

Bureau voor Archeologie Rapport 785

Nieuwe Tijningen 109, Zaltbommel, gemeente Zaltbommel: een bureau- en inventariserend veldonderzoek in de vorm van boringen in de verkennende en karterende fase



Colofon

titel: Bureau voor Archeologie Rapport 785. Nieuwe Tijingen 109, Zaltbommel, gemeente Zaltbommel: een bureau- en inventariserend veldonderzoek in de vorm van boringen in de verkennende en karterende fase

auteur: F. Roodenburg

autorisatie: A. de Boer (KNA senior prospector)

datum: 5 april 2019

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	2019020702
Provincie	Gelderland
Gemeente	Zaltbommel
Plaats	Zaltbommel
Toponiem	Nieuwe Tijingen 109
Centrum locatie (m RD)	144.200; 423.560 (x; y)
Omvang plangebied	150 m ²
Kadastrale gegevens	gemeentecode: ZBM00, sectie: L, nummer(s): 1635
ARCHIS onderzoeksmeldingsnummer	4684639100 (ABU); 4685157100 (ABO)
Soort onderzoek	een bureau- en inventariserend veldonderzoek in de vorm van boringen in de verkennende en karterende fase
Opdrachtgever	Van Ooijen Bouwadvies K. van Ooijen
Uitvoerder	Bureau voor Archeologie, F. Roodenburg, A. de Boer
Kaartblad	45A
(RO) kader onderzoek	Aanvraag omgevingsvergunning
Periode van uitvoering	Maart en april 2019
Bevoegde overheid	Gemeente Zaltbommel
Deskundige namens bevoegde overheid	Gemeente Zaltbommel M. Sanders
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.....	8
1	Inleiding.....	9
	1.1 Doelstelling en vraagstelling.....	9
2	Bureauonderzoek.....	11
	2.1 Methode.....	11
	2.2 Huidige situatie en beoogde ingreep.....	11
	2.3 Aardkunde.....	12
	2.4 Bewoning en historische situatie.....	13
	2.5 Bekende archeologische en ondergrondse bouwhistorische waarden.....	14
	2.6 Mogelijke verstoringen.....	17
	2.7 Gespecificeerde verwachting.....	17
3	Booronderzoek.....	20
	3.1 Methode.....	20
	3.2 Resultaten en geologische interpretatie.....	21
	3.3 Archeologische interpretatie.....	22
4	Waardstelling en Selectieadvies.....	23
5	Conclusie.....	24
6	Advies.....	25
7	Literatuur.....	26
	Figuren.....	28
	Bijlage 1: Boorbeschrijvingen.....	54

Lijst met Figuren

Figuur 1: Het onderzoeksgebied (kaartbeeld) met plangebied (rood; www.opentopo.nl).....	4
Figuur 2: Gemeentelijke beleidsadvieskaart (Goossens e.a. 2011).....	28
Figuur 3: Luchtfoto.....	29
Figuur 4: Foto van het plangebied vanaf de Nieuwe Tijningen in zuidelijke richting (Google Maps Street View, juli 2016).....	29
Figuur 5: Ontwerptekening van het plangebied (blauw).....	30
Figuur 6: Geologische kaart (De Mulder 2003).....	31
Figuur 7: Beddinggordelkaart (Cohen e.a. 2012).....	32
Figuur 8: Zanddieptekaart provincie Gelderland (Cohen 2009).....	33
Figuur 9: Hoogte- en reliëfkaart van de omgeving van het plangebied (Actueel Hoogtebestand Nederland 2018).....	34
Figuur 10: Hoogte- en reliëfkaart van het plangebied (Actueel Hoogtebestand Nederland 2018).....	35
Figuur 11: Geomorfologische kaart (Alterra 2004).....	36
Figuur 12: Bodemkaart (Alterra Wageningen UR 2012).....	37
Figuur 13: Reconstructie van de situatie in 1575, gebaseerd op kaart van Van Deventer (Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed).....	38
Figuur 14: Kaart van het gebied buiten de wallen van Zaltbommel; het schependom van Zaltbommel uit 1776 (Onbekende Cartograaf 1776).....	39
Figuur 15: Uitsnede van een topografische kaart van de Bommelerwaard uit 1800, blad 4 (Man 1800).....	40
Figuur 16: Kadastraal minuutplan van de gemeente Zaltbommel tussen 1811 en 1832 (<i>"Beeldbank Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed"</i>).....	41
Figuur 17: 550-1856-ZALT BOMMEL-1872.....	42
Figuur 18: 550-1857-ZALT BOMMEL-1883.....	42
Figuur 19: 550-1858-ZALT BOMMEL-1890.....	43
Figuur 20: 550-1859-ZALT BOMMEL-1895.....	43
Figuur 21: 550-1860-ZALTBOMMEL-1923.....	44
Figuur 22: 45A-1956-s-Hertogenbosch.....	44
Figuur 23: 45A-1967-s-Hertogenbosch.....	45
Figuur 24: 45A-1978-s-Hertogenbosch.....	45
Figuur 25: Bouwjaren van panden in de omgeving vna het plangebied (Kadaster 2013).....	46
Figuur 26: 45A-1988-s-Hertogenbosch.....	46
Figuur 27: 45A-1991-s-Hertogenbosch.....	47
Figuur 28: Archeologische terreinen (rood), waarnemingen (geel) en onderzoeken (blauw) uit ARCHIS (Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed 2017b).....	48
Figuur 29: Sporen aangetroffen tijdens archeologische begeleiding voor de aanleg van sloten en een fietspad (Hemminga en Goossens 2015).....	49
Figuur 30: Profielnummer 16 in put 28 bij begeleiding aan de Ouwelsestraat (Hemminga en Goossens 2015).....	50
Figuur 31: Luchtfoto van de RAF uit de Tweede Wereldoorlog (RAF 1940-1945). Flight 004, Run 04, Photo 4140, Date: 1944-12-24, WUR library ID: 290916.....	51
Figuur 32: Boorpuntenkaart.....	52
Figuur 33: Schematische weergave van boorprofielen.....	53

Lijst met Tabellen

Tabel 1: Aardkundige waarden.....	13
Tabel 2: Bekende waarden tot ca. 500 m van het plangebied.....	17

Samenvatting

Bureau voor archeologie heeft een bureau- en inventariserend veldonderzoek in de vorm van boringen uitgevoerd in verband met bouwwerkzaamheden aan de Nieuwe Tijningen 109 te Zaltbommel.

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. In het kader van het onderzoek zijn kaarten, databases en literatuur geraadpleegd om te komen tot een gespecificeerde archeologische verwachting van het gebied.

In het plangebied wordt een woning gebouwd. De precieze diepte van de ingreep is onbekend, maar zal naar verwachting ongeveer 80 cm -mv zijn.

Uit het bureauonderzoek blijkt dat het plangebied op de Gameren beddinggordel ligt. Deze is actief vanaf de Vroege Bronstijd tot en met de Midden Romeinse tijd. Oudere afzettingen zijn waarschijnlijk geërodeerd. In het gebied ligt een oeverwal die gunstig is voor bewoning vanaf de Bronstijd tot en met heden. Nabij het plangebied zijn aanwijzingen gevonden voor de aanwezigheid van een nederzetting uit de Romeinse tijd. In de Late Middeleeuwen en Nieuwe tijd tot heden is het plangebied waarschijnlijk uitsluitend als landbouwgrond gebruikt.

In het plangebied zijn vijf boringen gezet tot 200 cm -mv. Hieruit blijkt dat onder een bouwvoor van 55 tot 80 cm dik een intacte bodem aanwezig is bestaande uit oeverafzettingen op vermoedelijke restgeulafzettingen met daaronder beddingafzettingen. De kans dat archeologische resten in de bedding- en restgeulafzettingen aanwezig zijn is naar verwachting klein. In de oeverafzettingen zijn geen archeologische lagen of indicatoren aangetroffen. In de bouwvoor zijn resten uit de Nieuwe tijd aanwezig, bestaande uit baksteenresten, kachelgrit, houtskoolspikkels, een kleipijpfragment en een aardewerkfragment. Dit zijn vermoedelijk bemestingsvondsten. Naar verwachting zijn geen archeologische resten in het plangebied aanwezig.

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 Zaltbommel.

1 Inleiding

Bureau voor Archeologie heeft een archeologisch bureau- en booronderzoek uitgevoerd in verband met bouwwerkzaamheden aan de Nieuwe Tijingen 109 te Zaltbommel.

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

In het gebied geldt een vastgesteld archeologisch beleid (fig. 2). Het plangebied ligt in beleidszone 2 wat inhoudt dat bij bodemingrepen groter dan 100 m² en dieper dan 30 cm -mv een archeologisch onderzoek dient te worden uitgevoerd.

Het plangebied heeft een oppervlak van ca. 150 m², zie fig. 5. Omdat de beoogde ontwikkeling zich in de planfase bevindt is de diepte van de bodemverstoring nog onbekend. Aangezien het woningbouw betreft, zal de ingreep in ieder geval dieper dan 30 cm zijn. Hiermee overschrijdt het plan de vrijstellingscriteria en geldt de verplichting om een onderzoek op de locatie uit te voeren.

Het onderzoeksgebied is een zone met straal van circa 500 m om de ontwikkeling heen.

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

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:

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 een natuurlijke (intacte) bodemopbouw of is deze (deels) verstoord? Indien sprake is van verstoringen, wat is de diepte en omvang van de verstoring?
4. Zijn er (aanwijzingen voor) archeologische waarden in het plangebied aanwezig, en zo ja, wat is naar verwachting de omvang, ligging, aard en datering hiervan?

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

5. Indien er (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?

2 Bureauonderzoek

2.1 Methode

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

In het kader van 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 leidden 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. De Historische Kring Bommelerwaard is gecontacteerd.

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

2.2 Huidige situatie en beoogde ingreep

Het plangebied ligt in de gemeente Zaltbommel in de plaats Zaltbommel. De locatie ligt aan het adres Nieuwe Tijningen 109.

Het plangebied is onbebouwd en in gebruik als moestuin (fig. 3 en 4). Ten zuiden van het plangebied ligt een kassencomplex en ten noorden staat een struikenrij die het plangebied scheidt van de weg Nieuwe Tijningen. Ten westen en oosten van het plangebied liggen paden.

Het plangebied is 15 m lang en 10 m breed en heeft een omvang van 150 m².

De beoogde ingreep bestaat uit de bouw van een woning (fig. 5). De diepte van de ingreep is onbekend omdat het ontwerp zich nog in de planfase bevindt.

² SIKB 2018

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

2.3 Aardkunde

De aardkundige gegevens staan samengevat in tabel 1.

Het plangebied ligt in het archeologisch landschap 'Rijn-Maasdelta'.⁴

Aan het einde van de laatste ijstijd, circa 10.000 jaar geleden, ligt het plangebied in een landschap van vlechtende rivieren. Door het opwarmen van het klimaat concentreren rivieren zich in enkele geulen en krijgen een meanderend karakter. Nabij het plangebied zijn achtereenvolgens de Brakel, Spelwerd en Zaltbommel-Nederhemert beddinggordels actief (fig. 7). Hierbij wordt het Pleistocene niveau bedekt door oever-, kom- en crevasseafzettingen. Tussen 2.950 en 1.860 BP (circa 1.850 v. Chr. en 150 n. Chr.) is de Gameren beddinggordel actief in het plangebied. De activiteit van deze beddinggordel erodeert eerdere afzettingen en snijdt zich waarschijnlijk in tot het Pleistocene niveau. De top van de beddingafzettingen van de Gameren ligt tussen 1,5 tot 2 m -mv (fig. 8). Daarbovenop worden oeverafzettingen afgezet. Alle rivierafzettingen worden tot de Formatie van Echteld gerekend (fig. 6). Het afgezette sediment vormt een rivieroeverwal (fig. 11). Deze oeverwal ligt hoger in het landschap dan de komgebieden (fig. 9). Het plangebied ligt tussen 2,5 en 2,6 m NAP. Activiteit van latere beddinggordels als de Waal (actief vanaf ongeveer 400 n. Chr.) hebben de oeverwal mogelijk deels bedekt met komafzettingen.⁵

De bodem in het plangebied bestaat uit kalkhoudende poldervaaggronden in zavel (fig. 12). De bovengrond in deze gronden is vaak zwak ontwikkeld en humushoudend. Binnen 50 cm beginnen roest en grijze vlekken. De gronden bestaan uit oeverafzettingen die naderhand bedekt zijn door lutumrijker materiaal. De grondwatertrap in het plangebied is VI. Dit houdt in dat de gemiddeld hoogste grondwaterstand tussen 40 en 80 cm -mv ligt en de gemiddeld laagste grondwaterstand dieper dan 120 cm -mv.⁶

Bij een begeleiding nabij het plangebied is de volgende bodemopbouw beschreven: Een recente bouwvoor van 30 tot 60 cm dik met daaronder een oudere bouwvoor uit de Nieuwe tijd van 14 tot 30 cm dik (fig. 30). Daaronder bevinden zich oeverafzettingen.⁷

In het plangebied is een milieuhygiënisch onderzoek uitgevoerd. Hieruit is geconcludeerd dat het terrein "voldoende onderzocht" is in het kader van de Wet Bodembescherming.⁸

Bron	Situatie plangebied, omschrijving
Geologie (fig. 6, 7 en 8)	Geologische Overzichtskaart 1 : 250 000: ⁹ - Ec1: Formatie van Echteld; rivierklei op rivierzand (Ec1) Beddinggordels: ¹⁰ - Gameren (48), actief tussen 2.950 en 1.860 BP. Zanddieptekaart: ¹¹ - Beddingzand onbedijkte rivieren, top tussen 1,5 - 2,0 m-mv

⁴ Rensink e.a. 2015

⁵ Berendsen en Stouthamer 2011

⁶ Stichting voor Bodemkartering 1969

⁷ Hemminga en Goossens 2015

⁸ Rijkswaterstaat Ministerie van Infrastructuur en Milieu; Provincie Gelderland

⁹ De Mulder 2003

¹⁰ Cohen e.a. 2012

¹¹ Cohen 2009

Bodemkunde (fig. 12)	Vaaggronden, Kalkhoudende poldervaaggronden; zavel, profielverloop 2 (Rn52A-VI)
Geomorfologie (fig. 11)	Rivierkom en overwalachtige vlakte (2M22), Rivieroeverwal (3K25)
AHN (fig. 9 en 10)	Het plangebied ligt tussen 2,5 en 2,6 m NAP.

Tabel 1: Aardkundige waarden.

2.4 Bewoning en historische situatie

Hoewel het plangebied gebruikt en bewoond kan zijn door mensen vanaf het Paleolithicum zijn sporen ouder dan de Bronstijd geërodeerd door activiteit van de Gameren beddinggordel.

