



Emmen, Het Waal
(Gemeente Emmen, Dr.)

Een Archeologisch Bureauonderzoek &
Inventariserend Veldonderzoek (IVO-O)
Verkennde Fase

Concept

Steekproefrapport 2019-10/14

Emmen, Het Waal

(Gemeente Emmen, Dr.)

Een Archeologisch Bureauonderzoek &
Inventariserend Veldonderzoek (IVO-O)
Verkennde Fase

Concept

Steekproefrapport 2019-10/14

Emmen, Het Waal
(Gemeente Emmen, Dr.)
Een Archeologisch Bureauonderzoek &
Inventariserend Veldonderzoek (IVO-O)
Verkennde Fase

Een onderzoek in opdracht van
Gemeente Emmen

Steekproefrapport 2019-10/14
ISSN 1871-269X
Status: **concept**

Auteur: drs. J.M.G. Bongers,
fysisch geograaf/senior KNA-prospecteur
Autorisatie dr. J. Jelsma, senior KNA-
archeoloog/prospecteur
Actorregistraties respectievelijk: 92394548 en
35453178

Goedgekeurd door de bevoegde overheid
gemeente Emmen

dhr. / mevr. ...
d.d. ...

De Steekproef bv werkt volgens de Kwaliteitsnorm
Nederlandse Archeologie 4.1 en SIKB-BRL 4000.
Voor dit onderzoek gelden protocollen 4002 & 4003.
Foto's en tekeningen zijn gemaakt door
De Steekproef, tenzij anders vermeld.

© De Steekproef bv, 8 november 2019

Niets uit deze uitgave mag worden vermenigvuldigd
en/of openbaar gemaakt zonder bronvermelding.

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

De Steekproef bv Archeologisch Onderzoeks- en
Adviesbureau, Hogeweg 3, 9801 TG Zuidhorn

telefoon	050 – 5779784
internet	www.desteekproef.nl
e-mail	info@desteekproef.nl
kvk	02067214

Inhoud

Samenvatting

Administratieve gegevens van het plangebied

1. Inleiding.....	1
1.1 Aanleiding en doel (KNA 4.1: LS01).....	1
1.2 Locatie (KNA 4.1: LS01, LS02).....	2
2. Bureauonderzoek (KNA 4.1: LS06).....	3
2.1 Bronnen.....	3
2.2 Fysische geografie (KNA 4.1: LS04).....	3
2.3 Archeologie (KNA 4.1: LS04).....	4
2.4 Historische geografie (KNA 4.1: LS03).....	6
2.5 Archeologisch verwachtingsmodel (KNA 4.1: LS05).....	7
3. Veldonderzoek (KNA 4.1: VS05).....	8
3.1 Methoden en technieken (KNA 4.1: VS01).....	8
3.2 Resultaten veldwerk (KNA 4.1: VS02, VS03).....	9
4. Conclusies en advies (KNA 4.1: VS07).....	10

Gebruikte bronnen

Lijst van figuren en tabellen

Archeologische periodes

Appendix: Boorstaten en Laagbeschrijvingen boringen volgens Archeologische Standaard
Boorbeschrijvingsmethode

Samenvatting

In verband met de geplande bouw van veertien woningen verdeeld over twee rijen is een archeologisch onderzoek uitgevoerd aan Het Waal te Emmen, gemeente Emmen, provincie Drenthe. Voor de aanleg van onder meer funderingen is graafwerk nodig dat mogelijk een bedreiging vormt voor eventueel aanwezige archeologische waarden. Het doel van het onderzoek is om vast te stellen wat de kans is op de aanwezigheid van archeologische waarden.

Het onderzoek bestaat uit een bureauonderzoek (protocol 4002) en een veldonderzoek, verkennende en karterende fase (IVO-O; protocol 4003). Bij het bureauonderzoek zijn bronnen geraadpleegd op het gebied van fysieke geografie, archeologie en historische geografie. Tijdens het veldonderzoek zijn zes boringen geplaatst om de opbouw en gaafheid van de bodem te bepalen en om te zoeken naar archeologische indicatoren.

Plangebied Het Waal ligt op een lage plek op de Hondsrug. Uit het plangebied en binnen een kwart kilometer omtrek zijn geen archeologische waarden bekend. Op iets grotere afstanden westelijk van het plangebied was bewoning tijdens de bronstijd en de ijzertijd en liggen tientallen prehistorische grafheuvels. Het plangebied is aan het begin van de twintigste eeuw in cultuur gebracht. Omstreeks 1970 werd er een school gebouwd in de tijd waarin de wijk Emmerhout werd aangelegd.

Door het ondiep voorkomen van keileem zullen delen van het plangebied doorgaans nat geweest zijn. Op basis daarvan lijkt het geen aantrekkelijke vestigingsplek te zijn geweest tijdens de prehistorie. De bodem in het plangebied is matig bewaard gebleven waardoor eventuele archeologische materialen uit hun context zullen liggen en grondsporen zullen zijn aangetast. Het onderzoek heeft geen vondsten opgeleverd.

selectie-advies door senior KNA-prospecteur drs. J.M.G. Bongers

Aangezien het plangebied tijdens de prehistorie relatief nat lijkt te zijn geweest door het ondiep voorkomen van keileem en aangezien eventuele archeologische resten zullen zijn aangetast door onder andere de bouw van de voormalige school, adviseren wij om geen nader archeologisch onderzoek te ondernemen en het terrein vrij te geven voor de bouw van de veertien woningen. Wel wijzen wij erop dat als bij graafwerk onverhoopt toch archeologische grondsporen worden aangetroffen en/of vondsten worden gedaan, dat daarvan direct melding dient te worden gemaakt conform de Erfgoedwet 2015, artikel 5.10. Wij adviseren dit te doen bij de gemeente Emmen.

