

Bureau voor Archeologie Rapport 1043

Berkenweg 7, Doornspijk, gemeente Elburg: een bureau- en inventariserend veldonderzoek in de vorm van boringen in de verkennende en karterende fase



Colofon

titel: Bureau voor Archeologie Rapport 1043. Berkenweg 7, Doornspijk, gemeente Elburg: een bureau- en inventariserend veldonderzoek in de vorm van boringen in de verkennende en karterende fase

auteur: F. Roodenburg (KNA prospector)

autorisatie: A. de Boer (KNA senior prospector)

datum: 14 mei 2021

ISSN: 2214-6687

© Bureau voor Archeologie

Koningsweg 244 Utrecht

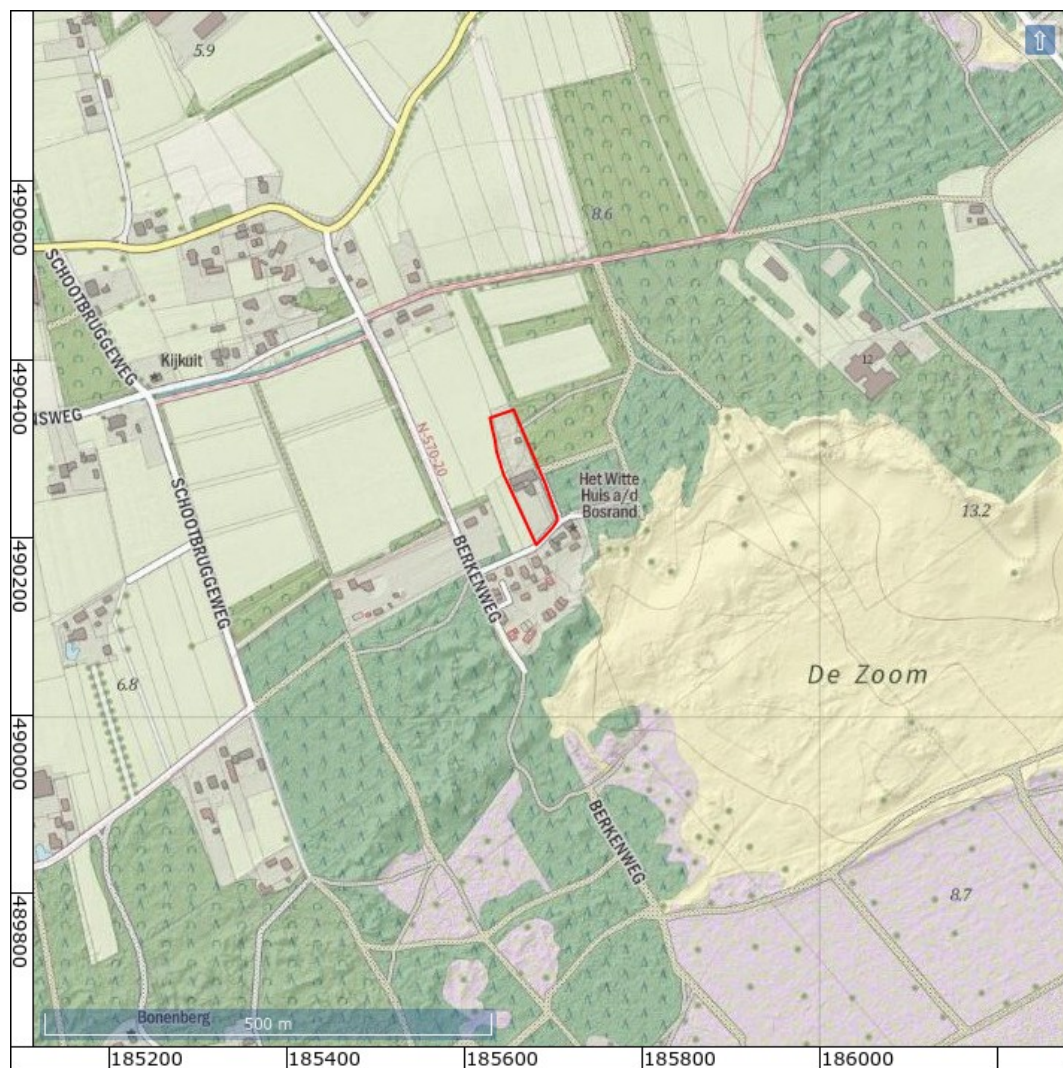
T 030 245 18 95

E info@bureauvoorarcheologie.nl

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

Administratieve gegevens

Projectnummer	2021021901
Provincie	Gelderland
Gemeente	Elburg
Plaats	Doornspijk
Toponiem	Berkenweg 7
Centrum locatie (m RD)	185.670; 490.270 (x; y)
Omvang plangebied	5.090 m ²
Omvang onderzoeksgebied booronderzoek	3.400 m ²
Kadastrale gegevens	gemeentecode: Doornspijk, sectie: D, nummer(s): 1169, 1545, 1546, 2744, 3422, 3573, 3885, 3886, 3887, 3888
ARCHIS onderzoeksmeldingsnummer	5050085100 (ABU); 5050100100 (ABO)
Soort onderzoek	een bureau- en inventariserend veldonderzoek in de vorm van boringen in de verkennende en karterende fase
Opdrachtgever	B. Lowijs
Uitvoerder	Bureau voor Archeologie
Kaartblad	27A
(RO) kader onderzoek	Bestemmingsplanwijziging.
Periode van uitvoering veldwerk	3 mei 2021
Bevoegde overheid	Gemeente Elburg
Deskundige namens bevoegde overheid	M. Wispelwey
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.....	8
	1.1 Doelstelling en vraagstelling.....	8
2	Bureauonderzoek.....	10
	2.1 Methode.....	10
	2.2 Onderzoeksgebied en toekomstig gebruik.....	10
	2.3 Huidige situatie.....	11
	2.4 Aardwetenschappelijke waarden.....	12
	2.5 Historische situatie.....	13
	2.6 Mogelijke verstoringen.....	14
	2.7 Archeologische en bouwhistorische waarden.....	14
	2.8 Gespecificeerde verwachting.....	17
3	Booronderzoek.....	19
	3.1 Inleiding.....	19
	3.2 Methode.....	20
	3.3 Resultaten met bodemkundige interpretatie.....	20
	3.4 Archeologische interpretatie.....	22
	3.5 Waardestelling en Selectieadvies.....	23
4	Conclusie.....	24
	4.1 Conclusie Bureauonderzoek.....	24
	4.2 Conclusie Booronderzoek.....	25
5	Advies.....	27
6	Literatuur.....	28
	Figuren.....	30
	Bijlage 1: Boorbeschrijvingen.....	55

Lijst met Figuren

Figuur 1: Het onderzoeksgebied (kaartbeeld) met plangebied (rood; www.opentopo.nl).....	4
Figuur 2: Topografische kaart.....	30
Figuur 3: Luchtfoto actueel.....	31
Figuur 4: Onderzoeksgebied voor het bureauonderzoek als straal van 500 m rondom het plangebied.....	32
Figuur 5: Beleidskaart van de gemeente Elburg (Goossens 2012).....	33
Figuur 6: Bestaande situatie en te slopen bebouwing / caravans.....	34
Figuur 7: Ontwerptekening van het plangebied; nieuwe situatie.....	35
Figuur 8: Kaart met milieuonderzoeken (Rijkswaterstaat Ministerie van Infrastructuur en Milieu).....	36
Figuur 9: Bouwjaren van panden in en in de omgeving van het plangebied (Kadaster 2013).....	37
Figuur 10: Bestemmingsplannen (' <i>Ruimtelijkeplannen.nl</i> ' 2014).....	38
Figuur 11: Bodemkaart (Alterra Wageningen UR 2012).....	39
Figuur 12: Hoogte-reliëfkaart (Actueel Hoogtebestand Nederland 2018).....	39
Figuur 13: Hoogte-reliëfkaart detail (Actueel Hoogtebestand Nederland 2018). .	40
Figuur 14: Geomorfologische kaart (Alterra 2004).....	41
Figuur 15: Kaart van Gelderland uit de 18 ^e eeuw (Wit 1721).....	42
Figuur 16: Gedigitaliseerde weergave van het kadastraal minuutplan tussen 1811 en 1832 (' <i>HISGIS Gelderland</i> ' 2019).....	43
Figuur 17: Topografisch militaire kaart 1850.....	44
Figuur 18: 336-779-ELBURG-1871.....	44
Figuur 19: 336-781-ELBURG-1916.....	45
Figuur 20: 336-782-ELBURG-1933.....	45
Figuur 21: Luchtfoto gemaakt door de RAF in 1945 (RAF 1940-1945).....	46
Figuur 22: 27A-1957-Nunspeet.....	47
Figuur 23: 27A-1975-Nunspeet.....	47
Figuur 24: 27A-1985-Nunspeet.....	48
Figuur 25: 27A-1991-Nunspeet.....	48
Figuur 26: Archeologische terreinen (rood), vondstlocaties (geel) en zaken (blauw) uit ARCHIS (Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed 2021).....	49
Figuur 27: Overzicht van resultaten grootschalige oppervlaktekartering uit 1992 (Visscher 1994).....	50
Figuur 28: Boorpuntenkaart en onderzoeksgebied voor het booronderzoek (rood).	51
Figuur 29: Schematische weergave van boorprofielen 1 tot en met 5.....	52
Figuur 30: Schematische weergave van boorprofielen 6, 7 en 8.....	53
Figuur 31: Resultaten boringen en nieuwe situatie.....	54

Lijst met Tabellen

Tabel 1: Aardkundige waarden.....	13
Tabel 2: Archeologische terreinen, zaken en vondstlocaties.....	17

Samenvatting

Bureau voor Archeologie heeft een bureau- en inventariserend veldonderzoek in de vorm van boringen uitgevoerd voor sloop- en bouwwerkzaamheden aan de Berkenweg 7 te Doornspijk.

De vraagstelling van het onderzoek luidt: hoe kan rekening gehouden worden met eventuele archeologische resten 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.

In het plangebied vinden bouw- en sloopwerkzaamheden plaats.

Het plangebied heeft een brede verwachting voor archeologische resten van het Laat Paleolithicum tot en met de Nieuwe tijd. Het plangebied ligt in een dekzandvlakte. Het dekzand dekt materiaal af dat van de stuwwal is afgespoeld. Het plangebied is geschikt voor bewoning door zowel jager-verzamelaars als landbouwers. Ten oosten en zuiden van het plangebied zijn vondsten uit het Mesolithicum gedaan. Ten noorden en noordwesten van het plangebied zijn vondsten uit de Romeinse tijd en Middeleeuwen gedaan. Het plangebied ligt ongeveer 800 meter ten zuiden van het buurtschap Wessinge, wat voor het eerst genoemd wordt in een document uit 805 na Chr. Het plangebied ligt ongeveer 75 meter ten noordwesten van het stuifzandgebied De Zoom uit 10^e eeuw en later. Het plangebied ligt volgens de bodemkaart en historische kaarten uit de 18^e en 19^e eeuw op de grens van agrarisch gebied (hoge zwarte enkeerdgronden) en een zandverstuiving (duinvaaggronden). Het noorden van het plangebied valt binnen de zone van hoge zwarte enkeerdgronden die zijn ontstaan door langdurige bemesting en het opbrengen van plaggen. De huidige bebouwing stamt uit de 20^e eeuw.

In het plangebied zijn acht boringen gezet tot einddieptes tussen 120 en 170 cm -mv. De top van het bodemprofiel bestaat uit een pakket omgewerkte grond van 55 tot 125 cm dik. In de helft van de boorprofielen ligt het omgewerkte pakket direct op de C-horizont. Op deze plek worden geen archeologische resten verwacht. In de andere boorprofielen is een restant van een A-horizont aanwezig met daaronder een B-horizont en in één boorprofiel een E-horizont. Tijdens het onderzoek zijn echter geen archeologische indicatoren gevonden die wijzen op de aanwezigheid van een vindplaats. Alhoewel de aanwezigheid van archeologische resten die zich uitsluitend manifesteren als sporenniveau niet geheel kan worden uitgesloten is het plangebied naar oordeel van Bureau voor Archeologie voldoende onderzocht. Daarom adviseren we het plangebied vrij te geven voor de voorgenomen ontwikkeling.

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 Elburg.

1 Inleiding

Bureau voor Archeologie heeft een archeologisch bureauonderzoek en een booronderzoek uitgevoerd voor sloop- en bouwwerkzaamheden aan de Berkenweg 7 te Doornspijk.

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

De ligging van het plangebied is weergegeven in fig. 1. Vanwege het gemeentelijke archeologische 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 en karterende 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 en karterende 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. Tijdens een karterend veldonderzoek wordt het terrein systematisch onderzocht op de aanwezigheid van vondsten en sporen.

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

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

6. *Kunnen archeologische resten in het plangebied aanwezig zijn? Zo ja, wat is daarvan op hoofdlijnen de omvang, ligging, aard en datering?*
7. *Welke vervolgstap(pen) kunnen worden genomen om rekening te houden met (mogelijke) archeologische resten?*

Verkenkend booronderzoek:

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

Karterend booronderzoek

10. *Zijn archeologische indicatoren aanwezig, en zo ja wijzen deze op een vindplaats (geef aard, datering, ligging)?*

Eindoordeel:

11. *Indien (mogelijk) archeologische waarden aanwezig zijn:*
 - a) *Worden deze archeologische waarden verstoord door de voorgenomen bodemingrepen? Zo ja, op welke wijze?*
 - b) *Welke maatregelen kunnen worden genomen om voldoende rekening te houden met deze archeologische waarden?*
12. *Indien vervolgonderzoek nodig is: Welke methode(n), techniek(en) en strategie(ën) van Inventariserend veldonderzoek zijn hiervoor geschikt?*

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 resten 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 contact opgenomen met de archeologische werkgroep van de vereniging *Arent thoe Boecop*.

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. 2. Het plangebied ligt in de gemeente Elburg in de plaats Doornspijk. De locatie ligt aan het adres Berkenweg 7. Het plangebied is ongeveer 150 m lang en 40 m breed en heeft een omvang van 5.090 m².

Het plangebied ligt aan de noordwestzijde van het Natuurgebied De Haere, ten noorden van een woonpark (adressen Berkenweg 9 tot en met 13). Het plangebied ligt ten westen van een bos, langs een weg door het park (fig. 3). Ten oosten van het plangebied ligt een weiland.

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 (fig. 4).

Overheidsbeleid

In het gebied geldt een vastgesteld gemeentelijk archeologisch beleid (fig. 5). Op de gemeentelijke archeologische beleidskaart uit 2012 heeft het plangebied een hoge archeologische verwachting op basis van ligging op gordeldekzandwelingen. In het noordelijk deel van het plangebied is waarschijnlijk een conserverend (cultuur)dek aanwezig. Het beleid is dat bij ingrepen van meer dan 120 m² en waarbij dieper wordt gegraven dan 30 cm

² SIKB 2018

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

onder maaiveld rekening gehouden moet worden met archeologische resten.

Ontwerp c.q. inrichtingsplan

De beoogde ingreep bestaat uit de sloop van de caravans in het noorden van het plangebied en een recreatiewoning en een deel van een bijgebouw in het zuiden van het plangebied (fig. 6). Zowel in het noordelijk als zuidelijk deelgebied wordt een nieuw gebouw gerealiseerd (fig. 7).

