

RAAP-RAPPORT 2431

**Bestemmingsplannen Empel,
Deuteren en De Rietvelden-De
Vutter (BABP-1)**

**Gemeente 's-Hertogenbosch
Archeologisch vooronderzoek: een bureau- en
inventariserend veldonderzoek (verkennende
fase)**

drs. M. Janssens & M.H.P.M. Ruijters, MA



Archeologisch Adviesbureau

Colofon

Opdrachtgever: gemeente 's-Hertogenbosch

Titel: Bestemmingsplannen Empel, Deuten en De Rietvelden-De Vutter (BABP-1), gemeente 's-Hertogenbosch; archeologisch vooronderzoek: een bureau- en inventariserend veldonderzoek (verkennende fase)

Status: eindversie

Datum: 31 augustus 2011

Auteurs: *drs. M. Janssens & M.H.P.M. Ruijters, MA*

Projectcode: HERTO

Bestandsnaam: RA2431_HERTO.indd

Projectleider: M.H.P.M. Ruijters, MA

Projectmedewerker: drs. D.M.G. Keijers

ARCHIS-vondstmeldingsnummer: niet van toepassing

ARCHIS-waarnemingsnummer: niet van toepassing

ARCHIS-onderzoeksmeldingsnummers: 45327, 45023, 45027 en 45028

Bewaarplaats documentatie: RAAP Zuid-Nederland

Autorisatie: dr. M.P.F. Verhoeven

Bevoegd gezag: gemeente 's-Hertogenbosch (contactpersoon: drs. S. Molenaar)

ISSN: 0925-6229

RAAP Archeologisch Adviesbureau B.V.

Leeuwenveldseweg 5b

1382 LV Weesp

Postbus 5069

1380 GB Weesp

telefoon: 0294-491 500

telefax: 0294-491 519

E-mail: raap@raap.nl

© RAAP Archeologisch Adviesbureau B.V., 2011

RAAP Archeologisch Adviesbureau B.V. aanvaardt geen aansprakelijkheid voor eventuele schade voortvloeiend uit het gebruik van de resultaten van dit onderzoek of de toepassing van de adviezen.

Samenvatting

In opdracht van de gemeente 's-Hertogenbosch heeft RAAP Archeologisch Adviesbureau in februari 2011 een bureau- en inventariserend veldonderzoek uitgevoerd in verband met de actualisering van de bestemmingsplannen Empel, Deuteren en De Rietvelden-De Vutter in de gemeente 's-Hertogenbosch. Doel van dit onderzoek was allereerst het middels een bureauonderzoek verwerven van informatie over bekende en te verwachten archeologische waarden teneinde een gespecificeerde verwachting op te stellen. Het doel van het veldonderzoek was vervolgens die verwachting te toetsen. Op basis van de onderzoeksresultaten is vervolgens een advies met betrekking tot de omgang met archeologie in de bestemmingsplangebieden gegeven.

Het Plan van Aanpak (PvA) voor het onderzoek is opgesteld door de gemeente 's-Hertogenbosch, afdeling SO/BAM. Geomorfologische informatie over de bebouwde gebieden komt voor een groot deel van de kaart van landschappelijke eenheden van 's-Hertogenbosch, behorende bij de verwachtingskaart van de gemeente (Boshoven & Van Genabeek, 2008). Het veldonderzoek diende een eerste indruk te geven van de omvang, ligging en gaafheid van de geomorfologische eenheden op deze kaart. De toegepaste methode voor het veldonderzoek (beperkt verkennend booronderzoek) is echter niet geschikt om de gaafheid van de bodem in het **hele** bestemmingsplangebied te onderzoeken. Daarom wordt in de aanbevelingen geadviseerd om in de nog niet middels boringen onderzochte delen een aanvullend verkennend booronderzoek te laten uitvoeren in zones met een middelhoge en hoge archeologische verwachting.

Empel

In de bebouwde kom van Empel staat op de kaart van landschappelijke eenheden een dekzandrug aangegeven, waardoor hier een hoge archeologische verwachting geldt. Tijdens het veldwerk (boringen) is de dekzandrug aangetroffen, waardoor de hoge archeologische verwachting voor de omgeving van de boringen gehandhaafd kan blijven. Omdat de bodem onder een ophogingspakket redelijk intact is, zijn eventuele vindplaatsen waarschijnlijk goed bewaard gebleven. De top van de dekzandrug is mogelijk afgetopt, maar dit is niet met zekerheid te zeggen. Indien in de toekomst bodemingrepen in het bestemmingsplangebied plaatsvinden, dan dient eerst door middel van een verkennend booronderzoek de gaafheid van de bodem of de dikte van de ophoging vastgesteld te worden om te bepalen of de bodemingrepen bedreigend zijn voor eventuele archeologische vindplaatsen.

Deuteren

Ook in bestemmingsplangebied Deuteren staat op de kaart van landschappelijke eenheden een dekzandrug aangegeven. Het bureauonderzoek heeft de verwachting echter niet kunnen bevestigen. Ook tijdens het veldonderzoek is in de boringen geen dekzandrug aangetroffen. Alleen in de twee meest zuidelijke boringen is mogelijk de voet van een dekzandrug aangetroffen. In de overige boringen is sprake van een relatief natte dekzandvlakte, waarop in het Holoceen nog klei- en veenlagen zijn

RAAP-RAPPORT 2431

Bestemmingsplannen Empel, Deutenen en De Rietvelden-De Vutter (BABP-1), gemeente 's-Hertogenbosch
Archeologisch vooronderzoek: een bureau- en inventariserend veldonderzoek (verkennde fase)

afgezet. Vanwege het ontbreken van een dekzandrug en de relatief natte omstandigheden die in het plangebied overheersten, worden geen archeologische resten verwacht. De hoge archeologische verwachting van de gemeentelijke verwachtingskaart kan voor de omgeving van de booraaian dan ook naar laag bijgesteld worden. Een uitzondering hierop vormt het uiterste westen van het bestemmingsplangebied, waar mogelijk resten van een verdedigingslinie uit 1629 aanwezig kunnen zijn. De locatie van de linie staat aangegeven op de gemeentelijke archeologische verwachtingskaart. Indien hier in de toekomst bodemingrepen plaatsvinden, dan dient eerst door middel van een verkennend booronderzoek te worden vastgesteld of de bodemopbouw intact is en de ingreep bedreigend is voor eventueel aanwezige archeologische resten.