Administratieve gegevens van het plangebied

Tabel 1: Emmen, Het Waal: administratieve gegevens

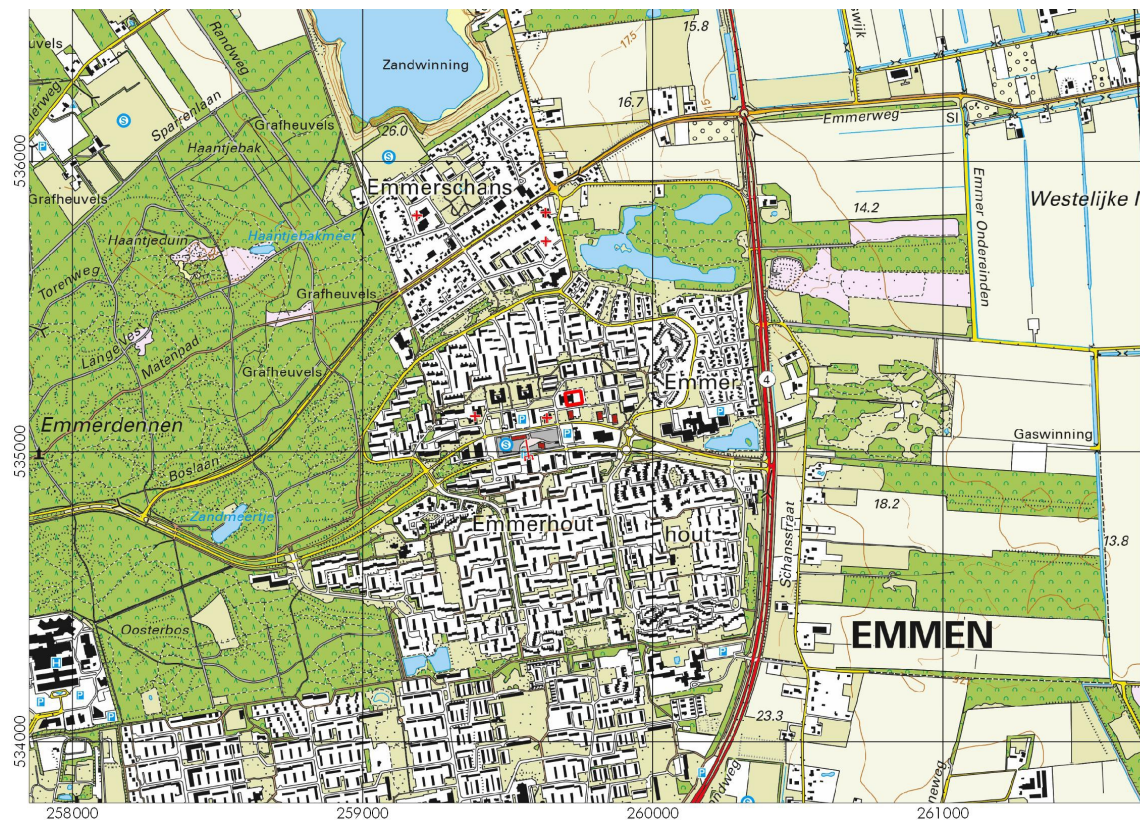
Provincie	Drenthe
Gemeente	Emmen
Plaats	Emmen
Toponiem	Het Waal
Kaartblad	17H
Hoekcoördinaten onderzoeksgebied	noordwest: 259,697 / 535,201 noordoost: 259,752 / 535,210 zuidwest: 259,704 / 535,159 zuidoost: 259,758 / 535,167
Kadastrale perceelnummers	L2349
Bestemming	enkelbestemming maatschappelijk dubbelbestemming waarde archeologie 3
Oppervlakte	0,23 hectare
NAP-hoogte maaiveld	24 meter NAP
Huidig grondgebruik	braak na sloop
Soort onderzoek	bureauonderzoek & veldonderzoek verkennende fase
Opdrachtgever	Gemeente Emmen
Uitvoerder	De Steekproef bv, drs. J.M.G. Bongers (senior KNA-prospecteur)
Bevoegde overheid	gemeente Emmen
Steekproef projectcode	2019-10/14
Onderzoeksmeldingsnummer	4748223100
Datum veldwerk	31 oktober 2019
Maximale diepte onderzoek	120 centimeter onder maaiveld
Beheer en plaats documentatie	De Steekproef bv / Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed / Noordelijk Archeologisch Depot / DANS / DINO-loket (boorgegevens)

1. Inleiding

1.1 Aanleiding en doel (KNA 4.1: LS01)

In opdracht van Gemeente Emmen, vertegenwoordigd door de heer R. Zinnemers, is een inventariserend archeologisch onderzoek uitgevoerd aan Het Waal te Emmen, gemeente Emmen, provincie Drenthe (zie Figuur 1). De aanleiding voor het onderzoek is de geplande bouw van veertien woningen verdeeld over twee rijen van zeven. Voor de aanleg van onder meer funderingen is graafwerk nodig dat voor woningbouw doorgaans reikt tot een diepte van circa 80 centimeter beneden maaiveld. Dit graafwerk kan een bedreiging vormen voor eventueel aanwezige archeologische resten in de bodem. Het doel van het onderzoek is om vast te stellen wat de kans is op de aanwezigheid van archeologische waarden.

Het onderzoek bestaat uit een bureauonderzoek en een inventariserend veldonderzoek verkennende fase (IVO-O). Het doel van het bureauonderzoek is het opstellen van een archeologisch verwachtingsmodel van het gebied aan de hand van beschikbare fysisch-geografische, archeologische en historisch-geografische informatie. Tijdens het veldonderzoek is dit verwachtingsmodel getoetst. Daartoe zijn de opbouw en gaafheid van de bodem bepaald.



Figuur 1: Emmen, Het Waal: uitsnede van de topografische kaart 1:25.000. Het plangebied is het rood omlijnde terrein in het midden van de kaart. Bron: Topografische Dienst Kadaster 2019.

1.2 Locatie (KNA 4.1: LS01, LS02)

Plangebied Het Waal ligt in de wijk Emmerhout in het noorden van Emmen (zie Figuur 1). De weg 'Het Waal' loopt rondom het terrein. Tijdens het onderzoek bestond het plangebied uit een grasveld (zie Figuur 2). Volgens informatie van het Kabels en Leidingen InformatieCentrum (KLIC) loopt er een rioolbuis van noord naar zuid door het terrein. Leidingen van gas, water, elektrisch en dataverkeer zijn niet aanwezig.



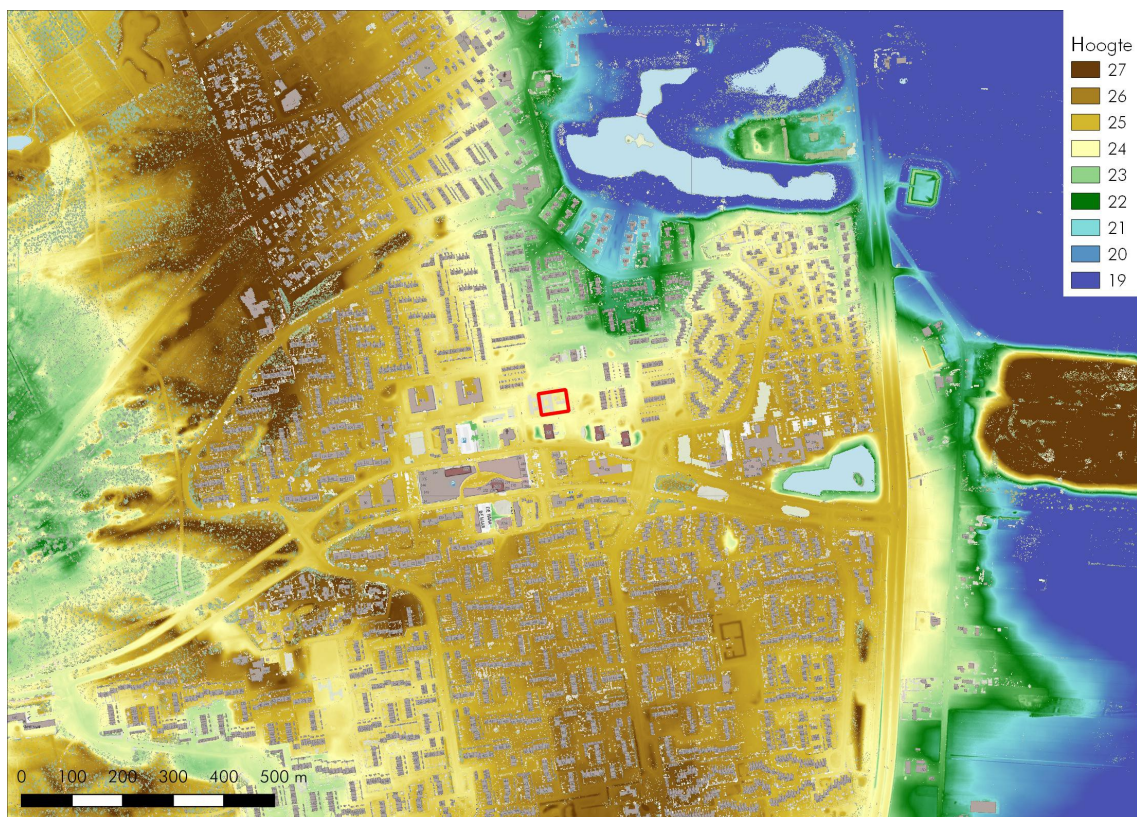
Figuur 2: Emmen, Het Waal: foto van het onderzoeksgebied genomen in oostelijke richting.