De oeverwal van de Gameren beddinggordel is een gunstige bewoningslocatie voor landbouwers en kan daarom vanaf de Vroege Bronstijd bewoond zijn. Nabij het plangebied zijn aanwijzingen gevonden voor de aanwezigheid van een nederzetting uit de Romeinse tijd (zie paragraaf 2.5). Na het actief worden van de beddinggordel van de Waal in de Vroege Middeleeuwen zullen geleidelijk komafzettingen nabij, en mogelijk later op, de oeverwal worden afgezet. In de Vroege Middeleeuwen vindt vermoedelijk een bevolkingsafname plaats. De huidige dorps- en stadskernen worden gesticht vanaf de Volle Middeleeuwen (900 tot 1.250 n. Chr.).¹²

De oudste vermelding van Zaltbommel in historische bronnen is afkomstig van een 11^e-eeuwse kopie van een document uit 850 n. Chr. Hierin wordt de plaats *Bomala* genoemd. In de 10^e, 11^e en 12^e eeuw komen de variaties *Bomele*, *Bomilo* en *Bumele* voor. De etymologie van deze naam is onzeker. Mogelijk is het een combinatie van het Oudnederlandse 'boom' en 'lo', waarmee een licht, open bos wordt aangeduid. De namen *Sautbomel*, *Zoutbomel* of *Saltbommel* worden vanaf het begin van de 14^e eeuw gebruikt. De toevoeging is waarschijnlijk een verwijzing naar de zouthandel in de stad. Er wordt ook gesuggereerd dat de naam een verwijzing is naar zout zeewater dat door getijdenwerking tot aan de stad reikte.¹³

Het plangebied ligt ongeveer 1,5 kilometer van het historische stadscentrum van Zaltbommel (fig. 13). Het ligt in een gebied dat waarschijnlijk voor landbouw is gebruikt. Op een kaart uit 1776 ligt het plangebied in een onbebouwd perceel (fig. 14). Het betreft mogelijk een landbouwperceel. Het ligt in een gebied dat als "Tyningen" wordt aangeduid. Waarschijnlijk is er een verband met het woord 'tijn', wat ton, kuip of (melk)vat kan betekenen. Dit kan een verwijzing zijn naar gebruik als weidegrond voor melkkoeien. Ten noorden van het plangebied ligt de "Spellewaard". De naam is waarschijnlijk een afleiding van het woord 'spel' in de betekenis van 'een span trekdieren' voor onder andere een ploeg of molen.¹⁴ Ten noorden van het plangebied ligt de Bansloot, die een juridische grens aanduidt.

Het plangebied is afgebeeld op een kaart uit 1800 (fig. 15). De precieze ligging kan niet met zekerheid worden bepaald. De westelijke helft van het plangebied is waarschijnlijk landbouwgrond. Het oostelijke deel van het plangebied is mogelijk bos of weiland.

Op het kadastraal minuutplan tussen 1811 en 1832 is het plangebied in gebruik als weiland (fig. 16). De precieze ligging van het plangebied is onduidelijk,

¹² Goossens e.a. 2011

¹³ Van der Sijs 2010

¹⁴ Van der Sijs 2010

waardoor het deels in een perceel kan liggen dat in gebruik is als bos. Langs het noorden van het plangebied loopt “Den Bansloot” en het ligt in het gebied “De Tijningen”. Ten noorden van het plangebied ligt “De Spelle Waard”.

Op de Bonnebladen tussen 1872 en 1923 is het plangebied afgebeeld als landbouwgrond (fig. 17 tot en met 21). De Bonnebladen zijn op detailniveau onnauwkeurig waardoor de ligging van perceelsgrenzen (greppels en sloten) die het plangebied mogelijk doorkruizen niet met precisie kunnen worden bepaald. In de loop van de 20^e eeuw blijft het plangebied onbebouwd (fig. 22 tot en met 27). De bestaande bebouwing om het plangebied is vanaf de jaren ‘70 van de 20^e eeuw gerealiseerd.

2.5 Bekende archeologische en ondergrondse bouwhistorische waarden

Archeologische terreinen, waarnemingen en onderzoeksmeldingen staan weergegeven in fig. 28 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.

In de omgeving van het plangebied liggen drie terreinen van hoge archeologische waarde (archeologische terreinen 4.209, 4.210 en 4.211). Bij bodemkartering in 1945 zijn op deze terreinen aardewerkfragmenten uit de Romeinse tijd aangetroffen. Het dichtstbijzijnde terrein ligt aan de overzijde van de weg ten noorden van het plangebied (4.211). Hier zijn tevens aardewerkfragmenten uit de Late Middeleeuwen aangetroffen.

Bij begeleiding van de aanleg van een fietspad en sloot langs de Nieuwe Tijningen zijn archeologische resten uit de Romeinse tijd en Nieuwe tijd aangetroffen (onderzoeksmelding 2.455.964.100). Het betreft vooral greppels en aardewerkfragmenten. Ten noorden van het plangebied zijn greppels zonder vondsten aangetroffen (fig. 29). De oriëntatie is noord-zuid en de (verkavelings)greppels zijn vermoedelijk afkomstig uit de Nieuwe tijd. De overige vondsten en sporen liggen ten westen hiervan. De dichtstbijzijnde greppels met Romeinse aardewerkfragmenten liggen op ongeveer 150 meter ten westen van het plangebied. Een bijzondere vondst is een aangepunte houten paal uit de Romeinse tijd die op ongeveer 400 meter ten westen van het plangebied ligt. De vondsten zijn niet behoudenswaardig maar wel een aanwijzing voor de aanwezigheid van een nederzetting. Deze is waarschijnlijk verbonden aan de archeologische terreinen. Het bodemprofiel ziet er als volgt uit: een bouwvoor van 30 tot 60 cm dik met daaronder een oudere bouwvoor van 14 tot 30 cm dik op oeverafzettingen (fig. 30). Beide bouwvoren stammen uit de Nieuwe tijd.¹⁵

Op ongeveer 600 meter ten zuidoosten van het plangebied is de periferie van een nederzettingsterrein uit de Bronstijd en IJzertijd opgegraven (onderzoeksmelding 2.442.128.100).

Vanwege de ligging van het plangebied op de Gameren beddinggordel is aan het plangebied Waarde-archeologie 2 toegekend. Dit is een zone met een zeer hoge archeologische verwachting voor vondsten vanaf de IJzertijd met waarschijnlijk een grote dichtheid van archeologische vindplaatsen.¹⁶

¹⁵ Hemminga en Goossens 2015

¹⁶ Goossens e.a. 2011

In het plangebied staan geen bekende (ondergrondse) bouwhistorische waarden geregistreerd.¹⁷

In het plangebied zijn geen bekende militaire erfgoedwaarden aanwezig. Op een luchtfoto uit 1944 zijn geen herkenbare militaire werken in het plangebied zichtbaar (fig. 31).¹⁸

Bron	Omschrijving
Archeologische terreinen	4.209 - Zaltbommel - Ouwelse Straat/Leutsestraat; De Leut - terrein van hoge archeologische waarde Terrein met sporen van bewoning uit de Romeinse tijd. De aanwezigheid van oude woongronden is vastgesteld tijdens bodemkartering in 1945. Hierbij is aardewerk uit de Romeinse tijd aangetroffen (waarneming 1.024.259). 4.210 - Zaltbommel - De Tijningen; Leutsestraat - terrein van hoge archeologische waarde Terrein met sporen van bewoning uit de Romeinse tijd. De aanwezigheid van oude woongronden is vastgesteld tijdens bodemkartering in 1945. Hierbij is aardewerk uit de Romeinse tijd aangetroffen (waarneming 1.024.260). 4.211 - Zaltbommel - De Spellewaard; Nieuwe Tijningen - Terrein van hoge archeologische waarde Terrein met sporen van bewoning uit de Romeinse tijd. De aanwezigheid van oude woongronden is vastgesteld tijdens bodemkartering in 1945. Hierbij is aardewerk uit de Romeinse tijd en Late Middeleeuwen aangetroffen (waarneming 1.024.244).
Waarnemingen	1.024.244: Zaltbommel, De Spellewaard; De Spelwerd Oude woongrond op stroomrugggrond ten noorden van de stroomgraad. In het terrein is geen verhoging waarneembaar. Van het terrein zijn scherven geraapt met een datering in de Romeinse tijd en Late Middeleeuwen. 1.024.259: Gameren, Tijningen-Noord; De Leut Vondsten van aardewerk uit de Romeinse tijd. Het betreft stroomgrond aan stroomdraad. In het terrein is geen waarneembare verhoging aanwezig. 1.024.260: Gameren, Tijningen-Zuid; Ouwelse Straat Vondsten van ruwwandig aardewerk uit de Midden Romeinse tijd. In het terrein is geen waarneembare verhoging aanwezig. 1.038.805: Zaltbommel Bij deze waarneming hoort een CAA-fiche met het opschrift "zie oud archief" zonder verdere informatie. Verder staat een grondspoor beschreven: "Fundering Kerkstraat". Datering in de Middeleeuwen tot Nieuwe tijd Laat. Ook is keramiek aanwezig. De coördinaat van deze waarneming is administratief geplaatst. De Kerkstraat bevindt zich namelijk in de binnenstad van Zaltbommel. 1.103.152: Zaltbommel, Waal De coördinaten van deze waarneming zijn administratief geplaatst. De precieze locatie is onbekend. Waarschijnlijk ligt deze noordelijker, in de rivier. De vondst is verzameld bij baggerwerkzaamheden. Het betreft de vondst van een vaalgele gladwandige kruik met een twee-delig oor. Het betreft het type Stuart 111 / Brunsting 6 / Niederbieber 62. De kruik kan gedateerd worden in de Midden Romeinse tijd B, circa 200 n. Chr. 1.141.078: Zaltbommel, sportcomplex Middelsteeg Bij proefsleuvenonderzoek bleek een prehistorische vindplaats in het plangebied aanwezig te zijn. Zie onderzoeksmelding 2.442.128.100. 1.152.004: Zaltbommel, Verbreding en omlegging N322 en

17 Gemeente Zaltbommel 2017; Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed 2017a

18 Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed 2016; "Indicatieve Kaart Militair Erfgoed (IKME)"

Bron	Omschrijving
	Sportcomplex Middelsteeg Vondst van een nederzettingsterrein uit de Bronstijd en IJzertijd. Zie onderzoeksmelding 2.470.649.100.
Onderzoeksmeldingen	2.072.899.100: Zaltbommel, Spellewaardsestraat, booronderzoek Het plangebied is verdeeld in twee deellocaties. Tot 60 cm -mv is de bodem doorploegd. Tot 160 cm -mv zijn kleiig zand en siltige of zandige klei aanwezig. De samenstelling van de bodem daaronder verschilt sterk en bevat kom-, geul- en oeverafzettingen en laklagen. In de afzettingen is op circa 150 cm -mv houtskool aanwezig. Dit heeft mogelijk een natuurlijke oorsprong gezien het ontbreken van overige archeologische indicatoren, maar kan een aanwijzing zijn voor archeologische resten. In overleg met de provinciaal archeoloog wordt aanbevolen werkzaamheden dieper dan 150 cm -mv in het noordoosthoek van het plangebied te vermijden of anders onderzoek uit te voeren. Voor de rest van het plangebied wordt geen vervolgonderzoek geadviseerd. In deelgebied 2 zijn overwegend zandige oeverwalafzettingen aangetroffen. In de basis van een aantal boringen is grof zand aangetroffen dat tot beddingafzettingen wordt gerekend. De bouwvoor is 40 cm dik. Onder de bouwvoor is veel aardewerk- en baksteengruis aangetroffen, wat wijst op subrecente verstoring. Ook zijn metaal- en botresten aanwezig. Er wordt geadviseerd een vervolgonderzoek in de vorm van proefsleuven uit te voeren.¹⁹ 2.072.906.100: Zaltbommel, Nieuwe Tijningen, booronderzoek Waarnemingsnummer bij deellocatie 2 (zie onderzoeksmelding 2.072.899.100). 2.250.417.100: Zaltbommel, Middelsteeg Sportcomplex, verkennend booronderzoek In het plangebied worden twee stroomgordels verwacht met een hoge archeologische verwachting. In de top van de bodem is over een vrij groot gebied houtskoolbrokken aanwezig in een humeuze laag tussen 80 en 130 cm -mv. In het noorden van het plangebied snijdt de stroomgordel een rivierduin aan. In meerdere boringen in kleilagen rond de rivierduin zijn archeologische indicatoren aangetroffen in de vorm van houtskool- en leembrokken. Er wordt aangeraden een karterend booronderzoek uit te voeren.²⁰ 2.372.047.100: Zaltbommel, N322, verkennend booronderzoek Beddingafzettingen bevinden zich binnen 1 tot 2 meter beneden maaiveld. Daarbovenop liggen oeverafzettingen. Op de oeverafzettingen ligt een vegetatiehorizont met in één geval houtskoolresten. Dit is een archeologische indicator. Er is een vervolgonderzoek aanbevolen in de vorm van proefsleuven ter plaatse met een intacte bodem. Eén van deze terreinen ligt op circa 350 m ten zuiden van het huidige plangebied. In overleg met het bevoegd gezag is gekozen voor een archeologische begeleiding (zie onderzoeksmelding 2.442.177.100).²¹ 2.442.128.100: Zaltbommel, Sportcomplex Middelsteeg, proefputten/proefsleuven Tijdens het onderzoek zijn twee vindplaatsen aangetroffen die samen een nederzettingsterrein uit de Bronstijd en IJzertijd vormen. Het bestaat uit stakenrijen, paalsporen van spiekers, kuilen, en losse paalsporen. Het betreft de periferie van een nederzetting. In een derde vindplaats is alleen een vegetatiehorizont met aardewerkfragmenten uit de IJzertijd aangetroffen, de aard van deze vindplaats is onbekend.²² 2.442.177.100: Zaltbommel, Verbreding en omlegging van N322,

19 Wullink 2005

20 Nijdam 2009

21 Huizer 2012

22 Kodde en Roessingh 2018

Bron	Omschrijving
	proefputten/proefsleuven Het rapport onbreekt in DANS en ARCHIS. 2.455.964.100: Zaltbommel, Archeologische begeleiding Ouwelsestraat De aanleg van een fietspad, waterbassin en sloot zijn begeleid. De top van de bodem bestaat uit een bouwvoor van 30 tot 60 cm dik. Daaronder ligt een oudere grijsbruine bouwvoor met baksteen- en houtskoolspikkels. Deze bouwvoor dateert waarschijnlijk uit de Nieuwe tijd en is 14 tot 30 cm dik. Onder de bouwvoor liggen zandige oeverafzettingen. Tijdens de begeleiding zijn aardewerk en een houten paal uit de Romeinse tijd aangetroffen. Enkele scherven dateren uit de Late Middeleeuwen en Nieuwe tijd. In het tracé zijn een aantal greppels aanwezig. Er is geen sprake van behoudenswaardige archeologische resten. Nabij putten 1, 18 en 24 kan op basis van het vondstmateriaal een Romeinse nederzetting aanwezig zijn die waarschijnlijk verbonden is met het materiaal dat is gevonden op de archeologische terreinen.²³ 2.470.649.100: Zaltbommel, N322 en Sportcomplex Middelsteeg, opgraving Zie onderzoeksmelding 2.442.128.100. 4.591.148.100: Zaltbommel, Leiding tracé Zuilichem-Zaltbommel gemeente Zaltbommel Het betreft een lopend onderzoek dat nog niet is afgemeld in ARCHIS. 4.609.454.100: Zaltbommel, Tijningenplas, booronderzoek De bodem is tot 75 cm -mv verstoord. Daaronder ligt beddingzand en een zandige geulvulling. Er zijn geen archeologische indicatoren aangetroffen. Er is geen vervolgonderzoek geadviseerd.²⁴
Gemeentelijke kaart	Zeer hoge archeologische verwachting voor de periode IJzertijd tot en met Nieuwe tijd. Waarde-archeologie 2,
Bouwhistorische waarden	Geen

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

2.6 Mogelijke verstoringen

Mogelijke verstoringen kunnen zijn veroorzaakt door landbouwwerkzaamheden, waaronder verkaveling, en mogelijk egalisatie. Bij ruilverkaveling in de jaren '70 van de 20^e eeuw zijn sloten gedempt en nieuwe sloten gegraven.

