

Archeologische Berichten Nijmegen – Briefrapport 267

Archeologisch onderzoek aan de Dorpsstraat te Neerbosch-Oost gemeente Nijmegen

Een proefsleuvenonderzoek met doorstart naar een opgraving

projectcode: Dne5
zaakidentificatienr.: 4553094100

Femke Heijting

met bijdragen van:

Jelle van Hemert
Mark Komen
Aleike van de Venne

Colofon

© 2019 Gemeente Nijmegen, Bureau Leefomgevingskwaliteit | Archeologie

Archeologisch onderzoek aan de Dorpsstraat te Neerbosch-Oost, Nijmegen. Een proefsleuvenonderzoek met doorstart naar een opgraving

Auteur(s): F.J. Heijting, met bijdragen van M.C.M. Komen, J. van Hemert & A.C. van de Venne,

Projectleider: F.J. Heijting

In opdracht van: gemeente Nijmegen

Autorisatie Bevoegde Overheid: M.J. Nicasie
Datum: 21-01-2019

Autorisatie Senior KNA-archeoloog: H. van Enkevort
Datum: 14-11-2018

ISSN 2212-5337



BRL SIKB 4000
certificaatnr. ERA-017-004
protocollen 4003
4004

Niets van deze uitgave mag worden verveelvoudigd in een geautomatiseerd gegevensbestand of openbaar gemaakt door middel van druk, fotokopie, microfilm of op welke andere wijze ook zonder voorafgaande schriftelijke toestemming van de uitgever. Voor zover het maken van kopieën uit deze uitgave is toegestaan op grond van artikel 16B Auteurswet 1912 jo, het besluit van 29 juni 1974, St.b. 351, zoals gewijzigd bij Besluit van 23 augustus 1985, St.b. 471 en artikel 17 Auteurswet 1912, dient men daarvoor wettelijk verschuldigde vergoedingen te voldoen aan de Stichting Reprorecht (Postbus 882, 1180 AW Amstelveen).

Voor het overnemen van gedeelte(n) van deze uitgave in bloemlezingen, readers en andere compilatiewerken (artikel 16 Auteurswet 1912) dient men zich tot de uitgever te wenden.

De Gemeente Nijmegen aanvaardt geen aansprakelijkheid voor eventuele schade voortvloeiend uit de toepassing van de adviezen of het gebruik van de resultaten van dit onderzoek.

No part of this book may be reproduced in any form, by print, photoprint, microfilm or any other means, without the written permission from the publisher.

Samenvatting

In opdracht van de gemeente Nijmegen heeft Bureau Leefomgevingskwaliteit, Archeologie van de gemeente Nijmegen (BLAN) in juli 2017 een proefsleuvenonderzoek (Inventariserend Veldonderzoek; IVO-P), met een doorstart naar een opgraving (Definitief Onderzoek; DO) uitgevoerd in het plangebied aan de Dorpsstraat te Nijmegen (Neerbosch-Oost. Het plangebied zal door de gemeente te koop worden aangeboden als bouwkaavel, zodat een koper er een woning kan realiseren. Bij de realisatie van de woning en de daarbij behorende graafwerkzaamheden zal de bodem tot een vooralsnog onbekende diepte worden verstoord. Hierdoor zullen eventueel aanwezige archeologische resten verloren gaan.

Op de archeologische beleidskaart van de gemeente Nijmegen ligt het plangebied binnen een terrein met een zeer hoge archeologische waarde. Het ligt namelijk binnen de middeleeuwse dorpskern van Neerbosch. Daarnaast zijn in 2011-2012 bij een archeologisch onderzoek (met projectcode Dne1) op een terrein 100 m ten noorden van het plangebied archeologische resten uit de prehistorie en (late)middeleeuwen aangetroffen. De verwachting was dat binnen het plangebied resten van bewoning uit de late bronstijd, middeleeuwen en nieuwe tijd aangetroffen zouden worden. Omdat het plangebied nabij een van oorsprong middeleeuwse kerk ligt, is tevens de verwachting geformuleerd dat een deel van het kerkhof aangesneden zou kunnen worden.

Doel van de opgraving was allereerst het documenteren, registreren en veiligstellen van de archeologische resten die zich in de ondergrond van het onderzoeksgebied bevinden, om daarmee informatie te behouden die van belang is voor kennisvorming over het verleden. Tevens had het onderzoek als doel een advies te formuleren over welke maatregelen dienen te worden getroffen in het plangebied in het kader van de archeologische monumentenzorg. Het archeologisch onderzoek is oorspronkelijk ingestoken als een IVO-P met mogelijke doorstart naar een DO. Op verzoek van de opdrachtgever is het archeologisch onderzoeksgebied beperkt tot het bouwvlak van de te realiseren woning. De bouwput diende, zonder tussentijdse waardering, volledig onderzocht te worden. Direct starten met het volledig opgraven van het onderzoeksgebied, in dit geval de bouwput, is echter niet gebruikelijk bij een IVO-P. Omdat dit wel gebeurd is bij onderhavig onderzoek, moet het onderzoek beschouwd worden als een definitief onderzoek van het onderzoeksgebied. Op basis van de onderzoeksresultaten is vervolgens een waardering uitgesproken voor het volledige plangebied.

In het onderzoeksgebied, met een oppervlakte van 89,75 m², is een vlak aangelegd in de C-horizont, op een diepte van ca. 1,20 m -mv (8,20 m +NAP). Uit de onderzoeksresultaten blijkt dat de bodem sterk verstoord is bij de bouw en sloop van een school. De school stond vanaf het begin van de 20^e eeuw tot eind jaren '70 ten noorden van het onderzoeksgebied en had een schoolplein ter hoogte van het onderzoeksgebied. Ten tijde van de school waren er minimaal drie bakstenen putten op of onder het plein: als eerste een kleine rechthoekige bakstenen zinkput. Ten tweede een grotere, ronde bakstenen put met koepel, die weliswaar water opvangen heeft, maar waarschijnlijk als septic tank heeft gediend. De derde put is een ronde waterput, gezien de ijzeren putemmer die in de put gevonden is. Uit de vullingen van de drie putten zijn vondsten geborgen die met de school geassocieerd worden: griffels, een kraal van abacus en een porseleinen verfbakje. Ook zijn enkele pijpenstelen gevonden. Verder is een grote hoeveelheid pitten verzameld: van kersen, pruimen, druiven en een perzik. Een aantal vondsten dateert zeker niet uit de beginjaren van de school, maar eerder uit de laatste decennia van het bestaan van de school. Tussen deze vondsten bevinden zich een bierviltje en fragmenten van kunststoffen knopen en kinderspeelgoed. Bij de sloop van de school is een deel van het puinmateriaal in de de drie putten terecht gekomen: delen van schoorsteenbuizen, plavuizen, beton, dakpannen en wandtegels.

Enkele sporen zijn ouder dan de nieuwe tijd. Zo zijn er vier (paal)kuilen en een tonput met ijzeren hoepels gedocumenteerd uit de eerste eeuwen van de dorpsgeschiedenis van Neerbosch. De (paal)kuilen en de tonput dateren uit de 15^e of 16^e eeuw, mogelijk 17^e eeuw, en worden geassocieerd met de vindplaats 100 m ten noorden van het onderzoeksgebied. Ook enkele vondsten, waaronder aardewerkscherven en een bronzen knoop, dateren uit deze periode. Hoewel de (paal)kuilen niet direct te herleiden zijn tot een structuur, is het vermoeden dat ze deel uitmaakten van een roedenberg of spieker. Er is één spoor, een paalkuil, die mogelijk nog ouder is, vermoedelijk uit de late bronstijd of Romeinse tijd.

Op basis van de onderzoeksresultaten zijn drie vindplaatsen onderscheiden: ten eerste de vindplaats met het prehistorische of Romeinse spoor, ten tweede de nederzetting uit de late middeleeuwen/begin nieuwe tijd en ten derde het schoolgebouw met omliggend terrein uit de nieuwe tijd. De eerste twee vindplaatsen uit de prehistorie en middeleeuwen/nieuwe tijd worden als behoudenswaardig beschouwd. De derde

vindplaats (20^e-eeuwse school) is niet behoudenswaardig. Het advies is derhalve om bij toekomstige bodemingrepen in en rond het plangebied de behoudenswaardige vindplaatsen in acht te nemen door bij bodemingrepen die dieper reiken dan 8,70 m +NAP (0,50 m -mv) fysieke beschermingsmaatregelen te nemen voor het archeologisch bodemarchief, zodat de vindplaatsen niet verloren gaan. Indien dat niet mogelijk of wenselijk is, wordt geadviseerd een archeologisch vervolgonderzoek uit te voeren. Aangezien de archeologische waarde van het onderzoeksgebied al vastgesteld is, is een waarderend onderzoek niet per se vereist. Het verdient wel aanbeveling om voorafgaand aan een eventueel vervolgonderzoek eerst vast te stellen hoe diep de bodem verstoord is op de locatie waar de school gestaan heeft. Mogelijk is de bodem bij de bouw en sloop van de school zo diep verstoord dat alle archeologische waarden verloren zijn gegaan. Een eventueel vervolgonderzoek zal een definitief karakter hebben, met als doel het documenteren, registreren en veiligstellen van de archeologische resten die zich in de ondergrond van het onderzoeksgebied bevinden, om daarmee informatie te behouden die van belang is voor kennisvorming over het verleden van Neerbosch.

Inhoudsopgave

Samenvatting	3
Inhoudsopgave	5
1 Inleiding	6
Administratieve gegevens	8
2 Vooronderzoek	9
2.1 Landschappelijke en bodemkundige context	9
2.2 Archeologische en historische context	10
2.3 Verwachting op basis van het vooronderzoek	13
3 Doel van het onderzoek	14
3.1 Doelstelling	14
3.2 Onderzoeksvragen	14
4 Werkwijze archeologisch onderzoek	16
5 Resultaten archeologisch onderzoek	18
5.1 Landschappelijke en bodemkundige context	18
5.2 Sporen	19
5.3 Vondsten	24
5.3.1 Aardewerk	25
5.3.2 Bouwkeramiek	25
5.3.3 Natuursteen	27
5.3.4 Metaal	28
5.3.5 Organisch materiaal: pitten	30
5.3.6 Keramische objecten	31
5.3.7 Overige materiaalcategorieën: glas, kunststof, leer en papier	31
6 Conclusie	34
6.1 Synthese en conclusies	34
6.2 Beantwoording van de onderzoeksvragen	35
6.3 Waardering van vindplaatsen	39
6.4 Selectieadvies	41
6.5 Voorbehoud	41
Literatuurlijst	42
Lijst van afbeeldingen	44
Lijst van afgebeelde voorwerpen	44
Lijst van tabellen	45
Illustratieverantwoording	45
Lijst van bijlagen	45
Bijlage 1: het plan- en onderzoeksgebied op de kadastrale kaart	46
Bijlage 2: onderzoeks- en plangebied Dne5 en onderzoeksgebied Dne1	47
Bijlage 3: alle-sporenkaart met spoorraad	48
Bijlage 4: alle-sporenkaart met fasering sporen	49

1 Inleiding

In opdracht van de gemeente Nijmegen heeft Bureau Leefomgevingskwaliteit, Archeologie van de gemeente Nijmegen (BLAN) in juli 2017 een proefsleuvenonderzoek (Inventariserend Veldonderzoek; IVO-P), met een doorstart naar een opgraving (Definitief Onderzoek; DO) uitgevoerd in het plangebied aan de Dorpsstraat te Nijmegen (Neerbosch-Oost, Figuur 1.1 en Bijlage 1). Het plangebied zal door de gemeente te koop worden aangeboden als bouwkaavel, zodat een koper er een woning kan realiseren. Bij de realisatie van de woning en de daarbij behorende graafwerkzaamheden zal de bodem tot een vooralsnog onbekende diepte worden verstoord. Hierdoor zullen eventueel aanwezige archeologische resten verloren gaan.



Figuur 1.1. Situering van het onderzoeksgebied op de topografische kaart. Zie ook Bijlage 1 en 2. RM

Op de archeologische beleidskaart van de gemeente Nijmegen ligt het plangebied binnen een terrein met een zeer hoge archeologische waarde (terrein Z-27, Neerbosch-Oost). Van dergelijke terreinen is bekend dat er waardevolle archeologische resten aanwezig zijn. Het plangebied ligt binnen de middeleeuwse dorpskern van Neerbosch. Bij werkzaamheden op dergelijke terreinen is het uitgangspunt voor de archeologische waarden behoud *in situ* via plaanpassing of eventueel inpassing van archeologische waarden.

Naast de status op de archeologische beleidskaart waren de onderzoeksresultaten van een archeologisch onderzoek in de nabijheid van het plangebied een extra aanleiding om het plangebied een hoge archeologische waarde toe te kennen (Bijlage 2).¹ Bij dit onderzoek, op het terrein 100 m ten noorden van het plangebied, zijn in 2011 en 2012 paalsporen uit de prehistorie aangetroffen en ook middeleeuwse houtskoolmeilers en resten van 14^e- en 15^e-eeuwse roedebergen.² Oorspronkelijk zou het plangebied ook deel uitmaken van dit onderzoek. Echter, vanwege de aanwezigheid van behoudenswaardig groen is toen besloten om binnen onderhavig plangebied niets te ontgraven. De proefsleuf die toen binnen het perceel gepland was, is derhalve niet aangelegd.

Binnen het plangebied is dus nog niet eerder archeologisch onderzoek uitgevoerd. De opdrachtgever heeft verzocht om bij onderhavig onderzoek het archeologisch onderzoeksgebied te beperken tot het bouwvlak van de te realiseren woning (8 bij 11 m, 88 m², Bijlage 1); later is vanwege het aantreffen van een waterput het opgravingsareaal nog met 1,75 m uitgebreid. Normaliter wordt na een IVO-P, waarbij een deel van het plangebied onderzocht wordt, een waardering opgesteld voor het onderzoeks- of plangebied. Daarna wordt al dan niet besloten om (een deel van) het onderzoeks- of plangebied te onderzoeken middels een definitief onderzoek. De bouwput diende, zonder tussentijdse waardering, volledig onderzocht te worden. Direct starten met het volledig opgraven van het onderzoeksgebied, in dit geval de bouwput, is niet gebruikelijk bij een IVO-P. Omdat dit wel gebeurd is bij onderhavig onderzoek, moet het onderzoek beschouwd worden als een definitief onderzoek van het onderzoeksgebied. Op basis van de onderzoeksresultaten is een waardering uitgesproken voor het volledige plangebied.

¹ Den Braven 2012.

² Projectcode Dne1, Archis-zaakidentificatienummers: 2343543100 en 2367422100.

Het veldwerk vond plaats op 13 en 14 juli 2017. Het archeologisch onderzoek is uitgevoerd door BLAN. De wetenschappelijke leiding van het archeologisch onderzoek was in handen van Femke Heijting (senior KNA-archeoloog; projectleider en tevens veldwerkleider). Ondersteuning in het veld werd geleverd door Majanka Brons (veldmedewerker en digitaal tekenaar) en Heroen Damen (veldmedewerker en metaaldetectie). Het grondverzet is uitgevoerd door de firma Basten uit Horssen.

Na het veldwerk is een evaluatie- en selectierapport opgesteld met een voorstel voor de uitwerking van het onderzoek en selectieadvies voor de vondsten en monsters.³ Het bevoegd gezag is in november 2017 akkoord gegaan met het geformuleerde uitwerkingsvoorstel en voorlopige selectieadvies.⁴ In april 2018 is, in het kader van de certificering van archeologische bedrijven, het evaluatierapport geaudit. De geconstateerde niet-kritieke afwijkingen en aandachtspunten zijn verwerkt in een tweede versie van het evaluatierapport.⁵ Deze is in juni 2018 geaccordeerd door het bevoegd gezag.⁶

Bij de uitwerking van het onderzoek zijn de vondsten gedetermineerd door diverse personen. Het aardewerk en de keramische objecten zijn gedetermineerd door Aleike van de Venne (Kerament). De bouwkeramiek en het natuursteen is door Mark Komen (KNA-specialist materialen, BLAN) gedetermineerd. De metaalvondsten zijn schoongemaakt en – indien noodzakelijk – geconserveerd door Floris Reijnen (BLAN). Vervolgens is het metaal gedetermineerd door Jelle van Hemert (KNA-specialist materialen, BLAN). De determinatie van de munt is tot stand gekomen met behulp van de inhoudelijke expertise van Bas Kokke (BLAN).

Onderhavig rapport bespreekt de eindresultaten van het archeologisch onderzoek. Na een korte beschrijving van de archeologische verwachting en de doelstelling, wordt ingegaan op de gevolgde methodiek. Vervolgens worden de onderzoeksresultaten besproken. De conclusie is terug te vinden in het laatste hoofdstuk, waar ook de onderzoeksvragen worden beantwoord. In dit hoofdstuk is tevens een selectieadvies voor eventueel vervolgonderzoek geformuleerd.

Nadat de definitieve versie van onderhavig standaardrapport goedgekeurd is door het bevoegd gezag, zal het worden geüpload in Archis3. Vervolgens zullen zowel de vondsten en monsters als de analoge en digitale documentatie aangeleverd worden bij het Depot voor Bodemvondsten van de gemeente Nijmegen (DBGN). Tot slot wordt de digitale documentatie tevens aangeleverd bij het e-depot.

³ Heijting 2017.

⁴ A. van de Water, deskundige bevoegd gezag archeologie, gemeente Nijmegen, d.d. 21-11-2017.

⁵ Heijting 2018.

⁶ I. Haas, deskundige bevoegd gezag archeologie, gemeente Nijmegen, d.d. 25-06-2018.

Administratieve gegevens

zaakidentificatienummer	4553094100
projectcode intern	Dne5
projectnaam	Dorpsstraat Neerbosch-Oost
provincie	Gelderland
gemeente	Nijmegen
plaats	Nijmegen
toponiem	Dorpsstraat Neerbosch-Oost
kaartbladnummer	40C
kadastrale gegevens	NBH00 H 5266 G0
x-y coördinaten	(x) 184221 – (y) 427510 (N) (x) 184228 – (y) 427501 (O) (x) 184222 – (y) 427496 (Z) (x) 184215 – (y) 427505 (W)
NAP-hoogte	9,4 m +NAP
CMA/AMK-status	n.v.t.
Archis3-zaakidentificatienummer(s)	n.v.t.
status Archeologische Beleidskaart, gemeente Nijmegen	waarde 3 (terrein van zeer hoge archeologische waarde), terrein Z-27, Neerbosch-Oost
oppervlakte plangebied	875 m ²
oppervlakte onderzoeksgebied	89,75 m ²
geomorfologische context	fluvioperiglaciale afzettingen (formatie van Kreftenheye)
grondwaterkundige gegevens	GWT onbekend (bebouwd gebied)
huidig grondgebruik	braakliggend terrein
opdrachtgever	Gemeente Nijmegen, Afdeling OB20 ontwikkelingsbedrijf, contactpersoon: dhr. M. Boom
bevoegde overheid	Gemeente Nijmegen
archeologisch deskundige namens bevoegde overheid	Dhr. M. Nicasie
uitvoerder	Bureau Leefomgevingskwaliteit, Archeologie, gemeente Nijmegen
plaats binnen archeologisch proces	Inventariserend Veldonderzoek, proefsleuven (IVO-P), met mogelijke doorstart naar een Definitief Onderzoek (DO)
periode uitvoering veldwerk	13-07-2017 en 14-07-2017
beheer en plaats projectdocumentatie	Depot voor Bodemvondsten van de gemeente Nijmegen (DBGN)
URL E-depot (DANS-Easy)	http://dx.doi.org/10.17026/dans-xur-jnaf (persistent identifier / DOI)

2 Vooronderzoek

De tekst uit dit hoofdstuk is grotendeels ontleend aan het Programma van Eisen⁷ en/of het rapport van het eerder uitgevoerd onderzoek aan de Dorpsstraat.⁸

2.1 Landschappelijke en bodemkundige context

Het plangebied is ca. 875 m² groot en ligt aan de Dorpsstraat in de Nijmeegse wijk Neerbosch-Oost. Het kadastrale perceel met nummer 5266 ligt tussen de percelen 1348 en 4182 (Bijlage 1). Ten tijde van het veldwerk was het perceel braakliggend terrein (Figuur 2.1). De hoogte van het maaiveld ligt rond de 9,4 m +NAP.