De Rietvelden-De Vutter

Op industrieterreinen De Vutter en De Rietvelden staat op de kaart van landschappelijke eenheden een dekzandrug afgedekt met oeverafzettingen aangegeven. Uit het bureauonderzoek is gebleken dat het industrieterrein De Vutter hoger ligt dan De Rietvelden, waardoor hier inderdaad mogelijk sprake is van een dekzandrug en oeverafzettingen. Het veldonderzoek heeft dit vermoeden voor een groot deel bevestigd. Veruit het grootste deel van industrieterrein De Vutter ligt op de flank van een hoge dekzandrug afgedekt met oeverafzettingen. Alleen in het uiterste (zuid-)westen is een restgeulvulling aangetroffen. Voor dit deel kan de archeologische verwachting naar laag bijgesteld worden. Voor het overige deel van industrieterrein De Vutter blijft de hoge archeologische verwachting van de gemeentelijke archeologische verwachtingskaart gehandhaafd. Indien op industrieterrein De Vutter bodemingrepen plaatsvinden dieper dan 0,7 m -Mv, worden mogelijk archeologische resten bedreigd. Door middel van een verkennend booronderzoek dient in dat geval te worden vastgesteld of de bodemopbouw al dan niet intact is.

In industrieterrein De Rietvelden zijn de verwachte dekzandrug en oeverafzettingen niet aangetroffen. Vanwege de relatief natte omstandigheden die hier overheersten, was dit gebied waarschijnlijk geen aantrekkelijke vestigingslocatie. Bodemingrepen hebben in het grootste deel van industrieterrein De Rietvelden dan ook geen gevolgen voor de archeologie. Een uitzondering hierop vormen enkele locaties langs de Dieze (waar mogelijk resten van rosmolens en/of sluizen liggen) en de Bossche Sloot, die tijdens het beleg van 1629 in gebruik was als verdedigingslinie. De molens, sluizen en verdelingslinie staat aangegeven op de archeologische verwachtingskaart en de hoge archeologische verwachting blijft hier gelden. Indien op de locaties van deze historische elementen bodemingrepen plaatsvinden, dan dient door middel van een verkennend booronderzoek te worden vastgesteld of de bodemopbouw intact is en de resten door de voorgenomen ingrepen verstoord raken.

Inhoud

| | |
|--|----|
| Samenvatting | 5 |
| 1 Inleiding | 9 |
| 1.1 Kader en doelstelling | 9 |
| 1.2 Administratieve gegevens | 9 |
| 1.3 Toekomstige situatie | 11 |
| 1.4 Onderzoeksopzet en richtlijnen | 11 |
| 2 Bureauonderzoek | 13 |
| 2.1 Methoden | 13 |
| 2.2 Resultaten | 13 |
| 3 Veldonderzoek | 29 |
| 3.1 Methoden | 29 |
| 3.2 Resultaten | 31 |
| 4 Gespecificeerde archeologische verwachting | 37 |
| 4.1 Empel | 37 |
| 4.2 Deutenen | 38 |
| 4.3 De Rietvelden-De Vutter | 38 |
| 5 Conclusies en aanbevelingen | 41 |
| 5.1 Conclusies | 41 |
| 5.2 Aanbevelingen | 42 |
| Literatuur | 45 |
| Gebruikte afkortingen | 46 |
| Verklarende woordenlijst | 46 |
| Overzicht van figuren, tabellen en (losse kaart-)bijlagen | 48 |
| Bijlage 1: Boorbeschrijvingen | 49 |

RAAP-RAPPORT 2431

Bestemmingsplannen Empel, Deuten en De Rietvelden-De Vutter (BABP-1), gemeente 's-Hertogenbosch
Archeologisch vooronderzoek: een bureau- en inventariserend veldonderzoek (verkennende fase)

1 Inleiding

1.1 Kader en doelstelling

In opdracht van de gemeente 's-Hertogenbosch heeft RAAP Archeologisch Adviesbureau in februari 2011 een bureau- en inventariserend veldonderzoek uitgevoerd in verband met de actualisering van drie bestemmingsplannen in de gemeente 's-Hertogenbosch. Doel van dit onderzoek was het middels bureauonderzoek verwerven van informatie over bekende en te verwachten archeologische resten, aangevuld met een toetsing in het veld teneinde een gespecificeerde verwachting op te stellen. In 2008 is voor het grondgebied van de gemeente 's-Hertogenbosch een archeologische verwachtingskaart gemaakt (Boshoven & Van Genabeek, 2008), die voor een groot deel steunt op de geomorfologische kaart van Nederland (Stiboka/RGD, 1983). De bestemmingsplannen die nu vernieuwd worden, liggen voor het grootste deel in gebieden die niet gekarteerd zijn op deze kaart. Op basis van extrapolatie van de geomorfologie van omliggende gebieden en informatie uit andere bronnen zoals de gedetailleerde bodemkaart van de Maaskant (Van Diepen, 1952), is aan de niet-gekarteerde gebieden een archeologische verwachting toegekend tijdens de vervaardiging van de gemeentelijke verwachtingskaart. Om de verwachting binnen de niet-gekarteerde gebieden op de verwachtingskaart te testen en te verfijnen, is een bureau- en verkennend booronderzoek uitgevoerd. Zo kan meer gedetailleerde bodemkundige en geomorfologische informatie over de bestemmingsplangebieden verkregen worden, waardoor de noodzaak tot archeologisch onderzoek beter gemotiveerd kan worden. In hoofdstuk 5 is een advies met betrekking tot de omgang met de bekende en verwachte archeologische vindplaatsen geformuleerd.

1.2 Administratieve gegevens

Bestemmingsplan Empel

Het onderzoeksgebied (187 ha) ligt ingeklemd tussen de Empelsedijk in het noorden en de A2 in het westen. In het zuiden en oosten vormt de bebouwde kom van Empel de grens (figuur 1). Het gebied staat afgebeeld op kaartbladen 45A en 45B van de topografische kaart van Nederland (schaal 1:25.000).

