

Brummen, De Hazenberg
Gemeente Brummen (Gld.)

Een Inventariserend
Archeologisch Veldonderzoek
(verkennende fase)

Steekproefrapport 2010-01/07

*Brummen, De Hazenberg
Gemeente Brummen (Gld.)
Een Inventariserend Archeologisch
Veldonderzoek (verkennende fase)*

Een onderzoek in opdracht van SAB Arnhem bv

Steekproefrapport 2010-01/07
ISSN 1871-269X
projectleider: dr. J. Jelsma (register senior KNA-
archeoloog)
auteurs: F.B. Postma MA (archeoloog) en D.A. Dijk
autorisatie: dr. J. Jelsma (register senior
KNA-archeoloog)

De Steekproef werkt volgens KNA 3.1.

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

© De Steekproef bv, Zuidhorn, januari 2010

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
fax	050 - 5779786
internet	www.desteckproef.nl
e-mail	info@desteckproef.nl
kvk	02067214

Inhoud

Samenvatting

1. Inleiding.....	1
• 1.1 Aanleiding en doel (KNA 3.1 LS01).....	1
• 1.2 Locatie en administratieve gegevens (KNA 3.1 LS01, LS02).....	2
2. Bureauonderzoek.....	3
• 2.1 Bronnen.....	3
• 2.2 Fysische geografie (KNA 3.1 LS04).....	4
• 2.3 Archeologie (KNA 3.1 LS04).....	5
• 2.4 Historische geografie (KNA 3.1 LS03).....	8
• 2.5 Archeologisch verwachtingsmodel (KNA 3.1 LS05).....	10
3. Veldonderzoek.....	12
• 3.1 Plan van Aanpak veldonderzoek (KNA 3.1 VS01).....	12
• 3.2 Resultaten veldwerk (KNA 3.1 VS02, VS03).....	12
4. Conclusies en advies (KNA 3.1 VS07).....	15
Appendix I:	Archeologische periodes
Appendix II:	Kaart met bekende archeologische waarden
Appendix III:	Boorbeschrijvingen volgens Archeologische Standaard Boorbeschrijvingsmethode

Samenvatting

Op 13 januari 2010 heeft bij De Hazenberg te Brummen, gemeente Brummen, provincie Gelderland, een inventariserend archeologisch onderzoek verkennende fase plaatsgevonden. Aanleiding voor het onderzoek is de voorgenomen uitbreiding van bedrijventerrein De Hazenberg. Doel van het onderzoek is vast te stellen of er in het plangebied archeologische waarden aanwezig zijn. Het onderzoek bestaat uit een bureau- en een veldonderzoek. Bij het bureauonderzoek zijn bronnen geraadpleegd op het gebied van fysische geografie, archeologie en historische geografie. Tijdens het veldonderzoek zijn tweeëntwintig boringen geplaatst om archeologische indicatoren op te sporen en om de gaafheid van de bodem te bepalen.

Uit het plangebied zijn in de bestanden van ARCHIS geen vondstmeldingen bekend. In de omgeving zijn vondsten bekend vanaf het neolithicum tot en met de nieuwe tijd. Het plangebied ligt volgens de bodemkaart op de esgronden ten westen van het dorp Brummen. Tijdens het veldonderzoek bleek dat de bodem niet intact is: binnen het plangebied is de bodem grotendeels tot in de C-horizont verstoord. Er zijn geen archeologische indicatoren waargenomen. Het advies luidt daarom geen nader archeologisch onderzoek te laten uitvoeren.



Figuur 1: Brummen, De Hazenberg: de begrenzing van het plangebied is met een rode lijn aangegeven. [Naar: ANWB 2004. *Topografische Atlas Gelderland 1:25.000*. ANWB bv, Den Haag. Een vierkant op de kaart is een vierkante kilometer.]

1. Inleiding

1.1 Aanleiding en doel (KNA 3.1 LS01)

In opdracht van de heer B. Hermesen namens SAB Arnhem bv is een terrein ten westen van bedrijventerrein De Hazenberg te Brummen onderzocht op het voorkomen van archeologische waarden (zie Figuur 1). De aanleiding voor het onderzoek is de geplande uitbreiding van het bedrijventerrein.

Het onderzoek bestaat uit een bureauonderzoek en een inventariserend veldonderzoek middels grondboringen. 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. Het doel van het veldonderzoek is het vaststellen van de aanwezigheid van archeologische waarden in het plangebied. Hierbij wordt gekeken naar de bodemopbouw, de mate waarin deze intact is en naar het voorkomen van archeologische indicatoren, zoals aardewerk, metalen voorwerpen, bouw materiaal, bewerkt en verbrand vuursteen en houtskool.



Figuur 2:

Brummen, De Hazenberg: foto's van het plangebied. De foto boven (genomen in noordelijke richting) toont het grote, oostelijke veld met in de achtergrond het gebouw van de sportvereniging. De foto rechts (genomen in noordwestelijke richting) toont het westelijke veld.

1.2 Locatie en administratieve gegevens (KNA 3.1 LS01, LS02)

Het plangebied ligt ten westen van het dorp Brummen (zie Figuur 1). Het grenst aan bedrijventerrein De Hazenberg. Aan de noordelijke en westelijke zijde wordt het begrensd door de L.R. Beijnenlaan en in het oosten door de weg Hazenberg. Grenzend aan de zuidkant van het plangebied bevindt zich het bedrijventerrein. Tot voor kort bevonden zich binnen het plangebied sportvelden. Sinds deze zijn verplaatst is het terrein niet langer in gebruik. Ten tijde van het veldwerk was op het terrein geen verharding aanwezig. Langs de randen van de sportvelden en op een smalle strook ertussen bevonden zich struiken en bomen (zie Figuur 2).

Tabel 1: Brummen, De Hazenberg: administratieve gegevens van het onderzoek.

Provincie	Gelderland		
Gemeente	Brummen		
Plaats	Brummen		
Toponiem	De Hazenberg		
Kaartblad	33G		
Coördinaten hoekpunten plangebied	NW: 206,704 / 456,575 NO: 206,960 / 456,607	ZW: 206,687 / 456,471 ZO: 206,977 / 456,457	
Bevoegde overheid	Gemeente Brummen		
Opdrachtgever	dhr. B. Hermesen namens SAB Arnhem bv		
ARCHIS CIS-code	38805		
ISSNnr.	1871-269X		
Steekproef projectcode	2010-01/07		
Oppervlakte	circa 3,6 hectare		
NAP hoogte maaiveld	9,5 tot 10 meter boven NAP		
Maximale diepte onderzoek	200 cm onder het maaiveld		
Uitvoering veldwerk	13 januari 2010		
Beheer en plaats documentatie	De Steekproef bv / Gelders Archeologisch Centrum G.M. Kam te Nijmegen \ Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed / E-depot / DINO-loket (boorgegevens)		

2. Bureauonderzoek

2.1 Bronnen

Tijdens het bureauonderzoek is de bestaande relevante kennis van de onderzoekslocatie verzameld. Daartoe zijn de in Tabel 2 weergegeven bronnen geraadpleegd. Aan de hand van het bureauonderzoek is een archeologisch verwachtingsmodel opgesteld.

Tabel 2: Brummen, De Hazenberg: gebruikte bronnen en kaarten.

Actueel Hoogtebestand Nederland (www.ahn.nl)
Geomorfologische Kaart Alterra [ARCHIS].
ANWB, 2004. <i>Topografische Atlas Gelderland 1:25000</i> . ANWB bv, Den Haag, k. 60.
Centraal Archeologisch Archief (CAA) en Centraal Monumenten Archief (CMA) van de Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed (RCE) [ARCHIS].
<i>Cultuurhistorische Waarden in Gelderland</i> . Kaart van de provincie Gelderland (http://geodata2.prvglid.nl/apps/chw/).
Indicatieve Kaart Archeologisch Waarden (IKAW) [ARCHIS].
Kwaliteitsnorm voor de Nederlandse Archeologie (KNA) versie 3.1. College voor de Archeologische Kwaliteit (www.sikb.nl).
Odé, O en P.G. van der Gaauw, 1993. <i>Bodembeschermingsgebied De Zuidelijke IJsselvallei. Een archeologische kartering, inventarisatie en waardering in het kader van de bijdragenregeling bodembeschermingsgebieden</i> . RAAP-rapport 74. Stichting RAAP, Amsterdam.
Stichting voor Bodemkartering, 1979. <i>Bodemkaart van Nederland 1:50000. Blad 33 Oost Apeldoorn</i> . StiBoKa, Wageningen.
Stichting MIP Gelderland 1993. <i>Monumenten Inventarisatie Project – Veluwe: Brummen gemeentebeschrjving</i> . Stichting MIP Gelderland, Oosterbeek.
12 Provinciën 2006/2007. <i>Atlas van Topografische Kaarten. Nederland 1955-1965</i> . Uitgeverij 12 Provinciën, Landsmeer, k. 157.
Uitgeverij 12 Provinciën, 2006. <i>Luchtfoto-Atlas Gelderland (o). Schaal 1:14000</i> . Uitgeverij 12 Provinciën, Landsmeer, k. 83.
Uitgeverij Nieuwland, 2005. <i>Grote Historische Topografische Atlas ±1905. Gelderland 1 : 25 000</i> . Uitgeverij Nieuwland, Tilburg, k. 452.
Versfelt, H.J. 2003. <i>De Hottinger-Atlas van Noord- en Oost-Nederland 1773-1794</i> . Heveskes Uitgevers, Groningen, k. 70.
Wolters-Noordhoff Atlasproducties, 1990. <i>Grote Historische Atlas van Nederland deel 3: Oost-Nederland 1830-1855, schaal 1:50000</i> . Wolters-Noordhoff, Groningen, k. 86.

