Bureau voor Archeologie Rapport 1162

Nieuwstad 30a, Vorden, gemeente Bronckhorst: een bureau- en inventariserend veldonderzoek in de vorm van boringen in de verkennende en karterende fase



Colofon

titel:	Bureau voor Archeologie Rapport 1162. Nieuwstad 30a, Vorden, gemeente Bronckhorst: een bureau- en inventariserend veldonderzoek in de vorm van boringen in de verkennende en karterende fase
auteur:	[redacted] (junior prospector)
autorisatie:	[redacted] (KNA senior prospector)
datum:	31 mei 2022 (definitief)
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	2022011203
Provincie	Gelderland
Gemeente	Bronckhorst
Plaats	Vorden
Toponiem	Nieuwstad 30a
Centrum locatie (m RD)	218.090; 457.350 (x; y)
Omvang plangebied	7.930 m^2
Omvang onderzoeksgebied booronderzoek	Gelijk aan plangebied
Kadastrale gegevens	kadastrale gemeentenaam: Vorden, sectie: M, nummer(s): 1535, 1536
ARCHIS onderzoeksmeldingsnummer	5164011100 (ABU); 5164028100 (ABO)
Soort onderzoek	een bureau- en inventariserend veldonderzoek in de vorm van boringen in de verkennende en karterende fase
Opdrachtgever	Buro Boot
Uitvoerder	Bureau voor Archeologie
Kaartblad	33H
(RO) kader onderzoek	Bestemmingsplanwijziging
Periode van uitvoering veldwerk	30 maart 2022
Bevoegde overheid	Gemeente Bronckhorst
Deskundige namens bevoegde overheid	Specialist archeologie Omgevingsdienst Achterhoek
Versie van het rapport	1_1
Beheerder en plaats van documentatie	Transitie depot Bureau voor Archeologie 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....10
1.1 Doelstelling en vraagstelling....10
2 Bureauonderzoek....12
2.1 Methode....12
2.2 Onderzoeksgebied en toekomstig gebruik....12
2.3 Huidige situatie....13
2.4 Aardwetenschappelijke waarden....14
2.5 Historische situatie....15
2.6 Mogelijke verstoringen....16
2.7 Archeologische en bouwhistorische waarden....16
2.8 Gespecificeerde verwachting....19
3 Booronderzoek....22
3.1 Inleiding....22
3.2 Methode....22
3.3 Resultaten met bodemkundige interpretatie....23
3.4 Archeologische interpretatie....26
3.5 Waardestelling en Selectieadvies....27
4 Conclusie....28
4.1 Conclusie Bureauonderzoek....28
4.2 Conclusie Booronderzoek....29
5 Advies....31
6 Literatuur....32
Figuren....34
Bijlage 1: Boorbeschrijvingen....57

Lijst met Figuren

Figuur 1: Het onderzoeksgebied (kaartbeeld) met plangebied (rood; www.opentopo.nl)....4
Figuur 2: Luchtfoto actueel....34
Figuur 3: Topografische kaart....34
Figuur 4: Archeologische waarden en verwachtingenkaart gemeente Bronckhorst (Van Straten en De Roode 2008)....35
Figuur 5: Nieuwe situatie....36
Figuur 6: Bestemmingsplan Stedelijk gebied Bronckhorst (‘*Ruimtelijkeplannen.nl*’ 2014)....37
Figuur 7: Geomorfologische kaart gemeente Bronckhorst (Van Straten en De Roode 2008)....38
Figuur 8: Geomorfologische kaart (Maas e.a. 2019)....39
Figuur 9: Hoogte-reliëfkaart (Actueel Hoogtebestand Nederland 2018)....40
Figuur 10: Hoogte-reliëfkaart detail (Actueel Hoogtebestand Nederland 2018). Hoogtewaarden in meters ten opzichte van N.A.P....40
Figuur 11: Bodemkaart (Alterra 2014)....41
Figuur 12: Boorprofielen van het booronderzoek uit 2007 binnen het plangebied (Koeman 2007)....42
Figuur 13: Hottinger atlas kaart, 1773-1813 (Versfelt 2003). Het plangebied ligt ongeveer binnen de blauwe cirkel....43
Figuur 14: Foto/prent van de pastorie ten zuiden van het plangebied, omstreeks 1905 (Collectie Rossel 1905)....44
Figuur 15: Kadastrale minuut 1811-1832, gemeente Vorden, sectie K, blad 1(Kadaster 1811; ‘*HISGIS Gelderland*’ 2019)....45
Figuur 16: Topografisch militaire kaart 1850....46
Figuur 17: 453-1379-VORDEN-1866....46
Figuur 18: 453-1382-VORDEN-1902....47
Figuur 19: 453-1384-VORDEN-1933....47
Figuur 20: 33H-1957-Zutphen....48
Figuur 21: 33H-1988-Zutphen....48
Figuur 22: 33H-1995-Zutphen....49
Figuur 23: Archeologische vondstlocaties (geel) en zaken (blauw) uit ARCHIS (Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed 2021)....50
Figuur 24: Boorpuntenkaart met aangetroffen archeologische indicatoren....51
Figuur 25: Schematische weergave van de noordelijke boorprofielen 1 tot en met 10....52
Figuur 26: Schematische weergave van de zuidelijke boorprofielen 11 tot en met 16....53
Figuur 27: Foto van Boring 6....54
Figuur 28: Boorpuntenkaart met topografische kaart uit 1933 en huidige bebouwing (rood)....55
Figuur 29: Advieskaart....56

Lijst met Tabellen

Tabel 1: Aardkundige waarden....15
Tabel 2: Archeologische terreinen, zaken en vondstlocaties ca. 200 m van het

plangebied.....19
Tabel 3: Verzamelde vondsten.....25

Samenvatting

Bureau voor Archeologie heeft een bureau- en inventariserend veldonderzoek in de vorm van boringen uitgevoerd voor bouwwerkzaamheden aan de Nieuwstad 30a te Vorden.

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 wordt de bestaande drukkerij gesloopt. In het noordwesten en zuidwesten van het plangebied worden woningen gebouwd (fig. 5). In het noordoosten komen appartementen. In het zuidoosten van het plangebied wordt tevens een appartementencomplex gebouwd. Onder dit complex is een parkeerkelder voorzien.

Uit het bureauonderzoek blijkt dat het plangebied ter hoogte van een west – oost georiënteerde dekzandrug of -welving ligt. Het hoogteverschil met de naastgelegen vlaktes bedraagt ongeveer 1,5 m. Mogelijk is (een deel van) het plangebied afgegraven in het begin van de 20e eeuw. In het plangebied liggen waarschijnlijk bruine enkeerdgronden.

De ligging op een dekzandrug/welving is geschikt voor bewoning vanaf het Laat Paleolithicum en permanente bewoning vanaf het Neolithicum. Het plangebied ligt direct ten noorden van een reeds gesloopte pastorie. Vermoedelijk wordt het plangebied al sinds de 15e eeuw gebruikt als landbouwgrond. In het begin van de 19e eeuw is het landgebruik in het plangebied bouwland. Dit blijft het geval tot 1986, wanneer de drukkerij wordt gebouwd.

Tijdens het booronderzoek zijn zestien boringen gezet tot in C-horizont. De einddieptes liggen tussen 125 en 270 cm -mv.De boringen zijn gezet met een 15 cm Edelmanboor en de opgeboorde grond van relevante lagen is gezeefd om het te inspecteren op archeologische indicatoren. De boringen bevestigen dat de natuurlijke ondergrond bestaat uit dekzand. In een noordelijke strook van het plangebied zijn resten van een bruine enkeerdgrond aanwezig. In de opgeboorde grond zijn fragmenten handgevormd aardwerk en houtskool aangetroffen. Deze archeologische indicatoren kunnen wijzen op een vinplaats. In de rest van het plangebied is de bodem omgewerkt of verstoord.

Waar sprake is van een deels intacte (bruine) enkeerdgrond kunnen nog archeologische resten aanwezig zijn. Het potentiele archeologische sporenniveau ligt in de top van de C-horizont, tussen 45 en 95 cm -mv (1162 en 1072 cm NAP). Bij de beoogde ontwikkeling kunnen graafwerkzaamheden tot in het potentiële archeologische niveau vermoedelijk niet worden vermeden. Daarom wordt aanbevolen in deze zone nader archeologisch onderzoek uit te voeren door middel van een proefsleuvenonderzoek om eventuele archeologische resten te karteren en te waarderen.

De werkwijze van het vervolgonderzoek dient vastgelegd te worden in een door de bevoegde overheid goed te keuren Programma van Eisen (PvE).

Vanwege de verstoringen in de rest van het plangebied adviseert Bureau voor Archeologie om dit deel vrij te geven voor de voorgenomen ontwikkelingen.

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. In dit geval wordt aangeraden om contact op te nemen met de gemeente Bronckhorst.

1 Inleiding

Bureau voor Archeologie heeft een archeologisch bureauonderzoek en een booronderzoek uitgevoerd voor de bouw van woningen aan de Nieuwstad 30a te Vorden.

Het archeologisch onderzoek is uitgevoerd in het kader van 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) en de richtlijnen volgens het afwegingskader 'Archeologie met beleid'.

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?*

Verkennend booronderzoek:

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

Karterend booronderzoek

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

Eindoordeel:

10. *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?*
11. *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 geen contact geweest met lokale amateurs en/of Heemkunde-kringen.

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

2.2 Onderzoeksgebied en toekomstig gebruik

Afbakening plan- en onderzoeksgebied

De ligging van het plangebied staat afgebeeld in fig. 1. Het plangebied ligt in de gemeente Bronckhorst in de plaats Vorden. De locatie ligt aan het adres Nieuwstad 30a. Het plangebied heeft een omvang van 7.930 m^2.

Het plangebied ligt tussen de Pastorieweg, Nieuwstad en De Jongstraat, respectievelijk ten zuiden, zuidoosten en noorden van het plangebied. Ten westen van het plangebied liggen weilanden (fig. 2 en 3).

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 200 m om de ontwikkeling heen (fig. 1).

Overheidsbeleid

In het gebied geldt een vastgesteld gemeentelijk archeologisch beleid (fig. 4). Op de gemeentelijke archeologische beleidskaart uit 2008 ligt het oosten van het plangebied (ongeveer 6.000 m^2) in het archeologisch waardevol gebied categorie 4. Het beleid hierbij is dat bij ingrepen van meer dan 30 m^2 en waarbij dieper wordt gegraven dan 30 cm onder maaiveld rekening gehouden moet worden met archeologische resten.

Een groot deel van het plangebied ligt tevens binnen een 50 m bufferzone rondom een archeologische vindplaats (archeologisch waardevol gebied

2 SIKB 2018
3 Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed en Data Archiving and Networking Services

categorie 3, zie ook hoofdstuk 2.7). Hierbij geldt dat bij ingrepen van meer dan 100 m^2 en waarbij dieper wordt gegraven dan 30 cm onder maaiveld rekening gehouden moet worden met archeologische resten.

Het westelijke deel van het plangebied heeft een lage archeologische verwachting. Hierbij geldt dat bij ingrepen van meer dan 2.500 m^2 en waarbij dieper wordt gegraven dan 30 cm onder maaiveld rekening gehouden moet worden met archeologische resten. Van dit deel is circa 470 m^2 al in 2007 archeologisch onderzocht. Vervolgonderzoek werd hier niet noodzakelijk geacht.

Rekening houdend met het afwegingskader ‘Archeologie met beleid’ zijn de vrijstellingsgrenzen voor het archeologisch waardevol gebied en lage verwachting respectievelijk 50 en 5.000 m^2.

Ontwerp c.q. inrichtingsplan

De bestaande drukkerij wordt gesloopt. In het noordwesten en zuidwesten van het plangebied worden woningen gebouwd (fig. 5). In het noordoosten komen appartementen. In het zuidoosten van het plangebied wordt tevens een appartementencomplex gebouwd. Onder dit complex is een parkeerkelder voorzien.

Aard en omvang van de toekomstige verstoring

Naar verwachting vinden graafwerkzaamheden plaats tot 80 cm -mv. Ter hoogte van de parkeerkelder is de verwachte verstoringsdiepte minstens 300 cm -mv.

Milieutechnische condities

Volgens de bodemverontreinigingen data van de Provincie Gelderland heeft in het plangebied een bodemonderzoek plaatsgevonden. Hieruit blijkt dat de boden licht tot matig verontreinigd is, maar niet ernstig.[4]

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 en laagste 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 plangebied staat een bedrijfspand (drukkerij) met een bouwjaar van 1987.[5] het oosten van het terrein is verhard met klinkers, evenals de oprit in het zuiden. Aan de noordkant van het bedrijfspand liggen betonplaten. In het westen en zuiden bestaat het perceel uit gras. Langs de randen van het percelen liggen perken met onder andere bomen.

4 Provincie Gelderland
5 Kadaster 2013

Bestemmingsplan

Het plangebied ligt in bestemmingsplan Stedelijk gebied Bronckhorst (vastgesteld in 2016). In het oostelijke deel van het plangebied geldt de dubbelbestemming Waarde Archeologie (fig. 6). Dit betekent dat bij ingrepen met een omvang van meer dan 50 m^2 waarbij de bodem dieper dan 40 cm onder maaiveld wordt verstoord een rapport moet worden overlegd waaruit blijkt dat de archeologische waarde van het plangebied voldoende is vastgesteld.

In het westelijke deel van het plangebied geldt de dubbelbestemming Waarde – Archeologische verwachting 3. In deze zone geldt dat bij ingrepen met een omvang van meer dan 5.000 m^2 waarbij de bodem dieper dan 40 cm onder maaiveld wordt verstoord een rapport moet worden overlegd waaruit blijkt dat de archeologische waarde van het plangebied voldoende is vastgesteld.

Ongeveer 480 m2 in het westen van het plangebied geldt geen archeologische dubbelbestemming, omdat hier in 2007 al een archeologisch onderzoek is uitgevoerd.

2.4 Aardwetenschappelijke waarden

De aardkundige gegevens staan samengevat in tabel 1.

Het plangebied ligt in het archeologisch landschap 'Noordelijk zandgebied', in de landschapszone dekzandruggen en rivierduinen.[6]

Tijdens de laatste ijstijd (Weichselien) is Nederland grotendeels een toendralandschap. Door het gebrek aan vegetatie kan de wind op grote schaal zand opstuiven en verplaatsen. Het afgezette materiaal vormt een pakket dekzand (Formatie van Boxtel, Laagpakket van Wierden). Het dekzand vormt een reliëfrijk landschap met lage vlakten, (middel)hoge welvingen en hoge ruggen.

Volgens de geomorfologische kaart van de gemeente Bronckhorst ligt het plangebied ter hoogte van een dekzandvlakte (fig. 7). Dekzandruggen en -welvingen liggen volgens deze kaart ten westen en noorden van het plangebied. Echter, volgens de geomorfologische kaart ligt het plangebied ter hoogte van een dekzandrug (fig. 8). Deze kan bedekt zijn met een oud bouwlanddek.

Beide geomorfologische kaarten zullen (deels) gebaseerd zijn op de hoogte-reliëfkaart. Hierop zijn inderdaad verhogingen in het landschap zichtbaar die als ruggen geïnterpreteerd kunnen worden (fig. 9). Ten noorden en zuiden van deze ruggen bevinden zich lagen die op de geomorfologische kaart als beekdalbodem en dalvormige laagte zijn gekarteerd. Het hoogteverschil tussen de top van de rug (12,5 m NAP) en het diepste punt van het dal (10,0 m NAP) bedraagt ongeveer 2,5 m. Het plangebied ligt hier ongeveer tussenin, met 11,7 m NAP (fig. 10). Uitgaande van de hoogte-reliëfkaart ligt het plangebied vermoedelijk op een dekzandwelving, met een hoge dekzandrug direct ten noorden van het plangebied. De lagere ligging vergeleken met de dekzandrug ten noorden van het plangebied kan ook duiden op afgraving in het plangebied.

Op de bodemkaart ligt het plangebied in een zone met hoge bruine enkeerdgronden (fig. 11). Dit zijn bodems met een 50 tot 80 cm dik opgebracht humeus dek (A-horizont). Hieronder kan zich B-horizont van een moderpodzol bevinden. De gronden zijn over het algemeen vrij lemig.

6 Rensink e.a. 2015

In het westelijke deel van het plangebied is in 2007 een archeologisch booronderzoek uitgevoerd (zaak 2.150.211.100). Tijdens dit onderzoek zijn zes boringen gezet tot maximaal 180 cm -mv. De ondergrond bestaat uit dekzand. Volgens dit onderzoek ligt (een deel van) het plangebied ter hoogte van een dekzandrug. Uit het onderzoek blijkt dat de top van het dekzand (C-horizont) tussen 70 en 130 cm -mv ligt (fig. 12). Hierop ligt een matig humeus dek, de A-horizont. Het esdek is gedeeltelijk intact. Delen van het bodemprofiel zijn gevlekt en vermoedelijk verstoord. Restanten van een podzolbodem (B-horizont) zijn niet aangetroffen. De twee zuidoostelijke boringen, nabij de bestaande bebouwing, zijn tussen 50 en 100 cm -mv verstoord.

Bron	Situatie plangebied, omschrijving
Geologie	Geologische Overzichtskaart 1 : 250 000:[7] • Bx5: Laagpakket van Wierden; dekzand (Bx5)
Geomorfologie (fig. 7 en 8)	Geomorfologische kaart 1 : 50 000: • Dekzandrug (+/- oud bouwlanddek, 11B53) • Bebouwing (Beb) Geomorfologische kaart gemeente Bronckhorst: • Dekzandvlakten of -laagten
AHN (fig. 9 en 10)	Het maaiveld in het plangebied ligt op ongeveer 11,7 m NAP.
Bodemkunde (fig. 11)	Bodemkaart 1 : 50 000: • Hoge bruine enkeerdgronden; leemarm en zwak lemig fijn zand (bEZ21-VII)

Tabel 1: Aardkundige waarden.

