
Figuur 4: Luchtfoto (bron: ad.nl).....	33
Figuur 5: Archeologische beleidskaart (Wink e.a. 2013).....	34
Figuur 6: Bouwwaren volgens BAG (Kadaster 2013).....	35
Figuur 7: Bodemkaart (Stichting voor Bodemkartering 1966).....	36
Figuur 8: Geomorfologische kaart (Ten Cate en De Lange 1970).....	37
Figuur 9: Hoogte-reliëfkaart (Kadaster en PDOK 2014).....	38
Figuur 10: Nieuwe kaart van den lande van Utrecht uit 1743 (Bernard de Roy 1743). De eerste uitgave is uit 1996.....	39
Figuur 11: Kadastrale minuut 1811-1832, gedigitaliseerd op HISGIS.nl (HisGis 2010).....	40
Figuur 12: 427-1233-SOESTERBERG-1873.....	41
Figuur 13: 427-1234-SOESTERBERG-1890.....	41
Figuur 14: 427-1236-SOESTERBERG-1902.....	42
Figuur 15: 427-1237-SOESTERBERG-1910.....	42
Figuur 16: 427-1239-SOESTERBERG-1926.....	43
Figuur 17: 427-1241-SOESTERBERG-1944.....	43
Figuur 18: 32C-1953-Bilthoven / De Bilt / Driebergen-Rijsenburg / Houten / Zeist.	44
Figuur 19: 32C-1962-Bilthoven / De Bilt / Driebergen-Rijsenburg / Houten / Zeist.	44
Figuur 20: 32C-1973-Bilthoven / De Bilt / Driebergen-Rijsenburg / Houten / Zeist.	45
Figuur 21: 32C-1982-Bilthoven / De Bilt / Driebergen-Rijsenburg / Houten / Zeist.	45
Figuur 22: 32C-1994-Bilthoven / De Bilt / Driebergen-Rijsenburg / Houten / Zeist.	46
Figuur 23: Luchtfoto uit Tweede Wereldoorlog (RAF 1940-1945).....	47
Figuur 24: Archeologische zaken (blauw) uit ARCHIS (Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed 2020).....	48
Figuur 25: Boorpuntenkaart met interpretatie.....	49
Figuur 26: Getekende boorprofielen in drie schematische zuidwest-noordoost doorsneden.....	50

Lijst met Tabellen

Tabel 1: Aardkundige waarden.....	14
Tabel 2: Bekende archeologische waarden tot ca. 500 m van het plangebied....	18

Samenvatting

Bureau voor Archeologie heeft een bureau- en inventariserend veldonderzoek in de vorm van boringen uitgevoerd voor de ontwikkeling van enkele percelen ter hoogte van de Leyenseweg 38 te Bilthoven.

De vraagstelling van het onderzoek luidt: hoe kan rekening gehouden worden met eventuele archeologische waarden bij de voorgenomen ontwikkeling? Het onderzoek is uitgevoerd in overeenstemming met de richtlijnen van de KNA, protocollen 4002 en 4003. Voor het onderzoek zijn kaarten, databases en literatuur geraadpleegd om te komen tot een gespecificeerde archeologische verwachting van het gebied.

Het plangebied ligt in het archeologisch landschap 'Noordelijk zandgebied', in de landschapszone dekzandvlakten, ten westen van de Utrechtse Heuvelrug. De geomorfologische kaart plaatst het plangebied in gordeldekzandwelingen.

Het plangebied ligt waarschijnlijk op de rand van een veenontginning uit het eind einde van de Late Middeleeuwen of uit het begin van de Nieuwe tijd. De Leyenseweg is de noordelijke grens van het laatste ontginningsblok 'Het Nieuwe veen'. Mogelijk is het gebied ten noorden van deze weg (dus het plangebied) ook nog als veenontginning ontwikkeld. Begin 19^e eeuw is het plangebied deels in gebruik als bouwland en deels als boomgaard. Sinds eind 20 eeuw is het westelijke plangebied bebouwd en is het oostelijke deel in gebruik als volkstuinencomplex.

Omdat de landschappelijke ontwikkeling niet duidelijk is, en evenmin de aard en intactheid van het bodemprofiel, is de archeologische verwachting op basis van het bureauonderzoek breed en kunnen archeologische resten uit alle archeologische perioden aanwezig zijn. Door veenbedekking is het plangebied aan het einde van de prehistorie (IJzertijd, Romeinse tijd) en in de Vroege Middeleeuwen vermoedelijk slecht geschikt geweest voor bewoning. Dat betekent dat hoofdzakelijk archeologische resten uit de periode Paleolithicum tot en met Bronstijd en uit de periode Late Middeleeuwen en Nieuwe tijd kunnen worden verwacht.

In het plangebied zijn dertien handboringen gezet. Deze bevestigen dat de natuurlijke bodemopbouw bestaat uit dekzand. Op het dekzand ligt een humeus pakket dat in een groot deel van het plangebied is omgewerkt. In twee boorprofielen zijn resten van podzol B-horizonten aanwezig. In drie boorprofielen is de A-horizont waarschijnlijk nog deels intact. In totaal gaat het om vier boorprofielen die aaneensluitend liggen in een zone in het noordoosten van het plangebied waar sprake is van een potentieel archeologisch sporenniveau. Deze zone staat aangeduid in een figuur achterin het rapport.

Als in de betreffende zone graafwerkzaamheden dieper dan 25 cm-mv zijn voorzien, wordt aanbevolen eerst een archeologisch proefsleuvenonderzoek uit te laten voeren om te bepalen of archeologische resten aanwezig zijn (kartering) en wat daarvan de waarde is (waardering). De rest van het plangebied kan worden vrijgegeven.

Dit onderzoek is met grote zorgvuldigheid uitgevoerd. Het is echter nooit uit te sluiten dat bij de graafwerkzaamheden toch archeologische resten worden aangetroffen op plaatsen en dieptes waar die niet worden verwacht. Eventuele archeologische resten is men verplicht te melden bij de Minister van OCW in

overeenstemming met de Erfgoedwet uit 2015. In dit geval wordt aangeraden om contact op te nemen met de gemeente De Bilt.

1 Inleiding

Bureau voor Archeologie heeft een archeologisch bureauonderzoek en een booronderzoek uitgevoerd in het kader van een ontwikkeling op een aantal percelen bij de Leyenseweg 38 te Bilthoven.

Het archeologisch onderzoek is uitgevoerd in het kader van een beoogde bestemmingsplanwijziging.

De ligging van het plangebied is weergegeven in fig. 1. Vanwege de regels uit het actuele beleid moet voor de beoogde ontwikkeling een archeologisch onderzoek worden uitgevoerd.

Het onderzoek is uitgevoerd onder certificaat BRL SIKB 4000,¹ in overeenstemming met de Kwaliteitsnorm Nederlandse Archeologie (KNA versie 4.1).

Het onderzoek bestaat uit een bureauonderzoek en een booronderzoek in de verkennende fase. Met de bevindingen wordt aan het einde van het rapport een advies gegeven hoe bij het project rekening kan worden gehouden met archeologische waarden.

1.1 Doelstelling en vraagstelling

Het doel van het bureauonderzoek is het opstellen van een gespecificeerde archeologische verwachting. Het doel van het veldonderzoek is het controleren en verfijnen van de archeologische verwachting zodat een beslissing genomen kan worden over hoe met eventuele archeologische waarden rekening moet worden gehouden bij de voorgenomen werkzaamheden.

Het veldonderzoek is uitgevoerd als booronderzoek (IVO – O) en betreft de verkennende fase. Met het verkennende veldonderzoek wordt inzicht verkregen in de vormeenheden van het landschap, voor zover deze van invloed zijn op de locatiekeuze in het verleden. Hiermee worden kansarme zones uitgesloten en kansrijke zones geselecteerd.

De volgende onderzoeksvragen zijn in dit onderzoek gebruikt:

Bureauonderzoek:

1. *Waaruit bestaan de voorgenomen bodemingrepen?*
2. *Wat is de landschappelijke ligging van het plangebied in termen van geomorfologie, geologie en bodemkunde?*
3. *Wat is de historische ontwikkeling van het plangebied?*
4. *Is sprake van bekende archeologische waarden (zoals AMK terreinen, vondstlocaties, historische kernen) in het plangebied en directe omgeving, en zo ja welke?*
5. *Is sprake van bekende bodemverstoringen?*
6. *Op basis van voorgaande: Kunnen archeologische resten in het plangebied aanwezig zijn? Zo ja, wat is daarvan op hoofdlijnen de omvang, ligging, aard en datering?*

¹ <https://www.kiwa.nl/upload/certificate/00094278.pdf>

Verkenkend booronderzoek:

7. *Wat is de aard (geologisch en bodemkundig) en intactheid (verstoringen) van het bodemprofiel?*
8. *Zijn potentiële archeologische niveaus aanwezig, en zo ja, wat is de aard, diepteligging en verbreiding daarvan?*

Conclusie:

9. *Worden (mogelijke) archeologische waarden verstoord door de voorgenomen bodemingrepen? Zo ja, op welke wijze?*
10. *Welke maatregelen kunnen worden genomen om voldoende rekening te houden met deze (mogelijke) archeologische waarden?*

2 Bureauonderzoek

2.1 Methode

Het bureauonderzoek is uitgevoerd in overeenstemming met de richtlijnen van de KNA 4.1, protocol 4002.²

Voor het onderzoek zijn kaarten, databases en literatuur geraadpleegd om tot een gespecificeerde archeologische verwachting van het gebied te komen. Eerst wordt het plan- en onderzoeksgebied vastgesteld en het onderzoek gemeld bij ARCHIS. Daarna wordt achtereenvolgens de aardkundige, archeologische en historische context van het te onderzoeken gebied bestudeerd. Deze gegevens leiden tot het opstellen van een gespecificeerde verwachting. In de gespecificeerde verwachting worden de mogelijk aanwezige archeologische waarden beschreven in termen van onder meer diepteligging, omvang, ouderdom en conservering.

De genoemde stappen leiden tot onderhavig rapport en het openbaar maken van de resultaten bij Archis en het e-Depot voor de Nederlandse Archeologie.³ In de hierna volgende hoofdstukken worden de belangrijkste onderzoeksgegevens gepresenteerd. Er is geen contact geweest met lokale amateurs en/of Heemkunde-kringen.

Van alle afgebeelde kaarten is het noorden boven, tenzij anders aangegeven.

2.2 Onderzoeksgebied en toekomstig gebruik

Afbakening plan- en onderzoeksgebied

De ligging van het plangebied staat afgebeeld in fig. 1. Het plangebied ligt in de gemeente De Bilt in de plaats Bilthoven. De locatie ligt aan het adres Leyenseweg 38. Het plangebied is maximaal 200 m lang in zuid-noord richting en 90 m breed in oost-west richting. Het heeft een omvang van 12.780 m².

In het plangebied bevinden zich voormalige politiegebouwen en een volkstuinten complex. Ten noorden van het plangebied ligt het spoor Utrecht-Amersfoort, ten zuiden loopt de Leyenseweg (fig. 2, 3 en 4). Westelijk van het plangebied bevindt zich de Brandweer Kazerne Bilthoven. Oostelijk van het plangebied bevinden zich woningen.

Om voldoende informatie over aardkundige, historische en archeologische gegevens te verzamelen wordt een onderzoeksgebied gebruikt dat groter is dan het plangebied. Het onderzoeksgebied voor het bureauonderzoek is een zone met straal van circa 500 m om de ontwikkeling heen, het afgebeelde gebied in fig. 1.

Overheidsbeleid

In het gebied geldt een vastgesteld gemeentelijk archeologisch beleid met beleidskaart (fig. 5).⁴ Op de beleidskaart geldt voor het plangebied ter hoogte van de politiegebouwen een hoge tot middelhoge archeologische verwachting (beleids categorie VAW2) en een verwachting voor historische bewoningslinten en

² SIKB 2018

³ Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed en Data Archiving and Networking Services

⁴ Wink e.a. 2013

militair erfgoed (beleids categorie VAW1). Voor de zone van het plangebied die in beleids categorie VAW2 valt is een archeologisch onderzoek verplicht bij bodemingrepen met een oppervlakte groter dan 500 m² en dieper dan 50 cm beneden het huidige maaiveld. Voor de zone die in beleids categorie VAW1 valt is een archeologisch onderzoek verplicht bij bodemingrepen met een oppervlakte groter dan 100 m² en dieper dan 50 cm beneden het huidige maaiveld. Het plangebied ter hoogte van de volkstuinen wordt op de beleidskaart aangegeven als een beleids categorie VAW5. Deze zone is dermate verstoord dat het vrijgegeven is van archeologisch onderzoek.

Ontwerp c.q. inrichtingsplan;

Mogelijk wordt de locatie ontwikkeld voor woningbouw. In dat geval wordt het politiegebouw gesloopt en worden de volkstuinen verplaatst. De exacte plannen zijn nog niet bekend.

Aard en omvang van de toekomstige verstoring

Bij woningbouw zullen graafwerkzaamheden plaatsvinden voor de aanleg van funderingen, wegen en ondergrondse kabels en leidingen. Het is nog onbekend hoe diep en omvangrijk de graafwerkzaamheden zullen zijn. Het is echter aannemelijk dat bij de ontwikkeling in dit plangebied de archeologische vrijstellingsgrenzen voor graafwerkzaamheden (500 m² / 100 m² en 50 cm diep) worden overschreden.

Milieutechnische condities,

In het oostelijke deel van het plangebied (de volkstuinen) is in 2020 een verkennend booronderzoek uitgevoerd naar de bodemkwaliteit.⁵ Daaruit blijkt dat een deel het betreffende perceel (naar schatting 630m²) ernstig is verontreinigd met PAK. De verontreiniging houdt waarschijnlijk verband met een oude halfverharding die op het terrein ligt.

Grondwaterpeil

De actuele grondwaterstand in het plangebied is niet bekend. Een indicatie is de grondwatertrap op de bodemkaart die ten noorden van het spoor Utrecht-Amersfoort is gekarteerd als trap VII. Dit betekent dat de gemiddeld hoogste grondwaterstand dieper staat dan 140 cm onder maaiveld.

De grondwaterstand zal door de beoogde ingrepen waarschijnlijk niet veranderen.

Consequentie van de ingrepen

Door uitvoeren van graafwerkzaamheden kunnen archeologische resten worden vergraven.

2.3 Huidige situatie

Bebouwing, functie en bodemgebruik

In de westelijke deel van het plangebied staat bebouwing uit 1975, 1994 en 2004.⁶ Het gaat om een voormalig kantoor van de politie. Rondom en tussen de bebouwing bevinden zich bestrating met parkeerplaatsen en een ontsluitingsweg.

Het oostelijk deel van het plangebied is in gebruik als volkstuin.

⁵ Van Bommel 2020

⁶ Kadaster 2013

Bestemmingsplan

Het plangebied ligt in bestemmingsplan Bestemmingsplan Bilthoven Zuid 2009 gemeente De Bilt, onherroepelijk (2011-01-26).