Gemeente: 's-Hertogenbosch

Plaats: Empel

Plangebied: Empel

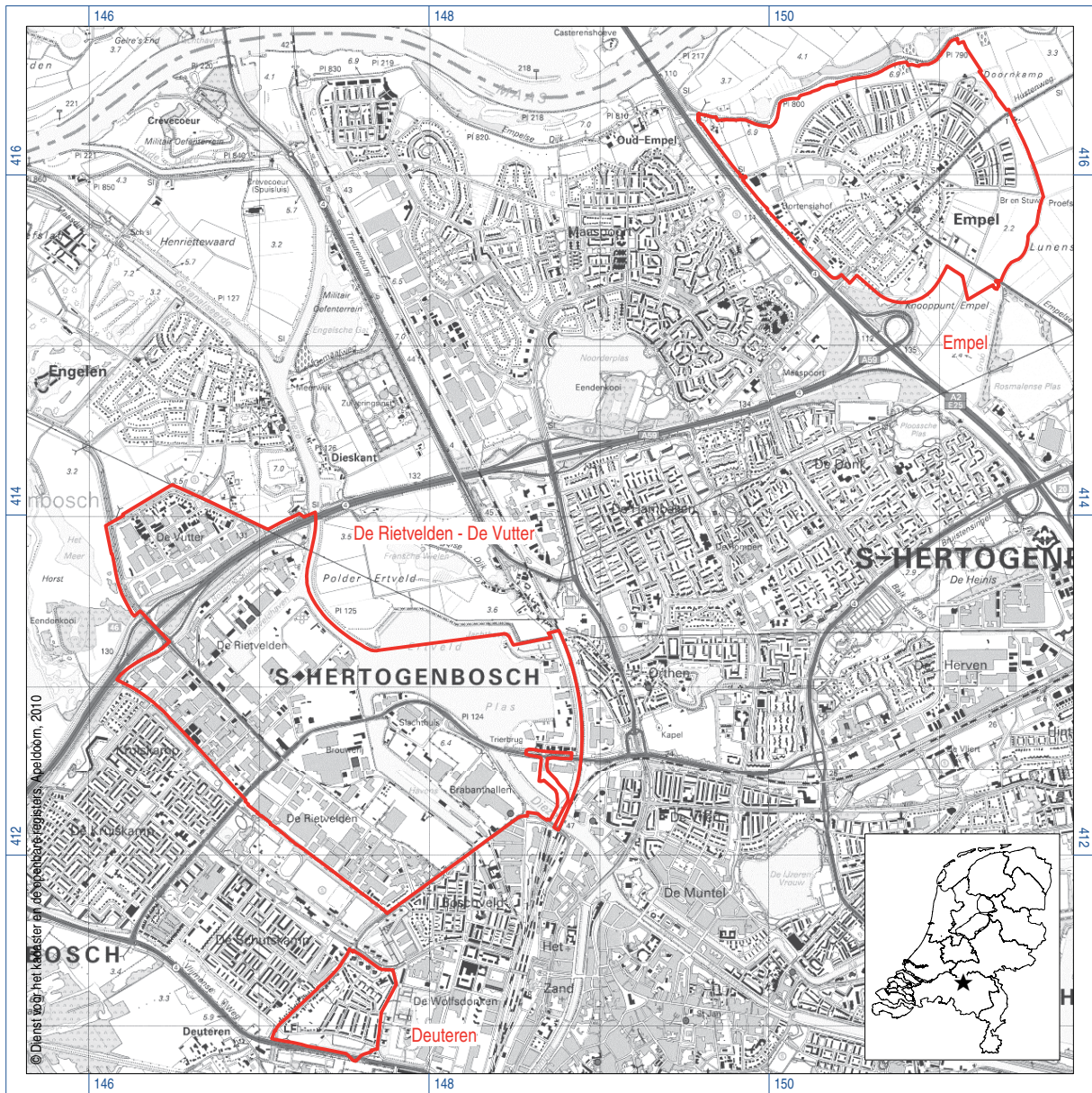
Centrumcoördinaten: 150598/416026

Coördinaten hoeken: w: 149585/416320; z: 150787/415249; o: 151613/415869; n: 151108/416803

ARCHIS-onderzoeksmeldingsnummer: 45023

RAAP-RAPPORT 2431

Bestemmingsplannen Empel, Deutenen en De Rietvelden-De Vutter (BABP-1), gemeente 's-Hertogenbosch
Archeologisch vooronderzoek: een bureau- en inventariserend veldonderzoek (verkenkende fase)



Figuur 1. Ligging bestemmingsplangebieden (rode lijn); inzet: ligging in Nederland (ster).

RAAP-RAPPORT 2431

Bestemmingsplannen Empel, Deutenen en De Rietvelden-De Vutter (BABP-1), gemeente 's-Hertogenbosch
Archeologisch vooronderzoek: een bureau- en inventariserend veldonderzoek (verkennde fase)

Bestemmingsplan Deutenen

Het onderzoeksgebied (25 ha) ligt ingeklemd tussen de Simon Stevinweg in het noorden, de Oude Vlijmenseweg in het westen, de Vlijmenseweg in het zuiden en de Gasseldonklaan en Dertien Loten in het oosten (figuur 1). Het gebied staat afgebeeld op kaartblad 45C van de topografische kaart van Nederland (schaal 1:25.000).

Gemeente: 's-Hertogenbosch

Plaats: Deutenen

Plangebied: Deutenen

Centrumcoördinaten: 147440/411117

Coördinaten hoeken: zw: 147074 / 410920; zo: 147967/410859; no: 147784/411325; nw: 147530/411446

ARCHIS-onderzoeksmeldingsnummer: 45028

Bestemmingsplan De Rietvelden-De Vutter

Het onderzoeksgebied (366 ha) ligt ingeklemd tussen de Ertveldplas/Dieze in het noorden, de weg De Vutter in het westen, de Koenendelseweg in het zuiden en de Oude Engelenseweg en spoorlijn 's-Hertogenbosch-Utrecht in het oosten (figuur 1). Het gebied staat afgebeeld op kaartbladen 45A en 45C van de topografische kaart van Nederland (schaal 1:25.000).

Gemeente: 's-Hertogenbosch

Plaats: De Rietvelden, De Vutter

Plangebied: De Rietvelden-De Vutter

Centrumcoördinaten: 147498/412917

Coördinaten hoeken: w: 147096/413937; n: 147330/414006; o: 148898/412712; z: 147751/411657

ARCHIS-onderzoeksmeldingsnummer: 45027

1.3 Toekomstige situatie

Voor de drie gebieden wordt een nieuw bestemmingsplan gemaakt. Om tot een betere verankering en motivering voor de noodzaak van archeologisch onderzoek te komen, is onderhavig onderzoek uitgevoerd.

1.4 Onderzoekopzet en richtlijnen

Het onderzoek bestond uit een bureauonderzoek en een veldonderzoek. Het veldonderzoek bestond uit een verkennend booronderzoek. Het onderzoek is uitgevoerd volgens de normen van de archeologische beroepsgroep (zie artikel 24 van het Besluit archeologische monumentenzorg) en de eisen van de gemeente 's-Hertogenbosch. De Kwaliteitsnorm Nederlandse Archeologie (KNA, versie 3.2), beheerd door de Stichting Infrastructuur Kwaliteitsborging Bodembeheer (SIKB; www.sikb.nl), geldt in de praktijk als richtsnoer. RAAP beschikt over een opgravingsvergunning, verleend door de Minister van Onderwijs, Cultuur en Wetenschap.