2.5 Historische situatie

Het plangebied ligt op een dekzandrug of -welving tussen twee laagtes. Een dergelijke ligging is geschikt voor bewoning vanaf het Laat Paleolithicum en permanente bewoning vanaf het Neolithicum tot en met de Nieuwe tijd.

De historische kern van de plaats Vorden ligt ten noorden van de Baakse Beek. De naam Vorden is afgeleid van ‘Voorde’, een doorwaadbare plaats. In dit geval dus een doorwaadbare plaats in de Baakse Beek. De eerste vermeldingen van Vorden dateren uit de 12e en 13e eeuw.[8]

Op de Hottinger atlaskaart uit het einde van de 18e eeuw is slechts één erf afgebeeld ten zuiden van de beek (fig. 13). De bebouwing ligt te midden van akkers. De kaart is figuratief, dus de ligging van het plangebied en de bebouwing, voor zover aangegeven, kan niet exact bepaald worden. Het plangebied lijkt op deze kaart onbebouwd. Het landgebruik is bouwland. De bebouwing ten westen van het plangebied is vermoedelijk een pastorie.

De pastorie aangegeven op de kaart is vermoedelijk in de 17e eeuw gebouwd (fig. 14). Echter, de oudste vermeldingen stammen uit de 15e eeuw. Een toegangspoort, die nog steeds bestaat, is gebouwd omstreeks 1603. In 1440 wordt gesproken van een perceel bouwland/weiland ten noorden van de pastorie, vermoedelijk tussen de huidige Pastorieweg en de Baakse Beek.[9] Dit zou betekenen dat het plangebied in ieder geval vanaf de 15e eeuw in gebruik is als

7 De Mulder 2003
8 Van der Sijs 2010
9 Rossel 2021

landbouwgrond.

Volgens de kadastrale minuut uit het begin van de 19e eeuw bestaat het plangebied in deze periode bijna volledig uit bouwland (fig. 15). Enkel het oostpuntje ligt ter hoogte van een tuin. Direct ten zuiden van het plangebied, aan de andere kant van de weg, bevindt zich de pastorie (*'Pastorij'*). Deze is vermoedelijk in de tweede helft van de 20e eeuw gesloopt. Overig bebouwing in de omgeving van het plangebied ligt naar het oosten. Op deze kaart zijn de dekzandruggen of -koppen herkenbaar als bouwland percelen.

Het landgebruik in het plangebied blijft voornamelijk bouwland tot 1986, wanneer de drukkerij wordt gebouwd (fig. 16 tot en met 22). Op de kaarten uit 1866 en 1902 ligt het plangebied aan de zuidkant van verhoging/rug. In 1933 loopt de rug ten noorden van het plangebied. Dit wijst erop dat het plangebied mogelijk is afgegraven/geëgaliseerd. Het is mogelijk dat de westelijk punt kort een ander landgebruik heeft gehad in de 20e eeuw (fig. 20), namelijk bos of boomgaard. De drukkerij is in 2000 waarschijnlijk uitgebreid.[10]

2.6 Mogelijke verstoringen

Door bouwwerkzaamheden in de 20e eeuw in het centrale deel van het plangebied kunnen archeologische resten zijn vergraven. Aan het begin van de 20e eeuw is mogelijk een deel van het plangebied afgegraven (het zuidelijke deel). Voor zover bekend zijn onder de bebouwing geen kelders aanwezig.

2.7 Archeologische en bouwhistorische waarden

Archeologische terreinen, vondstlocaties en zaken staan weergegeven in fig. 23 en staan toegelicht in tabel 2. De belangrijkste bevindingen worden in de lopende tekst samengevat.

In het westelijke deel van het plangebied is in 2007 een archeologisch booronderzoek uitgevoerd (zaak 2.150.211.100). Tijdens dit onderzoek zijn 6 boringen gezet tot maximaal 180 cm -mv. De ondergrond bestaat uit dekzand. De top van het dekzand (C-horizont) ligt tussen 70 en 130 cm -mv. Hierop ligt een matig humeus dek, de A-horizont. Restanten van een podzolbodem (B-horizont) zijn niet aangetroffen. De twee zuidoostelijke boringen zijn tussen 50 en 100 cm -mv verstoord. Archeologische sporen en/of vondsten zijn niet aangetroffen. Vanwege de afwezigheid van een podzolbodem, het gebrek aan vondsten bij een hoge boordichtheid en verstoringen tot 100 cm in twee boringen is geen vervolgonderzoek geadviseerd.[11]

In het plangebied staat in ARCHIS een vondstlocatie geregistreerd (vondstlocatie 1.066.894). De zaak waarbij deze vondstmelding hoort (zaak 2.041.007.100), betreft een onderzoek dat een groot deel van de Provincie Gelderland beslaat. In dit onderzoek staat aangegeven dat aan de Nieuwstad twee aardewerkfragmenten (Pingsdorf) uit de Late Middeleeuwen zijn aangetroffen. De fragmenten zijn volgens de beschrijving op een es aangetroffen.[12] Meer informatie over deze vondstlocatie en hoe het vondstmateriaal is aangetroffen is niet bekend.

10 Brabants Historisch Informatie Centrum (BHIC) 2022
11 Koeman 2007
12 Scholte Lubberink en Lohof 1998

Direct ten zuiden van het plangebied, aan de Pastorieweg, heeft een archeologisch booronderzoek plaatsgevonden (zaak 2.359.703.100). Het onderzochte gebied heeft een lage landschappelijke ligging, zo blijkt uit de lemige afzettingen. De oorspronkelijke bodem is grotendeels verdwenen. In het zuidelijke deel is een hogere welving aanwezig in de ondergrond. Hier is een deels intacte podzolbodem aanwezig. Een groot deel van het onderzochte terrein heeft een lage archeologische verwachting vanwege de lage landschappelijke ligging. Het zuiden krijgt een middelhoge verwachting vanwege de welving. Een strook in het noorden parallel aan de Pastorie weg is niet onderzocht en houdt een hoge verwachting. In de onderzochte delen is geen vervolgonderzoek geadviseerd.[13]

Direct ten noorden van het plangebied heeft een archeologisch booronderzoek plaatsgevonden (zaak 2.013.257.100). Exacte details over het onderzoek zijn niet bekend. Het is alleen bekend dat hier geen archeologisch waardevolle resten zijn aangetroffen. De vondsten die zijn aangetroffen zijn afkomstig uit de bouwvoor en A-horizont. Er is geen vervolgonderzoek geadviseerd.

In het plangebied zijn geen bekende militaire erfgoedwaarden aanwezig.[14]

In het plangebied staan geen bekende (ondergrondse) bouwhistorische waarden geregistreerd.[15]

Archeologische terreinen
Geen.
Zaken (incl. evt. bijbehorende vondsten)
2.013.257.100: Bronckhorst, Vorden, De Jongstraat, boring Inventariserend archeologisch veldonderzoek in verband met de herontwikkeling van het NEDAC-SORBO-terrein te Vorden. Het plangebied ligt direct ten zuiden van de Vordense beek. Ten tijde van het onderzoek lag het oostelijk deel van het terrein braak. Het westelijk deel was vrijwel geheel bebouwd/verhard, waardoor het niet mogelijk was om hier booronderzoek te doen. Doel van de inventarisatie is het opsporen van evt. aanwezige archeologische resten en het bepalen van de kwaliteit, omvang en aard datering en diepteligging ervan. Er zijn bij dit onderzoek in het oosten van het onderzochte gebied geen archeologisch waardevolle resten aangetroffen. De aangetroffen vondsten komen uit het esdek en de bouwvoor, waarschijnlijk zijn deze met de plaggen aangevoerd. De verwachting is dat bij het bouwproject geen verstoring van archeologische waarden optreden. Bij deze zaak is vondstlocatie 1.070.522 geregistreerd. Het betreft een ondetermineerbaar fragment aardewerk. **2.041.007.100: Provincie Gelderland, De Graafschap, Archeologisch (nieuw, systematiek ABR volgend)** Achtergrondinformatie en archeologische inventarisatie met betrekking tot de vervaardiging van een verwachtingskaart voor het Waardevolle Cultuurlandschap De Graafschap. Het onderzoek is afgemeld in 2015. Bij deze zaak is vondstlocatie 1.066.894 geregistreerd. Het betreft twee scherven Pingsdorf aardewerk uit de Late Middeleeuwen. Deze zijn gevonden op een es in Nieuwstad te Vorden.[16] **2.069.731.100: Bronckhorst, Vorden, Nieuwstad, boring** De bovengrond van de onderzoekslocatie is totaal verstoord, van een natuurlijk bodemprofiel is geen sprake meer. Twee boringen hebben nog een enigszins natuurlijke bodemopbouw. De bodem ter plaatse van deze boringen bestaat uit matig grof (210 µm- 300 µm) zwak siltig zand en is leemarm. De opgeboorde natuurlijke sedimenten zijn eolische afzettingen die, onder invloed van een hoge grondwaterstand door de ligging nabij de beek, oranje geel verkleurd zijn. Ze worden gerekend tot de Formatie van Boxtel, laag pakket van Singraven. Er zijn geen archeologische waarden in de boringen aangetroffen die duiden op (pre)historische bewoningsactiviteiten. Omdat de bodem tot op een diepte van ongeveer 90 cm is verstoord is het ook onwaarschijnlijk dat er nog

13 Koeman 2012
14 Stichting RAAP 2017; Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed 2016
15 Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed 2017
16 Scholte Lubberink en Lohof 1998

intacte archeologische waarden op de ondergrond aanwezig zijn. Aan de hand van het ontbreken van een cultuurlaag en archeologisch vondstmateriaal op de onderzoekslocatie, kan een lage archeologische waardering voor het gebied worden uitgesproken. De onderzoekslocatie is bovendien dermate aangetast door grondwerkzaamheden in het verleden dat eventuele archeologische waarden reeds (grotendeels) verstoord zullen zijn. Nader archeologisch onderzoek wordt niet noodzakelijk geacht.[17]

2.077.223.100: Bronckhorst, Vorden, Pastorieweg, boring

Inventariserend archeologisch onderzoek op een bouwlocatie aan de Pastorieweg te Vorden. Het onderzoek is afgemeld in 2015. Het rapport is niet beschikbaar.

2.150.211.100: Bronckhorst, Vorden, Nieuwstad 30, boring

De ondergrond bestaat uit dekzand (Laagpakket van Wierden, Formatie van Boxtel). Hierop is een esdek aangelegd, waardoor de bodem als een enkeerdgrond geclassificeerd kan worden. Uit de aanwezigheid van een kleine hoeveelheid puin in de Aa-horizont blijkt dat het esdek in elk geval plaatselijk, nabij de huidige bebouwing, tot een diepte van 0,50 tot 1,00 m verstoord is. Ook werd geen B-horizont van een onderliggende podzolgrond aangetroffen,. Hierdoor kan gesteld kan worden dat het bodemprofiel verstoord is. Hoewel onder een esdek een goede kans bestaat op het voorkomen van archeologische vindplaatsen, zijn deze niet aangetroffen. Gezien het relatief dichte boorgrid en het verstoorde karakter van het bodemprofiel kan de aanwezigheid hiervan vrijwel worden uitgesloten. Nader archeologisch onderzoek wordt niet noodzakelijk geacht.[18]

2.261.466.100: Bronckhorst, Vorden, Centrum, bureauonderzoek

Het plangebied ligt waarschijnlijk op een dekzandrug (Laagpakket van Wierden, Formatie van Boxtel). Geomorfologisch gezien ligt het plangebied grotendeels op een dekzandrug en mogelijk deels in een golvende dekzandvlakte met als bodemtype een veldpodzol eventueel bedekt met een plaggendek. Het zuidelijke puntje ligt in een beekdal met beekeerdgronden als bodemtype. In het plangebied worden zowel vuursteenvindplaatsen uit het laat-paleolithicum en mesolithicum als nederzettingsresten uit latere perioden verwacht. Binnen het plangebied zijn reeds rioleringen en andere infrastructuur aanwezig. De specifieke informatie over de verstoring die de aanleg daarvan heeft veroorzaakt is niet bekend, maar uitgaande van de voorgenomen aanleg van nieuwe rioleringen (hoewel op geringere diepte) en andere geplande civieltechnische werkzaamheden kunnen eventueel aanwezige archeologische resten alsnog worden bedreigd. Op grond van de resultaten van het onderzoek wordt voor het plangebied een vervolgonderzoek geadviseerd in de vorm van een archeologische begeleiding.[19]

2.359.703.100: Bronckhorst, Vorden, Pastorieweg, boring

In het grootste deel van het plangebied bestaat de ondergrond uit sterk tot uiterst lemige zandlagen, die zijn geïnterpreteerd als fluvioperiglaciale afzettingen. In één boring zijn aanwijzingen gevonden dat deze afzettingen zijn afgedekt met holocene beekafzettingen. In het zuidelijke deel van het plangebied is dekzand aangetroffen en is mogelijk sprake van een hogere welving in de dekzandvlakte. Hier is een deels intacte podzolgrond aangetroffen. In de rest van het plangebied ontbreekt de oorspronkelijke bodem. In plaats daarvan is een recent verstoord (ophogings)pakket aangetroffen. In de noordelijke strook en het zuidelijke deel van het plangebied kunnen eventueel nog archeologische resten aanwezig zijn. De voorgenomen nieuwbouw vindt echter plaats in het centrale deel van het plangebied, waar geen archeologische resten worden verwacht en vormen dan ook geen bedreiging voor het archeologische bodemarchief. Vervolgonderzoek wordt niet noodzakelijk geacht.[20]

2.414.653.100: Bronckhorst, Vorden, Centrum, begeleiding

Vervolg op zaak 2.261.466.100. Tijdens de opgraving zijn verspreid over vijf verschillende werkputjes, restanten van het oude kerkhof ten zuiden van de kerk van Vorden aangesneden. Dit restant bestaat naast graven, uit delen van de muur die het kerkhof begrensd. De verzamelde menselijke botfragmenten behoren toe aan zestien individuen. De resten zijn afkomstig uit graven uit de Late Middeleeuwen en de Nieuwe tijd. Daarnaast zijn aardewerk en (paal)sporen aangetroffen uit met name de Late Middeleeuwen en de Nieuwe tijd. Restanten van funderingen van voormalige bebouwing uit deze periode in het dorpshart van Vorden zijn niet aangetroffen. Er zijn ook aanwijzingen voor activiteiten in de ijzertijd, in de vorm van zeven fragmenten aardewerk. Op basis van het ingesloten aardewerk kon een greppel in deze periode gedateerd worden. De archeologische begeleiding van boomplantgaten en andere ontsluitingen in het kader van de herinrichtingswerkzaamheden van de openbare ruimte in Vordens dorpskern heeft ondanks de beperkte omvang en diepte van de ontsluitingen veel informatie opgeleverd over de mens en de begravingen in de late middeleeuwen tot en met de nieuwe tijd. Hoewel niet veel meer dan enkele

17 Emaus 2004
18 Koeman 2007
19 Kremer en Hagens 2010
20 Koeman 2012

eerste inzichten zijn gewonnen over de dorpsontwikkeling, is het beeld uit het bureauonderzoek bevestigd; dat de kerk als kern van het middeleeuwse dorp op een karakteristieke locatie ligt op een hoogte in de nabijheid van de Vordensche beek. Het onderzoek heeft aangetoond dat in elk geval in de ijzertijd activiteiten plaatsvonden op de dekzandhoogte waar het latere Vorden zich op ontwikkelde.[21]
3.989.157.100: Bronckhorst, Vorden, Baakse Beek, bureauonderzoek
Het plangebied is gelegen in een beekdal, gegraven in de Late Middeleeuwen. Voor delen van het beekdal, met name ter hoogte van de historische kern en bekende historische beekovergangen, geldt een hoge archeologische verwachting voor bebouwing en infrastructuur. De aangrenzende zone ten westen heeft eveneens een hoge verwachting, vanwege de ligging in de nabijheid van de historische kern. Voor de overige delen van het plangebied geldt een lage verwachting. Hoewel ook resten ouder dan de Late Middeleeuwen kunnen worden verwacht in het plangebied, is de kans groot dat deze door het graven, meanderen en kanaliseren van de beek in de Late Middeleeuwen en de Nieuwe tijd verstoord zijn geraakt. De kans op aanwezigheid van intacte archeologische waarden uit periodes ouder dan de Late Middeleeuwen wordt dan ook gering geacht. Verder is de verwachting dat eventueel aanwezige archeologische waarden uit de periode Late Middeleeuwen - Nieuwe tijd eveneens verstoord zullen zijn geraakt bij het afgraven van het meest westelijke deel van het plangebied en bij aanleg van de aangrenzende rioolwaterzuivering. Hier worden geen in situ archeologische waarden meer verwacht. Er wordt geadviseerd om ter plaatse van de zone met verstoorde bodemprofielen en de zone met lage verwachting (uiterst westelijke en uiterst oostelijke delen van het plangebied) geen vervolgonderzoek uit te voeren. De kans dat (intacte) archeologische waarden worden verstoord bij uitvoering van de geplande werkzaamheden wordt hier laag geacht. Voor de overige delen van het plangebied geldt een hoge verwachting. Bodemingrepen dieper dan 30 cm -mv vormen een bedreiging voor eventueel aanwezige archeologische waarden. Voor dit gebied wordt daarom geadviseerd om vervolgonderzoek uit te voeren bij bodemingrepen dieper dan 30 cm -mv.[22]
Vondstlocaties los
Geen.