Figuur 2.1. Het plangebied bij aanvang van het archeologisch onderzoek. Foto genomen richting het noordwesten. FH

Het plangebied ligt in de overgangszone tussen het Nijmeegse stuwwallandschap en het rivierlandschap met oeverwallen en komgronden.⁹ Ten westen van het onderzoeksgebied bevindt zich een noord-noordoost/zuid-zuidwest georiënteerde stuwwal, een reliëfrijke heuvelreeks met plaatselijk een hoogte tot 96 m +NAP (Figuur 2.2). In de voorlaatste ijstijd zijn ten oosten van de stuwwal, door glaciaal smeltwater, glaciofluviale afzettingen afgezet. Het betreft matig fijn tot uiterst grof zand met grind, afkomstig uit Scandinavië (Formatie van Drenthe, Laagpakket van Schaarsbergen). De exacte grens tussen de stuwwal en glaciofluviale vlakte is moeilijk aan te geven, omdat de westflank van de stuwwal ook bedekt is met pakketten smeltwaterzand. De grens ligt waarschijnlijk rond 40 m +NAP. Richting het westen loopt de glaciofluviale vlakte verder af tot 20 à 15 m +NAP. Nog verder westwaarts bevinden zich in de ondergrond van de laaggelegen vlakte sedimenten van de Rijn en Maas die zich evenwijdig aan het landijsfront hebben afgezet in enkele brede stroomdalen, waar ook het smeltwater werd afgevoerd. Deze

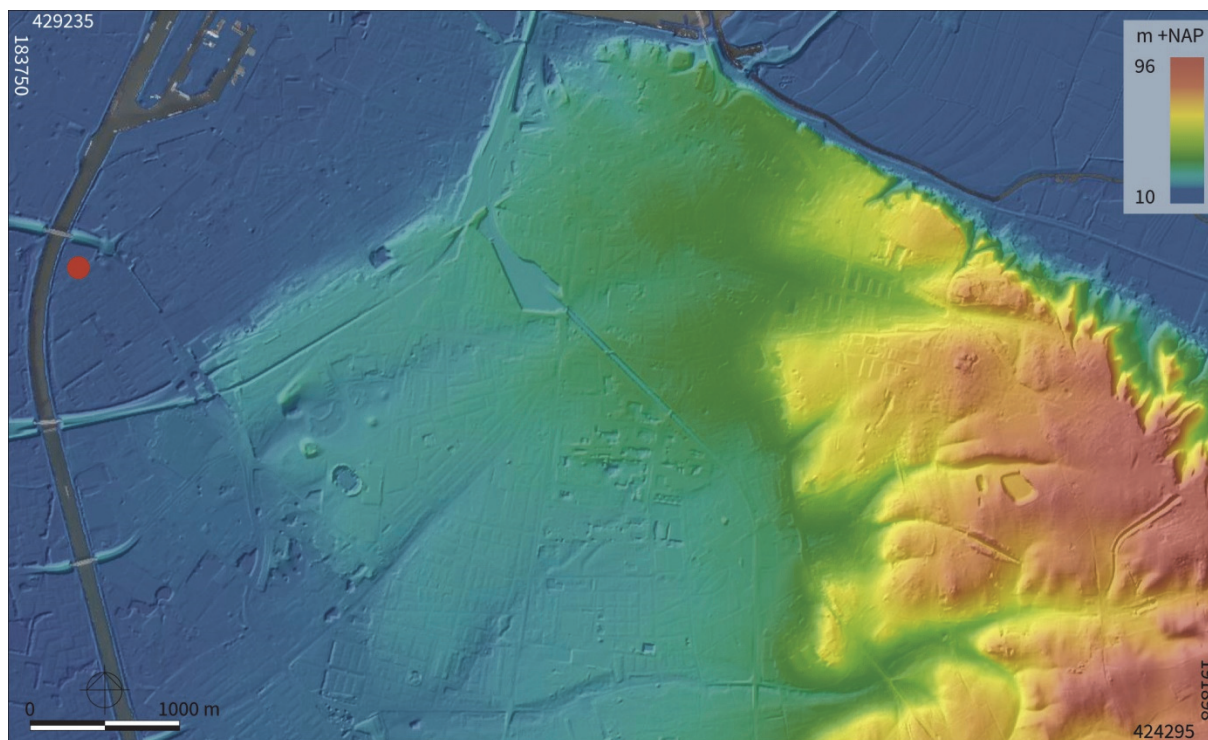
⁷ Van Hemert 2017.

⁸ Projectcode Dne1. Den Braven 2012.

⁹ Den Braven 2012, 9.

grofzandige en grindrijke afzettingen worden gerekend tot de Formatie van Kreftenheye. Daarop bevinden zich mogelijk de hellingafzettingen die in de laatste ijstijd (het Weichselien, 115.000-10.000 jaar geleden) zijn afgezet. Het onderzoeksgebied ligt ter hoogte van deze hellingsedimenten die in de nieuwe lithografische indeling als de Formatie van Boxtel worden aangeduid (voorheen Formatie van Twente). De bodem betreft een kalkloze zandgrond (PZn30).

In 2012 is een archeologisch onderzoek uitgevoerd ten noordwesten van het onderzoeksgebied (projectcode Dne1, Bijlage 2).¹⁰ De bodemprofielen van dat onderzoek tonen op het gele zand een 30 tot 50 cm dik pakket van donker bruingrijs tot grijsbruin matig siltig zand, waar op een locatie drie lagen in te onderscheiden waren. Het is toen niet vastgesteld of het pakket bestaat uit akkerlagen of ophogingslagen.



Figuur 2.2. Situering van het plangebied op de het Actueel Hoogtebestand Nederland. www.ahn.nl

2.2 Archeologische en historische context

Binnen het onderzoeksgebied is nog niet eerder archeologisch onderzoek uitgevoerd. Wel is in 2011-2012 op het terrein 100 m ten noordwesten van het onderzoeksgebied een proefsleuvenonderzoek uitgevoerd, gevolgd door een definitief onderzoek (opgraving).¹¹ Het huidige te onderzoeken perceel zou oorspronkelijk ook deel uitmaken van dit project, met de projectcode Dne1. Echter, vanwege de aanwezigheid van behoudenswaardig groen is toen besloten om het perceel niet te ontgraven.¹² De proefsleuf die binnen het perceel gepland was, is derhalve niet aangelegd. In de andere, wel aangelegde proefsleuven en werkputten zijn onder andere paalsporen uit de late bronstijd (1100-800 voor Chr.) aangetroffen. Het gebied was dus reeds in de prehistorie bewoond. Er zijn echter geen aanwijzingen voor bewoning in de periode tussen de bronstijd en vroege middeleeuwen (Romeinse tijd).

Tot de volle middeleeuwen was het terrein bebost gebied en was het oorspronkelijk koningsgoed dat in 1247 aan de Graaf Reinoud I van Gelre en Zutphen was verpand.¹³ Op 20 november 1247 gaf de graaf toestemming voor de ontginning van een aantal bossen in de omgeving van Nijmegen, waaronder het gebied rond Neerbosch, dat toen nog werd aangeduid als Honicholt.¹⁴ Het toponiem Neerbosch (lager

¹⁰ Den Braven 2012, 11.

¹¹ Thissen 2000, 45; Den Braven 2012.

¹² Den Braven 2012, 7.

¹³ Thissen 2000, 6.

¹⁴ Gorissen 1956, 39; Thissen 2000, 80.

gelegen bos) wordt vanaf het laatste kwart van de 14^e eeuw gebruikt in de geschreven bronnen.¹⁵ Over de ontginning van Neerbosch is betrekkelijk veel bekend, dankzij een artikel van Thissen uit 2000 waarin hij uitvoerig de 'cope'-brief uit 1300 toelicht.¹⁶ De ontginning van Neerbosch behoorde tot het type cope-ontginningen van laaggelegen gebied door een groep kolonisten, waarbij de grond door zes personen werd verworven tegen een eenmalig te voldoen geldbedrag. In ruil voor de cultivering van het land, dienden de 'copers' een jaarlijkse erfpacht te betalen en hadden ze andere verplichtingen, onder andere het nemen van gezamenlijke maatregelen voor de waterbeheersing. De oorkonde waarin de overeenkomst tussen landsheer en 'copers' staat vastgelegd wordt 'cope'-brief genoemd. De grondbezitters zijn in Neerbosch eeuwenlang een erfpacht aan de landsheer verschuldigd geweest, hoewel het aantal kavels waarover feitelijk werd betaald gedurende de late middeleeuwen sterk afnam en uiteindelijk in 1675 teniet werd gedaan.¹⁷ De oorspronkelijke verkaveling, behorende tot de cope-ontginning, laat zich in grote lijnen nog herkennen op historisch kaartmateriaal.¹⁸ De grootschalige ontginning rond Neerbosch heeft geresulteerd in de vorming van een dorp waar de huizen zich in de late middeleeuwen en nieuwe tijd concentreerden langs Dorpsstraat. Bij het onderzoek in 2011-2012 zijn archeologische resten uit deze periode aangetroffen, onder andere van middeleeuwse houtskoolmeilers en resten van 14^e of 15^e-eeuwse roedenbergen.¹⁹ De van oorsprong middeleeuwse kerk staat nog steeds in de Dorpsstraat. De kerk is in 1456 vernieuwd, maar delen ervan dateren nog uit de 14^e eeuw.²⁰ Rond de kerk lag vanaf de 15^e eeuw, mogelijk al eerder, een kerkhof. De exacte grootte en begrenzing van het kerkhof is onbekend.



Figuur 2.3. Het onderzoeksgebied op de topografische kaart getekend door F.A. Toonen (1880-1890). RAN KPE-1

In het Programma van Eisen wordt de historie van het onderzoeksgebied in de periode tussen 1700-1945 niet besproken.²¹ Bij het opstellen van onderhavig rapport is daarom een klein bureau-onderzoek uitgevoerd naar de historie van het terrein.²² Daaruit bleek dat het terrein waarschijnlijk altijd onbebouwd is gebleven. De topografische kaart uit de jaren 1880-1890 toont de kerk aan de Dorpsstraat, enkele huizen en diverse percelen die in gebruik zijn als akker of boomgaard (Figuur 2.3). Ook wordt het landgoed 'Witte Poort'

¹⁵ Gorissen 1956, 44; Van Berkel/Samplonus 2006, 308.

¹⁶ Thissen 2000.

¹⁷ Thissen 2000, 81.

¹⁸ Den Braven 2012, 5.

¹⁹ Den Braven 2012, 12-22.

²⁰ Den Braven 2012, 5.

²¹ Van Hemert 2017.

²² Grote dank aan dhr. M. Degen voor het meedenken over en aanleveren van de informatie over de historie van het plangebied.

weergegeven. In het begin van de 20^e eeuw is het onderzoeksgebied ingericht als schoolplein voor de school die toen ten noordwesten van het onderzoeksgebied is gebouwd. Het exacte bouwjaar van de school is onbekend, maar waarschijnlijk is de school in of rond 1906 gebouwd. Deze aanname is gebaseerd op het volgende bericht in de Maasbode van 14 juni 1905.²³

NIJMEGEN, 10 Juni. In de hedenmiddag gehouden raadsvergadering werd besloten tot den bouw eener nieuwe openbare school te Neerbosch; ten behoeve hiervan een strook gronds van 600 centiare, in eigendom behorende aan de Ned. Herv. Gemeente, aan te koopen voor f 0,75 per centiare, en in verband met die uitgaven de begroting voor 1905 aan te vullen met f 13.700. Na eenige discussie werd op voorstel van dr. Banning besloten aan de teekening des school toe te voegen een plan voor een eetlokaal.



Figuur 2.4. De gekraakte Prof. Calonschool in 1979. RAN F7567

Deze van origine openbare school (School Nr. 6) werd per 1 februari 1922 een R.K. bijzondere jongensschool, de Heilig Hartschool.²⁴ In hetzelfde jaar is de school verbouwd en uitgebreid en in 1957 is de school voor de tweede keer uitgebreid.²⁵ In de jaren '70 van de 20^e eeuw heeft de school een koers- en naamswijziging ondergaan en stond deze bekend als de Prof. Calonschool.²⁶ Deze school is eind jaren '70 gesloten, getuige een foto uit 1979 waarop te zien is dat het gebouw gekraakt is (Figuur 2.4).²⁷ Op basis van luchtfoto's uit augustus 1979 en oktober 1980 is te concluderen dat het pand in de tussenliggende

²³ Zie ook De Maasbode van 14-06-1905. Met dank aan dhr. R. Essers voor het aanleveren van de informatie over de school aan de Dorpsstraat.

²⁴ Regionaal Archief Nijmegen, Woningkaarten 1920-1946, geraadpleegd op 26-10-2018.

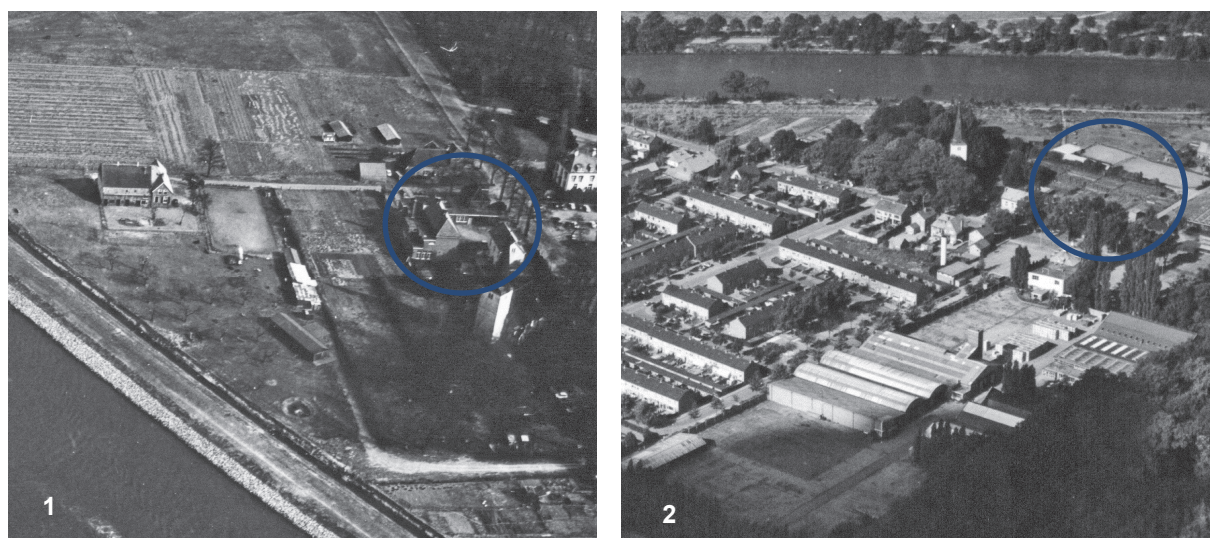
²⁵ Regionaal Archief Nijmegen, Stukken betreffende de lagere school, Dorpsstraat 106 in Neerbosch, geraadpleegd op 26-10-2018; Regionaal Archief Nijmegen, Stukken betreffende de uitbreiding van de R.K. Parochiale Jongensschool, geraadpleegd op 26-10-2018.

²⁶ Zie ook de personeelsadvertentie uit de Volkskrant van 03-01-1973.

²⁷ Fotocollectie Regionaal Archief Nijmegen, de (voormalige) Professor Calonschool (de voormalige Heilig Hartschool) (jongensschool) gekraakt, geraadpleegd op 26-10-2018.

periode gesloopt is (Figuur 2.5).²⁸ Vermoedelijk heeft het terrein daarna, tot het begin van het archeologisch onderzoek, braak gelegen.

Het dorp Neerbosch is geen zelfstandig dorp meer, maar maakt deel uit van de gemeente Nijmegen. Het begin van het einde van het dorp brak aan met de aanleg van het Maas-Waalkanaal in 1920-1927.²⁹ Het aanvankelijk 60 m, later 90 m, brede kanaal doorsneed het dorp en het oostelijke gedeelte van het dorp (waar het onderzoeksgebied in ligt) werd rond 1965 deel van de woonwijk Neerbosch-Oost. Het westelijke deel werd opgenomen in het stadsdeel Lindenholt.



Figuur 2.5. Het onderzoeksgebied (blauw omcirkeld) met en zonder de school op luchtfoto's uit 1979 (foto genomen richting het noordoosten) en 1980 (foto genomen richting het westen). RAN F20598 en F20616.

2.3 Verwachting op basis van het vooronderzoek

Op basis van het PvE, waarin de historie van het onderzoeksgebied in de periode 1700-1945 niet besproken is was de verwachting dat resten van bewoning (nederzetting) uit de late bronstijd, middeleeuwen en nieuwe tijd aangetroffen zouden worden.³⁰ Ook is de verwachting geformuleerd dat een deel van het kerkhof van de van oorsprong middeleeuwse kerk binnen het onderzoeksgebied zou kunnen liggen.

²⁸ Fotocollectie Regionaal Archief Nijmegen, luchtfoto van het haven- en industrieterrein, geraadpleegd op 26-10-2018; en Fotocollectie Regionaal Archief Nijmegen, luchtfoto Neerbosch-Oost 1980-1982, geraadpleegd op 26-10-2018.

²⁹ Regionaal Archief Nijmegen - Bevolkingsregisters 1850-1890, Berichten, Mededelingen, Neerbosch, geraadpleegd op 26-10-2018.

³⁰ Van Hemert 2017, 8.