2. Bureauonderzoek (KNA 4.1: LS06)

2.1 Bronnen

Tijdens het bureauonderzoek is de bestaande relevante kennis van het plangebied verzameld. De gebruikte bronnen voor het onderzoek staan aan het eind van dit rapport. Eén van de bronnen is ARCHIS 3, het archeologisch registratie- en informatiesysteem van de Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed (RCE). Deze databank is toegankelijk voor organisaties die werkzaam zijn in de archeologie. Het bevat een GIS-systeem waarin onder meer een archeologische kaart en aardkundige kaarten geraadpleegd kunnen worden.

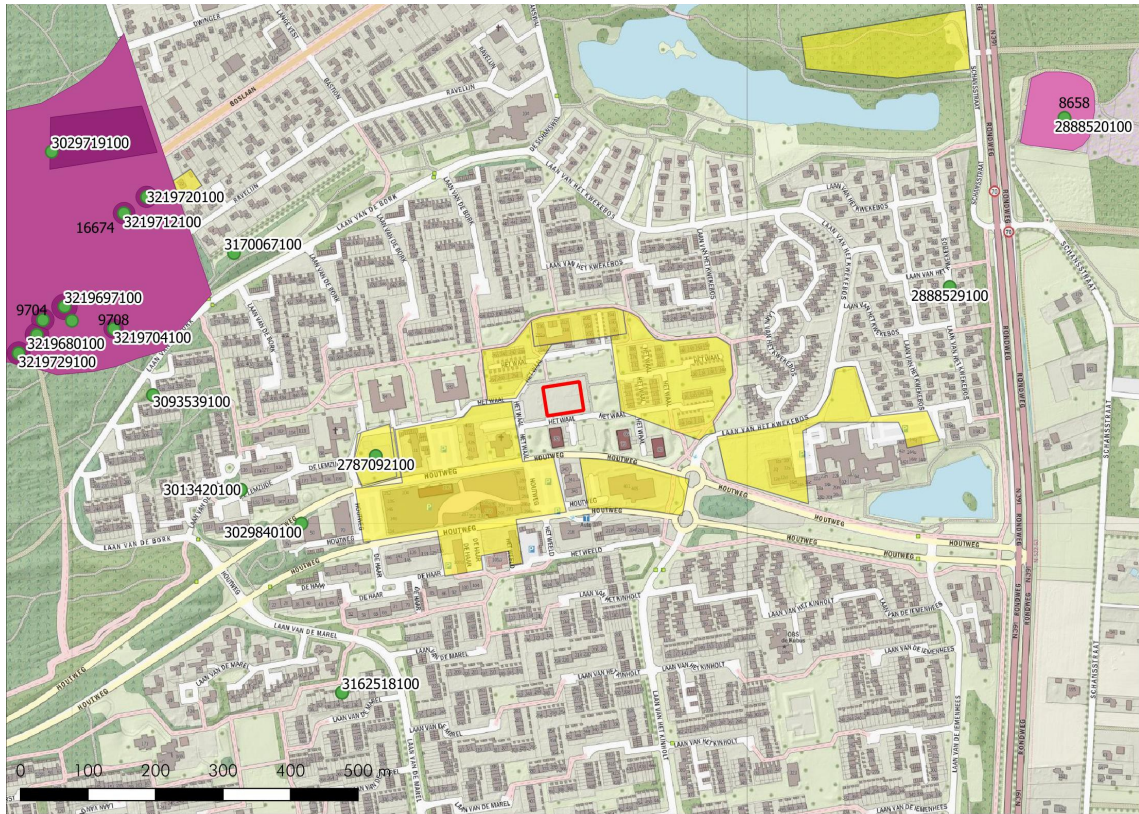
2.2 Fysische geografie (KNA 4.1: LS04)



Figuur 3: Emmen, Het Waal: hoogtekaart gemaakt met behulp van het Actueel Hoogtebestand Nederland 2 uit 2009. Het onderzoeksgebied is rood omlijnd.

De Hondsrug bestaat bij Emmen uit twee ruggen. De wijk Emmerhout ligt op de oostelijke van de twee. Het plangebied aan Het Waal ligt op de rug in een ondiep dal (zie Figuur 3). Het lijkt een zogenaamd droog dal te zijn dat ontstaan is tijdens periodes met permafrost in de laatste ijstijd. Westelijk, zuidelijk en oostelijk van het plangebied ligt het maaiveld één tot twee meter hoger. Op de geomorfologische kaart (niet afgebeeld) staat de Hondsrug, en dus ook het plangebied, als 'ijsstroomrug' (10B14). Op de bodemkaart is het plangebied niet gekarteerd in verband met de ligging binnen de bebouwde kom.