Aard en omvang van de toekomstige verstoring

De bouwvlakken van beide nieuwe gebouwen omvat ongeveer 190 m² en hebben een gezamenlijke omvang van 380 m².

De diepte van de graafwerkzaamheden is onbekend. Voor dit onderzoek wordt uitgegaan van een vergravingsdiepte tot 80 cm onder maaiveld voor aanleg van de funderingen.

Milieutechnische condities

In het plangebied zijn geen milieukundige onderzoeken uitgevoerd. In het bungalowpark direct ten zuiden van het plangebied zijn verschillende onderzoeken uitgevoerd (fig. 8). Hieruit blijkt dat de bodem op deze locatie licht tot matig verontreinigd is door een kopieerinrichting en zeilen-, tenten en dakkledenfabriek.⁴

Op de bodemkwaliteitskaart ligt het plangebied in de zone agrarisch buitengebied en natuur-, bos- en heidegebied. De interventiewaarden in deze zones worden niet overschreden.⁵

Grondwaterpeil

De actuele grondwaterstand in het plangebied kan worden afgeleid uit de grondwatertrap op de bodemkaart. De grondwatertrap is VII. Dit betekent dat de gemiddeld hoogste grondwaterstand dieper staat dan 80 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 het zuiden van het plangebied staan een woonhuis uit 1939 met daarnaast een bijgebouw en recreatiewoning uit 1950. Ten zuiden van het woonhuis ligt een grasveld en enkele bomen en struiken. In het noorden van het plangebied staat een tweede bijgebouw uit 1988 en caravans. Verspreid door het noordelijk deel van het plangebied staan bomen.⁶

⁴ Rijkswaterstaat Ministerie van Infrastructuur en Milieu

⁵ Bakx-Leenheer en Tolsma 2014

⁶ Kadaster 2013

Bestemmingsplan

Het plangebied ligt in bestemmingsplan “Buitengebied Elburg 2012, actualisatie 2018”. Een verbeelding van het bestemmingsplan is opgenomen in fig. 10. In het bestemmingsplan is een dubbelbestemming voor archeologie opgenomen. In het plangebied geldt de dubbelbestemming “Waarde - Archeologie hoge verwachtingswaarde”. Dit betekent dat bij ingrepen met een omvang van meer dan 120 m² waarbij de bodem dieper dan 30 cm onder maaiveld wordt verstoord een rapport moet worden overlegd waaruit blijkt dat de archeologische waarde van het plangebied voldoende is vastgesteld.

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

In het Pleistoceen ligt het plangebied in een landschap dat grotendeels is gevormd door vlechtende rivieren. Tijdens de voorlaatste ijstijd (het Saalien) worden de rivierafzettingen opgestuwd door landijs. Ongeveer drie kilometer ten zuidoosten van het plangebied ligt een stuwwal (fig. 12). Het plangebied ligt in een zone met leem en zand die onder invloed van regen- en smeltwater tijdens de ijstijden zijn afgezet. Dit zijn fluvioperiglaciale afzettingen die tot de Formatie van Bortel worden gerekend. In de laatste ijstijd (het Weichselien) ligt het plangebied in een koude en droge toendra met weinig begroeiing waardoor zand kan opstuiven. In het plangebied is een pakket dekzand van het Laagpakket van Wierden afgezet. Het opstuiven van zand eindigt in het Holoceen door een toename van vegetatie. In de loop van het Holoceen stijgt de zeespiegel en ontstaat een kustveenmoeras dat zich in oostelijke richting uitbreidt. Door de hoge landschappelijke ligging nabij een stuwwal is het waarschijnlijk dat het veen het plangebied niet heeft bereikt.⁸

Het plangebied ligt op de grens waar hoge zwarte enkeerdgronden overgaan in duinvaaggronden. Beide bodemtypen zijn gevormd in leemarm en zwak lemig fijn zand (fig. 11). De duinvaaggronden zijn jonge stuifzanden die zijn ontstaan als gevolg van intensief bodemgebruik (ontbossing, plaggensteken, afbranden en overbeweiding) in de 10^e en 11^e eeuw na Chr. In deze periode verdween zoveel vegetatie dat zand opnieuw kon gaan stuiven. In deze bodems is sprake van een zwak ontwikkelde bodemvorming. Richting het westen gaan de duinvaaggronden over in hoge zwarte enkeerdgronden. De enkeerdgronden zijn het gevolg van langdurig agrarisch gebruik waarbij de arme zandige bodem regelmatig is aangevuld met mest en plaggen om de vruchtbaarheid te verbeteren. Na verloop van tijd is hierdoor een humeuze eerdlaag ontstaan van 50 tot 60 cm dik.⁹

Op de geomorfologische kaart ligt het plangebied in een dekzandvlakte (fig. 14). Het maaiveld in het plangebied ligt tussen 7 en 7,6 m NAP (fig. 13). Het plangebied is waarschijnlijk deels geëgaliseerd. Aan de noordoost grens van het plangebied ligt een verhoging waarvan de top op 7,9 m NAP ligt en die in het noordelijk deel van het plangebied is afgesneden. Mogelijk is dit een vergraven landduin met een zuidwest-noordoost-oriëntatie. Ook is hier mogelijk grond opgebracht voor de caravanplaatsen.

⁷ Rensink e.a. 2015

⁸ De Mulder 2003

⁹ Eilander e.a. 1982; Goossens 2012

Bron	Situatie plangebied, omschrijving
Geologie	Geologische Overzichtskaart 1 : 250 000: ¹⁰ Bx6: Formatie van Boxtel met een dek van het Laagpakket van Wierden; fluvioperiglaciale afzettingen (leem en zand) met een zanddek (Bx6)
Bodemkunde (fig. 11)	Bodemkaart 1 : 50 000: - Zd21-VII: Duinvaaggronden; leemarm en zwak lemig fijn zand - zEZ21-VII: Hoge zwarte enkeerdgronden; leemarm en zwak lemig fijn zand.
Geomorfologie (fig. 14)	Geomorfologische kaart 1 : 50 000: Dekzandvlakte (2M13)
AHN (fig. 12 en 13)	Het maaiveld in het plangebied ligt tussen 7 en 7,6 m NAP.

Tabel 1: Aardkundige waarden.

2.5 Historische situatie

De fluvioperiglaciale afzettingen waarop het plangebied ligt zijn in het Saalien en Weichselien ontstaan en kunnen daarom zijn bewoond door jager-verzamelaars in het Laat Paleolithicum en Mesolithicum. Vindplaatsen van jager-verzamelaars zijn voornamelijk gevestigd op locaties met gradiënten van waaruit verschillende landschapstypen konden worden benut. De flanken van beekdalen, droge dalen, vennen, dekzandopduikingen, stuwwalplateaus en hoger gelegen smeltwaterafzettingen zijn geschikte vestigingslocaties. In de omgeving van het plangebied zijn vindplaatsen uit het Mesolithicum bekend (zie hoofdstuk 2.7).

Het plangebied is tevens geschikt voor landbouwers in het Neolithicum en later. Bewoning concentreert zich doorgaans op dekzandruggen. Het plangebied ligt in een dekzandvlakte. In het Neolithicum wordt de Veluwe bewoond door de Trechterbeker- (3.400 tot 2.800 voor Chr.), Enkelgraf- (2.800 tot 2.450 voor Chr.) en Klokbeercultuur (2.450 tot 2.000 voor Chr.). In het Neolithicum kenmerkt begraving zich als vlakgraven of grafheuvels. Aan het einde van de Bronstijd, na 1.300 voor Chr. vindt begraving plaats in de vorm van urnenvelden. In de gemeente Elburg zijn (nog) geen graven uit deze perioden gevonden. Halverwege de Bronstijd verschijnen woonstalhuizen op de Veluwe. In de IJzertijd verschijnen *Celtic Fields*. Over de Romeinse tijd en Vroege Middeleeuwen is weinig bekend in de gemeente Elburg. Gebaseerd op de vondst van aardewerkfragmenten op de dekzandrug bij Wessing zijn bij dit buurtschap mogelijk nederzettingen uit de Romeinse tijd en Vroege Middeleeuwen aanwezig (zie hoofdstuk 2.7). Aan het einde van de Vroege Middeleeuwen begint ontginning van het veengebied.

Ongeveer 800 meter ten noorden van het plangebied ligt het buurtschap Wessing. Dit wordt voor het eerst genoemd in een (10^e-eeuwse kopie van een) document uit 805. De naam is mogelijk afgeleid van een persoonsnaam (*Wesso*) en een Oudnederlands woord voor 'zaal' (*seli*), wat samen mogelijk "bij de lieden van de persoon Wesso" betekent.¹¹ Een andere verklaring is dat het is afgeleid van het Germaanse *angra* en *angi* wat verwijst naar gras- en bouwland. Met bevolkingsgroei vindt ook uitbreiding van het landbouwareaal en veestapel

¹⁰ De Mulder 2003

¹¹ Van der Sijs 2010

plaats. In de 10^e en 11^e eeuw vindt intensief bodemgebruik plaats waardoor heide en zandverstuivingen ontstaan. Het plangebied ligt gedurende de Middeleeuwen waarschijnlijk in agrarisch gebied.¹²

Op kaarten uit de 18^e eeuw wordt een groot deel van de Veluwe aangeduid als een gebied met “verwaeyde sandbergen” (fig. 15). Op de figuratie kaart uit de 1772 is de hoofdstructuur van de wegen herkenbaar, namelijk (voorlopers van) de Elburgerweg (de huidige N310), Bovenweg, Elspeterweg en Eperweg.

Het kadastraal minuutplan uit het begin van de 19^e eeuw plaatst het zuidelijk deel van het plangebied in heide en het noorden in bouwland (fig. 16). Door het midden van het plangebied loopt een gekromde grens die de twee gebruiksvormen van elkaar scheiden. Mogelijk is het een afwateringssloot.

In de tweede helft van de 19^e eeuw wordt een huis in het zuiden van het plangebied gebouwd (fig. 17 en 18). Het is mogelijk een voorloper van het huis dat momenteel in het plangebied staat maar door een vertekening van de kaart meer naar het zuiden is aangegeven. Het bouwjaar van het huis in het plangebied is 1939 (fig. 9, 19 en 20). In de tweede helft van de 20^e eeuw worden een aantal bijgebouwen rondom het huis gezet (fig. 21 tot en met 25).

2.6 Mogelijke verstoringen

Het plangebied is mogelijk geëgaliseerd ten behoeve van het caravanpark. Bij de bebouwing kan de bodem plaatselijk zijn vergraven.

2.7 Archeologische en bouwhistorische waarden

Archeologische terreinen, vondstlocaties en zaken staan weergegeven in fig. 26 en staan toegelicht in tabel 2. De belangrijkste bevindingen worden in de lopende tekst samengevat.

In het plangebied liggen geen archeologische waarnemingen en geen (delen van) archeologische terreinen. Het plangebied is niet eerder archeologisch onderzocht.

Direct ten zuiden van het plangebied is in 2019 een archeologisch booronderzoek uitgevoerd (zaak 4.756.583.100). Hierbij bleek de bovenste 70 cm van de bodem te zijn verstoord en is geen vervolgonderzoek geadviseerd.

Voor het gebied tussen Harderwijk en Elburg is in 1992 een grootschalige veldkartering uitgevoerd (zaak 2.037.558.100). In de omgeving van het plangebied zijn twee locaties aanwezig waar mogelijk een middeleeuwse nederzetting heeft gestaan (fig. 27). De eerste ligt op een dekzandrug ongeveer 200 meter ten noorden van het plangebied (vondstlocaties 1.082.897 en 1.082.905). De tweede locatie ligt ook op een dekzandrug ongeveer 750 meter ten westen van het plangebied (vondstlocaties 1.082.904 en 1.082.909). Op de westelijke locatie zijn ook scherven uit de Romeinse tijd gevonden.

Buiten het onderzoeksgebied van het bureauonderzoek (een straal van 500 m om het plangebied) liggen drie AMK terreinen. Ongeveer 600 meter ten noordoosten van het plangebied ligt een terrein met mogelijk Merovingisch aardewerk (archeologisch terrein 3.404). Ongeveer 600 meter ten zuiden van het plangebied ligt een terrein met vondsten uit het Mesolithicum (archeologisch terrein 3.405). Een tweede terrein met vondsten uit het Mesolithicum ligt

¹² Goossens 2012

ongeveer 800 meter ten zuiden van het plangebied (archeologisch terrein 3.403).

In het plangebied zijn geen bekende militaire erfgoedwaarden aanwezig.¹³

In het plangebied staan geen bekende (ondergrondse) bouwhistorische waarden geregistreerd. In het plangebied staan geen rijksmonumenten geregistreerd.¹⁴

¹³ Stichting RAAP 2017; Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed 2016

¹⁴ Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed 2017

Archeologische terreinen
3.403 - Elburg - 't Huis op de Berg - Terrein van hoge archeologische waarde Terrein met sporen van bewoning. Op het terrein is rondom een groot stuk graniet een concentratie van bewerkt vuursteen uit het Mesolithicum aangetroffen. 3.404 - Elburg - Badweg - Terrein van hoge archeologische waarde Terrein met sporen van bewoning. Oude woongrond, vastgesteld bij inventarisatiewerkzaamheden door A. Bruijn. Hierbij is Middeleeuws aardewerk gevonden, mogelijk Merovingisch. Terrein is (gedeeltelijk) als zandafgraving gebruikt. 3.405 - Elburg - De Zoom - Terrein van archeologische waarde Terrein met daarin vindplaats van vuurstenen artefacten, daterend uit het Mesolithicum, Tardenoisien III of IV. De twee binnen het terrein gelegen vindplaatsen waren uitgestoven. Dit werd in 1968 nogmaals bevestigd. In de Historische Atlas staat het grootste deel ingetekend als een zandverstuiving. Een klein deel is heide.
Zaken (incl. evt. bijbehorende vondsten)
2.037.558.100: Nunspeet, (veld)kartering Bureauonderzoek en grootschalige oppervlaktekartering tussen Harderwijk en Elburg in 1992 over een gebied van ongeveer 5.800 ha. Ongeveer de helft van het gebied is in gebruik als grasland en de andere helft als akkerland. Het gebied bestaat uit Pleistoceen dekzand en holocene veengronden die in de Late Middeleeuwen en Nieuwe tijd zijn afgedekt door klei. In het pleistocene dekzand zijn ruggen gevormd die in het oosten en zuiden veelal zijn afgedekt door esdekken. In de lagere delen van het gebied liggen holocene gronden van maximaal 120 cm dik aan de oppervlakte. Bij de veldkartering zijn 17 nieuwe vindplaatsen gevonden, daarnaast zijn in het gebied 9 reeds bekende vindplaatsen aanwezig waardoor het totaal op 26 komt te liggen. Vanwege slechte vondstzichtbaarheid worden echter meer vindplaatsen in het gebied verwacht. Ongeveer 200 meter ten noordoosten van het plangebied ligt een gekarteerde akker in “reliëfrijk essengebied” waarin catalogusnummers 29 en 30 zijn geregistreerd. Nummer 29 betreft de vondst van een laatmiddeleeuwse kogelpot (vondstlocatie 1.082.897). Bij nummer 30 is naast vier kogelpotfragmenten ook vier fragmenten vroeg steengoed, een fragment Mayen-aardewerk en een onbepaalde aardewerkfragment gevonden die in de Vroege en Late Middeleeuwen zijn gedateerd (vondstlocatie 1.082.905). Er wordt vermoed dat op deze locaties nederzettingen aanwezig zijn. Ongeveer 750 m ten westen van het plangebied zijn de catalogusnummers 26, 27 en 28 geregistreerd. Bij nummer 26 is een fragment onbepaalde laatmiddeleeuwse aardewerk gevonden. Bij 27 is een fragment Mayen aardewerk gevonden uit de Vroege Middeleeuwen B. Bij nummer 28 zijn op een ontgrond deel van een esdek, op het niveau van het dekzand, een grondspoor en aardewerkfragmenten gevonden. Twee kogelpotscherven en een fragment Pingsdorf aardewerk kunnen in de (Late) Middeleeuwen worden gedateerd. Ook zijn drie scherven uit de Romeinse tijd gevonden, waarvan één Terra Nigra-achtig is. In het oosten en westen is het esdek nog intact. Het is waarschijnlijk dat hier een nederzetting aanwezig is. Bij deze catalogusnummers horen vondstlocaties 1.082.904 en 1.082.909.¹⁵ 4.756.583.100: Elburg, Doornspijk, Berkenweg 9-13, booronderzoek Het onderzochte gebied ligt aan de rand van een zandverstuiving op ongeveer drie kilometer van de dorpskern van Doornspijk. Het heeft een hoge verwachting voor vindplaatsen uit de Steentijd en later. Er zijn zeven verkennende boringen gezet waarbij geen intacte bodemhorizonten zijn gevonden. Een pakket geroerde grond van gemiddeld 70 cm dik ligt op verspoeld dekzand. Er is geen intact esdek aanwezig en er zijn geen archeologische indicatoren gevonden, daarom is geadviseerd geen vervolgonderzoek uit te voeren.¹⁶
Vondstlocaties los
1.082.897: Elburg, (veld)kartering RAAP Archeologisch Adviesbureau heeft tijdens een oppervlaktekartering vondsten aangetroffen in een reliëfrijk essengebied. De vondsten zijn aangetroffen op een dun deel van een esdek dat op een dekzandrug ligt en naar het zuiden sterk oploopt en dikker wordt; matige vondstomstandigheden. Het is een mogelijke nederzetting uit de vroege of late middeleeuwen. 1.082.904: Elburg, (veld)kartering RAAP Archeologisch Adviesbureau heeft tijdens een oppervlaktekartering een vondst aangetroffen