3 Doel van het onderzoek

3.1 Doelstelling

Het archeologisch onderzoek is ingestoken als een IVO-P met mogelijke doorstart naar een opgraving. Normaliter wordt na een IVO-P, waarbij een deel van het plangebied onderzocht wordt, een waardering opgesteld voor het onderzoeks- of plangebied. Daarna wordt al dan niet besloten om (een deel van) het onderzoeks- of plangebied te onderzoeken middels een definitief onderzoek. Op verzoek van de opdrachtgever is de bouwput (het onderzoeksgebied) zonder tussentijdse waardering volledig onderzocht. te worden. Direct starten met het volledig opgraven van het onderzoeksgebied is niet gebruikelijk bij een IVO-P. Omdat dit wel gebeurd is bij onderhavig onderzoek, moet het onderzoek eigenlijk beschouwd worden als een definitief onderzoek van het onderzoeksgebied waarna op basis van de onderzoeksresultaten is een waardering uitgesproken voor het volledige plangebied.

Het doel van het archeologisch onderzoek was daarmee tweeledig:

- Ten eerste was het doel van de opgraving binnen het onderzoeksgebied het documenteren, registreren en veiligstellen van de archeologische resten die zich in de ondergrond van het onderzoeksgebied bevinden, om daarmee informatie te behouden die van belang is voor kennisvorming over het verleden.
- Ten tweede had het onderzoek als doel het toetsen van de gespecificeerde archeologische verwachting voor het plangebied, zoals geformuleerd in het Programma van Eisen, en indien nodig, het aanvullen of wijzigen daarvan. Dit vindt plaats door het vaststellen van de aanwezigheid van archeologische sporen en vondsten en, wanneer die aanwezig zijn, het bepalen van hun inhoudelijke en fysieke kwaliteit (aard, ouderdom, omvang, gaafheid, conservering, specificatie VS06). Tevens heeft het onderzoek als doel een advies te formuleren over welke maatregelen dienen te worden getroffen in het plangebied in het kader van de gemeentelijke archeologische monumentenzorg (specificatie VS07).

3.2 Onderzoeksvragen

Om de doelstelling van het onderzoek te verwezenlijken zijn in het Programma van Eisen de volgende onderzoeksvragen gesteld:³¹

Algemeen

1. Waaruit bestaan de archeologische resten (sporen, structuren, vondsten)?
2. Wat is de aard, datering en omvang van de archeologische resten (te onderscheiden in sporen en vondstmateriaal) en tot welk complextype en culturele eenheden kunnen ze worden gerekend?
3. Hoe gaaf zijn de archeologische sporen?
4. Wat is de aard en de datering van de archeologisch relevante bodemlagen en wat is hun begrenzing in het verticale en horizontale vlak?
5. Wat is de exacte locatie van de archeologische resten?
6. Zijn met het definitieve onderzoek ook de begrenzingen van de vindplaatsen vastgesteld?
7. Wat is de diepte (t.o.v. maaiveld) en de hoogteligging (t.o.v. NAP) van de archeologische resten?
8. Zijn er fossiele/begraven bodems aanwezig?
9. Wat is de relatie tussen de aangetroffen resten, de vastgestelde stratigrafie, de bodemgesteldheid en het landschap (geomorfologie en reliëf)?
10. Wat is de conservering van de verschillende materiaalcategorieën, inclusief archeobotanisch en archeozoologisch materiaal?
11. Bevat de vindplaats voor onderzoek geschikte paleo-ecologische en/of botanische resten?
12. Is er een relatie tussen de landschappelijke ligging (geomorfologie, reliëf en bodem) en de conservering van de archeologische resten?
13. Is er sprake van rituele deposities binnen of buiten de vindplaats (bouwoffers, verlatingsdeposities, deposities in natte context e.d.)?
14. Wat is de relatie tussen de aangetroffen archeologische resten en het reeds uitgevoerde archeologisch onderzoek binnen het onderzoeksgebied en in de directe omgeving daarvan?
15. Wat is de historische context van de archeologische resten?

³¹ Van Hemert 2017, 9-11.

Nederzettingssporen

16. Wat is de precieze aard en datering van de nederzettingssporen, tot welke zone van een nederzetting behoren zij (kern, randzone of buitengebied)?
17. Indien het een nederzettingsterrein betreft: hoe is het nederzettingsterrein ingericht? Kunnen er huisplattegronden of andersoortige gebouwstructuren worden onderscheiden? Zo ja, kunnen er uitspraken worden gedaan over de functie van de gebouwen?
18. Hoe kunnen de eventuele gebouwstructuren typologisch en chronologisch worden geplaatst?
19. Zijn er erven te onderscheiden en zo ja, zijn deze begrensd? Zo ja, zijn er aanwijzingen voor gelijktijdigheid van de erven?
20. Wat is de ruimtelijke en economische indeling van de huisplattegronden?
21. Wat was de economische bestaansbasis van de bewoners van de nederzettingen en elk erf? Zijn er in dit kader aanwijzingen voor economische specialisatie tussen verschillende huizen en/of erven?

Graven

22. Zijn er ter plaatse van het onderzoeksgebied graven aanwezig? Zo ja:
23. Is er sprake van graven of clusters van graven?
24. Wat is er bekend van de aard, ouderdom, status, gaafheid, etc. van de graven?
25. Wat is de relatie van de graven tot elkaar?
26. Wat is de precieze datering van de graven (zo mogelijk op basis van chronometrische dateringsmethoden)?
27. Wat voor graftypen kunnen worden onderscheiden?
28. Waaruit bestaat de constructie van het graf (grafkuil, grafkist, grafkamer, etc.)?
29. Zijn er bijzettingen in het graf?
30. Wat is de interne structuur van het grafveld, wat betreft verspreiding (en eventuele oversnijding), diepte en in het geval van inhumatiegraven oriëntatie van de graven?
31. Zijn er grafgiften in de graven aanwezig en kunnen daar conclusies aan verbonden worden met betrekking tot leeftijd, geslacht etc.?
32. Liggen er geslachts- of leeftijdsspecifieke kenmerken ten grondslag aan het begrafenisritueel?
33. Zijn de graven vergelijkbaar met reeds eerder in Nijmegen-Noord onderzochte grafvelden?

Tweede Wereldoorlog

34. Zijn er ter plaatse van de vindplaats resten uit de Tweede Wereldoorlog aanwezig? Zo ja, wat is de aard, datering, afkomst/productieplaats, kwaliteit en omvang van deze resten?
35. Kunnen resten uit de Tweede Wereldoorlog worden toegeschreven aan één deelnemend land en/of specifieke gevechtseenheid?
36. Kunnen resten uit de Tweede Wereldoorlog worden toegeschreven aan historisch bekende gevechtshandelingen?
37. Kunnen resten uit de Tweede Wereldoorlog worden toegeschreven aan (de bouw, gebruik en sloop van) grotere structuren zoals schuttersputjes, kazematten, bunkers, loopgraven en stellingen?
38. Indien grotere structuren uit de Tweede Wereldoorlog worden aangetroffen: wanneer, door wie en met welk doel zijn deze structuren gebouwd, (her)gebruikt en vernietigd/gesloopt?
39. Is er een fasering aan te brengen in de bouw van deze grotere structuren? Zo ja, is deze fasering te koppelen aan een (historische) gebeurtenis?
40. Levert het archeologisch onderzoek naar Tweede Wereldoorlogresten aanvullende informatie op met betrekking tot hetgeen bekend is uit historische bronnen? Zo ja, welke aanvullende informatie is dat dan?
41. Welke aanbevelingen zijn er te geven voor toekomstig archeologisch onderzoek naar resten uit de Tweede Wereldoorlog?

4 Werkwijze archeologisch onderzoek

Het bouwvlak voor de te realiseren woning mat 8 bij 11 m (88 m²). Dit diende conform het PvE volledig te worden onderzocht.³² Er is gestart met de aanleg van een archeologisch vlak in de top van de C-horizont, op ca. 1,20 m -mv (8,20 m +NAP). Dit was tevens het enige archeologische vlak. Toen aan zuidoostzijde van de werkput een bakstenen waterput werd aangetroffen, die zich deels buiten de werkput bevond, is in overleg met het bevoegd gezag,³³ en de opdrachtgever besloten om de werkput uit te breiden zodat de waterput in het vlak gedocumenteerd kon worden en vervolgens op een veilige wijze gecoupeerd en afgewerkt kon worden. De uitbreiding van de werkput besloeg 1,75 m². Zodoende is er in totaal 89,75 m² onderzocht. De locatie van de aangelegde werkput staat weergegeven in Bijlage 2.

Binnen het onderzoeksgebied lag een betonnen septic tank. Deze is, na overleg met de opdrachtgever, verwijderd, zodat gecontroleerd kon worden of onder deze put nog diep reikende archeologische sporen aanwezig waren (Figuur 4.1). Dit was echter niet het geval, waarna de locatie van de septic tank als een bodemverstoring gedocumenteerd is (Bijlage 3).



Figuur 4.1. De betonnen septic tank wordt verwijderd. Foto genomen richting het oosten. FH

Het vlak is aangelegd met een graafmachine met gladde bak en een scherp mes. Het vlak is in segmenten van maximaal 4 bij 5 m gefotografeerd. Alle sporen in het vlak en profiel zijn beschreven en gefotografeerd. Alle sporen zijn gecoupeerd, gedocumenteerd en afgewerkt. Ook het muurwerk van de drie putten is gedocumenteerd (beschreven op bouwspoorformulieren) en het baksteen en mortel is bemonsterd voordat deze putten werden gecoupeerd en afgewerkt.

De vondsten zijn verzameld per spoor(-vulling) of stratigrafische laag in vakken van maximaal 4 bij 5 m. Van de inhoud van de drie putten zijn diverse monsters genomen ten behoeve van een eventueel onderzoek van macrobotanische resten. Bij de aanleg van het vlak en bij het afzoeken van het

³² Van Hemert 2017.

³³ Afwijking is vastgelegd in een Wijzigingsblad, getekend door A. van de Water (deskundige bevoegd gezag archeologie, gemeente Nijmegen), d.d. 13-07-2017.

opgravingsvlak, de profielen en de stort is een metaaldetector ingezet. Conform PvE heeft geen deselectie van de vondsten in het veld plaatsgevonden. Ook alle metaalvondsten zijn geborgen en gedocumenteerd. Om inzicht te krijgen in de bodemopbouw en de stratigrafie van de archeologische sporen en lagen is in de noordwestelijke putwand is een profielkolom gedocumenteerd. Toen bleek dat er diverse sporen in de wand van de werkput gedocumenteerd konden worden, is aanvullend een 3,3 m breed profiel gedocumenteerd. In totaal is ruim 4 m profiel vastgelegd. De lagen in de profielen en vlak zijn voorzien van spoornummers. De lagen zijn in principe genummerd vanaf spoornummer 5000, om zo een onderscheid te kunnen maken met de antropogene sporen, die vanaf spoor 1 genummerd zijn. Bij het beschrijven van de lagen en sporen is gelet op textuur (grondsoort), bodemopbouw, oxidatie- en reductievlekken van ijzer, de aanwezigheid van mangaan en van archeologische indicatoren, waaronder aardewerk en houtskool.

De tekeningen van de profielen en coupes zijn analoog vervaardigd. De vlaktekening is digitaal vervaardigd. Hierbij is gebruik gemaakt van een GPS. Alle meetgegevens zoals hoogtematen, werkputgrenzen, verstoringen, meetpennen etc., zijn op deze manier gedocumenteerd. De veldadministratie is in het veld verwerkt in de QLC ArcheoLINK-database.

Het onderzoek is, op de genoemde uitbreiding van de werkput na, uitgevoerd conform het Programma van Eisen (PvE),³⁴ en al het veldwerk is verricht volgens de Kwaliteitsnorm Nederlandse Archeologie (KNA), versie 4.0.³⁵

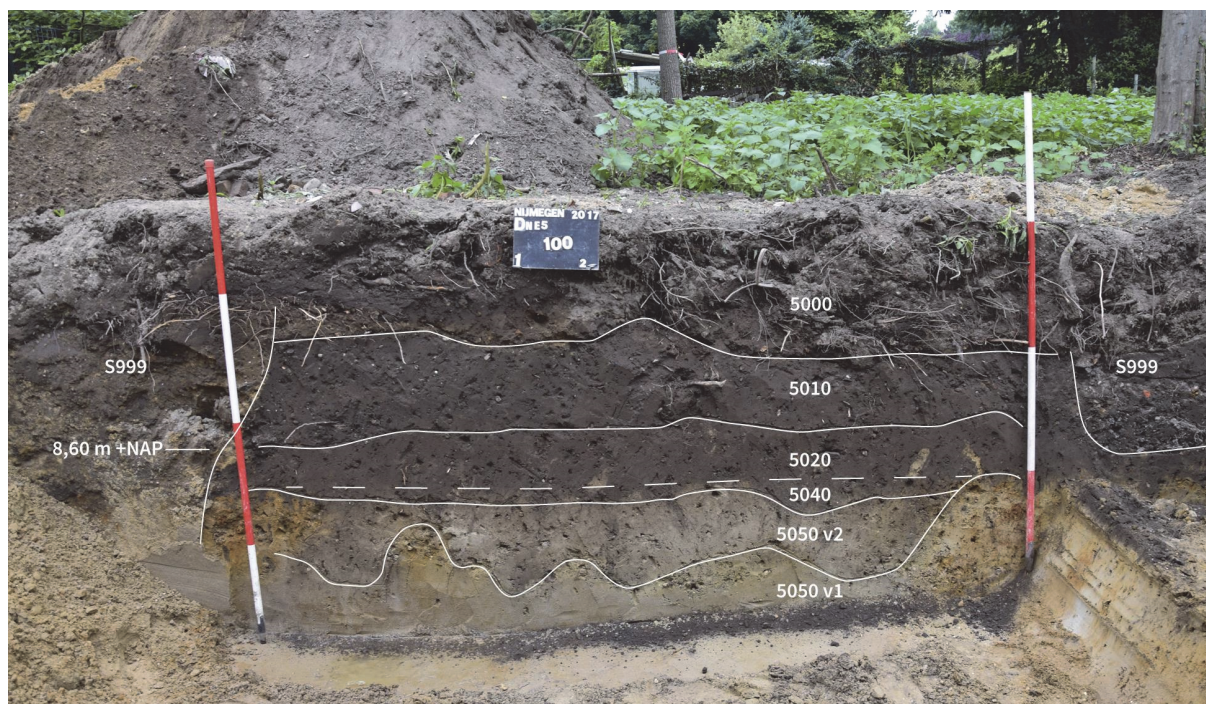
³⁴ Van Hemert 2017.

³⁵ SIKB 2016.

5 Resultaten archeologisch onderzoek

5.1 Landschappelijke en bodemkundige context

De bodem in het onderzoeksgebied is sterk verstoord bij de bouw en sloop van de school die tot in de jaren '70 aan de Dorpsstraat heeft gestaan. Hierdoor was het niet eenvoudig om in de werkput een locatie te vinden waar een volledig intact bodemprofiel gedocumenteerd kon worden. Toch is het gelukt om aan de noordwestzijde van de werkput een ruim 3 m breed intact profiel vast te leggen (Figuur 5.1). Aan weerszijden van het profiel zijn verstoringen zichtbaar (S999). De verstoringen reikten tot net boven of tot in het archeologisch vlak, waardoor niet uitgesloten is dat ondiep reikende archeologische sporen verloren gegaan zijn.



Figuur 5.1. Profiel aan noordzijde van de werkput.

FH

Het maaiveld ligt ter plaatse van het profiel op 9,40 m +NAP. Het bovenste deel van het profiel bestaat uit een sterk doorwortelde recente bouwvoor van donker bruingrijs siltig zand (laag 5000). De bouwvoor is 50 tot 60 cm dik en bevat onder andere insluitsels van grind en baksteenpuin. Waarschijnlijk is deze bouwvoor ontstaan bij de sloop van de school in 1979/1980. De metaalvondsten uit deze laag dateren uit de 19^e en 20^e eeuw. Uitzondering vormt een knoop die uit de periode 1700-1825 kan dateren (paragraaf 5.3.4).

Onder de bouwvoor zijn twee pakketten te onderscheiden, laag 5010 en laag 5020. Beide zijn 20 tot 40 cm dik. Laag 5020 betreft bruin grijs siltig zand met baksteenpuin en grind. Er is slechts een gering aantal vondsten uit laag 5020 geborgen: een fragment roodbakkerd aardewerk (1300-1600), een fragment leisteen en een knoop uit 1600-1650. De datering van laag 5020 zou daarmee in de 17^e eeuw kunnen liggen. De bovenste laag, laag 5010, is iets donkerder van kleur en bevat tevens baksteenpuin en iets grind. Er zijn geen vondsten uit laag 5010 geborgen. Op basis van de stratigrafische positie tussen de lagen 5000 en 5020 wordt laag 5010 tussen 1600 en 1900 gedateerd. De vondsten en de insluitsels duiden er op dat de lagen 5010 en 5020 geroerd zijn door de mens. Het is echter niet geheel duidelijk of de lagen ophogingslagen dan wel akkerlagen zijn. Waarschijnlijk betreft het een akkerpakket met een oorsprong in de late middeleeuwen en wat vervolgens eeuwenlang beploegd is.

De overgang tussen laag 5020 en onderliggende natuurlijke laag (C-horizont, laag 5050) is niet abrupt, maar gaat geleidelijk via een zogenaamde bioturbatielaag of mollenlaag (laag 5040). De C-horizont bestaat uit grindhoudend bruingeel zand met ijzervlekken (laag 5050, vulling 1) en lichtgrijze leemhoudende vlekken (laag 5050, vulling 2). Enkele van de leemhoudende vlekken zijn bij de aanleg van het vlak aangezien voor een antropogeen spoor, maar bleken na couperen een natuurlijke oorsprong te hebben (paragraaf 5.2). Het

natuurlijke sediment van de C-horizont is waarschijnlijk een fluvioperiglaciaire afzetting uit de laatste ijstijd (het Weichselien) en kan tot de formatie van Kreftenheye gerekend worden.

Bij het couperen van de diepreikende sporen is het grondwater is waargenomen op een diepte van ca. 7,40 m +NAP, ca. 0,8 m onder het aangelegde vlak (Figuur 5.9 en Figuur 5.10).



Figuur 5.2. Overzicht van de aangelegde werkput. Foto genomen richting het noordwesten. In het midden is de vierkante bakstenen septic tank S1.7. HD

5.2 Sporen

Het vlak is voor ruim een derde deel verstoord bij recente bodemingrepen, zoals het plaatsen van een septic tank en het verwijderen van zowel de funderingen van de school als de bestrating op het schoolplein (Bijlage 3 en Figuur 5.2). Ondiepe archeologische sporen kunnen hierdoor verloren gegaan zijn. Desondanks zijn er dertien grondsporen gedocumenteerd in vlak 1, op ca. 1,20 m -mv (8,20 m +NAP, Tabel 5.1).

aard spoor	prehistorie	late middeleeuwen	nieuwe tijd	totaal
tonput	–	1	–	1
(paal)kuil	1	4	–	5
put	–	–	3	3
totaal	1	5	3	9

Tabel 5.1. Overzicht van aard en aantallen antropogene sporen.