In het bestemmingsplan zijn ter hoogte van het plangebied geen dubbelbestemmingen Waarde archeologie opgenomen. Het bestemmingsplan is ouder dan het actuele archeologische beleid van de gemeente.

2.4 Aardwetenschappelijke waarden

De aardkundige gegevens staan samengevat in tabel 1.

Het plangebied ligt in het archeologisch landschap 'Noordelijk zandgebied', in de landschapszone dekzandvlakten,⁷ ten westen van de Utrechtse Heuvelrug. De Utrechtse Heuvelrug is een eindmorene uit het Saalien, de voorlaatste IJstijd. Ten westen van de Utrechtse Heuvelrug heeft zich een uitgestrekte spoelzandvlakte (sandr) ontwikkeld. De afzettingen van deze sandr zijn in het Saalien en het Weichselien (de laatste ijstijd) bedekt met dekzand.⁸

De dekzanden aan de voet van de stuwwal liggen in een flauw hellend gebied en hebben een zwak golvend karakter. Ze zijn op de geomorfologische kaart aangegeven als gordeldekzandwelingen (fig. 8). Deze gronden zijn eenvoudig bewerkbaar als landbouwgrond en al lang in gebruik. Ze worden beschreven als oude bouwlanden. In de Late Middeleeuwen en Nieuwe tijd is ter verhoging van de productie een plaggendek opgebracht op de bouwlanden. Dit mestdek bestaat uit een plaggendek van potstalmest vermengd met gras- of heideplaggen. Het gevolg is dat de meeste oude bouwlanden een meer dan 50 cm dikke eerdlaag hebben. Ze worden daarom ingedeeld bij de dikke eerdgronden. De kans bestaat dat dergelijke gronden ook aanwezig zijn in het plangebied; op de bodemkaart staat het echter als bebouwd aangeduid (fig. 7).

Bij de ontwikkeling van deze dikke eerdgronden moeten twee kanttekeningen worden geplaatst: 1) Bij De Bilt heeft men percelen verlaagd, door het afgraven van zand. De zwarte bovengrond is teruggezet. Op de kaart is dit aangegeven met de toevoeging ↓ in het vlak ten westen van de spoorlijn, en 2) het plangebied is waarschijnlijk overgroeid geweest met veen (zie paragraaf 2.5). De dikke eerdlaag is ontstaan door het vermengen van veenrestanten met de zandige ondergrond. In dat geval is bodemkundig wel sprake van dikke eerdgronden, maar met een andere oorsprong dan wordt aangenomen.

Ten oosten van wat als bebouwd is gekarteerd, bevinden zich duinvaaggronden. Het gebied met duinvaaggronden is tot begin 19^e eeuw een heide geweest.

Ten zuiden van het plangebied heeft in 2014 langs de Leyenseweg een archeologisch booronderzoek plaatsgevonden.⁹ Op die plek bestaat het natuurlijke ongeroerde bodemmateriaal uit dekzand. Hierop ligt een humeuze eerdlaag die door Coppens (2014) geïnterpreteerd is als een plaggendek.

Het maaiveld ligt in het plangebied op ongeveer 3 m NAP (fig. 9). Op de hoogte-reliëfkaarten valt op dat het plangebied lager ligt dan de percelen ten oosten van het plangebied. Het plangebied zou dus kunnen zijn geëgaliseerd of afgegraven. Het kan ook zijn dat de aangrenzende percelen zijn opgehoogd.

⁷ Rensink e.a. 2015

⁸ De Mulder 2003

⁹ Coppens 2014

Bron	Situatie plangebied, omschrijving
Geologie	Geologische Overzichtskaart 1 : 250 000: ¹⁰ Bx5: Laagpakket van Wierden; dekzand (Bx5)
Bodemkunde (fig. 7)	Bodemkaart 1 : 50 000: Bebouwing (bebouwd)
Geomorfologie (fig. 8)	Geomorfologische kaart 1 : 50 000: - Gordeldekzandwelingen (+/- oud bouwlanddek, 3L6) - Bebouwing (Beb)
AHN (fig. 9)	Het oppervlak ligt in het plangebied op ongeveer 3 m NAP.

Tabel 1: Aardkundige waarden.

2.5 Historische situatie

Het plangebied ligt van oudsher in het Gerecht De Bilt. Het ontstaan van het gerecht hangt samen met de afdamming van de Kromme Rijn (1122). De afdamming vermindert de invloed van de rivieren op de moerassen en maakt ontginningen mogelijk. In hetzelfde jaar schenkt Mathilde, echtgenote van de Duitse keizer Hendrik V, het moerasgebied Oostbroek en het aangrenzende grondgebied aan het pas opgerichte gelijknamige klooster. Vanuit het klooster wordt het gebied vervolgens in noordelijke richting ontgonnen. Het startpunt van de ontginning is de Hoofddijk, ter hoogte van de Uithof (gemeente Utrecht). Aan het einde van elk ontginningsblok wordt een wetering gegraven parallel aan de ontginningsas. Deze wetering wordt bedijkt. Als het tussenliggende gebied ontgonnen is, wordt noordelijk een nieuw ontginningsblok aangelegd. Op deze wijze wordt in de 16^e eeuw de noordelijke punt bereikt van wat nu het grondgebied is van de gemeente De Bilt. De ontginning in de gemeente Bilt vindt gelijktijdig plaats en ligt parallel aan die van het gerecht Oostveen dat door de bisschop van Utrecht wordt ontgonnen.

Op de 18e eeuwse kaart is de structuur van de opeenvolgende weteringen nog goed herkenbaar in het gerecht Oostveen, van zuid naar noord (fig. 10): De Bisschops Watering, Nieuwe Wateringhe en de wetering bij Martens Dyck. De grens tussen het gerecht Oostveen en Oostbroek is een rechte lijn die nu nog herkenbaar is als de Eijkensteijnlaan.

In het gerecht de Bilt is in het zuiden de Oude Weteringh, die in het verlengde van de Bisschopswetering ligt, herkenbaar. Daar ten noorden van ligt het 'Nieuwe veen', een blokvormige verkaveling waarvan De Leyen de noordelijkste weg is. Dit is de latere Leyenseweg. Verder noordelijk is op deze kaart geen ontginningsblok herkenbaar en begint een zandgebied, alhoewel Winke e.a. (2013) veronderstellen vanaf de Leyen nog een ontginningsblok loopt tot aan de huidige Dwarsweg/Steenlaan.¹¹

Het toponiem *Leijen* verwijst etymologisch naar een nat drassig ondergelopen land.¹² Haan (2005) schrijft dat een 'leye' een tamelijk harde zwarte turfsoort is, en dat in 1641 in een akte melding wordt gemaakt van grond gelegen ten noorden van de Steenstraat 'van outs genaempt die Leye'.¹³

¹⁰ De Mulder 2003

¹¹ Wink e.a. 2013

¹² Van der Sijs 2010

¹³ Haan 2005

Deze bronnen wijzen erop dat deze flank van de Utrechtse Heuvelrug met veen overgroeid is geweest, alhoewel de paleogeografische kaarten van Vos en De Vries dat niet bevestigen.¹⁴ Het veendek zal echter niet dik zijn geweest en na de ontginning snel zijn vergaan aangezien de verkaveling in Oostbroek minder smal en lang is dan in het westelijkere Oostveen. Dit is goed zichtbaar op de kadastrale minuut van begin 19^e eeuw (fig. 11). Begin 19^e eeuw liggen ter hoogte van het plangebied aan de Leyenseweg twee boerderijen; beide zijn nu verdwenen. Het plangebied is deels in gebruik als bouwland en deels als boomgaard. Als de projectie van de kadastrale minuut op de actuele topografie klopt, dan ligt het erf van de betreffende boerderij grotendeels buiten het plangebied; alleen een klein bijgebouw ligt *in* het plangebied.

In 1863 wordt de spoorlijn Utrecht-Amersfoort aangelegd en deze doorsnijdt diagonaal het oude verkavelingspatroon.¹⁵ De spoorlijn loopt vlak ten noorden van het plangebied. De spoorlijn staat afgebeeld op het Bonneblad van 1873 (fig. 12). De woonkern die ontstaat bij het spoorstation wordt tot 1917 Station of Station Bildt genoemd. Om verwarring met De Bilt te voorkomen, dat op drie kwartier loopafstand lag, kiest de gemeenteraad van De Bilt in 1917 voor de nieuwe naam Bilthoven.¹⁶

Tot en met 1973 verandert de bebouwde situatie in het plangebied weinig (fig. 13 tot en met 20). In 1975 wordt de boerderij gesloopt en wordt het politiekantoor gebouwd. Het kantoor staat afgebeeld op de topografische kaart van 1982 (fig. 21). Daarna vinden er nog enkele uitbreidingen plaats (fig. 22 en zie ook fig. 3 voor actuele topografische situatie).

2.6 Mogelijke verstoringen

In het plangebied staat bebouwing uit eind 20^e eeuw. Door bouwwerkzaamheden kan de ondergrond zijn vergraven.

Het AHN laat zien dat er een enkele decimeters groot hoogteverschil bestaat met het oostelijk aangrenzende terrein (fig. 9). Dit kan betekenen dat het plangebied is vergraven en geëgaliseerd.

Het oostelijke deel van het plangebied wordt op de gemeentelijke archeologische beleidskaart als verstoord aangeduid (grijze zone VAW9; fig. 5). Mogelijk is bedoeld om de naastgelegen woonwijk als verstoord aan te duiden, maar is de grens van de verstoorde zone onbedoeld te ver naar het westen gelegd.

2.7 Archeologische en bouwhistorische waarden

Archeologische zaken (onderzoeksmeldingen) staan weergegeven in fig. 24 en staan toegelicht in tabel 2. De belangrijkste bevindingen worden in de lopende tekst samengevat.

In het onderzoeksgebied zijn geen terreinen en vondstlocaties aanwezig.

Het plangebied is niet eerder archeologisch onderzocht. In het onderzoeksgebied zijn een aantal bureau- en booronderzoeken en een aantal begeleidingen uitgevoerd. Bij geen van de onderzoeken zijn behoudenswaardige archeologische resten aangetroffen.

¹⁴ Vos en De Vries 2013

¹⁵ Blijdenstijn 2017

¹⁶ Van der Sijs 2010

Gezien de ligging langs of nabij de spoorlijn Utrecht-Amersfoort, moet wel rekening worden gehouden met resten en sporen die verband houden met geallieerde bombardementen en vliegtuig beschietingen (fig. 23). In het plangebied liggen echter geen linies of stellingen, voor zover bekend.

Archeologische terreinen
Geen.
Zaken (incl. evt. bijbehorende vondsten)
2.223.566.100: De Bilt, Wijk Vogelzang, bureauonderzoek Bureauonderzoek voor twee plangebieden. Het plangebied 'Vogelzang' ligt direct ten oosten van onderhavig plangebied Leyenseweg 38. Het onderzoek is uitgevoerd in de wijk Vogelzang in verband met rioleringswerkzaamheden. Archeologische resten vanaf het Mesolithicum zouden in het gehele plangebied voor kunnen komen mits er een intact bodemprofiel aanwezig is. Omdat op voorhand niet duidelijk is of tijdens de werkzaamheden archeologische sporen zouden worden aangetroffen is aanbevolen de civiele werkzaamheden archeologisch te laten begeleiden.¹⁷ De begeleiding is uitgevoerd en geregistreerd onder zaak 2.264.860.100. 2.243.468.100: De Bilt, Bilthoven, Leyenseweg, Anne Franklaan, 2e Branderburgerweg, Inventumterrein, bureauonderzoek Onderzoek in het kader van herontwikkeling van het Inventumfabrieksterrein te Bilthoven. Dit plangebied ligt direct ten zuiden (aan de overkant van de weg) van onderhavig plangebied Leyenseweg 38. Het plangebied ligt op de zuidelijke flank van een stuwwal (de Utrechtse Heuvelrug), op de overgang naar gordeldekzandruggen. Deze gebieden kennen een brede archeologische verwachting, en mogelijk een groot potentieel aan nog onontdekte vindplaatsen. Getuige de vele vindplaatsen is dit gebied al sinds het Laat Paleolithicum bewoond is geweest. Op basis hiervan kan het plangebied dan ook een (middel)hoge verwachtingswaarde worden toegekend. Op basis van het bureauonderzoek kan echter worden aangenomen dat het plangebied een lage verwachtingswaarde kan worden toegekend omdat de bodem waarschijnlijk verstoord is. Nader onderzoek is niet nodig.¹⁸ 2.264.860.100: De Bilt, Dorpsstraat, Burgemeester de Withstraat, Bilthovenseweg en Tuinstraat, begeleiding Begeleiding van civiele graafwerkzaamheden in de Tuinstraat en de Burgemeester de Withstraat in De Bilt. Het onderzoeksgebied heeft een oppervlakte van ca. 36000 m2 en was voor de graafwerkzaamheden geheel bestraat. Het gebied ligt in het zuiden van De Bilt en is aan weerszijden bebouwd. Ter hoogte van de historische dorpskern (Dorpsstraat, Burgemeester de Withstraat en de Tuinstraat) en de tussen de Dorpsstraat en de Burgemeester de Withstraat gelegen begraafplaats is de kans op aantreffen van archeologische resten uit de Late Middeleeuwen groot. Tijdens de begeleiding zijn onder een ophogingspakket, waarvan de dikte varieerde tussen 30 en 150 cm, twee sporen aangetroffen. Te weten een dichtgeslibte greppel/sloot uit de Late Middeleeuwen en een spoor dat geïnterpreteerd kan worden als een kuil of als een greppel/sloot welke schuin is aangesneden. De greppel/sloot is mogelijk een voorloper van een perceelsgrens welke zichtbaar is op het kadastrale minuutplan van 1811-1832.¹⁹ 2.297.577.100: De Bilt, Bilthoven, Huize Het Oosten, bureauonderzoek Herontwikkeling van Huize Het Oosten. Dit plangebied ligt 400 m ten noorden van onderhavig plangebied Leyenseweg 38, aan de andere kant van het spoor. Het plangebied ligt op de flank van de Utrechtse heuvelrug. Dergelijke stuwwallen vormden in het verleden een aantrekkelijke vestigingsplaats voor mensen, omdat zij relatief hoog in het landschap lagen. Er bestaat dan ook de mogelijkheid dat in het plangebied archeologische resten daterend uit de Pre- en Protohistorie aangetroffen kunnen worden. Van belang is hierbij of het plaggendeck dat de podzolgronden bedekt nog intact is, omdat dit een gunstig effect heeft op de conservering van het vondstmateriaal. Bij onderzoek in de nabijheid van het plangebied zijn de restanten van een esdek aangetroffen, dat in een geval nog gedeeltelijk intact was (maar waarvan de ouderdom niet met zekerheid vastgesteld kon worden). Ten zuiden van het plangebied worden resten van de middeleeuwse kern van Bilthoven verwacht. Het gaat hier dan om funderings- en muurresten. De verwachting op archeologische resten uit de Middeleeuwen is in het plangebied niet bijzonder hoog, omdat Bilthoven pas aan het begin van de 20e eeuw als villadorp ontstond. Tot die tijd was het

¹⁷ De Jonge en Van der Zee 2009

¹⁸ Teekens en Kaptein 2011

¹⁹ Halverstad 2010

plangebied, voor zover is na te gaan, waarschijnlijk onbebouwd.²⁰ De onderzoekers adviseren een beperkt vervolgonderzoek uit te voeren in de vorm van een karterend booronderzoek op de te verstoren delen van het terrein buiten de huidige bebouwing. Dit vervolgonderzoek is (nog) niet uitgevoerd.

