

Emmen, Houtweg 400
(Gemeente Emmen, Dr.)

Een Inventariserend
Archeologisch Veldonderzoek

Steekproefrapport 2014-04/14Z

Emmen, Houtweg 400
(Gemeente Emmen, Dr.)
Een Inventariserend Archeologisch Veldonderzoek

Een onderzoek in opdracht van
Gemeente Emmen

Steekproefrapport 2014-04/14Z definitieve versie
ISSN 1871-269X
auteur: drs. J.M.G. Bongers (fysisch geograaf)
autorisatie: dr. J. Jelsma (senior archeoloog)

De Steekproef bv werkt volgens de Kwaliteitsnorm
Nederlandse Archeologie 3.3

Foto's en tekeningen zijn gemaakt door de
Steekproef bv, tenzij anders vermeld.

© De Steekproef bv, Zuidhorn, 15 mei 2014

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

<i>telefoon</i>	050 - 5779784
<i>fax</i>	050 - 5779786
<i>internet</i>	www.desteekproef.nl
<i>e-mail</i>	info@desteekproef.nl
<i>kvk</i>	02067214

Inhoud

Samenvatting

1. Inleiding.....	1
1.1 Aanleiding en doel (KNA 3.3 LS01).....	1
1.2 Locatiebeschrijving (KNA 3.3 LS02).....	2
2. Bureauonderzoek.....	4
2.1 Bronnen.....	4
2.2 Fysische geografie (KNA 3.3 LS04).....	4
2.3 Archeologie (KNA 3.3 LS04).....	5
2.4 Historische geografie (KNA 3.3 LS03).....	6
2.5 Archeologisch verwachtingsmodel (KNA 3.3 LS05).....	7
3. Veldonderzoek.....	8
3.1 Aanpak veldonderzoek (KNA 3.3 VS01).....	8
3.2 Resultaten veldonderzoek (KNA 3.3 VS02, VS03).....	9
4. Conclusies en advies.....	10

Gebruikte bronnen

- Appendix: - Archeologische periodes
 - Archeologische kaart
 - Boorstaten
 - Laagbeschrijvingen boringen volgens Archeologische Standaard
 Boorbeschrijvingsmethode

Samenvatting

In verband met de geplande sloop en nieuwbouw van een school is een inventariserend archeologisch veldonderzoek uitgevoerd aan de Houtweg 400 te Emmen, gemeente Emmen, provincie Drenthe. Voor de nieuwbouw is graafwerk nodig dat 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 en een veldonderzoek verkennende fase. Bij het bureauonderzoek zijn bronnen geraadpleegd op het gebied van fysische geografie, archeologie en historische geografie. Bij het veldonderzoek zijn zes boringen geplaatst om de opbouw en gaafheid van de bodem te bepalen en om te zoeken naar archeologische indicatoren.

Het plangebied ligt op de Hondsrug. Binnen driehonderd meter afstand zijn geen archeologische waarden geregistreerd. Op afstanden tot vijfhonderd meter zijn in het verleden vondsten gedaan van bewoning, begraving en beakkering uit met name de periodes neolithicum, bronstijd en ijzertijd. Voordat de wijk Emmerhout werd aangelegd is het plangebied in gebruik geweest als akker. Uit het veldonderzoek blijkt dat de bodem op het terrein sterk verstoord is. Daardoor zullen eventueel aanwezige archeologische grondsporen verloren zijn gegaan. Het onderzoek heeft geen vondsten opgeleverd zoals bewerkt vuursteen of scherven aardewerk. Het advies luidt om geen nader archeologisch onderzoek te ondernemen.

1. Inleiding

1.1 Aanleiding en doel (KNA 3.3 LS01)

In opdracht van Gemeente Emmen, vertegenwoordigd door de heer R. Zinnemers, is een inventariserend archeologisch veldonderzoek uitgevoerd aan de Houtweg 400 te Emmen, gemeente Emmen, provincie Drenthe (zie Figuur 1). De aanleiding voor het onderzoek is de geplande sloop en nieuwbouw van een school. Voor de nieuwe school is nog geen uitgewerkt plan beschikbaar. Maar er zal tenminste graafwerk nodig zijn voor de aanleg van funderingen. Deze bodemingrepen vormen een bedreiging voor eventueel in de bodem aanwezige archeologische waarden. Het doel van het onderzoek is om vast te stellen wat de kans is op de aanwezigheid van archeologische waarden.



Figuur 1: Emmen, Houtweg 400: uitsnede van de topografische kaart 1:25.000. Het plangebied is het rood omlijnde vlak in het midden van de kaart.

Het onderzoek bestaat uit een bureauonderzoek en een inventariserend veldonderzoek. Bij het bureauonderzoek is een archeologisch verwachtingsmodel van het gebied gemaakt aan de hand van beschikbare fysisch-geografische, archeologische en historisch-geografische informatie. Tijdens het verkennend veldonderzoek is dit verwachtingsmodel getoetst. Daartoe is van de bodem bepaald wat de opbouw en gaafheid zijn en is gezocht naar archeologische indicatoren.