2.7 Gespecificeerde verwachting

Het plangebied ligt op de Gameren beddinggordel die actief is vanaf de Vroege Bronstijd tot en met de Midden Romeinse tijd. Oudere afzettingen zijn waarschijnlijk geërodeerd. De beddinggordel heeft in het plangebied een oeverwal gevormd die een gunstige bewoningslocatie is voor bewoning en gebruik door landbouwers. Ten noorden en westen van het plangebied zijn archeologische terreinen aanwezig met resten uit de Romeinse tijd. Het dichtstbijzijnde terrein ligt op 75 m ten noorden van het plangebied. De vondsten wijzen op de nabijheid van een nederzetting uit deze periode. De afzettingen van de Gameren beddinggordel zijn ook in de Middeleeuwen een gunstige bewoningslocatie maar er zijn geen aanwijzingen voor bewoning in deze periode. Het plangebied is onbebouwd van de Nieuwe tijd tot en met heden. Het is in deze

²³ Hemminga en Goossens 2015

²⁴ Vosselman 2018

periode gebruik als landbouwgrond, weiland en (gecultiveerd) bos.

De verwachting wordt als volgt gespecificeerd:

Bronstijd tot en met Vroege Middeleeuwen

1: Complextype

Archeologische resten uit de periode van Landbouwsamenlevingen, gerelateerd aan bewoning (agrarische nederzettingen), economie (landbouw), infrastructuur (over water en waarschijnlijk onverharde paden), rituelen en begraving.

2: Omvang

De omvang van agrarische nederzettingen is gemiddeld enkele honderden vierkante meters. Landbouwarealen kunnen zich over enkele duizenden meters uitstrekken en hebben vaak greppels en sloten van enkele tientallen tot honderden meters lang. Rituelen en begravingen manifesteren zich doorgaans als puntvondsten.

3: Diepteligging

Onder een bouwvoor van 30 tot 60 cm dik.

4: Gaafheid en conservering (fysieke kwaliteit)

Onder de bouwvoor kunnen archeologische resten goed bewaard zijn gebleven. De grondwatertrap is VI. Dit betekent dat organische archeologische resten dieper dan 120 cm -mv goed bewaard kunnen zijn gebleven.

5: Locatie

Hele plangebied.

6: Uiterlijke kenmerken (prospectie kenmerken):

Archeologische resten kenmerken zich door de aanwezigheid van een archeologische laag. Dit is een doorwerkte laag bestaande uit het oorspronkelijke sediment dat is vermengd met archeologische indicatoren zoals bot-, houtskool- en aardewerkfragmenten. Eventueel kunnen sporen in het plangebied aanwezig zijn.

7: Mogelijke verstoringen

Door landbouwactiviteiten, waaronder het aanleggen van sloten en greppels, kunnen archeologische resten zijn vergraven.

Late Middeleeuwen en Nieuwe tijd

Archeologische resten uit de Late Middeleeuwen en Nieuwe tijd zijn waarschijnlijk uitsluitend aanwezig als akkerdek en eventueel als gedempte greppels of sloten. Door ploegwerkzaamheden zijn archeologische resten uit deze periode waarschijnlijk in slechte staat of vergraven.

Strategie om deze verwachting te toetsen in overeenstemming met stroomdiagram van protocol 4003:

De precieze bodemopbouw in het plangebied is onbekend. Deze kan worden onderzocht door middel van een verkennend booronderzoek. Aangezien archeologische resten zich kunnen manifesteren als archeologische laag kunnen

deze effectief worden opgespoord door middel van karterend booronderzoek. Voor kartering kan de methode D1 uit de leidraad voor karterend bodemonderzoek worden gebruikt.²⁵ Om de verwachting in het plangebied te toetsen kan daarom een booronderzoek worden uitgevoerd met zowel een verkennend als karterend oogmerk.

²⁵ Tol, Verhagen, en Verbruggen 2012

3 Booronderzoek

3.1 Methode

Het veldonderzoek is uitgevoerd zoals voorgeschreven in de Kwaliteitsnorm Nederlandse Archeologie 4.1,²⁶ in het bijzonder het hoofdstuk "protocol 4003 inventariserend veldonderzoek overig".

Het veldonderzoek bestond uit een inventariserend veldonderzoek (specificatie VS03), verkennende en karterende fase.

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 waarden te karteren. Tijdens een karterend veldonderzoek wordt het terrein systematisch onderzocht op de aanwezigheid van vondsten en/of sporen.

De kartering is gebaseerd op de Leidraad IVO Karterend booronderzoek, methode D1.²⁷

- Prospectie type: Archeologische laag.
- Datering: Bronstijd – Middeleeuwen.
- Complextype: Huisplaats(en).
- Omvang: 500- 2000 m² (1200 m²).
- Boorgrid: 30 x 35 m.
- Boordiameter: 3 cm guts.
- Waarnemingstechniek: Boormes.

Onderbouwing onderzoeksmethode

Deze methode is toegepast omdat nog onvoldoende informatie over de bodemopbouw beschikbaar is en om de aanwezigheid van eventueel aanwezige archeologische lagen vast te stellen.

Operationalisering

De werkwijze in het veld was als volgt:

- Boortype: 7 cm Edelmanboor (onverzadigde bovengrond tot ca. 1 m-mv) en 3 cm guts (diepere lagen).
- Aantal boringen: Vijf.
- Boordiepte: De boringen zijn gezet tot in de top van zandige beddingafzettingen van de Gameren beddinggordel, circa 200 cm -mv.
- Grid: De boringen zijn verspreid in het plangebied geplaatst.

²⁶ SIKB 2018

²⁷ Tol, Verhagen, en Verbruggen 2012

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

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 5104.²⁸

Locatie bepaling X en Y: De X en Y coördinaten van de boringen is bepaald door middel van een GPS met WAAS en GLONASS correctie met een nauwkeurigheid van 3 m.

Hoogte bepaling: De Z coördinaat is na afloop van het veldwerk bepaald aan de hand het AHN.²⁹

De gegevens zijn digitaal in het veld geregistreerd. Het veldwerk is uitgevoerd op 1 april 2018 door A. de Boer (KNA Senior Prospector) en F. Roodenburg (junior archeoloog).

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

3.2 Resultaten en geologische interpretatie

De locaties van de boringen zijn in fig. 32 weergegeven. De boorgegevens staan in Bijlage 1. Met de gegevens is een schematische doorsnede gemaakt. Deze is weergegeven in fig. 33.

Onder andere op basis van de textuur, kleur en bijmengingen kunnen de volgende pakketten worden onderscheiden, van diep naar ondiep:

Pakket 1: Zwak siltig, matig grof, kalkrijk en grijs zand. Het pakket is aanwezig in alle boorprofielen. De top van het pakket ligt tussen 175 en 190 cm -mv (70 en 74 cm NAP). De dikte van het pakket is niet gemeten omdat de onderzijde van het pakket zich beneden de einddiepte van de boringen bevindt. Dit pakket is geïnterpreteerd als beddingafzettingen van de Gameren beddinggordel.

Pakket 2: Zwak zandige of sterk siltige, slappe, grijze klei. Het pakket bevat plantenresten en is onderin lichter en is soms kalkrijk. Het pakket is aanwezig in alle boorprofielen. De top van het pakket ligt tussen 175 en 150 cm -mv (99 en 134 cm NAP). Het pakket is tussen 25 en 60 cm dik. Het pakket lijkt wat betreft samenstelling op pakket 3. De aanwezigheid van plantenresten, de siltigheid en kalkgehalte wijzen echter op vorming in een nat milieu, daarom kan dit pakket worden geïnterpreteerd als restgeulafzettingen.

Pakket 3: Zwak tot matig zandige klei met roestvlekken. Het pakket is aanwezig in alle boorprofielen. Het pakket is bovenaan bruin en wordt naar onderen grijs. Het pakket wordt naar onderen slapper. Het pakket is kalkloos. De top van het pakket ligt tussen 55 en 80 cm -mv (172 en 199 cm NAP). Het pakket is tussen 65 en 100 cm dik. Het pakket is

²⁸ Bosch 2008; Nederlands Normalisatie Instituut 1989

²⁹ Kadaster en PDOK 2014

geïnterpreteerd als oeverafzettingen.

Pakket 4: Humeuze, grindige, kalkloze, bruingrijze klei. Het pakket is aanwezig in alle boorprofielen. Bovenin is het pakket meestal donkerder en humeuzer door recent gebruik als moestuin. De top van het pakket ligt aan het maaiveld, tussen 249 en 260 cm NAP. Het pakket is tussen 55 en 80 cm dik. Het pakket bevat baksteenfragmenten, houtskoolspikkels, kachelgrit en drie keramische fragmenten. Het betreft een wit pijpfragment en een wit aardewerkfragment met glanzend wit glazuur uit de Nieuwe tijd. Het derde is een sterk verweerd rood baksel, mogelijk baksteen, dat niet gedateerd kon worden.

In de bouwvoor zijn archeologische indicatoren uit de Nieuwe tijd aangetroffen. Er zijn geen vondsten verzameld.

De grondwaterstand tijdens het onderzoek bevond zich tussen 90 en 100 cm -mv.

3.3 Archeologische interpretatie

Het onderste pakket (pakket 1) bestaat uit beddingafzettingen van de Gameren beddinggordel. In deze afzettingen worden geen archeologische vindplaatsen verwacht omdat het pakket in een actieve stroom is ontstaan. Eventueel kunnen nederzettingsafval of rituele deposities aanwezig zijn uit de Vroege Bronstijd tot en met de Midden Romeinse tijd. Deze resten zullen stroomopwaarts in de destijds stromende rivier zijn beland en ongerelateerd zijn aan de archeologisch terreinen nabij het plangebied. De kans dat deze resten zich in het plangebied bevinden is klein.

Nadat de stroom in het plangebied zich verlegt slibt de geul dicht. Hierbij worden restgeulafzettingen afgezet die vermoedelijk ook in het plangebied liggen (pakket 2). Dit gebeurt tijdens de actieve periode van de Gameren, aangezien oeverafzettingen (pakket 3) op de restgeulafzettingen zijn afgezet. In de restgeulafzettingen worden geen archeologische vindplaatsen verwacht. Het plangebied is in deze periode te nat voor bewoning en landbouw. Eventueel is nederzettingsafval of rituele deposities in de restgeul beland. De kans dat deze resten zich in het plangebied bevinden is klein.

In de oeverafzettingen (pakket 3) kunnen archeologische resten aanwezig zijn aangezien de oeverwal gebruikt kan zijn voor bewoning. In het pakket zijn echter geen archeologische lagen of indicatoren aangetroffen. Daarom wordt in dit pakket geen archeologische vindplaats verwacht.

In de top van de oeverwal is door agrarisch gebruik een bouwvoor ontstaan (pakket 4). De aangetroffen indicatoren in dit pakket stammen uit de Nieuwe Tijd. De indicatoren zijn waarschijnlijk mestvondsten en niet gerelateerd aan een vindplaats in het plangebied.

4 Waardestelling en Selectieadvies

Conform KNA 4.1 vormt een waardestelling (VS06) en selectieadvies (VS07) van vindplaatsen onderdeel van een standaardrapport (VS05). Er zijn echter geen vindplaatsen aangetroffen. Er is daarom geen waardestelling mogelijk en er is geen selectieadvies opgesteld.

5 Conclusie

De onderzoeksvragen kunnen als volgt worden beantwoord:

1. *Waaruit bestaan de voorgenomen bodemingrepen?*

In het plangebied wordt een woning gebouwd. De diepte van de beoogde ingrepen zijn onbekend omdat het plan zich nog in de ontwerpfase bevindt.

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

Het plangebied ligt op een rivieroeverwal van de Gameren beddinggordel. De afzettingen worden gerekend tot de Formatie van Echteld. De bodem in het plangebied bestaat uit kalkhoudende poldervaaggronden in zavel.

Tijdens het booronderzoek bleken de afzettingen van de Gameren beddinggordel de volgende opbouw te hebben: Beddingafzettingen met daarop vermoedelijk restgeulafzettingen die zijn afgedekt door oeverafzettingen waarin de top een bouwvoor aanwezig is.

3. *Is sprake van een natuurlijke (intacte) bodemopbouw of is deze (deels) verstoord? Indien sprake is van verstoringen, wat is de diepte en omvang van de verstoring?*

In het plangebied is een bouwvoor van 55 tot 80 cm dik aanwezig. De onderliggende bodem is intact.

4. *Zijn er (aanwijzingen voor) archeologische waarden in het plangebied aanwezig, en zo ja, wat is naar verwachting de omvang, ligging, aard en datering hiervan?*

Uit het bureauonderzoek blijkt dat het plangebied op de Gameren beddinggordel ligt. De oeverwallen van deze beddinggordel vormen een gunstige bewoningslocatie vanaf de Bronstijd. Nabij het plangebied zijn archeologische resten aangetroffen die wijzen op de aanwezigheid van een nederzetting uit de Romeinse tijd in of nabij het plangebied.

Uit het booronderzoek blijkt dat onder de bouwvoor oeverafzettingen aanwezig zijn. In deze afzettingen zijn geen archeologische lagen of indicatoren aangetroffen. In de bouwvoor zijn enkel archeologische indicatoren uit de Nieuwe tijd aangetroffen. Deze indicatoren zijn vermoedelijk mestvondsten. De kans dat onder de bouwvoor archeologische resten aanwezig zijn is klein.

5. *Indien er (mogelijk) archeologische waarden aanwezig zijn:*

a) *Worden deze archeologische waarden verstoord door de voorgenomen bodemingrepen? Zo ja, op welke wijze?*

Naar verwachting worden geen archeologische resten verstoord bij de voorgenomen bodemingrepen.

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

Er hoeven naar verwachting geen maatregelen te worden genomen.

6 Advies

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

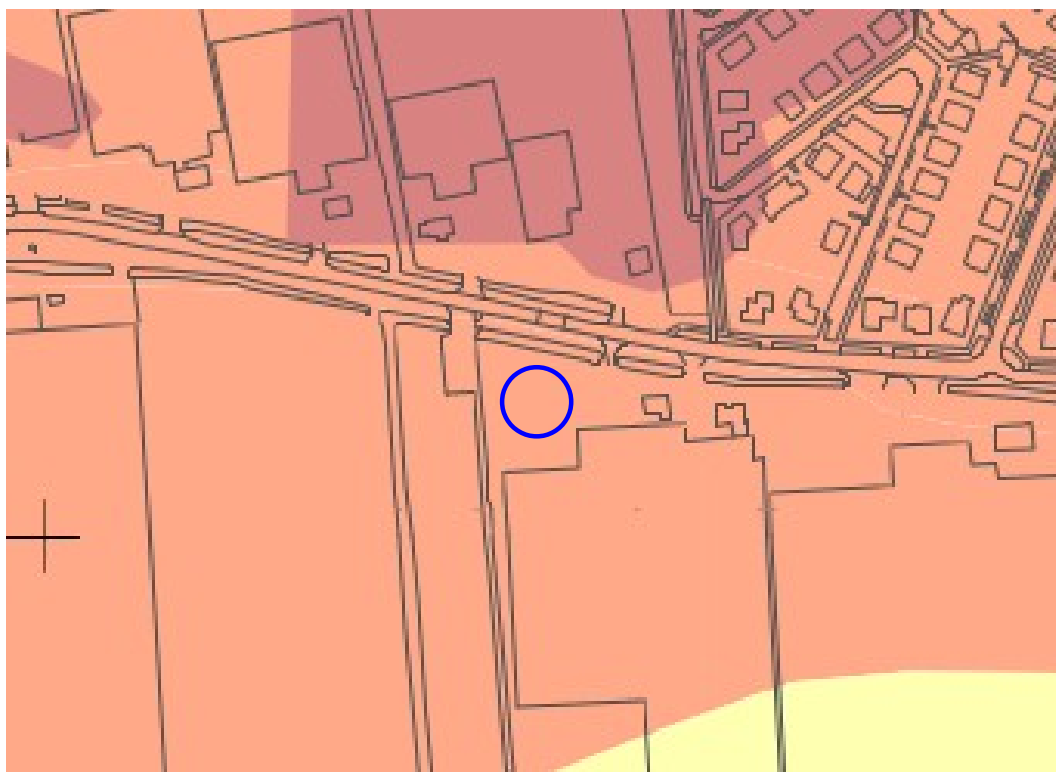
Dit onderzoek is met grote zorgvuldigheid uitgevoerd. Het is echter nooit uit te sluiten dat bij de graafwerkzaamheden toch archeologische resten worden aangetroffen op plaatsen en dieptes waar die niet worden verwacht. Eventuele archeologische resten is men verplicht te melden bij de Minister van OCW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