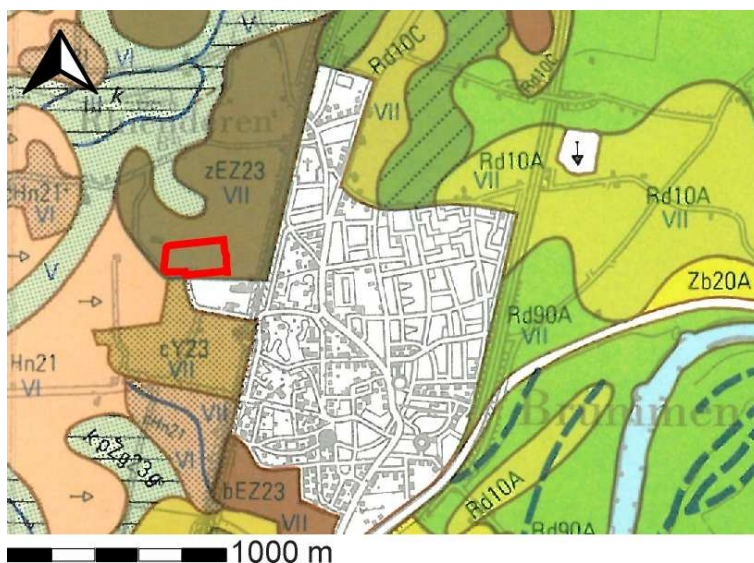
2.2 Fysische geografie (KNA 3.1 LS04)

Het plangebied bevindt zich op de overgang van de hogere podzolgronden met beekdalen in het westen naar de lagere rivierkleigronden afgezet door de IJssel in het oosten.

De bodem binnen het plangebied is een hoge zwarte enkeerdgrond gevormd in lemig fijn zand (classificatie bodemkaart zEZ23). Enkeerdgronden worden gekenmerkt door een humushoudende bovenlaag en zijn in het verleden gevormd door langdurige bemesting met potstalmest. Deze mest kon heideplaggen, grasplaggen en bosstrooisel bevatten. Ook werd er soms zand aan toegevoegd. Hoge zwarte enkeerdgronden komen in de omgeving van het plangebied met name voor op dekzandruggen die duidelijk hoger liggen dan het omringende gebied. Vaak worden ze begrensd door beekeerdgronden, waar men vermoedelijk de plaggen voor de potstal won. Dit geldt ook voor de hoge zwarte enkeerdgronden waarop het plangebied ligt: ten noordwesten van het plangebied bevinden zich beekeerdgronden (toelichting bodemkaart).

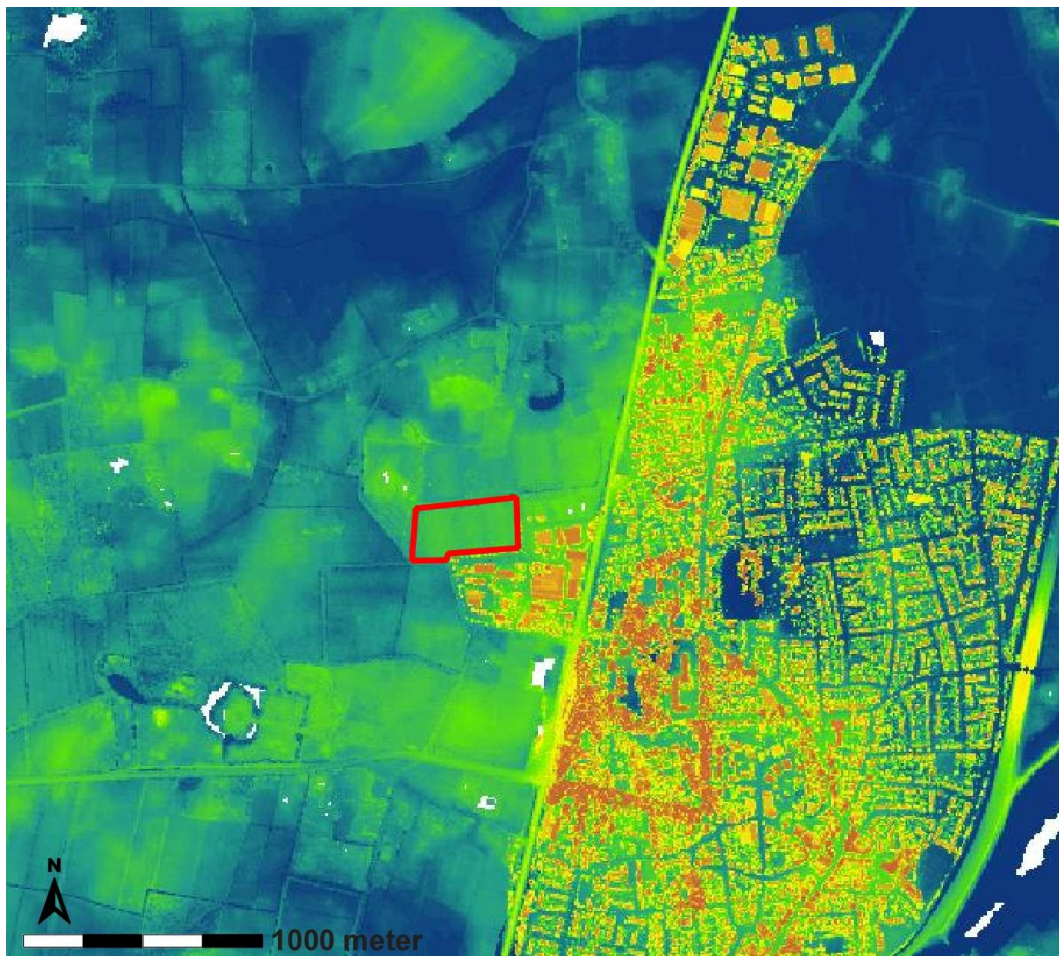
Het plangebied ligt binnen een zone met grondwatertrap VII. Dit houdt in dat de gemiddeld hoogste grondwaterstand meer dan 80 centimeter en de gemiddeld laagste grondwaterstand meer dan 160 centimeter beneden maaiveld ligt.

Op de hoogtekaart is de hoge ligging van Brummen duidelijk zichtbaar. Ten oosten ervan is de laagte van het IJsseldal te zien, met enkele vertakkingen (Actueel Hoogtebestand Nederland, zie Figuur 4).



Figuur 3:
 Brummen, De Hazenberg:
 uitsnede uit de bodemkaart.
 De ligging van het plangebied
 is met een rode lijn
 aangegeven. Het plangebied
 ligt in een zone met hoge
 zwarte enkeerdgronden
 (zEZ23). Ten noordwesten en
 westen hiervan is sprake van
 beekeerdgronden en
 dekzand. Ten oosten van het
 plangebied is sprake van
 rivierkleigronden. Rechts
 onderin de afbeelding is een
 klein stukje van de loop van
 de IJssel te zien.

Op de geomorfologische kaart is het plangebied niet gekarteerd omdat het binnen de bebouwde kom ligt (Alterra). In de omgeving van het plangebied komen dekzandruggen voor waarop een oud bouwlanddek aanwezig kan zijn (classificatie geomorfologische kaart 3L5: welvingen en 3K14: lage ruggen en heuvels). Minder dan vijftig meter ten westen van het plangebied is sprake van een relatief laaggelegen beekdalbodem zonder veen (2R5).



Figuur 4: Brummen, De Hazenberg: Hoogtekaart op basis van het AHN. Het plangebied is rood omlijnd. De blauwe kleuren geven een lage ligging aan, de rode kleuren geven een hoge ligging aan. Aan de westkant is een beekdal herkenbaar, die in het noorden langs de dekzandrug waarop het plangebied ligt loopt. In de zuidoosthoek van de kaart is het IJsseldal herkenbaar.
(naar: www.ahn.nl/viewer)

2.3 Archeologie (KNA 3.1 LS04)

Uit het plangebied zijn bij het Centraal Archeologisch Archief (CAA) en het Centraal Monumenten Archief (CMA) van de Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed (RCE) geen meldingen bekend van vondsten of archeologische monumenten. Wel zijn enkele waarnemingen en monumenten bekend in de omgeving van het plangebied (zie Appendix II).