De recente verstoringen zijn gedocumenteerd onder het spoornummer S999. Na het couperen van de dertien sporen bleek dat een viertal sporen natuurlijk waren. Spoor 10 is het restant van een boomval. De sporen S1.2, S1.3 en S1.4 zijn lichtgrijze verkleuringen (Figuur 5.3). Door het vergelijken van de coupes van deze sporen met de lagen in het profiel kon geconcludeerd worden dat deze drie sporen tot de lichtgrijze natuurlijke vlekken in de C-horizont gerekend moeten worden (laag 5050, vulling 2, Figuur 5.1). Zodoende komt het totale aantal antropogene sporen uit op negen. Deze sporen dateren uit de prehistorie, late middeleeuwen en nieuwe tijd (Bijlage 4). Om de sporen beter te kunnen dateren en in een bredere

context te plaatsen zijn ze vergeleken met de sporen die in 2011 en 2012 zijn aangetroffen op het naburige project Dne1.³⁶



Figuur 5.3. Coupe door S1.3.FH



Figuur 5.4. Coupe door S.1.12.HD

Prehistorisch spoor

Spoor 12 zou het restant van een komvormige paalkuil kunnen vertegenwoordigen (Figuur 5.4). Het spoor is niet dieper dan 26 cm en heeft een vulling van lichtgrijs siltig zand, met bovenin een donkergrijze verkleuring. Er is geen houtskool waargenomen. Gezien het ontbreken van vondsten kan het spoor niet goed gedateerd worden, noch kan uitgesloten worden dat het een natuurlijk fenomeen betreft. Het is mogelijk dat het spoor uit de prehistorie dateert (late bronstijd-Romeinse tijd), net als een aantal paalsporen in het project Dne1.³⁷

Laat-middeleeuwse sporen

Vijf sporen zijn gedateerd als zijnde laat-middeleeuws/begin nieuwe tijd: een tonput en vier kuilen of paalkuilen.

Van de tonput, S1.6, was slechts een klein restant bewaard gebleven. De diameter van het spoor in het vlak was 60 cm, in de coupe was het restant van het spoor slechts enkele centimeters diep (Figuur 5.5). Bij de vlakaanleg is een houtrestant waargenomen, dat niet geborgen kon worden. De interpretatie van het spoor als zijnde een tonput is gebaseerd op de vondst van ijzeren duigen (paragraaf 5.3.4). Uit het spoor is tevens een fragment roodbakkerd aardewerk geborgen dat uit de periode 1400-1700 dateert. Op het project Dne1, ca. 93 m ten noorden van onderhavig onderzoeksgebied, is in 2011 tevens een 15^e of 16^e-eeuwse waterput aangetroffen. In deze waterput is op het diepste niveau een ton aangetroffen, die als bekisting diende en net als S1.6, een diameter had van maximaal 60 cm.



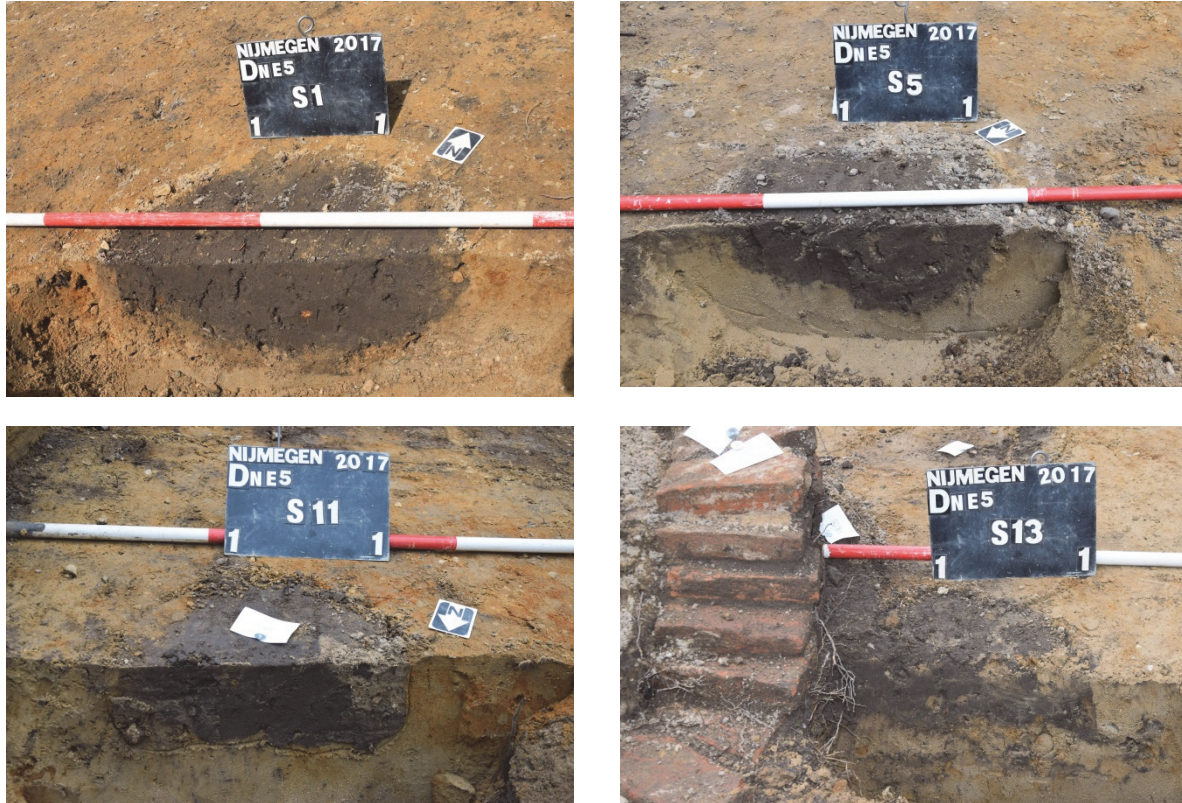
Figuur 5.5. Coupe door restant kuil voor tonput S1.6. FH

Een viertal sporen betreft kuilen of paalkuilen (Figuur 5.6). De functie van de sporen is onbekend, hoewel vermoed wordt dat in de kuilen palen hebben gestaan. De komvormige sporen S1.1 en S1.5 hebben een

³⁶ Den Braven 2012.

³⁷ Den Braven 2012, 12-15.

diameter van 60-70 cm en een overeenkomende donkergrijze vulling. De sporen S1.11 en S1.13 hebben een meer vlakke onderkant en ook een donkergrijze vulling,. In de coupe is onder S1.13 een gevlekte laag waargenomen. Deze lijkt door bioturbatie ontstaan te zijn. De bakstenen septic tank S1.8 doorsnijdt (paal)kuil S1.13.



Figuur 5.6. Coupes door (paal)kuilen S1.1, S1.5, S1.11 en S1.13. FH/HD

De (paal)kuilen tekenen zich scherp af in het vlak en coupe, waardoor ze in het veld in eerste instantie als nieuwetijds gedateerd zijn. De sporen kunnen echter niet gerelateerd worden aan fenomenen op historische kaarten en foto's. Een vergelijking van deze sporen met de sporen op het project Dne1 leert dat toen veel sporen met een scherpe contour in het veld ten onrechte weggeschreven zijn als recente verstoringen en toch middeleeuws bleken te zijn.³⁸ Aangezien de vullingen van de (paal)kuilen van onderhavig project overeenkomen met de vullingen op Dne1, (paal)kuil S1.13 doorsneden wordt door een jongere bakstenen septic tank uit de nieuwe tijd en de (paal)kuilen niet geassocieerd kunnen worden met fenomenen op historische kaarten of foto's, is het vermoeden dat deze sporen uit de late middeleeuwen of begin nieuwe tijd dateren (15^e-16^e eeuw, mogelijk 17^e eeuw).

De afstand tussen de (paal)kuilen bedraagt ca. 5 m en mogelijk hebben ze deel uitgemaakt van een structuur (spieker of een drie- dan wel vijfpalige roedenberg). Door de geringe opgravingsoppervlakte en vele jongere verstoringen, waardoor sporen verloren kunnen zijn gegaan, is het echter niet goed mogelijk om de sporen te herleiden tot een structuur. Ter vergelijking: op het project Dne1 was de afstand tussen de palen van laat-middeleeuwse roedenbergen ca. 3 m, maar in bijvoorbeeld Peelo zijn sporen van Romeinse of middeleeuwse driepalige roedenbergen aangetroffen met een onderlinge afstand van ca. 3 tot 5 m.³⁹

Sporen uit de nieuwe tijd

Drie bakstenen structuren dateren uit de nieuwe tijd en worden geassocieerd met de school die in de 20^e eeuw aan de Dorpsstraat gestaan heeft. S1.7 is een rechthoekige bakstenen zinkput van ca. 0,7 bij 0,6 m (Figuur 5.2). De bovenkant van de zinkput bevond zich op 9,05 m +NAP, wat direct onder het huidige maaiveld is.

³⁸ Den Braven 2012, 18-19.

³⁹ Waterbolk 2009, 130.

Het resterend deel van de zinkput was ca. 0,5 m hoog. De zinkput is waarschijnlijk aangelegd om het hemelwater van het schoolplein op te vangen. De bakstenen meten ca. 20,5 bij 10 bij 5,5 cm (waalformaat, gangbaar na 1850) en zijn gevoegd met een lichtbeige kalkzandmortel. Er is getracht de zinkput te herleiden op historische foto's, maar er is geen foto gevonden waarop de put te herkennen is.

De tweede bakstenen structuur, S1.8, is een ronde bakstenen septic tank, oorspronkelijk van een koepel voorzien en gefundeerd op een houten stelplaat (Figuur 5.8). Bij de documentatie is eerst van een helft de buitenzijde vrijgelegd, waarna de septic tank is gecoupeerd en afgewerkt (Figuur 5.7).



Figuur 5.7. Het vrij leggen van de buitenzijde van de bakstenen septic tank S1.8. De rand van de houten stelplaat is zichtbaar net boven het grondwater. FH

Het resterend deel van de septic tank was ca. 1,15 m hoog, de diameter aan de buitenzijde is 1,60 m en aan binnenzijde ca. 1 m. De stelplaat aan onderzijde bevindt zich op 7,41 m +NAP. Deze stelplaat bestaat uit een dubbele ring van naaldhouten planken (23 cm breed en 2 tot 3 cm dik), met een diameter van 1,56 m. De planken zijn vastgezet met draadnagels. De stelplaat is gebruikt om voor het metselwerk een vlakke en stabiele basis te hebben. De bakstenen, met een formaat van 22,5 bij 11 bij 4,5 cm zijn op de stelplaat gestapeld. Hierbij is geen gebruik gemaakt van mortel, integendeel, tussen de bakstenen zijn ruimtes open gelaten om het natte deel van de inhoud gemakkelijk in de bodem te kunnen laten infiltreren (Figuur 5.7). Een deel van de wand van de septic tank is weggebroken om een pvc-buis te kunnen plaatsen. Deze pvc-buis was verbonden met de betonnen septic tank die tijdens het archeologisch onderzoek verwijderd is. De constructie van gestapelde bakstenen en de pvc-verbinding bevestigt dat onderhavige bakstenen septic tank de voorganger van de betonnen septic tank is.

Oorspronkelijk had de septic tank een bakstenen koepel. Van deze koepel restte alleen nog de aanzet en er is in de bovenste vullingen een aantal afgeschuinde bakstenen aangetroffen, die oorspronkelijk deel uitmaakten van de koepel. Bij de bouw van de koepel is, in tegenstelling tot bij de wand van de septic tank, wel gebruik gemaakt van een witte lichtgrijze zandige kalkmortel. Het grootste deel van de septic tank is gevuld met baksteenpuin en zand (Figuur 5.9). De onderste vulling betreft een dunne laag natuurlijk sediment (grijsbruin siltig zand). Direct daarboven bevindt zich een 6 tot 8 cm dikke laag, zwart van kleur, grindhoudend en humeus. Deze laag is bemonsterd en bleek veel pitten te bevatten (paragraaf 5.3.5). De overige vondsten uit de septic tank betreffen enerzijds kleine objecten als griffels, knikkers, pijpfragmenten en anderzijds bouwpuin: fragmenten van schoorsteenbuizen en gresbuizen, plavuizen en dakpannen.



Figuur 5.8. De houten stelplaat van septic tank S1.8 voor en na (rechter foto) de lichting. FH

Gezien de openingen tussen de bakstenen in de wanden van de septic tank is het niet waarschijnlijk dat de put heeft gediend als beerput. De gedachte is dat de bakstenen septic tank diende voor de opvang van het hemelwater van het schoolplein en het dak van de school vanaf het begin van de 20^e eeuw. Een deel van het kleine vondstmateriaal is – al dan niet per ongeluk – in de septic tank terecht gekomen. Deze lijkt in recentere tijd secundair gebruikt te zijn als overloop voor de naastgelegen aangelegde betonnen septic tank, gezien de verbinding met een pvc-buis. Vervolgens is bij de afbraak van de school een deel van het bouwpuin in de septic tank terecht gekomen.⁴⁰

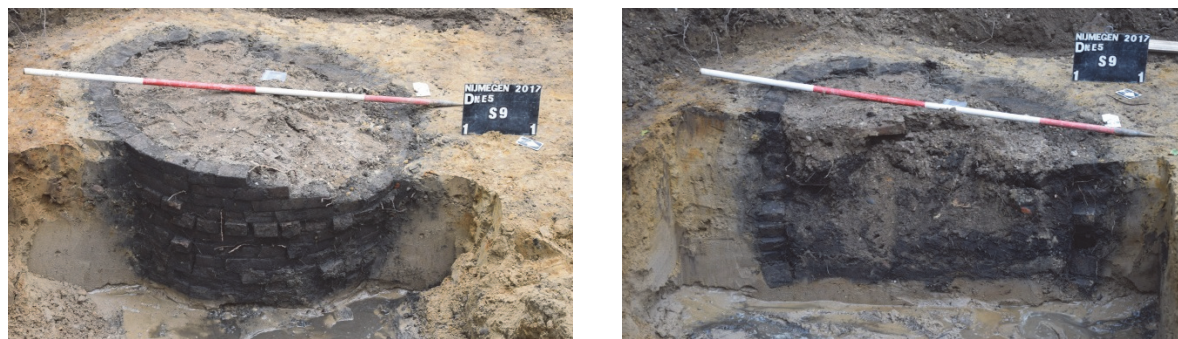


Figuur 5.9. Coupe door de septic tank S1.8. Foto genomen richting het noorden. FH

Vier meter ten zuiden van S1.8 is een bakstenen waterput aangetroffen, S1.9 (Figuur 5.10). Deze verschilt qua constructie op een aantal punten van S1.8. Zo is bij de bouw geen stelplaat gebruikt en zijn geen of nauwelijks complete bakstenen gebruikt. In plaats daarvan is de waterput grotendeels opgebouwd uit gehalveerde bakstenen, zonder grote ruimte tussen de stenen. De waterput is gebouwd zonder het gebruik van mortel. De onderkant van S1.9 bevindt zich op 7,68 m +NAP. Op deze diepte kwam overigens het grondwater omhoog. Het restant van de waterput was 0,6 m hoog en het spoor had een diameter van 1,4

⁴⁰ Buurtbewoners meldden tijdens het veldwerk dat in het verleden binnen het opgravingsterrein reeds putten verwijderd zijn. Daarnaast is bekend dat de woningen in dit deel van de Dorpsstraat vanaf 1965 aangesloten werden op het riool (<http://geldrop:8090/kaartviewer/index.php?@Atlas>).

m. Dat het een waterput betreft wordt onderstreept door de vondsten uit de vulling van de waterput: het restant van een ijzeren putemmer met touw en een ijzeren voorwerp dat mogelijk een haak is die bij de emmer hoorde. Ook in deze waterput is een deel van het puin van de school terecht gekomen.



Figuur 5.10. Buitenzijde van en coupe door put S1.9. FH

5.3 Vondsten

Tijdens het onderzoek zijn in totaal 39 vondstnummers uitgegeven. De vondsten worden in de administratie van BLAN geadmineistreerd middels een letter- en cijfercode, opgebouwd uit achtereenvolgens de projectcode (Dne5), het vondstnummer, de materiaalcategorie en tot slot het subnummer van de vondst binnen de materiaalcategorie. Een dergelijke code kan er als volgt eruit zien: Dne5.00022SXX1. Voor de leesbaarheid is ervoor gekozen om in onderhavig rapport bij het bespreken van de vondsten alleen het vondstnummer te vermelden.

Het gezamenlijke aantal vondsten bedraagt ca. 552 (Tabel 5.1). De meeste vondsten zijn uit de septic tank S1.8 en waterput S1.9 afkomstig. Een drietal vondsten komt verder uit de tonput S1.6. Uit de verstoringen (S999), de bouwvoor en laag 5020 zijn 15 vondsten verzameld. Hierbij moet wel de kanttekening geplaatst worden dat bij dit totaal ook de 257 pitten uit septic tank S1.8 en de 133 minuscule glasfragmenten uit de sporen S1.8 en S1.9 zijn meegeteld. Het merendeel van de vondsten dateert uit de nieuwe tijd. Uitzondering vormen enkele middeleeuwse scherven en het ijzer uit de tonput S1.6, dat mogelijk laat-middeleeuws is. Bijna alle vondsten zijn, hoewel meestal gefragmenteerd, goed geconserveerd. Een deel van de metaalvondsten is gecorrodeerd en daarmee minder goed geconserveerd en een papieren bierviltje is slecht geconserveerd.

Daarnaast zijn enkele monsters genomen uit de organische vulling van de septic tank en de waterput. In de evaluatiefase van het onderzoek zijn de monsters gezeefd over een 2 mm zeef. Het bleek dat het 20 liter-monster uit S1.9 geen relevant organisch materiaal bevatte. Het monster is vervolgens gedeselecteerd voor verdere uitwerking. Uit het 20-liter monster van S1.8 zijn pitten en kastanjes verzameld. Dit monster wordt besproken in paragraaf 5.3.5.

Tabel 5.2 geeft een indruk van de verdeling van de aantallen vondsten over de verschillende materiaalcategorieën.

categorie	aantal
aardewerk	17
bouwkeramiek	41
natuursteen	26
metaal	41
pitten en kastanjes	457
keramische objecten	8
glas	154
kunststof	7
leer	1
papier	1
totaal	753

Tabel 5.2. Overzicht van aantal vondsten per materiaalcategorie.

5.3.1 Aardewerk

Aleike van de Venne

Tijdens het onderzoek is een kleine hoeveelheid van 17 scherven uit de late middeleeuwen en nieuwe tijd gevonden (Tabel 5.3). De scherven zijn goed geconserveerd, maar niet verlijmbaar tot een archeologisch complete pot. Het aardewerk is geanalyseerd met als voornaamste doel het dateren van de lagen en sporen. Hiertoe is het aardewerk per vondstnummer gedetermineerd naar bakselsoort en waar mogelijk naar vormgroep en type. De resultaten hiervan zijn opgenomen in de database.