RAAP-RAPPORT 2431

Bestemmingsplannen Empel, Deuten en De Rietvelden-De Vutter (BABP-1), gemeente 's-Hertogenbosch
Archeologisch vooronderzoek: een bureau- en inventariserend veldonderzoek (verkennde fase)

Zie tabel 1 voor de dateringen van de in dit rapport genoemde archeologische perioden. Achter in dit rapport is een lijst met gebruikte afkortingen opgenomen en worden enkele vaktermen beschreven (zie verklarende woordenlijst).

| Archeologische perioden | | | |
|---------------------------------------|---|--------------------|-----------|
| Tijdperk | | Datering | |
| Nieuwste tijd (=Nieuwe tijd C) | | 1795 | |
| Nieuwe tijd | B | 1650 | |
| | A | 1500 | |
| Middeleeuwen | Laat | 1250 | |
| | Vol | 1050 | |
| | Vroeg | Ottoons | 900 |
| | | Karolingisch | 725 |
| | | Merovingisch laat | 525 |
| | | Merovingisch vroeg | 450 |
| Romeinse tijd | Laat | 270 | |
| | Midden | 70 na Chr. | |
| | Vroeg | 15 voor Chr. | |
| Prehistorie | IJzertijd | Laat | 250 |
| | | Midden | 500 |
| | | Vroeg | 800 |
| | Bronstijd | Laat | 1100 |
| | | Midden | 1800 |
| | | Vroeg | 2000 |
| | Neolithicum (Nieuwe Steentijd) | Laat | 2850 |
| | | Midden | 4200 |
| | | Vroeg | 4900/5300 |
| | Mesolithicum (Midden Steentijd) | Laat | 6450 |
| | | Midden | 8640 |
| | | Vroeg | 9700 |
| | Paleolithicum (Oude Steentijd) | Laat | 12.500 |
| | | Jong B | 16.000 |
| | | Jong A | 35.000 |
| | | Midden | 250.000 |
| | | Oud | |

Tabel 1. Archeologische tijdschaal.

2 Bureauonderzoek

2.1 Methodes

Het bureauonderzoek is uitgevoerd om een gespecificeerde archeologische verwachting op te stellen. Daartoe zijn reeds bekende archeologische en aardkundige gegevens verzameld en is het grondgebruik in het plangebied in het heden en verleden geïnventariseerd. Geraadpleegd zijn de volgende bronnen:

- het ARChEologisch Informatie Systeem (ARCHIS);
- de Archeologische Monumenten Kaart (AMK);
- de archeologische verwachtingskaart van de gemeente 's-Hertogenbosch (Boshoven & Van Genabeek, 2008);
- kaart van landschappelijke eenheden van de gemeente 's-Hertogenbosch;
- historische kaarten beschikbaar op internet (<http://watwaswaar.nl>);
- gegevens uit archeologische rapporten (zie literatuurlijst);
- meer gedetailleerde literatuur en historisch en aardkundig kaartmateriaal (zie literatuurlijst).

2.2 Resultaten

Een uitgebreide landschappelijke beschrijving heeft reeds plaatsgevonden in het kader van de vervaardiging van de archeologische verwachtingskaart van de gemeente (Boshoven & Van Genabeek, 2008). Onderstaande paragrafen vormen hiervan een samenvatting. Daarnaast zijn gegevens van de bodemkaart (Stiboka, 1969) en de geomorfologische kaart (Stiboka/RGD, 1983) gebruikt. Daarbij is een en ander zoveel mogelijk toegespitst op de plangebieden.

2.2.1 Aardkundige situatie

Geo(morfo)logie

's-Hertogenbosch ligt op de overgang van het Brabantse dekzandlandschap naar het Midden-Nederlandse rivierengebied. De basis van het landschap is gelegd in het Pleistoceen in koude en droge omstandigheden door vlechtende riviersystemen (voorlopers van Maas en Rijn), die zand en grind afzetten. Tijdens de laatste ijstijd kreeg de wind in het onder invloed van het koude klimaat drooggevallen en schaars begroeide landschap met een permanent bevroren bovengrond, makkelijk vat op de sedimenten. Zand werd opgestoven en afgezet door de wind in de vorm van ruggen, welvingen en vlakten. Sneeuwsmeltwaterstromen zorgden voor de afvoer van smeltwater in warmere perioden naar de lage delen van het landschap. 's-Hertogenbosch (en de locatie Deutenen) bevindt zich op een grote, zuidwest-noordoost georiënteerde dekzandrug.

In het Holoceen trad een klimaatsverbetering op, waardoor de vegetatie toenam, de bodem gefixeerd werd en de vlechtende geulen en smeltwaterstromen uit de voorgaande koude fase een meanderend karakter kregen. Beken en rivieren kregen een vaste loop die in grote lijnen overeen-

komt met hun huidige loop. De Dommel/Dieze takt in 's-Hertogenbosch aan op de Maas, dwars door de moeilijk te passeren dekzandrug. Als gevolg van deze natuurlijke 'blokkade' bestaat het gebied ten zuiden van de dekzandrug uit eerder natte vlakten van ten dele verspoelde dekzanden

Sinds het begin van het Holoceen ligt het dekzandlandschap in grote mate vast; het is vooral onder invloed van menselijk ingrijpen dat nog veranderingen optreden in het natuurlijke landschap. In 's-Hertogenbosch zijn het in cultuur brengen van gronden ten behoeve van landbouw en de historische stadsontwikkeling van belang. Het rivierenlandschap kende echter in het Holoceen (tot de bedijking in de Late Middeleeuwen) nog een grote dynamiek van zich continu verleggende stroomgordels, waarbij oudere afzettingen verspoeld en nieuwe sedimenten afgezet werden. Met name de landschappelijke situatie rond Empel en De Rietvelden-De Vutter is vanaf de Bronstijd beïnvloed door de stroomgordel van Hoorzik en later de Maas. Bij hoog water werd buiten de geulen sediment afgezet op de oeverwallen en in het komgebied. Daarbij verdwenen de oudere (pleistocene) afzettingen onder zand, klei en zavel. In sommige gevallen bleven de toppen van dekzandruggen nog als 'eilandjes' boven de fluviatiele afzettingen uitsteken, bijvoorbeeld te Empel. Bij doorbraken van de (natuurlijke) oeverwallen en eventueel de door de mens aangelegde dijken, konden zogenaamde crevassen en wielen (kolkaten) ontstaan. Het Engeler Meer bij De Rietvelden-De Vutter is mogelijk een restant van een kolkgat (Thanos, 1998).