Tabel 2: Archeologische terreinen, zaken en vondstlocaties ca. 200 m van het plangebied.

2.8 Gespecificeerde verwachting

Het plangebied ligt ter hoogte van een west – oost georiënteerde dekzandrug of -welving. Het hoogteverschil met de naastgelegen vlaktes bedraagt ongeveer 1,5 m. In het plangebied zijn waarschijnlijk bruine enkeerdgronden aanwezig met een humeus dek tussen 70 en 130 cm dik. Eerder uitgevoerd archeologische onderzoek in een deel van het plangebied heeft vastgesteld dat de ondergrond bestaat uit dekzand en dat nabij de bebouwing de bodem verstoord is tussen 50 en 100 cm -mv. Podzolbodems zijn destijds niet aangetroffen.

De ligging op een dekzandrug/welving is geschikt voor bewoning vanaf het Laat Paleolithicum en permanente bewoning vanaf het Neolithicum. Het plangebied ligt direct ten noorden van een reeds gesloopte pastorie. De eerste vermeldingen van de pastorie stammen uit de 15^{e} eeuw. Het is gesloopt in de 20^{e} eeuw. Vermoedelijk wordt het plangebied al sinds de 15^{e} eeuw gebruikt als landbouwgrond. Door langdurig gebruik als landbouwgrond zijn ondiepe sporen uit het Laat Paleolithicum en Mesolithicum mogelijk verploegd.

In het begin van de 19^{e} eeuw is het landgebruik in het plangebied bouwland. Dit blijft het geval tot 1986, wanneer de drukkerij wordt gebouwd. Mogelijk is het plangebied in het begin van de 20^{e} eeuw afgegraven. In de westelijke punt van het plangebied heeft kort nog een bos of boomgaard gestaan. De drukkerij is in 2000 waarschijnlijk uitgebreid.

21 Kremer, Pijpelink, en Hoven 2014
22 Spanjaard 2016

De verwachting wordt als volgt gespecificeerd:

1. Datering

Paleolithicum tot en met de Nieuwe tijd.

2. Complextype

Archeologische resten uit de periode van jager-verzamelaars, landbouwsamenlevingen en staatssamenlevingen gerelateerd aan bewoning, economie, infrastructuur, rituelen en begravingen. Omdat op historische kaarten het landgebruik bouwland is, worden uit de periode 1800 tot en met het heden geen sporen van bewoning verwacht.

3. Omvang

Archeologische resten gerelateerd aan bewoning uit de periode van de jager-verzamelaars kunnen worden beschouwd als vlakelementen met een kleine tot zeer kleine omvang. Archeologische resten gerelateerd aan bewoning uit de periode van de landbouwsamenlevingen kunnen worden beschouwd als vlakelementen met variabele omvang (klein tot groot). Sommige complextypen kunnen zich ook als puntelementen manifesteren (begravingen, depots) of als lijnelementen (wegen, watergangen, percelering).

4. Diepteligging

Archeologische resten uit de Vroege Middeleeuwen en ouder bevinden zich in de top van het dekzand, onder een antropogeen dek van ongeveer 70 tot 130 cm dik. Archeologische resten uit de Late Middeleeuwen en later bevinden zich in of onder het antropogene dek.

5. Gaafheid en conservering (fysieke kwaliteit)

Over de gaafheid en conservering van eventuele sporen en artefacten zijn geen nadere gegevens bekend.

6. Locatie

Hele plangebied.

7. Uiterlijke kenmerken (prospectie kenmerken):

Archeologische resten van jager-verzamelaars bestaan hoofdzakelijk uit ondiepe sporen (haardkuilen) en strooiingen van vuursteen. Daarnaast kunnen resten zonder bodemkundige context zoals vuurstenen werktuigen (pijlpunten, bijlen) en wildvallen aanwezig zijn. Archeologische resten uit landbouwsamenlevingen kunnen bestaan uit sporen in de natuurlijke ondergrond zoals resten van beer- en/of waterputten of afvalkuilen, paalsporen en greppels. Daarnaast kunnen fragmenten aardewerk (urnen), crematieresten en inhumaties aanwezig zijn. Fragmenten hiervan kunnen door ploegwerkzaamheden ook in de bouwvoor of bouwlanddek aanwezig zijn. Archeologische resten van staatssamenlevingen bestaan overwegend uit kuilen of putten, greppels en andere sporen van ontginningen.

Op hoofdlijnen geldt dat in zandgebieden een archeologische laag ontbreekt; deze is vaak vergaan door de periodiek droge zure omstandigheden. Er kan sprake zijn van een strooiing van vondsten van artefacten zoals vuursteen- en/of aardewerkfragmenten. Als sprake is van een dik bouwlanddek, dan zegt de aan/afwezigheid van artefacten niet altijd iets over archeologische resten in-situ; eventuele artefacten in het bouwlanddek kunnen van elders zijn aangevoerd (mestvondsten), of andersom; artefacten van eventuele vindplaatsen kunnen zijn

opgeploegd en verspreid naar elders op het perceel. Indien sprake is van een oud-bouwlanddek moet daarom vooral uitgegaan worden van het opsporen van een sporenniveau.

8. Mogelijke verstoringen

In het begin van de 20e eeuw heeft mogelijk in het plangebied afgraving of egalisatie plaatsgevonden. Hierdoor kunnen archeologische resten zijn vergraven.

Door bouwactiviteiten in 1986 en later kunnen archeologische resten zijn vergraven.

3 Booronderzoek

3.1 Inleiding

De ligging van het plangebied staat afgebeeld in fig. 1. 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,[23] in het bijzonder het hoofdstuk ”protocol 4003 inventariserend veldonderzoek overig”. Het veldonderzoek is uitgevoerd volgens specificatie “VS03 Uitvoeren booronderzoek”. Het onderzoek is gerapporteerd volgens specificatie “VS05 Opstellen standaardrapport IVO - O/P”.

Het onderzoeksgebied voor het booronderzoek is hetzelfde als het plangebied.

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.

De kartering is gebaseerd op de Leidraad IVO Karterend booronderzoek, methode E1:[24]

- Prospectie type: Brede zoekoptie.
- Datering: Steentijd tot en met Middeleeuwen.
- Complextype: Nederzettingen.
- Omvang: 375 m^2 of meer.
- Boorgrid: 20 m x 25 m.
- Boordiameter: 15 cm Edelmanboor.
- Waarnemingstechniek: 4 mm zeef.

3.2 Methode

De werkwijze in het veld was als volgt:

Boortype: 7 cm Edelmanboor. Indien sprake bleek te zijn van een intacte bodem, is tevens een 15 cm Edelmanboor gebruikt.

Aantal boringen: Zestien.

23 SIKB 2018
24 Tol, Verhagen, en Verbruggen 2012

Boordiepte: De boringen zijn gezet tot in de top van de C-horizont. De einddieptes liggen tussen 125 en 270 cm -mv.

Grid: Het uitgangspunt is 20 boringen per hectare. Vanwege de vorm van het plangebied, bebouwing en verhardingen zijn de boringen verspreid in het plangebied geplaatst.

Waarnemingswijze: De opgeboorde grond is systematisch uitgelegd op een plastic zeil. Het sediment is met de hand bemonsterd en met het blote oog onderzocht door het te versnijden en te verbrokkelen. De archeologisch relevante lagen worden gezeefd over een zeef met een maaswijdte van 4 mm en het residu wordt gecontroleerd op de aanwezigheid van archeologische indicatoren. 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.[25]

Locatie bepaling X en Y: De X en Y coördinaten van de boringen zijn bepaald ten opzichte van de lokale topografie.

Hoogte bepaling: De Z coördinaat is na afloop van het veldwerk bepaald aan de hand het AHN.[26]

De gegevens zijn digitaal in het veld geregistreerd. Het veldwerk is uitgevoerd op 10 maart 2022 door [redacted] (KNA Senior Prospector) en [redacted] (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. 24 weergegeven. De boorgegevens staan in Bijlage 1. Met de gegevens is een schematische doorsnede gemaakt. Deze is weergegeven in fig. 25 en 26.

Er zijn archeologische indicatoren aangetroffen. Er zijn vondsten verzameld (tabel 3).

Het grondwater stond, voor zover aangetroffen, tijdens het onderzoek tussen 130 en 160 cm -mv.

Al het bodemmateriaal is kalkloos. Op basis van de textuur, kleur en bijmengingen kunnen de volgende pakketten worden onderscheiden, van boven naar onder:

Pakket 1: opgebrachte grond

Dit pakket bestaat uit zwak siltig lichtgeel tot lichtgrijs cunetzand. Het pakket is aanwezig onder de bestrating aan de noord- en oostzijde van de bebouwing (boorprofielen 4, 5, 9, 10 en 12). De top van het pakket ligt tussen 1166 en 1148 cm NAP en is 17 tot 48 cm dik. Dit pakket ligt scherp op het onderliggende pakket.

25 Bosch 2008; Nederlands Normalisatie Instituut 1989
26 Kadaster en PDOK 2014

Pakket 2: omgewerkte grond

Het pakket bestaat uit zwak tot matig siltig zand. Het pakket is veelal gevlekt, heeft variërende humusgehaltes en bevat zandbrokken. Het pakket is 25 tot 250 cm dik en aanwezig in de zuidelijke boorprofielen, het uiterste westen van het plangebied en ten noorden van de bebouwing (1, 9, 10, 11, 12, 13, 14 en 15). In het pakket bevinden zich lagen met roest (een spoor en weinig). In boorprofiel 9 is een fragment (handgevormd) aardewerk aangetroffen. In boorprofielen 13, 14 en 15 zijn onderin het pakket baksteenfragmenten aangetroffen.

De laagondergrens is over het algemeen scherp. De top van het pakket ligt tussen 0 en 40 cm -mv (1208 en 1118 cm NAP).

Pakket 3: A-horizont (omgewerkt)

Zwak tot matig siltig, matig tot sterk humeus, donker grijsbruin tot zwart zand. Het pakket is 40 tot 145 cm dik en aanwezig in boorprofielen langs de noordrand van het plangebied en in de boorprofielen ten oosten, zuiden en westen van de bebouwing (boorprofielen 2, 3, 6, 7, 8, 10 en 16). In het pakket zijn baksteenfragmenten, baksteenspikkels, kachelgrit, steenkool en vensterglas aangetroffen. Daarnaast zijn in boorprofiel 10 houtskoolbrokjes gevonden en in boorprofielen 2 en 3 wit industriële aardewerkfragmenten. In boorprofiel 2 is tevens een steengoed wandfragment aangetroffen tussen 60 en 80 cm -mv. De onderste 10 cm van dit pakket in boorprofielen 7 en 10 bestaat uit zwak humeus, matig tot sterk siltig, (donker)grijs zand. Een mogelijkheid is, is dat hier sprake is van een oude slootbodem of -opvulling. De ligging van de boorprofielen komt grofweg overeen met een sloot/perceelscheiding op de topografische kaart uit 1933 (fig. 28).

De top van het pakket ligt tussen 0 en 70 cm -mv (1247 en 1101 cm NAP).

Pakket 4: A-horizont (bruine enkeerdlaag)

Zwak tot matig siltig, zwak tot matig humeus zand met een geelbruine tot donker (grijs)bruine kleur. Vanwege de kleur en het humusgehalte wordt dit pakket onderscheiden van pakket 3, tevens een A-horizont. Het pakket is 10 tot 40 cm dik en aanwezig in boorprofielen 2, 4, 5 en 6. Dit pakket is het meest intact in boorprofiel 6 (fig. 27). In de andere boorprofielen vertoont dit pakket tekenen van verstoring/omwerking (dun, vlekken). In boorprofiel 6 zijn in dit pakket twee fragmenten aardewerk aangetroffen (zie tabel 3), evenals houtskoolbrokjes. In boorprofiel 5 is een fragment vermoedelijk handgevormd aardewerk aangetroffen. In boorprofiel 4 is een fragment aardwerk aangetroffen. Het betreft gruis en is niet te determineren.

De top van het pakket ligt tussen 25 en 80 cm -mv (1202 en 1111 cm NAP).

Pakket 5: C-horizont

Zwak tot sterk siltig, geel tot grijsbuin zand en leem. In het pakket bevinden zich lagen met roest (een spoor, weinig en veel). Het pakket is in alle boorprofielen aanwezig. Ter hoogte van deels intacte bodemprofiel (pakket 4; boringen 2, 4, 5 en 6) ligt de top van dit pakket tussen 45 en 95 cm -mv (1162 en 1072 cm NAP). In de rest van de boorprofielen ligt de top van dit pakket tussen 60 en 250 cm -mv (1140 en 905 cm NAP).

Synthese:

Volgens de bodemkaart zijn in het plangebied bruine enkeerdgronden aanwezig. Resten van dit type bodem (met een bruine A-horizont; pakket 4) is in vier van de zestien boringen aangetroffen. De boringen waarin deze bodem aanwezig is, liggen allemaal aan de noordkant van het plangebied, ter hoogte van de parkeerplaats en plantsoen. Enkel in boring 6 is deze A-horizont nog grotendeels intact. Dit pakket vertoont in boorprofielen 2, 4 en 5 tekenen van verstoring (gevlekt). Bovendien ligt pakket 4 in boring 6 aanzienlijk hoger vergeleken met de andere boringen waarin dit pakket aanwezig is. De wijst er verder op dat het pakket niet meer in-situ aanwezig is of dat de top niet meer intact is.

In de rest van het plangebied is de bodem omgewerkt of diep verstoord.

De bodemopbouw is vergelijkbaar met de resultaten uit het eerder uitgevoerde onderzoek. Bij dit onderzoek lag de top van het dekzand tussen 70 en 130 cm -mv.[27] Uit het huidige onderzoek blijkt dat in de noordwesthoek de C-horizont tussen 75 en 145 cm -mv ligt. Bij het onderzoek uit 2007 zijn in twee noordelijke boringen (licht of geel)bruine, soms gevlekte, lagen aanwezig in de ondergrond. Gezien de ligging nabij boringen 2 en 4 uit het huidige onderzoek, is het mogelijk dat hier sprake is geweest van een (omgewerkte) bruine A-horizont. Dit sluit dus aan met de bevindingen van dit onderzoek. Daarnaast werd in 2007 vastgesteld dat rondom de bebouwing de bodem verstoord is. Dit komt ook naar voren in het huidige onderzoek.

Vondst nummer	Boring en laag (laag: boven- en ondergrens in cm onder maaiveld)	omschrijving	datering
1	2 (60-80)	1 wandfragment steengoed, gedraaid, golvend patroon, 6 cm groot, 5 mm dik.	Vroege Middeleeuwen tot en met Nieuwe tijd.
2	5 (20-30)	1 fragment mogelijk handgevormd aardewerk, donkergrijs, 5 mm groot, 3 mm dik.	Neolithicum tot en met Vroege Middeleeuwen.
3	6 (45-85)	1 fragment mogelijk handgevormd aardewerk, bruingrijs, onregelmatig, 1 cm groot.	Vroege Middeleeuwen tot en met Nieuwe tijd.
4	6 (45-85)	1 fragment aardewerk of baksteen, licht roze, onregelmatig, 1 cm groot, 5 mm dik.	Vroege Middeleeuwen tot en met Nieuwe tijd.
5	8 (0-50)	1 fragment mogelijk handgevormd aardewerk, donkergrijs, grove magering (met grind), 1 cm groot, 4 mm dik.	Neolithicum tot en met Vroege Middeleeuwen.
6	8 (0-50)	1 fragment aardewerk, rood-bruin, fijne magering, ongeglazuurd, 2 cm groot, 5 mm dik.	Vroege Middeleeuwen tot en met Nieuwe tijd.
7	9 (55-75)	1 fragment mogelijk handgevormd aardewerk, donkergrijs, een zijde grijsbruin, grove magering, 1 cm groot, 4 mm dik.	Neolithicum tot en met Vroege Middeleeuwen.

Tabel 3: Verzamelde vondsten.

27 Koeman 2007

3.4 Archeologische interpretatie

De bodemgesteldheid in het plangebied kan grofweg in twee delen onderverdeeld worden:

- Een strook in het noorden van het plangebied waar sprake is van een bruine enkeerdlaag in het bodemprofiel.
- De rest van het plangebied waar de bodem bestaat uit een omgewerkte A-horizont of verstoord pakket op de C-horizont.

De verbreiding van beide delen komt overeen met de percelen en landschappelijke situatie op de topografische kaart uit 1933 (fig. 28). Voor deze periode lag het plangebied grotendeels op een rug (fig. 18). De verschuiving van de steilrand richting het noorden en de diepe verstoring in het zuiden van het plangebied, doet vermoeden dat het terrein in het begin van de 20^{e} eeuw is afgegraven. Daarnaast kunnen diepere verstoringen gerelateerd zijn aan (opgevulde) sloten en de bouwwerkzaamheden in 1986. De noordelijke strook is in beide gevallen deels gespaard gebleven.

Vanwege de diepe verstoringen in het zuiden van het plangebied worden in dit deel geen archeologische resten meer verwacht. In enkele boringen zijn in het verstoorde pakket baksteenfragmenten een aardewerkfragmenten aangetroffen. Het is onwaarschijnlijk dat deze indicatoren op een vindplaats wijzen, gezien het verstoorde pakket waarin ze zijn aangetroffen. Een eventuele vindplaats zal reeds verstoord zijn of het materiaal is afkomstig van buiten het plangebied.