7 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/>.
- "Beeldbank Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed". <http://beeldbank.cultureelerfgoed.nl/>.
- Berendsen, H.J.A., en Esther Stouthamer. 2011. *De vorming van het land: inleiding in de geologie en de geomorfologie*. Assen: Koninklijke Van Gorcum.
- 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.
- Cohen, K. M., E. Stouthamer, H.J. Pierik, en A. H. Geurts. 2012. "Digitaal Basisbestand Paleogeografie van de Rijn-Maas Delta". Dept. Physical Geography. Utrecht University. <http://persistent-identifier.nl/?identifier=urn:nbn:nl:ui:13-nqjn-zl>.
- Cohen, K.M. 2009. *Zand in banen: zanddiepte-kaarten van het Rivierengebied en het IJsseldal in de provincies Gelderland en Overijssel*. Utrecht; Arnhem: Universiteit Utrecht; Provincie Gelderland].
- de Mulder, E.F.J. 2003. *De ondergrond van Nederland*. Wolters-Noordhof: Groningen [etc.].
- Gemeente Zaltbommel. 2017. "Monumenten". <https://www.zaltbommel.nl/inwoner-en-ondernemer/bouwen-en-verbouwen/monumenten>.
- Goossens, E., F. Van Hemmen, J. Beimer, en C.M.A. Sanders. 2011. "Cultuurhistorische inventarisatie en archeologiebeleid gemeente Zaltbommel Deel 2 Toelichting op de cultuurhistorische inventarisatie". RAAP-RAPPORT 2025.
- Hemminga, M.E., en T.A. Goossens. 2015. "Archeologische begeleiding van de aanleg van een fietspad en sloot langs de Ouwelsestraat in Zaltbommel". 288. Archol rapport. Archol. DANS. <https://doi.org/10.17026/dans-x7u-gm66>.
- Huizer, J. 2012. "Verbreiding en omlegging N322, gemeente Zaltbommel. Een bureauonderzoek en inventariserend veldonderzoek in de vorm van een verkennend booronderzoek". 3112. ADC rapport. ADC ArcheoProjecten. Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed (RCE). <https://archisarchief.cultureelerfgoed.nl/Archis2/Archeorapporten/26/AR27737>.
- "Indicatieve Kaart Militair Erfgoed (IKME)". <http://www.ikme.nl>.
- Kadaster. 2013. "BAG-Viewer". <http://bagviewer.geodan.nl/index.html>.
- Kadaster, en PDOK. 2014. "AHN2 en 3 - WCS service". <http://nationaalgeoregister.nl>.
- Kodde, S.W., en W. Roessingh. 2018. "Bewoningssporen uit de Brons- en IJzertijd langs de zuidrand van Zaltbommel". 4437. ADC rapport. ADC ArcheoProjecten. Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed (RCE). <https://archisarchief.cultureelerfgoed.nl/Archis3/Zaakdocumenten/244/2442128/afm/>.
- Man, M.J. de. 1800. "Kaart van de Bommelerwaard, blad 4". archieven.nl

- (Origineel collectie Nationaal Archief Den Haag (NL-HaNA_OSK_B23)).
<https://proxy.archieven.nl/0/92D0A78C036A4A8E95AB264433648149>.
- Nederlands Normalisatie Instituut. 1989. *Geotechniek: classificatie van onverharde grondmonsters*. Delft: Nederlands Normalisatie-instituut.
- Nijdam, L.C. 2009. "Zaltbommel Middelsteeg sportcomplex BO IVO1". 2026. ADC rapport. ADC ArcheoProjecten. DANS. <https://doi.org/10.17026/dans-zpt-7r5u>.
- Onbekende Cartograaf. 1776. "Kaart van het Gemene Bommelse Veld (het deel van Zaltbommel buiten de wallen; het schependom van Zaltbommel)".
 archieven.nl.
<https://proxy.archieven.nl/0/0EE2E8E40B5341D8A23313C10BD52925>.
- Provincie Gelderland. "Bodemverontreinigingen Gelderland".
http://kaarten.gelderland.nl/viewer/app/thema_bodemverontreinigingen.
- 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>.
- . 2017a. "Rijksmonumentenregister". [Cultureelerfgoed.nl](https://cultureelerfgoed.nl/monumentenregister).
<https://cultureelerfgoed.nl/monumentenregister>.
- . 2017b. "Archis3 - Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed".
<https://archis.cultureelerfgoed.nl/#/login>.
- . "Kaart van de verstedelijking". <https://landschapinnederland.nl/bronnen-en-kaarten/verstedelijkingskaart>.
- 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/>.
- 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 voor Bodemkartering. 1969. "Bodemkaart van Nederland 1:50.000 : toelichting bij kaartblad 45 West 's-Hertogenbosch". Wageningen: Stiboka. <http://edepot.wur.nl/117828>.
- Tol, A.J., J.W.H.P. Verhagen, en M. Verbruggen. 2012. "Leidraad inventariserend veldonderzoek; Deel: karterend booronderzoek". SIKB.
- Vosselman, J. 2018. "Plangebied Tijningenplas. Gemeente Zaltbommel. Archeologisch vooronderzoek: een bureau- en inventariserend veldonderzoek (karterend booronderzoek)". 6525. RAAP-notitie. RAAP Archeologisch Adviesbureau B.V. Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed (RCE).
<https://archisarchief.cultureelerfgoed.nl/Archis3/Zaakdocumenten/460/4609454/afm/>.
- Wullink, A.J. 2005. "Een archeologisch inventariserend veldonderzoek (IVO) door middel van bureau- en booronderzoek op twee locaties tussen de Spellewaardsestraat en de Nieuwe Tijningen te Zaltbommel, gemeente Zaltbommel (Gld.)". 2005–81. ARC rapporten. ARC. DANS.
<https://doi.org/10.17026/dans-x4h-j83f>.

Figuren



legenda

Beleidszones	Vrijstellingsgrens diepte	Vrijstellingsgrens oppervlakte
 Waarde-archeologie 1	30 cm	30 m ²
 Waarde-archeologie 2	30 cm	100 m ²
 Waarde-archeologie 3	30 cm	2500 m ²

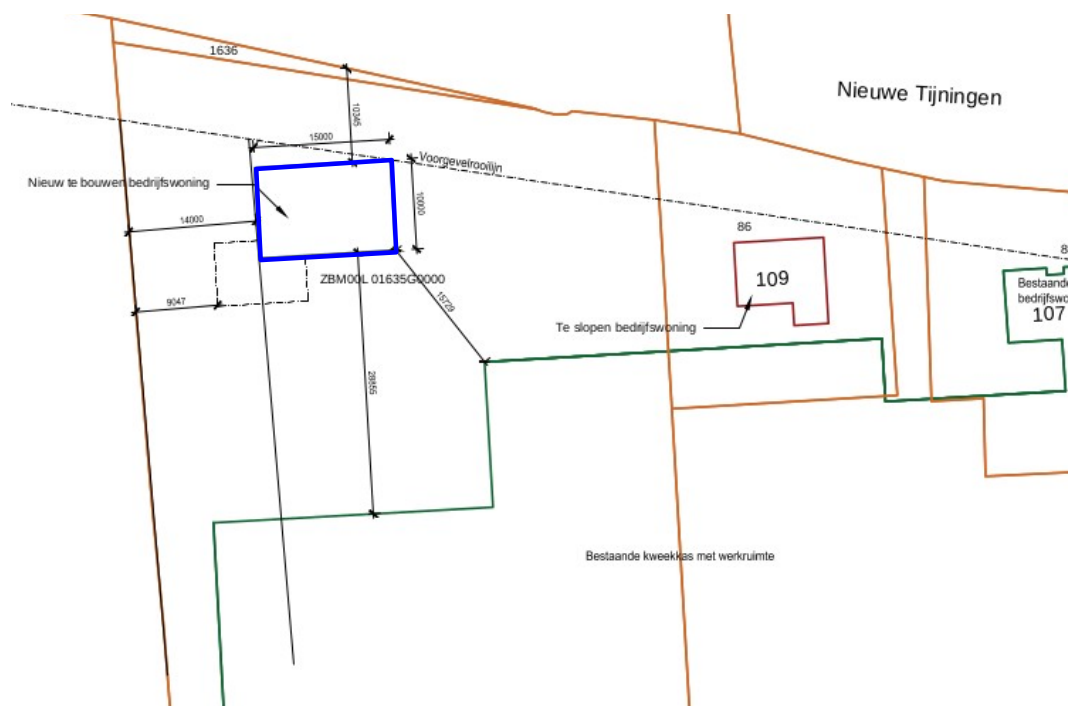
Figuur 2: Gemeentelijke beleidsadvieskaart (Goossens e.a. 2011).



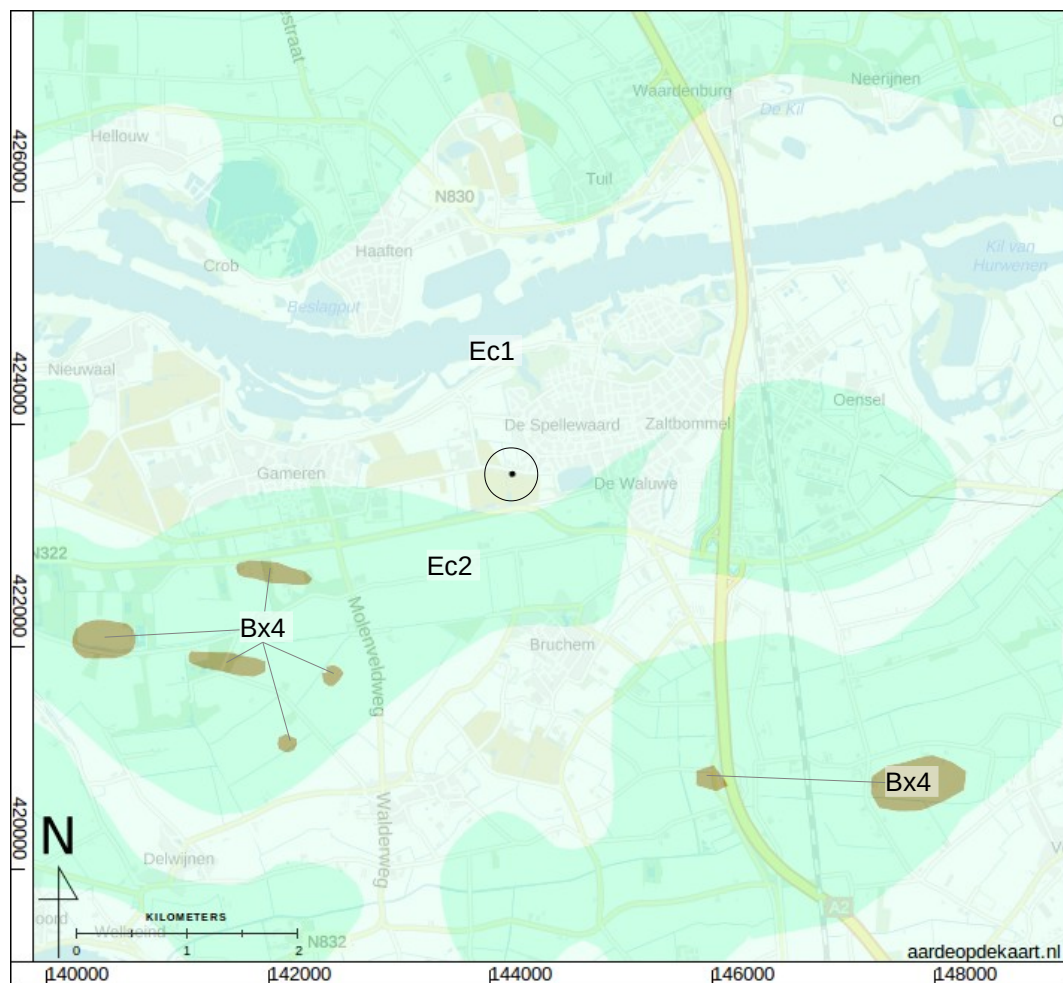
Figuur 3: Luchtfoto.



Figuur 4: Foto van het plangebied vanaf de Nieuwe Tijningen in zuidelijke richting (Google Maps Street View, juli 2016).



Figuur 5: Ontwerptekening van het plangebied (blauw).

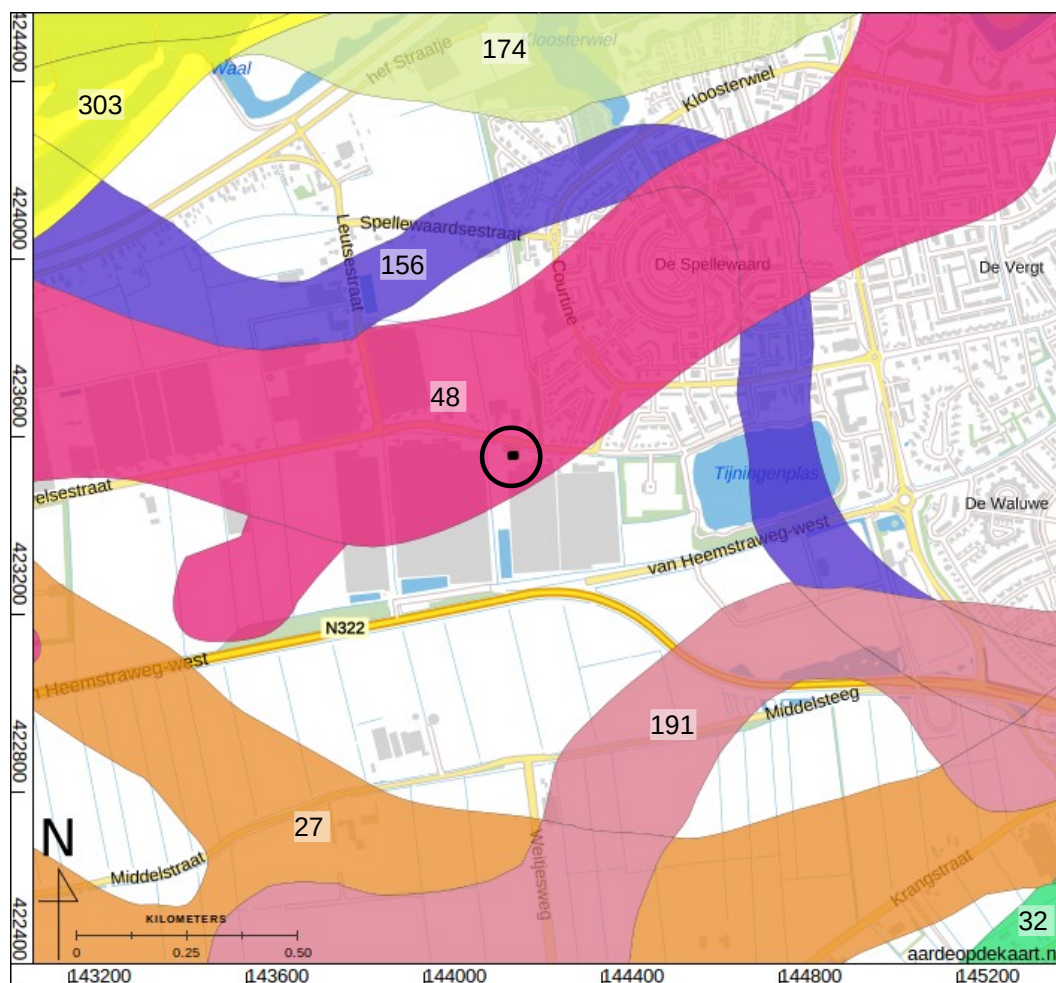


Figuur 6: Geologische kaart (De Mulder 2003).