Voor 's-Hertogenbosch en omgeving is voorts nog de Beerse Overlaat van belang. Bij het plaatsje Beers, tussen Cuijk en Grave, was een deel van de Maas onbedijkt gebleven en alleen voorzien van lagere kaden: de Beerse Overlaat (Berendsen, 2005). Bij een hoge waterstand in de Maas stroomde hier het water over de kaden de achtergelegen polders in. Dit werd nog versterkt doordat de Maasbedding tussen Empel en Grave nogal nauw was en behoorlijk meanderde, hetgeen een snelle afvoer van het Maaswater belemmerde. Het water werd via het laaggelegen gebied tussen de dijk langs de Hertogswetering en de Maasdijk in het noorden en de dijk van Nuland-Kruisstraat-Rosmalen-Heinis en Orthen in het zuiden afgevoerd naar de Dieze om bij Crèvecoeur weer in de Maas te stromen. Deze parallelle Maasbedding werd de Beerse Maas genoemd en was vooral 's winters actief. In 1942 werd de traverse gesloten en behoorden de bijna jaarlijkse overstromingen van het grondgebied van 's-Hertogenbosch tot het verleden (Bos-hoven & Van Genabeek, 2008). De Beerse Maas heeft een belangrijk stempel gedrukt op de bewoningsgeschiedenis en het landschap ten noorden van 's-Hertogenbosch. Mensen moesten zich noodgedwongen terugtrekken op de hoger gelegen delen (oeverwallen en dekzandruggen). Ook werden soms terpjes opgeworpen als bescherming tegen het hoge Maaswater. De afzettingen van de Beerse Maas komen met name in de lager gelegen gebieden voor en bestaan uit een afwisseling van klei- en veenlaagjes, meestal op een pakket verspoeld dekzand.

Bodem

In het leemarme dekzand is van nature een podzol gevormd. In drogere zones gaat het om haarpodzolbodems, de nattere terreindelen worden gekenmerkt door meer uitgespoelde veldpodzolbodems. In beekdalen en natte dekzandvlakten gaat het om beek- en gooreerdgronden, waar door de natte omstandigheden geen bodemvorming heeft kunnen plaatsvinden en de afbraak van plantaardig materiaal geremd wordt. Op sommige plaatsen kan daardoor veen groeien.

Het is echter niet waarschijnlijk dat in de plangebieden dergelijke natuurlijke bodems voorkomen omdat de mens (minstens) vanaf de Middeleeuwen sterk ingegrepen heeft om de vruchtbaarheid en waterhuishouding te verbeteren met het oog op een betere landbouwproductie. Door het opbrengen van mest werd de bodem geleidelijk opgehoogd, waardoor een zogenaamd esdek (een meer dan 50 cm dik, humeus dek) is ontstaan. In stedelijke context kan de dikte van de humushoudende bovengrond (veel) groter zijn, aangezien hier door de mens eeuwenlang is gegraven (funderingen en kelders, beer- en waterputten, etc.) en materiaal opgebracht (puinlagen, afvalpakketten, etc.). Dergelijke bodems worden verwacht in Deutenen en een deel van Empel.

In (jongere) rivierafzettingen heeft nog maar weinig bodemvorming plaatsgevonden. De aard van het moedermateriaal bepaalt het profielverloop en de ontwatering van de bodem. De oeverwallen, waartoe ook De Rietvelden-De Vutter en een deel van Empel behoort, kenmerken zich meestal als ooi- of poldervaaggronden. Ze kunnen kalkhoudend (jong moedermateriaal, nog geen kalkuitspoeling) of kalkloos zijn. Plaatselijk kunnen volgens de geomorfologische kaart echter afgravingen en/of egalisaties plaatsgevonden hebben, dus het is maar de vraag in hoeverre nog een intacte, natuurlijke bodem aanwezig is.

2.2.2 Bekende archeologische vindplaatsen

Empel

Binnen het bestemmingsplan Empel is een groot aantal waarnemingen bekend, die verspreid over het gebied liggen (tabel 2 en figuur 2). In tabel 2 zijn ARCHIS-waarnemingen opgenomen met hun nummer. Tevens is het catalogusnummer van de desbetreffende vindplaats op de gemeentelijke verwachtingskaart in een kolom toegevoegd. De oudste vindplaatsen binnen bestemmingsplan Empel dateren uit de Prehistorie; het betreft met name nederzettingsterreinen. Naast nederzettingsterreinen uit de Prehistorie zijn er ook enkele nederzettingsterreinen uit de Romeinse tijd en Middeleeuwen bekend. Een groot aantal waarnemingen heeft betrekking op een terrein van archeologische waarde (AMK-nummer 15371). Dit is het terrein waar eind jaren 80 en begin jaren 90 van de 20e eeuw een cultusplaats uit de Romeinse tijd werd opgegraven. De vindplaats is in archeologische kringen bekend onder de naam Tempel van Empel (Roymans & Derks, 1994). Op de vindplaats werden de uitbraaksleuven van een stenen tempelcomplex uit de Romeinse tijd aangetroffen. Het complex (afmeting 50 bij 50 m) behoort tot de grootste Romeinse tempels in het Nederrijnse gebied. De Romeinse tempel ligt op een natuurlijke dekzandopduiking en kwam na de Bataafse opstand van 69 na Chr. tot stand. Vermoedelijk werd in de tempel de god Hercules Magusanus vereerd, de hoofdgod van de Bataven. De oorsprong van het complex ligt waarschijnlijk in de Late IJzertijd, gezien de vele metalen vondsten uit deze periode die hier zijn aangetroffen. Naast de vondsten gerelateerd aan de cultusplaats werden ook waterputten uit de 12e en 13e eeuw ontdekt, die wijzen op bewoning in de Volle en Late Middeleeuwen op de rug (Roymans & Derks, 1994).