2.3 Archeologie (KNA 4.1: LS04)



Figuur 4: Emmen, Het Waal: archeologische waarden rondom het onderzoeksgebied. De paarse terreinen staan op de Archeologische MonumentenKaart (AMK). De groene stippen geven archeologische vondsten weer. Ter plaatse van de gele terreinen zijn archeologische onderzoeken aangemeld in het archeologisch informatiesysteem van de Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed. Het plangebied is rood omlijnd. Bron: Archis3

Tabel 2: Emmen, Het Waal: archeologische waarden rondom het onderzoeksgebied. Vermeld zijn terreinen van de Archeologische MonumentenKaart zoals weergegeven in Figuur 4 en vondsten binnen een omtrek van vijfhonderd meter.

zaaknummer	omschrijving	datering
510	grafveld van tenminste tien grafheuvels	waarschijnlijk ijzertijd
9702-9708	losse grafheuvels	waarschijnlijk ijzertijd
8658	Emmerschans	nieuwe tijd
16674	grafveld van tenminste tien grafheuvels en zeven losse grafheuvels	waarschijnlijk ijzertijd
	sporen van bewoning	neolithicum laat en bronstijd midden
2787092100	sporen van bewoning	bronstijd midden B – laat
3013420100	één-periode-grafheuvel	bronstijd vroeg
3029840100	grafheuvel volgens kaart BAI, geen verdere gegevens	neolithicum – ijzertijd
3170067100	grafheuvel volgens kaart BAI, geen verdere gegevens	neolithicum – ijzertijd

De dichtstbij bekende archeologische waarde is vondstnummer 2787092100 op 260 meter westelijk van het plangebied (zie Figuur 4). Dit is van opgravingen die zijn uitgevoerd in de periode 1961-1968 voorafgaand en tijdens aanleg van de wijk Emmerhout (zie Figuur 5). Deelplannen A en B liggen het dichtst bij het plangebied. Deelplan A representeert een erfsituatie uit de ijzertijd in twee perioden, deelplan B is een cluster van bewoningssporen uit de bronstijd en de ijzertijd die geen continue ontwikkeling vertegenwoordigen (Kooi 2008).

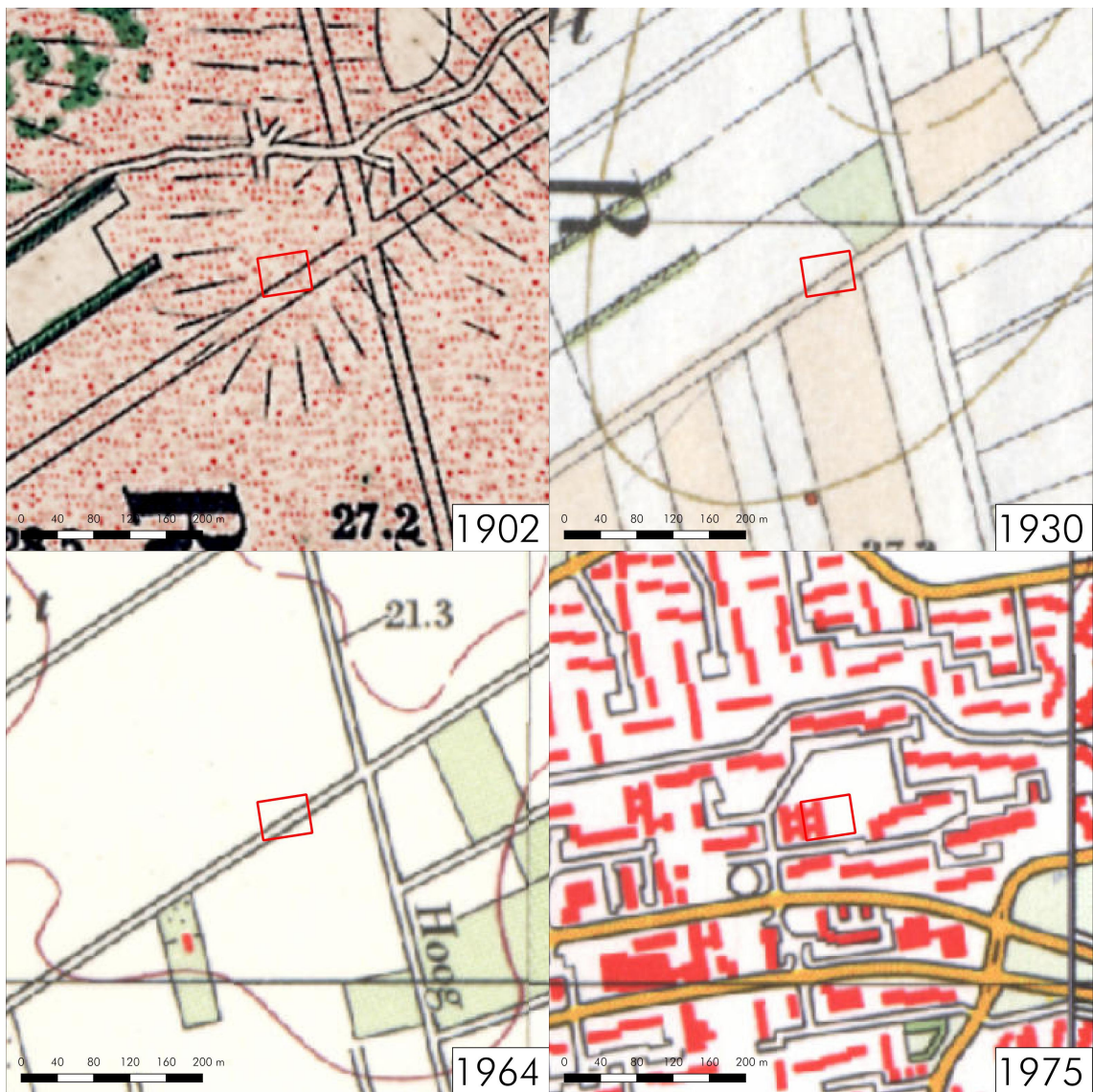
Archeologische waarden op iets grotere afstanden betreffen vooral prehistorische grafheuvels (zie Tabel 2). Een grote concentratie van grafheuvels ligt op ruim een halve kilometer westelijk van het plangebied (AMK-terreinen 510, 9702-9708, 16674). Eerdere archeologische onderzoeken op rondom gelegen terreinen binnen honderd meter van het plangebied hebben geen archeologische indicatoren opgeleverd (Tulp & Jelsma 2006, Lubbers 2008, Pape 2013, Bongers 2014).



Figuur 5: Emmen, Het Waal: overzichtskartaal van de opgravingen die zijn uitgevoerd door het Groninger Instituut voor Archeologie in de periode 1961-1968 (destijds BAI) met in zwart de opgravingsputten en op sporen gecontroleerde bouwputten. Bron: Kooi 2008.

2.4 Historische geografie (KNA 4.1: LS03)

Op een topografische kaart uit 1902 ligt ter plaatse van het plangebied nog onontgonnen woeste grond (zie Figuur 6). Wel was men toen westelijk van het plangebied begonnen met het in cultuur brengen van grond. Op een kaart uit 1930 is ook het grootste deel van het plangebied in gebruik als akker. Door het zuidoosten van het plangebied liep een pad dat in die tijd gehandhaafd blijft en dat ook nog aanwezig is op een kaart uit 1964. Vervolgens werd de wijk Emmerhout aangelegd die voor het eerst op een kaart uit 1975 staat. In het westelijke deel van het plangebied kwam een lagere school genaamd 'De Kubus'. De oostelijke helft was in gebruik als schoolplein. In 2018 is de school gesloopt en is het plein verwijderd (bron: Google Streetview).



Figuur 6: Emmen, Het Waal: topografische kaarten uit 1902, 1930, 1964 en 1975.