Vijf fragmenten aardewerk dateren uit de late middeleeuwen, waaronder een fragment steengoed uit Siegburg en vier scherven roodbakkend aardewerk met spaarzaam loodglazuur. Deze fragmenten bevinden zich als opspit tussen de rest van het aardewerk in de sporen en in laag 5030. Ook een fragment van een 16^e-eeuwse steengoed kan uit Frechen met een applique in de vorm van een acanthusblad is als opspit aanwezig in septic tank S1.8. In tonput S1.6 is slechts één fragment roodbakkend aardewerk gevonden, namelijk een oorfragment van een grape of pot. Vermoedelijk dateert deze tussen de 15^e en 17^e eeuw, gezien het spaarzaam loodglazuur, maar een jongere datering is niet uitgesloten. Het aardewerk uit de septic tank S1.8, waaronder roodbakkend aardewerk en industrieel wit aardewerk, is jonger en dateert uit de 19^e en het begin van de 20^e eeuw. Er zijn fragmenten roodbakkend aardewerk van een bloempot, een voorraadpot, een papkom/-kop met inwendig slib en een kachelpan. In waterput S1.9 is alleen een fragment industrieel steengoed gevonden, zogenaamd 'brown stoneware', dat dateert uit de 18^e of 19^e eeuw.

baksel	DS-bakselcode	N	MAE	gewicht (g)
steengoed zonder oppervlaktebehandeling	s1	1	1	15
steengoed met oppervlaktebehandeling	s2	1	1	16
roodbakkend aardewerk	r	9	9	188
industrieel steengoed	s3	1	1	4
industrieel wit aardewerk	iw	4	2	2
indetermineerbaar	indet.	1	1	2
totaal		17	15	227

Tabel 5.3. Overzicht van het aardewerk uit de middeleeuwen en nieuwe tijd.

5.3.2 Bouwkeramiek

Mark Komen

Er zijn 40 stuks bouw materiaal (9,7 kg) verzameld, waaronder fragmenten van bakstenen, keramieken buizen, dakpannen, pleisterwerk, plavuizen, stoeptegels en wandtegels (Tabel 5.4). Het bouw materiaal is afkomstig uit de vullingen van de septic tank S1.8 en waterput S1.9. en dateert uit het begin van de 20^e eeuw, maar mogelijk ook uit de tweede helft van de 19^e eeuw

Bakstenen

Uit de vullingen van de septic tank en de waterput zijn zes (incomplete) bakstenen verzameld. De bakstenen hebben een rode of bruine kleur. Drie bakstenen zijn misbaksels. Dat zijn bakstenen die onder invloed van een (te) hoge baktemperatuur zijn misvormd. Door de misvorming kunnen de bakstenen niet gedateerd worden op basis van de formaten. De gelukte bakstenen hebben een lengte van 220 mm, een breedte van 100 mm en/of een dikte van 50 mm. Dit formaat is een standaardformaat voor waalstenen die na ca. 1850 machinaal zijn vervaardigd.

Buizen

Er zijn zestien fragmenten van keramieken buizen geborgen, waaronder dertien fragmenten van schoorsteenbuizen uit de septic tank S1.8. Gezien de overeenkomsten in het uiterlijk gaat het waarschijnlijk om delen van eenzelfde schoorsteenbuis. De fragmenten hebben een rood baksel, dat aan de binnenzijde voorzien is van een laag loodglazuur. Het glazuur is aangebracht om de rook beter naar buiten te geleiden. Op twee fragmenten is op het loodglazuur een laag roet afgezet. Twee andere fragmenten bevatten aan de buitenzijde witte mortel, wat aangebracht moet zijn toen de pijp vastgezet werd in de schoorsteen.

Uit de septic tank zijn twee fragmenten van rioleringsbuizen (gresbuizen vervaardigd uit steengoed) geborgen. Een derde fragment is geborgen uit de waterput. Het gebruik van gresbuizen uit steengoed ligt in de tweede helft van de negentiende eeuw.⁴¹ De fragmenten zijn zowel aan de binnen- als buitenzijde voorzien van glazuur. Op de breuk van één van de fragmenten is een witte aanslag zichtbaar (vnr. 19).

voorwerp	fragmenten	exemplaren	gewicht (kg)
baksteen	6	6	4,09
buis (riolering)	3	3	0,04
buis (schoorsteen)	16	1	0,45
dakpan (Oud Holle)	1	1	0,16
pleisterwerk	4	4	0,69
plavuiz	2	2	2,15
stoepteg	1	1	1,11
wandteg	10	4	1,05
totaal	41	22	9,74

Tabel 5.4. Bouwmaterialen afgezet tegen relatieve of absolute aantallen en gewicht.

Dakpan

Er is een fragment van een golfpan geborgen uit de vulling van de septic tank S1.8. Het betreft een deel van de rand, ter hoogte van de goot, van een grijsbakkende Oud Holle dakpan. Dakpannen van dit type zijn zeer veel gebruikt in het verleden. Dit type pan is ontwikkeld rond 1600 en kent explosieve groei in het gebruik in de late 17^e eeuw en tijdens de 18^e eeuw.⁴² Halverwege de 19^e eeuw volgt een verbetering van het ontwerp, waarbij de dakpannen naadloos op elkaar aansluiten.⁴³ Het gevonden fragment is vermoedelijk machinaal gevormd middels een strengpers en dateert van na het midden van de 19^e eeuw.

Beton met pleisterwerk

Er zijn vier stukken beton uit de vullingen van de waterput geborgen waarop een laag witte pleister is aangebracht (vnr. 35). Het betonmengsel bestaat uit Portlandcement waarin grof grind is verwerkt.⁴⁴ De samenstelling van het beton lijkt te wijzen op een datering vanaf eind 19^e eeuw. De laag pleisterwerk is beschadigd en bevat veel haarscheurtjes. Op de pleister is een klein beetje groene verf aangebracht, waarvan lichte tinten resten.

Plavuizen en stoepteg

Er zijn fragmenten van twee plavuizen en een stoepteg geborgen. De plavuizen zijn afkomstig uit de septic tank en de stoepteg uit de waterput. De ene plavuis betreft de afgebroken hoek van een grijskleurige ongeglazuurde vloerteg. Het oorspronkelijke formaat van de tegel is onbekend. Alleen de dikte kan nog worden vastgesteld. Deze bedraagt 35 mm, wat een gangbaar formaat is voor plavuizen. In de hoek is een spijkergat te zien. In het gat zal oorspronkelijk een spijker, deze was verbonden aan een houten plankje. De omtrek van de plank werd gebruikt om de vorm uit te snijden. Plank en spijker werden vervolgens verwijderd, waarna het spijkergat achterbleef in de afgebakken tegel. De bovenzijde van de plavuis is afgesleten, vermoedelijk het gevolg van gebruik.

De andere plavuis, met een rood baksel, is nagenoeg compleet, waardoor het formaat kan worden vastgesteld: 200 x 200 x 30 mm. Volgens Oswald worden plavuizen van dergelijke omvang geproduceerd vanaf eind 16^e, begin 17^e eeuw.⁴⁵ Aan de bovenzijde is de tegel voorzien van een laag loodglazuur. In de hoek heeft de glazuur een spijkergat opgevuld. De onderzijde van de plavuis bevat witte kalkmortel.

De stoepteg, met een dikte van 45 mm, heeft aan de zijkant een laag mortel. Dergelijke tegels zijn in de 20^e eeuw geproduceerd.

Wandtegels

⁴¹ Website Rhein-Erft Tourismus e.V., geraadpleegd op 07-03-2018.

⁴² De Vries 1994, 90.

⁴³ Mombers 2010, 14-16.

⁴⁴ Stenvert/Van Tussenbroek 2007, 100.

⁴⁵ Oswald 2008, 14-17.

Uit de vulling van de waterput zijn tien fragmenten van wandtegels geborgen. Alle exemplaren zijn uiterlijk gelijk en bevatten resten mortel. Het betreft machinaal geperste tegels die vermoedelijk in eenzelfde wand gebruikt zijn. Het baksel is wit en vergelijkbaar met porselein (klinkend hard gebakken). De tegels zijn aan voorzijde voorzien van een gelijkmatig verdeelde laag wit glazuur ('witjes') en hebben geen afbeelding. De oude breukvlakken kleuren lichtgeel. Aan de achterzijde is een patroon (hechtmotief) zichtbaar met horizontale lijnen en op de hoeken cirkels. Dergelijke patronen ontstaan door het persen van tegels. Het patroon aan de achterzijde van de wandtegels is te vergelijken met de motieven geproduceerd door de Société Céramique Maastricht, in de jaren tussen 1900 en 1920 (Société Céramique 2 en Société Céramique 3).⁴⁶

5.3.3 Natuursteen

Mark Komen

Het natuursteen dat tijdens het veldonderzoek is geborgen betreft 26 stuks leisteen, waaronder 17 fragmenten van griffels en negen stukken daklei.

voorwerp	N	gewicht (g)
daklei	9	162
griffellei	17	38
totaal	26	200

Tabel 5.5. Daklei en griffellei afgezet tegen aantal en gewicht.

Griffels

De zeventien gebroken griffels komen allemaal uit de vulling van de bakstenen septic tank (Figuur 5.11). De oudste bekende voorbeelden van griffels dateren uit de laatste kwart van de 16^e eeuw.⁴⁷ Gaandeweg de 19^e eeuw en begin 20^e eeuw is de griffel steeds meer vervangen door potlood en kroontjespen. De griffels zijn vervaardigd uit donkerblauw leisteen, een zacht, gemakkelijk bewerkbaar, gesteente. Om de griffels te vervaardigen, werden leistenen eerst relatief grof op maat verzaagd. Deze grove vorm werd vervolgens in doorsnede rond geslepen, waarbij een klein deel van de stift als rechte lijn onaangeroerd bleef. Op dit deel van de stift is te zien dat de stift bewerkt is. Hier zijn fijne gelijkmatig schuine krasjes aangebracht om de stift van een schrijfpunt te voorzien.



Figuur 5.11. Gebroken griffels uit de septic tank. RM

Op twee fragmenten na met een dikte van 4 resp. 7 mm, hebben de griffels een dikte van 5 mm (Tabel 5.6). Veertien griffels zijn aangepunt. Drie van de aangepunte stiften zijn afgestompt, vermoedelijk door veelvuldig gebruik als schrijfstift. Omdat de zeventien griffels een standaardisatie in bewerking hebben, zijn ze vermoedelijk machinaal bewerkt. Gezien de leeftijd van de school ligt de datering van de griffels in de eerste helft van de 20^e eeuw.

⁴⁶ Pluis 2008, 55.

⁴⁷ Zie bijvoorbeeld Van Gangelen 1993, 571-572; Baart e.a. 1977, 381.

dikte griffellei (mm)	gewicht (g)	N
4	1	1
5	30	15
7	7	1
totaal	38	17

Tabel 5.6. Dikte en gewicht van de griffelfragmenten.

Dakleien

Er zijn negen fragmenten leisteen geborgen (Tabel 5.7). Bij de analyse is vastgesteld dat het geen schrijfleien zijn, maar dakleien. Op een fragment uit laag S1.5030 na, komen alle dakleien uit de vulling van de bakstenen septic tank. De dikte van de leien bedraagt gemiddeld 5 mm (Tabel 5.6). Vrijwel alle dakleien zijn donker blauwgrijs van kleur en hebben de vorm van schubben. De uitzondering is een exemplaar dat zilvergrijs gekleurd is en kleine zwarte nopjes heeft (vnr. 13). De nopjes zijn ontstaan door mineralen als chloriet en grafiet.⁴⁸ Deze leisoort wordt gewonnen in de Duitse Eifel en het Rijngebied en de naam is gebaseerd op het uiterlijk: nopjeslei, of in het Duits *Knotentonschiefer*.⁴⁹ Meestal werden dakleien met nagels gefixeerd op het dak. In de verzamelde fragmenten zijn echter geen nagelgaten aanwezig. Wel bevindt zich op een exemplaar mortel. Het gebruik van mortel is ook een van de gangbare methodes om leien op het dak te fixeren. Zowel de schubvorm van de dakleien als de toepassing van mortel doet denken aan een toepassing tijdens de late middeleeuwen, maar gezien de context zijn de leien vermoedelijk veel recenter toegepast, tijdens de nieuwe tijd.⁵⁰

dikte daklei (mm)	N	gewicht (g)
4	1	5
5	7	151
6	1	6
totaal	9	162

Tabel 5.7. Dikte daklei afgezet tegen aantal en gewicht.

5.3.4 Metaal

Jelle van Hemert

Er zijn 41 metalen objecten gevonden, waaronder één munt (Figuur 5.12.6). Het betreft vondsten van ijzer, brons, lood, zink of aluminium (Tabel 5.8). Van enkele vondsten was de legering niet vast te stellen. De meeste metalen voorwerpen zijn afkomstig uit de waterput, de bakstenen septic tank en tonput. De overige vondsten zijn aangetroffen in laag 5030, de bouwvoor (laag 5000) en recente verstoringen (S999). De 19 ijzeren voorwerpen konden door de hevige corrosie slecht geanalyseerd worden, maar bij het merendeel van dit materiaal bestaat geen twijfel dat het uit de late 19^e of 20^e eeuw dateert. Ook de non-ferro metaalvondsten waren in een matige tot slechte staat. Dertien vondsten waren zo gefragmenteerd dat de functie niet meer te achterhalen was. Het betreft onder andere metalen plaatjes (van ijzer, brons, zink of een legering), een ijzeren staafje en een ijzeren strip en een fragment van een draad. Het aantal metaalvondsten dat goed gedetermineerd en gedateerd kon worden is daardoor beperkt tot 28 objecten.

⁴⁸ Hamel 1973, 43.

⁴⁹ Janse 1986, 30-32 en 62-65.

⁵⁰ Janse 1986; Boeder & Tolboom 2010.



Figuur 5.12. Een selectie van de metaalvondsten. Schaal 1:1. RM

Metaal uit S1.9

De meeste metaalvondsten zijn aangetroffen in de waterput S1.9 (20 stuks). Daarvan zijn er acht niet nader te determineren. De overige vondsten betreffen het restant van de putemmer, vijf ijzeren spijkers, één kogelhuls, één bronzen ring, twee niet nader te definiëren hulsvormige objecten, één knoop en één haak. Het restant van de ijzeren putemmer komt uit de waterput. Aan het hengsel zat nog een vastgeknoopt stuk van een touw. De daarbij gevonden ijzeren haak zou mogelijk ook een S-vormig kettingelement kunnen zijn, maar door de fragmentatie en corrosie is dit niet met zekerheid vast te stellen. Het is goed mogelijk dat deze haak of ketting aan de emmer verbonden is geweest. Een kogelhuls behoort tot klein kaliber munitie uit de Tweede Wereldoorlog. Er is geen code of jaartal meer leesbaar op de onderzijde. De bronzen ring zou mogelijk een gordijnring kunnen zijn. De knoop is een meerdelige knoop versierd met een anker en heeft een ijzeren achterplaat en draadoog (Figuur 5.12.2). Deze knopen werden gedragen in de late 19^e eeuw en de eerste helft van de 20^e eeuw.

metaalsoort	aantal
brons	15
ijzer	19
lood	1
zink	2
onbekende legering / aluminium	4
totaal	41

Tabel 5.8. Overzicht van het aantal metalen voorwerpen naar metaalsoort.

Metaal uit S1.8

De drie metaalvondsten uit de septic tank S1.8 zijn twee ijzeren spijkers en een fragment van een loden plaat. De spijkers wijzen op een datering in de 19^e of 20^e eeuw.

Metaal uit S1.6

Verder zijn nog drie fragmenten van ijzeren hoepels van tonput S1.6 verzameld. De gecorrodeerde beslagplaten kunnen niet goed gedateerd worden. Het is niet uit te sluiten dat ze uit de middeleeuwen dateren.

Metaal uit laag 5030

Er is één metaalvondst gedaan in laag 5030. Het betreft een bronzen knoop uit de eerste helft van de 17^e eeuw (Figuur 5.12.1). De voorzijde van de knoop is versierd met een mannenportret en op de keerzijde bevindt zich een meegegoten draadoog. Een identieke knoop is bekend uit Amsterdam.⁵¹

Metaal uit laag 5000 en S999

De vijftien vondsten uit de bouwvoor (laag 5000) en verstoringen (S999) dateren uit de late 19^e eeuw of 20^e eeuw. Daarvan waren er vijf niet determineerbaar, waaronder een bronzen plaatje met ijzeren nagel met bolle kop (Figuur 5.12.5). De gedetermineerde vondsten betreffen twee tubes, twee fragmenten bronsbeslag, een bronzen beugel, een knoop, een fragment van een lepel, een kogel, een bronzen penning en een bronzen munt. Het beslag heeft deel uitgemaakt van een stopcontact. De dubbel-ovale beugel is mogelijk een corsetonderdeel. De knoop is plat en heeft een staafoog (Figuur 5.12.4). Het zou mogelijk nog uit de late 18^e eeuw kunnen dateren. Het lepelfragment betreft een versierde lepelsteel van een onbekende legering (Figuur 5.12.3). De kogel dateert uit de Tweede Wereldoorlog. De enige munt is een cent van Willem III uit 1870 (Figuur 5.12.6). De penning heeft twee identieke zijde met daarop de letters 'RD' met rechte lijnen en stippen. Het dateert uit de tweede helft van de 20^e eeuw.

5.3.5 Organisch materiaal: pitten

Uit de septic tank S1.8 zijn twee emmers van elk 10 liter bemonsterd uit vulling 4. Het sediment is gezeefd over een 2 mm zeef en de monsters bevatten een flinke hoeveelheid goed geconserveerde pitten: 208 kersenpitten, 54 pruimenpitten, 191 druivenpitten en 1 perzikpit (Figuur 5.13). Aangezien niet de volledige vulling gezeefd is, zal het werkelijke aantal pitten veel hoger liggen. Ook zijn drie, deels vergane, wilde kastanjes gevonden. De pitten en kastanjes zijn niet gedateerd, maar gezien de context, een schoolplein uit de 20^e eeuw, zullen ze in die periode in de septic tank terecht gekomen zijn.



Figuur 5.13. Selectie van de pitten uit S1.8. RM

⁵¹ Baart e.a. 1977, 186-187; nr. 259.

5.3.6 Keramische objecten

Femke Heijting & Aleike van de Venne

Pijpenstelen

Vier fragmenten van pijpenstelen uit de septic tank S1.8 en waterput S1.9 kunnen niet nader gedateerd worden dan zijnde 18^e of 19^e eeuws.

Knikkers

Er zijn twee aardewerken knikkers uit de septic tank S1.8 geborgen. Beide knikkers zijn ongeglazuurd. De grootste witgekleurde knikker heeft een diameter van 1,7 cm en de kleinste grijswitte knikker meet 1,2 cm. De datering ligt, gezien de context, waarschijnlijk in de eerste helft van de 20^e eeuw.

Kraal

Verder is een aardewerken kraal gevonden in waterput S1.9. Het breedste deel heeft een diameter van 1,1 cm. De kraal heeft mogelijk deel uitgemaakt van een telraam of abacus. Datering ligt vermoedelijk in begin 20^e eeuw.