Twee monumenten liggen in elkaars nabijheid ongeveer 300 meter ten zuiden van het plangebied. Het meest nabij het plangebied gelegen monument is een terrein waar in het verleden urnen met crematieresten zijn gevonden [CMA-nr. 12828 en CAA-nr. 16825]. Het gaat om 15 complete urnen met crematieresten uit de vroege ijzertijd en een klokbeaker uit het laat-neolithicum [CAA-nr. 16825].

Iets verder naar het westen ligt het terrein van kasteel Engelenburg waar de funderingen van een laatmiddeleeuwse voorganger zijn gevonden [CMA-nr. 15498 en CAA-nr. 22264]. Deze funderingen bestaan uit eiken planken die op eiken palen waren geplaatst. Op de planken stond oorspronkelijk een muur. Verder zijn meer bakstenen muren of funderingen gevonden en delen van een zandstenen lijst van platen Oberkirchner zandsteen.

Ongeveer 250 meter ten oosten van het plangebied zijn twee waarnemingen bekend. Beide waarnemingen betreffen een enkele scherf aardewerk (met radstempels) van het type Badorf [CAA-nr. 23124 en 28714]. Op een akker ten noorden van het plangebied, op een afstand van ongeveer 340 meter, is een onbekend aantal scherven aardewerk waaronder steengoed gevonden [CAA-nr. 41824]. Het materiaal dateert uit de late middeleeuwen tot en met de nieuwe tijd. Ten oosten van deze waarneming zijn in opgebrachte grond (dus niet op de oorspronkelijke locatie) vondsten gedaan uit de middeleeuwen en nieuwe tijd [CAA-nr. 7736]. Het gaat met name om aardewerk. Een stuk bewerkt natuursteen (klopsteen/retouchoir) dateert uit de ijzertijd.

Ongeveer 400 meter ten zuidoosten van het plangebied is tijdens een booronderzoek een scherf roodbakkend geglazuurd aardewerk uit de nieuwe tijd gevonden [CAA-nr. 412197].

De overige waarnemingen liggen meer dan een halve kilometer van het plangebied. Ongeveer 900 meter ten noorden van het plangebied zijn nederzettingsresten uit de perioden laat-neolithicum tot en met ijzertijd en middeleeuwen gevonden [CMA-nr. 12701]. De vondsten bestaan met name uit bewerkt vuursteen en aardewerk en steengoed.

Uit een booronderzoek door RAAP bleek dat de vondstdichtheid het hoogst is op de hogere delen van het terrein. Naar aanleiding van het booronderzoek werd tevens een kleine proefput gegraven waarin een graanopslag uit de ijzertijd werd aangetroffen (Odé en Van der Gaauw 1993, catalogusnr. 12).

Bijna 700 meter ten zuidwesten van het plangebied zijn bij een booronderzoek in de bouwvoor resten uit de nieuwe tijd gevonden [CAA-nr 56154]. Meer dan een kilometer ten zuidoosten van het plangebied zijn twee waarnemingen bekend [CAA-nrs. 23125 en 48509]. De eerste waarneming betreft een onbekend aantal vondsten van aardewerk (waaronder kogelpotaardewerk en steengoed), glas, metaal en bouw materiaal. Verder zijn onder de vondsten een aardewerken weefgewicht en een vermoedelijke natuurstenen kogel. Alle vondsten dateren uit de late middeleeuwen tot en met nieuwe tijd. Nummer 48509, gedateerd in dezelfde periode, betreft een onbekend aantal scherven aardewerk en een onbekend aantal fragmenten van een pijp (mogelijk meerdere exemplaren).

Ten noordoosten van het plangebied, op een afstand van ongeveer 600 meter, zijn houtskool, aardewerk, verbrande leem en puin uit de late middeleeuwen gevonden [CAA-nr. 410850]. Ook deze vondsten zijn gedaan in een laag opgebrachte grond en vormen daarom geen aanwijzing voor aanwezigheid van een archeologische vindplaats. Verder naar het oosten, op een afstand van 830 meter van het plangebied zijn twee waarnemingen bekend op vrijwel dezelfde locatie. De ene waarneming betreft een terrein dat gedurende lange tijd een randzone van nederzettingen is geweest [CAA-nr. 60172]. Er is een grote hoeveelheid aardewerk gevonden, evenals drie stukken bewerkt vuursteen. De vindplaats is gedateerd in de periode vanaf het neolithicum tot en met de ijzertijd. Het overgrote deel van het aardewerk dateert uit de ijzertijd, wat er op duidt dat in deze periode een nederzetting vlakbij de vindplaats is geweest. Twee scherven dateren uit de vroege middeleeuwen. De andere waarneming betreft houtskool en enkele scherven aardewerk uit de periode neolithicum tot en met late middeleeuwen [CAA-nr. 49602].

Meer dan een kilometer ten noordoosten van het plangebied zijn nederzettingsresten uit de perioden bronstijd tot en met ijzertijd en ijzertijd tot en met vroege middeleeuwen gevonden [CAA-nrs. 49600, 409501 en 409503].

Tabel 3: Brummen, De Hazenberg: overzicht van de ARCHIS-meldingen (voor de dateringen wordt verwezen naar Appendix I en voor de ligging naar Appendix II).

ARCHIS-nrs	RD-coördinaten	Omschrijving	Datering
CMA			
12701/33G-014	206,704/457,950	nederzettingsresten: groot escomplex, op het terrein zijn scherven aardewerk en bewerkt vuursteen gevonden, evenals een silo uit de late ijzertijd	laat-neolithicum – ijzertijd en middeleeuwen
12828/33G-A05	206,868/456,037	urnenveld	late bronstijd – vroege ijzertijd
15498/33G017	206,190/456,049	havezathe	late middeleeuwen – nieuwe tijd
CAA			
7736/33GN-10	206,970/456,920	klopsteen/ retouchoir 3 scherven kogelpotaardewerk, 1 stuk ijzer, ijzerslag, scherven aardewerk (Pingsdorf, Paffrath, Siegburg, grijsbakkend gedraaid en roodbakkend geglaazuurd), houtskool, 2 vermoedelijke schroeven, fragmenten van kleipijpje	ijzertijd late middeleeuwen – nieuwe tijd
16825/33GZ-7	207,700/456,000	urnenveld: 15 urnen van handgevormd aardewerk met crematieresten klokbeker	vroege ijzertijd laat-neolithicum
22264/33GZ-12	206,220/456,060	havezathe: eiken planken op eiken palen, bakstenen funderingen, deel van een zandstenen lijst	late middeleeuwen – nieuwe tijd
23124/33GN-34	207,200/456,500	scherf aardewerk (Badorf) met radstempel	vroege middeleeuwen
23125/33GZ-15	207,910/455,700	scherven aardewerk (Siegburg, roodbakkend geglaazuurd, kogelpot en grijsbakkend gedraaid), aardewerken weefgewicht, groot aantal metalen spijkers/(klink)nagels, metalen onderdeel van paardentuig, stenen kogel, bouwmetaal, glas.	late middeleeuwen – nieuwe tijd
28714/33GN-33	207,250/456,550	scherf aardewerk (Badorf) met twee rijen radstempels	vroege middeleeuwen
41824/33GN-10	206,850/456,950	scherven aardewerk (blauwgrijs, roodbakkend geglaazuurd slibversierd en Nederrijns) en steengoed en fragment van pijp	late middeleeuwen – nieuwe tijd
48509/33GZ-16	207,850/455,670	scherven “faience, grijsbakkend, industrieel wit, pijp, pingsdorf, porselein, roodbakkend, steengoed, witbakkend” en fragment van pijp	late middeleeuwen – nieuwe tijd
49600/33GN-39	207,697/457,365	3 scherven handgevormd aardewerk, fragment houtskool	bronstijd – Romeinse tijd
49602/33GN-40	207,674/457,020	fragment houtskool en 4 scherven handgevormd aardewerk	neolithicum – late middeleeuwen
56154/33GZ-23	206,500/455,800	puin (bouwmetaal) en een scherp gedraaid aardewerk	nieuwe tijd
60172/33GN-41	207,662/457,019	192 scherven handgevormd aardewerk 2 klingfragmenten en fragment van afslag (Maasvuursteen)	neolithicum – nieuwe tijd laat-neolithicum – midden-bronstijd
409501/33GN-44	207,988/457,338	12 scherven handgevormd aardewerk scherf gedraaid aardewerk houtskool	ijzertijd – vroege middeleeuwen late middeleeuwen ijzertijd – nieuwe tijd
409503/33GN-45	208,097/456,851	2 scherven gedraaid aardewerk	late middeleeuwen
410850/33GN-46	207,308/457,081	3 scherven kogelpotaardewerk, verbrande leem, houtskool, puin	late middeleeuwen
412197/33GZ-40	207,115/456,115	scherf roodbakkend geglaazuurd aardewerk	nieuwe tijd

In de omgeving van het plangebied zijn in het verleden verschillende onderzoeken uitgevoerd. Slechts 140 meter ten westen van het plangebied ligt een klein terrein waar door SOB Research in 2003 zes archeologische grondboringen zijn geplaatst [OM-nr. 5914]. Archeologisch vervolgonderzoek werd niet noodzakelijk geacht. Ongeveer 280 meter ten zuidoosten van het plangebied bevindt zich een terrein dat eveneens door SOB Research is onderzocht [OM-nr. 14118]. Ook bij dit onderzoek, dat werd uitgevoerd in 2005, zijn zes boringen geplaatst. De bodem bleek tot een diepte van 40 tot 190 centimeter beneden het maaiveld te zijn verstoord en er is geen nader onderzoek geadviseerd.