2.5 Archeologisch verwachtingsmodel (KNA 4.1: LS05)

Op de site 'ruimtelijkeplannen.nl' heeft het plangebied een dubbelbestemming waarde archeologie 3. Hiervoor geldt dat archeologisch onderzoek vereist is voor ingrepen dieper dan 30 centimeter en groter dan 1000 m². Het plangebied overschrijdt beide grenzen.

Het plangebied lijkt tijdens alle archeologische periodes voldoende droog te zijn geweest voor menselijke bewoning en begraving. Van prehistorische archeologische resten kunnen onder meer stukken bewerkt vuursteen en scherven aardewerk aanwezig zijn. Uit de middeleeuwen kan ook puin gevonden worden. Eventuele archeologische resten zullen naar verwachting zijn aangetast door gebruik als akker en door de bouw van de school.

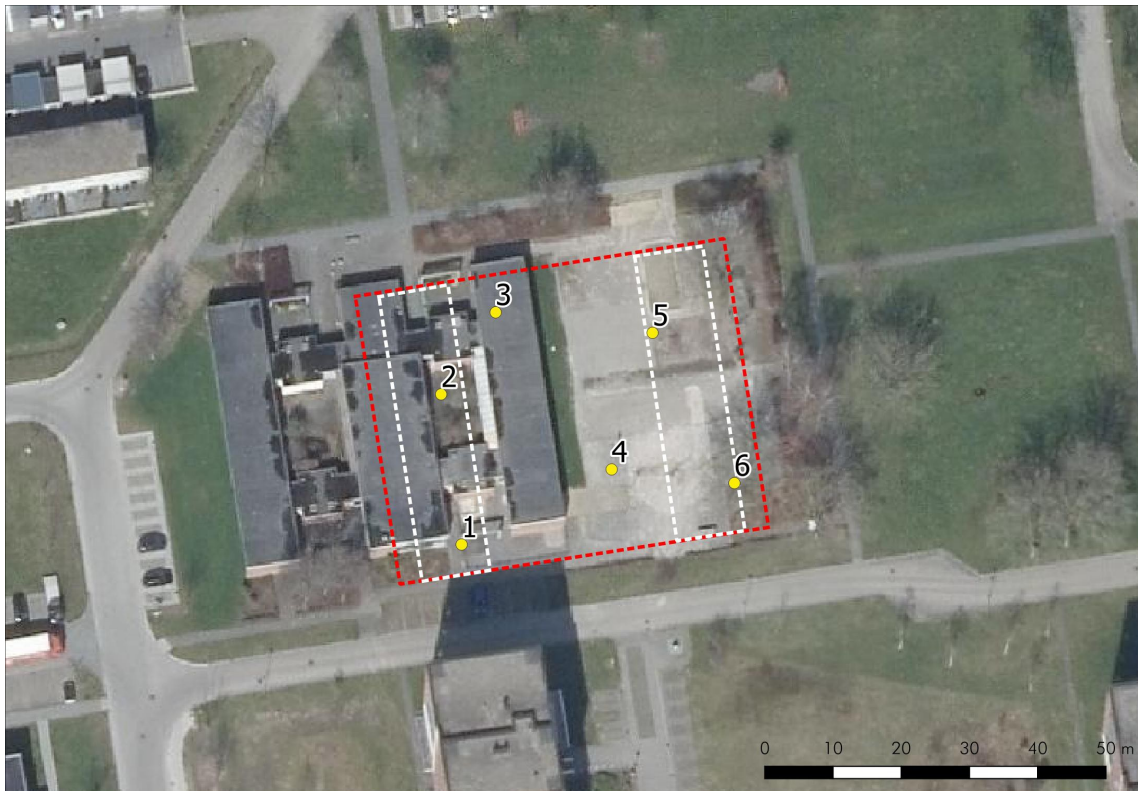
Tabel 3: Emmen, Het Waal: specificatie archeologische verwachting.

datering:	alle archeologische periodes
complextype:	nederzetting, begraving
omvang:	onbekend
diepteligging:	in top dekzand
gaafheid en conservering:	kans op organische conservering klein
locatie:	hele terrein
uiterlijke kenmerken:	bewerkt vuursteen, scherven aardewerk, houtskool, puin
mogelijke verstoringen:	gebruik als akker, bouw school

3. Veldonderzoek (KNA 4.1: VS05)

3.1 Methoden en technieken (KNA 4.1: VS01)

Het veldwerk is uitgevoerd op 31 oktober 2019. Er zijn zes boringen gedaan waarvan boringen 1, 2, 5 en 6 binnen de nieuw te bebouwen delen (zie Figuur 7). Boringen 3 en 4 zijn hier tussenin gezet. De gemiddelde boordichtheid bedraagt 23 boringen per hectare. De boringen zijn uitgevoerd met een edelmanboor van tien centimeter diameter. De boringen reiken tot dieptes tussen 95 en 120 centimeter. De boormonsters zijn onderzocht door ze laagsgewijs af te snijden in de boorkop. De boringen zijn beschreven volgens de Archeologische Standaard Boorbeschrijvingsmethode (ASB). De boorlocaties en maaiveldhoogtes zijn ingemeten met behulp van een RTK-GPS met een maximale onnauwkeurigheid van enkele centimeters. De resultaten van de boringen zijn opgenomen in de Appendix in de vorm van boorstaten en laagbeschrijvingen. Er is geen veldkartering / oppervlakte-inspectie uitgevoerd vanwege de dichte grasbegroeiing (zie Figuur 2).



Figuur 7: Emmen, Het Waal: boorpuntenkaart. Het onderzoeksgebied is rood omlijnd. De gele stippen zijn de boorlocaties. Op beide wit gestreepte delen zijn zeven rijtjeswoningen gepland. Als achtergrond is een luchtfoto gebruikt waarop de voormalige school nog staat.

3.2 Resultaten veldwerk (KNA 4.1: VS02, VS03)

In de ondergrond van plangebied Het Waal ligt keileem. Dit is een grondmorene van het Scandinavische landijs uit de voorlaatste ijstijd. Hierop ligt een relatief dun pakket matig fijn dekzand dat is afgezet door de wind tijdens de laatste ijstijd. In het dekzand is bodemvorming opgetreden. Het onderste deel van de bodems is bewaard gebleven bij boringen 2, 3, 5 en 6 waar restanten van humusinspoelingshorizonten (B / BC) zijn vastgesteld. Dat betekent echter niet dat het hele gebied zo droog was dat zich een podzolbodem heeft gevormd. Bij boringen 2 en 6 bijvoorbeeld ligt het keileem relatief hoog en is het dekzand naar schatting dun geweest (circa 0,2 meter), waardoor regenwater er moeilijk kon infiltreren en het waarschijnlijk doorgaans nat was. Bij deze twee boringen is het dekzand bruin gekleurd door enige bodemvorming, maar waarschijnlijk ook door inspoeling van humus uit bovenliggend veen. Bij boringen 3, 4 en 5 ligt het keileem iets dieper en was het wellicht iets droger. Van boring 1 is niet meer te zeggen hoe de situatie was, doordat de bodem daar diep geroerd is.