2.304.403.100: De Bilt, Dorpsstraat - Wijk Vogelzang, Begeleiding Rioolwerkzaamheden De Bilt, begeleiding

Begeleiding van rioolwerkzaamheden in de straten Dorpsstraat, Brg. De Withstraat, Bilthovenseweg, Tuinstraat, Eerste Brandenburgerweg en Wijk Vogelzang. De begeleiding vond 500 m zuidelijk, en verder zuidelijker, van onderhavig plangebied plaats.

Het archeologisch onderzoek behelsde enerzijds het afgraven van een stuk bestrating in De Bilt om al dan niet de aanwezigheid van een 'baarhuisje' te onderzoeken, en anderzijds het toezicht houden op het uitgraven van het oude tracé van een rioolsleuf te Bilthoven.

Tijdens de begeleiding in De Bilt zijn geen sporen van het baarhuisje aangetroffen. Wel is geconstateerd dat dit terrein in het verleden vermoedelijk bij het naastgelegen kerkterrein en begraafplaats heeft gehoord maar grotendeels vergraven is.²¹

2.336.148.100: De Bilt, Bilthoven, Rembrandtlaan 36, Bilthoven, boring

Booronderzoek op een locatie ongeveer 350 m noordelijk van plangebied Leyenseweg 38.

Op basis van het bureauonderzoek werd in de ondergrond van het plangebied dekzand(ruggen) verwacht met mogelijk een podzolbodem, en mogelijk met een cultuurdek (esdek). In principe zijn daardoor sporen en vondsten uit de Pre- en Protohistorie en de Middeleeuwen te verwachten. Uit het veldonderzoek is echter gebleken dat de bodem op de locaties verstoord is geraakt. Op basis hiervan wordt verwacht dat in het kader van de voorgenomen sanering het risico op verstoring van archeologische resten uit de drie bovengenoemde perioden klein is. Verder onderzoek is niet nodig.²²

2.414.037.100: De Bilt, Bilthoven, kruising Leijenseweg en Tweede Brandenburgerweg, bureauonderzoek

Bureauonderzoek in het kader van realisatie rotonde direct ten zuidoosten van Leyenseweg 38. De onderzoekers adviseren geen nader onderzoek uit te laten voeren omdat de nieuwe verstoring in reeds bestaande zal plaatsvinden.²³

2.417.772.100: De Bilt, Bilthoven, kruising Leyenseweg en Massijslaan, bureauonderzoek

Bureauonderzoek in het kader van realisatie rotonde ongeveer 280 ten westen van Leyenseweg 38. De onderzoekers adviseren geen nader onderzoek uit te laten voeren omdat de nieuwe verstoring in reeds bestaande zal plaatsvinden.²⁴

2.417.780.100: De Bilt, Bilthoven, Leyenseweg, spoortunnel bureauonderzoek

Bureauonderzoek in het kader van realisatie spoortunnel ongeveer 200 m ten westen van Leyenseweg 38. Omdat in het plangebied archeologische resten aanwezig kunnen zijn wordt aanbevolen een karterend booronderzoek uit te laten voeren.²⁵

2.415.082.100: De Bilt, Bilthoven, Rembrandtlaan drie locaties, bureauonderzoek

Bureauonderzoek van de Omgevingsdienst regio Utrecht uit 2013. Bij de onderzoeksmelding zijn gegevens over de rapportage **vastgelegd**.

2.426.333.100 en 2.426.341.100: De Bilt, Bilthoven, Leyenseweg, spoortunnel, boring

Deze locatie ligt ongeveer 200 m ten westen van plangebied Leyenseweg 38, ten westen van het spoor. De boringen zijn gezet naast de Leyenseweg.

Gebleken is dat in de onderzoeksgebieden sprake is van een dekzandlandschap waarvan de top opgenomen is in het bovenliggende esdek. Het esdek is tot gemiddeld 0,5 m verstoord. In de boringen en het zeefresidu zijn geen archeologisch relevante indicatoren aangetroffen die een aanwijzing vormen voor de aanwezigheid van een vindplaats (nederzettingsterrein) met een cultuurlaag en/of een hoge vondstdichtheid en een omvang groter dan circa 100 m².²⁶

3.989.238.100: De Bilt, Bilthoven, Oude Brandenburgerweg 67, boring

Onderzoek op een perceel circa 450 m ten zuidwesten van Leyenseweg 38.

Op grond van de resultaten uit het booronderzoek blijkt dat in het plangebied geen sprake is van een intacte bodem. De bodemopbouw bestaat uit een subrecente bouwvoor en subrecente ophooglagen

²⁰ Simons en Quak 2011

²¹ Kodde 2011

²² Nales 3987

²³ Coppens 2013

²⁴ Coppens 2013

²⁵ Coppens 2013

²⁶ Coppens 2014

die scherp overgaan in de top van het dekzand, dat deels ook is opgenomen in deze ophooglagen. In boring 3 is sprake van een slootvulling, die op grond van cartografisch materiaal en een tegelfragment uit de 20e eeuw dateert. Verder zijn er geen relevante archeologische vindplaatsen, in de vorm van cultuurlagen, vondsten of spoorcomplexen aangetroffen. Omdat geen concrete aanwijzingen voor een vindplaats zijn gevonden wordt vrijgave geadviseerd.²⁷

Vondstlocaties los

Geen.

Tabel 2: Bekende archeologische waarden tot ca. 500 m van het plangebied.

In het plangebied staan geen bekende (ondergrondse) bouwhistorische waarden geregistreerd.²⁸

2.8 Gespecificeerde verwachting

Het plangebied ligt in het archeologisch landschap 'Noordelijk zandgebied', in de landschapszone dekzandvlakten,²⁹ ten westen van de Utrechtse Heuvelrug. De geomorfologische kaart plaatst het plangebied in gordeldekzandwelingen.

De natuurlijke ondergrond bestaat uit dekzand. Vermoedelijk heeft het dekzand lange tijd aan het oppervlak gelegen en is het gebied geschikt geweest voor mensen om te wonen.

Het onderzoeksgebied staat tot in de 17^e eeuw bekend als het "Nieuwe Veen". Ook de straatnaam Leyen verwijst naar een nat en moerassig gebied. Waarschijnlijk is het gebied aan het einde van de prehistorie overgroeid geweest met veen, alhoewel dit niet gedocumenteerd is in de paleogeografische reconstructies. Het plangebied is in de Late Middeleeuwen of Nieuwe tijd ontgonnen vanuit het zuiden. De Leyenseweg vormt de ontginningsbasis voor de ontginning van het blok tot aan de Dwarsweg / Jan Steenlaan.

In de omgeving van het plangebied is vastgesteld dat op het dekzand een dikke humeuze zandlaag ligt. Mogelijk is dit een plaggendek dat ontstaan is door langdurige bemesting met potstalmest vermengd met heide- of grasplaggen. Ter hoogte van landschappelijk vergelijkbare gronden in de dekzandgordel ten zuiden van de Utrechtse Heuvelrug zijn veel archeologische resten gevonden.

Het kan echter zijn dat de humeuze laag ter hoogte van Bilthoven niet is ontstaan als plaggendek, maar door een vermenging van veenrestanten met de zandige ondergrond. Daarnaast is bekend dat in sommige percelen zand is gewonnen waarbij de humeuze bovengrond is teruggeplaatst na de winning. Dit heeft uiteraard nadelige gevolgen voor eventuele archeologische resten.

De verwachting wordt als volgt gespecificeerd:

1. Datering

In het plangebied kunnen archeologische resten uit alle archeologische perioden aanwezig zijn. Door veenbedekking is het plangebied aan het einde van de prehistorie (IJzertijd, Romeinse tijd) en in de Vroege Middeleeuwen vermoedelijk slecht geschikt geweest voor bewoning. Dat betekent dat hoofdzakelijk archeologische resten uit de periode Paleolithicum tot en met Bronstijd en uit de periode Late Middeleeuwen en Nieuwe tijd kunnen worden verwacht.

Langs de Leyenseweg kunnen resten van ontginningsboerderijen aanwezig zijn.

²⁷ Van der Kuijl 2016

²⁸ Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed 2017

²⁹ Rensink e.a. 2015

2. *Complextype*

Archeologische resten uit de periode van jager-verzamelaars, landbouwsamenlevingen en staatssamenlevingen gerelateerd aan bewoning, economie, infrastructuur, rituelen en begravingen.

3. *Omvang*

De archeologische resten kunnen worden beschouwd als vlakelementen met variabele omvang (klein tot groot). Sommige complextypen kunnen zich ook als puntelementen manifesteren (begravingen, depots) of als lijnelementen (wegen, watergangen, percelering).

4. *Diepteligging*

Archeologische resten kunnen direct onder de bouwvoor aanwezig zijn tot circa één meter onder maaiveld.

5. *Gaafheid en conservering (fysieke kwaliteit)*

De grondwaterstand in het plangebied ligt waarschijnlijk permanent onder het archeologische niveau (trap VII). Organische artefacten zijn daardoor waarschijnlijk vergaan of slecht geconserveerd uitgezonderd in diepe humeuze sporen. Over de gaafheid en conservering van eventuele sporen en artefacten zijn geen nadere gegevens bekend.

6. *Locatie*

Hele plangebied.

7. *Uiterlijke kenmerken (prospectie kenmerken):*

Archeologische resten kenmerken zich door een spreiding van artefacten en/of als een sporenniveau.

8. *Mogelijke verstoringen*

Door ontgravingen en bouw- en sloopactiviteiten kunnen archeologische resten zijn vergraven.

Specificatie LS05 van de BRL4000 verplicht dat aansluitend op het formuleren van de gespecificeerde verwachting een onderzoeksstrategie wordt opgesteld om deze verwachting te toetsen aan de feiten gebruik makend van het stroomdiagram van protocol 4003 Inventariserend veldonderzoek. Er vanuit gaande dat archeologische resten zich manifesteren als een sporenniveau is het uitvoeren van een proefsleuvenonderzoek de meest geschikte methode om de verwachting te toetsen.

Omdat de aard- en intactheid van het bodemprofiel nog niet goed bekend is, wordt aanbevolen eerst een verkennend booronderzoek uit te voeren. Dit is in lijn met het advies van de omgevingsdienst Regio Utrecht (kenmerk Z/20/170248 / D – 442539).

3 Booronderzoek

3.1 Inleiding

De ligging van het plangebied staat afgebeeld in fig. 1. In het plangebied is een ontwikkeling voorzien waarbij grondwerkzaamheden zullen plaatsvinden. Daardoor worden mogelijk archeologische waarden verstoord. Voor de beoogde ontwikkeling is een bureauonderzoek uitgevoerd (zie hoofdstuk 2 van dit rapport) waarbij een gespecificeerde archeologische verwachting is opgesteld. Op basis daarvan is een Inventariserend Veldonderzoek in de vorm van boringen uitgevoerd.

Het veldonderzoek is uitgevoerd zoals voorgeschreven in de Kwaliteitsnorm Nederlandse Archeologie 4.1,³⁰ in het bijzonder het hoofdstuk "protocol 4003 inventariserend veldonderzoek overig". Het veldonderzoek is uitgevoerd volgens specificatie "VS03 Uitvoeren booronderzoek". Het onderzoek is gerapporteerd volgens specificatie "VS05 Opstellen standaardrapport IVO - O/P".

Het onderzoeksgebied voor het booronderzoek is hetzelfde als het plangebied.

Het veldonderzoek is een inventariserend veldonderzoek (specificatie VS03), verkennende fase. Met de verkenning wordt inzicht verkregen in de vormeenheden van het landschap, voor zover deze van invloed zijn op de locatiekeuze in het verleden. Hiermee kunnen kansarme zones worden uitgesloten en kansrijke zones worden geselecteerd. Deze methode is toegepast omdat nog onvoldoende informatie over de bodemopbouw beschikbaar is om te kunnen beslissen of en welk type karterend onderzoek eventueel uitgevoerd kan worden.

3.2 Methode

De werkwijze in het veld was als volgt:

Boortype: 7 cm Edelmanboor.

Aantal boringen: Dertien.

Boordiepte: De boringen zijn gezet tot in de C-horizont, tot minimaal 100 cm-mv en maximaal 200 cm-mv.

Grid: De boringen zijn verspreid in het plangebied geplaatst. Het boorplan is gemaakt zoveel als mogelijk gebruik makend van een verspringend 20mx25m grid. De ligging van de boorpunten in het grid is daarna aangepast aan de vorm van het plangebied en aan de bebouwing en begroeiing. In het veld zijn een aantal boringen verplaatst in verband met NGE detectie nabij ondergrondse leidingen, voertuigen, stalen hekken en het spoor.

Waarnemingswijze: Het sediment is met de hand bemonsterd en met het blote oog onderzocht door het te versnijden en te verbrekken. De opgeboorde grond is systematisch uitgelegd op een plastic zeil. Representatieve uitgelegde boorprofielen zijn gefotografeerd. Alle humeuze lagen zijn daarna gezeefd over

³⁰ SIKB 2018

een zeef met een maaswijdte van 4 mm om meer informatie over bijmengingen te krijgen.

Classificatie bodemtextuur en archeologische indicatoren: De opgeboorde grond is beschreven op basis van de Archeologische Standaard Boorbeschrijvingsmethode versie 1.1 (ASB 1.1), dit omvat NEN 5104.³¹

Locatie bepaling X en Y: De X en Y coördinaten van de boringen zijn bepaald door middel van een GPS met een nauwkeurigheid van 2 m.

Hoogte bepaling: De Z coördinaat is na afloop van het veldwerk bepaald aan de hand het AHN.³²

De gegevens zijn digitaal in het veld geregistreerd. Het veldwerk is uitgevoerd op dinsdag 2 maart 2020 door A. de Boer (KNA Senior Prospector) en C. de Jong (junior prospector)

Voorgaand aan het veldwerk is een plan van aanpak opgesteld. Het plan van aanpak is voorgelegd aan en goedgekeurd door de deskundige van de bevoegde overheid. Het Plan van Aanpak is geregistreerd in ARCHIS3.

3.3 Resultaten met bodemkundige en geologische interpretatie

De locaties van de boringen zijn in fig. 25 weergegeven. De boorgegevens staan in Bijlage 1. Met de gegevens zijn een schematische doorsnedes gemaakt. Deze is weergegeven in fig. 26.

Al het bodemmateriaal bestaat uit kalkloos zand. Op basis van de textuur, kleur en bijmengingen kunnen de volgende pakketten worden onderscheiden.