15 Visscher 1994

16 Schamp 2019

in een reliëfrijk essengebied. De grond is aangetroffen op een ontgrond deel van een esdek, nabij de rand van het esdek dat op een dekzandrug ligt; matige vondstzichtbaarheid; in het oosten en westen is het esdek nog intact.

1.082.905: Elburg, (veld)kartering

RAAP Archeologisch Adviesbureau heeft tijdens een oppervlaktekartering een vondst aangetroffen in een reliëfrijk essengebied. Op grond van historisch-geografisch onderzoek worden op deze plek bewoningssporen verwacht. Bodemtype: zEZ21, grondwatertrap VII.

1.082.909: Elburg, (veld)kartering

RAAP Archeologisch Adviesbureau heeft tijdens een oppervlaktekartering in een reliëfrijk essengebied een vondst aangetroffen op een ontgrond deel van een esdek, nabij de rand van het esdek dat op een dekzandrug ligt; matige vondstzichtbaarheid; in het oosten en westen is het esdek nog intact. Het is een mogelijke nederzetting uit de vroege Middeleeuwen. Ook op grond van historisch-geografisch onderzoek worden op deze plek bewoningssporen verwacht.

Tabel 2: Archeologische terreinen, zaken en vondstlocaties.

2.8 Gespecificeerde verwachting

Het plangebied heeft een brede verwachting voor archeologische resten van het Laat Paleolithicum tot en met de Nieuwe tijd. Het plangebied ligt in een dekzandvlakte. Het dekzand dekt materiaal af dat van de stuwwal is afgespoeld. Het plangebied is geschikt voor bewoning door zowel jager-verzamelaars als landbouwers. Ten oosten en zuiden van het plangebied zijn vondsten uit het Mesolithicum gedaan. Ten noorden en noordwesten van het plangebied zijn vondsten uit de Romeinse tijd en Middeleeuwen gedaan. Het plangebied ligt ongeveer 800 meter ten zuiden van het buurtschap Wessinge, wat voor het eerst genoemd wordt in een document uit 805 na Chr. Door de toename van intensiviteit van veeteelt sinds de 10^e eeuw breidt het heideareaal zich uit op de Veluwe. Door verdere degradatie van de heidevelden en plaggensteken ontstaan zandverstuivingen. Het plangebied ligt op basis van de bodemkaart op de grens tussen de hoge enkeerdgronden en verstoven heide. In een deel van het noorden van het plangebied is een hoge zwarte enkeerdgrond gevormd door langdurige bemesting en het opbrengen van plaggen. Op kaarten uit de 19^e eeuw ligt het plangebied op de noordwestelijke rand van een zandverstuiving waar deze overgaat in landbouwgrond. De huidige bebouwing stamt uit de 20^e eeuw.

De verwachting wordt als volgt gespecificeerd:

1. Datering

Laat Paleolithicum tot en met Nieuwe tijd.

Met name Mesolithicum, Romeinse tijd en Middeleeuwen.

2. Complextype

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

Archeologische resten uit de Late Middeleeuwen en Nieuwe tijd zijn waarschijnlijk uitsluitend gerelateerd aan agrarische complextypen.

3. Omvang

Archeologische resten gerelateerd aan bewoning 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*

In het noordelijk deel van het plangebied is mogelijk een laatmiddeleeuws akkerdek aanwezig van ongeveer een halve meter dik. Hieronder kunnen archeologische resten uit de Vroege Middeleeuwen en ouder aanwezig zijn. Het zuidelijke deel van het plangebied ligt mogelijk in een zone met verstoven zand waardoor de oorspronkelijke bodem kan zijn verwaaid of juist zijn bedekt.

5. *Gaafheid en conservering (fysieke kwaliteit)*

Een deel van het noorden van het plangebied ligt in een zone met hoge zwarte enkeerdgronden. Archeologische resten en sporen uit de Vroege Middeleeuwen en ouder kunnen goed zijn geconserveerd onder het akkerdek.

De rest van het plangebied ligt in een zone met duinvaaggronden, grofweg corresponderend met wat begin 19^e eeuw nog heide is. Dat betekent dat archeologische sporen en vondsten lange tijd dicht aan het oppervlak hebben gelegen en kwetsbaar zijn geweest voor graafwerkzaamheden (afplaggen).

In de Late Middeleeuwen zijn in de Veluwe grootschalige zandverstuivingen ontstaan. Een restant van zo'n verstuiving ligt circa 75 m ten zuidoosten van het plangebied (Zandverstuiving "De Zoom"), en mogelijk is het zuidelijke deel van het plangebied onderdeel geweest van deze zandverstuiving.

Als het plangebied in een dergelijke zandverstuiving heeft gelegen, dan kan het archeologische niveau plaatselijk zijn verdwenen. Op plaatsen waar het archeologische niveau is overstoven kan het juist goed zijn geconserveerd.

De grondwatertrap is VII. Dit betekent dat de gemiddeld hoogste grondwaterstand dieper ligt dan 80 cm onder maaiveld. De conservering van organische artefacten (zoals hout, textiel, leer en bot) is waarschijnlijk slecht door zuurstofrijke en droge condities en de relatief hoge zuurgraad van zand.

6. *Locatie*

Hele plangebied.

Het noordelijk deel van het plangebied heeft een hogere archeologische verwachting wegens de potentiële aanwezigheid van een akkerdek.

7. *Uiterlijke kenmerken (prospectie kenmerken):*

Archeologische resten manifesteren zich waarschijnlijk als een sporenniveau en/of als spreiding van artefacten zoals vuursteen- en aardewerkfragmenten en houtskoolbrokken.

8. *Mogelijke verstoringen*

Door bouw- en sloopactiviteiten kunnen archeologische resten zijn vergraven.

3 Booronderzoek

3.1 Inleiding

De ligging van het plangebied staat afgebeeld in fig. 2. In het plangebied is een ontwikkeling met grondwerkzaamheden voorzien. Daardoor worden mogelijk archeologische resten 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 4.1,¹⁷ 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 booronderzoek richt zich op de locaties waar gebouwd zal worden (fig. 28). Het onderzoeksgebied voor het booronderzoek bestaat daarom uit twee deelgebieden. Een noordelijk deel met een oppervlak van ongeveer 700 m² en een zuidelijk deel met een oppervlak van 2.700 m². De totale omvang van het onderzoeksgebied voor het booronderzoek is 3.400 m².

De boringen zijn in de eerste plaats gezet met het doel de bodemopbouw te verkennen. 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.

De boringen zijn in de tweede plaats gezet met het doel de archeologische resten te karteren. Tijdens een karterend veldonderzoek wordt het terrein systematisch onderzocht op de aanwezigheid van vondsten en/of sporen.

Deze methode is toegepast om middelgrote archeologische vindplaatsen op te sporen die zich manifesteren als een vondstenspreiding.

De kartering is gebaseerd op de Leidraad IVO Karterend booronderzoek, methode E1:¹⁸

- Prospectie type: Vondstenspreiding
- Datering: Steentijd tot en met Nieuwe tijd.
- Complexiteit: Nederzetting(en)
- Omvang: 500 m² of meer.
- Boorgrid: 20 m x 25 m.
- Boordiameter: 15 cm Edelman.
- Waarnemingstechniek: 4 mm zeef.

¹⁷ SIKB 2018

¹⁸ Tol, Verhagen, en Verbruggen 2012

3.2 *Methode*

De werkwijze in het veld was als volgt:

Boortype: 15 cm Edelmanboor.

Aantal boringen: Acht.

Boordiepte: De boringen zijn gezet tot in de C-horizont. Vijf boringen zijn tot 150 cm -mv gezet, twee tot 120 cm -mv en één tot 170 cm -mv.

Grid: Het grid was onregelmatig vanwege bebouwing, begroeiing en verhardingen. De boringen zijn zo goed mogelijk over het plangebied verspreid.

Waarnemingswijze: De opgeboorde grond is systematisch uitgelegd op een plastic zeil. Representatieve uitgelegde boorprofielen zijn gefotografeerd. De grond is gezeefd over een zeef met een maaswijdte van 4 mm.

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 5104.¹⁹

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.²⁰

De gegevens zijn digitaal in het veld geregistreerd. Het veldwerk is uitgevoerd op 3 mei 2021 door F. Roodenburg (KNA Prospector) en C. de Jong (junior Prospector).

Voorgaand aan het veldwerk is een plan van aanpak opgesteld. Het Plan van Aanpak is geregistreerd in ARCHIS3.

3.3 Resultaten met bodemkundige interpretatie

De locaties van de boringen zijn in fig. 28 weergegeven. De boorgegevens staan in Bijlage 1. Met de gegevens is een schematische doorsnede gemaakt. Deze is weergegeven in fig. 29 en 30.

Er zijn geen relevante archeologische indicatoren aangetroffen. Er zijn geen vondsten verzameld.

Het grondwater is tijdens het onderzoek niet aangetroffen. Al het aangetroffen zand is matig fijn.

Op basis van de textuur, kleur en bijmengingen kunnen de volgende pakketten worden onderscheiden, van boven naar onder:

Pakket 1: Omgewerkte grond

Zwak siltig donkergrijsbruin of grijsbruin zand. Het pakket is in alle boorprofielen aanwezig. De top van het pakket ligt aan het maaiveld tussen 702 en 739 cm NAP. Het pakket is 55 tot 125 cm dik. In het pakket bevinden zich lagen met

¹⁹ Bosch 2008; Nederlands Normalisatie Instituut 1989

²⁰ Kadaster en PDOK 2014

fragmenten baksteen, aardewerk en houtskoolbrokken. Het aardewerk is waarschijnlijk 20^e-eeuws en bestaat uit een tegelfragment met geel en bruin glazuur en gruis van roodbakkend aardewerk met felblauw glazuur. Het pakket is geïnterpreteerd als omgewerkte grond.

Pakket 2: Jong stuifzand

Bruingrijs zwak siltig zand. Het pakket is aanwezig in boorprofielen 2, 6 en 7. Het pakket is 5 tot 20 cm dik. De top van het pakket ligt tussen 70 en 90 cm -mv (649 en 646 cm NAP). Het pakket maakt een “schone” indruk vanwege de lichte egale kleur en gebrek aan bijmengingen. Het pakket bevindt zich tussen de omgewerkte grond en de A-horizont van pakket 3. Het betreft mogelijk een laagje stuifzand.

Pakket 3: A-horizont

Humeus zwak siltig donker-zwart-grijs zand. Het pakket is aanwezig in boorprofielen 1, 5, 6 en 7. Het pakket is 10 tot 25 cm dik. In het pakket bevinden zich lagen met houtskoolbrokken (een spoor). De top van het pakket ligt tussen 55 en 110 cm -mv (667 en 629 cm NAP). Op basis van de kleur en het humusgehalte is het pakket als A-horizont geïnterpreteerd. Het betreft waarschijnlijk het restant van een bouwvoor.

Pakket 4: E-horizont

Lichtgrijs zwak siltig zand. Het pakket is alleen aanwezig in boorprofiel 5. Het pakket is 5 cm dik. De top van het pakket ligt op 70 cm -mv (653 cm NAP). Op basis van de kleur, aanwezigheid van geloogde korrels en diepteligging betreft het waarschijnlijk een uitspoelingslaag, of E-horizont.

Pakket 5: B-horizont

Bruin humeus zwak siltig zand. Het pakket is aanwezig in boorprofielen 1, 5, 6 en 7. Het pakket is 10 tot 20 cm dik. De top van het pakket ligt tussen 75 en 125 cm -mv (648 en 614 cm NAP). Op basis van de kleur en diepteligging betreft dit waarschijnlijk de inspoelingslaag, oftewel B-horizont.

Pakket 6: C-horizont

Lichtbruin-grijs matig fijn zwak siltig zand. Het pakket is in alle boorprofielen aanwezig. De dikte van het pakket is niet bepaald omdat de onderzijde van het pakket beneden de einddieptes van de boringen ligt. De top van het pakket ligt tussen 70 en 135 cm -mv (637 en 596 cm NAP). Op basis van de kleur, diepteligging en afwezigheid van humusbijmenging is het pakket als C-horizont geïnterpreteerd. Op basis van de mediane korrelgrootte, afronding en sortering is het geïnterpreteerd als dekzand.

3.4 Archeologische interpretatie

De top van het bodemprofiel bestaat in het hele plangebied uit omgewerkte grond (pakket 1, fig. 31). De verstoring ligt ter hoogte van vier boringen direct op de C-horizont (pakket 6). Onder de omgewerkte grond ligt in de vier andere boorprofielen op een deels intact podzolprofiel. In boorprofielen 6 en 7 ligt hiertussen nog een stuifzandpakket. Dit stuifzand is mogelijk afkomstig uit stuifzandgebied De Zoom dat zuidelijk van het plangebied ligt.

Volgens de eigenaar is, voordat hij eigenaar werd, van het noordelijke plandeel perceel grond afgevoerd uit het noordelijk deel van het plangebied. Hiermee kunnen de bodemverstoringen in dat plandeel worden verklaard.

In geen van de boringen zijn archeologische indicatoren gevonden die duiden op de aanwezigheid van een vindplaats. Archeologische resten die zich manifesteren als een strooiing van vondsten zijn daarom vermoedelijk afwezig.