Drie andere onderzoeken werden uitgevoerd door RAAP in 2003, 2007 en 2008. Deze bevinden zich op 500 meter ten zuiden, 530 meter ten zuidoosten en 560 meter ten noordoosten van het plangebied [OM-nrs. respectievelijk 8859, 22653 en 30148]. In alle gevallen gaat het om booronderzoeken waarbij de bodem (grotendeels) bleek te zijn verstoord en geen archeologische indicatoren werden aangetroffen.

2.4 Historische geografie (KNA 3.1 LS03)

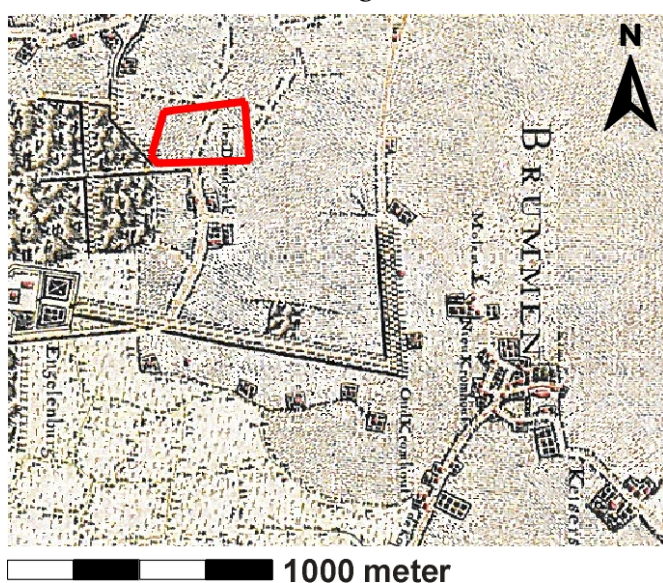
Het dorp Brummen ligt ten westen van het rivierkleigebied van de IJssel, waar vanaf ongeveer de 8^e eeuw menselijke bewoning plaatsvond. In de late middeleeuwen kwam Brummen in de invloedssfeer van de steden Arnhem en Apeldoorn te liggen. Brummen lag toen aan de handelsroute Harderwijk – Dieren – Doesburg. Deze hoofdweg splitste zich ten noorden van Brummen richting Zutphen.

Brummen lag in een marke-gebied. Markegronden zijn gemeenschappelijke woeste gronden (heide), waarop de schaapskudden 's zomers graasden. In de winter werd het vee op stal gebracht. De mest werd met heideplaggen vermengd en op de es- of enkgronden gebruikt om de akkers vruchtbaar te houden (potstalbemesting). De marken werden vanaf 1827 geleidelijk opgeheven. De woeste gronden werden daarbij verdeeld en ontgonnen. Het grootste deel van de woeste gronden werd pas in het laatste kwart van de 19^e eeuw ontgonnen. Brummen is dan nog voornamelijk een agrarisch dorp waar zich van buitenaf een rijke elite heeft gevestigd in villa's. Kort voor 1900 krijgt Brummen zijn eerste eigen industrie: een cementwarenfabriek. In de omringende dorpen zijn dan al wel papiermolens, een meelfabriek en een aantal steenovens actief (Stichting MIP Gelderland 1993, p.14-16).

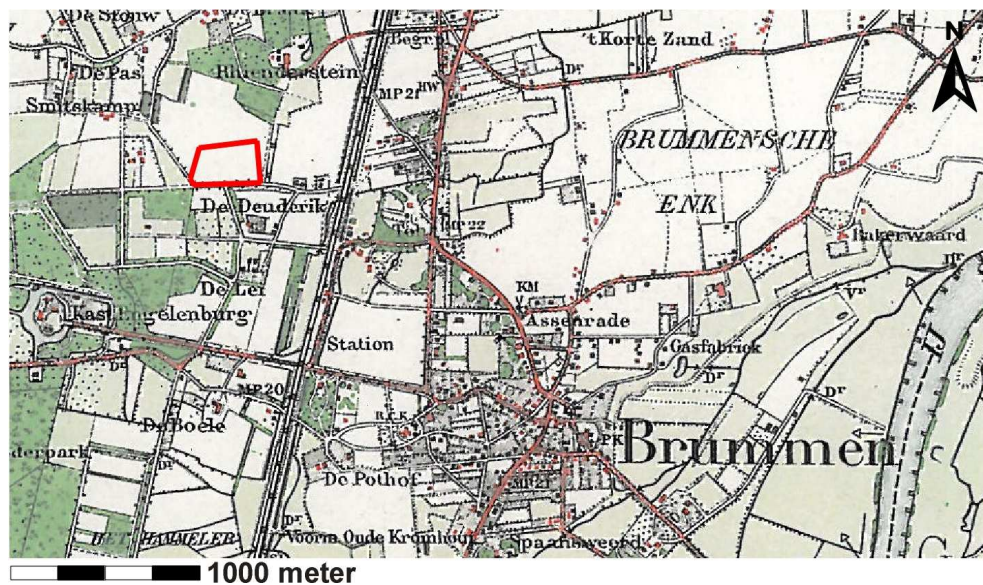
Brummen ligt aan de IJssellinie. Deze verdedigingslinie is in de

loop der tijd meerdere malen en in meerdere vormen gebruikt. Om de verdediging ervan effectiever te maken waren gedetailleerde kaarten nodig. Deze werden door ingenieurs H. van Hooff en M.A. Snoeck vervaardigd en tussen 1785 en 1787 nog eens door Snoeck en J.F. Wollant aangevuld. Op deze kaart (zie Figuur 5) is Brummen te zien als een kleine kern rond het huidige Marktplaats op de Brummense Enck. Ter hoogte van het plangebied aan de huidige Hazenberg ligt een groepje boerderijen met de naam De Deuderik, net ten noordoosten van het landgoed de Engelenburg dat op deze kaart nog uit een omgracht woonhuis en een los koetshuis bestaat en een Franse siertuin op het voorterrein heeft. Het landgoed is bereikbaar via een bommenlaan die ongeveer het traject Engelenburgweg – Burgemeester de Wijslaan volgt (Versfelt 2003, kaart 70 en p. 48).

Op de Bonnekaarten van het gebied (zie Figuur 6) is Brummen vooral naar het zuiden en westen flink gegroeid. De spoorlijn ten oosten van het plangebied is inmiddels aangelegd. De Deuderik is op deze kaart de naam van een boerderij, net ten noorden van boerderij De Let. Beide boerderijen komen in de Hottinger-atlas voor, maar alleen de naam De Deuderik wordt vermeld. Rond deze boerderijen zijn over de westelijke enk inmiddels verschillende landweggetjes aangelegd. De Engelenburg is inmiddels geheel verbouwd tot een terrein met Engelse landschapstuin en vier gebouwen rond een cirkelvormig plein (Uitgeverij Nieuwland 2005, kaart 452). Deze situatie is tot op heden bewaard gebleven. Op moderne luchtfoto's is te zien dat het plangebied nog altijd niet bebouwd is. De directe omgeving ten westen van het spoor kent alleen recente bebouwing.



Figuur 5:
Brummen, De Hazenberg:
uitsnede uit de Hottinger-Atlas van
Noord- en Oost-Nederland
(verschaald en noordgericht). De
oorspronkelijke kaart heeft het
oosten boven. Het plangebied is
rood omlijnd. In het plangebied is
een aantal zandpaden afgebeeld.



Figuur 5: Brummen, De Hazenberg: uitsnede van de Bonnekaart 1909, verkend in 1865 en herzien in 1907 (verschaald). Het plangebied is rood omlijnd.