Pakket 1: fluvioglaciale afzettingen (sandr)

Het onderste pakket bestaat in vijf boorprofielen (2, 4, 5, 6 en 10) uit grindig zand. De mediane korrelgrootte is matig fijn tot zeer grof. Deze afzettingen worden op basis van de landschappelijke ligging op de noordwestflank van de Utrechtse Heuvelrug geïnterpreteerd als fluvioglaciale afzettingen. Waarschijnlijk zijn deze afzettingen gevormd als onderdeel van de sandr (spoelzandvlakte) die zich in het Saalien ten westen de Heuvelrug heeft gevormd, en zijn deze afzettingen in het hele plangebied aanwezig, maar meestal onder de einddiepte van de boringen.

Pakket 2: dekzand.

Op de fluvioglaciale afzettingen ligt in het hele plangebied een pakket matig fijn goed gesorteerd en afgerond zand. Dit zand wordt op basis van de textuur en landschappelijke ligging geïnterpreteerd als dekzand. Het is aan het einde van de laatste ijstijd gevormd. De dikte van het dekzand is, daar waar de ondergrens is bepaald, 60 tot 80 cm.

In de top van het dekzand zal zich onder natuurlijke omstandigheden een podzolbodem hebben gevormd met onder andere een bruin gekleurde B-horizont. Van een B-horizont zijn restanten herkend in boorprofiel 2 (B horizont) en 5 (B en BC horizont). De B-horizont in boorprofiel 2 ligt zeer diep (zie het

³¹ Bosch 2008; Nederlands Normalisatie Instituut 1989

³² Kadaster en PDOK 2014

profiel).

Pakket 3: A-horizont of omgewerkte grond

Het bovenste pakket bestaat uit zwak tot sterk humeus zand met grind en vlekken met een donkere kleur. In het pakket zijn regelmatig brokken zand herkenbaar met een afwijkende kleur. Het pakket is 20 tot 110 cm dik. De laagondergrens van het pakket is vaak scherp. Ook in het pakket zijn lagen met scherpe grenzen herkenbaar. Het pakket is overal gezeefd en heeft weinig antropogene bijmengingen. Bij boringen 3, 8 en 9 zijn enkele fragmenten baksteen aangetroffen. Bij boring 4 waren in de opgeboorde grond kachelgrit en een steelfragment van een kleipijp aanwezig.

In boorprofielen 4, 5 en 6 zijn de vlekken en brokken beperkt van omvang, en is het pakket matig tot sterk humeus. De bouwvoor van de akkers die hier begin 19^e eeuw waren (zie kadastrale minuut in fig. 11) zijn vermoedelijk nog deels intact. Het pakket is op die plaatsen daarom beschreven als A-horizont.

In de rest van het plangebied is sprake van een vergraven mengsel van de oorspronkelijke A-horizont en opgebracht materiaal van elders. Dit pakket wordt daarom geïnterpreteerd als omgewerkte grond.

Pakket 4: opgehoogd

Onder de klinker bestrating bij boringen 1, 2, 9 en 13 ligt een pakket schoon cunetzand. De dikte van dit pakket, inclusief de afdekkende bestrating, ligt tussen de 20 en 50 cm.

Er zijn archeologische indicatoren aangetroffen (baksteen, kachelgrit, steelfragment van een kleipijp). Deze bevinden zich echter in de A-horizont en in de omgewerkte toplaag. De vondsten zijn vermoedelijk van elders mee opgebracht en wijzen niet op een archeologische vindplaats. Er zijn geen vondsten verzameld.

Het grondwaterstand is in boring 2 bereikt op 140 cm-mv en in boring 10 op 150 cm-mv. Bij de overige boringen is het grondwater niet bereikt.

3.4 Archeologische interpretatie

Het booronderzoek bevestigt dat de natuurlijke ondergrond bestaat uit dekzand. Dit dekzand ligt op de sandr van de Utrechtse Heuvelrug. Op het dekzand ligt een humeus pakket, zoals verwacht. Deze humeuze laag heeft in een groot deel van het plangebied een vlekkerige heterogene structuur met een scherpe laagondergrens. Dit pakket is in een groot deel van het plangebied door graafwerkzaamheden ontstaan. Dit kan zijn veroorzaakt door het verspitten van een veenrestant met de top van het dekzand, of dat zand is gewonnen. Daarnaast heeft bij de ontwikkeling van de bebouwing in het westelijke deel van het plangebied (politiekantoren) waarschijnlijk grondverzet plaatsgevonden. Het booronderzoek geeft geen uitsluitsel welk van deze factoren het belangrijkste is.

Echter in een deel van het plangebied zijn nog resten van een A- en podzol B-horizonten aanwezig. Daar is sprake van een potentieel archeologisch niveau. Dit is het geval bij de volgende boorpunten:

- Boorpunt 2: een B en BC-horizont; deze horizonten liggen opvallend laag. Het kan gaan om depressie in het landschap.

- Boorpunt 5: een BC-horizont, afgedekt door een A-horizont. Het betreft waarschijnlijk een afgetopte podzolbodem.
- Boorpunten 4 en 6: een A op C horizont. Ook hier is waarschijnlijk sprake van een afgetopte podzolbodem. Diepe archeologische sporen kunnen echter nog wel aanwezig zijn.

De genoemde boorpunten liggen min of meer aaneen en de betreffende zone is aangeduid met de gele kleur in fig. 25. In de gele zone is sprake van een potentieel archeologisch niveau.

4 Waardestelling en Selectieadvies

Conform KNA 4.1 vormen een waardestelling (VS06) en selectieadvies (VS07) van vindplaatsen onderdeel van een standaardrapport (VS05). In een deel van het plangebied kunnen archeologische resten aanwezig zijn. Er zijn nog geen archeologische vindplaatsen aangetroffen. Maar omdat dit een verkennend booronderzoek is, kan ook niet worden uitgesloten dat er vindplaatsen zijn. Er is daarom nog geen waardestelling mogelijk en er is geen inhoudelijk selectieadvies opgesteld.

5 Conclusie

De onderzoeksvragen kunnen als volgt worden beantwoord:

Bureauonderzoek:

1. *Waaruit bestaan de voorgenomen bodemingrepen?*

Mogelijk wordt de locatie ontwikkeld voor woningbouw. In dat geval wordt het politiegebouw gesloopt en worden de volkstuinten verplaatst. De exacte plannen zijn nog niet bekend.

2. *Wat is de landschappelijke ligging van het plangebied in termen van geomorfologie, geologie en bodemkunde?*

Het plangebied ligt in het archeologisch landschap 'Noordelijk zandgebied', in de landschapszone dekzandvlakten, ten westen van de Utrechtse Heuvelrug. De geomorfologische kaart plaatst het plangebied in gordeldekzandwelingen.

De natuurlijke ondergrond bestaat uit dekzand. Vermoedelijk heeft het dekzand lange tijd aan het oppervlak gelegen en is het gebied geschikt geweest voor mensen om te wonen.

In de omgeving van het plangebied is vastgesteld dat op het dekzand een dikke humeuze zandlaag ligt. Mogelijk is dit een plaggendek dat ontstaan is door langdurige bemesting met potstalmest vermengd met heide- of grasplaggen. Het kan echter zijn dat de humeuze laag ter hoogte van Bilthoven niet is ontstaan als plaggendek, maar door een vermenging van veenrestanten met de zandige ondergrond. Daarnaast is bekend dat in sommige percelen zand is gewonnen waarbij de humeuze bovengrond is teruggeplaatst na de winning.

3. *Wat is de historische ontwikkeling van het plangebied?*

Het plangebied ligt waarschijnlijk op de rand van een veenontginning uit het eind einde van de Late Middeleeuwen of uit het begin van de Nieuwe tijd. De Leyenseweg is de noordelijke grens van het laatste ontginningsblok 'Het Nieuwe veen'. Mogelijk is het gebied ten noorden van deze weg (dus het plangebied) ook nog als veenontginning ontwikkeld. Begin 19^e eeuw is het plangebied deels in gebruik als bouwland en deels als boomgaard. In 1975 wordt in het plangebied het (voormalige) politiekantoor gebouwd. Daarna worden op het erf van de politie nog enkele uitbreidingen gerealiseerd. Het oosten van het plangebied is in de 20^e eeuw onbebouwd gebleven en is nu in gebruik als volkstuintencomplex.

4. *Is sprake van bekende archeologische waarden (zoals AMK terreinen, vondstlocaties, historische kernen) in het plangebied en directe omgeving, en zo ja welke?*

In het plangebied liggen geen bekende archeologische waarden.

5. *Is sprake van bekende bodemverstoringen?*

In het plangebied staat bebouwing uit eind 20^e eeuw. Door bouwwerkzaamheden kan de ondergrond zijn vergraven.

Het AHN laat zien dat er een enkele decimeters groot hoogteverschil bestaat met het oostelijk aangrenzende terrein. Dit kan betekenen dat het plangebied is vergraven en geëgaliseerd.

Het oostelijke deel van het plangebied wordt op de gemeentelijke archeologische beleidskaart als verstoord aangeduid (grijze zone VAW9; fig. 5). Mogelijk is het

bedoeld om de naastgelegen woonwijk als verstoord aan te duiden, maar is de grens van de verstoorde zone onbedoeld te ver naar het westen gelegd.

6. *Op basis van voorgaande: Kunnen archeologische resten in het plangebied aanwezig zijn? Zo ja, wat is daarvan op hoofdlijnen de omvang, ligging, aard en datering?*

Omdat de landschappelijke ontwikkeling niet duidelijk is, en evenmin de aard en intactheid van het bodemprofiel, is de archeologische verwachting breed. In het plangebied kunnen archeologische resten uit alle archeologische perioden aanwezig zijn. Door veenbedekking is het plangebied aan het einde van de prehistorie (IJzertijd, Romeinse tijd) en in de Vroege Middeleeuwen vermoedelijk slecht geschikt geweest voor bewoning. Dat betekent hoofdzakelijk archeologische resten uit de periode Paleolithicum tot en met Bronstijd en uit de periode Late Middeleeuwen en Nieuwe tijd worden verwacht.

Verkenkend booronderzoek:

7. *Wat is de aard (geologisch en bodemkundig) en intactheid (verstoringen) van het bodemprofiel?*

De natuurlijke bodemopbouw bestaat uit dekzand op fluvioglaciale afzettingen. Op het dekzand ligt een humeus pakket. Het humeuze pakket is in een groot deel van het plangebied omgewerkt. Dit kan zijn veroorzaakt door het verspitten van een veenrestant met de top van het dekzand, of dat zand is gewonnen. Daarnaast heeft bij de ontwikkeling van de bebouwing in het westelijke deel van het plangebied (politiekantoren) waarschijnlijk grondverzet plaatsgevonden. Het booronderzoek geeft geen uitsluitsel welk van deze factoren het belangrijkste is.

In twee boorprofielen zijn resten van podzol B-horizonten aanwezig. In drie boorprofielen is de A-horizont waarschijnlijk nog deels intact.

8. *Zijn potentiële archeologische niveaus aanwezig, en zo ja, wat is de aard, diepteligging en verbreiding daarvan?*

In de genoemde boorprofielen is sprake van een potentieel archeologisch sporenniveau. In totaal gaat het om vier boorprofielen die aaneensluitend liggen in het noordoosten van het plangebied. De betreffende zone staat in fig. 25 met gele kleur aangeduid. In drie van de vier boorprofielen (nrs. 4, 5 en 6) ligt de top van het archeologische niveau (de basis van de A-horizont) tussen 25 en 50 cm-mv. In één boorprofiel (2) ligt de top van het potentiële archeologische niveau op 130 cm-mv. Op die locatie is blijkbaar sprake van een depressie waarin zich een natte veldpodzol heeft ontwikkeld.

In de betreffende zone moet rekening gehouden worden met archeologische resten uit de periode Paleolithicum tot en met Bronstijd en Late Middeleeuwen tot en met Nieuwe tijd. Wat betreft de Late Middeleeuwen en Nieuwe tijd wordt opgemerkt dat, gezien de afstand van deze zone tot aan de ontginningsas Leyenseweg (100 m), waarschijnlijk geen sprake zal zijn van bewoningsresten uit de ontginningsperiode. Wel kunnen uit deze periode resten gerelateerd aan de ontginning en inrichting van het landschap aanwezig zijn (akkerlagen, greppels en sloten). Voor de overige periodes blijft de verwachting breed.

Conclusie:

9. *Worden (mogelijke) archeologische waarden verstoord door de voorgenomen bodemingrepen? Zo ja, op welke wijze?*

Als graafwerkzaamheden plaatsvinden tot in het potentiële archeologische niveau in de gele zone in fig. 25 kunnen archeologische resten worden vergraven. Dit niveau ligt op wisselende dieptes. Aanbevolen wordt daarom de ondiepste ligging van dit niveau als criterium voor maximale verstoringsdiepte aan te houden: 25 cm-mv. Omdat de aard en omvang van de bodemingreep nog onbekend is, is niet duidelijk in welke mate deze vergravingen plaats kunnen gaan vinden.

10. *Welke maatregelen kunnen worden genomen om voldoende rekening te houden met deze (mogelijke) archeologische waarden?*

Indien graafwerkzaamheden tot in het potentiële archeologische niveau plaatsvinden in de gele zone van fig. 25 wordt aanbevolen om eerst nader archeologisch onderzoek uit te voeren.

Dit onderzoek heeft tot doel om te bepalen of archeologische resten aanwezig zijn en wat daarvan de waarde is. Op basis daarvan kan nader worden bepaald hoe bij de beoogde ontwikkeling rekening moet worden gehouden met archeologische waarden.

Omdat de verwachte archeologische resten zich hoofdzakelijk zullen manifesteren als een sporenniveau is het uitvoeren van een proefsleuvenonderzoek de meest geschikte methode.

6 Advies

Bureau voor Archeologie adviseert om graafwerkzaamheden te vermijden in de zone waar sprake is van een potentieel archeologische niveau. Dit is de zone in noordoosten van het plangebied die geel staat aangeduid in fig. 25.

Als in de betreffende zone wél graafwerkzaamheden zijn voorzien dieper dan 25 cm -mv, wordt aanbevolen eerst een archeologisch proefsleuvenonderzoek uit te laten voeren om te bepalen of archeologische resten aanwezig zijn (kartering) en wat daarvan de waarde is (waardering).

De rest van het plangebied kan worden vrijgegeven.

Dit onderzoek is met grote zorgvuldigheid uitgevoerd. Het is echter nooit uit te sluiten dat bij de graafwerkzaamheden toch archeologische resten worden aangetroffen op plaatsen en dieptes waar die niet worden verwacht. Eventuele archeologische resten is men verplicht te melden bij de Minister van OCW in overeenstemming met de Erfgoedwet uit 2015. In dit geval wordt aangeraden om contact op te nemen met de gemeente De Bilt.