Ec1: Formatie van Echteld; rivierklei op rivierzand.

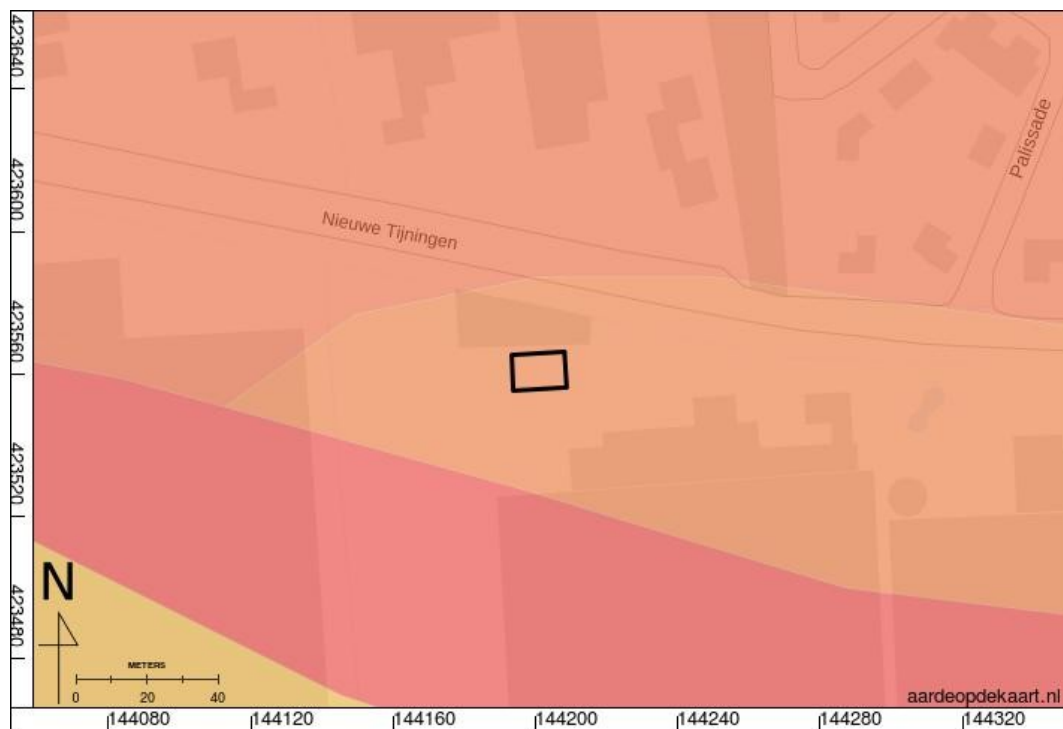
Ec2: Formatie van Echteld / Formatie van Nieuwkoop; rivierklei en -zand met inschakelingen van veen.

Bx4: Laagpakket van Delwijnen; rivierduinzand



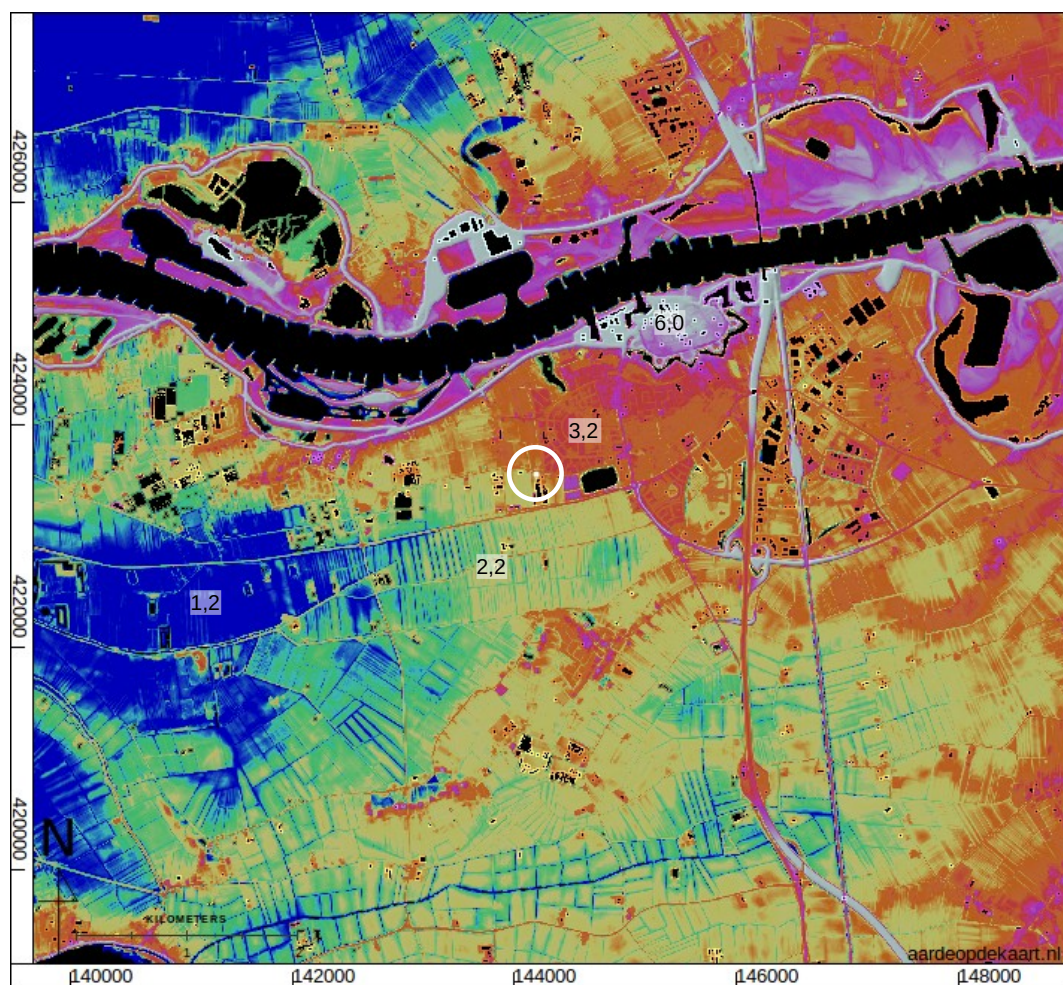
Figuur 7: Beddinggordelkaart (Cohen e.a. 2012).

Nr.	Naam	Actieve periode	Zanddiepte	Archeologie	Opmerkingen
27	Brakel	6.515 tot 5.590 BP	0 tot -2,1 m NAP	Geen	Geen
32	Bruchem	2.560 tot 1760 BP	2,7 tot 1,4 m NAP	Vroege IJzertijd Romeinse tijd	Tussen Bruchem en Kerkwijk zijn twee scherven gevonden met een datering rond 1.800 v. Chr.
48	Gameren	2.950 tot 1.860 BP	2,2 tot 0,3 m NAP	–	Geen
156	Spelwerd	5.788 tot 5.360 BP	-0,5 tot -0,6 m NAP	Geen	Geen
174	Waal	1.625 tot 850 BP	3,4 tot 1,5 m NAP	Romeinse tijd Middeleeuwen	Bedijkt tussen 1.150 en 1.250 n. Chr.
191	Zaltbommel-Nederhemert	4.820 tot 4.160 BP	1,7 tot 0,1 m NAP	Mogelijk IJzertijd Romeinse tijd	Geen
303	Waal-Merwede uiterwaarden	1.625 tot 0 BP	Onbekend	–	Geen



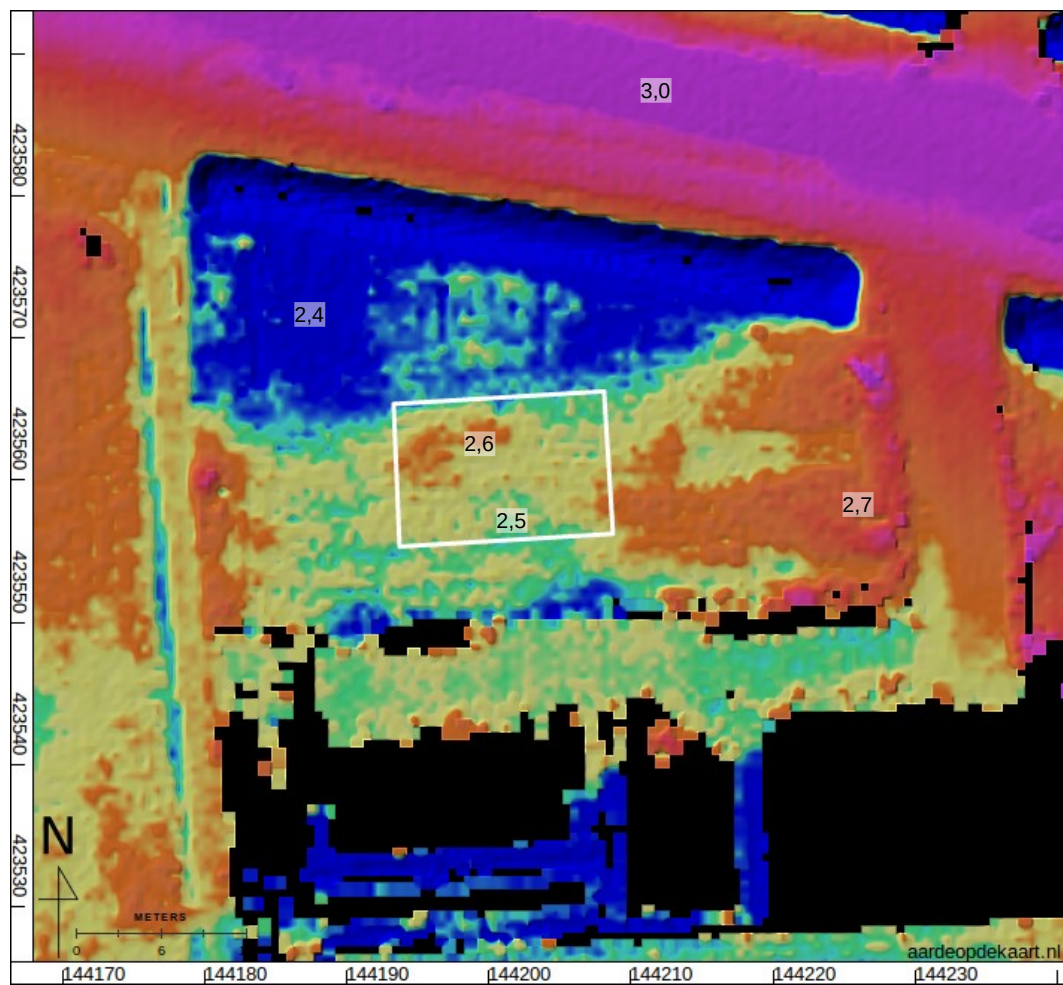
Figuur 8: Zanddieptekaart provincie Gelderland (Cohen 2009).

Diepteligging van de top van het beddingzand van onbedijkte rivieren in meters onder het maaiveld.



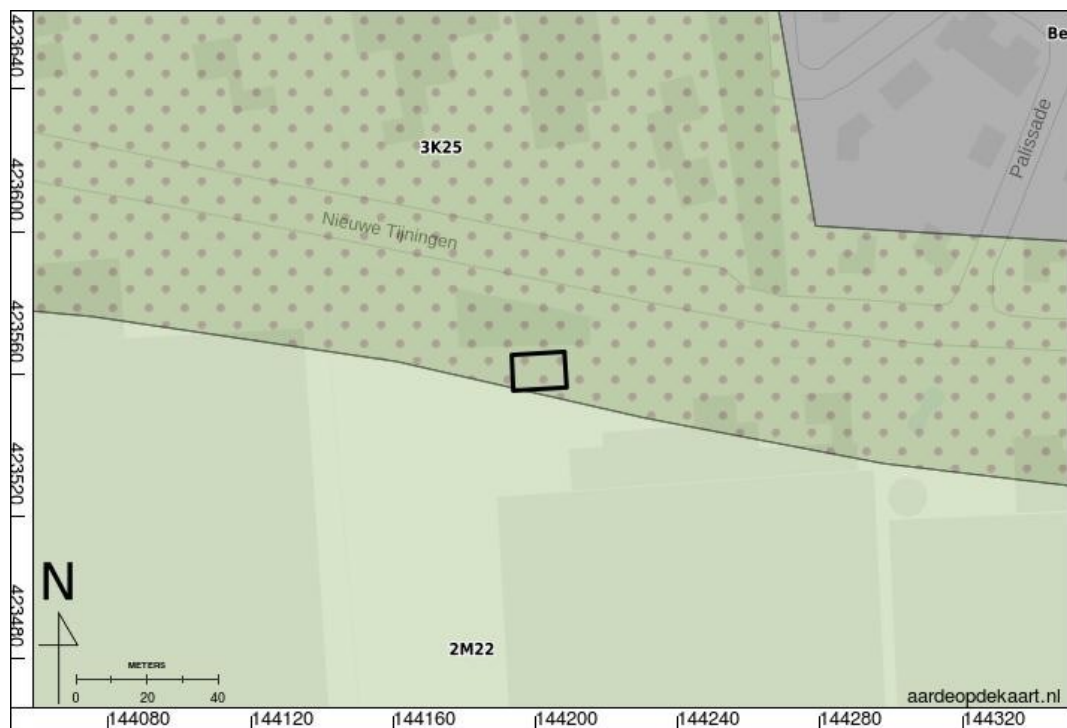
Figuur 9: Hoogte- en reliëfkaart van de omgeving van het plangebied (Actueel Hoogtebestand Nederland 2018).

Alle hoogtematen zijn weergegeven in meters NAP.



Figuur 10: Hoogte- en reliëfkaart van het plangebied (Actueel Hoogtebestand Nederland 2018).

Alle hoogtematen zijn weergegeven in meters NAP. In de zwarte vlakken is geen meting genomen (bebouwing).

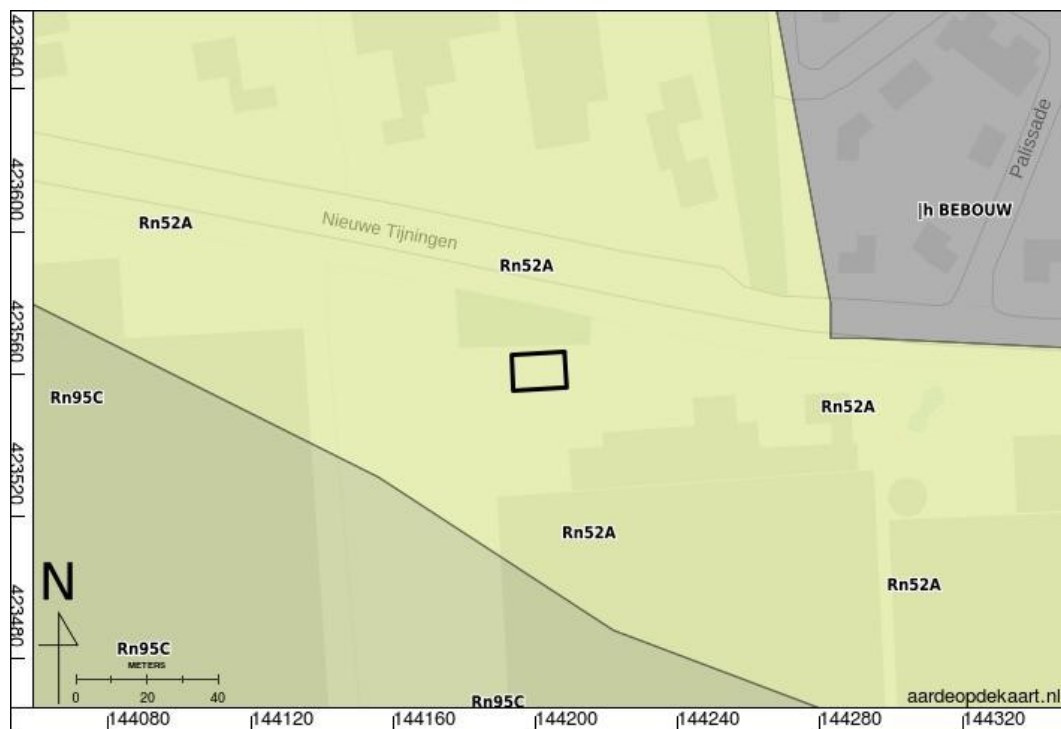


Figuur 11: Geomorfologische kaart (Alterra 2004).