RAAP-RAPPORT 2431

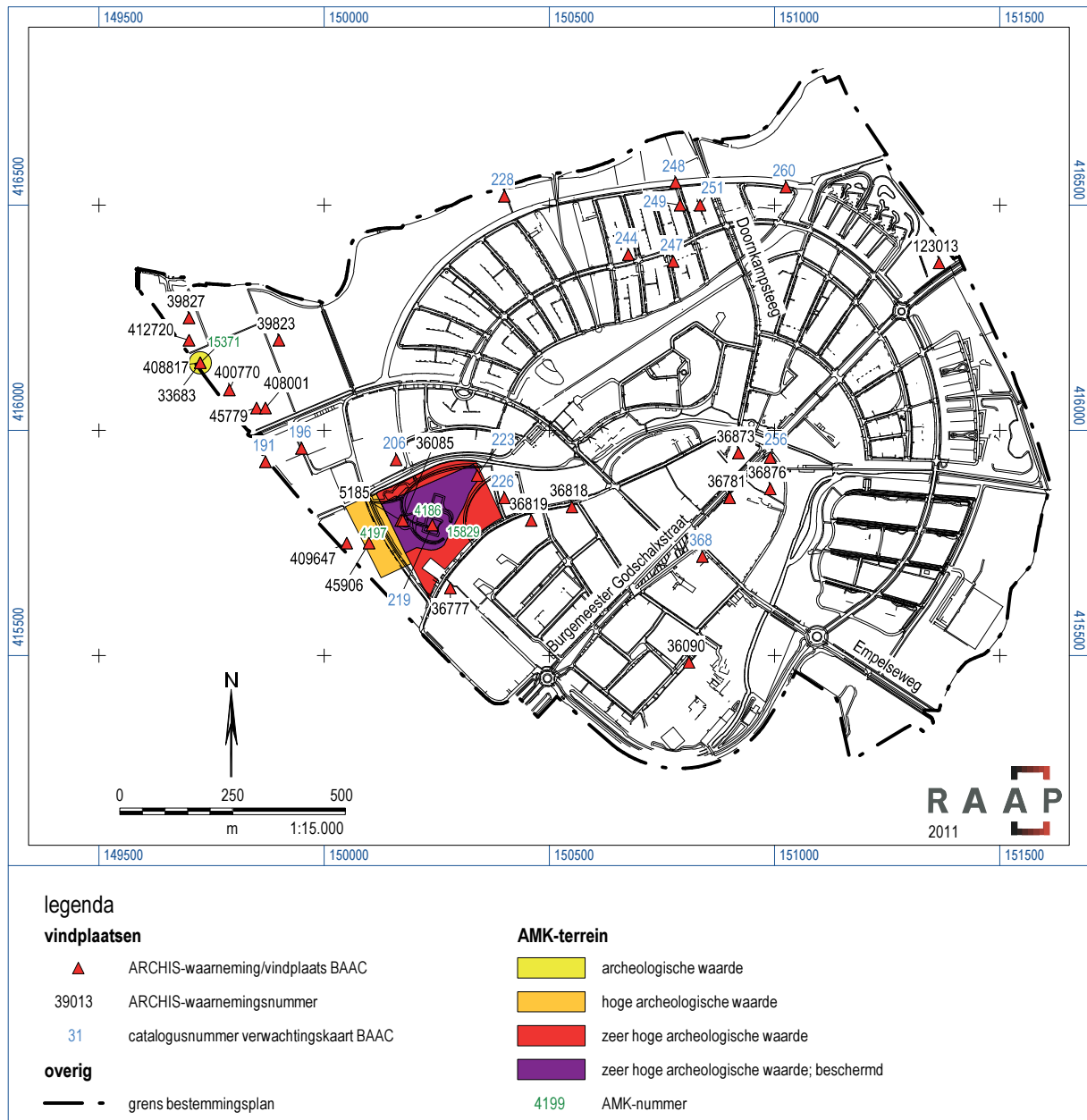
Bestemmingsplannen Empel, Deuteren en De Rietvelden-De Vutter (BABP-1), gemeente 's-Hertogenbosch
Archeologisch vooronderzoek: een bureau- en inventariserend veldonderzoek (verkenkende fase)

| ARCHIS-nr. | BAAC-nr. | complextype | datering |
|------------|----------|--------------|---|
| 5185 | 208 | kasteel | Late Middeleeuwen |
| 33683 | 179 | cultusplaats | Late IJzertijd - Romeinse tijd |
| 36085 | 210 | onbekend | IJzertijd |
| 36090 | 250 | nederzetting | IJzertijd t/m Middeleeuwen |
| 36777 | 222 | nederzetting | Vroege Middeleeuwen C t/m Nieuwe tijd A |
| 36777 | 222 | onbekend | Nieuwe tijd B |
| 36777 | 222 | onbekend | Romeinse tijd |
| 36781 | 220 | kasteel | Late Middeleeuwen B - Nieuwe tijd A |
| 36817 | 253 | onbekend | Romeinse tijd |
| 36817 | 253 | nederzetting | Vroege Middeleeuwen D |
| 36817 | 253 | nederzetting | Late Middeleeuwen en Nieuwe tijd |
| 36818 | 237 | nederzetting | Vroege Middeleeuwen D t/m Late Middeleeuwen |
| 36819 | 233 | nederzetting | Late Middeleeuwen |
| 36873 | 254 | nederzetting | Late Middeleeuwen |
| 36876 | 255 | nederzetting | Late Middeleeuwen |
| 39823 | 193 | cultusplaats | Late IJzertijd |
| 39827 | 178 | cultusplaats | Late IJzertijd - Romeinse tijd |
| 45776 | 179 | cultusplaats | IJzertijd - Romeinse tijd |
| 45779 | 186 | nederzetting | IJzertijd - Romeinse tijd |
| 45779 | 186 | nederzetting | Romeinse tijd |
| 45779 | 186 | nederzetting | Vroege Middeleeuwen A t/m Vroege Middeleeuwen C |
| 45779 | 186 | nederzetting | Vroege Middeleeuwen D t/m Nieuwe tijd A |
| 45906 | 201 | onbekend | Vroeg Romeinse tijd |
| 123013 | 270 | onbekend | Bronstijd - IJzertijd |
| 400770 | 183 | cultusplaats | Vroeg Romeinse tijd A |
| 408001 | n.v.t. | cultusplaats | Late IJzertijd - Vroege Romeinse tijd |
| 408817 | n.v.t. | cultusplaats | Late IJzertijd - Romeinse tijd |
| 409647 | n.v.t. | nederzetting | Midden Romeinse tijd - Laat Romeinse tijd |
| 409647 | n.v.t. | nederzetting | Vroege Middeleeuwen D - Late Middeleeuwen A |
| 412720 | n.v.t. | cultusplaats | Late IJzertijd |
| n.v.t. | 191 | onbekend | Romeinse tijd |
| n.v.t. | 196 | onbekend | Romeinse tijd |
| n.v.t. | 206 | onbekend | Romeinse tijd |
| n.v.t. | 219 | landgebruik | IJzertijd |
| n.v.t. | 219 | kasteel | Late Middeleeuwen - Nieuwe tijd A |
| n.v.t. | 223 | oven | Late Middeleeuwen |
| n.v.t. | 226 | oven | Late Middeleeuwen |
| n.v.t. | 228 | onbekend | Vroege Middeleeuwen C t/m Late Middeleeuwen |
| n.v.t. | 244 | onbekend | IJzertijd - Romeinse tijd |
| n.v.t. | 247 | onbekend | IJzertijd - Romeinse tijd |
| n.v.t. | 248 | nederzetting | IJzertijd |
| n.v.t. | 248 | nederzetting | Romeinse tijd |
| n.v.t. | 249 | nederzetting | IJzertijd |
| n.v.t. | 251 | onbekend | Mesolithicum t/m Vroege Bronstijd |
| n.v.t. | 251 | nederzetting | IJzertijd |
| n.v.t. | 251 | onbekend | Romeinse tijd |
| n.v.t. | 256 | onbekend | IJzertijd |
| n.v.t. | 260 | depot | Late IJzertijd - Romeinse tijd |
| n.v.t. | 368 | onbekend | IJzertijd |

Tabel 2. Waarnemingen uit ARCHIS en niet-geregistreerde vindplaatsen van de verwachtingskaart in bestemmingsplan Empel.