2.5 Archeologisch verwachtingsmodel (KNA 3.1 LS05)

Volgens de Indicatieve Kaart voor Archeologische Waarden (IKAW) heeft het plangebied een hoge trefkans voor archeologische waarden. Het terrein bevindt zich aan de rand van het rivierdal van de IJssel, op de esgronden ten westen van het dorp Brummen. Dergelijke hoge locaties nabij een rivier- of beekdal vormden in het verleden een geschikte plek voor bewoning. Onder het esdek kan een (restant van) een podzolprofiel aanwezig zijn. Volgens de kaart met Cultuurhistorische Waarden in Gelderland geldt voor het plangebied een middelhoge verwachting voor archeologische waarden (<http://geodata2.prvgld.nl/apps/chw/>). De in deze kaart weergegeven vondsten en monumenten in de omgeving komen overeen met die in de databestanden van ARCHIS.

Uit de omgeving van het plangebied zijn vondsten bekend uit de steentijd, de bronstijd, de ijzertijd en de middeleeuwen. Enkele honderden meters ten zuiden van het plangebied bevindt zich een urnenveld uit de bronstijd/ijzertijd en op iets grotere afstand ten noorden en noordoosten van het plangebied zijn nederzettingsresten uit het neolithicum tot en met de ijzertijd gevonden. Ten zuidwesten van het plangebied bevindt zich het kasteel de Engelenburg waarvan de geschiedenis terug gaat tot in de middeleeuwen. Vanwege de ligging op de es en de nabijheid van het dorp Brummen kunnen ook binnen het plangebied resten uit de middeleeuwen aanwezig zijn. Oudere bewoningsresten kunnen door de esgrond of opgebrachte grond zijn afgedekt en kunnen goed zijn geconserveerd.

In het plangebied moet rekening worden gehouden met de aanwezigheid van archeologische indicatoren uit deze perioden.

Indicatoren uit de steentijd zullen voornamelijk bestaan uit bewerkt en of verbrand vuursteen, verbrande hazelnootdoppen, houtskoolconcentraties of haardplaatsen. Vanaf het neolithicum moet rekening worden gehouden met de aanwezigheid van scherven aardewerk. Archeologische indicatoren uit de bronstijd, ijzertijd, Romeinse tijd en middeleeuwen kunnen behalve scherven aardewerk bijvoorbeeld bestaan uit voorwerpen van metaal en keramiek (bijvoorbeeld spinklosjes en weefgewichten), bewerkt en/of verbrand (vuur-)steen, resten van metaalbewerking, enzovoorts.

De ligging van leidingen beperkt zich binnen het plangebied tot de randen van het sportveld en de groenstrook die de twee velden van elkaar scheidt (informatie van KLIC). Andere verwachte verstoringen zullen te maken hebben met agrarische activiteiten en oude verkavelingen. Ook zijn verstoringen te verwachten die te maken hebben met een inmiddels verdwenen weg dwars door het plangebied.

3. Veldonderzoek

3.1 Plan van Aanpak veldonderzoek (KNA 3.1 VS01)

Voor het inventariserende booronderzoek (verkennende fase) is gebruik gemaakt van een edelmanboor met een diameter van twaalf centimeter. Op deze wijze is bepaald in welke mate de bodem intact is en wat de kans is op archeologische lagen en/of grondsporen. Binnen het plangebied, dat een oppervlakte heeft van 3,6 hectare, zijn in totaal 22 boringen geplaatst. Dit komt neer op een gemiddelde van 6 boringen per hectare.

De opgeboorde grond is gezeefd op een 4 mm zeef en bekeken op de aanwezigheid van archeologische indicatoren. Daarnaast zijn de diepte, lithologie en kleur (m.b.v. Munsell) bepaald alsmede alle overige bijzonderheden en archeologische indicatoren zoals houtskool, bewerkt of verbrand vuursteen, aardewerk, etc. De diepte van de boringen varieert van 100 tot en met 200 cm onder het maaiveld.

De boringen van de verkennende fase zijn geplaatst op een verspringend grid (zie Figuur 7). De afstand tussen de boorraaien is 40 meter en de afstand tussen de boringen op een raai 50 meter. Ook zijn langs de randen van het plangebied enkele boringen gezet.

Van alle boringen zijn de RD-coördinaten bepaald met behulp van GPS. De hoogten van de boorlocaties zijn met behulp van het Actueel Hoogtebestand Nederland (AHN) bepaald. Voor de NAP-hoogtes en de RD-coördinaten van de afzonderlijke boorpunten wordt verwezen naar de boorstaten en boorbeschrijvingen in Appendix III.

Een veldkartering kon wegens sneeuwbedekking niet worden uitgevoerd (zie Figuur 2). Tijdens het veldonderzoek is het verwachtingsmodel zoals geformuleerd in paragraaf 2.5 getoetst.

3.2 Resultaten veldwerk (KNA 3.1 VS02, VS03)

Bodem

De bodem van het plangebied is niet intact. Volgens de bodemkaart is sprake van een esdek. Hieronder kon zich mogelijk een podzolprofiel bevinden. Een gaaf podzolprofiel bestaat uit een donkergrijze A-horizont, gevolgd door een E-horizont (lichtgrijze uitspoelingslaag), een B-horizont (donkerbruine inspoelingslaag), een BC-horizont (licht bruingele overgangslaag) en de C-horizont (geel zand waarin geen bodemvorming heeft plaatsgevonden).

Binnen het plangebied is sprake van een bovenlaag die bestaat uit licht siltig, matig fijn zand. Deze laag varieert in dikte (10 tot 100 cm) en heeft een donkere, bruine of bruingrijze kleur. Hieronder bevindt zich in de meeste boringen (boornrs. 3, 4, 6, 7, 9, 10, 11, 13, 14, 16, 18, 20 en 22) een sterk verrommelde laag die uit bestaat uit brokken geel zand en donker bruin(grijs) zand. Dit zand is eveneens matig fijn en zwak siltig. Onder deze verstoorde laag (en in enkele boringen direct onder de bovenlaag) bevindt zich de C-horizont. Deze bestaat binnen het plangebied overwegend uit matig fijn en zwak siltig, geel tot geelgrijs zand, waarin over het algemeen wat fijn grind aanwezig is. In boringen 12 en 21 komt in de C-horizont ook (zeer) grof zand voor. De lichtgrijze kleur van het zand in boring 22 kan er op duiden dat het hier om beekzand gaat.

In boringen 15, 17, 19 en 21 lijkt zich tussen de bovenlaag of vergraven laag en de C-horizont een restant van een esdek te bevinden. In boring 15 werd dit gevolgd door een restant van een B-horizont.

Archeologie

Er zijn tijdens het veldwerk geen archeologische indicatoren als bewerkt of verbrand vuursteen, aardewerk, houtskool, etc. aangetroffen. In vier boringen is een restant van een oude akkerlaag waargenomen. In de bovenlaag en de verstoorde laag is hier en daar recent baksteen aangetroffen. Vanwege de sneeuwbedekking en de begroeiing is er geen veldkartering uitgevoerd.



Figuur 7: Brummen, De Hazenberg: situatietekening met de boorlocaties. De genummerde punten geven de uitgevoerde boringen weer. De begrenzing van het plangebied is met een gele lijn aangegeven (RD-coördinaten NW-206,704/456,575; NO-206,960/456,607; ZW-206,687/456,471; ZO-206,977/456,457).
 [naar: Google Earth]

4. Conclusies en advies (KNA 3.1 VS07)

Plangebied De Hazenberg bevindt zich volgens de bodemkaart aan de zuidrand van de esgronden die ten noordwesten liggen van Brummen. Uit het plangebied zelf zijn geen vondsten bekend in de databestanden van ARCHIS. Uit de omgeving van het plangebied zijn meldingen bekend die duiden op menselijke activiteiten gedurende de periode vanaf het neolithicum. Volgens de IKA^W geldt voor het plangebied een hoge trefkans voor aanwezigheid van archeologische waarden.

Voorafgaand aan het veldwerk is een archeologisch verwachtingsmodel opgesteld. De resultaten van het veldwerk voldoen hier niet aan. In de meeste boringen is geen intact esdek aangetroffen. Alleen in een viertal boringen in het zuidelijke deel van het plangebied zijn aanwijzingen gevonden voor de aanwezigheid van een esdek. In één boring is een restant van een B-horizont waargenomen. Vermoedelijk is bij de aanleg van de sportvelden de bodem omgezet en geëgaliseerd. Dit betekent dat de kans zeer klein is dat er intacte archeologische resten in het plangebied aanwezig zijn. Tijdens het veldonderzoek zijn geen aanwijzingen gevonden voor de aanwezigheid van archeologische resten. Er zijn geen archeologische indicatoren waargenomen, zoals houtskool, bewerkt vuursteen of aardewerk.