3K25: Rivieroeverwal.

2M22: Rivierkom en oeverwalachtige vlakte.

Beb: bebouwd gebied.

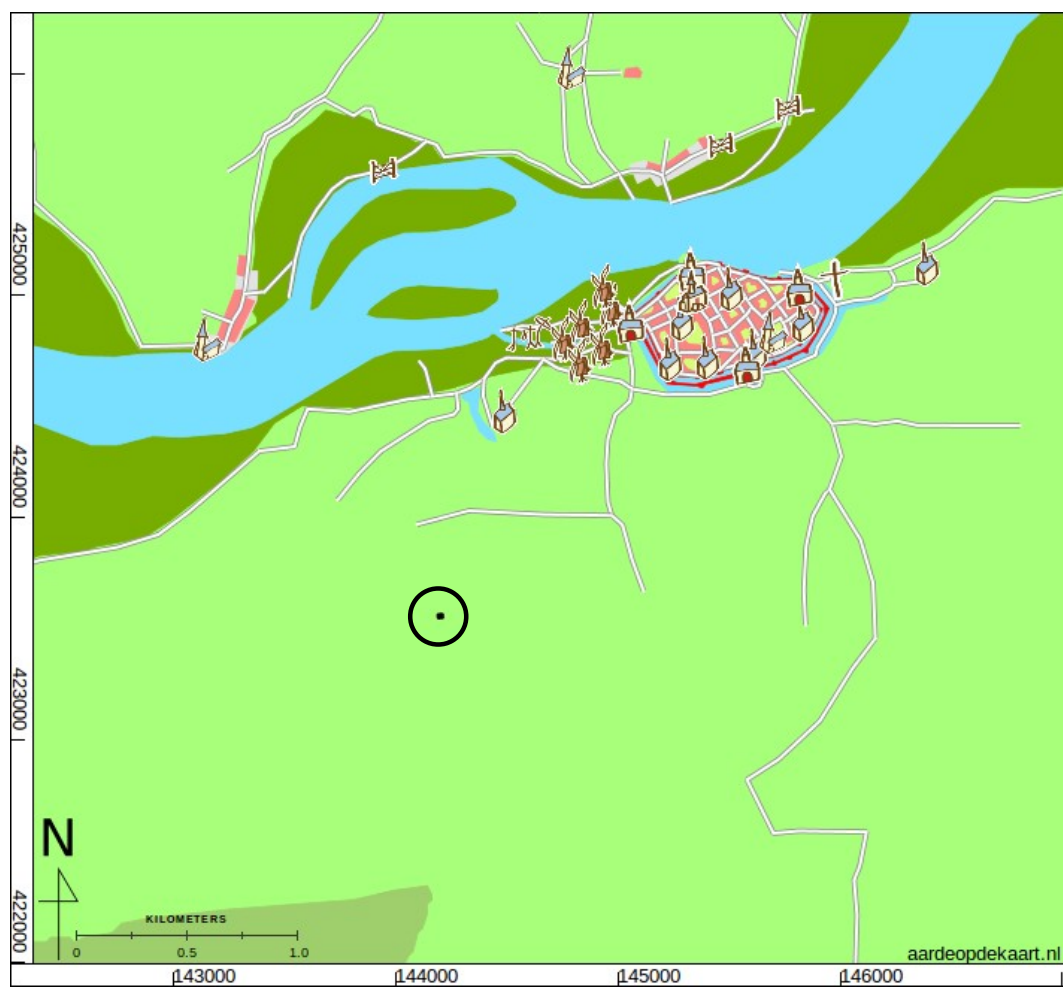


Figuur 12: Bodemkaart (Alterra Wageningen UR 2012).

Rn52A: Kalkhoudende poldervaaggronden; zavel, profielverloop 2.

Rn95C: Kalkloze poldervaaggronden; zware zavel en lichte klei.

Bebouw: bebouwd gebied.



Figuur 13: Reconstructie van de situatie in 1575, gebaseerd op kaart van Van Deventer (Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed).

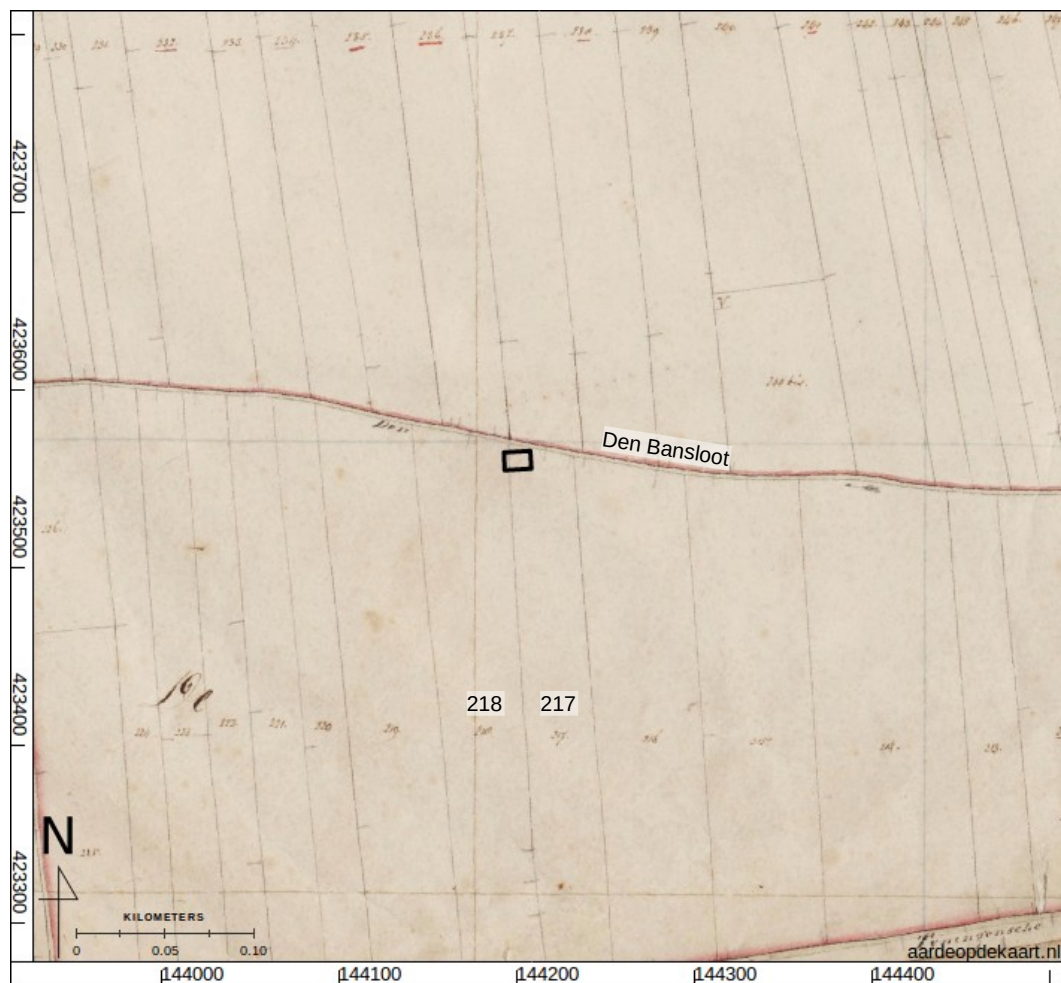


Figuur 14: Kaart van het gebied buiten de wallen van Zaltbommel; het schependom van Zaltbommel uit 1776 (Onbekende Cartograaf 1776).

De begeleidende perceelnummers zijn vervaagd en overschreven. In het perceel staat een eigenaar vermeld, hoewel deze slecht leesbaar is, mogelijk staat er "Peter-Jan van de Westen".



Figuur 15: Uitsnede van een topografische kaart van de Bommelerwaard uit 1800, blad 4 (Man 1800).



Figuur 16: Kadastraal minuutplan van de gemeente Zaltbommel tussen 1811 en 1832 ("Beeldbank Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed").

Het plangebied ligt in percelen 217 en 218 langs "Den Bansloot" in het gebied "De Tijningen". De functies van de percelen kunnen worden achterhaald op de oorspronkelijke aanwijzende tafels van sectie G, op blad 7 (OAT05178G007). Perceel 217 is een bosch in bezit van horlogiemaker en weduwnaar Berend Samuel de Beer. Perceel 218 is een weiland in bezit / ten behoeve van de "R.[ooms] C.[atholieke] armen van Zaltbommel en [onleesbaar]".



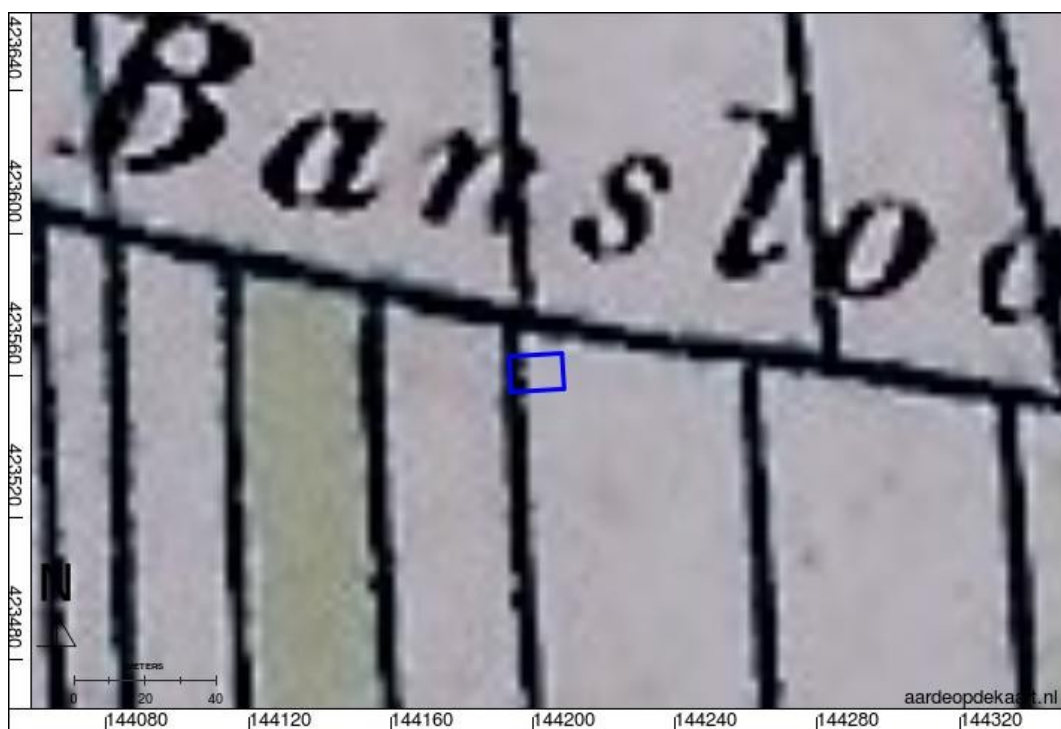
Figuur 17: 550-1856-ZALT BOMMEL-1872.



Figuur 18: 550-1857-ZALT BOMMEL-1883.



Figuur 19: 550-1858-ZALT BOMMEL-1890.



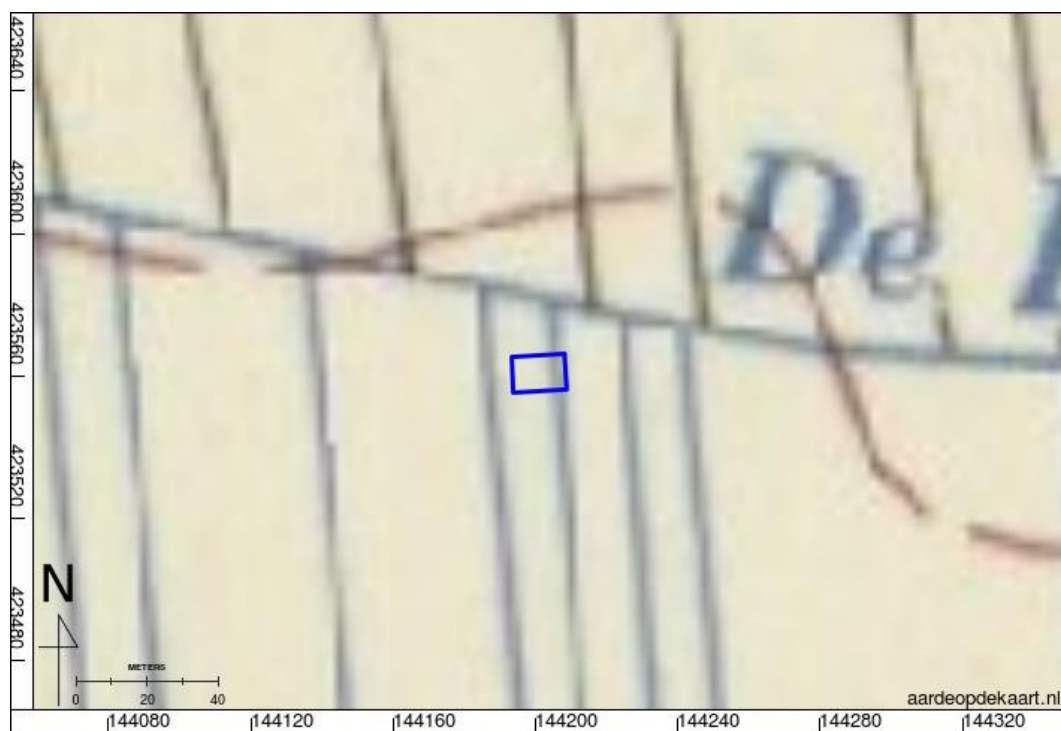
Figuur 20: 550-1859-ZALT BOMMEL-1895.