Verfbakje

In waterput S1.9 is tevens een porseleinen schaalje gevonden. Deze is gebruikt als mengbakje voor waterverf en dateert uit de tweede helft van de 19^e eeuw of het begin van de 20^e eeuw (Figuur 5.14).⁵²



Figuur 5.14. Verfbakje en daarnaast een verfdoo met eenzelfde soort mengbakjes. RM

5.3.7 Overige materiaalcategorieën: glas, kunststof, leer en papier

Glas

Uit zowel de septic tank als de waterput zijn glasvondsten geborgen. A. Een deel van deze vondsten betreft 133 minuscule fragmenten glas. Deze fragmenten zijn in de evaluatiefase geselecteerd voor verdere uitwerking.⁵³ Het gedetermineerde glas dateert uit de 20^e eeuw (1930-1970). Tussen deze vondsten bevindt zich een scherp vensterglas van ca. 27 cm² uit S1.8. De glasvondsten uit S1.9 betreffen 5 fragmenten vensterglas, 1 fragment van een witte glazen fles en 14 glazen knikkers (eentellers). Drie knikkers zijn gebroken, de overige elf zijn nog compleet (Figuur 5.15).

⁵² <http://members.ziggo.nl/jcdhollander/kistjes>, foto van ackermann waterverfkistje met schuifdeksel 1, geraadpleegd op 26-10-2018.

⁵³ Uit S1.8 57 fragmenten (23 g), uit S1.9 76 fragmenten (19 g).



Figuur 5.15. Glazen knikkers uit de waterput S1.9.

RM

Kunststof

De vondsten van kunststof komen zowel uit zowel de septic tank als de waterput. Uit de septic tank S1.8 is een bakelieten knoop geborgen. De zwarte knoop heeft 4 ogen en een diameter van 20 mm en de datering zal rond 1950 liggen. Uit de waterput S1.9 zijn zes kunststoffen voorwerpen afkomstig (Figuur 5.16). Onder andere twee knopen, een witte twee-ogige knoop met een diameter van 12 mm en een vierogige zwarte knoop met een diameter van 30 mm. Een andere vondst uit S1.9 betreft een fragment van wit geperst kunststof. Het geperste kunststof toont een tafereel waarop een meisje zichtbaar is, zittend in een keuken, met op haar schoot een schaal waaruit twee duiven eten. Ook op de vloer staat een schaal met daarbij twee duiven. Een vijfde duif komt aangevlogen. Op de achtergrond is een stenen fornuis met een zware ovendeur zichtbaar. Waar dit voorwerp voor gediend heeft is onbekend. Vermoedelijk was het deel van kinderspeelgoed. Een klein fragment kunststof is niet nader te determineren. Een tweede reepje kunststof zou het restant van een horlogebandje kunnen zijn. Ook is een gehalveerd schijfje (diameter 38 mm) van doorzichtig kunststof geborgen, met twee minuscule gaatjes. Dit zou een afdekplaatje van een kinderhorloge kunnen zijn.



Figuur 5.16. Vondsten van kunststof uit de waterput S1.9. RM

Leer

Uit S1.8 is een fragment matig geconserveerd leer geborgen. Het is waarschijnlijk het restant van een leren schoen, maar te klein (25 cm²) om het nader te kunnen definiëren.

Papier

Uit S1.9 is een fragment van een bierviltje van Heineken geborgen. Het bierviltje is bijna vergaan en donker gekleurd door bodemprocessen. Op basis van de vaag leesbare letters en letterstijl is aan de hand van een parallel de datering van het bierviltje rond 1938-1940 te plaatsen (Figuur 5.17).⁵⁴



Figuur 5.17. Restant bierviltje uit S1.9, met daarnaast het voorbeeld hoe deze eruit gezien heeft. RM

⁵⁴ <https://www.worthpoint.com/worthopedia>, foto van vintage beer coaster-Heineken/ New York World Fair 1939, geraadpleegd op 26-10-2018.

6 Conclusie

6.1 Synthese en conclusies

Tijdens het archeologisch onderzoek in de Dorpsstraat te Neerbosch-Oost (gemeente Nijmegen) is niet het volledige plangebied opgegraven, maar alleen de locatie waar een bouwput gepland is. Dit onderzoeksgebied op het terrein van een voormalig schoolplein heeft een oppervlakte van 89,75 m². Op basis van de onderzoeksresultaten is vastgesteld dat de bodem binnen het onderzoeksgebied sterk is verstoord bij de bouw en sloop van de aanpalende school. Deze heeft tussen ca. 1906 en 1979/1980 ten noorden van het onderzoeksgebied gestaan. Ondanks de vele verstoringen kon vastgesteld worden dat de natuurlijke ondergrond bestaat uit (waarschijnlijk) fluvioperiglaciale afzettingen uit het Weichselien, bruineel grindhoudend zand met ijzervlekken en lichtgrijze leemhoudende vlekken. Daar waar het profiel niet verstoord was, is waargenomen dat er twee akkerpakketten zijn. Het oudste pakket zou uit de 17^e eeuw kunnen dateren, het jongere pakket is gedateerd tussen 1600 en 1900. Het bovenste deel van het bodemprofiel betreft een cultuurlaag die waarschijnlijk opgebracht en geroerd is tijdens of kort na de sloop van de school. Ten tijde van de school waren er minimaal drie bakstenen putten op of onder het plein in gebruik: een kleine rechthoekige zinkput, een grotere ronde septic tank met koepel, die in een later stadium als overloop diende voor een later daarnaast geplaatste betonnen septic tank, en een ronde waterput, waaruit een ijzeren putemmer geborgen is.

Uit de vullingen van de drie putten zijn vondsten geborgen die een inkijkje bieden in het schoolleven in de 20^e eeuw: de kinderen leerden schrijven met griffels op leien, rekenen met een abacus (getuige de kraal die gevonden is) en schilderen met waterverf. Er is fruit gegeten: kersen, pruimen, druiven en een perzik. De vondst van enkele pijpenstelen doet vermoeden dat de schoolmeester of een andere dorpsbewoner een pijp rookte. Op het schoolplein zal geknikkerd zijn, waarbij – helaas – enkele knikkers in de de waterput terecht zijn gekomen. Een aantal vondsten dateert zeker niet uit de beginjaren van de school, maar eerder uit de latere jaren van het bestaan van de school, waaronder een vooroorlogs bierviltje en de kunststoffen voorwerpen (knopen en fragmenten van kinderspeelgoed). Bij de sloop van de school is een deel van het slooppui in de drie putten terecht gekomen: fragmenten van een schoorsteenbuis, plavuizen, beton, een dakpan en wandtegels.

De wijk Neerbosch-Oost maakte oorspronkelijk deel uit van het dorp Neerbosch, dat is ontstaan in de 14^e eeuw. Bij onderhavig onderzoek zijn vier (paal)kuilen en een tonput met ijzeren hoepels gedocumenteerd uit de eerste eeuwen van de dorpsgeschiedenis. Ze worden geassocieerd met een vindplaats 100 m ten noorden van het onderzoeksgebied en die in 2011-2012 is onderzocht. Op deze vindplaats zijn onder andere sporen uit de late middeleeuwen-begin nieuwe tijd aangetroffen. De (paal)kuilen en de tonput dateren uit de 15^e of 16^e eeuw, mogelijk 17^e eeuw. Ook enkele vondsten, waaronder aardewerkscherven en een bronzen knoop, dateren uit deze periode. Hoewel de (paal)kuilen niet direct te herleiden zijn tot een structuur, is het vermoeden dat ze deel uitmaakten van een roedenberg of spieker. Een enkel spoor, een paalkuil, is mogelijk nog ouder dan de middeleeuwse geschiedenis van Neerbosch. Hoewel dit spoor niet gedateerd kon worden en ook niet zeker is of het wel een antropogeen spoor betreft, is het vermoeden dat de paalkuil uit de prehistorie kan dateren (late bronstijd-Romeinse tijd).

Op basis van het PvE, waarin de historie van het onderzoeksgebied in de periode 1700-1945 niet besproken is was de verwachting dat resten van bewoning (nederzetting) uit de late bronstijd, middeleeuwen en nieuwe tijd aangetroffen zouden worden.⁵⁵ Ook is de verwachting geformuleerd dat een deel van het kerkhof van de van oorsprong middeleeuwse kerk binnen het onderzoeksgebied zou kunnen liggen.

Op basis van de onderzoeksresultaten zijn drie vindplaatsen onderscheiden: ten eerste de vindplaats met het prehistorische spoor, ten tweede de nederzetting uit de late middeleeuwen/begin nieuwe tijd en ten derde het schoolgebouw met omliggend terrein uit de nieuwe tijd. Dit komt overeen met de, voorafgaand aan het veldwerk, geformuleerde verwachting dat binnen het plangebied resten van bewoning uit de late bronstijd, middeleeuwen en nieuwe tijd aangetroffen zouden worden. Er werd echter ook verwacht dat binnen het plangebied een deel van een kerkhof zou kunnen liggen. Deze is niet aangetroffen.

De twee vindplaatsen uit de prehistorie en middeleeuwen/nieuwe tijd worden als behoudenswaardig beschouwd. De derde vindplaats (20^e-eeuwse school) is niet behoudenswaardig. Het advies is derhalve om bij toekomstige bodemingrepen in en rond het plangebied de behoudenswaardige vindplaatsen in acht te

⁵⁵ Van Hemert 2017, 8.

nemen door bij bodemingrepen die dieper reiken dan 8,70 m +NAP (0,50 m -mv) een archeologisch onderzoek uit te voeren.

6.2 Beantwoording van de onderzoeksvragen

Om de doelstelling van het onderzoek te verwezenlijken zijn in het Programma van Eisen 41 onderzoeksvragen geformuleerd.⁵⁶

Algemeen

1. Waaruit bestaan de archeologische resten (sporen, structuren, vondsten)?

Tijdens het archeologisch onderzoek in de Dorpsstraat zijn sporen en vondsten aangetroffen uit de late middeleeuwen en nieuwe tijd. Een enkel paalspoor is mogelijk ouder (prehistorisch). De middeleeuwse sporen betreffen de restanten van een tonput en enkele (paal)kuilen. Het is niet met stelligheid vast te stellen tot welk type structuur de (paal)kuilen behoorden. Mogelijk maakten de (paal)kuilen deel uit van een roedenberg. De sporen uit de nieuwe tijd (drie bakstenen putten) worden geassocieerd met de school die in de 20^e eeuw aan de Dorpsstraat gestaan heeft.

Het vondstcomplex omvat fragmenten aardewerk uit de late middeleeuwen en nieuwe tijd. De ijzeren hoepelfragmenten uit de tonput zijn mogelijk ook laat-middeleeuws. De overige vondsten dateren uit de nieuwe tijd. Een bronzen knoop kan uit de eerste helft van de 17^e eeuw dateren. De meeste metaalvondsten zijn jonger. Tussen deze vondsten bevinden zich het restant van een puttemmer, ijzeren spijkers en een kogelhuls. Ook zijn er enkele kleine keramische objecten gevonden: pijpenstelen, knikkers, een kraal en een verfbakje. Verder zijn er fragmenten bouwkeramiek en bewerkt natuursteen (dakleien en griffels) geborgen. Andere vondsten betreffen fragmenten van vensterglas en knikkers van glas en aardewerk. Tot slot zijn enkele voorwerpen van kunststof gevonden, waaronder drie knopen en fragmenten van kinderspeelgoed, een reepje leer en een papieren bierviltje.

2. Wat is de aard, datering en omvang van de archeologische resten (te onderscheiden in sporen en vondstmateriaal) en tot welk complex type en culturele eenheden kunnen ze worden gerekend?

De aard en datering van de archeologische resten worden besproken in het antwoord op vraag 1. Wat de complex typen betreft: De (mogelijk) prehistorische paalkuil kan niet aan een complex type worden gerelateerd, het behoorde waarschijnlijk tot een nederzetting. De middeleeuwse sporen en vondsten worden geassocieerd met een nederzetting, de oorsprong van het dorp Neerbosch dat ontstaan is na de ontginning in de 13^e/14^e eeuw. Tot slot horen de sporen en vondsten uit de nieuwe tijd bij de school die in de 20^e eeuw in het dorp Neerbosch, na 1965 de Nijmeegse wijk Neerbosch-Oost, stond.

3. Hoe gaaf zijn de archeologische sporen?

Een aanzienlijk deel van het archeologisch vlak is verstoord door recente bodemingrepen die waarschijnlijk samenhangen met de bouw en sloop van de school in 1969-1970. In het onverstoord deel van het vlak zijn de sporen goed geconserveerd. Echter, er moet rekening gehouden worden met de mogelijkheid dat door beakkering in de middeleeuwen en nieuwe zowel ondiepe sporen als het bovenste deel van de diepreikende sporen opgenomen zijn in de akkerlaag en daardoor verdwenen zijn.

4. Wat is de aard en de datering van de archeologisch relevante bodemlagen en wat is hun begrenzing in het verticale en horizontale vlak?

Direct onder het maaiveld (9,40 m +NAP) is een bouwvoor van 50 tot 60 cm dik onderscheiden. Deze zal in de 20^e eeuw ontstaan zijn tijdens of na de sloop van de school. Onder de bouwvoor bevinden zich twee oudere lagen, laag 5010 en laag 5020, elk 20 tot 40 cm dik. De lagen vormen samen een pakket dat vermoedelijk een akkerpakket is met een oorsprong in de late middeleeuwen en wat gedurende eeuwen beploegd is. Laag 5010 heeft een datering tussen de 17^e en 20^e eeuw en laag 5020 zou mogelijk 17^e-eeuws kunnen zijn. De lagen strekken zich uit tot buiten het onderzoeksgebied en zijn derhalve niet begrensd in het horizontale vlak.

5. Wat is de exacte locatie van de archeologische resten?

Voor het antwoord op deze vraag wordt verwezen naar de alle-sporenkaart (Bijlage 3).

⁵⁶ Van Hemert 2017, 9-11.

6. *Zijn met het definitieve onderzoek ook de begrenzingen van de vindplaatsen vastgesteld?*
Om deze vraag te kunnen beantwoorden, moet eerst bepaald worden welke vindplaatsen in het onderzoeksgebied aanwezig zijn. Er zijn drie vindplaatsen onderscheiden;
- Vindplaats 1: Een mogelijke prehistorische nederzetting. Dit is echter gebaseerd op een enkel spoor, wat niet gedateerd kon worden. De paalkuil kan evengoed na de prehistorie gegraven zijn of een natuurlijk fenomeen zijn. Indien het spoor deel uitmaakt van een prehistorische vindplaats moet de begrenzing buiten het onderzoeksgebied liggen. Mogelijk moeten de prehistorische sporen van het onderzoek Dne1 tot dezelfde vindplaats gerekend worden.
 - Vindplaats 2: Een nederzetting uit de late middeleeuwen en/of begin nieuwe tijd (1400-1700). Ook voor deze vindplaats geldt dat de begrenzing buiten het onderzoeksgebied ligt en dat het onderzoeksterrein van het project Dne1 mogelijk tot dezelfde vindplaats gerekend kan worden.
 - Vindplaats 3: Een schoolgebouw met omliggend terrein uit de Nieuwe tijd (20^e eeuw). De begrenzing van het schoolterrein en daarmee ook de begrenzing van de vindplaats, is vastgesteld bij het bureauonderzoek dat tijdens het opstellen van onderhavig eindrapport is uitgevoerd.
7. *Wat is de diepte (t.o.v. maaiveld) en de hoogteligging (t.o.v. NAP) van de archeologische resten?*
Het archeologisch leesbaar vlak is aangelegd op ca. 8,20 m +NAP (1,20 m -mv).
8. *Zijn er fossiele/begraven bodems aanwezig?*
Nee.
9. *Wat is de relatie tussen de aangetroffen resten, de vastgestelde stratigrafie, de bodemgesteldheid en het landschap (geomorfologie en reliëf)?*
Het onderzoeksgebied ligt binnen een spoelzandvlakte. De zandige en lemige afzettingen boven grondwaterniveau bieden geen ideale omstandigheden voor de conservering van archeologische resten, met name voor organisch materiaal en ijzer. Dit is terug te zien in het vondstcomplex met onder andere zwaar gecorrodeerde metaalvondsten. Het grondwater is waargenomen op een diepte van ca. 7,40 m +NAP, ca. 0,6 m onder het aangelegde vlak. Dankzij de zuurstofarme omstandigheden onder grondwaterniveau kon bij de vlakaanleg een klein restant van een (waarschijnlijk) laat-middeleeuwse tonput waargenomen worden. Organische vondsten van jongere datum, zoals de houten stelplaat van de bakstenen septic tank S1.8 en de pitten uit de vulling van deze hebben minder lang te lijden gehad van de slechte conserveringsomstandigheden en zijn daarom nog goed bewaard gebleven. In de stratigrafische opbouw van de lagen in het profiel zijn twee akkerlagen waargenomen. Door de beakkering en ook door de bouw en sloop van de school, zal het bovenste deel van de diep reikende sporen verloren gegaan zijn en zal een deel van de ondiepere sporen volledig verdwenen zijn.
10. *Wat is de conservering van de verschillende materiaalcategorieën, inclusief archeobotanisch en archeozoologisch materiaal?*
De meeste materiaalcategorieën zijn goed geconserveerd. Dat geldt voor de fragmenten aardewerk, bouwkeramiek, natuursteen, kunststof, glas (zowel fragmenten als complete voorwerpen), keramische objecten. Minder goed (matig) geconserveerd zijn het leerfragment, het papieren bierviltje en de vondsten van metaal. De meeste ijzeren objecten zijn sterk gecorrodeerd, waardoor ze niet of met moeite geanalyseerd konden worden. Ook de niet-ijzeren metaalvondsten verkeren in een matige tot slechte staat. Er is geen archeozoologisch materiaal geborgen. De archeobotanische vondsten betreffen de pitten en kastanjes uit de septic tank S1.8. De pitten zijn goed geconserveerd en de drie kastanjes zijn half vergaan.
11. *Bevat de vindplaats voor onderzoek geschikte paleo-ecologische en/of botanische resten?*
Uit de septic tank S1.8 zijn botanische resten geborgen (pitten). Deze zijn gedetermineerd. Er is geen onderzoek verricht naar de aanwezigheid en de staat van paleo-ecologische resten.
12. *Is er een relatie tussen de landschappelijke ligging (geomorfologie, reliëf en bodem) en de conservering van de archeologische resten?*
Zie het antwoord op vraag 9.