1.2 Locatiebeschrijving (KNA 3.3 LS02)

De Houtweg loopt door het noordoosten van Emmen. De weg bestaat uit twee gescheiden rijbanen. Het plangebied ligt tussen beide banen in (zie Figuur 1). In het gebied stond tijdens het onderzoek nog een schoolgebouw (zie Figuur 2). Rondom het gebouw lag een parkachtig terrein. Volgens informatie van het Kabels en Leidingen Informatie Centrum (KLIC) lopen er door het plangebied enkele leidingen, waarvan de meeste vanaf de Houtweg naar het schoolgebouw gaan ter voorziening van gas, water, elektriciteit en internet.



Figuur 2: Emmen, Houtweg 400: foto genomen in westelijke richting.

Tabel 1: Emmen, Houtweg 400: administratieve gegevens

provincie:	Drenthe
gemeente:	Emmen
plaats:	Emmen
toponiem:	Houtweg 400
bevoegd gezag:	gemeente Emmen
opdrachtgever:	Gemeente Emmen
oppervlakte:	1,0 hectare
hoogte:	25 meter + NAP
grenscoördinaten:	noordwest: 259,751 / 535,096 noordoost: 259,914 / 535,066 zuidwest: 259,764 / 535,021 zuidoost: 259,903 / 535,012
kaartblad:	17H
onderzoeksmeldingsnr:	61382
uitvoeringsperiode:	8 mei 2014
onderzoeksdiepte:	150 centimeter
fase onderzoek:	bureauonderzoek en veldonderzoek verkennende fase
status rapport:	definitief
beheer documentatie:	De Steekproef bv, E-depot RCE, Provincie Drenthe, Noordelijk Archeologisch Depot, Koninklijke Bibliotheek en DANS

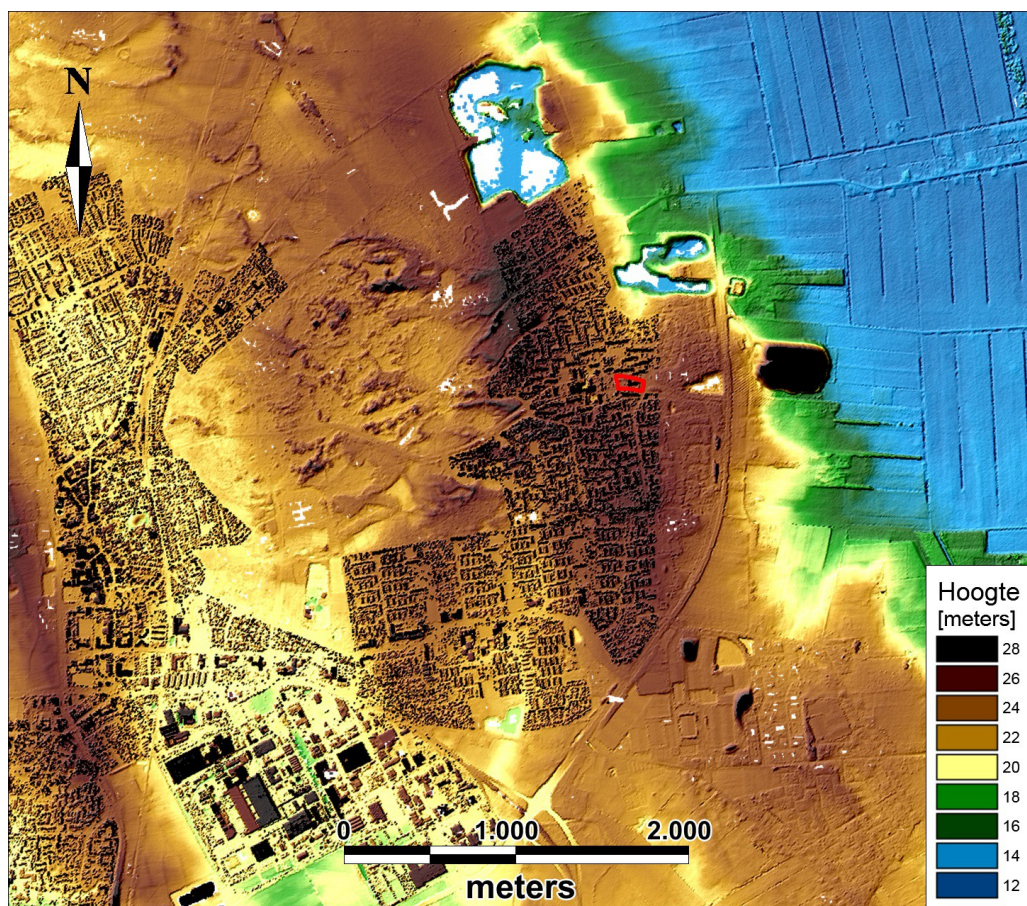
2. Bureauonderzoek

2.1 Bronnen

De gebruikte bronnen voor dit onderzoek zijn opgenomen aan het einde van dit rapport. Voor de paragraaf over archeologie is ARCHIS geraadpleegd. Dit is het archeologisch registratie- en informatiesysteem van de Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed. Deze databank is toegankelijk voor organisaties die werkzaam zijn in de archeologie. Het bevat een GIS-systeem waarmee de archeologische kaart uit de Appendix is gemaakt en waarin ook aardkundige kaarten geraadpleegd kunnen worden. Voor de paragraaf over de historische geografie is onder meer gebruik gemaakt van watwaswaar.nl. Hierop zijn historische kaarten in te zien.