7 Literatuur

- Bernard de Roy. 1743. '*Nieuwe kaart van den Lande van Utrecht; eerste uitgave is van 1696*'. Amsterdam: Johannes Covens en Cornelis Mortier.
<http://objects.library.uu.nl/reader/index.php?obj=1874-249182&lan=en#page/98/15/72/98157271597383151294511064783805227493.jpg/mode/1up>.
- Blijdenstijn, R. 2017. *Tastbare Tijd 2.0, Cultuurhistorische atlas van de provincie Utrecht*. Utrecht: Provincie Utrecht.
<https://www.provincie-utrecht.nl/loket/kaarten/geo/cultuurhistorie-0/>.
- van Bommel, I. 2020. '*Verkennd bodemonderzoek Verkoop perceel en nieuwbouw woningen terrein ten oosten van Leyenseweg 38 te Bilthoven*'. Project 153026. Van Dijk geo- en milieutechniek BV.
- Bosch, J.H.A. 2008. '*Archeologische Standaard Boorbeschrijvingsmethode versie 1.1: Op basis van de Standaard Boor Beschrijvingsmethode versie 5.2*'. 2008-U-R0881/A. Deltares-rapport.
- ten Cate, J.A.M., en B. de Lange. 1970. '*Geomorfologische kaart van Nederland, Amersfoort, Kaartblad 32 West*'. Wageningen: Stichting voor Bodemkartering.
<http://library.wur.nl/cck/index2.html?url=http://library.wur.nl/WebQuery/cck/lang/3508>.
- Coppens, C.F.H. 2013. '*Plangebied 5 rotondes en een tunnel in De Bilt, gemeente De Bilt; archeologisch vooronderzoek: een bureauonderzoek*'. RAAP notitie 4647. Weesp: RAAP Archeologisch Adviesbureau B.V.
- Coppens, C.F.H. 2014. '*Plangebied Spoortunnel Leijenseweg in Bilthoven, gemeente De Bilt; archeologisch vooronderzoek: een inventariserend veldonderzoek (verkennde en karterende fase)*'. RAAP notitie 4715. Weesp: RAAP Archeologisch Adviesbureau B.V.
- Haan, Lies. 2005. '*De Leijen*'. *De Biltse Grift*, september.
- Halverstad, R.N. 2010. '*De Bilt, Tuinstraat en Burgemeester de Withstraat Een archeologische begeleiding*'. ADC Rapport 2299. Amersfoort: ADC ArcheoProjecten.
- HisGis. 2010. '*HisGis*'. <http://www.hisgis.nl>.
- de Jonge, N., en R. van der Zee. 2009. '*De Bilt, Eerste Brandenburgerweg en Wijk Vogelzang. Een Bureauonderzoek*'. ADC Rapport 1710. Amersfoort: ADC ArcheoProjecten.
- Kadaster. 2013. '*BAG-Viewer*'. <http://bagviewer.geodan.nl/index.html>.
- Kadaster, en PDOK. 2014. '*AHN2 en 3 - WCS service*'.
<http://nationaalgeoregister.nl>.
- Kodde, S. 2011. '*Geen baarhuisje, wel een rioolsleuf in Gemeente De Bilt Een archeologische begeleiding*'. ADC Rapport 2522. Amersfoort: ADC ArcheoProjecten.
- de Mulder, E.J.F. 2003. *De ondergrond van Nederland*. Wolters-Noordhoff.
- Nales, T. 3987. '*Plangebied Rembrandtlaan te Bilthoven Gemeente De Bilt Archeologisch vooronderzoek: een inventariserend veldonderzoek, verkennende fase*'. RAAP notitie. Weesp: RAAP Archeologisch Adviesbureau B.V.
- Nederlands Normalisatie Instituut. 1989. *Geotechniek: classificatie van onverharde grondmonsters*. Delft: Nederlands Normalisatie-instituut.
- RAF. 1940. '*Wageningen UR GeoPortal: RAF aerial photographs*'. 1945.
<http://library.wur.nl/WebQuery/geoportal/raf>.
- Rensink, E., H.J.T. Weerts, M. Kosian, H. Feiken, en B.I. Smit. 2015.

- 'Archeologische Landschappenkaart van Nederland. Methodiek en kaartbeeld'*. Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed.
<https://doi.org/10.17026/dans-xf6-ywnd>.
- Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed. 2017. *'Rijksmonumentenregister'*.
Cultureelerfgoed.nl. <https://cultureelerfgoed.nl/monumentenregister>.
- . 2020. *'Archis3 - Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed'*.
<https://archis.cultureelerfgoed.nl/#/login>.
- Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed, en Data Archiving and Networking Services. *'e-depot voor de Nederlandse archeologie'*. <http://www.edna.nl>.
- van der Sijs, N. 2010. *'Etymologiebank'*. <http://www.etymologiebank.nl>.
- SIKB. 2018. *'BRL 4000: Beoordelingsrichtlijn Archeologie, versie 4.1'*. SIKB.
https://www.sikb.nl/doc/BRL4000/BRL%20SIKB%204000%20Archeologie%20versie%204_1.pdf.
- Simons, M., en R.J.J. Quak. 2011. *'Nieuwbouw bij Huize Het Oosten, Bilthoven, gemeente De Bilt Ruimtelijk advies op basis van archeologisch bureauonderzoek en inventariserend veldonderzoek'*. Vestigia rapport 804. Amersfoort: Vestigia BV.
- Stichting voor Bodemkartering. 1966. *'Bodemkaart van Nederland schaal 1 : 50.000: toelichting bij de kaartbladen 26 West Harderwijk en 32 West Amersfoort'*. Wageningen: Stiboka. <http://edepot.wur.nl/117815>.
- Teekens, P.C., en E. Kaptein. 2011. *'Bureauonderzoek en terreininspectie plangebied Inventumterrein te Bilthoven (gemeente De Bilt)'*. Archeologische Rapporten Oranjewoud 2009/60. Heerenveen: Oranjewoud B.V.
- Van der Kuijl, E. 2016. *'Bureauonderzoek en Inventariserend Veldonderzoek (verkennde en karterende fase) Archeologie Plangebied Oude Brandenburgerweg 67 te Bilthoven, gemeente De Bilt'*. Project 611. Zelhem: Hamaland Advies.
- Vos, P., en S. de Vries. 2013. *'2e generatie palaeogeografische kaarten van Nederland (versie 2.0)'*. Deltares. Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed (RCE).
<https://archeologieinnederland.nl/bronnen-en-kaarten/paleogeografische-kaarten>.
- Wink, K., J. Sprangers, W.B. Verschoof, S. van der Veen, en J. Wijnen. 2013. *'Archeologische (verwachtings) waarden- en beleidsadvieskaart van de gemeente De Bilt'*. RAAP-rapport 2596. Weesp: RAAP Archeologisch Adviesbureau.

Figuren



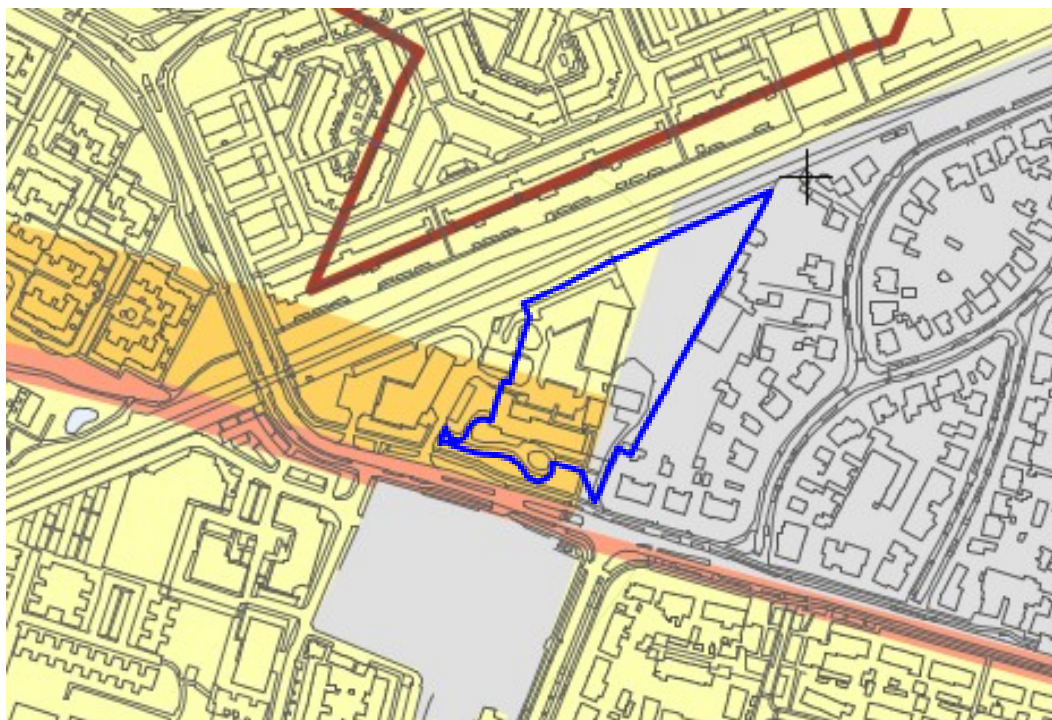
Figuur 2: Luchtfoto 2018.



Figuur 3: Topografische kaart.



Figuur 4: Luchtfoto (bron: ad.nl).



te Verwachten Archeologische Waarden (VAW)

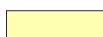


VAW1

- historische bewoningsslinten
- zones met verwachting militair erfgoed

advies: geen bodemingrepen dieper dan 30 cm -Mv.
Indien niet mogelijk: bij bodemingrepen groter dan 100 m² is voorafgaand aan ruimtelijke planvorming archeologisch onderzoek noodzakelijk.

gemeentelijk beleid: 50 cm -Mv en 100 m²



VAW2

- zones met een hoge archeologische verwachting
- zones met een middelhoge archeologische verwachting

advies: geen bodemingrepen dieper dan 30 cm -Mv.
Indien niet mogelijk: bij bodemingrepen groter dan 500 m² is voorafgaand aan ruimtelijke planvorming archeologisch onderzoek noodzakelijk.

gemeentelijk beleid: 50 cm -Mv en 500 m²



VAW5

- zones met een verstoring tot onder het archeologisch niveau en reeds onderzochte en vrijgegeven zones

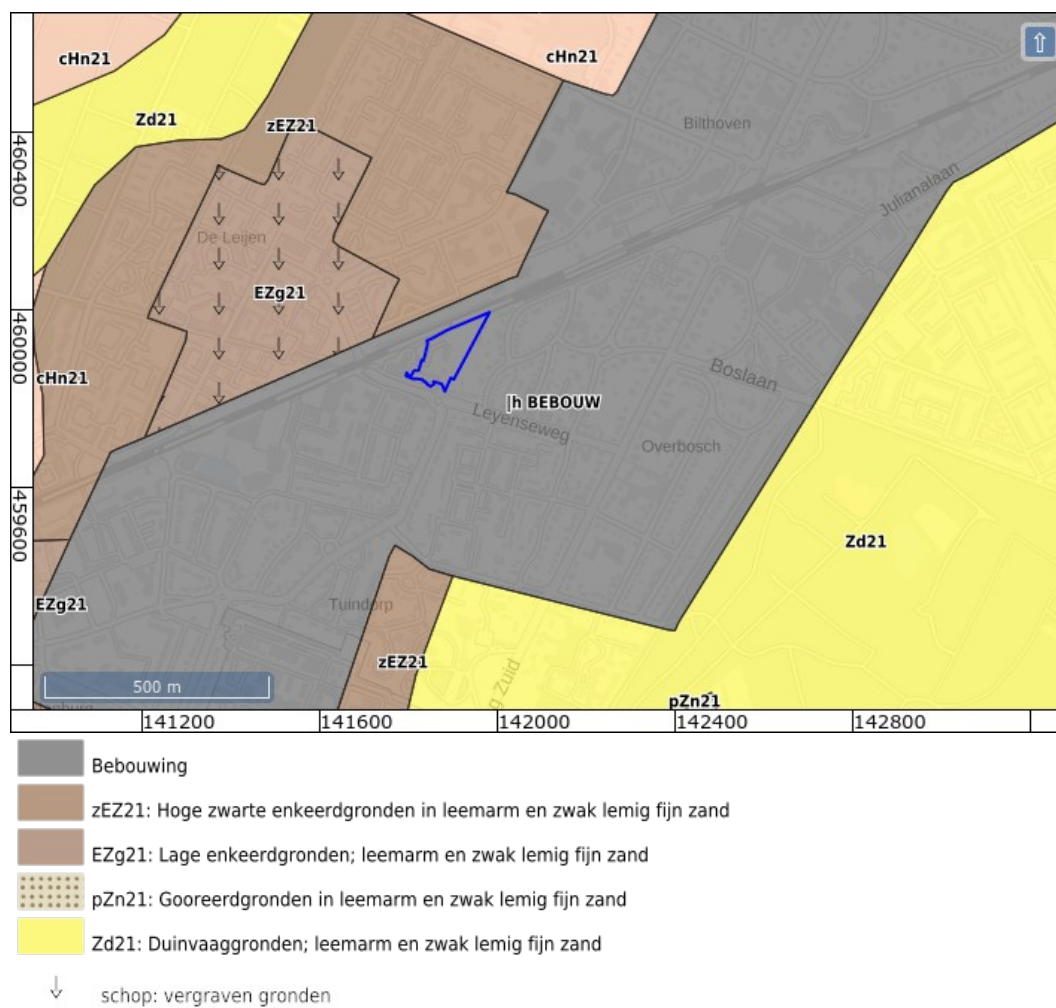
advies: vrijgeven / geen archeologisch onderzoek

gemeentelijk beleid: conform advies

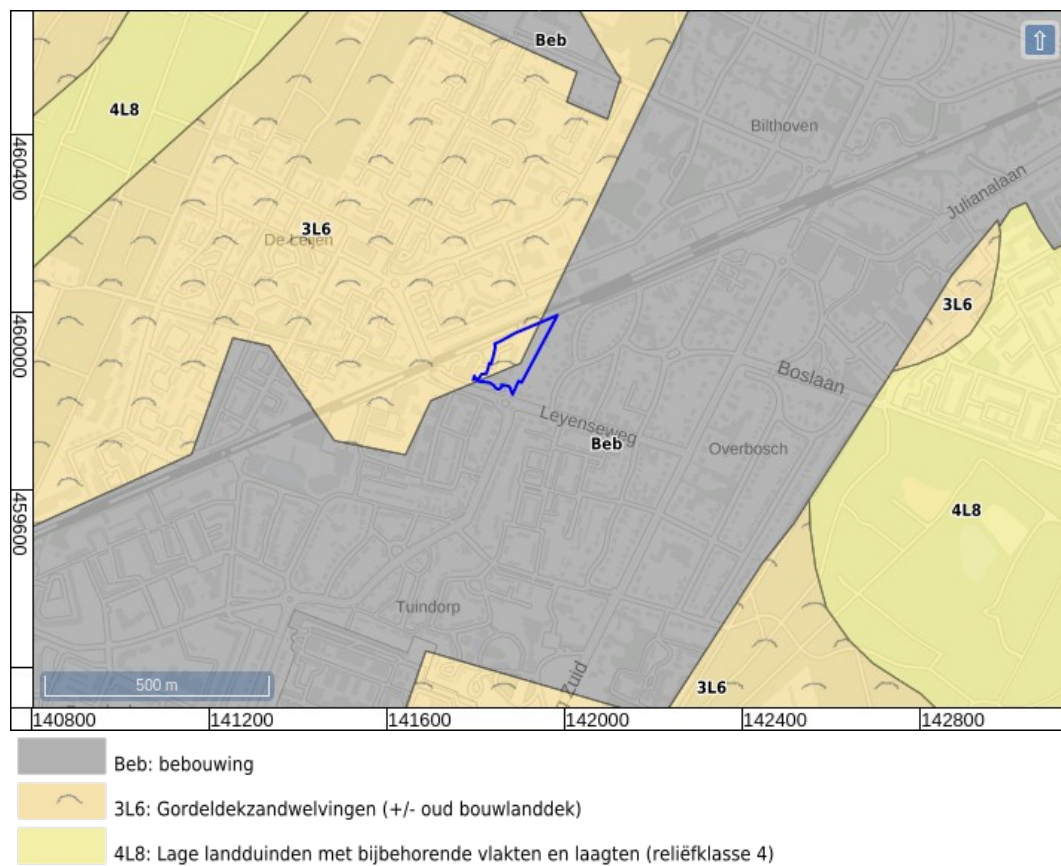
Figuur 5: Archeologische beleidskaart (Wink e.a. 2013).