Omdat de bodem nog deels intact is in het noorden van het plangebied, is het mogelijk dat een eventueel archeologisch sporenniveau hier ook nog intact is. In boringen 4, 5 en 6 zijn in de bruine A-horizont (pakket 4) houtskool en aardwerkfragmenten aangetroffen, daterend uit het Neolithicum tot en met de Nieuwe tijd. Omdat het pakket waarin ze zijn aangetroffen grotendeels intact is, kunnen deze archeologische indicatoren wijzen op een vindplaats. Voor deze zone is de verwachting dat archeologische resten aanwezig kunnen zijn daarom hoog.

3.5 Waardestelling en Selectieadvies

Conform KNA 4.1 vormen een waardestelling (VS06) en selectieadvies (VS07) van vindplaatsen onderdeel van een standaardrapport (VS05). Uit het onderzoek blijkt dat in het noorden van het plangebied eventueel nog archeologische resten aanwezig kunnen zijn. In dit stadium is echter onvoldoende informatie beschikbaar om vast te kunnen stellen of sprake is 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 bestaande drukkerij wordt gesloopt. In het noordwesten en zuidwesten van het plangebied worden woningen gebouwd (fig. 5). In het noordoosten komen appartementen. In het zuidoosten van het plangebied wordt tevens een appartementencomplex gebouwd. Onder dit complex is een parkeerkelder voorzien.

Naar verwachting vinden graafwerkzaamheden plaats tot 80 cm -mv. Ter hoogte van de parkeerkelder is de verwachte verstoringsdiepte minstens 300 cm -mv.

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

Het plangebied ligt ter hoogte van een west – oost georiënteerde dekzandrug of -welving. Het hoogteverschil met de naastgelegen vlaktes bedraagt ongeveer 1,5 m. In het plangebied zijn waarschijnlijk bruine enkeerdgronden aanwezig met een humeus dek tussen 70 en 130 cm dik.

3. Is sprake van bekende bodemverstoringen?

Door bouwwerkzaamheden in 1986, en later, in het centrale deel van het plangebied kunnen archeologische resten zijn vergraven. Aan het begin van de 20e eeuw is mogelijk een deel van het plangebied afgegraven (het zuidelijke deel).

4. Wat is de historische ontwikkeling van het plangebied?

De ligging op een dekzandrug/welving is geschikt voor bewoning vanaf het Laat Paleolithicum en permanente bewoning vanaf het Neolithicum. Het plangebied ligt direct ten noorden van een reeds gesloopte pastorie. De eerste vermeldingen van de pastorie stammen uit de 15e eeuw. Het is gesloopt in de 20e eeuw. Vermoedelijk wordt het plangebied al sinds de 15e eeuw gebruikt als landbouwgrond. In het begin van de 19e eeuw is het landgebruik in het plangebied bouwland. Dit blijft het geval tot 1986, wanneer de drukkerij wordt gebouwd. In de westelijke punt van het plangebied heeft kort nog een bos of boomgaard gestaan. De drukkerij is in 2000 uitgebreid.

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

Aan de Nieuwstad, mogelijk in het plangebied, zijn in 1998 twee aardewerkfragmenten (Pingsdorf) uit de Late Middeleeuwen aangetroffen. De fragmenten zijn volgens de beschrijving op een es aangetroffen. Meer informatie over deze vondstlocatie en hoe het vondstmateriaal is aangetroffen is niet bekend.

Zowel ten noorden, zuiden en in het plangebied zijn tijdens archeologische booronderzoeken geen archeologische resten aangetroffen. In alle onderzoeken was het advies vrijgave.

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

In het plangebied kunnen archeologische resten aanwezig uit het Neolithicum tot en met de Nieuwe tijd gerelateerd aan bewoning, economie, infrastructuur, rituelen en begravingen. Uit de periode 1800 tot en met het heden worden geen sporen van bewoning verwacht. Archeologische resten uit de Vroege Middeleeuwen en ouder bevinden zich in de top van het dekzand, onder een antropogeen dek van ongeveer 70 tot 130 cm dik. Archeologische resten uit de Late Middeleeuwen en later bevinden zich ook onder of in het antropogene dek.

4.2 Conclusie Booronderzoek

Verkennend booronderzoek:

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

In het noorden van het plangebied is een (deels) intact bodemprofiel aanwezig. Dit bodemprofiel bestaat uit een C-horizont met hierop een bruine enkeerdlaag (bruine A-horizont). Op de bruine A-horizont is een humeus dek opgebracht (omgewerkte A-horizont). In vier boringen in een strook in het noorden van het plangebied is de bruine A-horizont in verschillende mate intact. In de rest van het plangebied ligt de recentere A-horizont op de C-horizont of is de bodem diep verstoord. De verstoring van de bodem is vermoedelijk gerelateerd aan afgraving in het begin van de 20e eeuw of de bouwwerkzaamheden in 1986.

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

Waar de bodem nog deels intact is, kunnen eventuele archeologische sporen intact zijn in de top van de C-horizont. De top van de C-horizont is hierdoor een potentieel archeologisch niveau. In het noorden van het plangebied (ter hoogte van boringen 2, 4, 5 en 6) is de bodem nog deels intact (fig. 29). De top van de C-horizont ligt hier tussen 45 en 95 cm -mv (1162 en 1072 cm NAP).

Karterend booronderzoek:

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

In het plangebied zijn meerdere archeologische indicatoren aangetroffen, waaronder aardewerk- en baksteenfragmenten, en houtskool. Een groot deel van deze indicatoren komen uit verstoorde of recente pakketten en wijzen daarom waarschijnlijk niet op een vindplaats. Er zijn echter ook aardewerkfragmenten en houtskool in de intacte bodemprofielen in het noorden van het plangebied aangetroffen. Hier kunnen deze archeologische indicatoren wijzen op een mogelijke vindplaats.

Eindoordeel:

10. *Indien (mogelijk) archeologische waarden aanwezig zijn:*

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

    In het noorden van het plangebied zijn woningen en appartementen gepland. In de zone waar mogelijk archeologische resten aanwezig zijn,

worden woningen gebouwd. Het is waarschijnlijk niet mogelijk dat graafwerkzaamheden tot in het archeologische niveau te vermijden. Dat betekent dat eventuele archeologische resten zullen worden vergraven.

Door de ingrepen kunnen eventuele archeologische waarden worden verstoord. In de rest van het plangebied worden naar verwachting geen archeologische waarden verstoord.

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

Aanbevolen wordt om eventuele archeologische resten in het noorden van het plangebied (fig. 29) te karteren en waarderen.

11. Indien vervolgonderzoek nodig is: Welke methode(n), techniek(en) en strategie(ën) van Inventariserend veldonderzoek zijn hiervoor geschikt?

Archeologische resten zullen zich voornamelijk manifesteren als een sporenniveau in de top van de C-horizont. De meest geschikte methode om dergelijke sporen te karteren is door middel van een proefsleuvenonderzoek.

5 Advies

In het noorden van het plangebied is de bodem nog deels intact en kunnen nog archeologische resten aanwezig zijn (fig. 29). Het is waarschijnlijk niet mogelijk om bij het plan graafwerkzaamheden tot in het potentiële archeologische niveau te vermijden. Daarom adviseert Bureau voor Archeologie in dit deel van het plangebied een proefsleuven onderzoek uit te voeren om eventuele archeologische resten te karteren en waarderen.

De werkwijze van het onderzoek dient vastgelegd te worden in een door de bevoegde overheid goed te keuren Programma van Eisen (PvE).

Bureau voor Archeologie adviseert verder om de rest van 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. In dit geval wordt aangeraden om contact op te nemen met de gemeente Bronckhorst.

6 Literatuur

Actueel Hoogtebestand Nederland. 2018. '*AHN3*'. Digitale Hoogtekaart. https://ahn.arcgisonline.nl/ahnviewer/.

Alterra. 2014. '*Bodemkaart van Nederland, schaal 1:50.000, digitale en landsdekkende versie*'. Wageningen.

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.

Brabants Historisch Informatie Centrum (BHIC). 2022. '*Bouwvergunningen*'. https://www.bhic.nl/onderzoeken/bouwvergunningen.

Collectie Rossel. 1905. *Pastorie Vorden 2 (A070030)*. Foto. http://oudvorden.nl/beeld/ansichtkaarten/dorp-zuid-13/a070030-detail.

Emaus, A.A.G. 2004. '*Inventariserend Veldonderzoek (IVO) Nieuwstad te Vorden*'. Synthegra Archeologie Rapport 174138. Synthegra B.V.

'*HISGIS Gelderland*'. 2019. https://hisgis.nl/projecten/gelderland/.

Kadaster. 1811. '*Kadastrale Minuten*'. 1832. http://beeldbank.cultureelerfgoed.nl/.

———. 2013. '*BAG-Viewer*'. http://bagviewer.geodan.nl/index.html.

Kadaster, en PDOK. 2014. '*AHN2 en 3 - WCS service*'. http://nationaalgeoregister.nl.

Koeman, S.M. 2007. '*Nieuwstad 30 te Vorden*'. Synthegra Archeologie Rapport P0501856. Synthegra BV.

———. 2012. '*Bureauonderzoek en Inventarisend Veldonderzoek, Verkennende fase Wehmeterrein Oost te Vorden*'. Archeodienst Rapport 124. Archeodienst.

Kremer, H., en D. Hagens. 2010. '*Bureauonderzoek, Centrum te Vorden*'. Synthegra Archeologie Rapport S090358. Synthegra BV.

Kremer, H., A. Pijpelink, en E. Hoven. 2014. '*archeologische begeleiding Centrumplan te Vorden*'. Synthegra Archeologie Rapport S130068. Synthegra BV.

Maas, G.J., W.M. van der Meij, S.P.J. van Delft, en A.H. Heidema. 2019. '*Toelichting bij de legenda Geomorfologische kaart Nederland 1:50.000 (2019), achtergronddocument bij het landsdekkende digitale bestand*'. Wageningen: Wageningen Environmental Research. http://legendageomorfologie.wur.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.

Provincie Gelderland. '*Bodemverontreinigingen Gelderland*'. http://kaarten.gelderland.nl/viewer/app/thema_bodemverontreinigingen.

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.

———. 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.
Rossel, G. 2021. ‘*Pastorieweg 0*’. *Oudheidkundige Vereniging Oud Vorden*. https://www.oudvorden.nl/boerderijen/straatnaam-boerderijnaam/pastorieweg-4/pastorieweg-0-2-detail.
‘*Ruimtelijkeplannen.nl*’. 2014. Geraadpleegd augustus 12. http://www.ruimtelijkeplannen.nl/web-roo/roo/bestemmingsplannen?tabFilter=ACTUEEL.
Scholte Lubberink, H.B.G., en E. Lohof. 1998. ‘*Provincie Gelderland WCL-De Graafschap Archeologische inventarisatie en verwachtingskaart (Fase A)*’. RAAP rapport 305. RAAP.
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.
Spanjaard, G.W.J. 2016. ‘*Archeologisch bureauonderzoek Baakse Beek te Vorden*’. Econsultancy-rapport D1. Econsultancy BV.
Stichting RAAP. 2017. ‘*Indicatieve Kaart Militaire Waarden (IKME)*’. december 22.
van Straten, K.C.J., en F. de Roode. 2008. ‘*Archeologische waarden en verwachtingen in de gemeente Bronckhorst*’. RAAP-rapport 1748. Weesp.
Tol, A.J., J.W.H.P. Verhagen, en M. Verbruggen. 2012. ‘*Leidraad inventariserend veldonderzoek; Deel: karterend booronderzoek*’. SIKB.
Versfelt, H. J. 2003. ‘*De Hottinger-atlas van Noord- en Oost-Nederland, 1773-1794*’. Groningen: Heveskes.

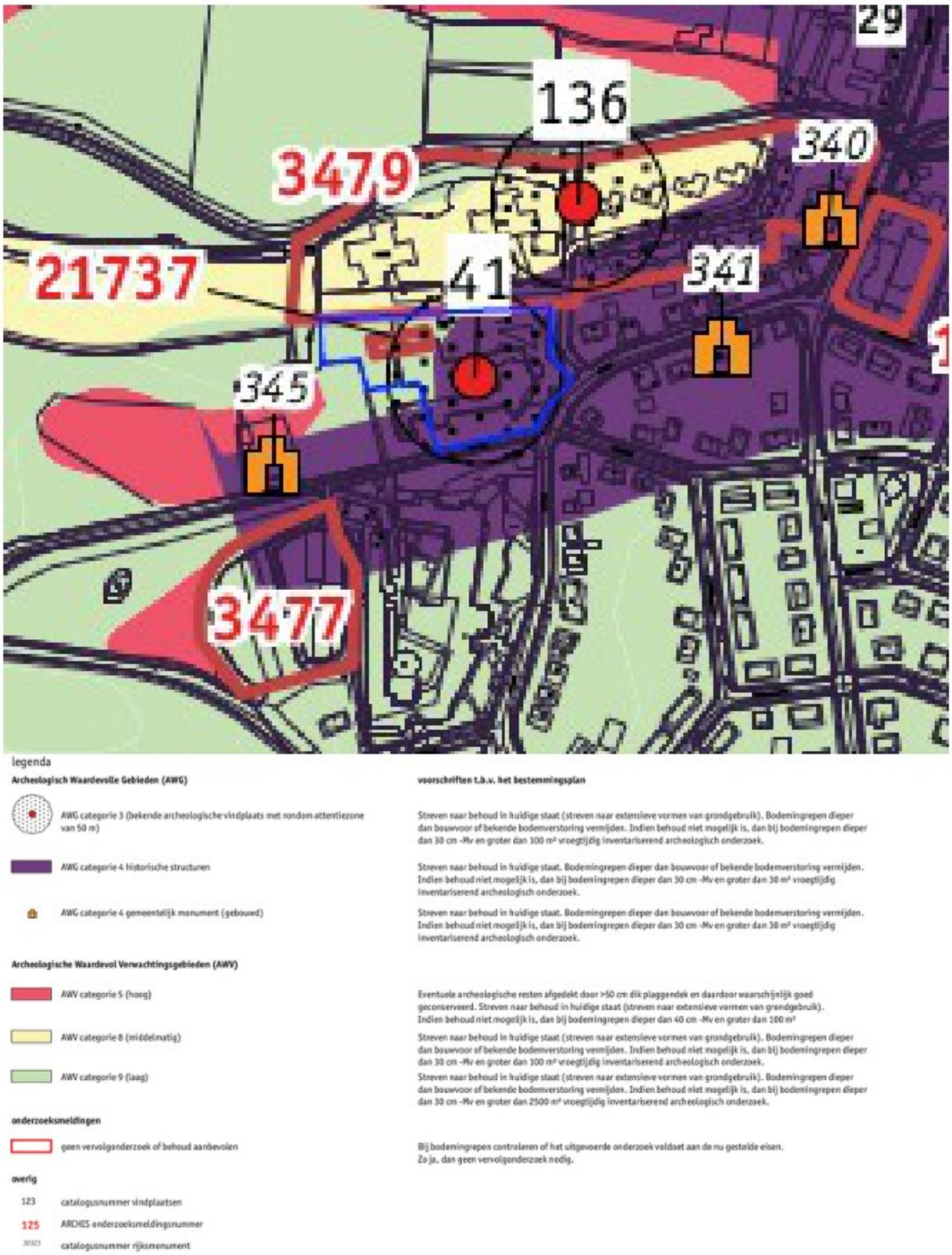
Figuren



Figuur 2: Luchtfoto actueel.



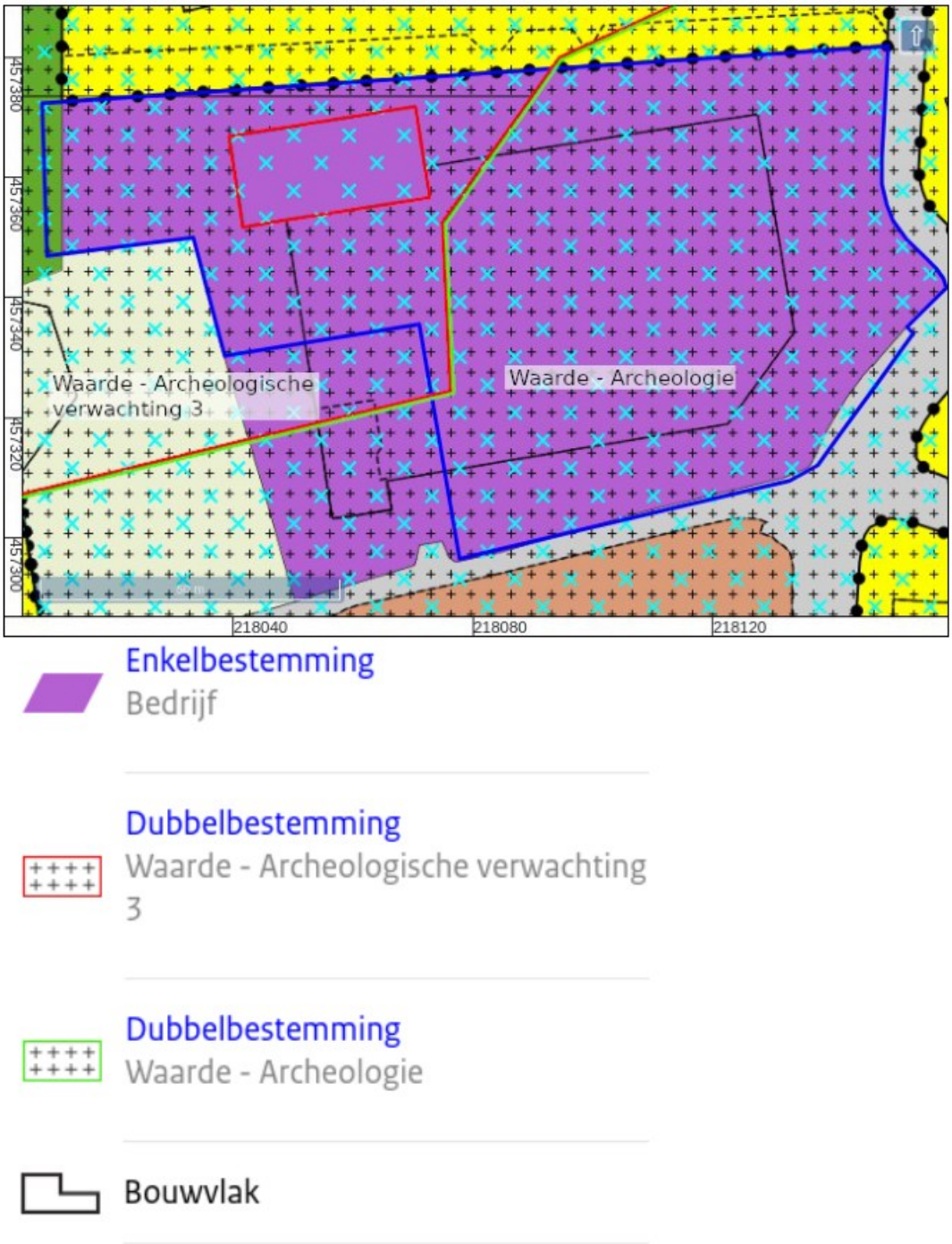
Figuur 3: Topografische kaart.