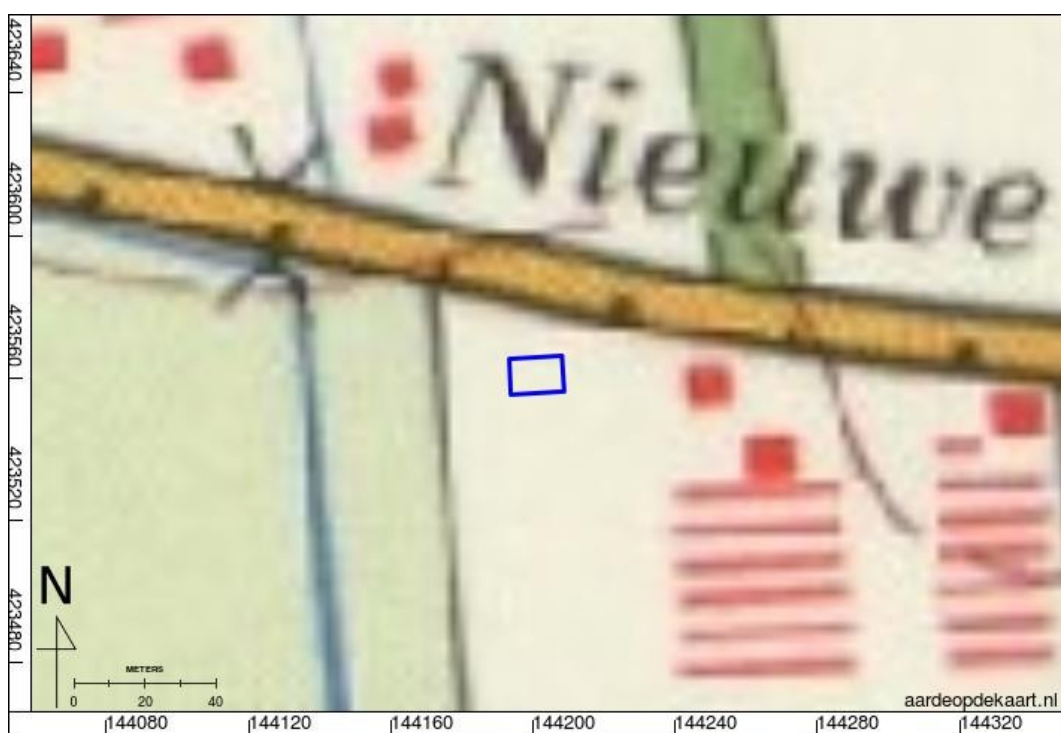
Figuur 21: 550-1860-ZALTBOMMEL-1923.



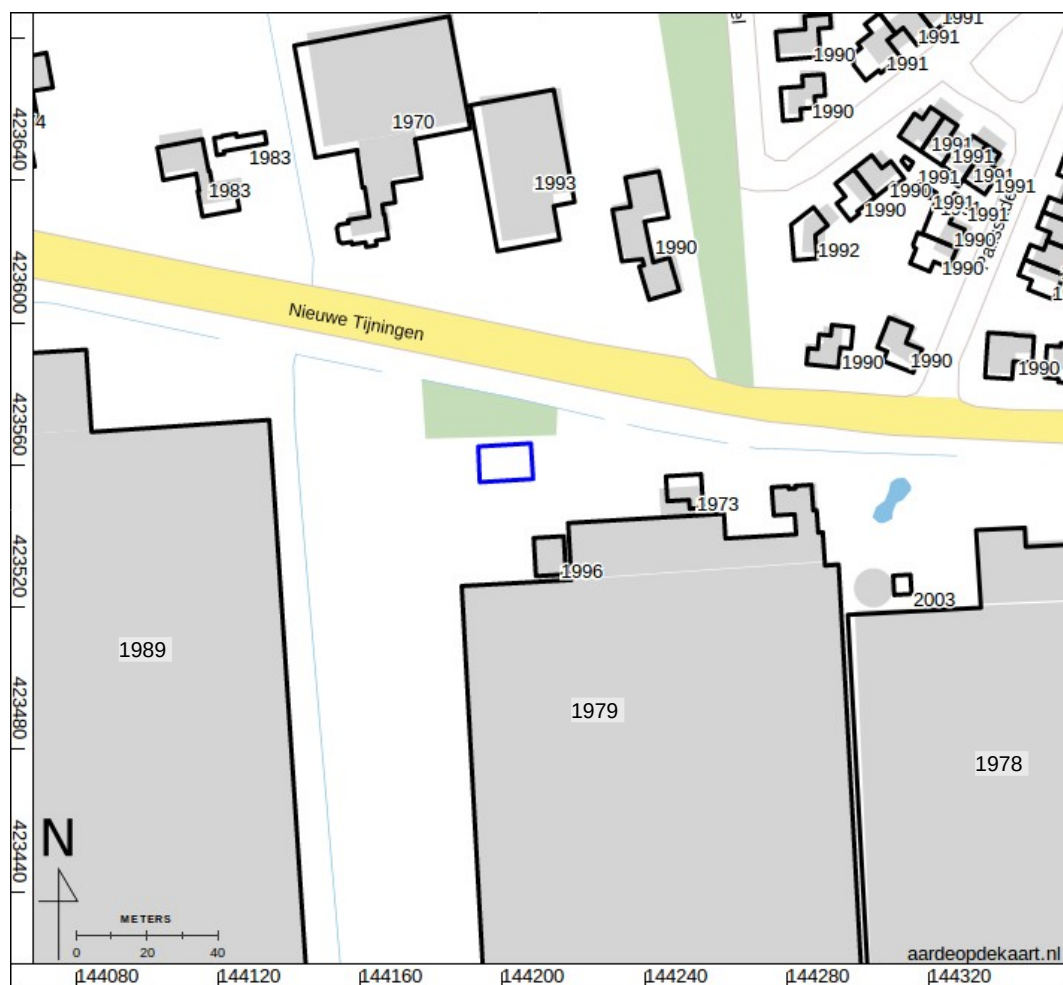
Figuur 22: 45A-1956-s-Hertogenbosch.



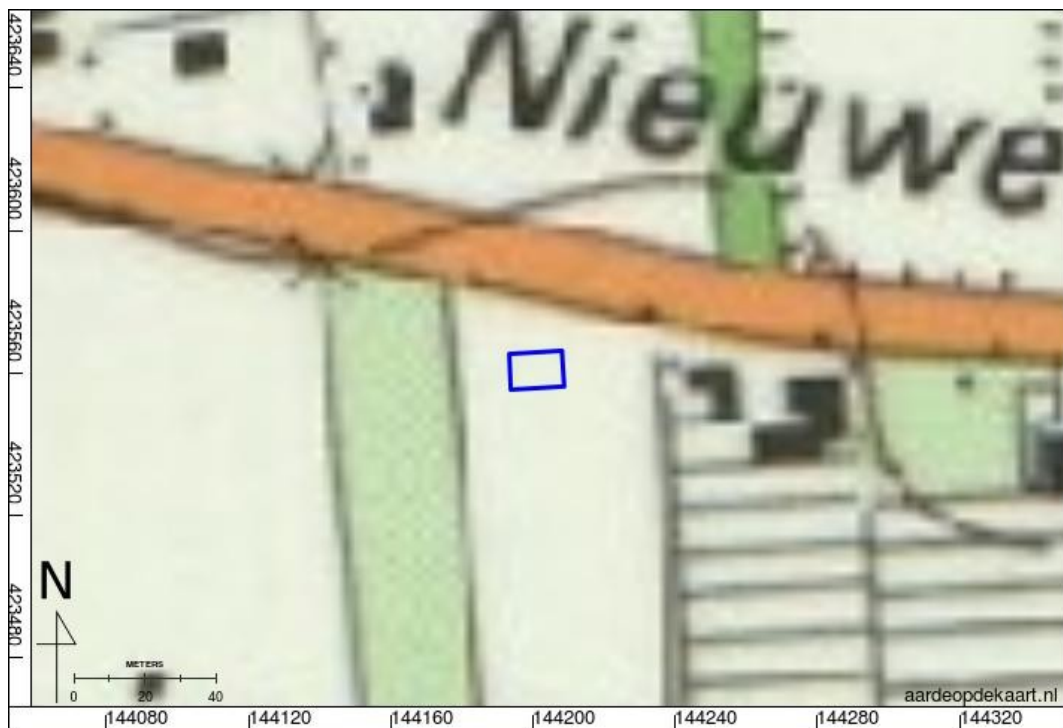
Figuur 23: 45A-1967-s-Hertogenbosch.



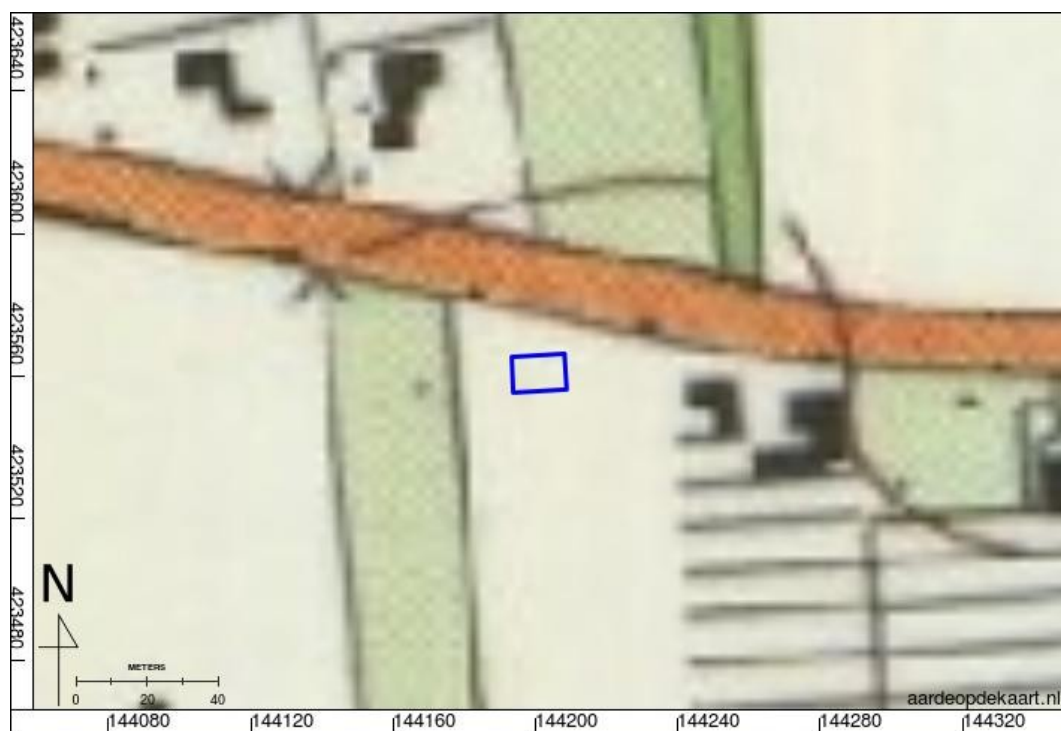
Figuur 24: 45A-1978-s-Hertogenbosch.



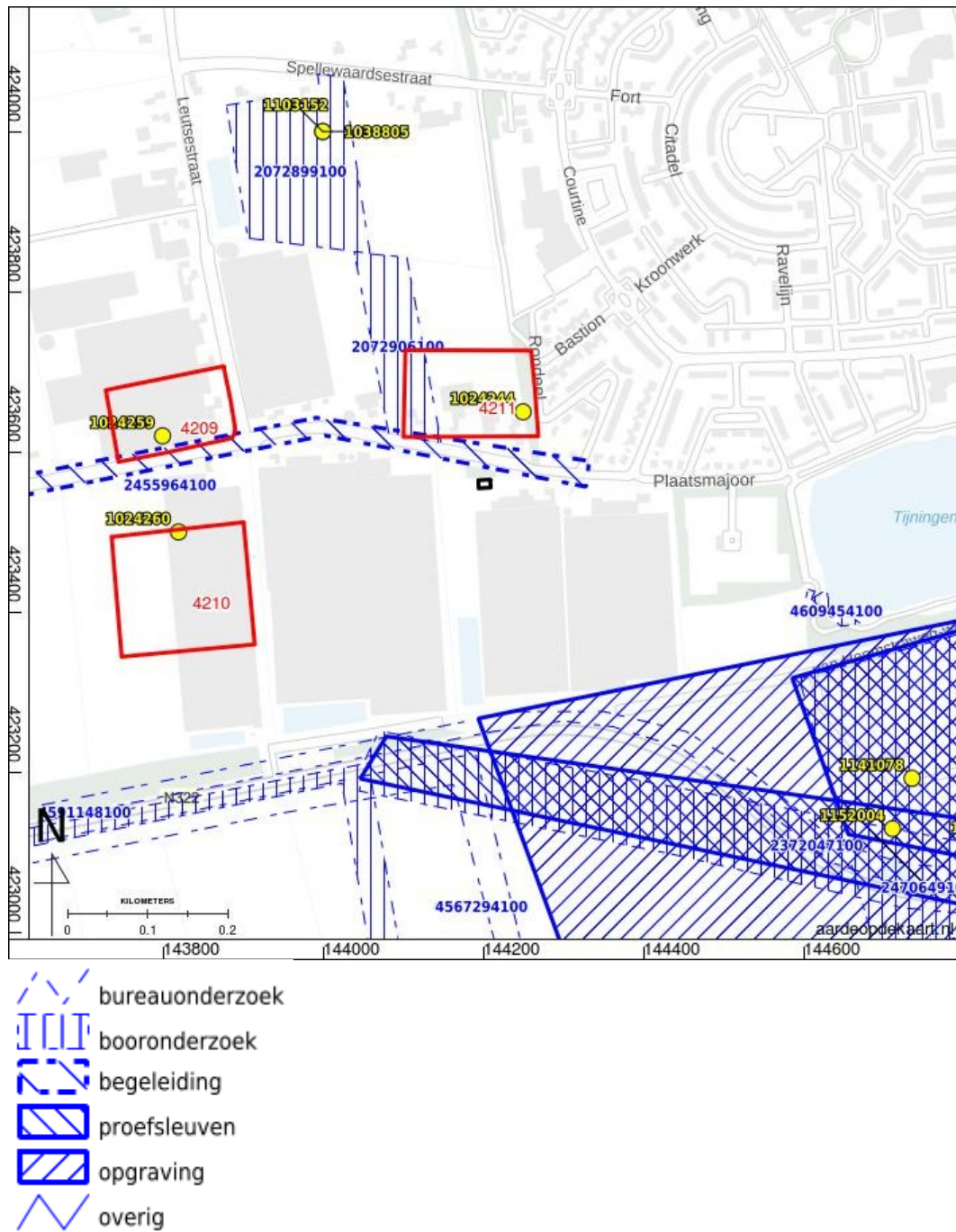
Figuur 25: Bouwjaar van panden in de omgeving vna het plangebied (Kadaster 2013).



Figuur 26: 45A-1988-s-Hertogenbosch.



Figuur 27: 45A-1991-s-Hertogenbosch.



Figuur 28: Archeologische terreinen (rood), waarnemingen (geel) en onderzoeken (blauw) uit ARCHIS (Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed 2017b).