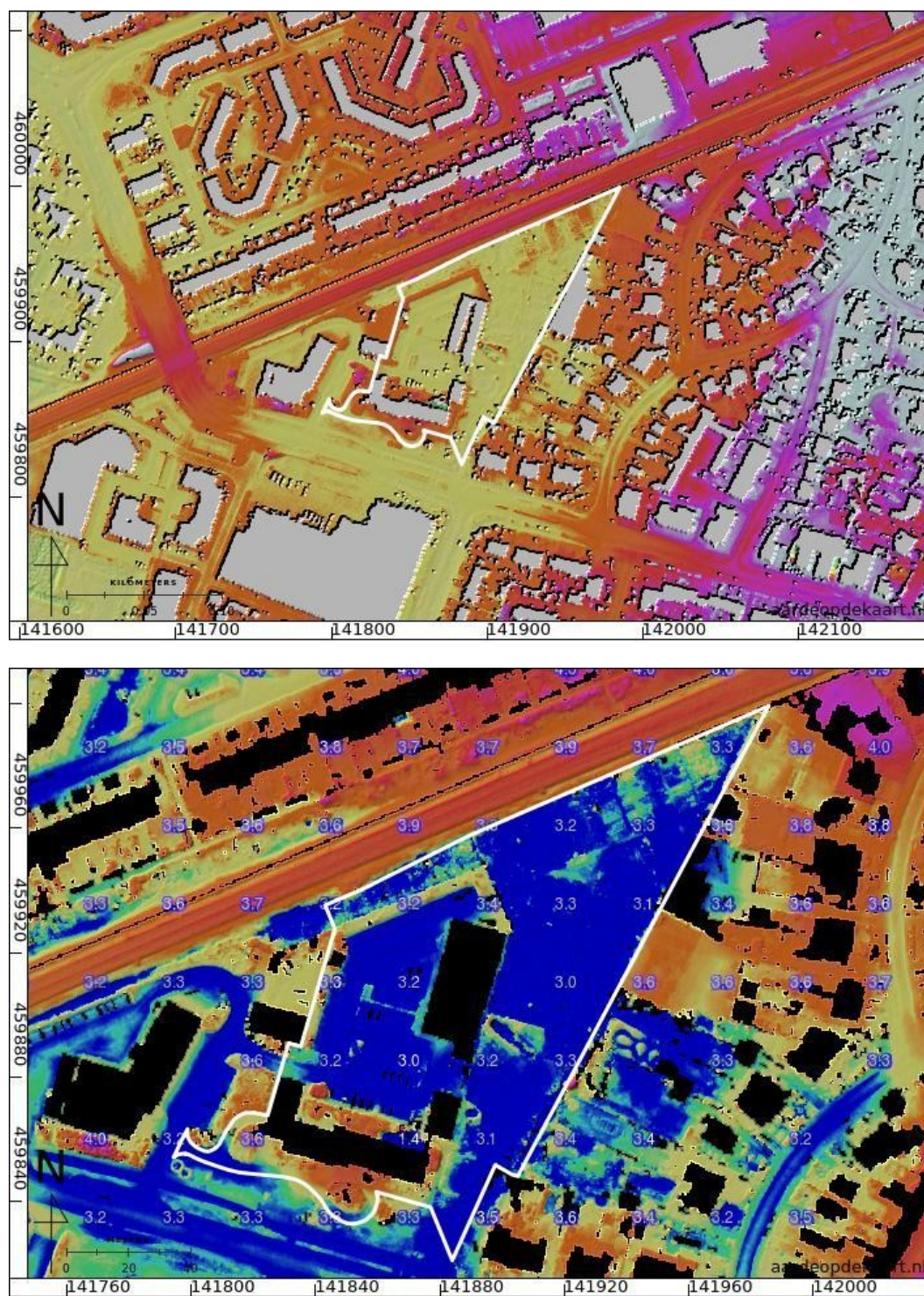
Figuur 6: Bouwjaren volgens BAG (Kadaster 2013).



Figuur 7: Bodemkaart (Stichting voor Bodemkartering 1966).



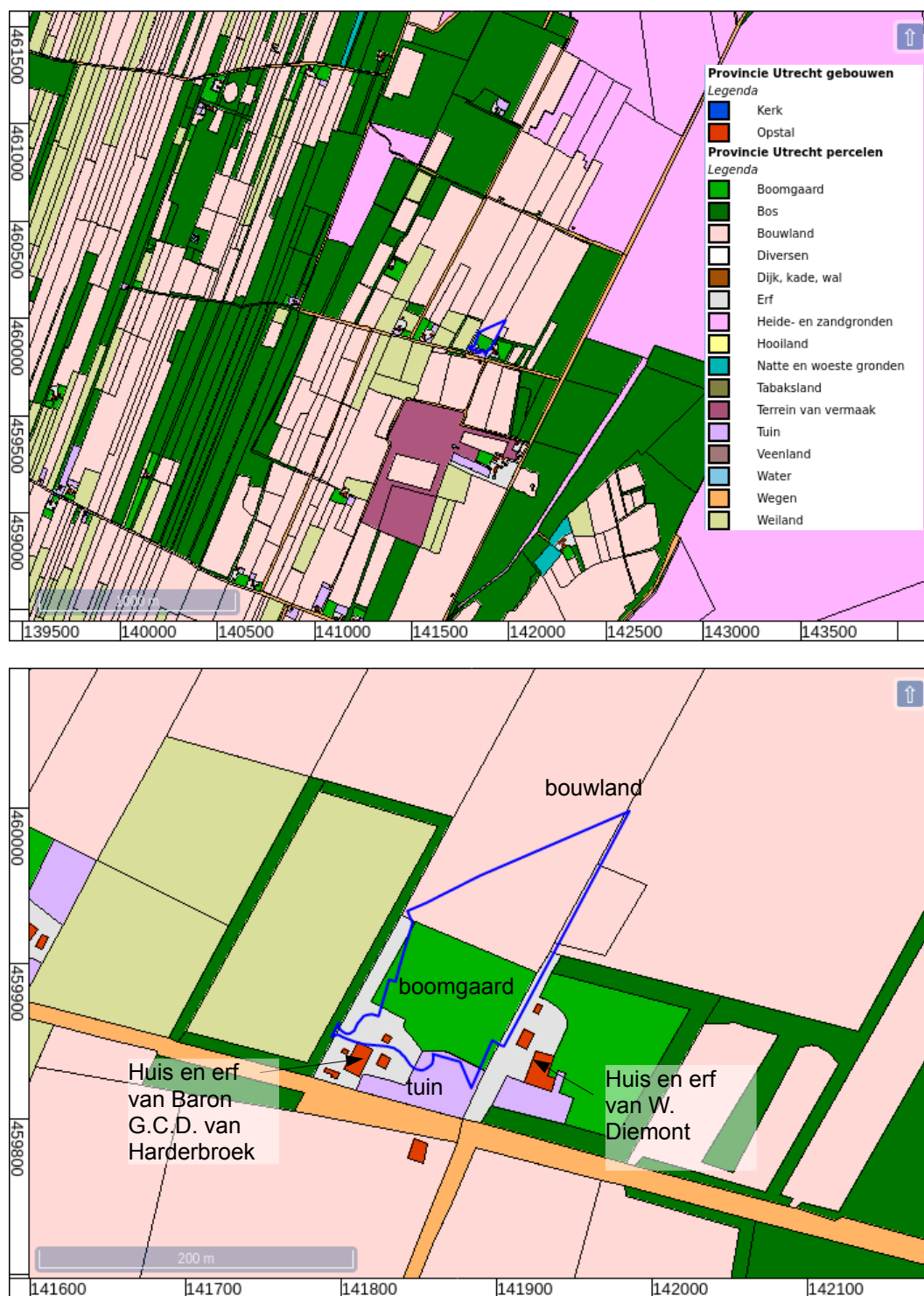
Figuur 8: Geomorfologische kaart (Ten Cate en De Lange 1970).



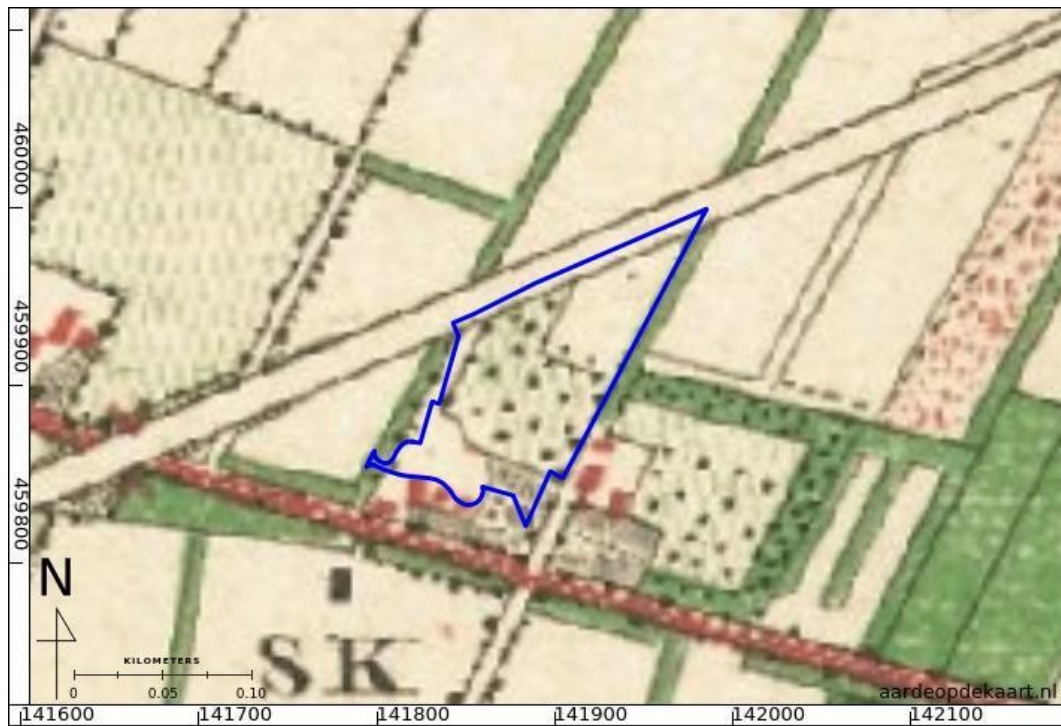
Figuur 9: Hoogte-reliëfkaart (Kadaster en PDOK 2014).

Hoogtewaarden in meters ten opzichte van NAP.

Bureau voor Archeologie Rapport 989



Figuur 11: Kadastrale minuut 1811-1832, gedigitaliseerd op HISGIS.nl (HisGis 2010).



Figuur 12: 427-1233-SOESTERBERG-1873.



Figuur 13: 427-1234-SOESTERBERG-1890.



Figuur 14: 427-1236-SOESTERBERG-1902.



Figuur 15: 427-1237-SOESTERBERG-1910.



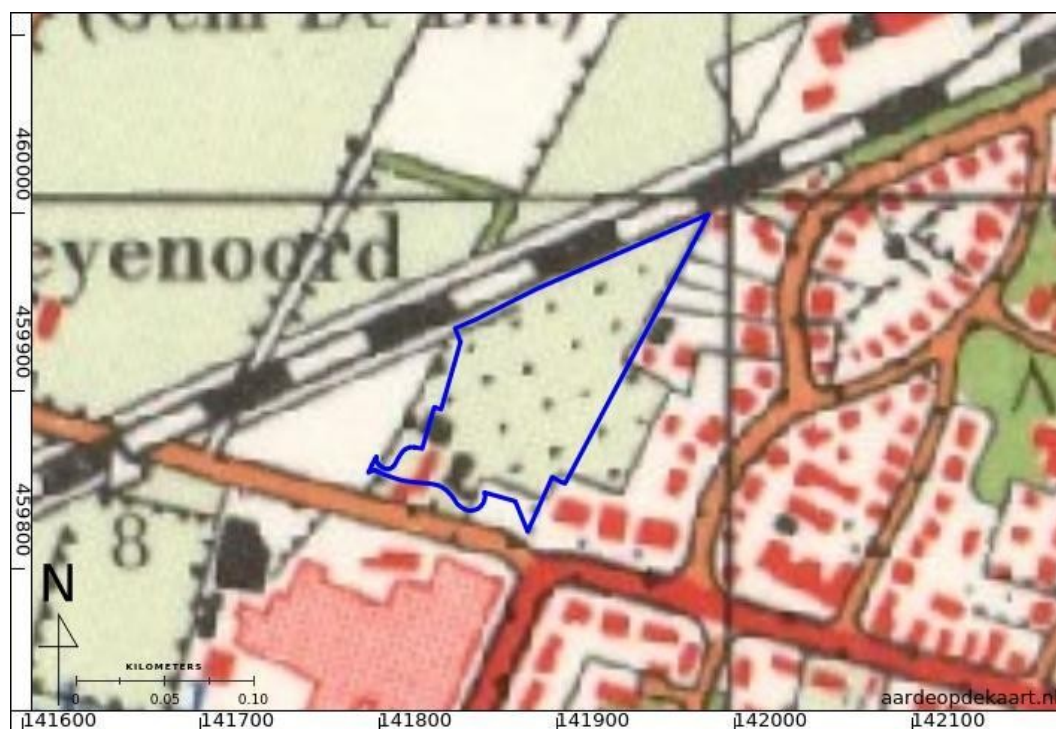
Figuur 16: 427-1239-SOESTERBERG-1926.