3.5 Waardestelling en Selectieadvies

Conform KNA 4.1 vormen een waardestelling (VS06) en selectieadvies (VS07) van vindplaatsen onderdeel van een standaardrapport (VS05). Tijdens het onderzoek zijn geen archeologische indicatoren gevonden die wijzen op de aanwezigheid van een vindplaats. Er is daarom geen waardestelling mogelijk en er is geen selectieadvies opgesteld.

4 Conclusie

4.1 Conclusie Bureauonderzoek

1. *Waaruit bestaan de voorgenomen bodemingrepen?*

De voorgenomen ingrepen bestaan uit de sloop van caravans, een recreatiewoning en gedeeltelijke sloop van bijgebouwen. In het noorden en zuiden van het plangebied worden nieuwe woningen gebouwd met een gezamenlijke omvang van 380 m². De precieze diepte van de ingrepen is onbekend. Voor dit onderzoek wordt uitgegaan van een gemiddelde ontgravingsdiepte van 80 cm -mv voor de funderingen.

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

In het plangebied liggen fluvioperiglaciale afzettingen (Formatie van Bortel) die zijn afgedekt door dekzand (Laagpakket van Wierden). Het plangebied ligt in een dekzandvlakte op de overgang tussen duinvaaggronden in het zuiden en zwarte hoge enkeerdgronden in het noorden. De vaaggronden ten zuiden van het plangebied betreffen jonge verstuingen uit de 10^e en 11^e eeuw na Chr. en later.

3. *Is sprake van bekende bodemverstoringen?*

Het plangebied is mogelijk geëgaliseerd. Ter plaatse van bebouwing kan de bodem zijn verstoord.

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

Het plangebied is geschikt voor bewoning van het Laat Paleolithicum tot en met de Nieuwe tijd. Ten noorden van het plangebied ligt het buurtschap Wessing wat in een historisch document uit 805 na Chr. wordt vermeld. Het plangebied ligt op kaarten uit de 19^e eeuw in agrarisch gebied op de rand van zandverstuivingen. Op het kadastraal minuutplan uit de 19^e eeuw ligt een boerderij ten zuiden van het plangebied. Het plangebied blijft onbebouwd tot de 20^e eeuw.

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

Ten oosten en zuiden van het plangebied zijn archeologische resten uit het Mesolithicum gevonden. Ten noorden en noordwesten zijn archeologische resten uit de Romeinse tijd en Middeleeuwen aanwezig.

Bij een archeologisch booronderzoek direct ten zuiden van het plangebied bleek de bodem tot gemiddeld 70 cm -mv te zijn verstoord. De kans bestaat dus dat dit ook in het plangebied het geval is aangezien het in een vergelijkbare landschappelijke context ligt.

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

Voor het plangebied geldt een brede verwachting voor archeologische resten uit het Laat Paleolithicum tot en met de Nieuwe tijd. De voornaamste verwachting geldt voor archeologische resten uit het Mesolithicum, Romeinse tijd en Vroege Middeleeuwen. In het noorden van het plangebied kunnen archeologische resten uit de Vroege Middeleeuwen en ouder onder een akkerdek van ongeveer 50 cm

dik aanwezig zijn. In het zuiden van het plangebied kunnen archeologische resten vanaf het maaiveld aanwezig zijn.

7. *Welke vervolgstap(pen) kunnen worden genomen om rekening te houden met (mogelijke) archeologische resten?*

Omdat de aard en intactheid van de bodem onbekend is wordt geadviseerd een verkennend archeologisch booronderzoek uit te voeren.

4.2 Conclusie Booronderzoek

Verkennend booronderzoek:

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

Het sediment bestaat uit fijn zand en komt overeen met de verwachting voor dekzand. De bovenste 55 tot 120 cm van het bodemprofiel bestaan uit verstoringen uit de 20^e eeuw. In de helft van de boringen reiken de verstoringen tot in de C-horizont. In de overige boringen zijn onder de verstoringen een A- en B-horizont aanwezig, en in één boring een E-horizont. De A-horizon is donker en humeus van kleur en is waarschijnlijk een restant van een hoge zwarte enkeerdgrond.

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

Verspreid in het plangebied is in vier van de acht boringen één potentieel archeologisch niveau aanwezig (zie fig. 31 voor de ligging van (deels) intacte en verstoord bodemprofielen). Het archeologische niveau betreft de top van het oorspronkelijke bodemprofiel in de top van het dekzand. Dit niveau ligt tussen 75 en 125 cm -mv (642 en 626 cm NAP). In dit niveau kunnen resten aanwezig zijn uit de periode Neolithicum tot en met de Nieuwe tijd.

Karterend booronderzoek:

3. *Zijn archeologische indicatoren aanwezig, en zo ja wijzen deze op een vindplaats (geef aard, datering, ligging)?*

Tijdens het karterend booronderzoek zijn geen archeologische indicatoren gevonden die duiden op de aanwezigheid van een vindplaats. Dit betekent dat de kans klein is dat archeologische resten aanwezig zijn die zich manifesteren als een spreiding van vondsten. Met de gebruikte methode kan echter niet worden uitgesloten dat archeologische resten aanwezig zijn die zich uitsluitend als een sporenniveau manifesteren.

Eindoordeel:

4. *Indien (mogelijk) archeologische waarden aanwezig zijn:*
 a) *Worden deze archeologische waarden verstoord door de voorgenomen bodemingrepen? Zo ja, op welke wijze?*

De kans is klein dat bij de beoogde ingreep archeologische resten worden vergraven.

b) Welke maatregelen kunnen worden genomen om voldoende rekening te houden met deze archeologische waarden?

n.v.t.

5. *Indien vervolgonderzoek wordt geadviseerd: Welke methode(n), techniek(en) en strategie(ën) van Inventariserend veldonderzoek zijn hiervoor geschikt?*

Er wordt geen vervolgonderzoek geadviseerd.

Mochten bij de graafwerkzaamheden toch archeologische resten worden aangetroffen op plaatsen en dieptes waar die niet worden verwacht dan is men verplicht dit 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 Elburg.

5 Advies

Bureau voor Archeologie adviseert het plangebied vrij te geven voor de voorgenomen ontwikkeling.

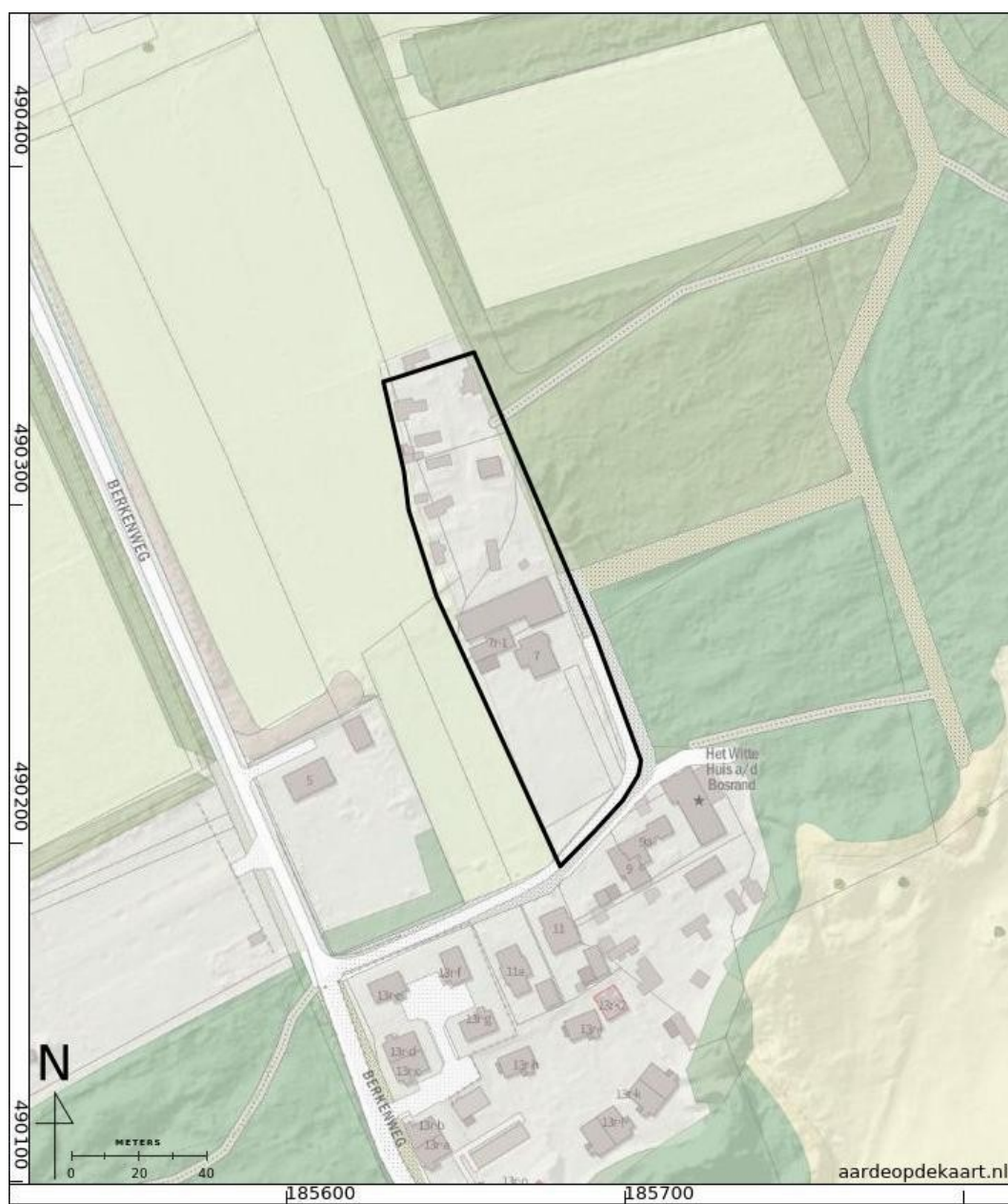
Dit onderzoek is met grote zorgvuldigheid uitgevoerd. Het is echter nooit uit te sluiten dat bij de graafwerkzaamheden toch archeologische resten worden aangetroffen op plaatsen en dieptes waar die niet worden verwacht. Eventuele archeologische resten is men verplicht te melden bij de Minister van OCW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

6 Literatuur

- Actueel Hoogtebestand Nederland. 2018. 'AHN3'. Digitale Hoogtekaart.
<https://ahn.arcgisonline.nl/ahnviewer/>.
- Alterra. 2004. 'Geomorfologische Kaart Nederland (GKN) Landsdekkend digitale bestand'. Wageningen.
- Alterra Wageningen UR. 2012. 'BISNederland'. Bodemkaart 1 : 50 000.
<http://www.bodemdata.nl/>.
- Bakx-Leenheer, M., en J. Tolsma. 2014. 'Bodemkwaliteitskaart regio Noord-Veluwe. Gemeenten Elburg, Ermelo, Nunspeet, Oldebroek en Putten'.
- 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.
- Eilander, D.A., J.L. Kloosterhuis, F.H. de Jong, G.G.L. Steur, en W. Heijink. 1982. 'Bodemkaart van Nederland 1:50.000 : toelichting bij de kaartbladen 26 Oost Harderwijk en 27 West Heerde'. Wageningen: Stiboka.
<http://edepot.wur.nl/117789>.
- Goossens, E. 2012. 'Archeologische monumentenzorg in de gemeente Elburg'. RAAP-rapport 2218. Weesp.
- 'HISGIS Gelderland'. 2019. <https://hisgis.nl/projecten/gelderland/>.
- Kadaster. 2013. 'BAG-Viewer'. <http://bagviewer.geodan.nl/index.html>.
- Kadaster, en PDOK. 2014. 'AHN2 en 3 - WCS service'.
<http://nationaalgeoregister.nl>.
- de Mulder, E.J.F. 2003. 'De ondergrond van Nederland'. Wolters-Noordhoff.
- 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. 2016. 'Kaart van verdedigingswerken, alle linies en stellingen'. <https://landschapinnederland.nl/bronnen-en-kaarten/militaire-landschapskaart>.
- . 2017. 'Rijksmonumentenregister'. [Cultureelerfgoed.nl](https://cultureelerfgoed.nl/monumentenregister).
<https://cultureelerfgoed.nl/monumentenregister>.
- . 2021. '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>.
- Rijkswaterstaat Ministerie van Infrastructuur en Milieu. 'Bodemloket'.
<http://www.bodemloket.nl/>.
- 'Ruimtelijkeplannen.nl'. 2014. Geraadpleegd augustus 12.
<http://www.ruimtelijkeplannen.nl/web-roo/roo/bestemmingsplannen?tabFilter=ACTUEEL>.
- Schamp, C.R.C. 2019. 'Doornspijk, Berkenweg 9-13, Gemeente Elburg (Gld.). Een Archeologisch Bureauonderzoek en Inventariserend Veldonderzoek (IVO-O) Verkennende Fase.' 2019–12/04. De Steekproef-rapport. De Steekproef. Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed (RCE).
<https://archisarchief.cultureelerfgoed.nl/Archis3/Zaakdocumenten/475/475>

- 6583/afm/.
- 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.
- Stichting RAAP. 2017. '*Indicatieve Kaart Militaire Waarden (IKME)*'. december 22.
- Tol, A.J., J.W.H.P. Verhagen, en M. Verbruggen. 2012. '*Leidraad inventariserend veldonderzoek; Deel: karterend booronderzoek*'. SIKB.
- Visscher, H.C.J. 1994. '*Herinrichtingsgebied Harderwijk-Elburg*'. RAAP rapport 72-A. RAAP Archeologisch Adviesbureau. DANS.
<https://doi.org/10.17026/dans-xgm-m8xb>.
- Wit, Frederick de. 1721. '*Ducatus Geldriae Tetrarchia Arnhemensis Sive Velavia*'. Mollova mapová sbírka (Kaartencollectie van Moll).
<http://mapy.mzk.cz/mzk03/001/047/364/2619268558>.