RAAP-RAPPORT 2431

Bestemmingsplannen Empel, Deutenen en De Rietvelden-De Vutter (BABP-1), gemeente 's-Hertogenbosch
Archeologisch vooronderzoek: een bureau- en inventariserend veldonderzoek (verkenkende fase)



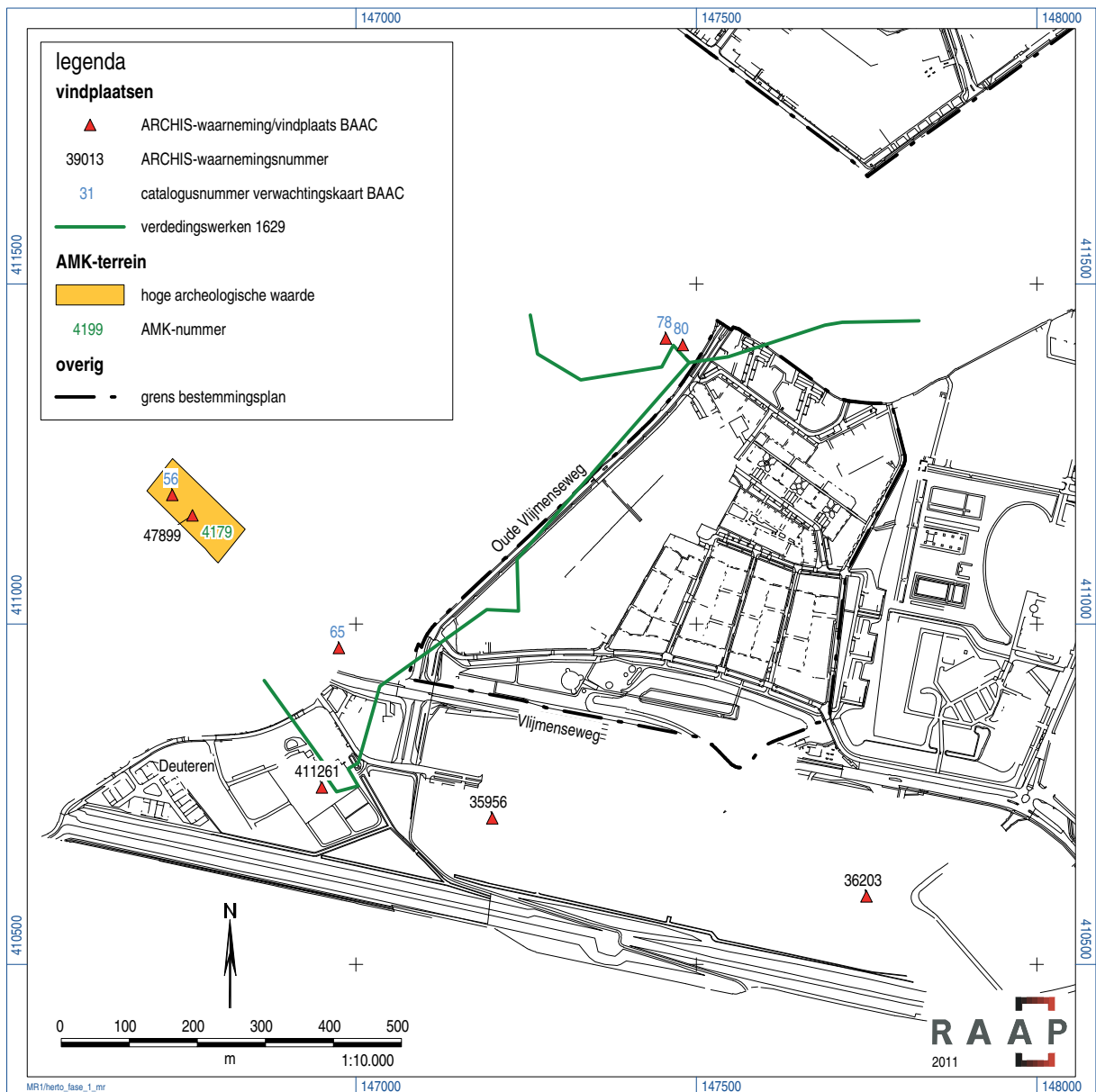
Figuur 2. Vindplaatsen en AMK-terreinen in bestemmingsplangebied Empel.

Tussen de Spanjaardwaard en de Kasteeldreef liggen drie archeologische terreinen (tabel 3 en figuur 2: AMK-nummers 4186, 4197 en 15829) die op elkaar aansluiten en betrekking hebben op een kasteel. Het betreft vermoedelijk de resten van huis tot Merwic, waarvan de eerste vermelding uit 1311 dateert (Treling & Van de Vrie, 1989). Voor de rest zijn er nauwelijks gegevens over het kasteel bekend. Zo is bijvoorbeeld niet duidelijk wanneer het kasteel verwoest en/of afgebroken is. Op het terrein zijn echter wel enkele archeologische onderzoeken uitgevoerd waaruit de omvang en de globale vorm afgeleid kan worden (Boshoven & Van Genabeek, 2008). Het gaat om een vermoedelijk rechthoekige of polygonale hoofdburcht op een natuurlijke dekzandkop. De hoofdburcht was omgeven door een gracht. Ten zuiden van de hoofdburcht bevond zich vermoedelijk de voorburcht, die eveneens omgracht was; op de rand hiervan zijn resten van een palissade aange-

RAAP-RAPPORT 2431

Bestemmingsplannen Empel, Deutenen en De Rietvelden-De Vutter (BABP-1), gemeente 's-Hertogenbosch
Archeologisch vooronderzoek: een bureau- en inventariserend veldonderzoek (verkennde fase)

troffen. Het gehele terrein werd omgeven door een tweede gracht. Bij het graven van de grachten is gebruik gemaakt van natuurlijke depressies of waterlopen. De datering van het kasteelterrein kan op basis van het vondstmateriaal en het muurwerk tussen de 13e en 17e eeuw worden geplaatst. Het kasteel was in de 18e eeuw reeds in verval. Op het kadastrale minuutplan uit 1832 staat op het terrein schetsmatig een ruïne aangegeven (<http://watwaswaar.nl>). Restanten van het kasteel en de grachten moeten nog tot in de vroeg 20ste eeuw herkenbaar zijn geweest (Boshoven & Van Genabeek, 2008). Bij het kasteel zijn tevens nog enkele baksteenovens aangetroffen, die verband houden met de bouw of verbouwingen van het kasteel (Schute, 1996).



Figuur 3. Vindplaatsen en AMK-terreinen in een straal van 500 m rondom bestemmingsplangebied Deutenen.