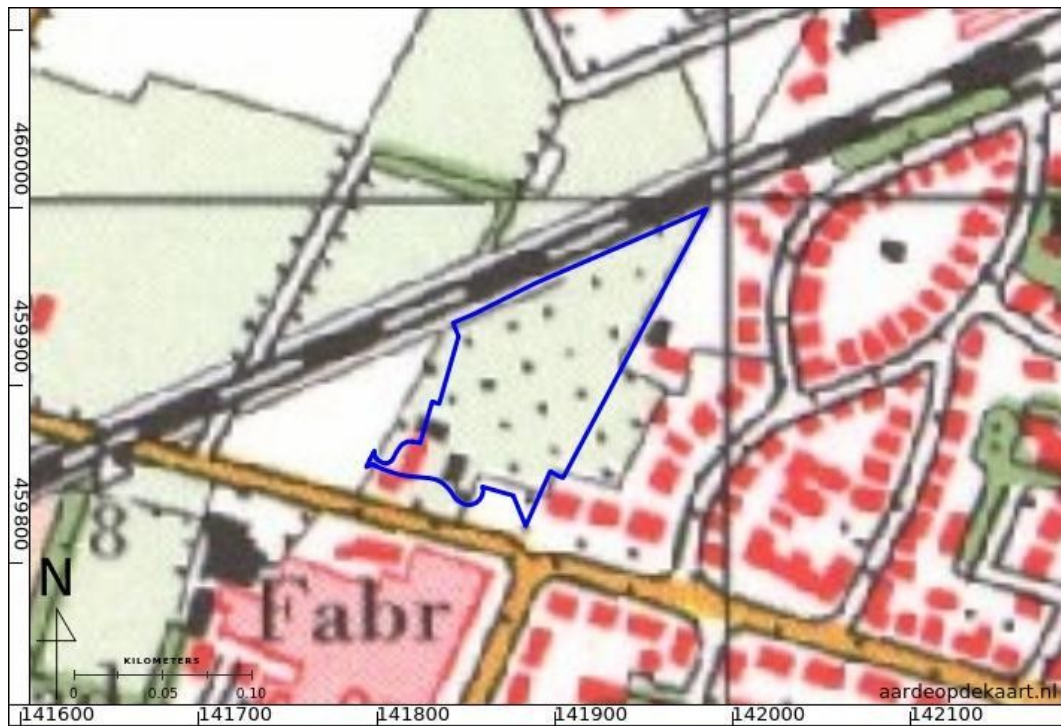
Figuur 17: 427-1241-SOESTERBERG-1944.



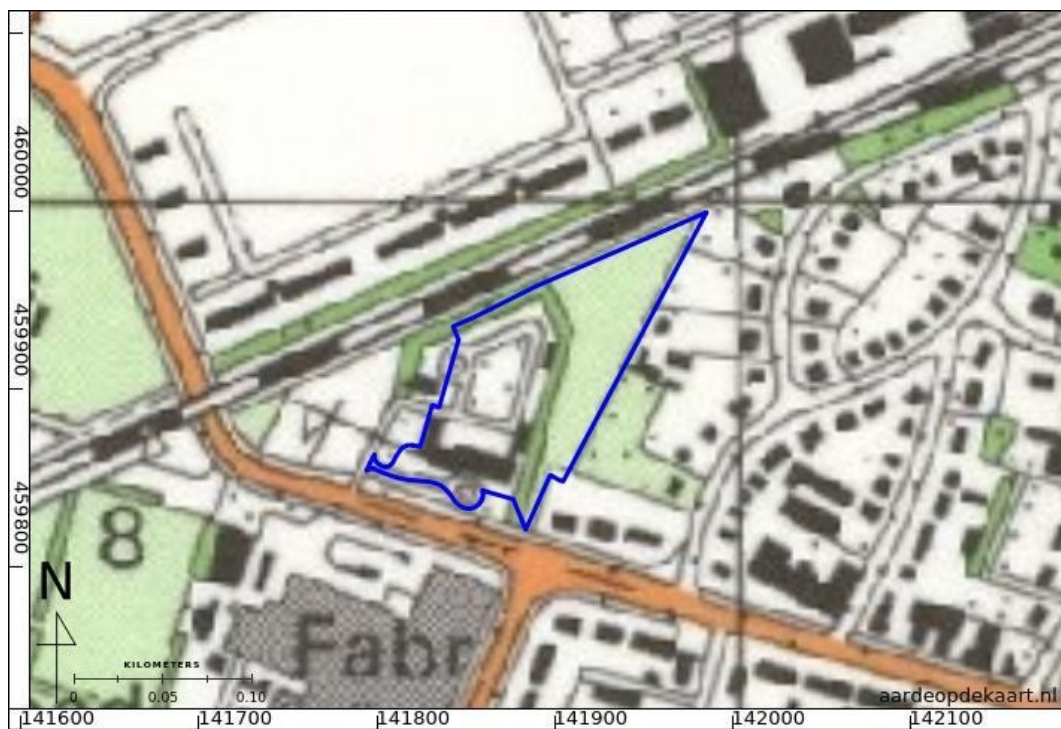
Figuur 18: 32C-1953-Bilthoven / De Bilt / Driebergen-Rijsenburg / Houten / Zeist.



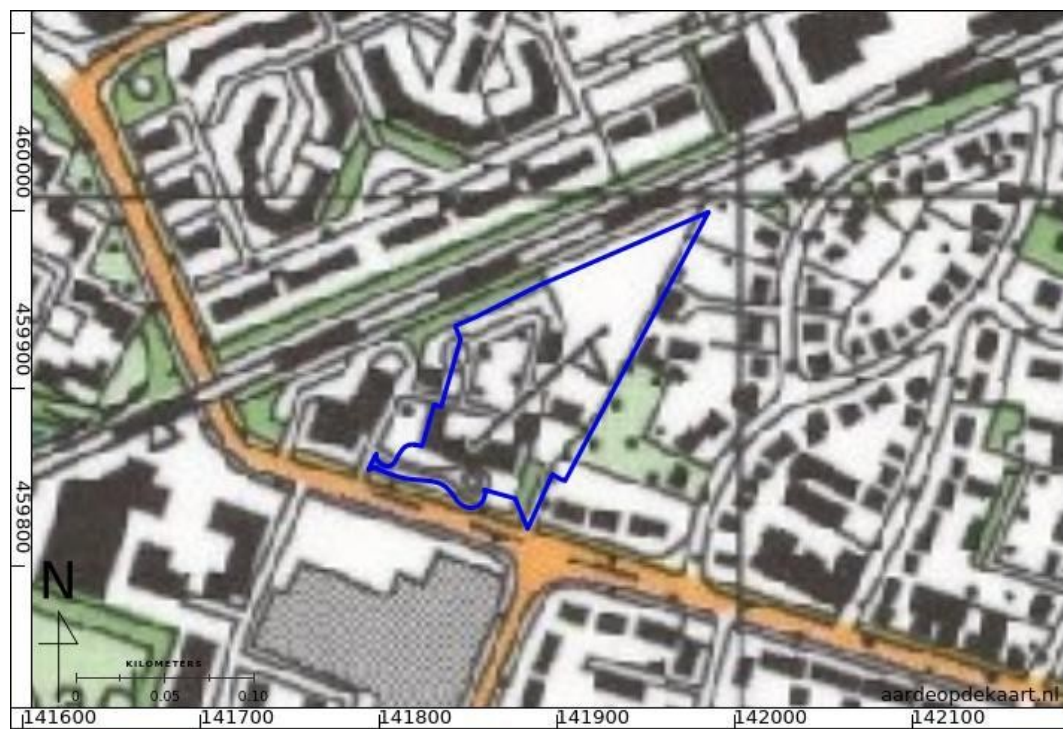
Figuur 19: 32C-1962-Bilthoven / De Bilt / Driebergen-Rijsenburg / Houten / Zeist.



Figuur 20: 32C-1973-Bilthoven / De Bilt / Driebergen-Rijsenburg / Houten / Zeist.



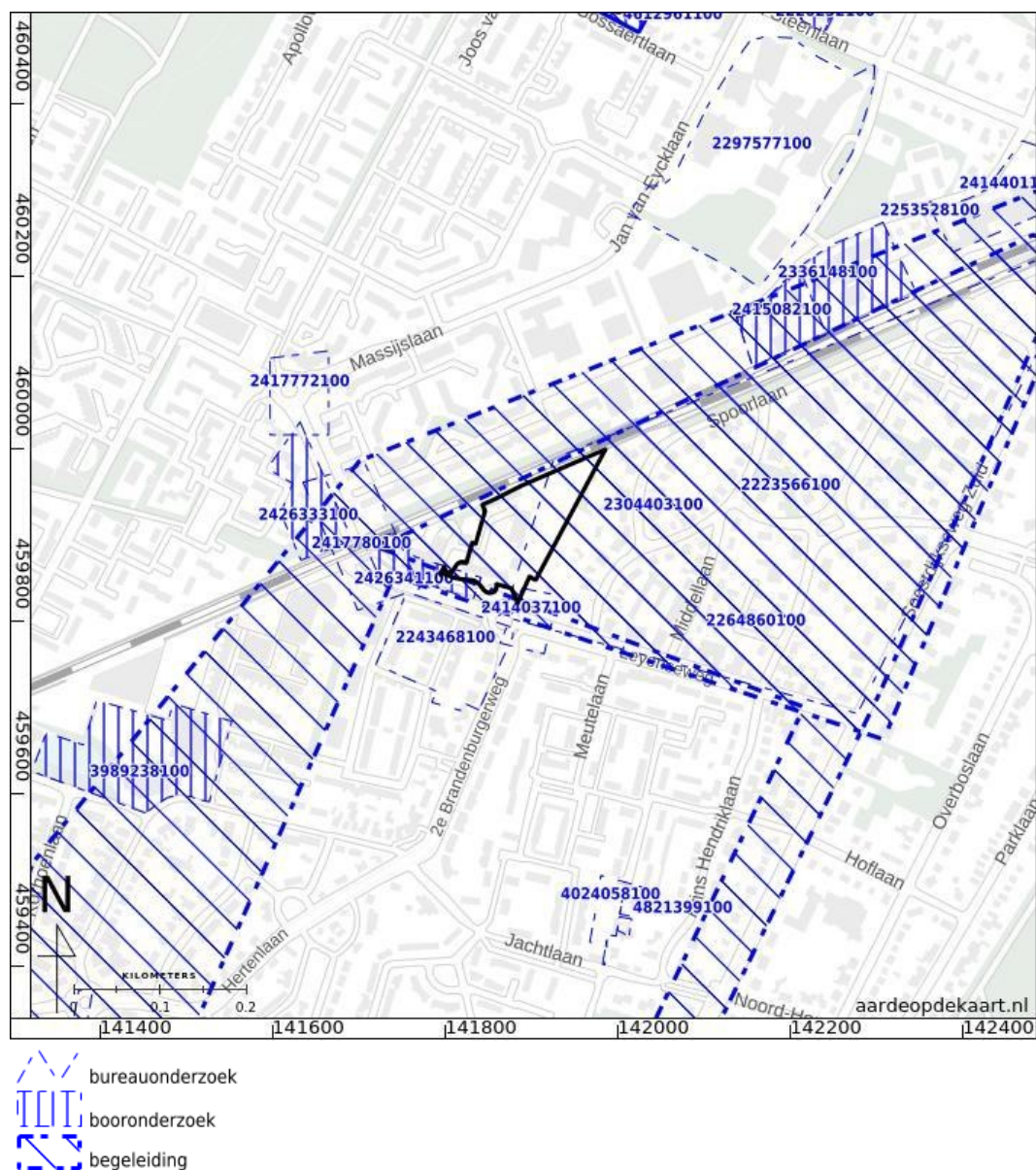
Figuur 21: 32C-1982-Bilthoven / De Bilt / Driebergen-Rijsenburg / Houten / Zeist.



Figuur 22: 32C-1994-Bilthoven / De Bilt / Driebergen-Rijsenburg / Houten / Zeist.

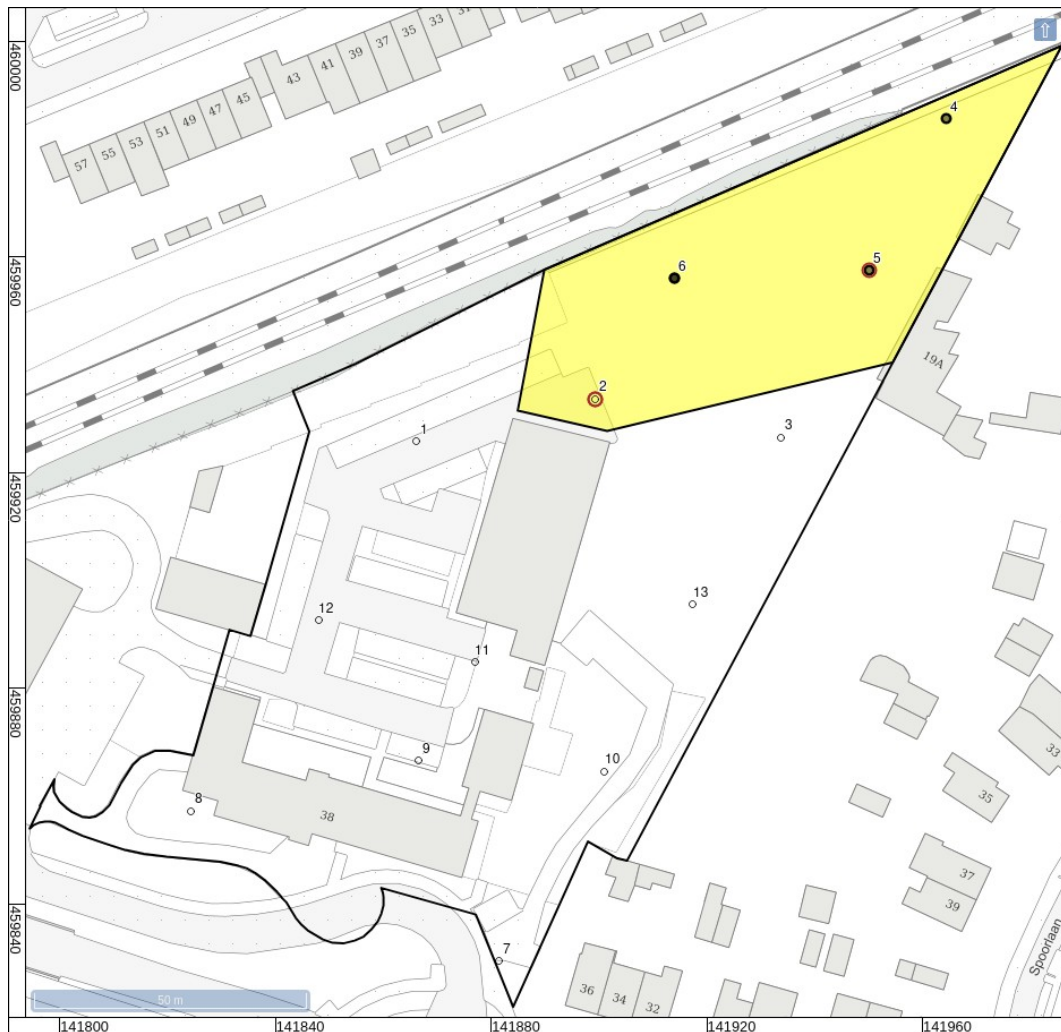


Figuur 23: Luchtfoto uit Tweede Wereldoorlog (RAF 1940-1945).