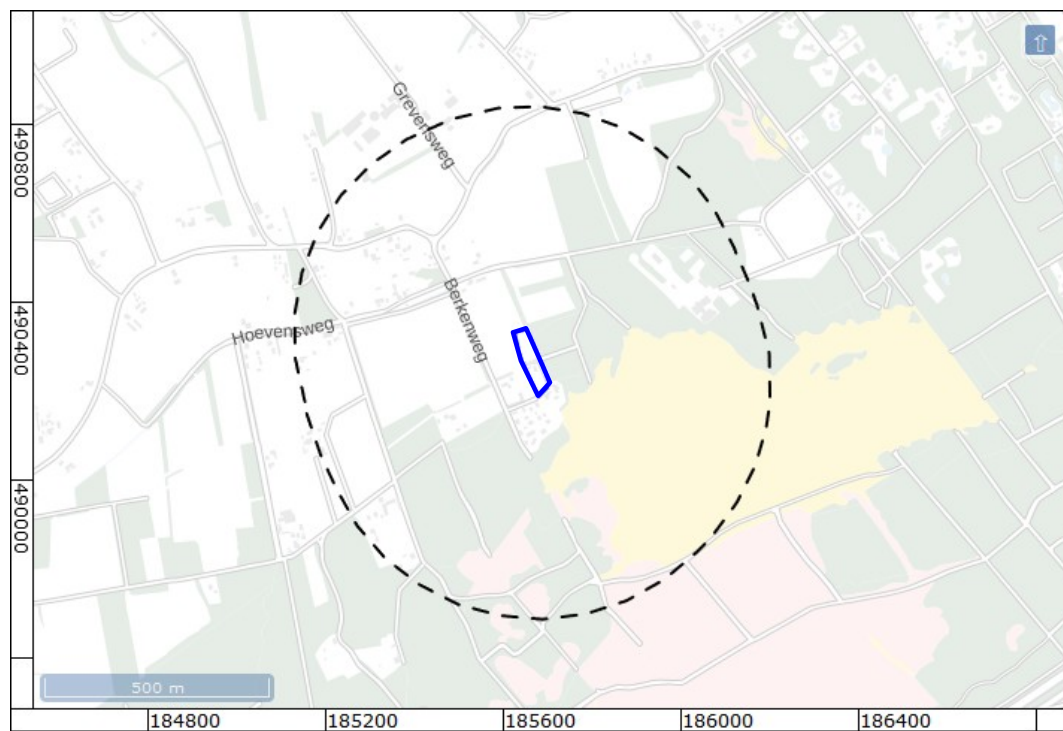
Figuren



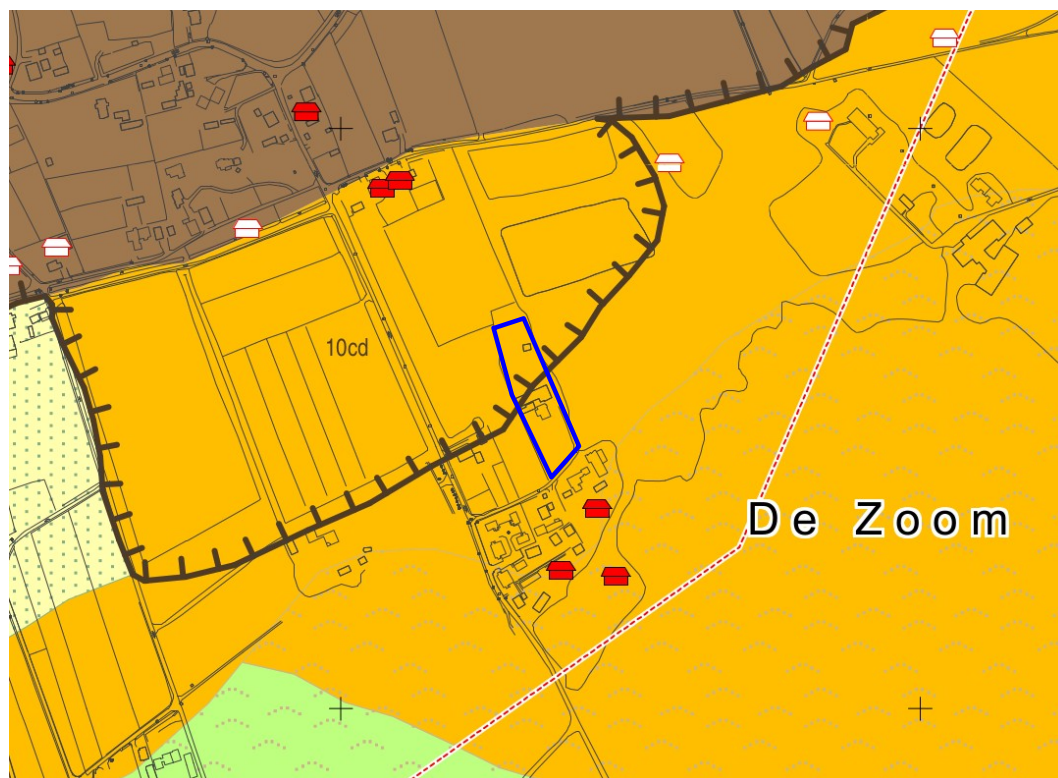
Figuur 2: Topografische kaart.



Figuur 3: Luchtfoto actueel.



Figuur 4: Onderzoeksgebied voor het bureauonderzoek als straal van 500 m rondom het plangebied.



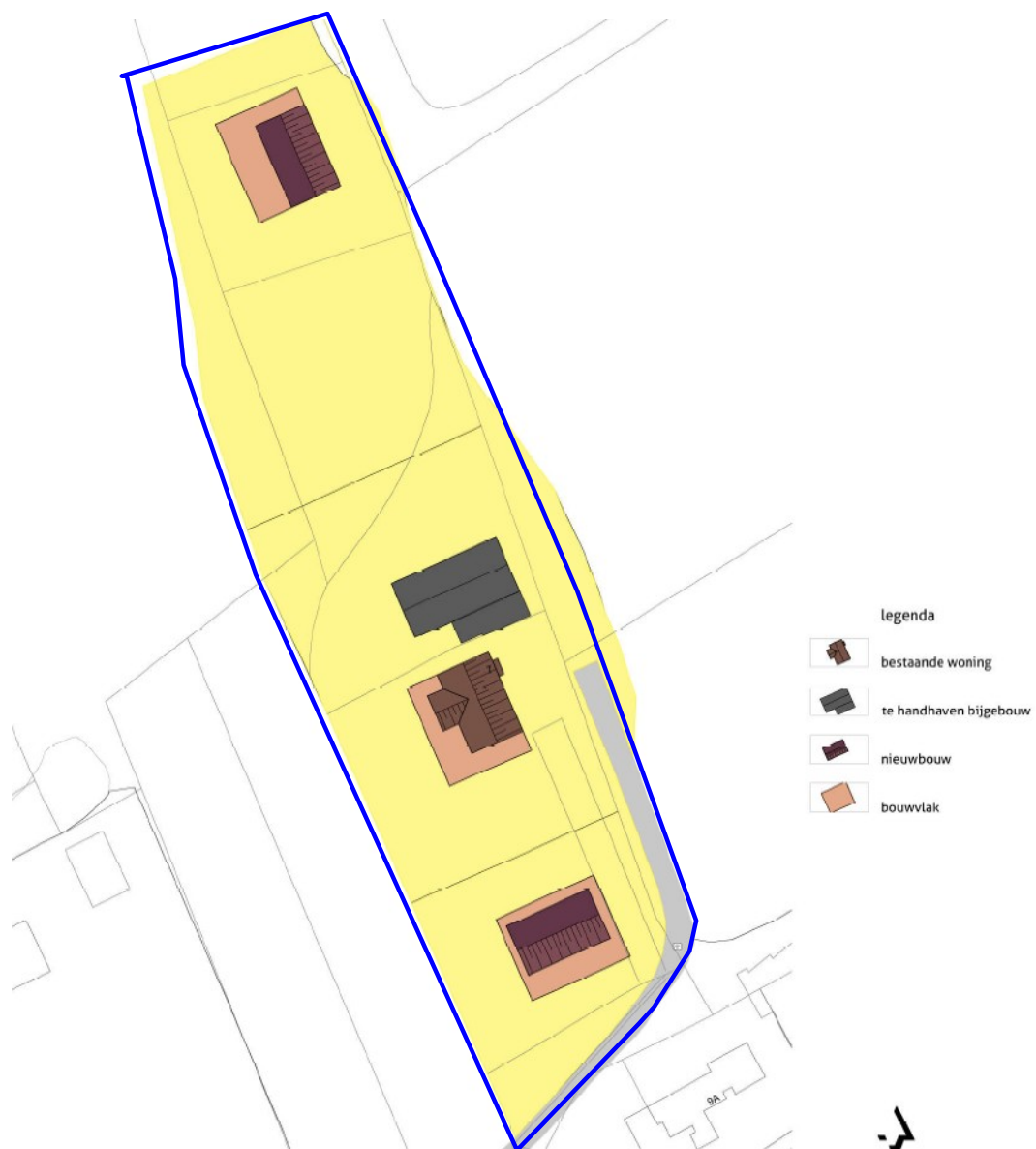
landschapstypen

code	omschrijving	archeologische verwachting
daluitspoelingswaaierlandschap		
5	relatief hooggelegen daluitspoelingswaaierafzettingen	middelmatige archeologische verwachting
6	relatief hooggelegen ruggen van daluitspoelingswaaierafzettingen	hoge archeologische verwachting
7	laaggelegen vlakte van smeltwaterafzettingen	lage archeologische verwachting
dekzandlandschap		
8	dekzandruggen en -koppen	hoge archeologische verwachting
9	dekzandwelingen	middelmatige archeologische verwachting
10	gordeldekzandwelingen	hoge archeologische verwachting
11	dekzandvlakte of -laagte	lage archeologische verwachting
stuifzand		
b	stuifzandduintjes (reliëf 0,5-2 m)	niet van toepassing
c	stuifzandvlakte met geïsoleerde stuifzandduintjes	niet van toepassing
cultuurhistorische vindplaatsen en objecten		
	woning of boerderij	
	vrijstaande schuur of schaapskooi	
cultuurdek		
cd	cultuurdek	conserverend dek

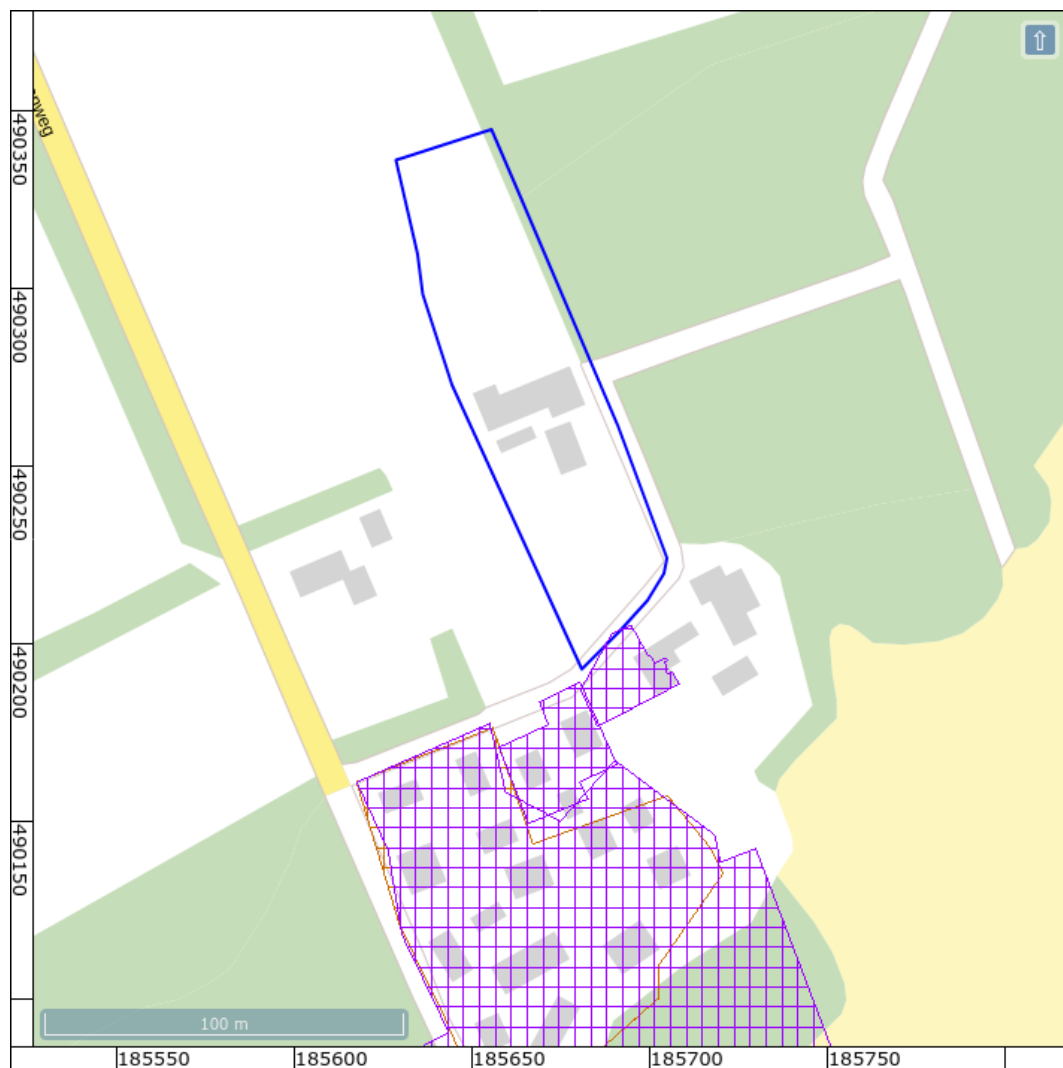
Figuur 5: Beleidskaart van de gemeente Elburg (Goossens 2012).



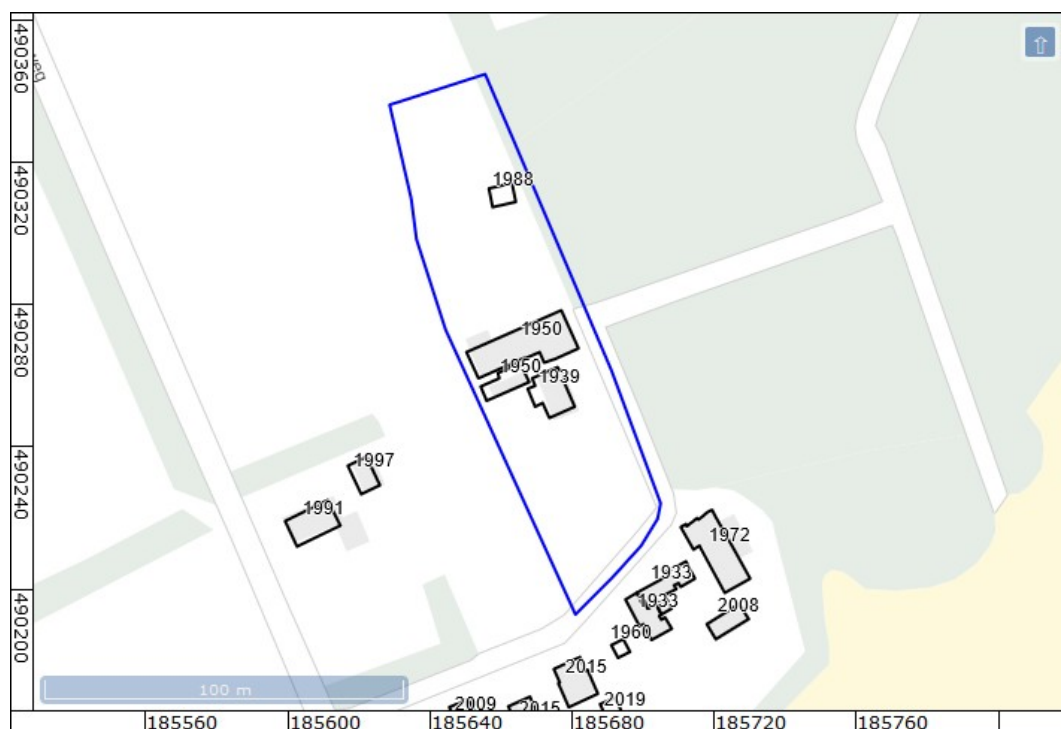
Figuur 6: Bestaande situatie en te slopen bebouwing / caravans.