Bij boringen 5 en 6 is onder opgebrachte grond een oude bouwvoor aangeboord (zie Appendix Boorstaten). Bij boring 5 is de bouwvoor sterk humeus en bij boring 6 bestaat hij zelfs uit zandig veen, wat wijst op overwegend natte omstandigheden voorafgaand aan de ontginning. Bij de andere boringen zijn in geroerde grond veenbrokken vastgesteld die ook een aanwijzing vormen voor natte omstandigheden op deze lage plek op de Hondsrug. Op het hele terrein ligt een pakket opgebrachte grond dat zal zijn aangevoerd toen men omstreeks 1970 de school ging bouwen. De opgebrachte grond heeft bij boring 6 een dikte van een halve meter en bij de andere boringen lijkt het pakket nog iets dikker te zijn.

Doordat het plangebied op een iets lagere, nattere plek in het landschap lag, lijkt het geen aantrekkelijke vestigingsplek te zijn geweest tijdens de prehistorie. Als er toch archeologische waarden liggen in het gebied dan zal deze zijn aangetast doordat de bodem slechts matig bewaard gebleven is. Archeologische materialen zullen grotendeels uit hun context gehaald zijn en alleen de diepste delen van diepe sporen kunnen nog aanwezig zijn. Het onderzoek heeft geen vondsten opgeleverd.

4. Conclusies en advies (KNA 4.1: VS07)

belangrijkste resultaten

Plangebied Het Waal ligt op een lage plek op de Hondsrug. Uit het plangebied en binnen een kwart kilometer omtrek zijn geen archeologische waarden bekend. Op iets grotere afstanden westelijk van het plangebied was bewoning tijdens de bronstijd en de ijzertijd en liggen tientallen prehistorische grafheuvels. Het plangebied is aan het begin van de twintigste eeuw in cultuur gebracht. Omstreeks 1970 werd er een school gebouwd in de tijd waarin de wijk Emmerhout werd aangelegd.

Door het ondiep voorkomen van keileem zullen delen van het plangebied doorgaans nat geweest zijn. Waar het keileem iets dieper lag was het droger. De bodem in het plangebied is matig bewaard gebleven. Het onderzoek heeft geen vondsten opgeleverd.

archeologisch verwachtingsmodel

Doordat het plangebied op een relatief laag gelegen, nat deel van de Hondsrug ligt, lijkt het geen aantrekkelijke vestigingsplek te zijn geweest tijdens de prehistorie. Als er toch archeologische waarden aanwezig zijn, dan zullen eventuele archeologische materialen uit hun context zijn gehaald en zullen grondsporen zijn aangetast. Daarom kan de archeologische verwachting zoals geformuleerd in Paragraaf 2.5 naar beneden toe worden bijgesteld.

selectie-advies door senior KNA-prospecteur drs. J.M.G. Bongers

Aangezien het plangebied tijdens de prehistorie relatief nat lijkt te zijn geweest door het ondiep voorkomen van keileem en aangezien eventuele archeologische resten zullen zijn aangetast door onder andere de bouw van de voormalige school, adviseren wij om geen nader archeologisch onderzoek te ondernemen en het terrein vrij te geven voor de bouw van de veertien woningen. Wel wijzen wij erop dat als bij graafwerk onverhoopt toch archeologische grondsporen worden aangetroffen en/of vondsten worden gedaan, dat daarvan direct melding dient te worden gemaakt conform de Erfgoedwet 2015, artikel 5.10. Wij adviseren dit te doen bij de gemeente Emmen.

Gebruikte bronnen

- AHN-Viewer. www.AHN.nl. Actueel Hoogtebestand Nederland. Rijkswaterstaat, Adviesdienst Geo-informatie en ICT.
- ARCHIS 3. www.test.zoeken.cultureelerfgoed.nl
- Bongers, J.M.G. 2014. *Emmen, Houtweg 400 (Gemeente Emmen, Dr.). Een Inventariserend Archeologisch Veldonderzoek*. Steekproefrapport 2014-04/14Z. Zuidhorn, 15 mei 2014.
- Bosch, J.H.A. 2008. *Archeologische Standaard Boorbeschrijvingsmethode versie 1.1*. Deltares-rapport 2008-U-R0881/A.
- Hisgis, Historisch Geografisch Informatiesysteem. www.hisgis.nl Fryske Akademy
- Jongmans, A.G., M.W. van den Berg, M.P.W. Sonneveld, G.J.W.C. Peek, en R.M. van den Berg van Saparoea. 2013. *Landschappen van Nederland: Geologie, bodem en landgebruik*. Wageningen: Academic Publishers.
- Kadata via www.kadaster.nl, 2019. Topografische Kaart 1:25.000 van Topografische Dienst Kadaster, Emmen.
- Kooi, P.B. 2008. *Nederzettingen uit de bronstijd en ijzertijd in Angelslo-Emmerhout (Gem. Emmen)*. University of Groningen, Groningen Institute of Archaeology, Groningen, the Netherlands. *Palaeohistorie* 49/50 (2007/2008), pp 327-373.
- Kwaliteitsnorm Nederlandse Archeologie 4.1. www.SIKB.nl. 2018. Centraal College van Deskundigen Archeologie.
- Lubbers, N. 2008. *Archeologisch onderzoek Kwekebos te Emmen Inventariserend veldonderzoek*. Grontmij Archeologische Rapporten 633. Assen, 15 mei 2008.
- Pape, H.G. 2013. *Het Waal, Emmen. Gemeente Emmen (Dr.). Archeologisch bureauonderzoek en inventariserend veldonderzoek (IVO; verkennende en karterende fase)*. Transect-rapport 254. Utrecht, 24 april 2013.
- www.topotijdreis.nl
- Tulp, C. & J. Jelsma, 2006. *Emmen, Emmerhout-Noord (Dr.): Een Inventariserend Archeologisch Veldonderzoek. Steekproefrapport 2006-05/07*. Zuidhorn, mei 2006.
- Vos, P. & S. de Vries, 2013. *Paleogeografische Kaarten van Nederland, tweede generatie (versie 2.0)*. Deltares, Utrecht. Op 11 april 2014 gedownload van www.archeologieinnederland.nl.