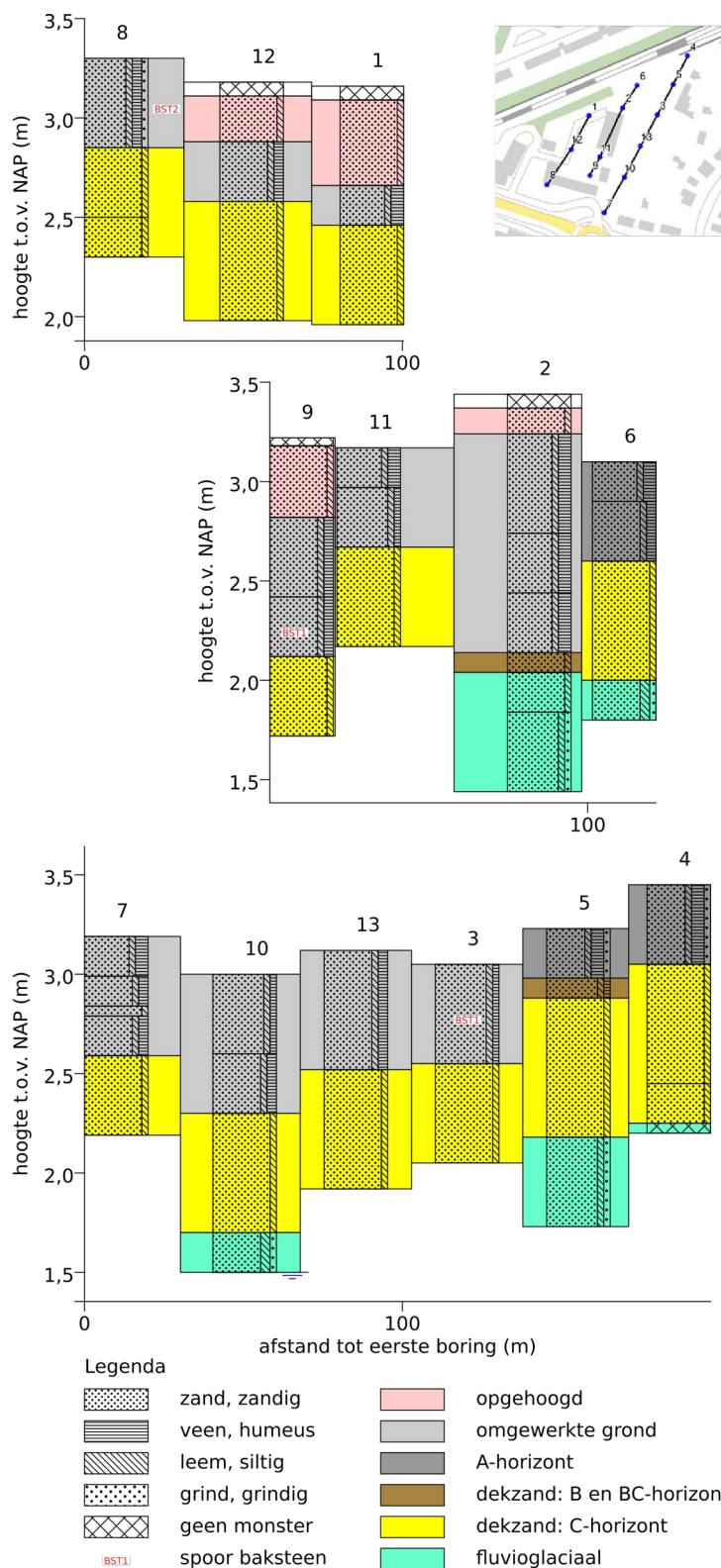
Figuur 24: Archeologische zaken (blauw) uit ARCHIS (Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed 2020).

In het afgebeelde gebied zijn geen terreinen en vondstlocaties aanwezig.



Eenheid	Toelichting
	Zone met potentieel archeologisch sporenniveau
	Boorpunt
	met A horizont
	met podzol B- en/of BC-horizont

Figuur 25: Boorpuntenkaart met interpretatie.



Figuur 26: Getekende boorprofielen in drie schematische zuidwest-noordoost doorsneden.

Bijlage 1: Boorbeschrijvingen

nr.	grens (cm - mv)		grond	bijmenging	mediaan	kleur	antropogene bijmengingen	interpretatie	boortype	overig
	boven	onder								
1										beschrijver: A. de Boer
	0		7 klinker							
	7	50	zand	zwak siltig	matig fijn	geel		opgehoogd	7cm- Edelman	matige spreiding; zand matig afgerond; basis scherp
	50	70	zand	zwak siltig; sterk humeus	matig fijn	zwart		omgewerkte grond	7cm- Edelman	matig kleine spreiding; zand afgerond; basis scherp
	70	120	zand	zwak siltig	matig fijn	licht-geel		dekzand: C-horizont	7cm- Edelman	matige spreiding; zand matig afgerond
2										grondwaterstand tijdens boring: 140 (cm – mv); beschrijver: A. de Boer
	0		7 klinker							
	7	20	zand	zwak siltig	matig grof	licht-grijs		opgehoogd	7cm- Edelman	matige spreiding; zand matig afgerond; basis scherp; opgebrachte grond
	20	70	zand	zwak siltig; sterk humeus	matig fijn	zwart		omgewerkte grond	7cm- Edelman	matig kleine spreiding; zand afgerond; basis geleidelijk
	70	100	zand	zwak siltig; sterk humeus	matig fijn	zwart		omgewerkte grond	7cm- Edelman	spoor grijze vlekken; matig kleine spreiding; zand afgerond; spoor zandbrokjes; basis geleidelijk; spoor ijzerconcreties
	100	130	zand	zwak siltig; sterk humeus	matig fijn	zwart		omgewerkte grond	7cm- Edelman	spoor grijze vlekken; matig kleine spreiding; zand afgerond; spoor zandbrokjes; basis scherp
	130	140	zand	zwak siltig	matig fijn	bruin		dekzand: B en BC-horizont	7cm- Edelman	spoor bruine vlekken; matig kleine spreiding; zand afgerond; basis geleidelijk; spoor roestvlekken; B-horizont
	140	160	zand	zwak siltig	zeer grof	grijs-bruin		fluvioglaciaal	7cm- Edelman	matig kleine spreiding; zand afgerond; basis geleidelijk; BC-horizont
	160	200	zand	zwak siltig; zwak grindig	zeer grof	grijs		fluvioglaciaal	7cm- Edelman	matige spreiding; zand afgerond
3										beschrijver: A. de Boer
	0	50	zand	zwak siltig; zwak	matig grof	donker-grijs-	spoor baksteen	A-horizont	7cm- Edelman	matig kleine spreiding; zand afgerond; basis scherp

nr.	grens (cm - mv)	grond	bijmenging	mediaan	kleur	antropogene bijmengingen	interpretatie	boortype	overig
	boven	onder							
	50	100	zand	humeus zwak siltig	bruin licht-geel		dekzand: C-horizont	7cm- Edelman	matig kleine spreiding; zand afgerond
4	0	40	zand	zwak siltig; zwak grindig; sterk humeus	matig grof	zwart	A-horizont	7cm- Edelman	beschrijver: A. de Boer matig kleine spreiding; zand afgerond; basis scherp; kachel grit; steelfragment van kleipijp
	40	100	zand	zwak siltig	matig fijn	licht-geel-bruin	dekzand: C-horizont	7cm- Edelman	matig kleine spreiding; zand afgerond; basis geleidelijk; spoor roestvlekken
	100	120	zand	zwak siltig	matig fijn	licht-geel-bruin	dekzand: C-horizont	7cm- Edelman	matig kleine spreiding; zand afgerond; basis geleidelijk
	120	125	geen monster				fluvioglaciaal	7cm- Edelman	grindig zand gevoeld
5	0	25	zand	zwak siltig; zwak grindig; sterk humeus	matig fijn	donker-grijs	A-horizont	7cm- Edelman	beschrijver: A. de Boer matige spreiding; zand afgerond; basis scherp
	25	35	zand	zwak siltig; zwak humeus	matig fijn	bruin-geel	dekzand: B en BC-horizont	7cm- Edelman	matige spreiding; zand matig afgerond; basis geleidelijk
	35	105	zand	zwak siltig	matig fijn	licht-geel	dekzand: C-horizont	7cm- Edelman	matige spreiding; zand matig afgerond; basis geleidelijk
	105	150	zand	zwak siltig; zwak grindig	zeer grof	licht-grijs	fluvioglaciaal	7cm- Edelman	matig grote spreiding; zand afgerond
6	0	20	zand	zwak siltig; sterk humeus	matig fijn	zwart	A-horizont	7cm- Edelman	beschrijver: A. de Boer matige spreiding; zand afgerond; basis geleidelijk
	20	50	zand	zwak siltig; matig humeus	matig fijn	donker-grijs	A-horizont	7cm- Edelman	matig kleine spreiding; zand afgerond; veel zandbrokjes; basis scherp; omgewerkte grond
	50	110	zand	zwak siltig	matig fijn	licht-geel	dekzand: C-horizont	7cm- Edelman	matig kleine spreiding; zand afgerond; basis geleidelijk
	110	130	zand	matig siltig; zwak grindig	matig fijn	licht-geel-bruin	fluvioglaciaal	7cm- Edelman	matig kleine spreiding; zand afgerond

nr.	grens (cm - mv)		grond	bijmenging	mediaan	kleur	antropogene bijmengingen	interpretatie	boortype	overig
	boven	onder								
7										beschrijver: A. de Boer
	0	20	zand	zwak siltig; sterk humeus	matig fijn	zwart		omgewerkte grond	7cm- Edelman	matig kleine spreiding; zand afgerond; basis scherp
	20	35	zand	zwak siltig; matig humeus	matig fijn	donker-grijs		omgewerkte grond	7cm- Edelman	matig kleine spreiding; zand afgerond; weinig zandbrokjes; basis scherp; omgewerkte grond
	35	40	zand	zwak siltig	matig fijn	geel		omgewerkte grond	7cm- Edelman	matig kleine spreiding; zand afgerond; basis scherp; omgewerkte grond
	40	60	zand	zwak siltig; matig humeus	matig fijn	donker-bruin-grijs		omgewerkte grond	7cm- Edelman	matig kleine spreiding; zand afgerond; basis scherp; omgewerkte grond
	60	100	zand	zwak siltig	matig fijn	licht-geel		dekzand: C-horizont	7cm- Edelman	matig kleine spreiding; zand afgerond
8										beschrijver: A. de Boer
	0	45	zand	zwak siltig; zwak grindig; matig humeus	matig fijn	donker-grijs	weinig baksteen	omgewerkte grond	7cm- Edelman	matig kleine spreiding; zand afgerond; veel zandbrokjes; basis geleidelijk; omgewerkte grond
	45	80	zand	zwak siltig	matig fijn	geel		dekzand: C-horizont	7cm- Edelman	matig kleine spreiding; zand afgerond; basis geleidelijk
	80	100	zand	zwak siltig	matig fijn	geel		dekzand: C-horizont	7cm- Edelman	matig kleine spreiding; zand afgerond; basis geleidelijk; spoor roestvlekken
9										beschrijver: A. de Boer
	0	4	tegels							
	4	40	zand	zwak siltig	matig grof	geel-bruin		opgehoogd	7cm- Edelman	matige spreiding; zand matig afgerond; basis scherp; opgebrachte grond
	40	80	zand	zwak siltig; matig humeus	matig fijn	donker-grijs		omgewerkte grond	7cm- Edelman	matig kleine spreiding; zand matig afgerond; spoor zandbrokjes; basis geleidelijk; zeer licht spoor zandbrokken
	80	110	zand	zwak siltig; matig humeus	matig fijn	donker-grijs	spoor baksteen	omgewerkte grond	7cm- Edelman	matige spreiding; zand matig afgerond; basis geleidelijk
	110	150	zand	zwak siltig	matig fijn	licht-geel		dekzand: C-horizont	7cm- Edelman	matige spreiding; zand matig afgerond
10										grondwaterstand tijdens boring: 150 (cm - mv) beschrijver: A. de Boer

nr.	grens (cm - mv)		grond	bijmenging	mediaan	kleur	antropogene bijmengingen	interpretatie	boortype	overig
	boven	onder								
	0	40	zand	zwak siltig; zwak humeus	matig grof	grijs-bruin		omgewerkte grond	7cm- Edelman	matige spreiding; zand matig afgerond; basis geleidelijk
	40	70	zand	zwak siltig; matig humeus	matig grof	donker-grijs-bruin		omgewerkte grond	7cm- Edelman	matige spreiding; zand matig afgerond; veel zandbrokjes; basis geleidelijk; omgewerkte grond
	70	130	zand	zwak siltig	matig grof	licht-geel		dekzand: C-horizont	7cm- Edelman	matige spreiding; zand afgerond; basis geleidelijk
	130	150	zand	matig siltig; zwak grindig	matig grof	licht-geel		fluvioglaciaal	7cm- Edelman	matige spreiding; zand afgerond
11										beschrijver: A. de Boer
	0	20	zand	zwak siltig; sterk humeus	matig fijn	zwart		omgewerkte grond	7cm- Edelman	matig kleine spreiding; zand afgerond; basis scherp
	20	50	zand	zwak siltig; zwak humeus	matig fijn	bruin-grijs		omgewerkte grond	7cm- Edelman	veel grijze vlekken; matige spreiding; zand matig afgerond; basis scherp
	50	100	zand	zwak siltig	matig fijn	licht-geel		dekzand: C-horizont	7cm- Edelman	matig kleine spreiding; zand afgerond
12										beschrijver: A. de Boer
	0	7	klinker							
	7	30	zand	zwak siltig	matig grof	licht-bruin		opgehoogd	7cm- Edelman	matige spreiding; zand matig afgerond; basis scherp
	30	60	zand	zwak siltig; matig humeus	matig grof	donker-grijs		omgewerkte grond	7cm- Edelman	matige spreiding; zand matig afgerond; weinig zandbrokjes; basis scherp
	60	120	zand	zwak siltig	matig fijn	licht-geel		dekzand: C-horizont	7cm- Edelman	matig kleine spreiding; zand afgerond
13										beschrijver: A. de Boer
	0	60	zand	zwak siltig; matig humeus	matig fijn	donker-grijs		omgewerkte grond	7cm- Edelman	matige spreiding; zand matig afgerond; weinig zandbrokjes; basis scherp; omgewerkte grond
	60	120	zand	zwak siltig	matig fijn	licht-geel		dekzand: C-horizont	7cm- Edelman	matig kleine spreiding; zand afgerond; basis geleidelijk

Coördinaten van de boringen:

nr.	X (m RD)	Y (m RD)	Z (cm NAP)
1	141866	459926	316
2	141899	459934	344
3	141934	459927	305
4	141965	459986	345
5	141950	459958	323
6	141914	459956	310
7	141881	459830	319
8	141824	459858	330
9	141867	459867	322
10	141901	459865	300
11	141877	459885	317
12	141848	459893	318
13	141917	459896	312