2.2 Fysische geografie (KNA 3.3 LS04)

Plangebied Houtweg 400 ligt op de Hondsrug (zie Figuur 3). Op de bodemkaart is het terrein niet gekarteerd in verband met de ligging in de bebouwde kom. Op de geomorfologische kaart staat het terrein als heuvelrug (10B1).



Figuur 3: Emmen, Houtweg 400: Hoogtekaart gemaakt met behulp van het Actueel Hoogtebestand Nederland. Het onderzoeksgebied is rood omlijnd.

2.3 Archeologie (KNA 3.3 LS04)

Uit het plangebied en binnen driehonderd meter omtrek worden geen archeologische waarden vermeld in ARCHIS (zie Appendix Archeologische Kaart). Op afstanden tussen driehonderd en vijfhonderd meter zijn vooral resten gevonden die dateren uit de periode neolithicum tot en met ijzertijd (zie Tabel 2). Het gaat om resten van bewoning, grafheuvels, akkers en gebruiksvoorwerpen zoals aardewerk en bijlen.

Tabel 2: Archeologische waarden in de omgeving van Emmen, Houtweg 400. De tabel vermeldt monumenten die staan weergegeven in de Appendix Archeologische Kaart en waarnemingen die binnen vijfhonderd meter omtrek liggen. Voor dateringen zie Appendix Archeologische Periodes.

CMA / CAA	RD-coördinaten	Datering	Omschrijving
monumenten			
510	259,040 / 535,571	ijzertijd	tenminste tien grafheuvels
8658	260,459 / 535,609	nieuwe tijd	Emmerschans
9705	258,988 / 535,320	ijzertijd	grafheuvel
9706	259,077 / 535,458	ijzertijd	grafheuvel
9707	259,110 / 535,483	ijzertijd	grafheuvel
9708	259,061 / 535,288	ijzertijd	grafheuvel
waarnemingen			
16966	259,450 / 535,100	bronstijd midden B - laat	nederzetting en overstoven akkercomplex
16967	259,450 / 535,100	neolithicum laat	nederzetting enkelgrafcultuur
33486	260,300 / 535,350	neolithicum - ijzertijd	grafheuvels
238470	259,400 / 534,750	paleolithicum laat	vuurstenen afslag, schrabber en spits
		neolithicum	scherven aardewerk van trechterbeker, standvoetbeker, potbeker, kraaghalsfles en vuursteen
		neolithicum - ijzertijd	akkerwalletjes, ploegsporen, palissade, ontginningsgreppels
		bronstijd	plattegronden huis en spieker, 2 grafheuvels, maalsteen, kraal, 2 hamerbijlen, stenen haardplaats, eiken boomschorsput, scherven aardewerk wikkeldraad, kuemmerkeramik, steenkrans
239089	259,250 / 535,050	romeinse tijd midden bronstijd vroeg	hutkom 1 kringgreppel, 2 steenkransen, 1 grafheuvel
302479	259,340 / 535,000	neolithicum - ijzertijd	grafheuvel

2.4 Historische geografie (KNA 3.3 LS03)

Op kaarten uit de 19^e en begin 20^e eeuw ligt het plangebied nog in een gebied met woeste gronden, waarschijnlijk heide. Op een topografische kaart uit 1930 is het gebied ontgonnen. Het land is verkaveld, er zijn wegen aangelegd en huizen of boerderijen gebouwd. Het plangebied wordt als akker weergegeven (zie Figuur 4). Deze situatie blijft op hoofdlijnen gelijk op kaarten tot en met 1964. Op een hierop volgende kaart uit 1975 is de wijk Emmerhout een feit.



Figuur 4: Emmen, Houtweg 400: uitsnedes van topografische kaarten uit 1912, 1930, 1964 en 1975. Het onderzoeksgebied is rood of zwart omlijnd. Bron: www.watwaswaar.nl.

2.5 Archeologisch verwachtingsmodel (KNA 3.3 LS05)

Plangebied Houtweg 400 ligt op de Hondsrug. Binnen driehonderd meter afstand zijn geen archeologische waarden gemeld. Op iets grotere afstanden zijn resten bekend uit met name de periodes neolithicum, bronstijd en ijzertijd. Voordat de wijk Emmerhout werd aangelegd was het plangebied in gebruik als akker.

Mogelijk is in het plangebied ook bewoning of begraving geweest tijdens de genoemde periodes. Hiervan kan onder meer bewerkt vuursteen of aardewerk gevonden worden. Archeologische resten zijn mogelijk afgedekt door stuifzand of door ophoging ten tijde van de bouw van de school. Archeologische resten kunnen zijn aangetast door onder meer egalisatie, ploegen en graafwerk ten behoeve van de aanleg van de school.