Lijst van figuren en tabellen

Figuren

- 1 Topografische kaart
- 2 Foto plangebied
- 3 Hoogtekaart
- 4 Archeologische waarden in de omgeving
- 5 Overzicht opgravingen Emmerhout 1961-1968
- 6 Topografische kaarten 1902, 1930, 1964, 1975
- 7 Boorpuntenkaart

Tabellen

- 1 Administratieve gegevens
- 2 Archeologische waarden rondom het plangebied
- 3 Specificatie archeologische verwachting

Archeologische periodes

paleolithicum:			
paleolithicum vroeg:	tot 300.000 BP	ijzertijd:	
paleolithicum midden:	300.000 - 35.000 BP	ijzertijd vroeg:	800 - 500 vC
paleolithicum laat:	35.000 BP - 8.800 vC	ijzertijd midden:	500 - 250 vC
paleolithicum laat A:	35.000 - 18.000 BP	ijzertijd laat:	250 - 12 vC
paleolithicum laat B:	18.000 BP - 8.800 vC	romeinse tijd:	
mesolithicum:		romeinse tijd vroeg:	12 vC - 70 nC
mesolithicum vroeg:	8.800 - 7.100 vC	romeinse tijd vroeg A:	12 vC - 25 nC
mesolithicum midden:	7.100 - 6.450 vC	romeinse tijd vroeg B:	25 - 70 nC
mesolithicum laat:	6.450 - 4.900 vC	romeinse tijd midden:	70 - 270 nC
neolithicum:		romeinse tijd midden A:	70 - 150 nC
neolithicum vroeg:	5.300 - 4.200 vC	romeinse tijd midden B:	150 - 270 nC
neolithicum vroeg A:	5.300 - 4.900 vC	romeinse tijd laat:	270 - 450 nC
neolithicum vroeg B:	4.900 - 4.200 vC	romeinse tijd laat A:	270 - 350 nC
neolithicum midden:	4.200 - 2.850 vC	romeinse tijd laat B:	350 - 450 nC
neolithicum midden A:	4.200 - 3.400 vC	middeleeuwen:	
neolithicum midden B:	3.400 - 2.850 vC	middeleeuwen vroeg:	450 - 1.050 nC
neolithicum laat:	2.850 - 2.000 vC	middeleeuwen vroeg A:	450 - 525 nC
neolithicum laat A:	2.850 - 2.450 vC	middeleeuwen vroeg B:	525 - 725 nC
neolithicum laat B:	2.450 - 2.000 vC	middeleeuwen vroeg C:	725 - 900 nC
bronsijd:		middeleeuwen vroeg D:	900 - 1.050 nC
bronsijd vroeg:	2.000 - 1.800 vC	middeleeuwen laat:	1.050 - 1.500 nC
bronsijd midden:	1.800 - 1.100 vC	middeleeuwen laat A:	1.050 - 1.250 nC
bronsijd midden A:	1.800 - 1.500 vC	middeleeuwen laat B:	1.250 - 1.500 nC
bronsijd midden B:	1.500 - 1.100 vC	nieuwe tijd:	
bronsijd laat:	1.100 - 800 vC	nieuwe tijd vroeg:	1.500 - 1.650 nC
pleistoceen:	2,5 miljoen - 10.000 BP	nieuwe tijd midden:	1.650 - 1.850 nC
elsterien	475.000 - 410.000 BP	nieuwe tijd laat:	1.850 - heden
saalien	200.000 - 130.000 BP		
weichselien	116.000 - 10.000 BP		
holoceen:	10.000 - heden		

vC = voor Christus

nC = na Christus

BP = before present; present = 1950

Algemeen

Steentijd (tot 2000 vC)

De steentijd is opgedeeld in het paleolithicum, mesolithicum en neolithicum. Het paleolithicum (oude steentijd) wordt vooral gekenmerkt door de ijstijden. Na het laatpaleolithicum verbetert het klimaat. Vindplaatsen uit het late paleolithicum zijn vooral te herkennen aan concentraties vondstmateriaal (bewerkt en/of verbrand vuursteen, houtskool) met weinig en moeilijk te herkennen grondsporen zoals kuilen, paalgaten en houtskoolconcentraties die mogelijk wijzen op haardplaatsen.

Vondsten uit het mesolithicum of midden steentijd, gekenmerkt door sporen en vondsten van rondtrekkende jagers en verzamelaars, bestaan voornamelijk uit bewerkt vuursteen, verbrande hazelnootdoppen en houtskoolfragmenten. Mesolithische grondsporen zijn vooral oppervlaktehaarden en haardkuilen. In een natte omgeving kunnen ook werktuigen van gewei of hout bewaard zijn gebleven. Voorbeelden hiervan zijn geweibijlen, bogen, visfuisen, etc.

In het neolithicum (nieuwe steentijd) werden dieren gehouden en in het neolithicum werd eveneens akkerbouw bedreven. Grondsporen uit deze periode kunnen bestaan uit paalgaten van bijvoorbeeld boerderijen, resten van beschoeiingen, greppels, (afval)kuilen en haardplaatsen. Aardewerk komt in deze tijd voor, evenals bewerkt (vuur)steen en geslepen bijlen.

Metaaltijden (2000-12 vC)

In de bronstijd en ijzertijd kwam bemesting en wisselbouw binnen de akkerbouw voor.

Sporen uit de bronstijd en ijzertijd kunnen bestaan uit kuilen, paalgaten van boerderijplattegronden, bijgebouwen of spiekers, waterkuilen of -putten, erf- of akkerafscheidingen en sporen van akkerbewerking zoals de kruiselings getrokken voren van een eergetouw. Houtskool kan duiden op de aanwezigheid van haarden voor voedselbereiding of het bakken van aardewerk. Ook kunnen er restanten gevonden worden die duiden op metaalbewerking, zoals stukken ovenwand, brons- of ijzerslakken, sintels, mallen, smeltkroezen, metaal bedoeld voor omsmelten, etc.

Vondsten kunnen verder bestaan uit bijvoorbeeld metalen voorwerpen of voorwerpen van aardewerk zoals vaatwerk, maar ook slingerkogels, rammelaars, spinklosjes en weefgewichten.

Romeinse tijd (12 vC-450 nC)