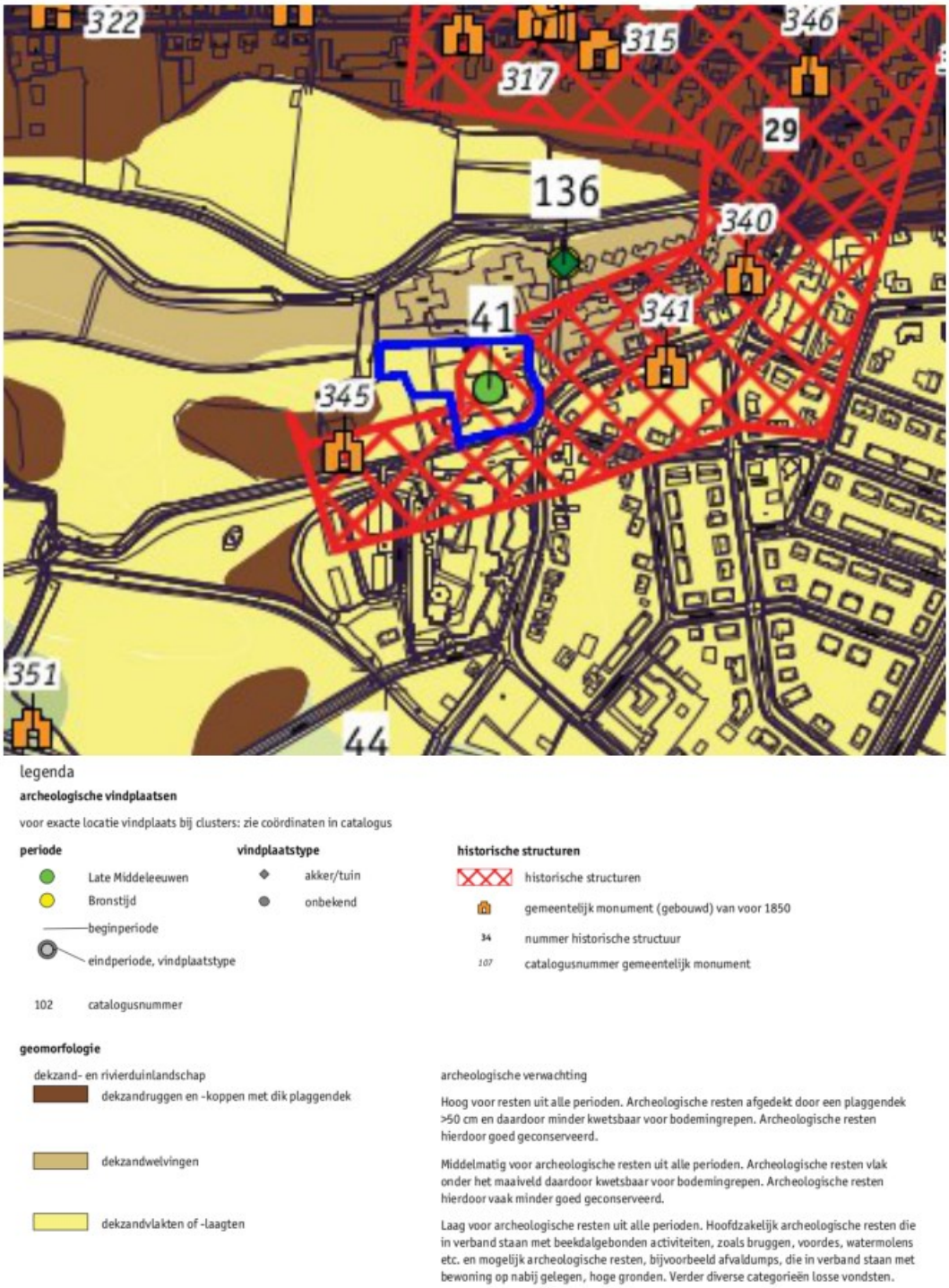
Figuur 4: Archeologische waarden en verwachtingenkaart gemeente Bronckhorst (Van Straten en De Roode 2008).



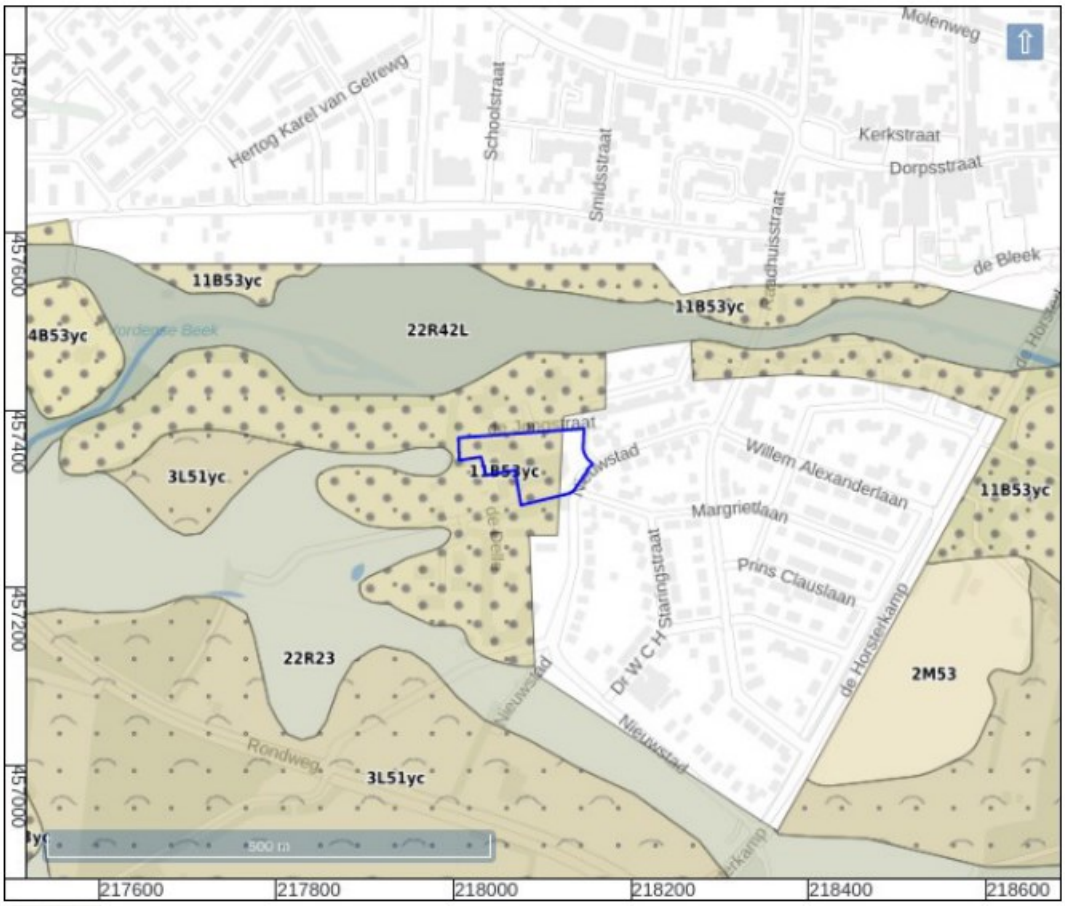
Figuur 5: Nieuwe situatie.



Figuur 6: Bestemmingsplan Stedelijk gebied Bronckhorst ('Ruimtelijkeplannen.nl' 2014).



Figuur 7: Geomorfologische kaart gemeente Bronckhorst (Van Straten en De Roode 2008).



11B53: Dekzandrug

3L51: Dekzandwelvingen

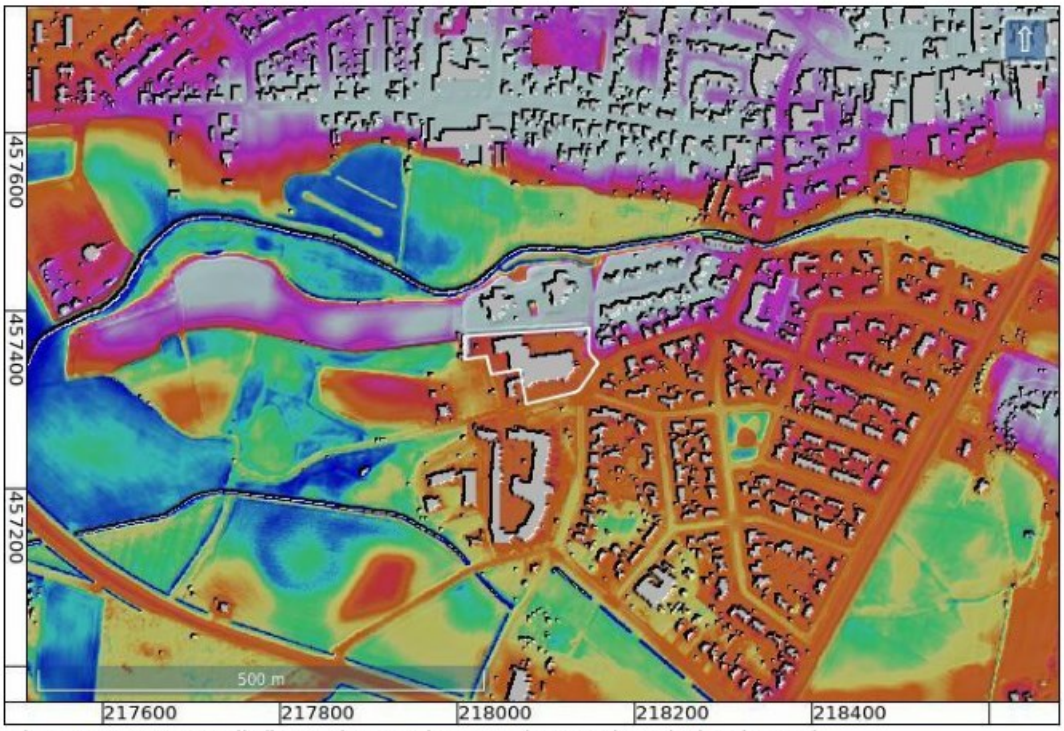
2M53: Vlakte van ten dele verspoelde dekzanden of löss

22R23: Dalvormige laagte

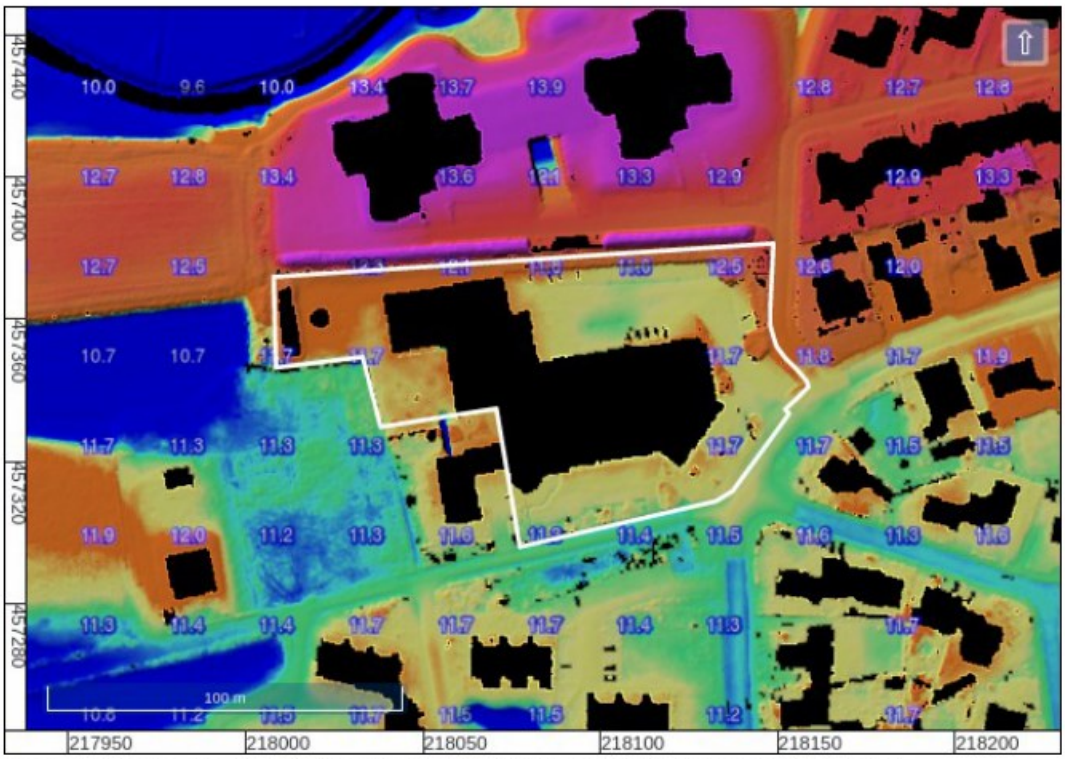
22R42: Beekdalbodem

yc: al dan niet met oud-bouwlanddek

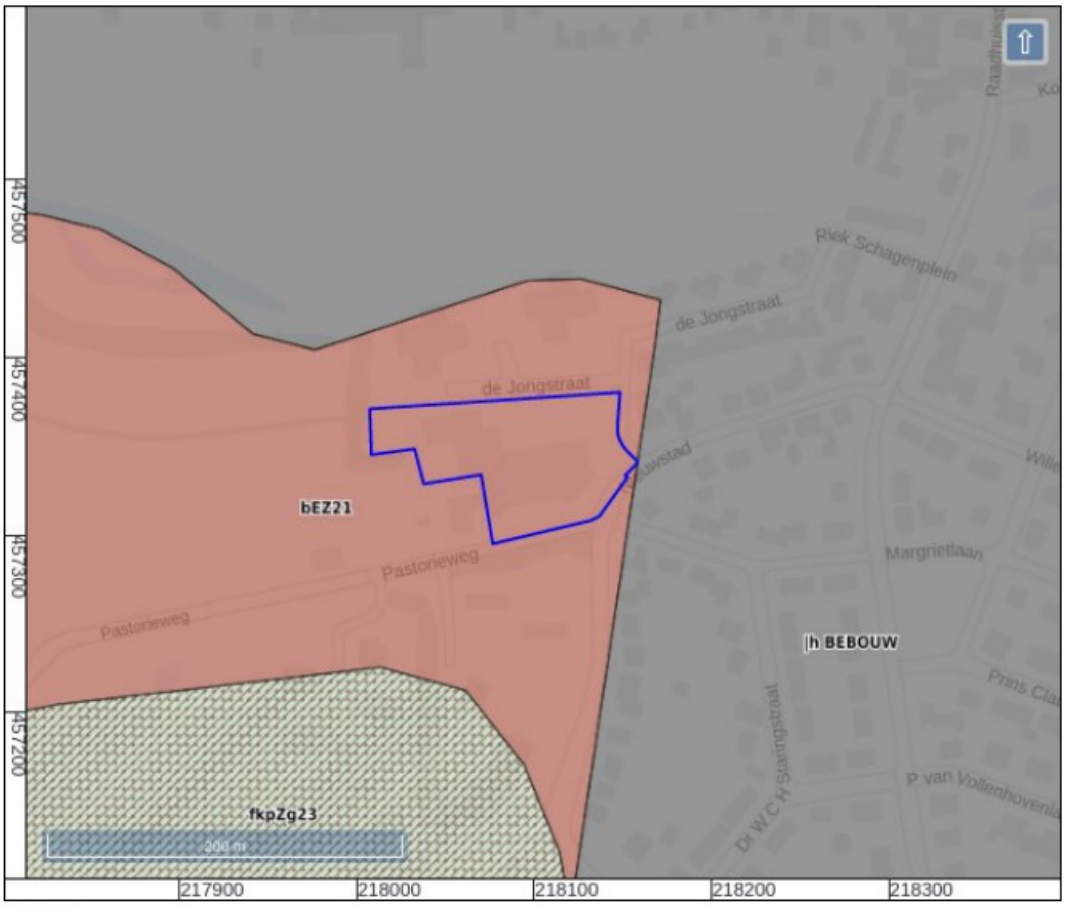
Figuur 8: Geomorfologische kaart (Maas e.a. 2019).