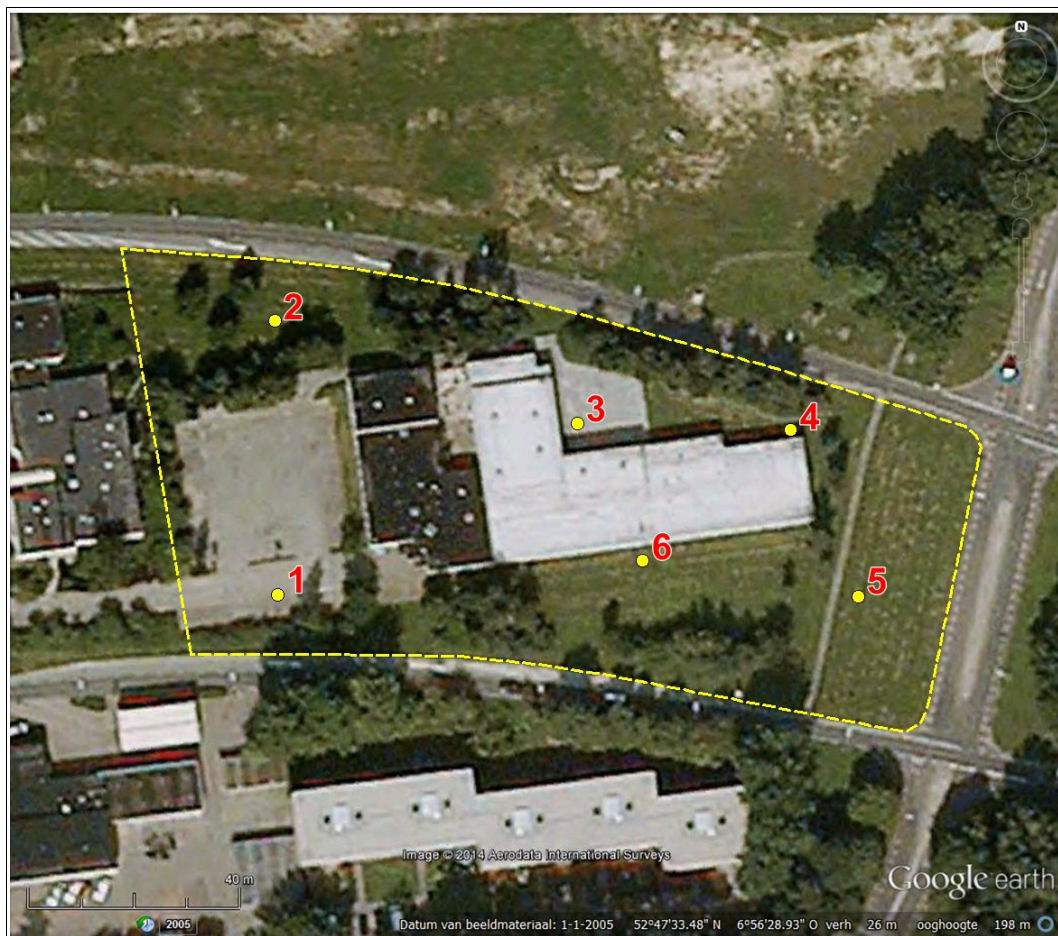
Tabel 3: Emmen, Houtweg 400: specificatie archeologische verwachting.

datering:	steentijd, bronstijd, ijzertijd, maar latere periodes niet uitgesloten
complextype:	nederzetting, begraving
omvang:	onbekend
diepteligging:	bovenin het zand
graafheid en conservering:	organische materialen vergaan
locatie:	onbekend
uiterlijke kenmerken:	vuursteen, houtskool, aardewerk
mogelijke verstoringen:	ploegen, egalisatie, aanleg wegen en school

3. Veldonderzoek

3.1 Aanpak veldonderzoek (KNA 3.3 VS01)

Het veldonderzoek is uitgevoerd op 9 mei 2014. Er zijn zes boringen verricht rondom de school (zie Figuur 5). De gemiddelde boordichtheid bedraagt zes boringen per hectare. De boringen zijn uitgevoerd met behulp van een edelmanboor van tien centimeter doorsnede. De opgeboorde grond is onderzocht door het laagsgewijs af te snijden in de boorkop. De dieptes van de boringen variëren tussen 115 en 190 centimeter.



Figuur 5: Emmen, Houtweg 400: boorpuntenkaart. Het onderzoeksgebied is geel omlijnd. De genummerde zes punten zijn de locaties van de boringen.

De boringen zijn beschreven volgens de Archeologische Standaard Boorbeschrijvingsmethode. De resultaten van deze boringen staan in de Appendix in de vorm van boorstaten en laagbeschrijvingen. Van de boringen zijn de RD-coördinaten bepaald met behulp van GPS. De hoogtes van de boringen zijn bepaald met het Actueel Hoogtebestand Nederland (AHN). Er is geen veldkartering uitgevoerd. De vondstzichtbaarheid was slecht door de dichte grasbegroeiing (zie Figuur 2).