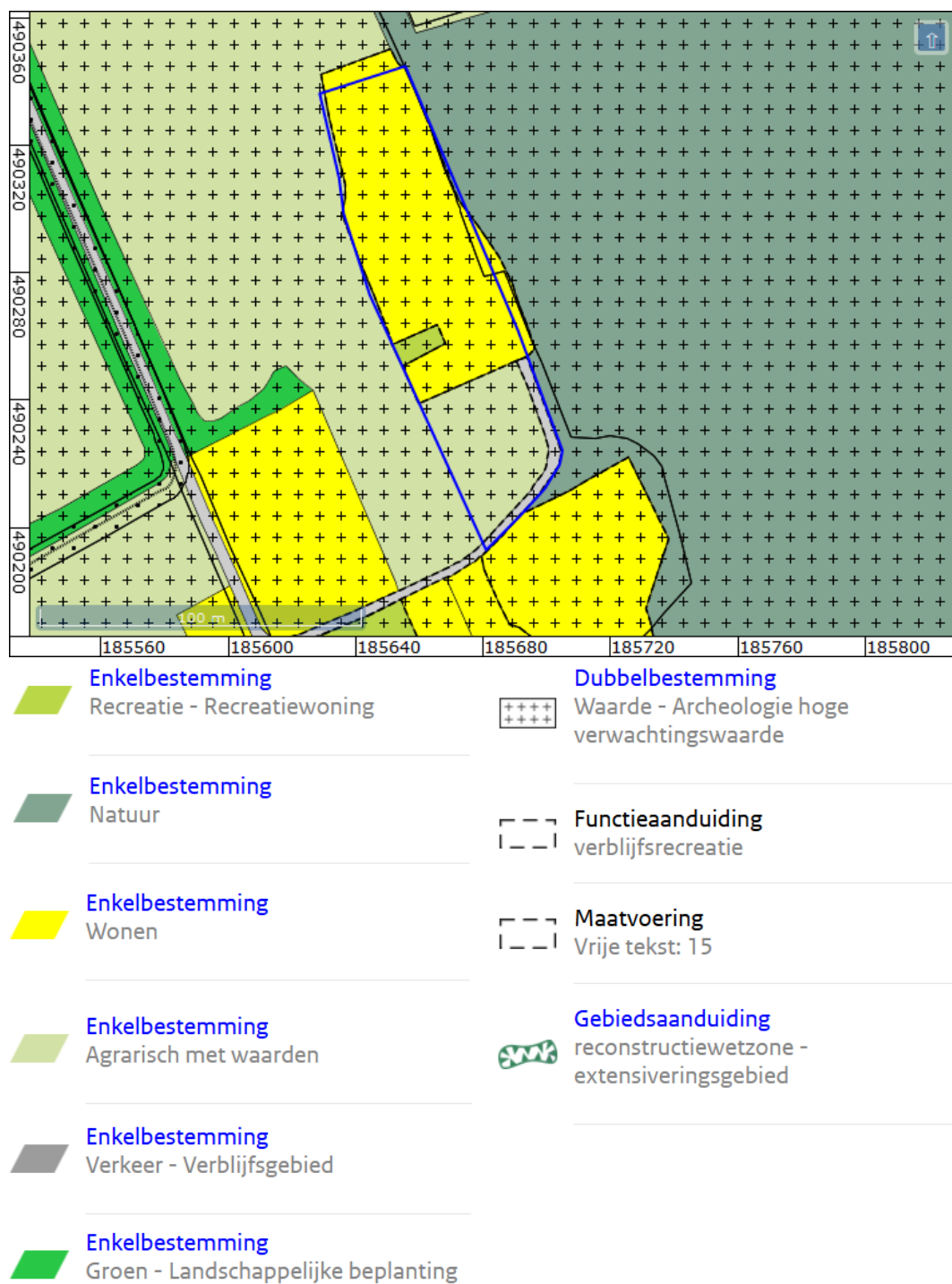
Figuur 7: Ontwerptekening van het plangebied; nieuwe situatie.



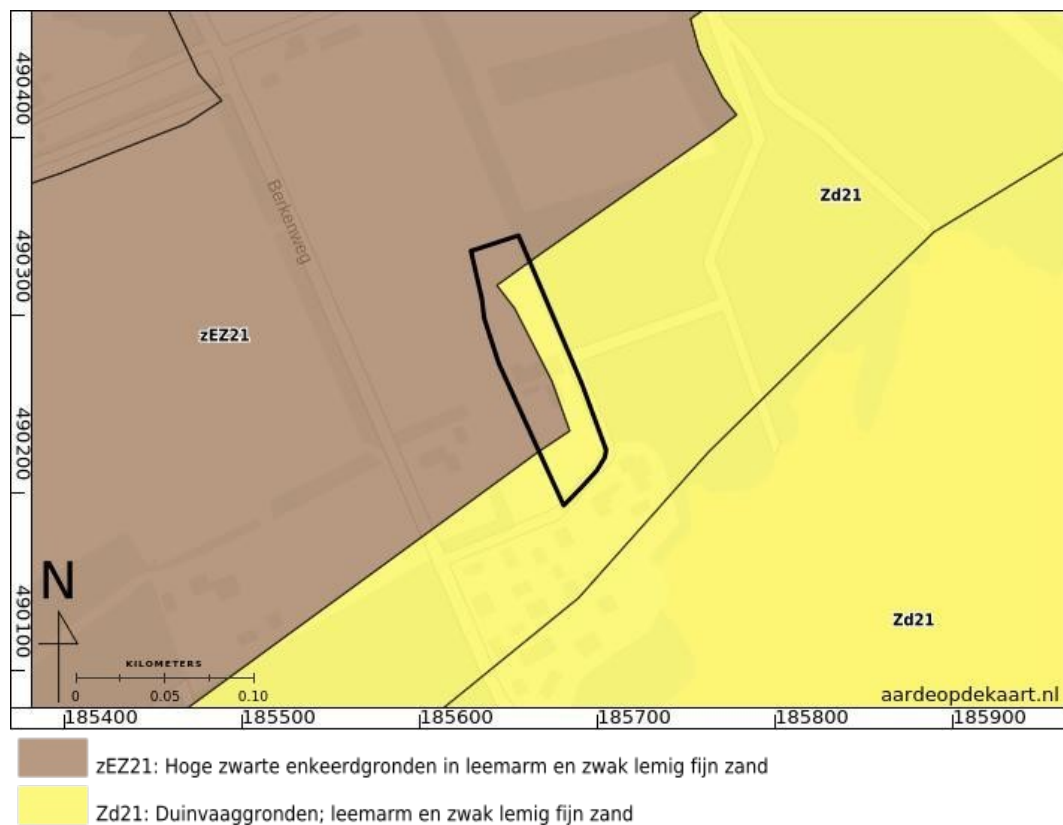
Figuur 8: Kaart met milieuonderzoeken (Rijkswaterstaat Ministerie van Infrastructuur en Milieu).



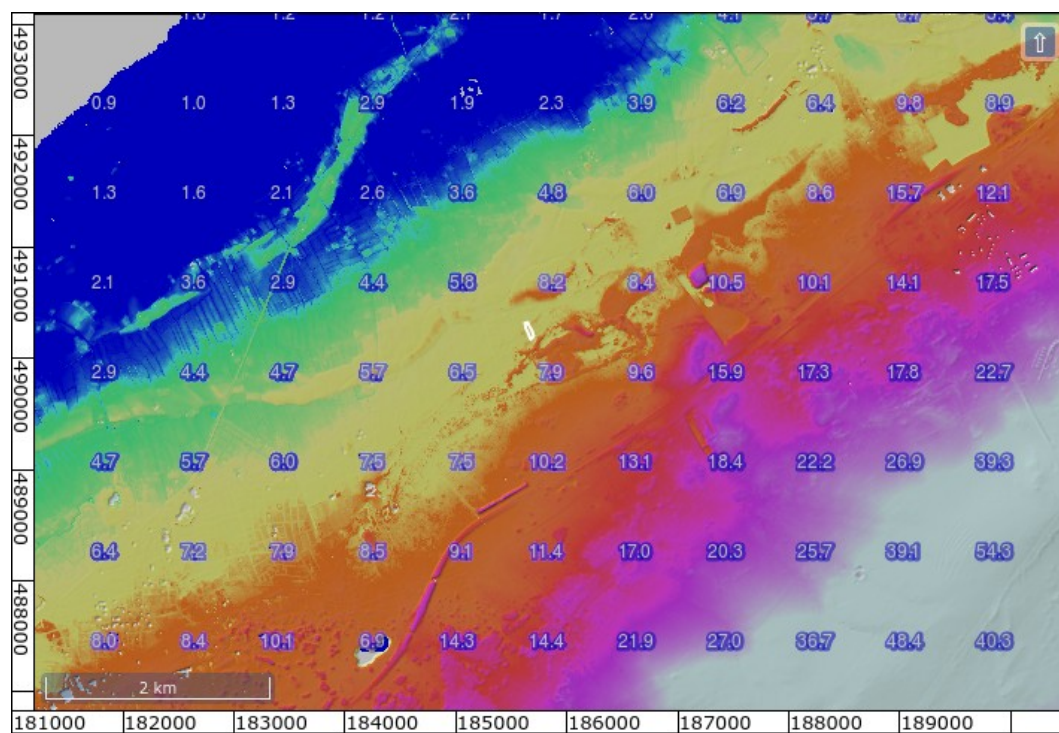
Figuur 9: Bouwjaren van panden in en in de omgeving van het plangebied (Kadaster 2013).



Figuur 10: Bestemmingsplannen ('Ruimtelijkeplannen.nl' 2014).

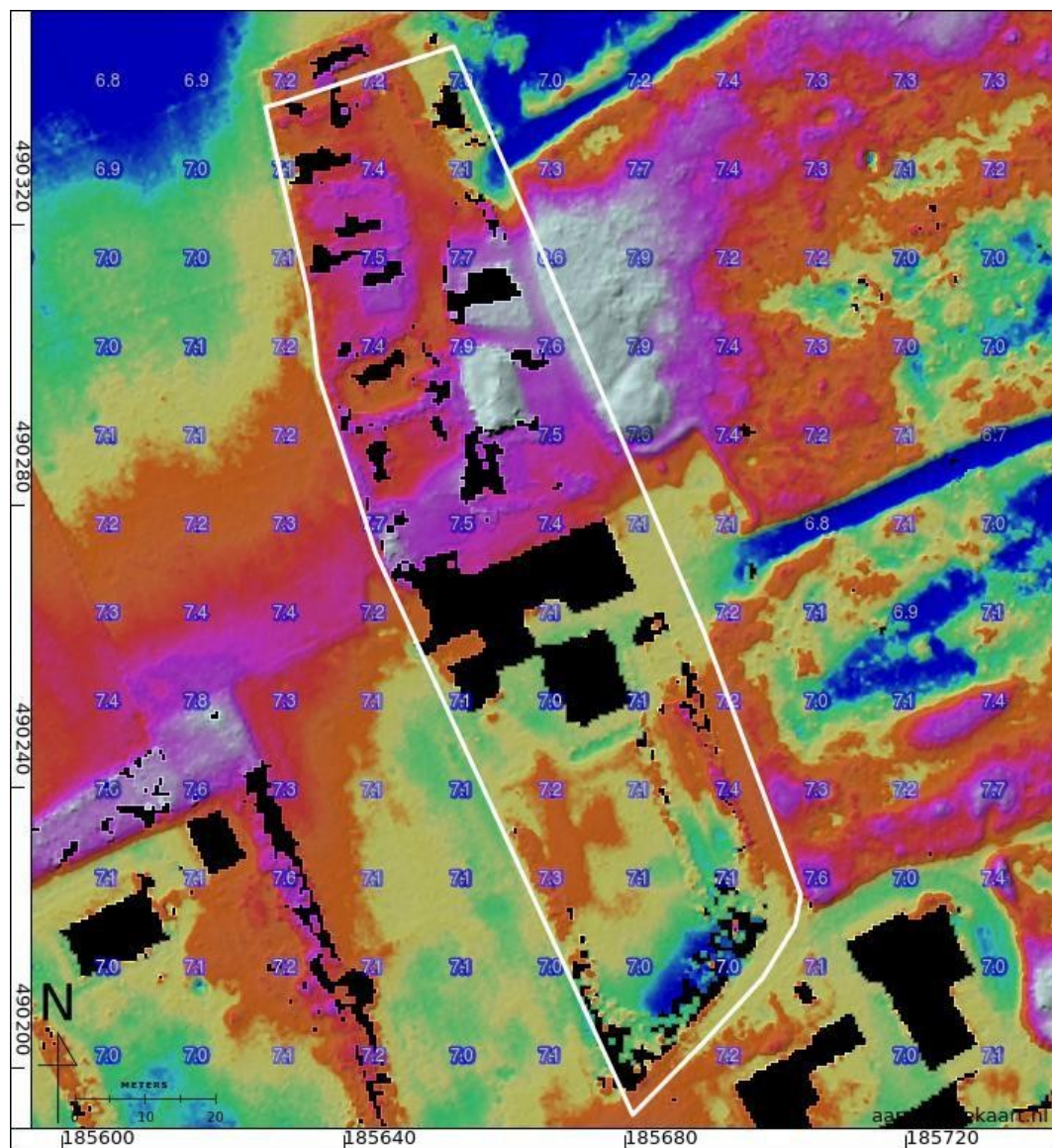


Figuur 11: Bodemkaart (Alterra Wageningen UR 2012).



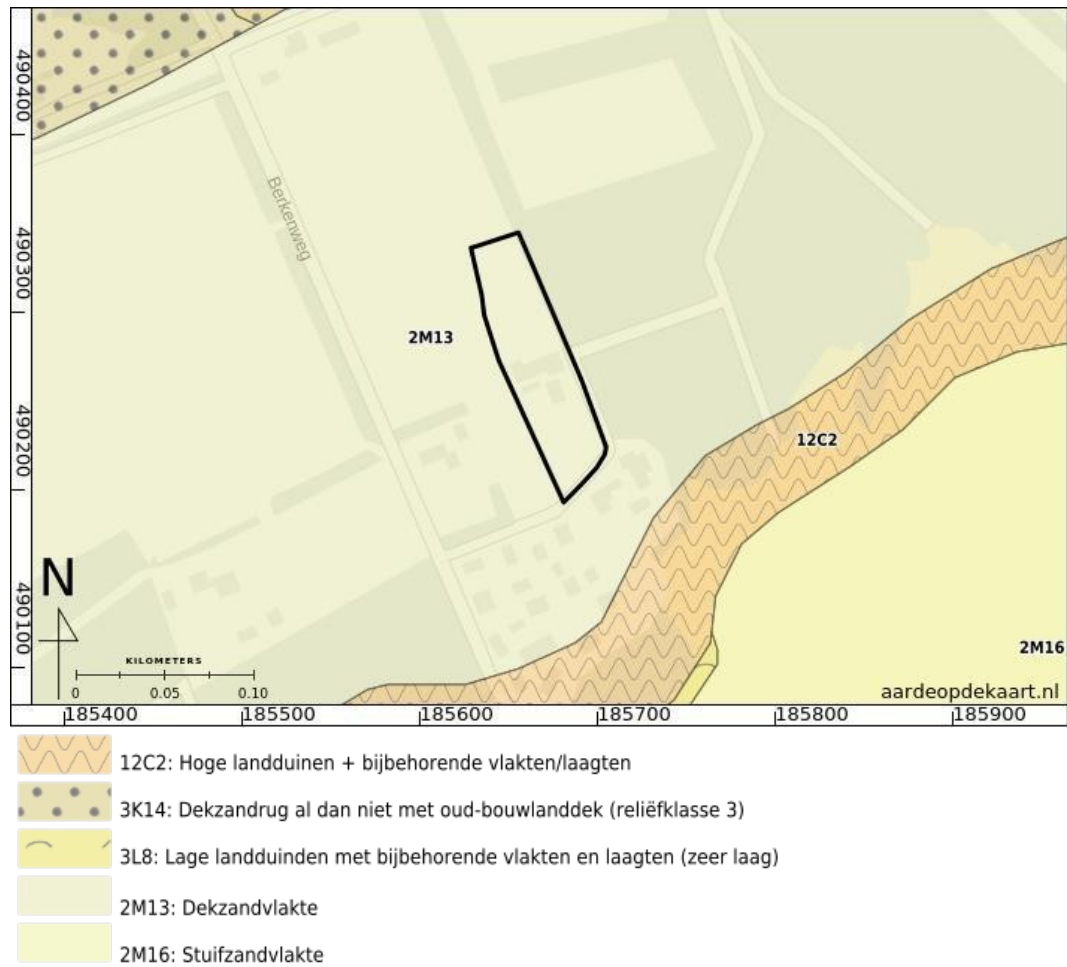
Figuur 12: Hoogte-reliëfkaart (Actueel Hoogtebestand Nederland 2018).