13. *Is er sprake van rituele deposities binnen of buiten de vindplaats (bouwoffers, verlatingsdeposities, deposities in natte context e.d.)?*
Nee.
14. *Wat is de relatie tussen de aangetroffen archeologische resten en het reeds uitgevoerde archeologisch onderzoek binnen het onderzoeksgebied en in de directe omgeving daarvan?*
Binnen het onderzoeksgebied was nog niet eerder archeologisch onderzoek uitgevoerd. Het onderzoek heeft wel een relatie met het onderzoek met projectcode Dne1 dat in 2011-2012 is uitgevoerd op het terrein 100 m ten noordwesten van het onderzoeksgebied. De (mogelijk) prehistorische en middeleeuwse sporen van onderhavig onderzoek behoren wellicht tot dezelfde vindplaatsen die op Dne1 zijn aangetroffen.
15. *Wat is de historische context van de archeologische resten?*
De middeleeuwse sporen en vondsten kunnen in een historische context geplaatst worden, namelijk de geschiedenis rond de ontginning van Neerbosch, wat aanving aan het einde van de 13^e eeuw, begin 14^e eeuw. Ook de sporen uit de nieuwe tijd hebben een historische context. Deze sporen worden geassocieerd met de school die vanaf ca. 1906 tot 1979/1980 direct ten noordwesten van het onderzoeksgebied stond.

Nederzettingssporen

16. *Wat is de precieze aard en datering van de nederzettingssporen, tot welke zone van een nederzetting behoren zij (kern, randzone of buitengebied)?*
Op basis van een enkele (mogelijk) prehistorische paalkuil kan niet vastgesteld worden tot welk type nederzetting het spoor behoorde. Op basis van de onderzoeksresultaten van het project Dne1 kan geopperd worden dat het spoor tot een erf behoorde (boerderij en/of akker met spiekers). De middeleeuwse tonput en (paal)kuilen behoren tot een erf of nederzetting. De sporen uit de nieuwe tijd worden geassocieerd met een school die in de 20^e eeuw in het voormalige dorp Neerbosch/de wijk Neerbosch-Oost stond.
17. *Indien het een nederzettingsterrein betreft: hoe is het nederzettingsterrein ingericht? Kunnen er huisplattengronden of andersoortige gebouwstructuren worden onderscheiden? Zo ja, kunnen er uitspraken worden gedaan over de functie van de gebouwen?*
Het ontgraven deel van het plangebied is te klein om uitspraken te kunnen doen over de inrichting van een nederzettingsterrein uit de prehistorie of middeleeuwen. Er zijn middeleeuwse (paal)kuilen aangetroffen die niet direct aan een structuur gerelateerd kunnen worden, maar mogelijk tot een roedenberg behoorden. In de 20^e eeuw was het onderzoeksgebied in gebruik als schoolplein en stond de school ten noordwesten van het plein.
18. *Hoe kunnen de eventuele gebouwstructuren typologisch en chronologisch worden geplaatst?*
Er kan niet met stelligheid geconcludeerd worden dat bij onderhavig onderzoek gebouwstructuren zijn aangetroffen. Als de (paal)kuilen tot een gebouw behoorden, zal dat waarschijnlijk een drie- of vijfzijdige roedenberg geweest zijn.
19. *Zijn er erven te onderscheiden en zo ja, zijn deze begrensd? Zo ja, zijn er aanwijzingen voor gelijktijdigheid van de erven?*
Er is geen erf onderscheiden.
20. *Wat is de ruimtelijke en economische indeling van de huisplattengronden?*
Er zijn geen huisplattengronden herkend. Deze onderzoeksvraag is niet van toepassing.
21. *Wat was de economische bestaansbasis van de bewoners van de nederzettingen en elk erf? Zijn er in dit kader aanwijzingen voor economische specialisatie tussen verschillende huizen en/of erven?*
Deze onderzoeksvraag is niet van toepassing.

Graven

22. *Zijn er ter plaatse van het onderzoeksgebied graven aanwezig? Zo ja:*
Er zijn geen graven aangetroffen. De onderzoeksvragen 23 t/m 33 zijn daarom niet van toepassing en zullen niet beantwoord worden.
23. *Is er sprake van graven of clusters van graven?*
24. *Wat is er bekend van de aard, ouderdom, status, gaafheid, etc. van de graven?*
25. *Wat is de relatie van de graven tot elkaar?*

26. *Wat is de precieze datering van de graven (zo mogelijk op basis van chronometrische dateringsmethoden)?*
27. *Wat voor graftypen kunnen worden onderscheiden?*
28. *Waaruit bestaat de constructie van het graf (grafkuil, grafkist, grafkamer, etc.)?*
29. *Zijn er bijzettingen in het graf?*
30. *Wat is de interne structuur van het grafveld, wat betreft verspreiding (en eventuele oversnijding), diepte en in het geval van inhumatiegraven oriëntatie van de graven?*
31. *Zijn er grafgraven in de graven aanwezig en kunnen daar conclusies aan verbonden worden met betrekking tot leeftijd, geslacht etc.?*
32. *Liggen er geslachts- of leeftijdsspecifieke kenmerken ten grondslag aan het begrafenisritueel?*
33. *Zijn de graven vergelijkbaar met reeds eerder in Nijmegen-Noord onderzochte grafvelden?*

Tweede Wereldoorlog

34. *Zijn er ter plaatse van de vindplaats resten uit de Tweede Wereldoorlog aanwezig? Zo ja, wat is de aard, datering, afkomst/productieplaats, kwaliteit en omvang van deze resten?*
Er zijn geen sporen uit de Tweede Wereldoorlog aangetroffen. Wel zijn er twee vondsten uit de oorlogsjaren: een goed geconserveerde kogel en een kogelhuls. De afkomst of productieplaats van deze vondsten is onbekend.
35. *Kunnen resten uit de Tweede Wereldoorlog worden toegeschreven aan één deelnemend land en/of specifieke gevechtseenheid?*
Nee.
36. *Kunnen resten uit de Tweede Wereldoorlog worden toegeschreven aan historisch bekende gevechtshandelingen?*
Nee.
37. *Kunnen resten uit de Tweede Wereldoorlog worden toegeschreven aan (de bouw, gebruik en sloop van) grotere structuren zoals schuttersputjes, kazematten, bunkers, loopgraven en stellingen?*
Nee.
38. *Indien grotere structuren uit de Tweede Wereldoorlog worden aangetroffen: wanneer, door wie en met welk doel zijn deze structuren gebouwd, (her)gebruikt en vernietigd/gesloopt?*
Niet van toepassing. Er zijn geen grotere structuren uit de Tweede Wereldoorlog aangetroffen.
39. *Is er een fasering aan te brengen in de bouw van deze grotere structuren? Zo ja, is deze fasering te koppelen aan een (historische) gebeurtenis?*
Niet van toepassing.
40. *Levert het archeologisch onderzoek naar Tweede Wereldoorlogresten aanvullende informatie op met betrekking tot hetgeen bekend is uit historische bronnen? Zo ja, welke aanvullende informatie is dat dan?*
Nee.
41. *Welke aanbevelingen zijn er te geven voor toekomstig archeologisch onderzoek naar resten uit de Tweede Wereldoorlog?*
Omdat nagenoeg geen resten uit de Tweede Wereldoorlog zijn aangetroffen, zijn onderhavige onderzoeksresultaten niet geschikt om op basis daarvan een aanbeveling te formuleren voor toekomstig archeologisch onderzoek.

6.3 Waardering van vindplaatsen

Ten behoeve van de zorg voor het collectieve archeologisch erfgoed in de bodem en het streven naar het behoud en duurzaam beheer van waardevolle archeologische locaties, wordt in deze paragraaf aandacht besteed aan de waardering van de aangetroffen vindplaatsen in het plangebied. Daartoe zijn de vindplaatsen conform de KNA 4.0 op hun behoudenswaardigheid getoetst.⁵⁷ Deze toetsing vindt plaats op basis van belevingswaarde, fysieke kwaliteit en inhoudelijke kwaliteit.

Normaliter wordt na een inventariserend veldonderzoek de behoudenswaardigheid van een vindplaats bepaald. Bij onderhavig onderzoek is echter in het Plan van Aanpak vastgelegd dat, zonder het bepalen van de behoudenswaardigheid, direct doorgestart kan worden naar een opgraving (Definitief Onderzoek). Daarom is binnen het onderzoeksgebied de vindplaats volledig opgegraven. De waardering van de vindplaats heeft plaatsgevonden na de opgraving, door in het evaluatierapport is een (voorlopige) waardering op te nemen. Dit om de besluitvorming inzake het eventuele noodzakelijke vervolgonderzoek te kunnen bespoedigen.

Ten tijde van het opstellen van het evaluatierapport werd gedacht dat binnen het plangebied sprake was van één vindplaats uit de nieuwe tijd.⁵⁸ Deze vindplaats is gewaardeerd als 'niet behoudenswaardig'. Op basis van deze waardering en het gegeven dat het onderzoeksgebied reeds volledig was opgegraven, is vervolgens geadviseerd het onderzoeksgebied vrij te geven voor verdere ontwikkeling. Op 3 juli 2018 heeft het bevoegd gezag archeologie van de gemeente Nijmegen dit advies overgenomen.⁵⁹

Na de definitieve uitwerking van de sporen en vondsten, moet geconcludeerd worden dat binnen het onderzoeksgebied niet één vindplaats, maar drie vindplaatsen aanwezig zijn. Deze vindplaatsen zullen in onderhavige paragraaf opnieuw gewaardeerd worden. Omdat het onderzoeksgebied al opgegraven is, heeft de herwaardering geen gevolgen voor de ontwikkelingsprocedure binnen het onderzoeksgebied. Het onderzoeksgebied maakt echter deel uit van een groter plangebied. De herwaardering kan van dienst zijn bij het formuleren van een advies over te nemen maatregelen bij het eventuele ontwikkelingsprocedures bin en rond het plangebied.

Bij het waarderen van een vindplaats wordt gekeken naar de volgende criteria: belevingswaarde, fysieke kwaliteit en inhoudelijke kwaliteit. De belevingswaarde bestaat uit de elementen 'schoonheid' en 'herinneringswaarde' en is alleen van toepassing als de vindplaats bovengronds zichtbaar is. De conservering en gaafheid bepalen samen de score voor de fysieke kwaliteit: drie punten voor hoge, twee punten voor middelhoge en één punt voor lage kwaliteit. Zeldzaamheids-, informatie- en ensemblewaarde en de representativiteit bepalen samen de inhoudelijke kwaliteit, wat wordt uitgedrukt door middel van hetzelfde puntensysteem. Een vindplaats wordt op basis van fysieke kwaliteit in principe als behoudenswaardig aangemerkt indien de criteria gaafheid en conservering samen bovengemiddeld (vijf of zes punten) scoren. Bij een middelmatige tot lage score (vier punten of minder), wordt naar de inhoudelijke kwaliteitscriteria gekeken om te bepalen of een vindplaats toch behoudenswaardig is. Indien te verwachten is dat op één van de inhoudelijke criteria 'hoog' wordt gescoord, wordt de vindplaats ook in principe behoudenswaardig geacht.

Vindplaats 1: (mogelijk) prehistorisch spoor.

De belevingswaarde is niet van toepassing op de prehistorische vindplaats, zodat de vindplaats op basis van dit aspect niet als behoudenswaardig kan worden aangemerkt. De fysieke kwaliteit wordt beoordeeld als 'laag' (Tabel 6.1): van het (mogelijke) prehistorische spoor was slechts een klein restant bewaard gebleven en vondsten uit deze periode ontbreken. Op het criterium 'inhoudelijke kwaliteit' scoort de vindplaats echter hoog. Daarbij moet gezegd worden dat bij deze beoordeling er van uit wordt gegaan dat het spoor en de vindplaats deel uitmaken van een grotere behoudenswaardige prehistorische vindplaats, waarvan een deel onderzocht is bij het project Dne1. Conclusie: de vindplaats is behoudenswaardig.

waarden	criteria	scores			totaal score
		hoog	midden	laag	
beleving	schoonheid			1	
	herinneringswaarde			1	2

⁵⁷ SIKB 2016, KNA 4.0, specificatie VS06 en Bijlage IV Waarderen van vindplaatsen.

⁵⁸ Heijting 2018, 15-16.

⁵⁹ M.J. Nicassie, deskundige namens bevoegd gezag archeologie, gemeente Nijmegen, d.d. 03-07-2018.

fysieke kwaliteit	gaafheid			1	
	conservering			1	2
inhoudelijke kwaliteit	zeldzaamheid	3			
	informatiewaarde	3			
	ensemblewaarde	3			
	representativiteit	3			12
behoudenswaardig					ja

Tabel 6.1. Scoretabel waardestelling vindplaats 1.

Vindplaats 2: nederzetting uit de late middeleeuwen/begin nieuwe tijd (1400-1700).

Ook voor deze, bovengronds niet-zichtbare, vindplaats geldt dat de belevingswaarde niet van toepassing is (Tabel 6.2). In het onverstoord deel van het onderzoeksgebied zijn de laat-middeleeuwse sporen goed geconserveerd, wel zullen ondiepe sporen en het bovenste deel van diepreikende sporen opgenomen zijn in de jongere akkerlagen. Net als voor de prehistorische vindplaats geldt voor deze vindplaats dat de sporen, samen met de sporen van het project Dne1, deel kunnen uitmaken van een grotere vindplaats. Een vindplaats die samenhangt met de vroegste ontginning van Neerbosch. Deze vindplaats heeft een hoge inhoudelijke kwaliteit, waardoor de vindplaats als behoudenswaardig beschouwd moet worden. Conclusie: de vindplaats is behoudenswaardig.

waarden	criteria	scores			totaal score
		hoog	midden	laag	
beleving	schoonheid			1	
	herinneringswaarde			1	2
fysieke kwaliteit	gaafheid		2		
	conservering	3			5
inhoudelijke kwaliteit	zeldzaamheid	3			
	informatiewaarde	3			
	ensemblewaarde	3			
	representativiteit	3			12
behoudenswaardig					ja

Tabel 6.2. Scoretabel waardestelling vindplaats 2.

Vindplaats 3: Schoolgebouw met omliggend terrein uit de nieuwe tijd (20^e eeuw).

De school is gesloopt en bovengronds is niets meer zichtbaar wat herinnert aan het gebouw dat direct ten noorden van het onderzoeksgebied gestaan heeft. Daardoor is de belevingswaarde niet van toepassing op de vindplaats en kan de vindplaats op basis van dit aspect niet als behoudenswaardig worden aangemerkt (Tabel 6.3). De ondergrondse sporen waren nagenoeg intact en goed geconserveerd, waardoor de vindplaats op basis van de fysieke kwaliteit hoog scoort. Echter, er moet afgevraagd worden wat de inhoudelijke archeologische kwaliteit is van resten van een schoolgebouw en -terrein die tot eind jaren '70 nog in gebruik waren. Zeldzaam, informatief, of uniek is een schoolgebouw uit deze periode niet. Daarom scoort de vindplaats laag op basis van de inhoudelijke kwaliteit en wordt geconcludeerd dat deze niet-behoudenswaardig is. Conclusie: de vindplaats is niet behoudenswaardig.

waarden	criteria	scores			totaal score
		hoog	midden	laag	
beleving	schoonheid			1	
	herinneringswaarde			1	2
fysieke kwaliteit	gaafheid	3			
	conservering	3			6
inhoudelijke kwaliteit	zeldzaamheid			1	
	informatiewaarde			1	
	ensemblewaarde			1	
	representativiteit			1	4
behoudenswaardig					nee

Tabel 6.3. Scoretabel waardestelling vindplaats 3.

6.4 Selectieadvies

Op basis van de waardestelling van de prehistorische en met name de laat-middeleeuwse vindplaats adviseert BLAN om in de directe omgeving van het onderzoeksgebied geen diepreikende bodemingrepen toe te passen.

Het archeologisch leesbaar vlak ligt in het onderzoeksgebied rond 1,20 m -mv (8,20 m +NAP). Dit is iets dieper dan in het nabijgelegen onderzoeksgebied Dne1 (8,40 m +NAP). De verklaring hiervoor kan gezocht worden in de natuurlijke geaccideerdheid van het terrein, maar er moet ook gesteld worden dat, door de vele bodemverstoringen, het vlak in het onderzoeksgebied pas relatief diep leesbaar was en daarom vrij diep is aangelegd. Bij het selectieadvies wordt daarom veiligheidshalve uitgegaan van het gegeven dat in de directe omgeving van het onderzoeksgebied het archeologisch leesbaar vlak rond 8,40 m +NAP moet liggen. Hieruit volgt het advies om, uitgaande van een archeologisch vlak op 8,40 m +NAP en rekening houdend met een buffer van 0,3 m, bij toekomstige bodemingrepen in het plangebied die dieper reiken dan 8,70 m +NAP (0,50 m -mv) fysieke beschermingsmaatregelen te nemen voor het archeologisch bodemarchief, zodat de vindplaatsen niet verloren gaan. Indien dat niet mogelijk of wenselijk is, wordt geadviseerd een archeologisch vervolgonderzoek uit te voeren. Aangezien de archeologische waarde van het onderzoeksgebied reeds vastgesteld is, is een waarderend onderzoek niet per se vereist. Het verdient wel aanbeveling om voorafgaand aan een eventueel vervolgonderzoek eerst vast te stellen hoe diep de bodem verstoord is op de locatie waar de school gestaan heeft. Mogelijk is de bodem bij de bouw en sloop van de school zo diep verstoord dat alle archeologische waarden verloren zijn gegaan. Een eventueel vervolgonderzoek zal een definitief karakter hebben, met als doel het documenteren, registreren en veiligstellen van de archeologische resten die zich in de ondergrond van het onderzoeksgebied bevinden, om daarmee informatie te behouden die van belang is voor kennisvorming over het verleden.

Met betrekking tot onderhavig advies kan contact opgenomen worden met het Bevoegd Gezag Archeologie van de gemeente Nijmegen.

6.5 Voorbehoud

Het uitgevoerde onderzoek is op zorgvuldige wijze verricht volgens de algemeen gebruikelijke inzichten en methoden. Het archeologische onderzoek is erop gericht om de kans op het aantreffen dan wel vernietigen van archeologische waarden bij bodemingrepen in het onderzoeksgebied te verkleinen. Aangezien het onderzoek is uitgevoerd door middel van een steekproef kunnen de onderzoeksresultaten geen zekerheid garanderen omtrent de aan- of afwezigheid van archeologische waarden binnen het plangebied. Indien bij graafwerkzaamheden archeologische waarden worden aangetroffen dienen deze conform de Erfgoedwet (2017), artikel 5.10 en 5.11, gemeld te worden.