3.2 Resultaten veldonderzoek (KNA 3.3 VS02, VS03)

bodem

De dikte van de geroerde bovenlaag bij de zes boringen bedraagt respectievelijk 180, 130, 150, 95, 70 en 110 centimeter. Hieronder ligt keileem. Bij boringen 1 en 3 reikt de bodemverstoring tot in de zwak verweerde dieper gelegen keileem. Bij boringen 2, 4, 5 en 6 reikt de verstoring tot in de ondiepere sterk verweerde bovenlaag van de keileem die vooral bestaat uit keizand. Intacte lagen dekzand of horizonten van een (podzol)bodem zijn niet aangeboord. In de geroerde bovenlaag zitten brokken geel zand, brokken bouwvoorachtig zand, brokken keileem en bij boring 1 zijn ook brokken veen vastgesteld. In de geroerde grond zijn veel kleine vlekken van wormgangen zichtbaar. Waarschijnlijk is de geroerde bovengrond ontstaan tijdens het bouwrijp maken van het gebied waarbij het terrein vlak gemaakt is.

archeologie

Doordat de bodem in het plangebied sterk verstoord is, zullen eventueel aanwezige archeologische grondsporen zoals van paalgaten of begravingen verloren zijn gegaan. Het onderzoek heeft geen archeologische indicatoren opgeleverd zoals bewerkt vuursteen of scherven aardewerk. De enige materialen die zijn waargenomen zijn stukken baksteen en glas bij boring 3 van 55 tot 100 centimeter diepte.

4. Conclusies en advies

belangrijkste resultaten

Plangebied Houtweg 400 te Emmen ligt op de Hondsrug. Binnen driehonderd meter omtrek zijn geen meldingen bekend van archeologische waarden. Op iets grotere afstand zijn resten gevonden van onder meer bewoning en begraving die vooral dateren uit de periodes neolithicum, bronstijd en ijzertijd. Voordat de wijk Emmerhout werd aangelegd, was het plangebied in gebruik als akker.

De bodem op het terrein is sterk verstoord. Er zijn geen intacte bodemlagen of dekzandlagen aangetroffen. Het onderzoek heeft geen vondsten opgeleverd zoals van bewerkt vuursteen of scherven aardewerk.

archeologisch verwachtingsmodel

Het archeologisch verwachtingsmodel zoals geformuleerd in Paragraaf 2.5 kan worden aangepast. Door de sterk verstoorde bodem op het terrein, zullen eventuele archeologische grondsporen verloren zijn gegaan. De archeologische verwachting kan naar beneden toe worden bijgesteld.

advies

Aangezien de bodem sterk is aangetast, adviseren wij om geen nader archeologisch onderzoek te ondernemen. Als bij toekomstig graafwerk onverhoopt toch archeologische sporen worden aangetroffen of archeologische vondsten worden gedaan, dan dient hiervan direct melding te worden gemaakt conform de Monumentenwet 1988, artikel 53. Wij adviseren dit te doen bij de gemeente Emmen en bij de provinciaal archeoloog, dr. W.A.B. van der Sanden, Westerbrink 1, 9405 BJ, Assen, 0592-365220, 06-22662601, w.vandersanden@drenthe.nl.

Gebruikte bronnen

AHN-Viewer. www.AHN.nl. Actueel Hoogtebestand Nederland. Rijkswaterstaat, Adviesdienst Geoinformatie en ICT.

Archeologische Standaard Boorbeschrijvingsmethode. Archeologie Leidraad 3. J.H.A. Bosch, 7 maart 2005.

Bodemkaart van Nederland 1:50.000. Blad 17 Emmen Oost. Stichting voor Bodemkartering. Wageningen, 1978.

Centraal Archeologisch Archief (CAA) en Centraal Monumenten Archief (CMA) van de Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed (RCE) [ARCHIS].

Franse Kaarten van Drenthe en de Noordelijke Kust, 1811-1813. H.J. Versfelt en M. Schroor. Heveskes Uitgevers. Groningen, 2001.

Geomorfologische Kaart van Nederland. Schaal 1:50.000. blad 17 Emmen. Rijks Geologische Dienst Haarlem en Stichting voor Bodemkartering Wageningen. 1978.

Grote Historische Atlas van Nederland 1:50.000. 2 Noord Nederland 1851-1855. Wolters Noordhoff Atlasproducties, 1990

Huguenin, de Atlas van. Militair-topografische kaarten van Noord-Nederland, 1819-1829. H.J. Versfelt en M. Schroor. Heveskes Uitgevers. Groningen/Veendam, 2005.

Kaarten van Drenthe 1500-1900. Heveskes Uitgevers, H.J. Versfelt. Groningen / Veendam, 2004.

Kadata via www.kadaster.nl

Kwaliteitsnorm Nederlandse Archeologie 3.3. www.SIKB.nl. Centraal College van Deskundigen Archeologie, 9 december 2013.