Alle hoogtematen zijn weergegeven in meters NAP.



Figuur 13: Hoogte-reliëfkaart detail (Actueel Hoogtebestand Nederland 2018)

Alle hoogtematen zijn weergegeven in meters NAP.



Figuur 14: Geomorfologische kaart (Alterra 2004).



Figuur 15: Kaart van Gelderland uit de 18^e eeuw (Wit 1721).

De kaart is richting het westen georiënteerd, het noorden is rechts (zie pijl).



Figuur 16: Gedigitaliseerde weergave van het kadastraal minuutplan tussen 1811 en 1832 ('HISGIS Gelderland' 2019).



Figuur 17: Topografisch militaire kaart 1850.



Figuur 18: 336-779-ELBURG-1871.



Figuur 19: 336-781-ELBURG-1916.



Figuur 20: 336-782-ELBURG-1933.

**Photo information**

Flight	251
Run	01
Photo	4019
Date	1945-03-15
Height	28000 feet
Scale	1:9400
Sortie	R4/1977
Pilot	Seeley
Squadron	1 Cdn. A.P.I.S.
WUR library ID	358711

Figuur 21: Luchtfoto gemaakt door de RAF in 1945 (RAF 1940-1945).



Figuur 22: 27A-1957-Nunspeet.



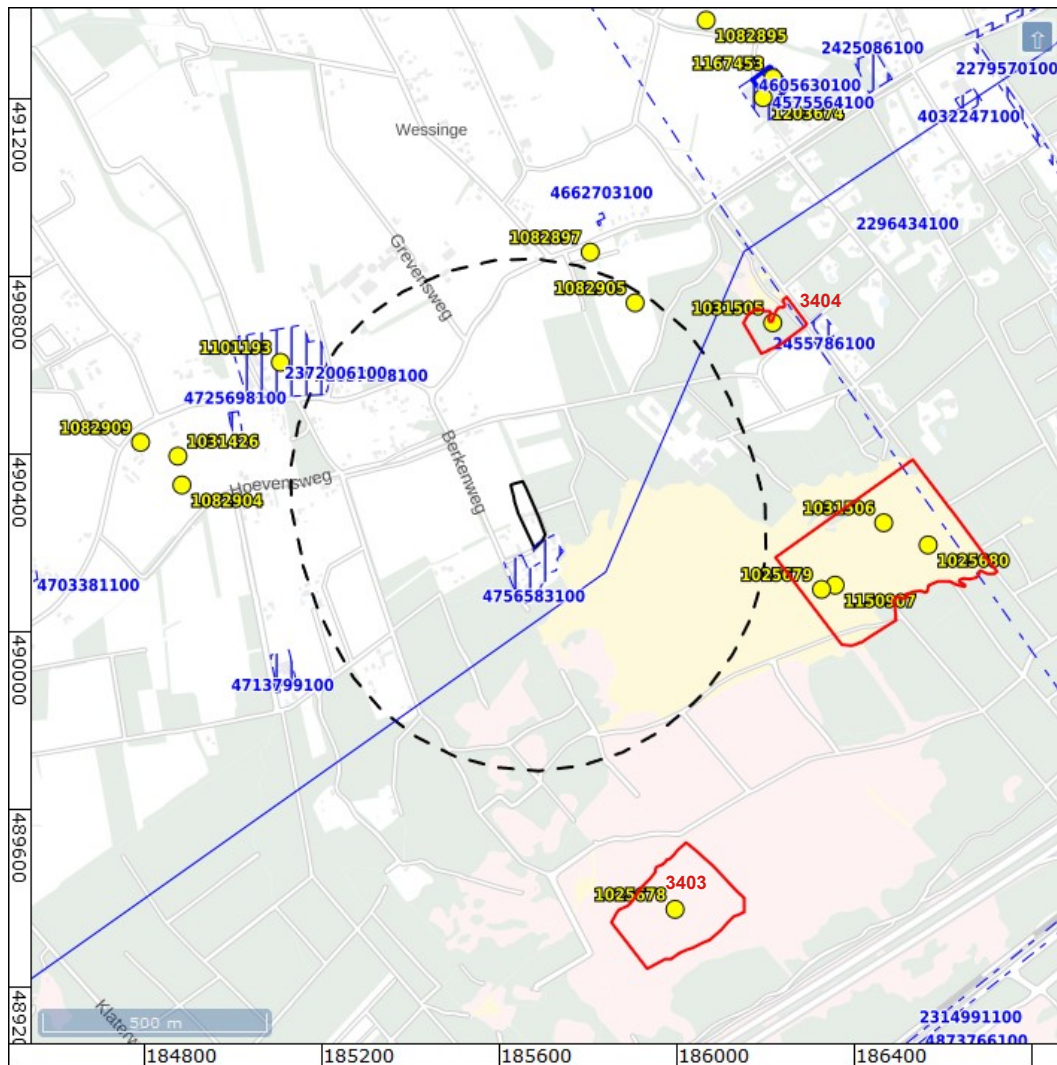
Figuur 23: 27A-1975-Nunspeet.



Figuur 24: 27A-1985-Nunspeet.



Figuur 25: 27A-1991-Nunspeet.



Figuur 26: Archeologische terreinen (rood), vondstlocaties (geel) en zaken (blauw) uit ARCHIS (Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed 2021).

De stippellijn geeft het onderzoeksgebied van het bureauonderzoek weer als een straal van 500 meter weer rond het plangebied.



Figuur 27: Overzicht van resultaten grootschalige oppervlaktekartering uit 1992 (Visscher 1994).

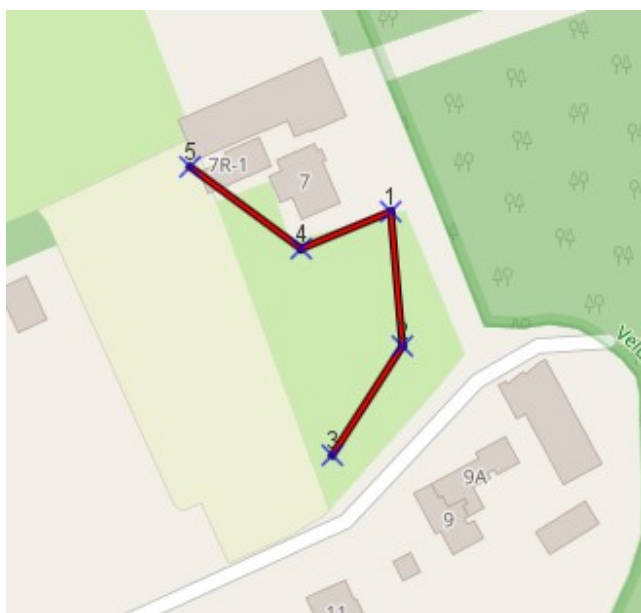
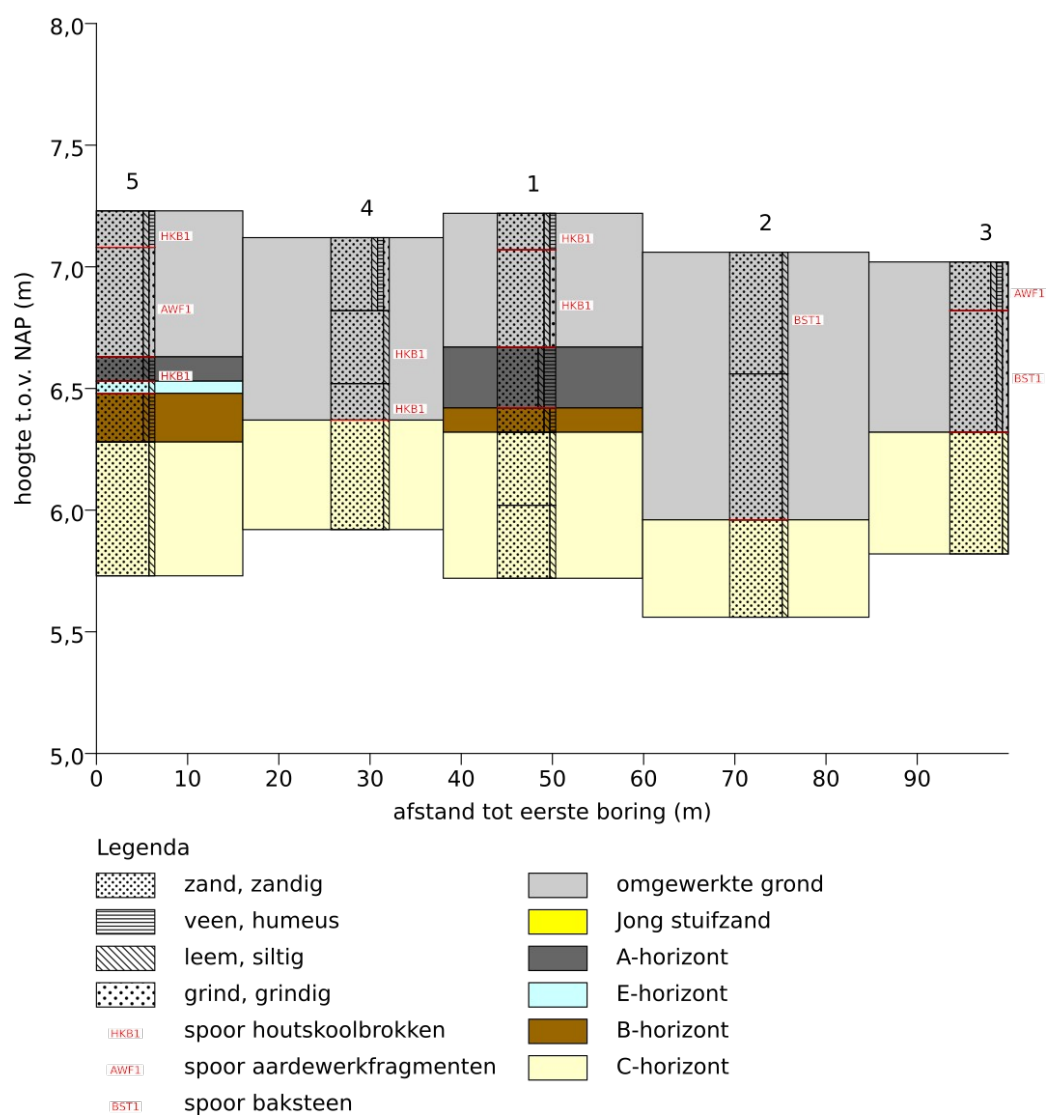


Figuur 28: Boorpuntenkaart en onderzoeksgebied voor het booronderzoek (rood).

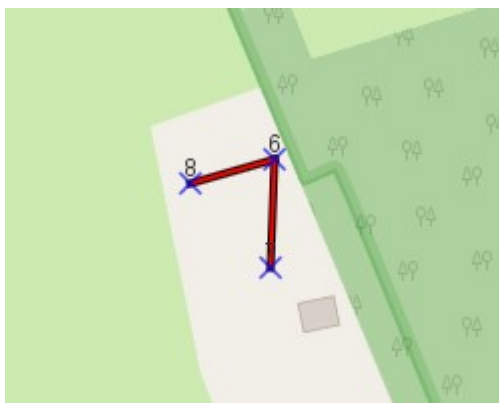
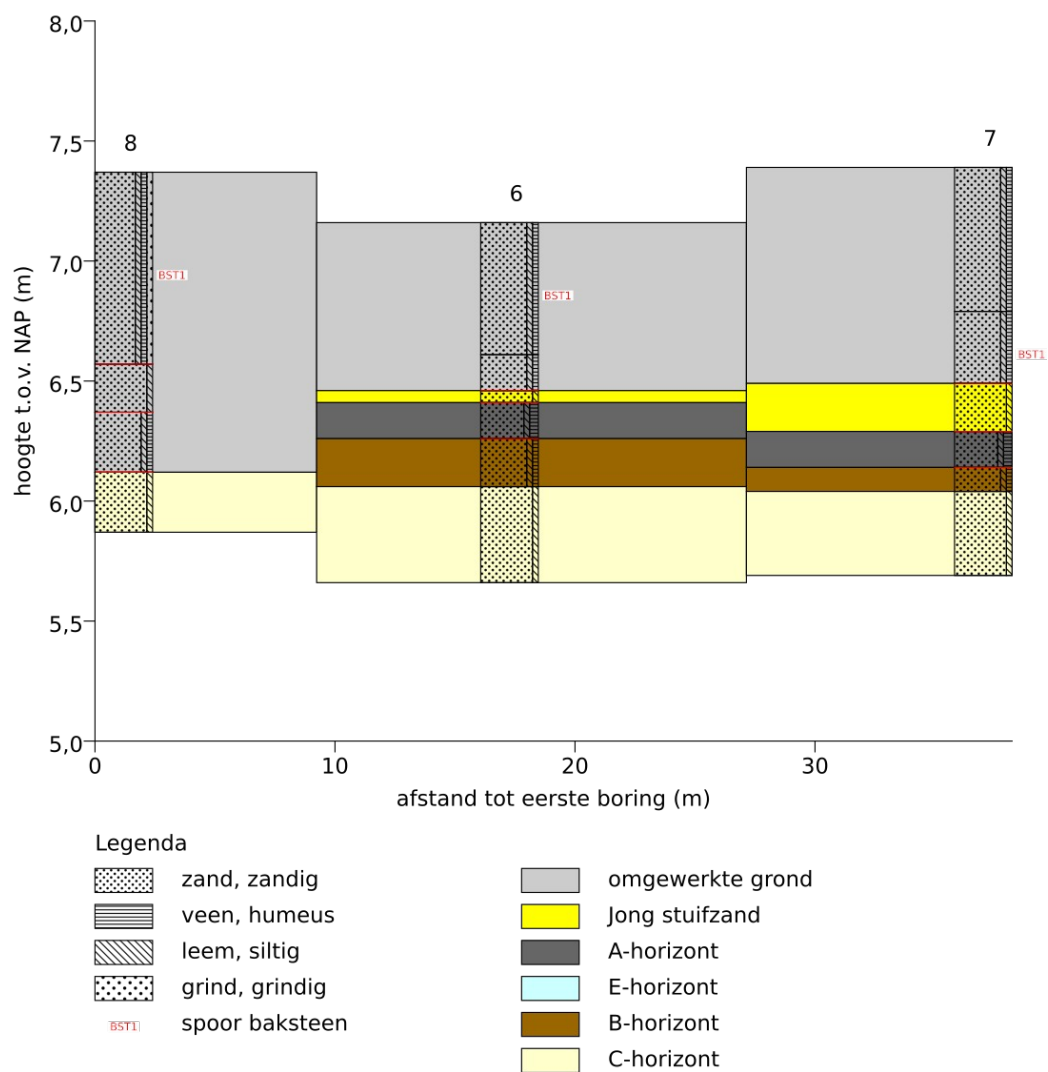
AWF1: spoor aardewerkfragmenten