Figuur 9: Hoogte-reliëfkaart (Actueel Hoogtebestand Nederland 2018).



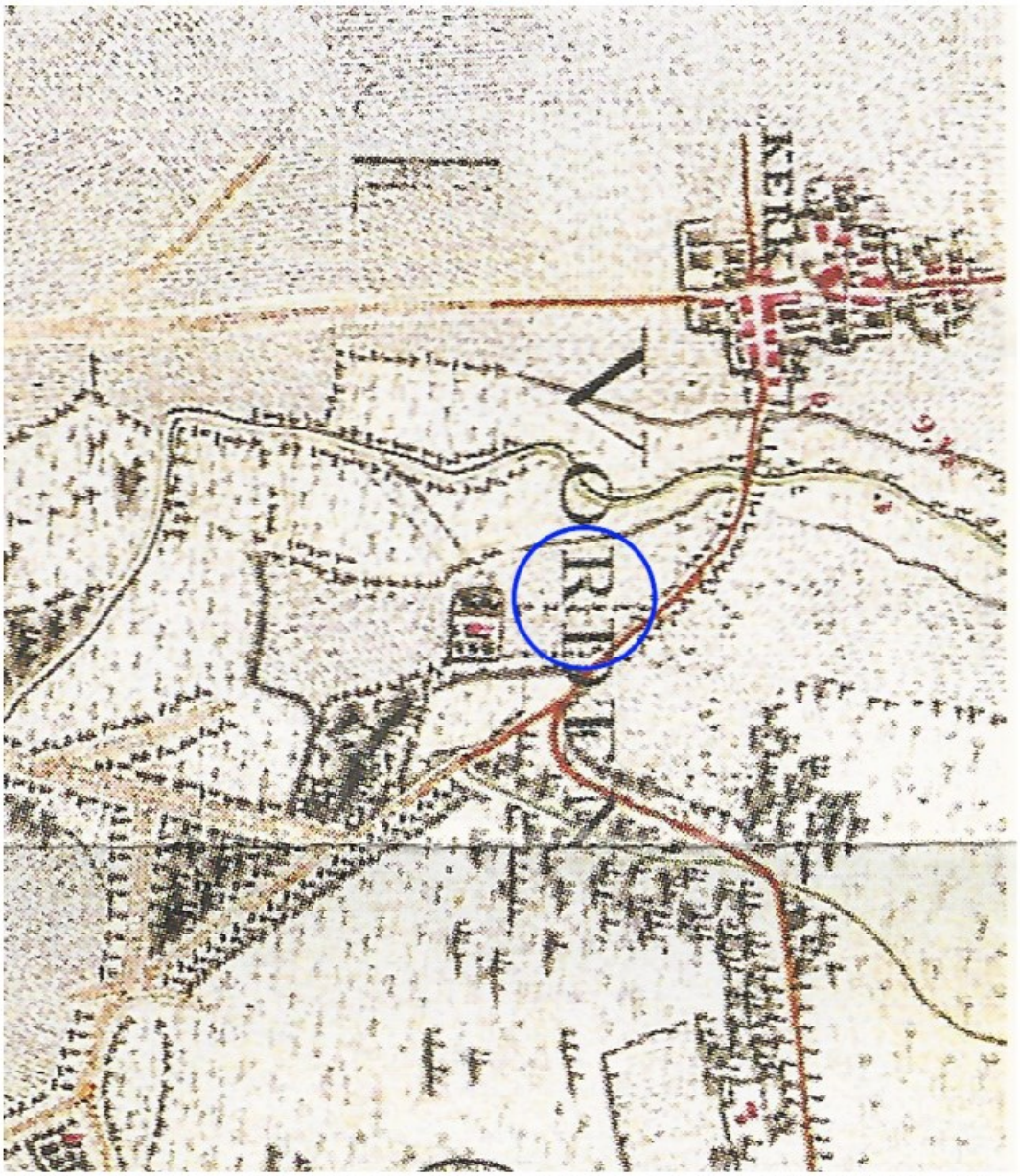
Figuur 10: Hoogte-reliëfkaart detail (Actueel Hoogtebestand Nederland 2018). Hoogtewaarden in meters ten opzichte van N.A.P.



Figuur 11: Bodemkaart (Alterra 2014).



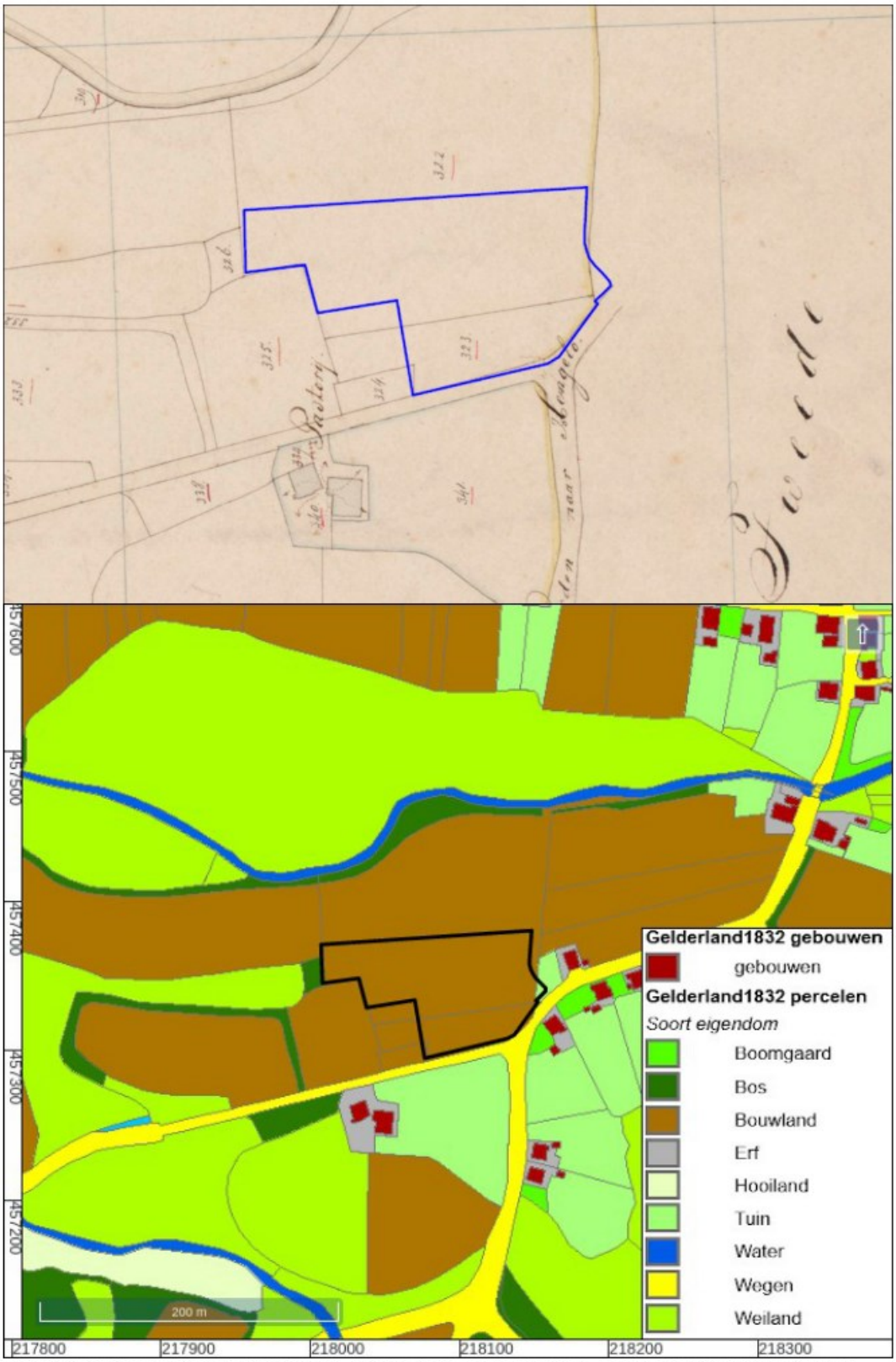
Figuur 12: Boorprofielen van het booronderzoek uit 2007 binnen het plangebied (Koeman 2007).



Figuur 13: Hottinger atlas kaart, 1773-1813 (Versfelt 2003). Het plangebied ligt ongeveer binnen de blauwe cirkel.



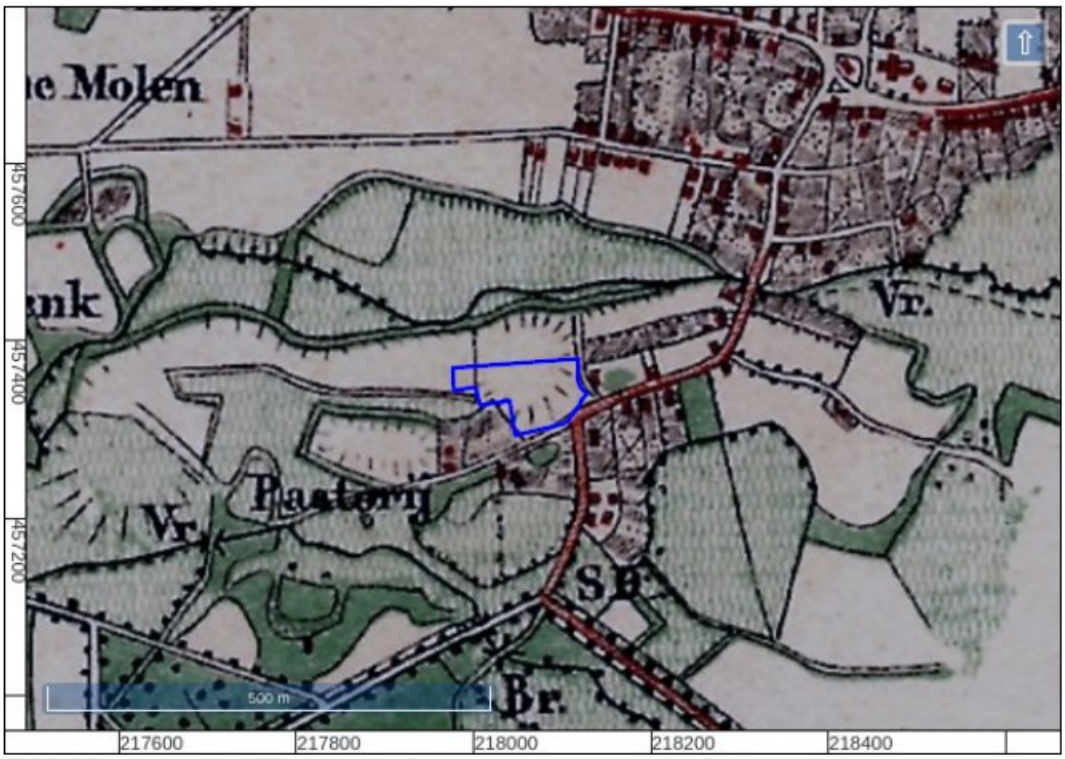
Figuur 14: Foto/prent van de pastorie ten zuiden van het plangebied, omstreeks 1905 (Collectie Rossel 1905).



Figuur 15: Kadastrale minuut 1811-1832, gemeente Vorden, sectie K, blad 1(Kadaster 1811; 'HISGIS Gelderland' 2019).



Figuur 16: Topografisch militaire kaart 1850.



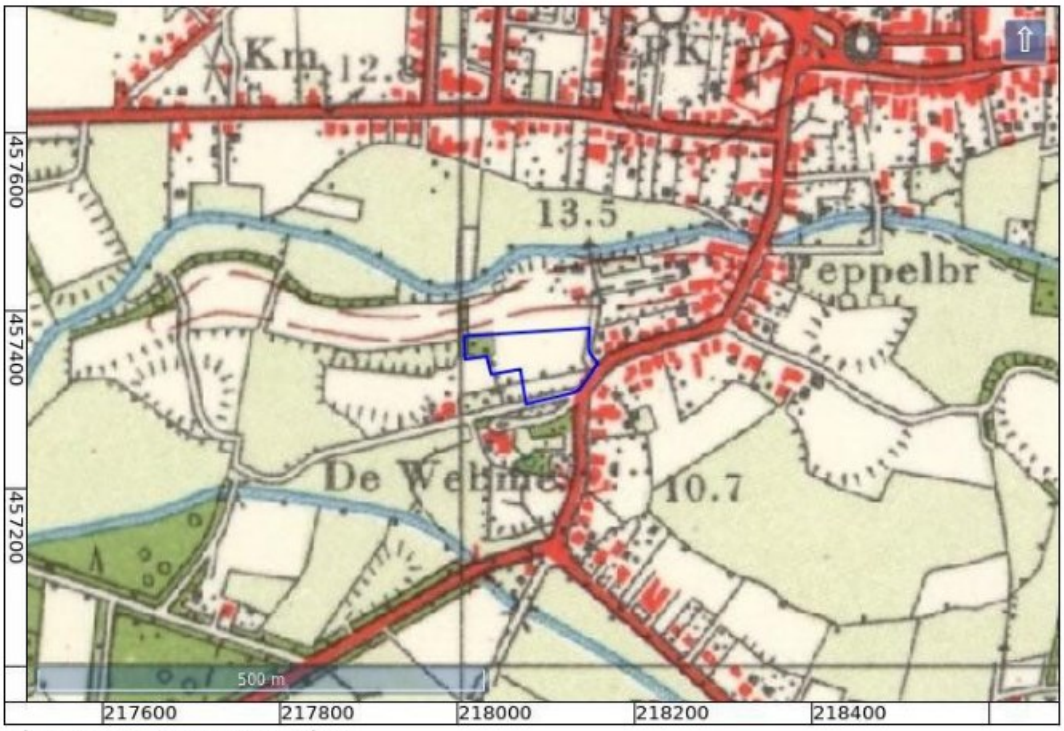
Figuur 17: 453-1379-VORDEN-1866.



Figuur 18: 453-1382-VORDEN-1902.



Figuur 19: 453-1384-VORDEN-1933.



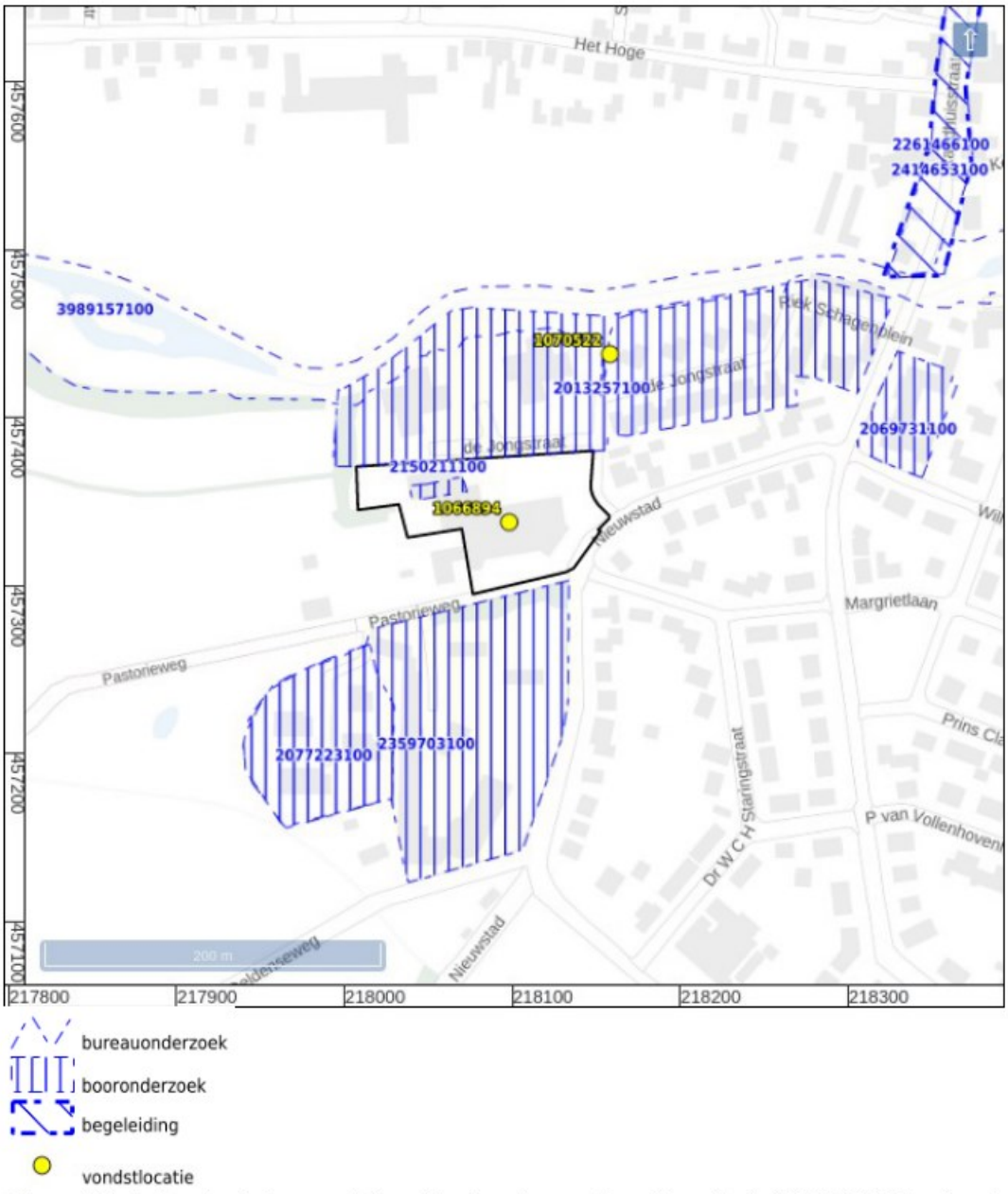
Figuur 20: 33H-1957-Zutphen.