Appendix

Emmen, Houtweg 400

- Archeologische periodes
- Archeologische kaart
- Boorstaten
- Laagbeschrijvingen boringen volgens
Archeologische Standaard Boorbeschrijvingsmethode

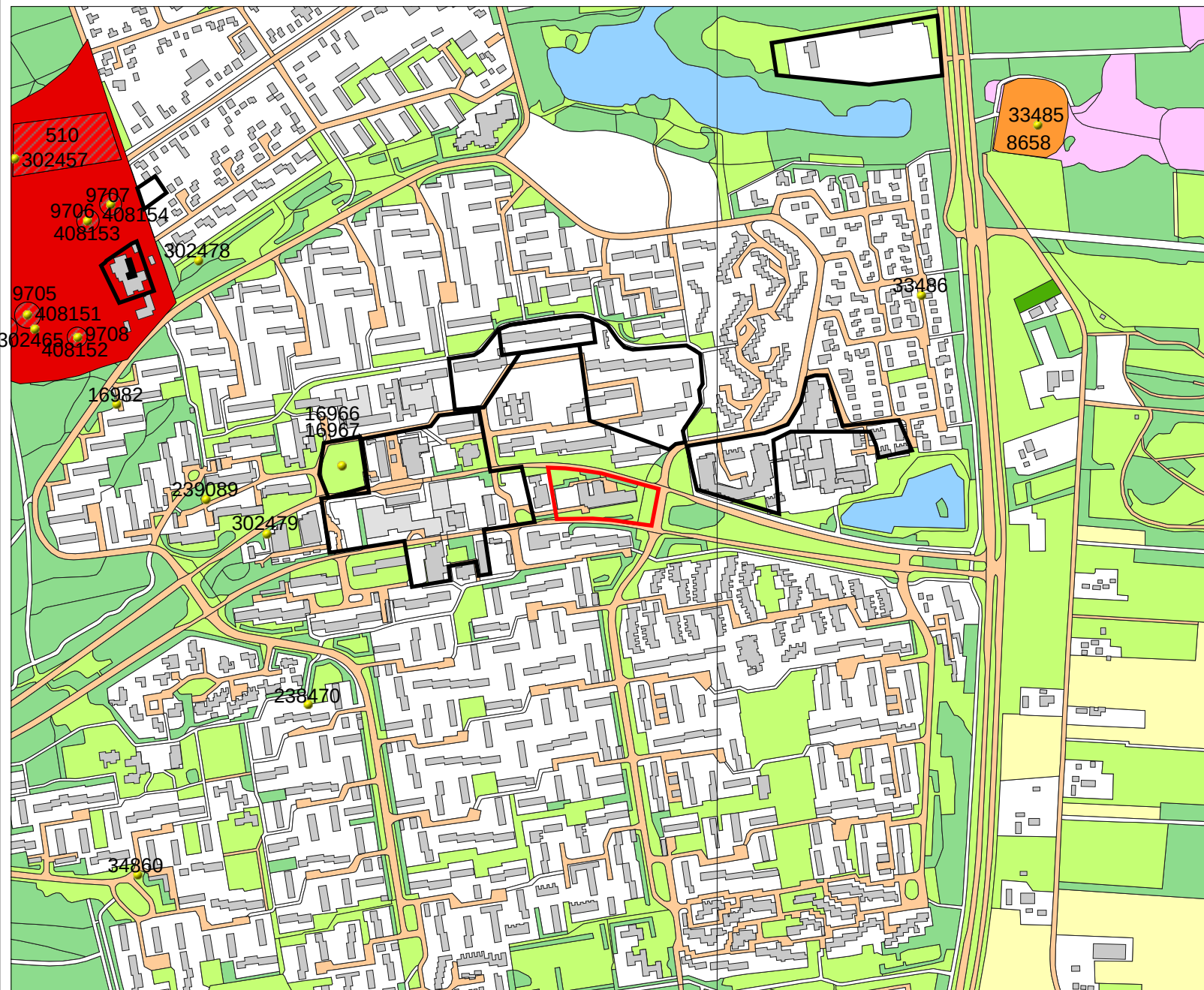
Archeologische periodes

paleolithicum:		ijzertijd:	
paleolithicum vroeg:	tot 300.000 BP	ijzertijd vroeg:	800 - 500 vC
paleolithicum midden:	300.000 - 35.000 BP	ijzertijd midden:	500 - 250 vC
paleolithicum laat:	35.000 BP - 8.800 vC	ijzertijd laat:	250 - 12 vC
paleolithicum laat A:	35.000 - 18.000 BP		
paleolithicum laat B:	18.000 BP - 8.800 vC	romeinse tijd:	
		romeinse tijd vroeg:	12 vC - 70 nC
mesolithicum:		romeinse tijd vroeg A:	12 vC - 25 nC
mesolithicum vroeg:	8.800 - 7.100 vC	romeinse tijd vroeg B:	25 - 70 nC
mesolithicum midden:	7.100 - 6.450 vC	romeinse tijd midden:	70 - 270 nC
mesolithicum laat:	6.450 - 4.900 vC	romeinse tijd midden A:	70 - 150 nC
		romeinse tijd midden B:	150 - 270 nC
neolithicum:		romeinse tijd laat:	270 - 450 nC
neolithicum vroeg:	5.300 - 4.200 vC	romeinse tijd laat A:	270 - 350 nC
neolithicum vroeg A:	5.300 - 4.900 vC	romeinse tijd laat B:	350 - 450 nC
neolithicum vroeg B:	4.900 - 4.200 vC		
neolithicum midden:	4.200 - 2.850 vC	middeleeuwen:	
neolithicum midden A:	4.200 - 3.400 vC	middeleeuwen vroeg:	450 - 1.050 nC
neolithicum midden B:	3.400 - 2.850 vC	middeleeuwen vroeg A:	450 - 525 nC
neolithicum laat:	2.850 - 2.000 vC	middeleeuwen vroeg B:	525 - 725 nC
neolithicum laat A:	2.850 - 2.450 vC	middeleeuwen vroeg C:	725 - 900 nC
neolithicum laat B:	2.450 - 2.000 vC	middeleeuwen vroeg D:	900 - 1.050 nC
		middeleeuwen laat:	1.050 - 1.500 nC
bronstijd:		middeleeuwen laat A:	1.050 - 1.250 nC
bronstijd vroeg:	2.000 - 1.800 vC	middeleeuwen laat B:	1.250 - 1.500 nC
bronstijd midden:	1.800 - 1.100 vC		
bronstijd midden A:	1.800 - 1.500 vC	nieuwe tijd:	
bronstijd midden B:	1.500 - 1.100 vC	nieuwe tijd A:	1.500 - 1.650 nC
bronstijd laat:	1.100 - 800 vC	nieuwe tijd B:	1.650 - 1.850 nC
		nieuwe tijd C:	1.850 - heden

Appendix Emmen, Houtweg 400: Archeologische Kaart

Archeologische waarden en onderzoeksmeldingen volgens ARCHIS

260735 / 535773



258965 / 534327

Legenda

ONDERZOEKSMELDINGEN

VONDSMELDINGEN

WAARNEMINGEN

HUIZEN

MONUMENTEN

archeologische waarde
hoge archeologische waarde
zeer hoge archeologische waarde
zeer hoge arch waarde, beschermd

TOP10 ((c)TDN)

bebouwd gebied
doorgaande wegen
bos
bouwland
weiland
boomgaard/kwekerij
heide
zand
begraafplaats
water
overig bodemgebruik