Legenda

- recente verstoring
- greppel
- siltige klei (komafzettingen)
- zandige klei (oeverafzettingen)

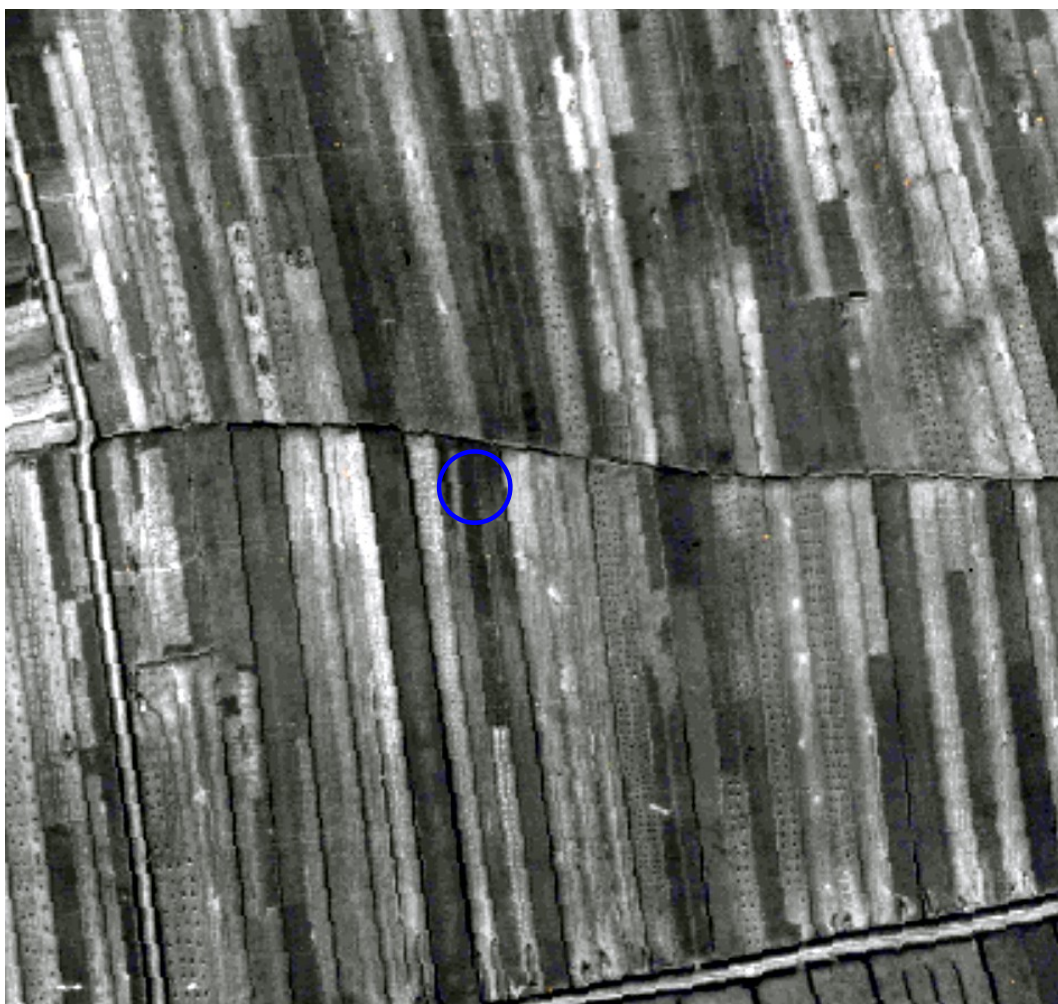
Figuur 29: Sporen aangetroffen tijdens archeologische begeleiding voor de aanleg van sloten en een fietspad (Hemminga en Goossens 2015).

In blauw het huidige plangebied.



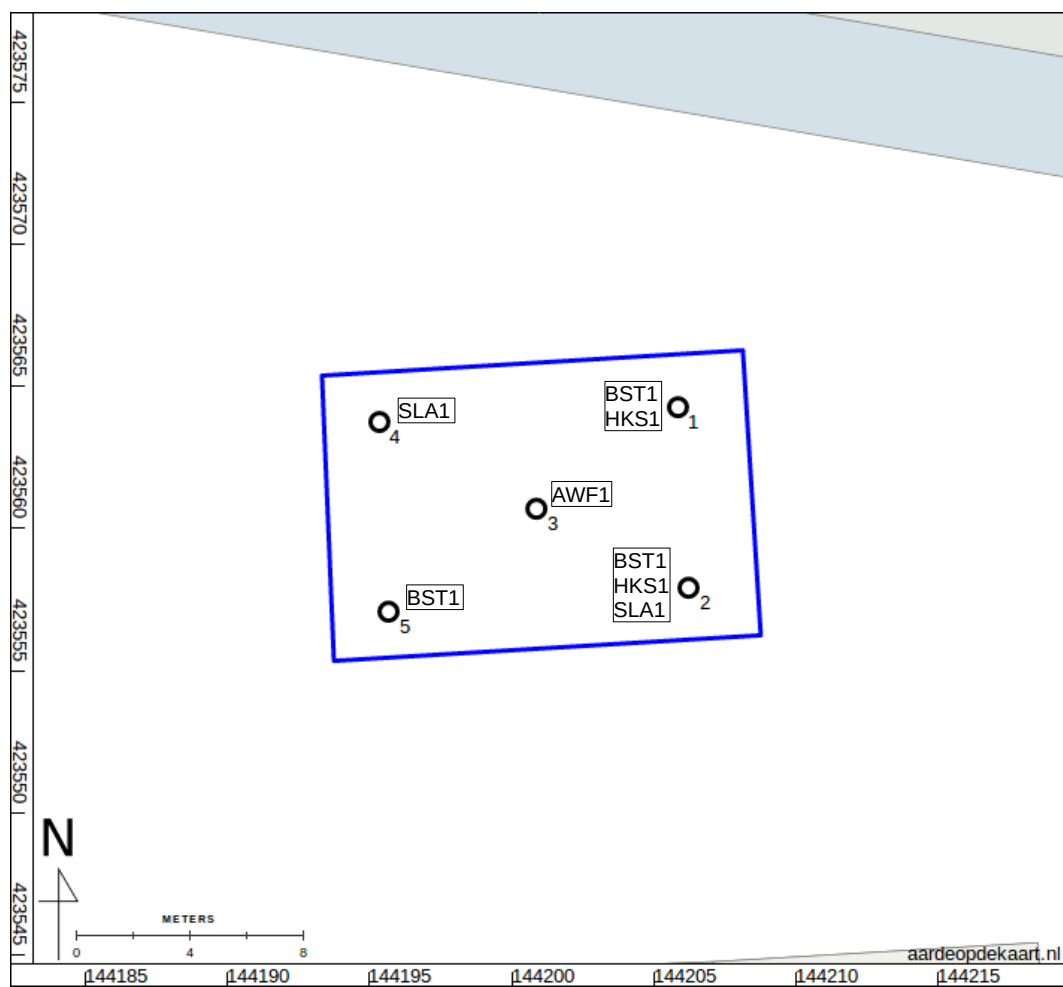
Figuur 30: Profielfnummer 16 in put 28 bij begeleiding aan de Ouwelsestraat (Hemminga en Goossens 2015).

Het profiel staat ter hoogte van het adres Nieuwe Tijningen 86, ongeveer 175 meter ten noordwesten van het plangebied.



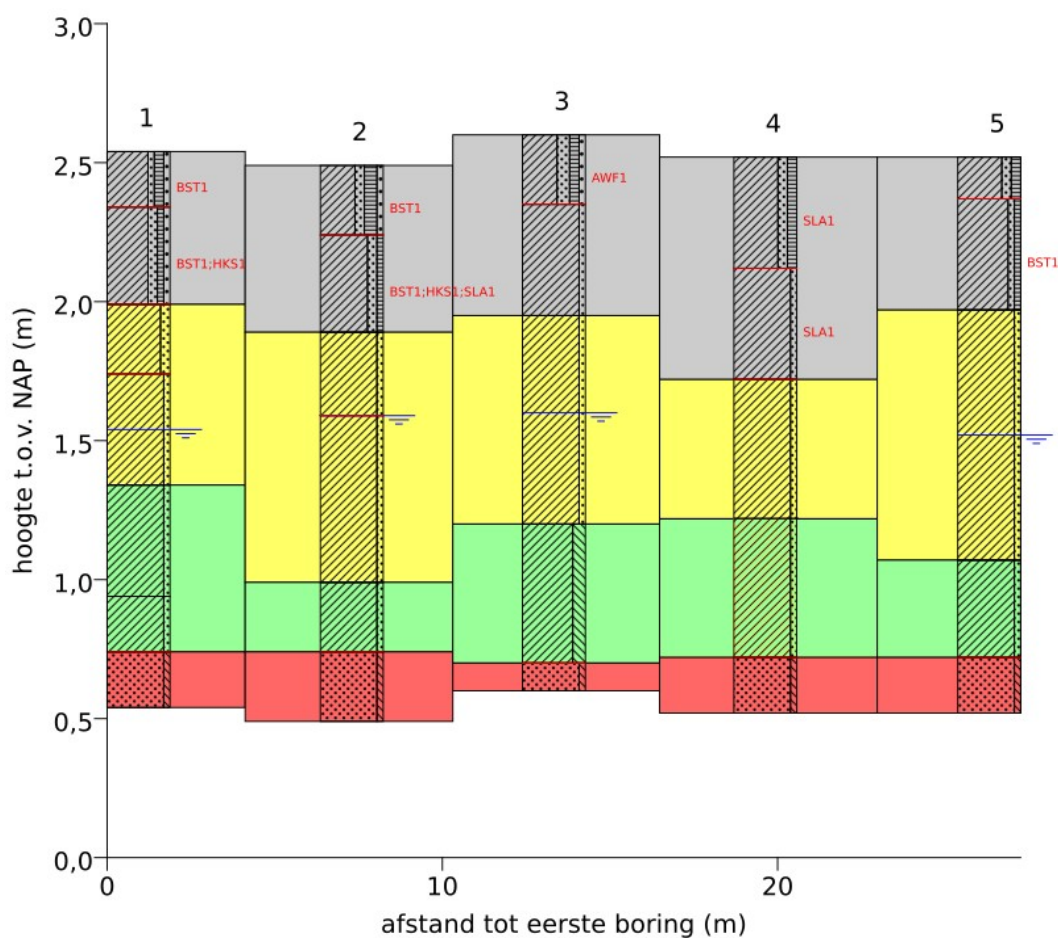
Figuur 31: Luchtfoto van de RAF uit de Tweede Wereldoorlog (RAF 1940-1945). Flight 004, Run 04, Photo 4140, Date: 1944-12-24, WUR library ID: 290916.

De witbalans van de foto is aangepast om de leesbaarheid te verbeteren.



Figuur 32: Boorpuntenkaart.

BST1: spoor baksteenresten
 HKS1: spoor houtskoolspikkels
 SLA1: spoor slakken / sintels (kachelgrit)
 AWF1: spoor aardewerkfragmenten



Legenda

	klei, kleilig		Bouwvoor
	veen, humeus		Oeverafzettingen
	zand, zandig		Restgeulafzettingen
	grind, grindig		Beddingafzettingen
	leem, siltig		
BST1	spoor baksteen		
HKS1	spoor houtskoolspikkels		
SLA1	spoor slakken / sintels		
AWF1	spoor aardewerkfragmenten		
	grondwater		

Figuur 33: Schematische weergave van boorprofielen.

Bijlage 1: Boorbeschrijvingen

nr.	grens (cm - mv)		grondsoort	bijmenging	mediaan	kleur	kalk	nieuwvormingen	antropogene bijmengingen	boortype	overig
	boven	onder									
1											grondwaterstand tijdens boring: 100 (cm - mv)
	0	20	klei	zwak zandig; zwak grindig; matig humeus		donker-bruin-grijs	kalkloos		spoor baksteen	7cm-Edelmanbori ng	basis scherp; kleipijpfragment (NT); bouwvoor
	20	55	klei	matig zandig; zwak grindig; zwak humeus		donker-bruin-grijs	kalkloos		spoor baksteen; spoor houtskoolspikkels	7cm-Edelmanbori ng	basis scherp; bouwvoor
	55	80	klei	matig zandig		bruin-grijs	kalkloos	weinig roestvlekken		7cm-Edelmanbori ng	basis scherp; oeverafzettingen
	80	120	klei	zwak zandig		grijs	kalkloos			7cm-Edelmanbori ng	basis geleidelijk; oeverafzettingen
	120	160	klei	zwak zandig		grijs	kalkloos			3cm- Guts	basis geleidelijk; spoor plantenresten; restgeul
	160	180	klei	zwak zandig		licht-grijs	kalkrijk			3cm- Guts	basis scherp; restgeul
	180	200	zand	zwak siltig	matig grof	grijs	kalkrijk			3cm- Guts	bedding; zand afgerond; matig kleine spreiding
2											grondwaterstand tijdens boring: 90 (cm - mv)
	0	25	klei	matig zandig; zwak grindig; sterk humeus		donker-grijs-bruin	kalkloos		spoor baksteen	7cm-Edelmanbori ng	basis scherp; bouwvoor
	25	60	klei	matig zandig; zwak humeus		grijs-bruin	kalkloos		spoor baksteen; spoor houtskoolspikkels; spoor slakken / sintels	7cm-Edelmanbori ng	basis geleidelijk; bouwvoor
	60	90	klei	zwak zandig		bruin-grijs	kalkloos	weinig roestvlekken		7cm-Edelmanbori ng	basis scherp; oeverafzettingen
	90	150	klei	zwak zandig		grijs	kalkloos			7cm-Edelmanbori	basis geleidelijk; slap; oeverafzettingen

nr.	grens (cm - mv)		grondsoort	bijmenging	mediaan	kleur	kalk	nieuwvormingen	antropogene bijmengingen	boortype	overig
	boven	onder									
3										ng	
	150	175	klei	zwak zandig		licht-grijs	kalkloos			7cm-Edelmanbori ng	basis scherp; zeer slap; weinig plantenresten; restgeulafzettingen
	175	200	zand	zwak siltig	matig grof	grijs	kalkrijk			7cm-Edelmanbori ng	zand loopt uit boor; zand afgerond; matig kleine spreiding; beddingafzettingen
	0	25	klei	sterk zandig; zwak grindig; matig humeus		donker-grijs-bruin	kalkloos		spoor aardewerkfragmenten	7cm-Edelmanbori ng	grondwaterstand tijdens boring: 100 (cm - mv) basis scherp; wit geglazuurd aardewerkfragment (NT) niet verzameld; bouwvoor
	25	65	klei	zwak zandig		grijs-bruin	kalkloos			7cm-Edelmanbori ng	basis geleidelijk; bouwvoor
	65	140	klei	zwak zandig		licht-grijs	kalkloos	weinig roestvlekken		7cm-Edelmanbori ng	basis geleidelijk; slap; oeverafzettingen
4	140	190	klei	sterk siltig		grijs	kalkloos			3cm- Guts	basis scherp; restgeulafzettingen
	190	200	zand	zwak siltig	matig grof	grijs	kalkrijk			3cm- Guts	zand afgerond; matig kleine spreiding; beddingafzettingen
	0	40	klei	matig zandig; matig humeus		donker-grijs-bruin	kalkloos		spoor slakken / sintels	7cm-Edelmanbori ng	basis scherp; bouwvoor
	40	80	klei	zwak zandig		grijs-bruin	kalkrijk		spoor slakken / sintels	7cm-Edelmanbori ng	kachel grit; basis scherp; bouwvoor
	80	130	klei	zwak zandig		licht-grijs	kalkloos	weinig roestvlekken		3cm- Guts	basis geleidelijk; oeverafzettingen
	130	180	klei	zwak zandig		grijs	kalkloos			3cm- Guts	basis scherp; slap;

nr.	grens (cm - mv)		grondsoort	bijmenging	mediaan	kleur	kalk	nieuwvormingen	antropogene bijmengingen	boortype	overig
	boven	onder									
	180	200	zand	zwak siltig	matig grof	grijs	kalkloos			3cm- Guts	oeverafzettingen zand afgerond; matig kleine spreiding; beddingafzettingen
5											grondwaterstand tijdens boring: 100 (cm - mv)
	0	15	klei	matig zandig; matig humeus		donker-grijs-bruin	kalkloos			7cm- Edelmanboring	basis scherp; bouwvoor
	15	55	klei	zwak zandig; zwak humeus		grijs-bruin	kalkloos		spoor baksteen	7cm- Edelmanboring	rood baksel, vermoedelijk baksteen, niet verzameld; basis geleidelijk; bouwvoor
	55	145	klei	zwak zandig		licht-grijs	kalkloos	weinig roestvlekken		3cm- Guts	basis geleidelijk; oeverafzettingen
	145	180	klei	zwak zandig		grijs	kalkloos			3cm- Guts	basis scherp; spoor plantenresten; restgeulafzetting
	180	200	zand	zwak siltig	matig grof	grijs	kalkrijk			3cm- Guts	zand afgerond; matig kleine spreiding; beddingafzettingen

Coördinaten van de boringen:

nr.	X (m RD)	Y (m RD)	Z (cm NAP)
1	144206	423564	254
2	144206	423558	249
3	144201	423561	260
4	144195	423564	252
5	144196	423557	252