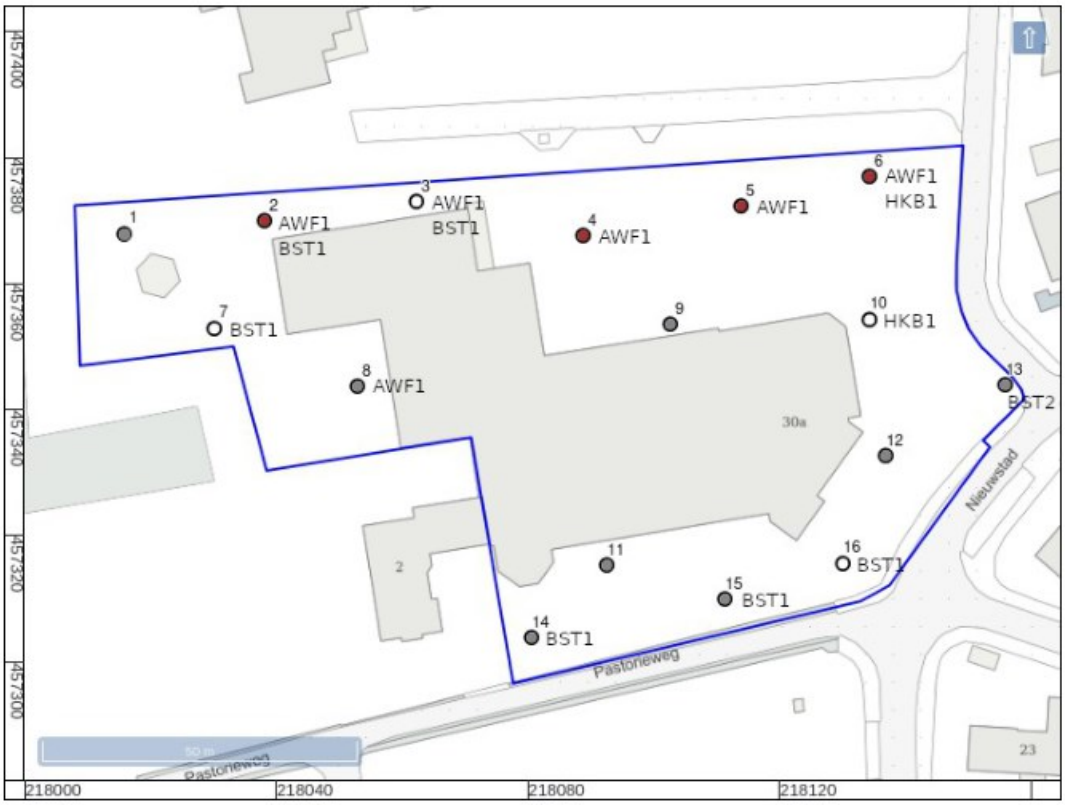
Figuur 21: 33H-1988-Zutphen.



Figuur 22: 33H-1995-Zutphen.

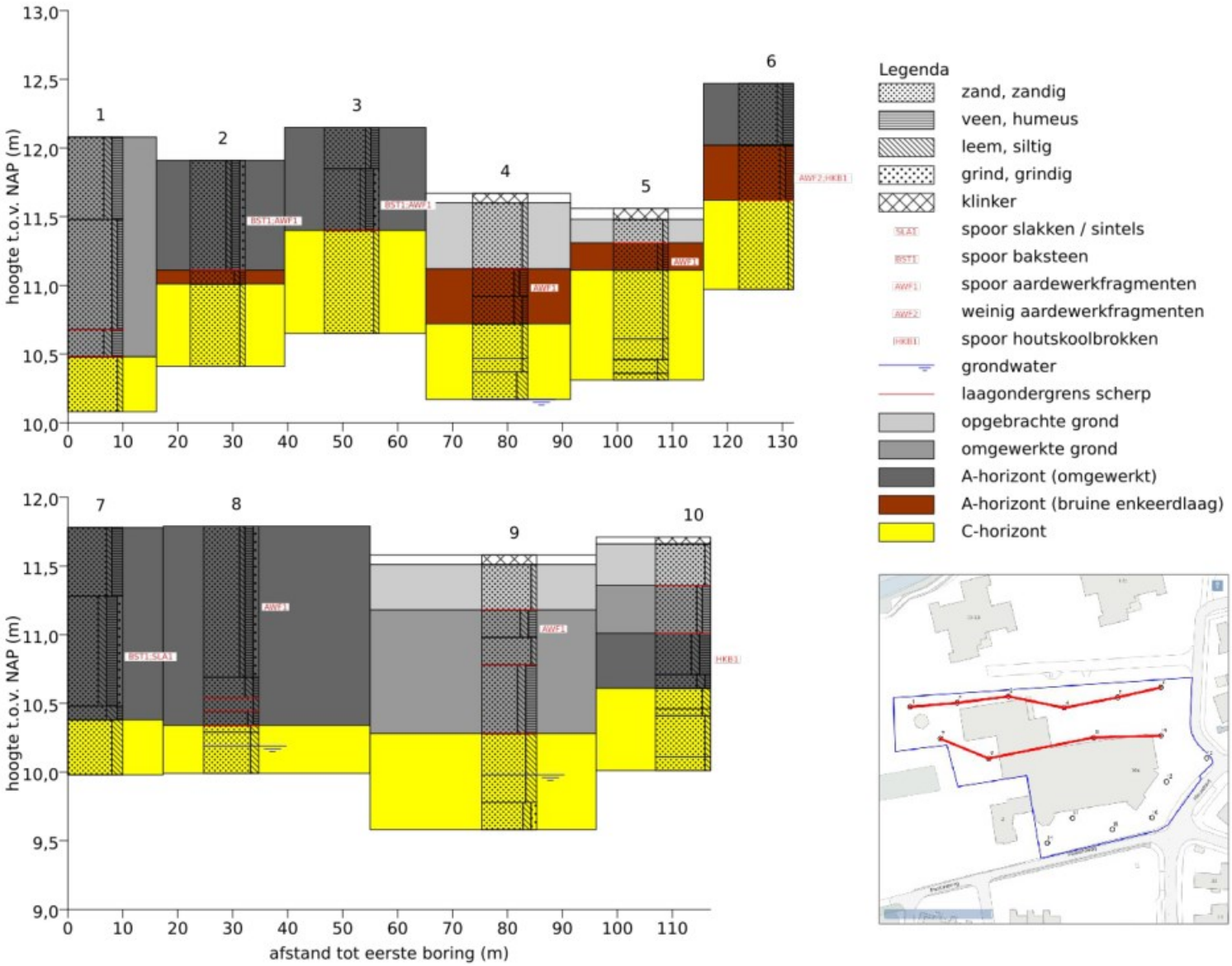


Figuur 23: Archeologische vondstlocaties (geel) en zaken (blauw) uit ARCHIS (Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed 2021).

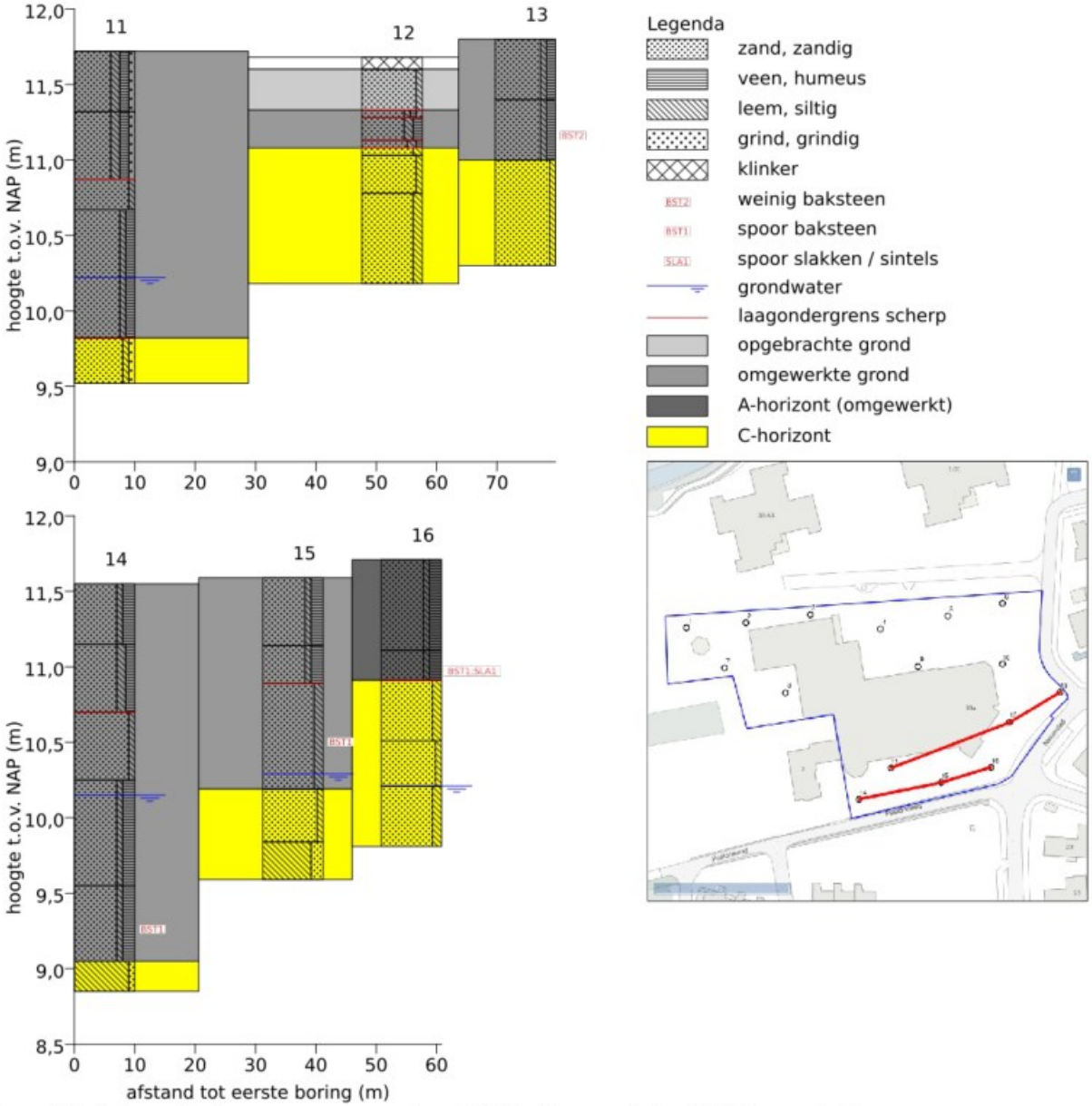


Eenheid	Toelichting
1	Boorpunt
4	Boorpunt met A2-horizont in profiel
8	Boorpunt met omgewerkte grond in profiel
AWF1	Spoor aardewerkfragmenten
BST1/2	Spoor/weinig baksteenfragmenten
HKB1	Spoor houtskoolbrokken

Figuur 24: Boorpuntenkaart met aangetroffen archeologische indicatoren.



Figuur 25: Schematische weergave van de noordelijke boorprofielen 1 tot en met 10.



Figuur 26: Schematische weergave van de zuidelijke boorprofielen 11 tot en met 16.



Figuur 27: Foto van Boring 6.



Eenheid	Toelichting
1	Boorpunt
4	Boorpunt met A2-horizont in profiel
8	Boorpunt met omgewerkte grond in profiel

Figuur 28: Boorpuntenkaart met topografische kaart uit 1933 en huidige bebouwing (rood).



Eenheid	Toelichting
	Deels intact bodemprofiel met als advies vervolgonderzoek in de vorm van proefsleuven.
	Plangebied.

Figuur 29: Advieskaart.

Bijlage 1: Boorbeschrijvingen

nr.	grens (cm - grond mv)		bijmenging	mediaan	kleur	nieuwvormingen	antropogene bijmengingen	interpretatie	boortype	overig
	boven	onder								
1										beschrijver: A. de Boer; opmerking algemeen: verplaatst naar oostzijde van bult; A- op C-horizont; niet -plaggendek, wel ophoogdek; met 15cm, 4mm zeef; afgewerkt
	0	60	zand	matig siltig; sterk humeus	matig fijn	donker-grijs			omgewerkte grond	7cm-Edelman	matig kleine spreiding; zand afgerond; basis geleidelijk
	60	140	zand	zwak siltig; zwak humeus	matig fijn	grijs-bruin			omgewerkte grond	7cm-Edelman	matig grote spreiding; zand afgerond; basis scherp
	140	160	zand	matig siltig; sterk humeus	matig fijn	zwart			omgewerkte grond	7cm-Edelman	spoor bruine vlekken; matig kleine spreiding; zand afgerond; veel plantenresten; basis scherp; veel takjes, wortels, lijkt oude bodem
	160	200	zand	zwak siltig	zeer grof	licht-bruin-grijs	weinig roestvlekken		C-horizont	7cm-Edelman	matig kleine spreiding; zand afgerond
2											beschrijver: C. de Jong; opmerking algemeen: 15 cm nageboord
	0	80	zand	zwak siltig; zwak grindig; matig humeus	matig fijn	donker-grijs-bruin		spoor baksteen; spoor aardewerkfragmenten	A-horizont (omgewerkt)	7cm-Edelman	matig kleine spreiding; zand matig afgerond; basis scherp; 2x aardewerkfragment wit industrieel, 5mm;

nr.	grens (cm - grond mv)		bijmenging	mediaan	kleur	nieuwvormingen	antropogene bijmengingen	interpretatie	boortype	overig
	boven	onder								
										baksteenspikkels; tussen 60-80 cm -mv, 5cm, steengoed, wand, buitenzijde glazuur; steenkool; baksteen, 2mm, zacht
	80	90	zand	zwak siltig; zwak humeus	matig grof	bruin-geel			A-horizont (bruine enkeerdlaag)	7cm-Edelman	weinig bruine vlekken; matig kleine spreiding; zand matig afgerond; basis geleidelijk
	90	150	zand	zwak siltig	matig grof	licht-geel	spoor roestvlekken		C-horizont	7cm-Edelman	matig kleine spreiding; zand matig afgerond
3											beschrijver: C. de Jong; opmerking algemeen: 15 cm nageboord
	0	30	zand	zwak siltig; matig humeus	matig fijn	donker-grijs-bruin			A-horizont (omgewerkt)	7cm-Edelman	matig kleine spreiding; zand matig afgerond; basis geleidelijk; bouwvoor
	30	75	zand	zwak siltig; zwak grindig; matig humeus	matig fijn	donker-grijs-bruin		spoor baksteen; spoor aardewerkfragmenten	A-horizont (omgewerkt)	7cm-Edelman	spoor gele vlekken; matig kleine spreiding; zand matig afgerond; spoor zandbrokjes; basis scherp; baksteenspikkels; kalkmortel; onderin roest plastic 5cm; aardewerkfragment wit industrieel 5mm
	75	150	zand	zwak siltig	zeer grof	licht-geel	spoor roestvlekken		C-horizont	7cm-Edelman	matig kleine spreiding; zand matig afgerond
4											grondwaterstand tijdens boring: 150 (cm - mv) beschrijver: A. de Boer; opmerking algemeen: mogelijk

nr.	grens (cm - mv)		grond	bijmenging	mediaan	kleur	nieuwvormingen	antropogene bijmengingen	interpretatie	boortype	overig
	boven	onder									
											nog restant A-horizont, dat deel afgewerkt met 15cm Edelman en 4mm zeef
	0	7	klinker							OVE	klinker
	7	55	zand	zwak siltig	matig grof	licht-grijs			opgebrachte grond	7cm-Edelman	matig grote spreiding; zand matig afgerond; basis scherp; opgebrachte grond
	55	75	zand	zwak siltig; matig humeus	matig fijn	donker-grijs-bruin		spoor aardewerkfragmenten	A-horizont (bruine enkeerdlaag)	7cm-Edelman	matig kleine spreiding; zand afgerond; basis geleidelijk; 1 aardewerkfragment gruis 1cm
	75	95	zand	matig siltig; zwak humeus	matig fijn	donker-grijs-bruin			A-horizont (bruine enkeerdlaag)	7cm-Edelman	spoor bruine vlekken; spoor grijze vlekken; matig kleine spreiding; zand afgerond; basis geleidelijk
	95	120	zand	zwak siltig	matig fijn	oranje-grijs	veel roestvlekken		C-horizont	7cm-Edelman	matig kleine spreiding; zand afgerond; basis geleidelijk
	120	130	zand	zwak siltig	matig fijn	licht-oranje-grijs	spoor roestvlekken		C-horizont	7cm-Edelman	matig kleine spreiding; zand afgerond; basis geleidelijk
	130	150	zand	sterk siltig	matig fijn	blauw-grijs			C-horizont	7cm-Edelman	matig kleine spreiding; zand afgerond
5											beschrijver: C. de Jong; opmerking algemeen: 15 cm nageboord
	0	8	klinker								klinker
	8	25	zand	zwak siltig	zeer grof	licht-geel			opgebrachte grond	7cm-Edelman	matig kleine spreiding; zand hoekig; basis scherp; cunet