PLANGEBIED

0 100 m

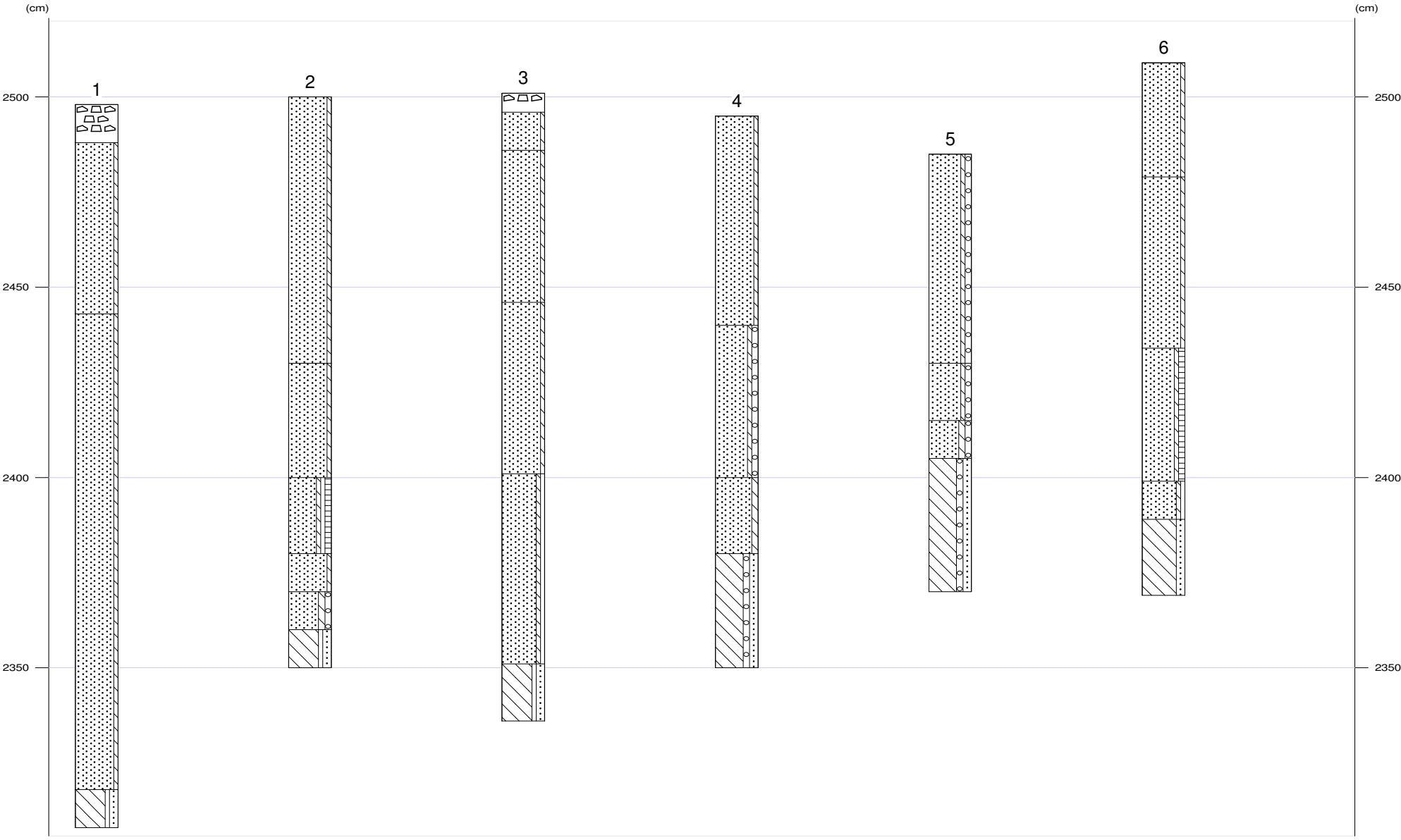


Archis2

Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed
Ministerie van Onderwijs, Cultuur en
Wetenschap



Appendix Emmen, Houtweg 400: Boorstaten





Appendix Emmen, Houtweg 400: Laagbeschrijvingen

1

X-coördinaat (m) : 259784
Y-coördinaat (m) : 535032
Maaiveld (cm) : 2498

Diepte (cm)	Omschrijving
Grondsoort	
0 - 10	stenen
10 - 55	zand zwak siltig, 7,5yr4/3, Opm.: Bestratingszand
55 - 180	zand zwak siltig, mix, vergraven, Opm.: Brokken keileem en veen
180 - 190	leem sterk zandig, zwak grindig, 7,5yr4/2, keileem

2

X-coördinaat (m) : 259779
Y-coördinaat (m) : 535088
Maaiveld (cm) : 2500

Diepte (cm)	Omschrijving
Grondsoort	
0 - 70	zand zwak siltig, mix, Opm.: Brokken geel zand en bouwvoorzand
70 - 100	zand zwak siltig, 10yr5/3, vergraven, Opm.: Veel wormgangen
100 - 120	zand zwak siltig, zwak grindig, matig humeus, 10yr2/1, homogeen, basis scherp
120 - 130	zand zwak siltig, 7,5yr3/1, basis scherp, Opm.: Iets gelaagd
130 - 140	zand matig siltig, matig grindig, 10yr5/2
140 - 150	leem sterk zandig, zwak grindig, 2,5y6/2, keileem

3

X-coördinaat (m) : 259842
Y-coördinaat (m) : 535071
Maaiveld (cm) : 2501

Diepte (cm)	Omschrijving
Grondsoort	
0 - 5	stenen
5 - 15	zand zwak siltig, 10yr6/4, Opm.: Bestratingszand
15 - 55	zand zwak siltig, 10yr2/2, bouwvoor
55 - 100	zand zwak siltig, 2,5y5/3