Advies

Op basis van de bovenstaande resultaten concluderen wij dat kans op intacte archeologische waarden klein is. Beperkende of beschermende maatregelen zijn voor plangebied De Hazenberg te Brummen daarom niet wetenschappelijk te verdedigen. Archeologisch vervolgonderzoek is niet noodzakelijk.

Wij wijzen erop dat indien er bij de uitvoering onverhoopt toch archeologische grondsporen worden aangetroffen en/of vondsten worden gedaan, deze conform de Monumentenwet 1988 artikel 53 & 54 direct dienen te worden gemeld bij de gemeente Brummen.

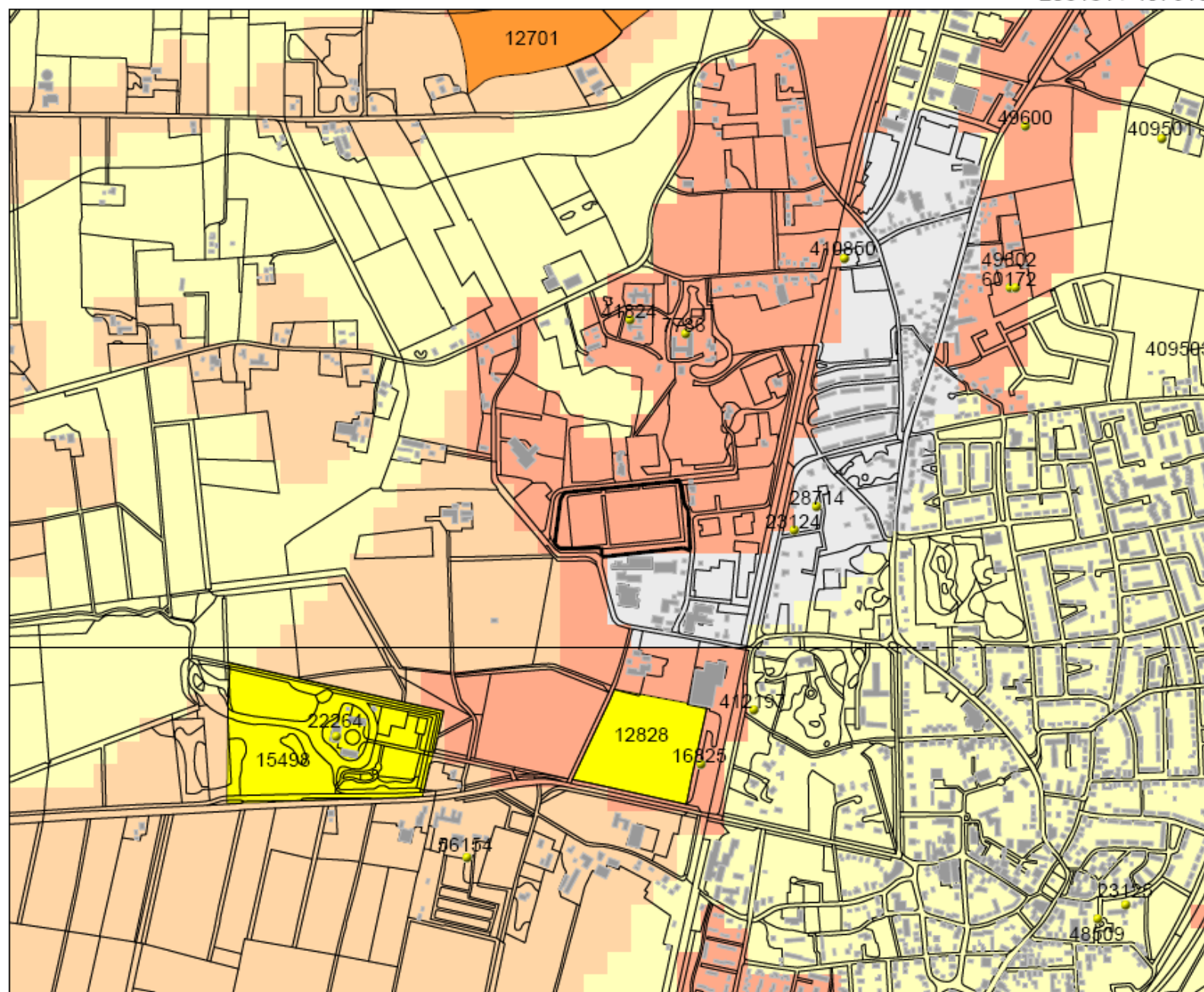
Appendix I

Brummen, De Hazenberg 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

Bekende en verwachte archeologische waarden

208101 / 457616



- VONDSMELDINGEN
- WAARNEMINGEN

 HUIZEN
 TOP10 ((c)TDN)

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

 zeer lage trefkans
 lage trefkans
 middelhoge trefkans
 hoge trefkans
 lage trefkans (water)
 middelhoge trefkans (water)
 hoge trefkans (water)
 water
 niet gekarteerd
 Plangebied