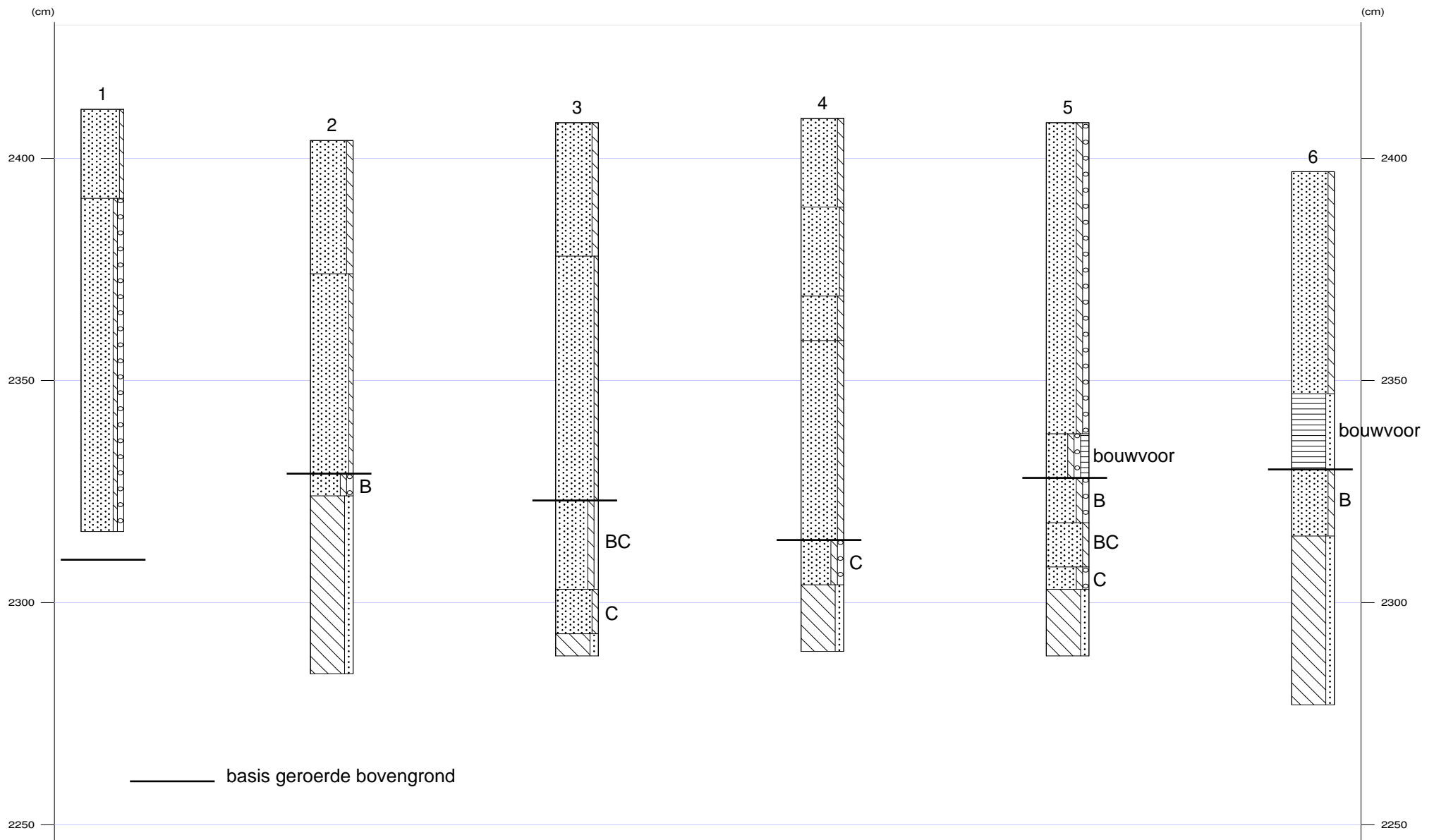
In de romeinse tijd vormde de Rijn de noordelijke grens van het romeinse rijk. Langs deze grens, de *limes*, werden grensposten, nederzettingen en wegen gebouwd. In het noorden van Nederland zijn ook romeinse vondsten gedaan, maar dit zijn voornamelijk losse vondsten als romeinse munten, mantelspelden en scherven romeins aardewerk.

Middeleeuwen en nieuwe tijd (450 nC-heden)

Na een afname in de bevolkingsdichtheid aan het einde van de romeinse tijd en de periode erna, steeg deze weer in het begin van de middeleeuwen. Vondsten uit de middeleeuwen en later bestaan voornamelijk uit scherven aardewerk, waaronder importaardewerk, munten en metalen voorwerpen (zoals mantelspelden, spijkers), resten van aardewerkproductie, metaalbewerking, wolbewerking etc. Belangrijke gebouwen (bijvoorbeeld kerken en borgen) werden van baksteen / kloostermoppen gebouwd.



Appendix Emmen, Het Waal: Boorstaten





Appendix Emmen, Het Waal: Laagbeschrijvingen

1

X-coördinaat (m) : 259713
Y-coördinaat (m) : 535165
Maaiveld (cm) : 2411

Diepte (cm)	Omschrijving
Grondsoort	
0 - 20	zand zwak siltig, 10yr2/1, bouwvoor
20 - 95	zand zwak siltig, matig grindig, mix, vergraven, Opm.: Brokken veen, keileem en puin, Boring gestuit

2

X-coördinaat (m) : 259710
Y-coördinaat (m) : 535187
Maaiveld (cm) : 2404

Diepte (cm)	Omschrijving
Grondsoort	
0 - 30	zand matig siltig, 10yr2/2, bouwvoor
30 - 75	zand zwak siltig, 2,5y6/3, basis scherp
75 - 80	zand matig siltig, matig grindig, 7,5yr4/1, B-horizont, dekzand
80 - 120	leem sterk zandig, mix, keileem

3

X-coördinaat (m) : 259718
Y-coördinaat (m) : 535199
Maaiveld (cm) : 2408

Diepte (cm)	Omschrijving
Grondsoort	
0 - 30	zand matig siltig, 10yr3/2, bouwvoor
30 - 85	zand zwak siltig, 2,5y6/3, Opm.: Vulzand
85 - 105	zand matig siltig, zwak grindig, 10yr3/4, BC-horizont, dekzand
105 - 115	zand matig siltig, 10yr6/3, C-horizont, dekzand
115 - 120	leem sterk zandig, mix, keileem

4

X-coördinaat (m) : 259735
Y-coördinaat (m) : 535176
Maaiveld (cm) : 2409

Diepte (cm)	Omschrijving
Grondsoort	
0 - 20	zand matig siltig, 10yr2/1, bouwvoor
20 - 40	zand zwak siltig, 2,5y6/3, Opm.: Vulzand
40 - 50	zand matig siltig, mix, opgebrachte grond, Opm.: Brokken keileem
50 - 95	zand matig siltig, 10yr2/2, Opm.: Brokken keileem, B, BC, veen
95 - 105	zand matig siltig, matig grindig, 10yr4/2, C-horizont
105 - 120	leem sterk zandig, mix, keileem

5

X-coördinaat (m) : 259741
Y-coördinaat (m) : 535196
Maaiveld (cm) : 2408

Diepte (cm)	Omschrijving
Grondsoort	
0 - 70	zand matig siltig, matig grindig, 10yr2/2, vergraven, opgebrachte grond, Opm.: Brokken keileem _vulzand



Appendix Emmen, Het Waal: Laagbeschrijvingen

Diepte (cm)	Omschrijving	
	Grondsoort	
70 - 80	zand	matig siltig, matig grindig, sterk humeus, 10yr2/1, bouwvoor
80 - 90	zand	matig siltig, matig grindig, 10yr4/2, B-horizont, dekzand
90 - 100	zand	matig siltig, 10yr3/4, BC-horizont, dekzand
100 - 105	zand	matig siltig, matig grindig, 10yr5/3, basis scherp, C-horizont, dekzand
105 - 120	leem	sterk zandig, kel

6

X-coördinaat (m) : 259753
Y-coördinaat (m) : 535174
Maaiveld (cm) : 2397

Diepte (cm)	Omschrijving	
	Grondsoort	
0 - 50	zand	matig siltig, mix, opgebrachte grond
50 - 67	veen	sterk zandig, 10yr1,7/1, Veen: sterk amorf, bouwvoor
67 - 82	zand	matig siltig, 7,5yr4/1, B-horizont, dekzand
82 - 120	leem	sterk zandig, mix, keileem