100 - 150	zand zwak siltig, zwak grindig, 2,5y4/3, vergraven, Opm.: Diergangen
150 - 165	leem sterk zandig, zwak grindig, 7,5yr4/2, keileem

4

X-coördinaat (m) : 259877
Y-coördinaat (m) : 535067
Maaiveld (cm) : 2495

Diepte (cm)	Omschrijving
Grondsoort	
0 - 55	zand zwak siltig, 10yr2/2, bouwvoor
55 - 95	zand zwak siltig, matig grindig, mix, vergraven
95 - 115	zand matig siltig, 10yr6/6, C-horizont, Opm.: Verweerd keileem
115 - 145	leem sterk zandig, matig grindig, 7,5yr5/6, Opm.: Verweerd keileem met zandbrokken

5

X-coördinaat (m) : 259894
Y-coördinaat (m) : 535038
Maaiveld (cm) : 2485



Appendix Emmen, Houtweg 400: Laagbeschrijvingen

Diepte (cm)	Omschrijving	
	Grondsoort	
0 - 55	zand	zwak siltig, matig grindig, mix, Opm.: Keileembrokken
55 - 70	zand	zwak siltig, matig grindig, mix, basis scherp
70 - 80	zand	matig siltig, matig grindig, 10yr6/4, C-horizont, Opm.: Sterk verweerde keileem
80 - 115	leem	sterk zandig, matig grindig, 7,5yr5/6, Opm.: Verweerde keileem met zandbrokken

6

X-coördinaat (m) : 259848
Y-coördinaat (m) : 535052
Maaiveld (cm) : 2509

Diepte (cm)	Omschrijving	
	Grondsoort	
0 - 30	zand	zwak siltig, 10yr2/2, bouwvoor
30 - 75	zand	zwak siltig, mix, Opm.: Wormgangen
75 - 110	zand	zwak siltig, matig humeus, mix, basis scherp, vergraven
110 - 120	zand	zwak siltig, zwak grindig, 10yr5/4, C-horizont
120 - 140	leem	sterk zandig, 2,5y6/2, keileem