nr.	grens (cm - grond mv)			bijmenging	mediaan	kleur	nieuwvormingen	antropogene bijmengingen	interpretatie	boortype	overig
	boven	onder									
	25	45	zand	zwak siltig; zwak humeus	matig grof	bruin		spoor aardewerkfragmenten	A-horizont (bruine enkeerdlaag)	7cm-Edelman	spoor donker-bruine vlekken; matig kleine spreiding; zand matig afgerond; basis geleidelijk; top vensterglas hard baksel zwart 3mm mogelijk aardewerk kachelgrit
	45	95	zand	zwak siltig	zeer grof	geel			C-horizont	7cm-Edelman	zeer kleine spreiding; zand matig afgerond; basis geleidelijk
	95	110	zand	zwak siltig	zeer grof	geel	spoor roestvlekken		C-horizont	7cm-Edelman	zeer kleine spreiding; zand matig afgerond; basis geleidelijk
	110	120	zand	sterk siltig	matig fijn	geel			C-horizont	7cm-Edelman	matig kleine spreiding; zand matig afgerond; basis geleidelijk
	120	125	zand	sterk siltig	matig fijn	licht-grijs			C-horizont	7cm-Edelman	matig kleine spreiding; zand matig afgerond
6											beschrijver: A. de Boer; opmerking algemeen: in plantsoen, boven parkeerplaats; intact dek; met 15cm Edelman en 4mm zeef afgewerkt
	0	45	zand	zwak siltig; sterk humeus	matig fijn	zwart			A-horizont (omgewerkt)	7cm-Edelman	matig kleine spreiding; zand afgerond; basis geleidelijk; fragment steenkool, glas doorzichtig, aardewerkfragment tweezijdig geglazuurd zeer dun 2mm niet verzameld

nr.	grens (cm - mv)		grond	bijmenging	mediaan	kleur	nieuwvormingen	antropogene bijmengingen	interpretatie	boortype	overig
	boven	onder									
	45	85	zand	zwak siltig; matig humeus	matig fijn	donker-grijs-bruin		weinig aardewerkfragmenten; spoor houtskoolbrokken	A-horizont (bruine enkeerdlaag)	7cm-Edelman	matig kleine spreiding; zand afgerond; basis scherp; 4 fragmenten aardewerk gruis verzameld
	85	150	zand	zwak siltig	matig fijn	licht-grijs-bruin			C-horizont	7cm-Edelman	matig kleine spreiding; zand afgerond; basis geleidelijk; dekzand
7											beschrijver: A. de Boer; opmerking algemeen: A- op C-horizont, ophoogdek, afgewerkt 15cm, 4mm zeef
	0	50	zand	zwak siltig; sterk humeus	matig fijn	donker-zwart			A-horizont (omgewerkt)	7cm-Edelman	matig kleine spreiding; zand afgerond; basis geleidelijk
	50	130	zand	matig siltig; zwak grindig; sterk humeus	matig fijn	donker-grijs	spoor ijzerconcreties	spoor baksteen; spoor slakken / sintels	A-horizont (omgewerkt)	7cm-Edelman	matig kleine spreiding; zand afgerond; basis geleidelijk; baksteen hard rood 1cm, resten kachel grit
	130	140	zand	sterk siltig; zwak humeus	matig fijn	grijs			A-horizont (omgewerkt)	7cm-Edelman	matig kleine spreiding; zand afgerond; basis geleidelijk
	140	180	zand	sterk siltig	matig fijn	licht-bruin-grijs	weinig roestvlekken		C-horizont	7cm-Edelman	matig kleine spreiding; zand afgerond
8											grondwaterstand tijdens boring: 160 (cm - mv) beschrijver: C. de Jong
	0	110	zand	zwak siltig; zwak grindig; matig humeus	matig fijn	donker-grijs-bruin		spoor aardewerkfragmenten	A-horizont (omgewerkt)	7cm-Edelman	spoor bruine vlekken; spoor gele vlekken; matig kleine spreiding; zand matig afgerond; basis geleidelijk;

nr.	grens (cm - grond mv)		bijmenging	mediaan	kleur	nieuwvormingen	antropogene bijmengingen	interpretatie	boortype	overig
	boven	onder								
										mogelijk aardewerk zwart
	110	125 zand	matig siltig; zwak humeus	matig fijn	grijs-bruin			A-horizont (omgewerkt)	7cm-Edelman	spoor bruine vlekken; weinig grijze vlekken; matig kleine spreiding; zand matig afgerond; basis scherp
	125	135 zand	zwak siltig	matig grof	donker-geel	spoor roestvlekken		A-horizont (omgewerkt)	7cm-Edelman	matig kleine spreiding; zand matig afgerond; basis scherp
	135	145 zand	zwak siltig; zwak humeus	matig grof	grijs			A-horizont (omgewerkt)	7cm-Edelman	spoor bruine vlekken; spoor grijze vlekken; matig kleine spreiding; zand matig afgerond; basis scherp
	145	150 zand	matig siltig	matig grof	licht-grijs	weinig roestvlekken		C-horizont	7cm-Edelman	matig kleine spreiding; zand matig afgerond; basis geleidelijk
	150	180 zand	matig siltig	matig fijn	licht-grijs			C-horizont	7cm-Edelman	matig kleine spreiding; zand matig afgerond
9										grondwaterstand tijdens boring: 160 (cm - mv) beschrijver: A. de Boer; opmerking algemeen: verstoord tot in C-horizont
	0	7 klinker								klinker
	7	40 zand	zwak siltig	matig grof	grijs			opgebrachte grond	7cm-Edelman	matig grote spreiding; zand afgerond; basis scherp
	40	60 zand	matig siltig; matig humeus	matig fijn	donker-grijs-bruin		spoor aardewerkfragmenten	omgewerkte grond	7cm-Edelman	veel bruine vlekken; matig kleine spreiding; zand afgerond; veel zandbrokjes; basis geleidelijk; omgewerkte grond

nr.	grens (cm - grond mv)			bijmenging	mediaan	kleur	nieuwvormingen	antropogene bijmengingen	interpretatie	boortype	overig
	boven	onder									
	60	80	zand	zwak siltig	matig fijn	grijs			omgewerkte grond	7cm-Edelman	matig kleine spreiding; zand afgerond; spoor zandbrokjes; basis scherp; omgewerkte grond
	80	130	zand	matig siltig; sterk humeus	matig grof	donker-grijs			omgewerkte grond	7cm-Edelman	weinig grijze vlekken; matig kleine spreiding; zand afgerond; basis scherp; omgewerkte grond
	130	180	zand	sterk siltig	matig fijn	grijs			C-horizont	7cm-Edelman	matig kleine spreiding; zand afgerond; basis geleidelijk
	180	200	zand	matig siltig; zwak grindig	zeer grof	grijs			C-horizont	7cm-Edelman	matig grote spreiding; zand afgerond
10											beschrijver: C. de Jong; opmerking algemeen: 15 cm nageboord
	0	5	klinker								klinker
	5	35	zand	zwak siltig	zeer grof	licht-grijs			opgebrachte grond	7cm-Edelman	matig kleine spreiding; zand hoekig; basis scherp; opgebrachte grond; cunet
	35	70	zand	zwak siltig; matig humeus	matig grof	donker-bruin	spoor roestvlekken; spoor ijzerconcreties		omgewerkte grond	7cm-Edelman	matig kleine spreiding; zand matig afgerond; spoor zandbrokjes; basis scherp; baksteenpuin
	70	100	zand	matig siltig; sterk humeus	matig fijn	zwart		spoor houtskoolbrokken	A-horizont (omgewerkt)	7cm-Edelman	matig kleine spreiding; zand matig afgerond; basis geleidelijk; 5+ stuks houtskool
	100	110	zand	matig siltig; zwak humeus	matig fijn	donker-grijs			A-horizont (omgewerkt)	7cm-Edelman	matig kleine spreiding; zand matig afgerond; basis geleidelijk

nr.	grens (cm - grond mv)		bijmenging	mediaan	kleur	nieuwvormingen	antropogene bijmengingen	interpretatie	boortype	overig
	boven	onder								
	110	125 zand	matig siltig	matig fijn	licht-grijs			C-horizont	7cm-Edelman	matig kleine spreiding; zand matig afgerond; basis geleidelijk
	125	130 zand	matig siltig	matig grof	blauw-grijs	veel roestvlekken		C-horizont	7cm-Edelman	matig grote spreiding; zand matig afgerond; basis geleidelijk
	130	160 zand	zwak siltig	matig grof	licht-blauw-grijs	veel roestvlekken		C-horizont	7cm-Edelman	matig kleine spreiding; zand matig afgerond; basis geleidelijk
	160	170 zand	zwak siltig	matig grof	licht-grijs			C-horizont	7cm-Edelman	matig kleine spreiding; zand matig afgerond; basis geleidelijk
11										grondwaterstand tijdens boring: 150 (cm - mv) beschrijver: A. de Boer; opmerking algemeen: tot in C-horizont en dieper verstoord
	0	40 zand	matig siltig; zwak grindig; matig humeus	matig fijn	donker-grijs-bruin			omgewerkte grond	7cm-Edelman	matig kleine spreiding; zand afgerond; spoor zandbrokjes; basis geleidelijk
	40	85 zand	matig siltig; zwak grindig; matig humeus	matig fijn	donker-oranje-bruin			omgewerkte grond	7cm-Edelman	spoor oranje vlekken; matig kleine spreiding; zand afgerond; spoor zandbrokjes; basis scherp; omgewerkte grond
	85	105 zand	zwak siltig	matig fijn	licht-grijs			omgewerkte grond	7cm-Edelman	matig kleine spreiding; zand afgerond; basis geleidelijk
	105	190 zand	zwak siltig; matig humeus	matig fijn	donker-bruin-grijs			omgewerkte grond	7cm-Edelman	veel grijze vlekken; matig kleine spreiding; zand afgerond; basis scherp; omgewerkte grond

nr.	grens (cm - grond mv)		bijmenging	mediaan	kleur	nieuwvormingen	antropogene bijmengingen	interpretatie	boortype	overig
	boven	onder								
	190	220 zand	zwak siltig; zwak grindig	zeer grof	grijs			C-horizont	7cm-Edelman	matig grote spreiding; zand afgerond
12										beschrijver: C. de Jong
	0	8 klinker								klinker
	8	35 zand	zwak siltig	zeer grof	licht-geel-grijs			opgebrachte grond	7cm-Edelman	matig kleine spreiding; zand hoekig; basis scherp; opgebrachte grond; cunet
	35	40 zand	zwak siltig; zwak grindig; zwak humeus	matig grof	bruin			omgewerkte grond	7cm-Edelman	spoor donker-bruine vlekken; matig grote spreiding; zand matig afgerond; basis scherp
	40	55 zand	matig siltig; matig humeus	matig fijn	donker-grijs-bruin			omgewerkte grond	7cm-Edelman	matig kleine spreiding; zand matig afgerond; spoor zandbrokjes; basis scherp
	55	60 zand	matig siltig; zwak humeus	matig fijn	grijs-bruin	spoor roestvlekken		omgewerkte grond	7cm-Edelman	spoor gele vlekken; matig grote spreiding; zand matig afgerond; spoor zandbrokjes; basis scherp; omgewerkte grond
	60	65 zand	matig siltig	matig fijn	geel	weinig roestvlekken		C-horizont	7cm-Edelman	matig kleine spreiding; zand matig afgerond; basis geleidelijk
	65	90 zand	zwak siltig	matig grof	licht-geel			C-horizont	7cm-Edelman	weinig grijze vlekken; matig grote spreiding; zand matig afgerond; basis geleidelijk
	90	150 zand	matig siltig	zeer grof	licht-grijs			C-horizont	7cm-Edelman	matig grote spreiding; zand matig afgerond
13										beschrijver: A. de Boer; opmerking

nr.	grens (cm - grond mv)		bijmenging	mediaan	kleur	nieuwvormingen	antropogene bijmengingen	interpretatie	boortype	overig
	boven	onder								
										algemeen: niet 15cm, want omgewerkt, verplaatst wegens auto
	0	40 zand	zwak siltig; matig humeus	matig fijn	donker-grijs-bruin			omgewerkte grond	7cm-Edelman	matig kleine spreiding; zand afgerond; spoor zandbrokjes; basis geleidelijk; omgewerkte grond
	40	80 zand	zwak siltig; matig humeus	matig fijn	donker-grijs-bruin		weinig baksteen	omgewerkte grond	7cm-Edelman	matig kleine spreiding; zand afgerond; veel zandbrokjes; basis geleidelijk; omgewerkte grond
	80	150 zand	zwak siltig	matig fijn	licht-bruin-grijs	spoor roestvlekken		C-horizont	7cm-Edelman	matig kleine spreiding; zand afgerond; dekzand
14										grondwaterstand tijdens boring: 140 (cm - mv) beschrijver: A. de Boer; opmerking algemeen: verplaatst naar oostzijde van de heg om niet in tuin te staan; zeer diep tot in C-horizont verstoord
	0	40 zand	zwak siltig; sterk humeus	matig grof	donker-grijs			omgewerkte grond	7cm-Edelman	matig kleine spreiding; zand afgerond; spoor zandbrokjes; basis geleidelijk; omgewerkte grond
	40	85 zand	matig siltig; matig humeus	matig fijn	donker-grijs-bruin			omgewerkte grond	7cm-Edelman	matig kleine spreiding; zand afgerond; veel zandbrokjes; basis scherp; omgewerkte grond
	85	130 zand	zwak siltig	matig fijn	licht-grijs-oranje	weinig roestvlekken		omgewerkte	7cm-	weinig grijze vlekken;

nr.	grens (cm - grond mv)		bijmenging	mediaan	kleur	nieuwvormingen	antropogene bijmengingen	interpretatie	boortype	overig
	boven	onder								
								grond	Edelman	matig kleine spreiding; zand matig afgerond; basis geleidelijk; omgewerkte grond
	130	200	zand	zwak siltig; sterk humeus	matig fijn	donker-grijs		omgewerkte grond	7cm-Edelman	matig kleine spreiding; zand afgerond; basis geleidelijk; omgewerkte grond
	200	250	zand	zwak siltig; sterk humeus	matig fijn	donker-grijs	spoor baksteen	omgewerkte grond	3cm- Guts	matig kleine spreiding; zand afgerond; basis geleidelijk; omgewerkte grond
	250	270	leem	zwak zandig		grijs		C-horizont	3cm- Guts	
15										grondwaterstand tijdens boring: 130 (cm - mv) beschrijver: A. de Boer; opmerking algemeen: tot in C-horizont verstoord
	0	45	zand	zwak siltig; sterk humeus	matig fijn	donker-grijs-bruin		omgewerkte grond	7cm-Edelman	matig kleine spreiding; zand afgerond; spoor zandbrokjes; basis geleidelijk; omgewerkte grond
	45	70	zand	zwak siltig; sterk humeus	matig fijn	donker-grijs-bruin		omgewerkte grond	7cm-Edelman	matig kleine spreiding; zand afgerond; veel zandbrokjes; basis scherp; omgewerkte grond
	70	140	zand	matig siltig	matig fijn	grijs	spoor baksteen	omgewerkte grond	7cm-Edelman	matig kleine spreiding; zand afgerond; veel zandbrokjes; basis geleidelijk; omgewerkte grond
	140	175	zand	zwak siltig	matig fijn	grijs		C-horizont	7cm-Edelman	matig kleine spreiding; zand afgerond; basis geleidelijk; dekzand

nr.	grens (cm - mv)		grond	bijmenging	mediaan	kleur	nieuwvormingen	antropogene bijmengingen	interpretatie	boortype	overig
	boven	onder									
	175	200	leem	sterk zandig		grijs			C-horizont	7cm-Edelman	
16											grondwaterstand tijdens boring: 150 (cm - mv) beschrijver: A. de Boer; opmerking algemeen: mogelijk intacte eerdlaag, tot 1m met 15cm nageboord, 4mm zeef
	0	60	zand	zwak siltig; sterk humeus	matig fijn	donker-grijs-bruin			A-horizont (omgewerkt)	7cm-Edelman	matig kleine spreiding; zand afgerond; basis geleidelijk; 1 gek zandbrokje 5mm wit
	60	80	zand	zwak siltig; sterk humeus	matig fijn	donker-bruin-grijs		spoor baksteen; spoor slakken / sintels	A-horizont (omgewerkt)	7cm-Edelman	matig kleine spreiding; zand afgerond; basis scherp; sintels, kolen, brok baksteen rood hard 5cm, glas 4mm dik 2cm lang plat doorzichtig
	80	120	zand	matig siltig	matig fijn	licht-grijs-bruin	spoor roestvlekken		C-horizont	7cm-Edelman	matig kleine spreiding; zand afgerond; basis geleidelijk
	120	150	zand	zwak siltig	matig fijn	licht-geel			C-horizont	7cm-Edelman	veel grijze vlekken; matig kleine spreiding; zand afgerond; basis geleidelijk
	150	190	zand	matig siltig	matig fijn	licht-bruin-geel	weinig roestvlekken		C-horizont	7cm-Edelman	matig kleine spreiding; zand afgerond

Coördinaten van de boringen:

nr.	X (m RD)	Y (m RD)	Z (cm NAP)
1	218016	457368	1208
2	218038	457370	1191
3	218063	457374	1215
4	218089	457368	1167
5	218114	457373	1156
6	218137	457373	1247
7	218031	457353	1178
8	218053	457344	1179
9	218103	457354	1158
10	218135	457355	1171
11	218093	457316	1172
12	218137	457333	1168
13	218156	457344	1180
14	218081	457304	1155
15	218112	457311	1159
16	218130	457316	1171