Literatuurlijst

- Baart, J. e.a., 1977: *Opgravingen in Amsterdam. 20 jaar stadskernonderzoek*, Haarlem.
- Berkel, G. van & K. Samplonius, 2006: *Nederlandse plaatsnamen; herkomst en historie*, Utrecht (eerder verschenen als Prisma Nederlandse plaatsnamen).
- Boeder, K. & H.J. Tolboom, 2010: *Leien in Rijndekking*, Amersfoort (RCE, brochure techniek 50).
- Braven, J.A. den, 2012: *Archeologisch onderzoek aan de Dorpsstraat te Neerbosch-Oost, Nijmegen. Bewoningssporen uit de late bronstijd, middeleeuwen en nieuwe tijd*, Nijmegen (Archeologische Berichten Nijmegen – Briefrapport 128).
- Gangelen, H. van, 1993: Overige gebruiksvoorwerpen, in: J.J. Lenting, H. van Gangelen & H. van Westing, *Schans op de grens. Bourtanger bodemvondsten 1580-1850*, Sellinger, 561-574.
- Gorissen, F., 1956: *Stede-atlas van Nijmegen*, Brugge.
- Hamel, G.H.W., 1973: Metamorfose, *GEA* 6/2, 37-45.
- Heijting, F.J., 2017: *Evaluatierapport Inventariserend Veldonderzoek, proefsleuven (IVO-P) met mogelijke doorstart naar een Definitief Onderzoek, opgraven (DO). Dorpsstraat – Neerbosch-oost. Gemeente Nijmegen*, Nijmegen.
- Heijting, F.J., 2018: *Evaluatierapport Inventariserend Veldonderzoek, proefsleuven (IVO-P) met mogelijke doorstart naar een Definitief Onderzoek, opgraven (DO). Dorpsstraat – Neerbosch-oost. Gemeente Nijmegen*, Nijmegen.
- Hemert, J. van, 2017: *Programma van Eisen Dorpsstraat – Neerbosch-oost*, Nijmegen.
- Janse, H., 1986: *Leien op monumenten*, Zeist/Baarn.
- Mombers, H.F.J.H., 2010: *Dakpannengids*, Akersloot (2^e herziene druk).
- Oswald, R., 2008: 'De estrik', *Monumenten* 29, 14-17.
- Pluis, J., 2008: *Nederlandse tegels 1900-2000*, Leiden.
- SIKB, 2016: *Kwaliteitsnorm Nederlandse Archeologie*, versie 4.0, Gouda.
- Stenvert, R. & G. van Tussenbroek (red.), 2007: *Inleiding in de bouwhistorie. Opmeten en onderzoeken van oude gebouwen*, Utrecht.
- Thissen, B., 2000: De zevenhonderdjarige 'cope' op koningsgoed: de ontginning van Lindenholt-Neerbosch, *Jaarboek Numaga* 47, 42-87.
- Vries, D.J. de, 1994: *Bouwen in de Late Middeleeuwen. Stedelijke architectuur in het voormalige Over- en Nedersticht*, Utrecht.
- Waterbolk, H.T., 2009: *Getimmerd verleden. Sporen van voor- en vroeghistorische houtbouw op de zand- en kleigronden tussen Eems en IJssel*, Groningen (Groningen Archaeological Studies 10).

Geraadpleegde bronnen en/of internetsites

Actueel Hoogtebestand Nederland (AHN), Rijkswaterstraat;
geraadpleegd via: <http://www.ahn.nl>, oktober 2018.

De Volkskrant van 03-01-1973 (personeelsadvertentie), geraadpleegd via:
<https://www.delpher.nl/nl/kranten/view?coll=ddd&identificer=ABCDDD:010849699:mpeg21:a0132>, oktober 2018.

Fotocollectie Regionaal Archief Nijmegen, geraadpleegd via:
<https://studiezaal.nijmegen.nl/detail.php?id=239093>, oktober 2018.

Fotocollectie Regionaal Archief Nijmegen, geraadpleegd via:
https://studiezaal.nijmegen.nl/detail.php?nav_id=17-1&index=51&imgid=14084487&id=328684, oktober 2018.

Fotocollectie Regionaal Archief Nijmegen, geraadpleegd via:
https://studiezaal.nijmegen.nl/detail.php?nav_id=18-1&index=56&imgid=14084343&id=328566, oktober 2018.

Gemeente Nijmegen, kaartviewer Rioolbeheer, geraadpleegd via:
<http://geldrop:8090/kaartviewer/index.php?@Atlas>, oktober 2018.

Maasbode van 14-06-1905, geraadpleegd via:
<https://www.delpher.nl/nl/kranten/view?coll=ddd&identificer=MMKB04:000190272:mpeg21:a0050>, oktober 2018.

Regionaal Archief Nijmegen, mededelingen over de bevolkingsregisters 1850-1890, geraadpleegd via:
https://velehanden.nl/berichten/mededelingen/bekijk/project/nijmegen_bvr/id/24829, oktober 2018.

Stukken betreffende de lagere school, Dorpsstraat 106 in Neerbosch, geraadpleegd via:
https://studiezaal.nijmegen.nl/ran/_detail.aspx?xmldescid=2131004263, oktober 2018.

Stukken betreffende de uitbreiding van de R.K. Parochiale Jongensschool, geraadpleegd via:
https://studiezaal.nijmegen.nl/ran/_detail.aspx?xmldescid=2133582896, oktober 2018.

Topografische kaart gemeente Nijmegen (uit 1890), geraadpleegd via:
<http://opendata.nijmegen.nl/kaartviewer/index.php?Historie>.

Topografische ondergrond van Nijmegen (BRT/BAG):
geraadpleegd via: Atlas (<http://geldrop:8090/kaartviewer/index.php?@Atlas>), oktober 2018.

Website Jaap den Hollander, geraadpleegd via: <http://members.ziggo.nl/jcdhollander/kistjes>, oktober 2018.

Website Rhein-Erft Tourismus e.V., geraadpleegd via:
<http://www.rhein-erft-tourismus.de/de/poi-details/poi/11672/steinzeug-abwassersysteme-gmbh/index.html>,
STEINZEUG Abwassersysteme GmbH, maart 2018.

Website WorthPoint, geraadpleegd via: <https://www.worthpoint.com/worthopedia/vintage-beer-coaster-heineken-new-york-world-fair>, oktober 2018.

Woningkaarten Nijmegen 1920-1946, geraadpleegd via:
<https://studiezaal.nijmegen.nl/detail.php?id=2166468621>, oktober 2018.

Lijst van afbeeldingen

Figuur 1.1. Situering van het onderzoeksgebied op de topografische kaart. Zie ook Bijlage 1 en 2. RM	6
Figuur 2.1. Het plangebied bij aanvang van het archeologisch onderzoek. Foto genomen richting het noordwesten. FH	9
Figuur 2.2. Situering van het plangebied op de het Actueel Hoogtebestand Nederland. www.ahn.nl	10
Figuur 2.3. Het onderzoeksgebied op de topografische kaart getekend door F.A. Toonen (1880-1890). RAN KPE-1	11
Figuur 2.4. De gekraakte Prof. Calonschool in 1979. RAN F7567	12
Figuur 2.5. Het onderzoeksgebied (blauw omcirkeld) met en zonder de school op luchtfoto's uit 1979 (foto genomen richting het noordoosten) en 1980 (foto genomen richting het westen). RAN F20598 en F20616	13
Figuur 4.1. De betonnen septic tank wordt verwijderd. Foto genomen richting het oosten. FH	16
Figuur 5.1. Profiel aan noordzijde van de werkput. FH	18
Figuur 5.2. Overzicht van de aangelegde werkput. Foto genomen richting het noordwesten. In het midden is de vierkante bakstenen septic tank S1.7. HD	19
Figuur 5.3. Coupe door S1.3.FH	20
Figuur 5.4. Coupe door S.1.12.HD	20
Figuur 5.5. Coupe door restant kuil voor tonput S1.6. FH	20
Figuur 5.6. Coupes door (paal)kuilen S1.1, S1.5, S1.11 en S1.13. FH/HD	21
Figuur 5.7. Het vrij leggen van de buitenzijde van de bakstenen septic tank S1.8. De rand van de houten stelplaat is zichtbaar net boven het grondwater. FH	22
Figuur 5.8. De houten stelplaat van septic tank S1.8 voor en na (rechter foto) de lichting. FH	23
Figuur 5.9. Coupe door de septic tank S1.8. Foto genomen richting het noorden. FH	23
Figuur 5.10. Buitenzijde van en coupe door put S1.9. FH	24
Figuur 5.11. Gebroken griffels uit de septic tank. RM	27
Figuur 5.12. Een selectie van de metaalvondsten. Schaal 1:1. RM	29
Figuur 5.13. Selectie van de pitten uit S1.8. RM	30
Figuur 5.14. Verfbakje en daarnaast een verdoos met eenzelfde soort mengbakjes. RM	31
Figuur 5.15. Glazen knikkers uit de waterput S1.9. RM	32
Figuur 5.16. Vondsten van kunststof uit de waterput S1.9. RM	32
Figuur 5.17. Restant bierviltje uit S1.9, met daarnaast het voorbeeld hoe deze eruit gezien heeft. RM	33

Lijst van afgebeelde voorwerpen

figuur	subnummer	vondstnummer	werkput	spoor/laag
5.11		21-SXX1	1	8
5.12	1	5-MXX1	1	5030
	2	37-MXX2	1	9
	3	4-MXX1	1	999
	4	1-MXX3	1	5000
	5	10-MXX3	1	999
	6	3-MNT1	1	999
5.13		24-OXX1	1	8
5.14		32-KER1	1	9
5.15		38-GLS9	1	9
5.16	1	38-KUN1	1	9
	2	38-KUN4-2	1	9
	3	38-KUN4	1	9
	4	38-KUN4-3	1	9
	5	38-KUN3	1	9
	6	31-KUN1	1	9
5.17		38-OPX1	1	9

Lijst van tabellen

Tabel 5.1. Overzicht van aard en aantallen antropogene sporen.....	19
Tabel 5.2. Overzicht van aantal vondsten per materiaalcategorie.	24
Tabel 5.3. Overzicht van het aardewerk uit de middeleeuwen en nieuwe tijd.....	25
Tabel 5.4. Bouwmaterialen afgezet tegen relatieve of absolute aantallen en gewicht.	26
Tabel 5.5. Daklei en griffellei afgezet tegen aantal en gewicht.	27
Tabel 5.6. Dikte en gewicht van de griffelfragmenten.	28
Tabel 5.7. Dikte daklei afgezet tegen aantal en gewicht.	28
Tabel 5.8. Overzicht van het aantal metalen voorwerpen naar metaalsoort.	29
Tabel 6.1. Scoretabel waardestelling vindplaats 1.	40
Tabel 6.2. Scoretabel waardestelling vindplaats 2.	40
Tabel 6.3. Scoretabel waardestelling vindplaats 3.	40

Illustratieverantwoording

FH	Femke Heijting
HD	Heroen Damen
RAN	Regionaal Archief Nijmegen
RM	Rob Mols

Lijst van bijlagen

Bijlage 1:	het plan- en onderzoeksgebied op de kadastrale kaart
Bijlage 2:	onderzoeks- en plangebied Dne5 en onderzoeksgebied Dne1
Bijlage 3:	alle-sporenkaart met spoorraad
Bijlage 4:	alle-sporenkaart met fasering sporen

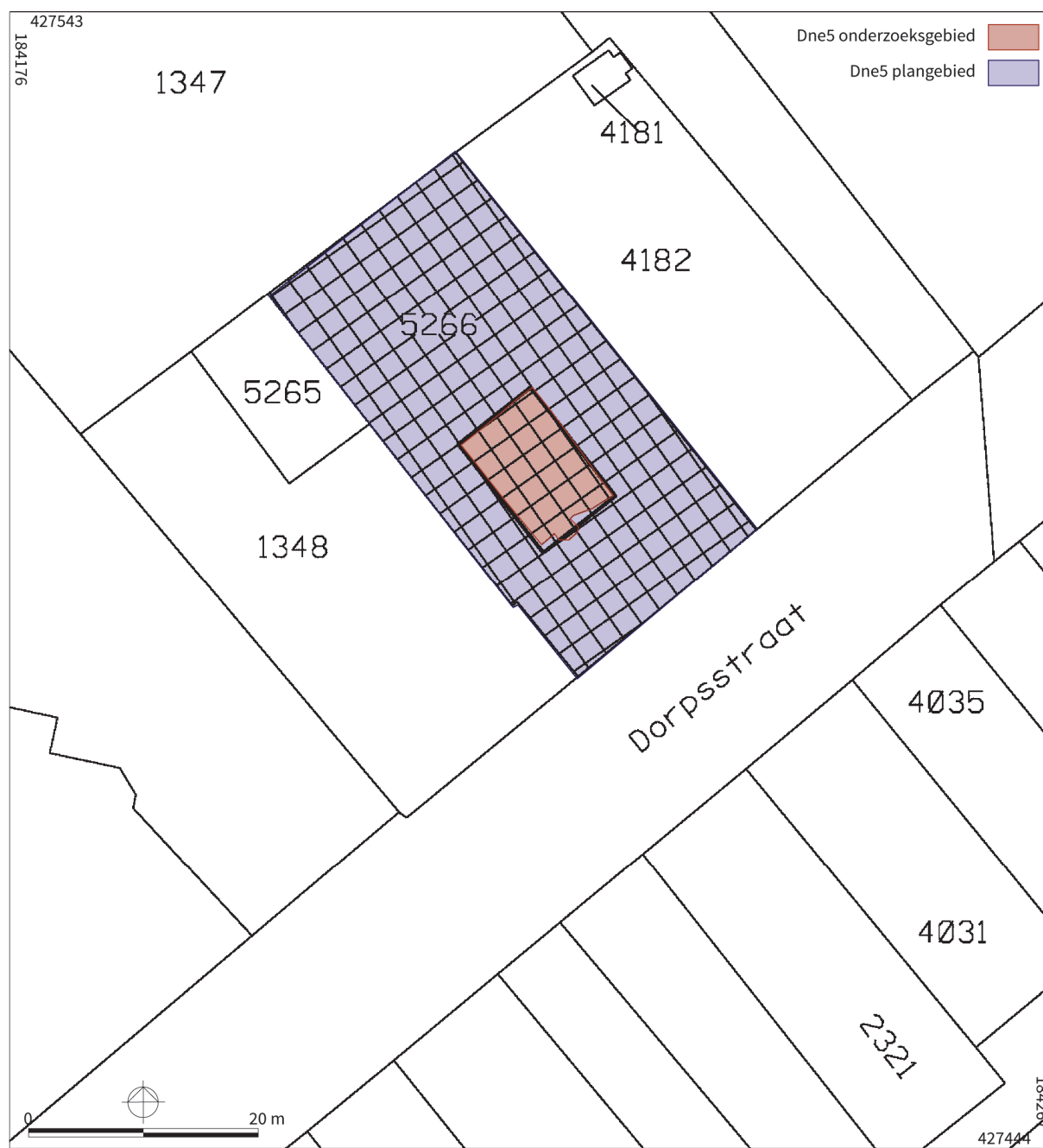
Voor overige projectinformatie:

Indien meer informatie is gewenst, wordt verwezen naar de volledige dataset van onderhavig onderzoek in het e-depot: <https://doi.org/10.17026/dans-xur-jnaf>.

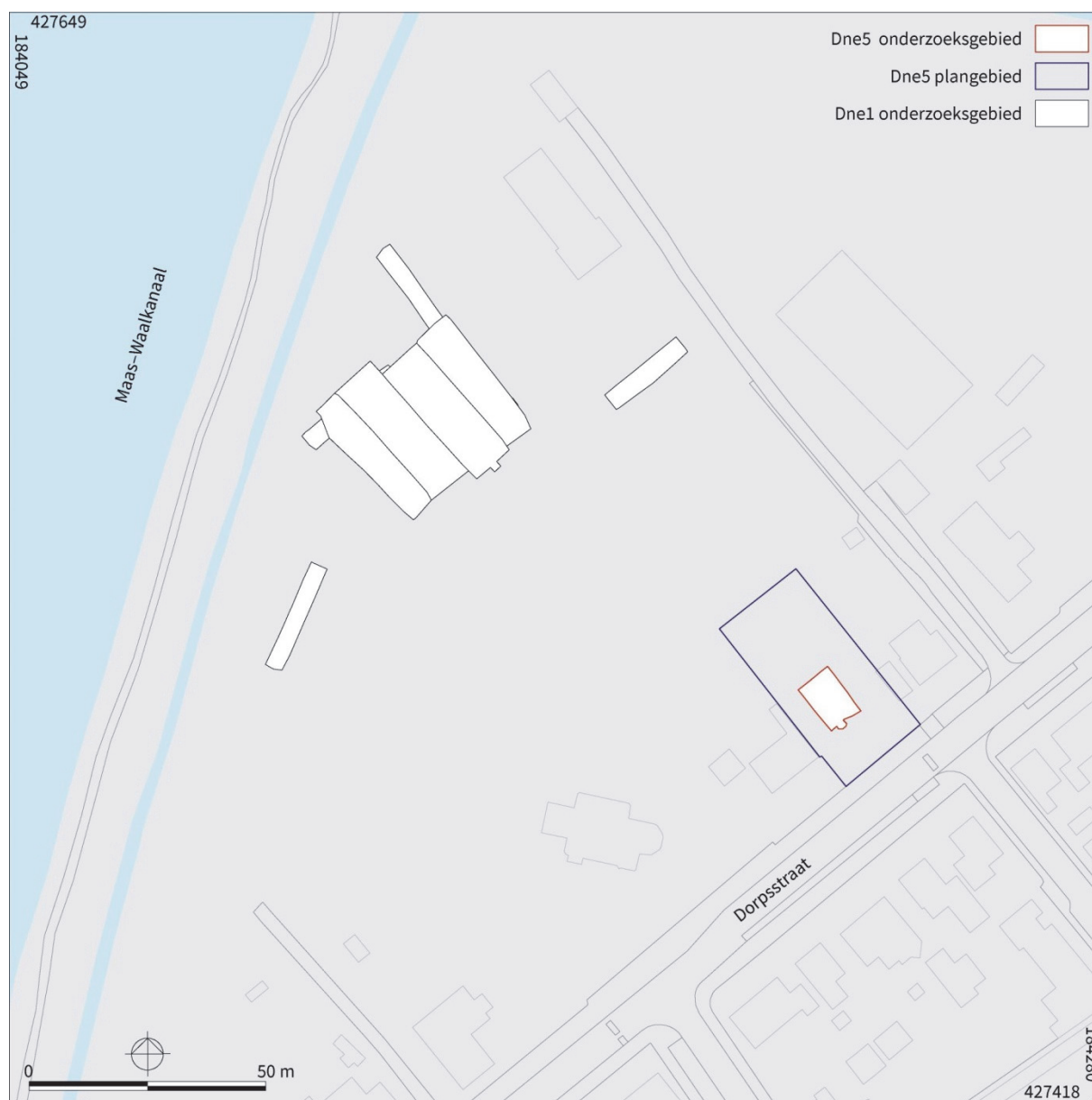
Toelichting

De dataset, met onder meer de archeologische database en de GIS-dataset, is gedeponeerd in het e-depot van DANS Easy (Data Archiving en Networked Services, Electronic Archiving System). De dataset heeft hier een unieke en permanente identificatiecode ook wel Persistent Identifier of Digital Object Identifier (DOI) gekregen, waardoor de locatie van de dataset altijd traceerbaar blijft.

Bijlage 1: het plan- en onderzoeksgebied op de kadastrale kaart



Bijlage 2: onderzoeks- en plangebied Dne5 en onderzoeksgebied Dne1



Bijlage 3: alle-sporenkaart met spoorraad



Bijlage 4: alle-sporenkaart met fasering sporen