Archis2

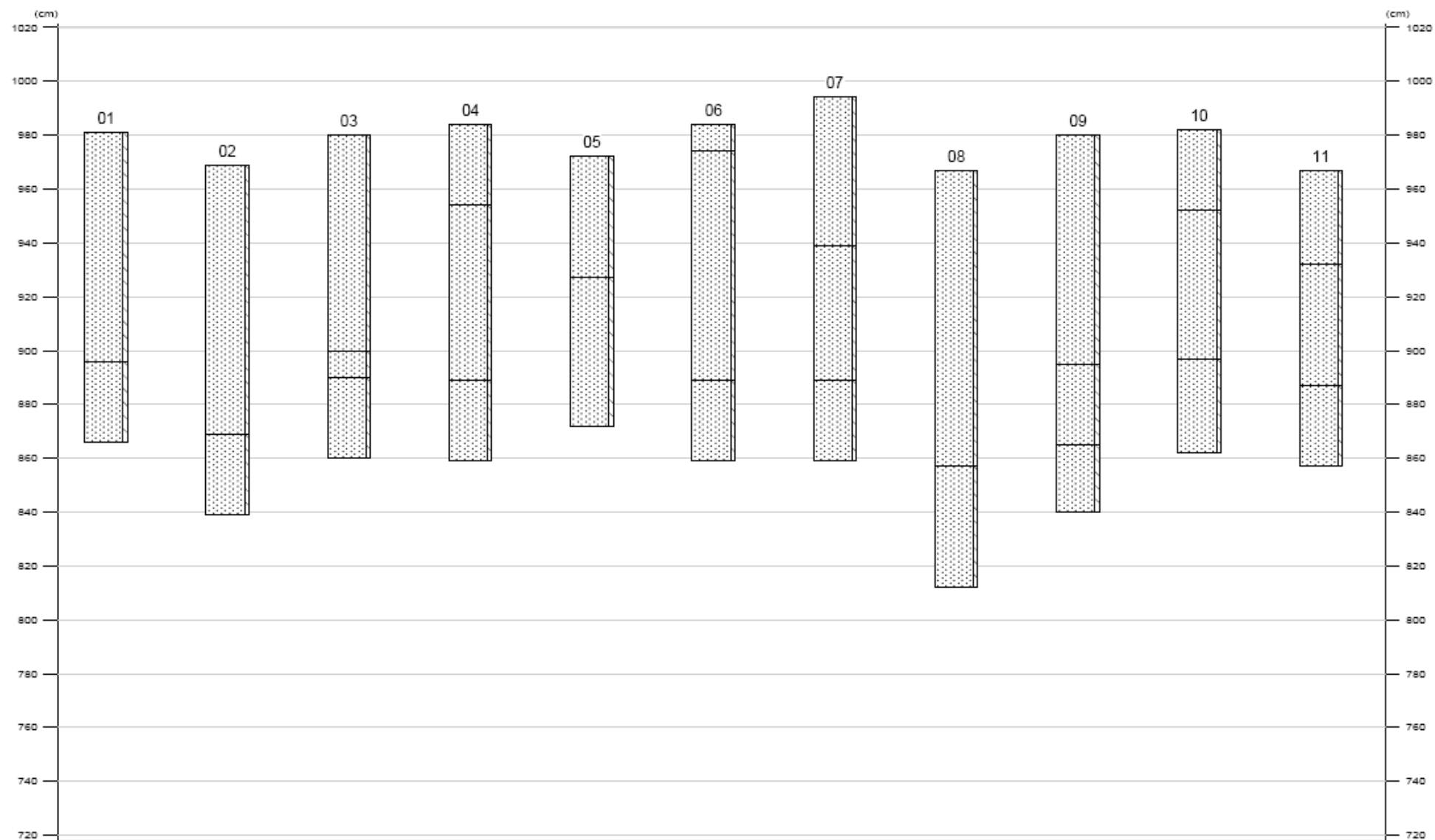


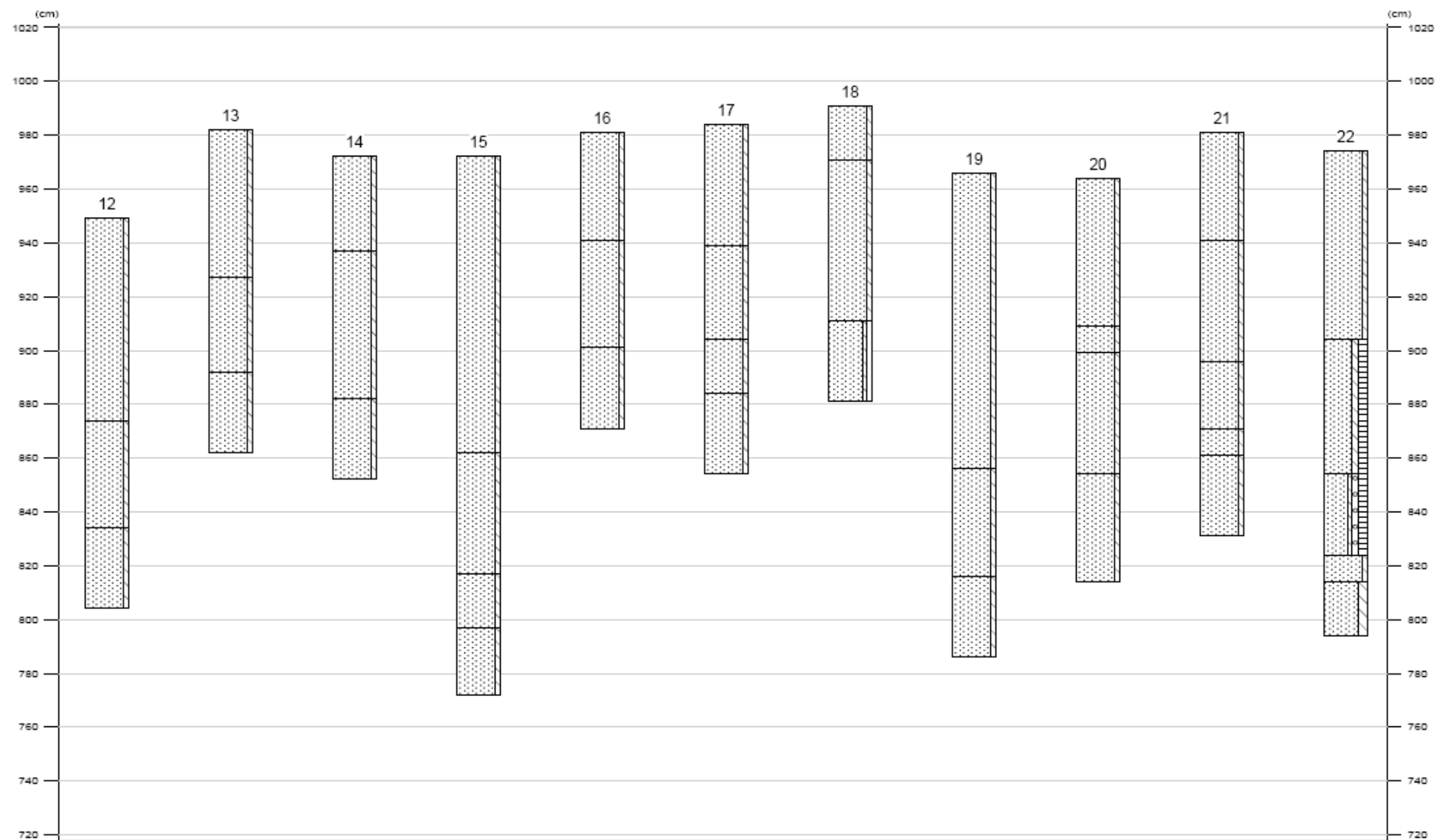
Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed
Ministerie van Onderwijs, Cultuur en
Wetenschap

205520 / 455507

Appendix III

Brummen, De Hazenberg
Boorbeschrijvingen volgens
Archeologische Standaard Boorbeschrijvingsmethode







01

X-coördinaat (m) : 206745
Y-coördinaat (m) : 456575
Maaiveld (cm) : 981

Lithologie

Diepte (cm)	Omschrijving Grondsoort	Arc ind
0 - 85	zand zwak siltig, bruin, 10YR4/4, Zand: matig fijn, veel roestvlekken, bouwvoor	
85 - 115	zand zwak siltig, grijs-geel, 10YR7/6, Zand: matig fijn, C-horizont, Opm.: top vergraven	

02

X-coördinaat (m) : 206805
Y-coördinaat (m) : 456572
Maaiveld (cm) : 969

Lithologie

Diepte (cm)	Omschrijving Grondsoort	Arc ind
0 - 100	zand zwak siltig, donker-bruin-grijs, 10YR2/3, Zand: matig fijn, bouwvoor	
100 - 130	zand zwak siltig, geel, 2,5Y6/8, Zand: matig fijn, C-horizont	

03

X-coördinaat (m) : 206845
Y-coördinaat (m) : 456575
Maaiveld (cm) : 980

Lithologie

Diepte (cm)	Omschrijving Grondsoort	Archeologische indicatoren
0 - 80	zand zwak siltig, bruin-grijs, 10YR2/3, Zand: matig fijn, bouwvoor	spoor baksteen
80 - 90	zand zwak siltig, geel, 2,5Y5/4, Zand: matig fijn, C-horizont, Opm.: vermengd met bouwvoor	
90 - 120	zand zwak siltig, geel, 2,5Y5/4, Zand: matig fijn, C-horizont, Opm.: vanaf 100 cm fijn grind, onderin lemig	

04

X-coördinaat (m) : 206895
Y-coördinaat (m) : 456575
Maaiveld (cm) : 984

Lithologie

Diepte (cm)	Omschrijving Grondsoort	Arc ind
0 - 30	zand zwak siltig, bruin-grijs, 10YR2/3, Zand: matig fijn, bouwvoor	
30 - 95	zand zwak siltig, Zand: matig fijn, Opm.: vermengde laag met bouwvoor en geel	
95 - 125	zand zwak siltig, licht-geel, 10YR7/6, Zand: matig fijn, C-horizont	

05

X-coördinaat (m) : 206945
Y-coördinaat (m) : 456575
Maaiveld (cm) : 972

Lithologie

Diepte (cm)	Omschrijving Grondsoort	Arc ind
0 - 45	zand zwak siltig, bruin-grijs, 10YR2/3, Zand: matig fijn, bouwvoor	
45 - 100	zand zwak siltig, licht-geel, 10YR7/6, Zand: matig fijn, C-horizont	



X-coördinaat (m) : 206950
Y-coördinaat (m) : 456537
Maaiveld (cm) : 984

Lithologie

Diepte (cm)	Omschrijving Grondsoort	Arc ind
0 - 10	zand zwak siltig, bruin-grijs, 10YR2/3, Zand: matig fijn, bouwvoor	
10 - 95	zand zwak siltig, Zand: matig fijn, Opm.: vergraven laag met geel zand en bouwvoor, wortels	
95 - 125	zand zwak siltig, licht-geel, 10YR7/6, Zand: matig fijn, C-horizont	

X-coördinaat (m) : 206920
Y-coördinaat (m) : 456535
Maaiveld (cm) : 994

Lithologie

Diepte (cm)	Omschrijving Grondsoort	Archeologische indicatoren
0 - 55	zand zwak siltig, bruin-grijs, 10YR2/3, Zand: matig fijn, bouwvoor	
55 - 105	zand zwak siltig, Zand: matig fijn, Opm.: vergraven laag met geel zand en bouwvoor	spoor baksteen
105 - 135	zand zwak siltig, licht-geel, 10YR7/6, Zand: matig fijn, C-horizont	

X-coördinaat (m) : 206870
Y-coördinaat (m) : 456535
Maaiveld (cm) : 967

Lithologie

Diepte (cm)	Omschrijving Grondsoort	Arc ind
0 - 110	zand zwak siltig, bruin-grijs, 10YR2/3, Zand: matig fijn, bouwvoor, Opm.: vergraven met geel zand	
110 - 155	zand zwak siltig, geel, 2,5Y5/4, Zand: matig fijn, C-horizont	

X-coördinaat (m) : 206820
Y-coördinaat (m) : 456535
Maaiveld (cm) : 980

Lithologie

Diepte (cm)	Omschrijving Grondsoort	Arc ind
0 - 85	zand zwak siltig, bruin-grijs, 10YR2/3, Zand: matig fijn, spoor roestvlekken, bouwvoor	
85 - 115	zand zwak siltig, grijs, Zand: matig fijn, Opm.: vergraven laag met bouwvoor en geel zand	
115 - 140	zand zwak siltig, geel-grijs, 10YR7/6, Zand: matig fijn, C-horizont	