BST1: spoor baksteen

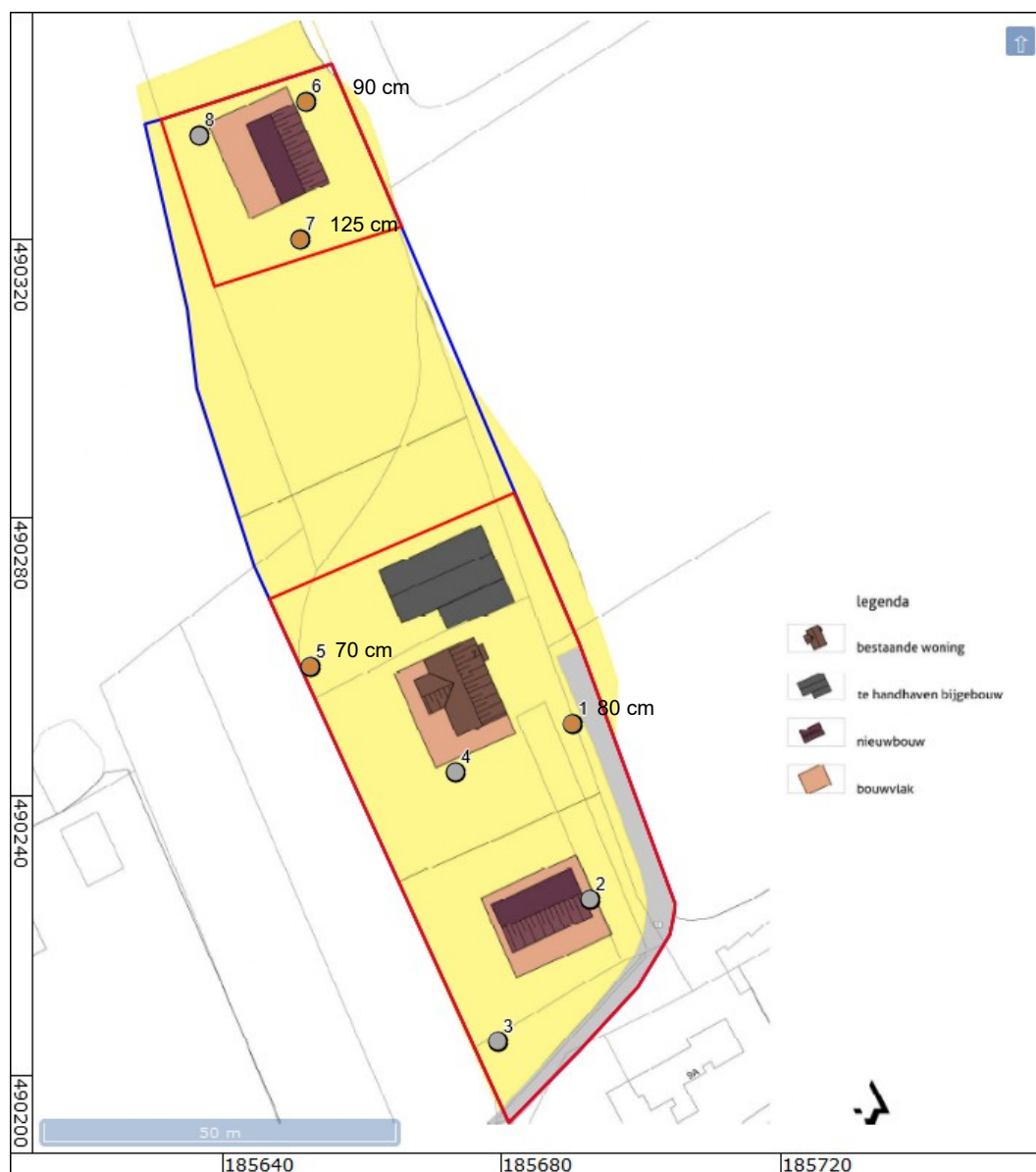
HKB1: spoor houtskoolbrokken



Figuur 29: Schematische weergave van boorprofielen 1 tot en met 5.



Figuur 30: Schematische weergave van boorprofielen 6, 7 en 8.



Legenda:

Symbool	Betekenis
●	Verstoord tot in de C-horizont.
●	Deels intacte bodem.
100 cm	Diepteligging van de top E- en B-horizonten (archeologisch niveau) in cm onder het maaiveld.

Figuur 31: Resultaten boringen en nieuwe situatie.

Bijlage 1: Boorbeschrijvingen

nr.	grens (cm - mv)		grond	bijmenging	mediaan	kleur	kalk	antropogene bijmengingen	Interpretatie	boortype	overig
	boven	onder									
1											beschrijver: F. Roodenburg
	0	15	zand	zwak humeus; zwak siltig	matig fijn	donker-bruin- grijs	kalkloos	spoor houtschoolbrokken	omgewerkte grond	15cm- Edelman	zand matig afgerond; matig kleine spreiding; basis scherp
	15	55	zand	zwak siltig; zwak grindig	matig fijn	grijs-bruin	kalkloos	spoor houtschoolbrokken	omgewerkte grond	15cm- Edelman	rode baksteenbrokken en -spikkels; opgebrachte grond; zand matig afgerond; matig kleine spreiding; basis scherp
	55	80	zand	sterk humeus; zwak siltig	matig fijn	donker-zwart- grijs	kalkloos		A-horizont	15cm- Edelman	zand matig afgerond; matig kleine spreiding; begraven bouwvoor; basis scherp
	80	90	zand	zwak humeus; zwak siltig	matig fijn	bruin	kalkloos		B-horizont	15cm- Edelman	zand matig afgerond; matig kleine spreiding; basis geleidelijk
	90	120	zand	zwak siltig	matig fijn	bruin-grijs	kalkloos		C-horizont	15cm- Edelman	zand matig afgerond; matig kleine spreiding; basis geleidelijk
	120	150	zand	zwak siltig	matig fijn	licht-bruin- grijs	kalkloos		C-horizont	15cm- Edelman	zand matig afgerond; matig kleine spreiding
2											beschrijver: F. Roodenburg
	0	50	zand	zwak siltig	matig fijn	bruin-grijs	kalkloos	spoor baksteen	omgewerkte grond	15cm- Edelman	oranjerode baksteenbrokken en kruimels; zand matig afgerond; matig kleine spreiding; basis geleidelijk
	50	110	zand	zwak siltig	matig fijn	bruin-grijs	kalkloos		omgewerkte grond	15cm- Edelman	zand matig afgerond; matig kleine spreiding; basis scherp
	110	150	zand	zwak siltig	matig fijn	licht-bruin- grijs	kalkloos		C-horizont	15cm- Edelman	zand matig afgerond; matig kleine spreiding
3											
	0	20	zand	zwak humeus; zwak siltig; zwak grindig	matig fijn	donker-grijs	kalkloos	spoor aardewerkfragmenten	omgewerkte grond	15cm- Edelman	tegelfragment. aan één zijde geglazuurd, het glazuur is geel met bruine strepen, 20 ^e eeuw, niet verzameld; zand matig afgerond; matig kleine spreiding; basis scherp

nr.	grens (cm - mv)		grond	bijmenging	mediaan	kleur	kalk	antropogene bijmengingen	Interpretatie	boortype	overig
	boven	onder									
	20	70	zand	zwak siltig; zwak grindig	matig fijn	bruin-grijs	kalkloos	spoor baksteen	omgewerkte grond	15cm- Edelman	veel grijze vlekken; zand matig afgerond; matig kleine spreiding; basis scherp
	70	120	zand	zwak siltig	matig fijn	licht-bruin- grijs	kalkloos		C-horizont	15cm- Edelman	zand matig afgerond; matig kleine spreiding
4											beschrijver: F. Roodenburg
	0	30	zand	zwak humeus; zwak siltig; zwak grindig	matig fijn	donker-grijs	kalkloos		omgewerkte grond	15cm- Edelman	opgebrachte grond; zand matig afgerond; matig kleine spreiding; basis geleidelijk
	30	60	zand	zwak siltig	matig fijn	geel-grijs	kalkloos	spoor houtschoolbrokken	omgewerkte grond	15cm- Edelman	opgebrachte grond; spoor zwarte vlekken; zand matig afgerond; matig kleine spreiding; basis geleidelijk
	60	75	zand	zwak siltig	matig fijn	donker-grijs	kalkloos	spoor houtschoolbrokken	omgewerkte grond	15cm- Edelman	restant bouwvoor; omgewerkte grond; weinig zwarte vlekken; zand matig afgerond; matig kleine spreiding; basis scherp
	75	120	zand	zwak siltig	matig fijn	licht-bruin- grijs	kalkloos		C-horizont	15cm- Edelman	zand matig afgerond; matig kleine spreiding
5											beschrijver: F. Roodenburg
	0	15	zand	zwak humeus; zwak siltig	matig fijn	donker-grijs	kalkloos	spoor houtschoolbrokken	omgewerkte grond	15cm- Edelman	omgewerkte grond; spoor zwarte vlekken; zand matig afgerond; matig kleine spreiding; basis scherp
	15	60	zand	zwak siltig; zwak grindig	matig fijn	bruin-grijs	kalkloos	spoor aardewerkfragmenten	omgewerkte grond	15cm- Edelman	aardewerkgruis met felblauw glazuur, 20 ^e eeuw, niet verzameld; spoor bruine vlekken; zand matig afgerond; matig kleine spreiding; basis scherp
	60	70	zand	matig humeus; zwak siltig	matig fijn	donker-zwart- grijs	kalkloos	spoor houtschoolbrokken	A-horizont	15cm- Edelman	bouwvoor; zand matig afgerond; matig kleine spreiding; basis scherp
	70	75	zand	zwak siltig	matig fijn	licht-grijs	kalkloos		E-horizont	15cm- Edelman	zand matig afgerond; matig kleine spreiding; basis scherp
	75	95	zand	zwak humeus; zwak siltig	matig fijn	bruin	kalkloos		B-horizont	15cm- Edelman	zand matig afgerond; matig kleine spreiding; basis geleidelijk
	95	150	zand	zwak siltig	matig fijn	bruin-grijs	kalkloos		C-horizont	15cm- Edelman	zand matig afgerond; matig kleine spreiding

nr.	grens (cm - mv)		grond	bijmenging	mediaan	kleur	kalk	antropogene bijmengingen	Interpretatie	boortype	overig
	boven	onder									
6											beschrijver: F. Roodenburg
	0	55	zand	zwak humeus; zwak siltig	matig fijn	donker-bruin- grijs	kalkloos	spoor baksteen	omgewerkte grond	15cm- Edelman	bouwvoor; zand matig afgerond; matig kleine spreiding; plastic, orangerode baksteen kruimels; basis geleidelijk
	55	70	zand	zwak humeus; zwak siltig	matig fijn	donker-grijs- bruin	kalkloos		omgewerkte grond	15cm- Edelman	spoor zwarte vlekken; zand matig afgerond; matig kleine spreiding; basis scherp
	70	75	zand	zwak siltig	matig fijn	bruin-grijs	kalkloos		jong stuifzand	15cm- Edelman	omgewerkte grond; zand matig afgerond; matig kleine spreiding; basis scherp
	75	90	zand	matig humeus; zwak siltig	matig fijn	donker-zwart- grijs	kalkloos		A-horizont	15cm- Edelman	zand matig afgerond; matig kleine spreiding; bouwvoor; basis scherp
	90	110	zand	zwak humeus; zwak siltig	matig fijn	bruin	kalkloos		B-horizont	15cm- Edelman	zand matig afgerond; matig kleine spreiding; basis geleidelijk
	110	150	zand	zwak siltig	matig fijn	licht-bruin- grijs	kalkloos		C-horizont	15cm- Edelman	zand matig afgerond; matig kleine spreiding
7											beschrijver: F. Roodenburg opmerking algemeen: volgens eigenaar grond afgevoerd op dit perceel
	0	60	zand	zwak humeus; zwak siltig	matig fijn	donker-bruin- grijs	kalkloos	spoor baksteen	omgewerkte grond	15cm- Edelman	zand matig afgerond; matig kleine spreiding; sterk gecorrodeerde spijker; basis geleidelijk
	60	90	zand	zwak humeus; zwak siltig	matig fijn	donker-grijs- bruin	kalkloos		omgewerkte grond	15cm- Edelman	spoor zwarte vlekken; zand matig afgerond; matig kleine spreiding; orangerode baksteenkruimels; basis scherp
	90	110	zand	zwak siltig	matig fijn	licht-bruin- grijs	kalkloos		jong stuifzand	15cm- Edelman	zand matig afgerond; matig kleine spreiding; mogelijk overstoven; basis scherp
	110	125	zand	matig humeus; zwak siltig	matig fijn	donker-zwart- grijs	kalkloos		A-horizont	15cm- Edelman	zand matig afgerond; matig kleine spreiding; begraven bouwvoor; basis scherp
	125	135	zand	zwak humeus; zwak siltig	matig fijn	bruin	kalkloos		B-horizont	15cm- Edelman	zand matig afgerond; matig kleine spreiding; basis geleidelijk
	135	170	zand	zwak siltig	matig fijn	licht-grijs	kalkloos		C-horizont	15cm- Edelman	zand matig afgerond; matig kleine spreiding

nr.	grens (cm - mv)		grond	bijmenging	mediaan	kleur	kalk	antropogene bijmengingen	Interpretatie	boortype	overig
	boven	onder									
8											beschrijver: F. Roodenburg
	0	80	zand	zwak humeus; zwak siltig; zwak grindig	matig fijn	donker-bruin- grijs	kalkloos	spoor baksteen	omgewerkte grond	15cm- Edelman	omgewerkte grond; zand matig afgerond; matig kleine spreiding; keramische pijpensteelfragment, plastic, pvc- buisfragment, rood keramisch gruis, waarschijnlijk baksteen; basis scherp
	80	100	zand	zwak siltig	matig fijn	bruin-grijs	kalkloos		omgewerkte grond	15cm- Edelman	omgewerkte grond; zand matig afgerond; matig kleine spreiding; basis scherp
	100	125	zand	zwak humeus; zwak siltig	matig fijn	donker-bruin- grijs	kalkloos		omgewerkte grond	15cm- Edelman	omgewerkte grond; zand matig afgerond; matig kleine spreiding; basis scherp
	125	150	zand	zwak siltig	matig fijn	licht-grijs	kalkloos		C-horizont	15cm- Edelman	zand matig afgerond; matig kleine spreiding

Coördinaten van de boringen:

nr.	X (m RD)	Y (m RD)	Z (cm NAP)
1	185690	490251	722
2	185693	490225	706
3	185680	490205	702
4	185674	490244	712
5	185653	490259	723
6	185652	490340	716
7	185651	490320	739
8	185637	490335	737