X-coördinaat (m) : 206770
Y-coördinaat (m) : 456535
Maaiveld (cm) : 982

Lithologie

Diepte (cm)	Omschrijving Grondsoort	Arc ind
0 - 30	zand zwak siltig, bruin-grijs, 10YR2/3, Zand: matig fijn, bouwvoor	
30 - 85	zand zwak siltig, geel, 10YR5/6, Zand: matig fijn, vergraven	
85 - 120	zand zwak siltig, geel, 10YR7/6, Zand: matig fijn, C-horizont	



X-coördinaat (m) : 206721
Y-coördinaat (m) : 456535
Maaiveld (cm) : 967

Lithologie

Diepte (cm)	Omschrijving Grondsoort	Arc ind
0 - 35	zand zwak siltig, bruin, 10YR4/4, Zand: matig fijn, bouwvoor	
35 - 80	zand zwak siltig, grijs-geel, 10YR7/6, Zand: matig fijn, C-horizont, vergraven	
80 - 110	zand zwak siltig, grijs-geel, 10YR7/6, Zand: matig fijn, C-horizont, Opm.: onderin fijn grind en lemig	

X-coördinaat (m) : 206700
Y-coördinaat (m) : 456497
Maaiveld (cm) : 949

Lithologie

Diepte (cm)	Omschrijving Grondsoort	Arc ind
0 - 75	zand zwak siltig, bruin, 10YR4/4, Zand: matig fijn, bouwvoor	
75 - 115	zand zwak siltig, geel-grijs, 2,5Y4/6, Zand: matig fijn, C-horizont	
115 - 145	zand zwak siltig, geel-grijs, 2,5Y5/4, Zand: matig grof, C-horizont, Opm.: onderin lemig	

X-coördinaat (m) : 206745
Y-coördinaat (m) : 456495
Maaiveld (cm) : 982

Lithologie

Diepte (cm)	Omschrijving Grondsoort	Archeologische indicatoren
0 - 55	zand zwak siltig, bruin-grijs, 10YR2/3, Zand: matig fijn, bouwvoor, Opm.: vermengd met geel zand	spoor baksteen
55 - 90	zand zwak siltig, bruin-grijs, 10YR2/2, Zand: matig fijn	
90 - 120	zand zwak siltig, grijs, 2,5Y6/3, Zand: matig fijn, C-horizont, Opm.: top vergraven	

X-coördinaat (m) : 206790
Y-coördinaat (m) : 456493
Maaiveld (cm) : 972

Lithologie

Diepte (cm)	Omschrijving Grondsoort	Arc ind
0 - 35	zand zwak siltig, bruin-grijs, 10YR2/3, Zand: matig fijn, bouwvoor	
35 - 90	zand zwak siltig, geel, 10YR5/6, Zand: matig fijn, Opm.: vermengd met bouwvoor	
90 - 120	zand zwak siltig, geel, 10YR7/6, Zand: matig fijn, C-horizont, Opm.: kleur verloopt naar grijs, lemig	

X-coördinaat (m) : 206845
Y-coördinaat (m) : 456495
Maaiveld (cm) : 972

Lithologie

Diepte (cm)	Omschrijving Grondsoort	Arc ind
0 - 110	zand zwak siltig, bruin-grijs, 10YR2/3, Zand: matig fijn, spoor roestvlekken, bouwvoor	
110 - 155	zand zwak siltig, licht-bruin-grijs, 10YR5/2, Zand: matig fijn, Opm.: esgrond	



Diepte (cm)	Omschrijving	Arc ind
Grondsoort		
155 - 175	zand zwak siltig, rood-bruin, 7,5YR3/4, Zand: matig fijn, B-horizont	
175 - 200	zand zwak siltig, grijs, 2,5Y5/4, Zand: matig fijn, C-horizont, Opm.: scherpe overgang	

16

X-coördinaat (m) : 206895
Y-coördinaat (m) : 456495
Maaiveld (cm) : 981

Lithologie

Diepte (cm)	Omschrijving	Arc ind
Grondsoort		
0 - 40	zand zwak siltig, bruin-grijs, 10YR2/3, Zand: matig fijn, bouwvoor, Opm.: vermengd met geel zand	
40 - 80	zand zwak siltig, Zand: matig fijn, Opm.: vermengde laag met bouwvoor en geel zand	
80 - 110	zand zwak siltig, geel, 2,5Y5/4, Zand: matig fijn, C-horizont, Opm.: vanaf 100 cm grof zand met fijn grind	

17

X-coördinaat (m) : 206945
Y-coördinaat (m) : 456495
Maaiveld (cm) : 984

Lithologie

Diepte (cm)	Omschrijving	Archeologische indicatoren
Grondsoort		
0 - 45	zand zwak siltig, bruin-grijs, 10YR2/3, Zand: matig fijn, bouwvoor	weinig baksteen
45 - 80	zand zwak siltig, Zand: matig fijn, Opm.: vergraven laag met bouwvoor en geel zand	
80 - 100	zand zwak siltig, licht-bruin-grijs, 10YR5/2, Zand: matig fijn, Opm.: esgrond	
100 - 130	zand zwak siltig, geel, 10YR7/6, Zand: matig fijn, C-horizont	

18

X-coördinaat (m) : 206912
Y-coördinaat (m) : 456588
Maaiveld (cm) : 991

Lithologie

Diepte (cm)	Omschrijving	Arc ind
Grondsoort		
0 - 20	zand zwak siltig, bruin-grijs, 10YR2/3, Zand: matig fijn, bouwvoor	
20 - 80	zand zwak siltig, Zand: matig fijn, Opm.: vergraven laag met geel zand en bouwvoor	
80 - 110	zand zwak siltig, zwak grindig, licht-geel, 10YR7/6, Zand: matig fijn, C-horizont	

19

X-coördinaat (m) : 206868
Y-coördinaat (m) : 456485
Maaiveld (cm) : 966

Lithologie

Diepte (cm)	Omschrijving	Archeologische indicatoren
Grondsoort		
0 - 110	zand zwak siltig, bruin-grijs, 10YR2/3, Zand: matig fijn, bouwvoor, Opm.: vermengd met geel zand	spoor baksteen
110 - 150	zand zwak siltig, bruin-grijs, 10YR5/2, Zand: matig fijn, Opm.: esgrond	
150 - 180	zand zwak siltig, grijs, 2,5Y5/4, Zand: matig fijn, C-horizont	



X-coördinaat (m) : 206820
Y-coördinaat (m) : 456475
Maaiveld (cm) : 964

Lithologie

Diepte (cm)	Omschrijving Grondsoort	Archeologische indicatoren
0 - 55	zand zwak siltig, bruin-grijs, 10YR2/3, Zand: matig fijn, bouwvoor	spoor baksteen
55 - 65	zand zwak siltig, licht-bruin-grijs, 10YR3/3, Zand: matig fijn, vergraven	spoor baksteen
65 - 110	zand zwak siltig, donker-bruin-grijs, 10YR2/2, Zand: matig fijn	spoor baksteen
110 - 150	zand zwak siltig, grijs, 2,5Y5/4, Zand: matig fijn, C-horizont	

X-coördinaat (m) : 206772
Y-coördinaat (m) : 456474
Maaiveld (cm) : 981

Lithologie

Diepte (cm)	Omschrijving Grondsoort	Arc ind
0 - 40	zand zwak siltig, bruin-grijs, 10YR2/3, Zand: matig fijn, bouwvoor, Opm.: vermengd met geel zand	
40 - 85	zand zwak siltig, donker-bruin-grijs, 10YR2/3, Zand: matig fijn	
85 - 110	zand zwak siltig, geel, 2,5Y6/8, Zand: matig fijn	
110 - 120	zand zwak siltig, geel, 2,5Y6/8, Zand: zeer grof	
120 - 150	zand zwak siltig, geel, 2,5Y6/8, Zand: matig fijn, C-horizont	

X-coördinaat (m) : 206734
Y-coördinaat (m) : 456473
Maaiveld (cm) : 974

Lithologie

Diepte (cm)	Omschrijving Grondsoort	Archeologische indicatoren
0 - 70	zand zwak siltig, bruin-grijs, 10YR2/2, Zand: matig fijn, bouwvoor, Opm.: vermengd met geel zand	
70 - 120	zand matig siltig, sterk humeus, donker-bruin, 10YR2/1, Zand: matig fijn, Opm.: iets lemig	
120 - 150	zand zwak siltig, matig grindig, sterk humeus, donker-bruin, 10YR1,7/1, Zand: matig fijn	spoor baksteen
150 - 160	zand zwak siltig, bruin, 7,5YR4/4, Zand: matig fijn, C-horizont	
160 - 180	zand sterk siltig, licht-grijs, 2,5Y6/2, Zand: matig fijn, C-horizont, Opm.: lemig	