RAAP-RAPPORT 2431

Bestemmingsplannen Empel, Deuteren en De Rietvelden-De Vutter (BABP-1), gemeente 's-Hertogenbosch
Archeologisch vooronderzoek: een bureau- en inventariserend veldonderzoek (verkennde fase)

| AMK-nummer | complextype | datering |
|------------|--------------|-------------------------------------|
| 4186 | kasteel | Late Middeleeuwen t/m Nieuwe tijd B |
| 4197 | kasteel | Late Middeleeuwen t/m Nieuwe tijd B |
| 15371 | cultusplaats | IJzertijd - Romeinse tijd |
| 15829 | kasteel | Late Middeleeuwen t/m Nieuwe tijd B |

Tabel 3. AMK-terreinen in bestemmingsplan Empel.

Naast de waarnemingen in ARCHIS is nog een behoorlijk aantal vindplaatsen tijdens de vervaardiging van de verwachtingskaart van de gemeente aan het vindplaatsenbestand toegevoegd. Deze vindplaatsen staan niet in ARCHIS geregistreerd. Vaak betreft het gegevens van archeologisch onderzoek uit de jaren 90 van de 20e eeuw waarvan destijds nog geen onderzoeksmelding of vondstmelding is gedaan. Ook zijn vindplaatsen van amateurarcheologen op de kaart opgenomen. De vindplaatsen van de amateurs en de opgravingsgegevens zijn voor dit gebied erg waardevol, omdat de vindplaatsen veelal in de bebouwde kom van Empel liggen, waaruit nauwelijks waarnemingen in ARCHIS bekend zijn. De vindplaatsen in de bebouwde kom zijn in tabel 2 opgenomen en het betreft met name vondsten daterend na de Bronstijd.

Binnen bestemmingsplan Empel heeft slechts weinig archeologisch onderzoek plaatsgevonden. In 1996 is in een groot deel van het oostelijke deel van het bestemmingsplangebied een booronderzoek uitgevoerd (Schute, 1996). Het betrof zowel een verkennend als karterend booronderzoek. Daarbij werd een behoorlijk aantal vindplaatsen ontdekt, ook in het bestemmingsplangebied (Schute, 1996: RAAP-vindplaatsen 16 t/m 26; BAAC-catalogusnummers 228, 244, 247, 248 en 249). De vindplaatsen zijn nooit aangemeld in ARCHIS. Op enkele vindplaatsen is sprake van vondsten in een secundaire context die niet zijn opgenomen in figuur 2 en tabel 2. Daarnaast heeft nog onderzoek plaatsgevonden op de Tempel van Empel en is onderzoek naar het kasteel en de baksteenovens verricht.

Deuteren

Binnen bestemmingsplangebied Deuteren zijn geen waarnemingen, vondstmeldingen of monumenten bekend. Daarom is besloten naar de omgeving van het bestemmingsplangebied (straal minder dan 500 m) te kijken om een indruk te krijgen van de vindplaatsen die hier voorkomen (tabel 4 en figuur 3). Een aantal administratief geplaatste meldingen heeft betrekking op een bijl uit het Neolithicum, bijlen uit de Bronstijd en munten uit de Romeinse tijd (ARCHIS-waarnemingsnummers 35956, 36203, 36207, 39346, 39347 en 39348). Van deze vondsten is niet meer bekend dan dat ze ergens in Den Bosch zijn aangetroffen; deze meldingen hebben daarom geen directe meerwaarde voor onderhavig onderzoek. De vondsten zouden afkomstig kunnen zijn van de relatief natte dekzandvlakte waarbinnen de waarnemingen liggen. Onderzoek naar depositie van voorwerpen in Zuid-Nederland heeft uitgewezen dat er vaak een verband bestaat tussen natte gebieden en rituele deposities (Fontijn, 2002). De aanwezigheid van twee huisterpjes (tabel 5 en figuur 3: AMK-nummers. 4178 en 4179) wijst wel op menselijke bewoning in het verleden op de hogere zandrug aan de rand van een nat gebied. Naast de vindplaatsen uit ARCHIS heeft op een huisterpje uit de Late Middeleeuwen-Nieuwe tijd in 1993 een beperkt archeologisch onderzoek plaatsgevonden (Boshoven & Van Genabeek, 2008: catalogusnummer 80). Naast dit terpje zijn van het kadastrale minuutplan van 1832 nog drie locaties op de verwachtingskaart opgenomen als zijnde huisterpjes (Boshoven & Van Genabeek, 2008: catalogusnummer 56, 65 en 80). De huisterpjes zijn mogelijk in de Late Middeleeuwen en Nieuwe tijd opgeworpen als bescherming tegen wateroverlast van de Beerse Overlaat.

RAAP-RAPPORT 2431

Bestemmingsplannen Empel, Deutenen en De Rietvelden-De Vutter (BABP-1), gemeente 's-Hertogenbosch
Archeologisch vooronderzoek: een bureau- en inventariserend veldonderzoek (verkennde fase)

Binnen bestemmingsplangebied Deutenen heeft nog geen archeologisch onderzoek plaatsgevonden. Ten zuiden van het gebied hebben wel reeds twee booronderzoeken en een begeleiding plaatsgevonden. Zowel tijdens de begeleiding als tijdens de booronderzoeken werden geen vindplaatsen of vondsten aangetroffen (informatie ARCHIS).

| AMK-nummer | complextype | datering |
|------------|--------------|-------------------|
| 4178 | nederzetting | Late Middeleeuwen |
| 4179 | nederzetting | Late Middeleeuwen |

Tabel 5. AMK-terreinen in een straal van 500 m rondom bestemmingsplan Deutenen.

| ARCHIS-nr. | BAAC-nr. | complextype | datering |
|------------|----------|--------------|---|
| 14152 | 26 | nederzetting | Late Middeleeuwen B |
| 36178 | 54 | onbekend | IJzertijd t/m Middeleeuwen |
| 36198 | 61 | nederzetting | IJzertijd t/m Middeleeuwen |
| 37021 | 21 | kasteel | Late Middeleeuwen |
| 39013 | 45 | nederzetting | Romeinse tijd |
| 42705 | 27 | onbekend | Midden Romeinse tijd |
| 42711 | 126 | onbekend | Romeinse tijd |
| 47735 | 74 | nederzetting | Late Middeleeuwen - Nieuwe tijd |
| 48149 | 52 | nederzetting | IJzertijd - Romeinse tijd |
| 48149 | 52 | nederzetting | Middeleeuwen |
| 138308 | 32 | onbekend | IJzertijd |
| n.v.t. | 22 | eendenkooi | Nieuwe tijd |
| n.v.t. | 29 | landgebruik | Neolithicum t/m IJzertijd |
| n.v.t. | 30 | landgebruik | Bronstijd - IJzertijd |
| n.v.t. | 31 | onbekend | IJzertijd |
| n.v.t. | 33 | nederzetting | Bronstijd |
| n.v.t. | 37 | nederzetting | Laat Neolithicum B - Vroege Bronstijd |
| n.v.t. | 55 | onbekend | Romeinse tijd |
| n.v.t. | 55 | onbekend | Vroege Middeleeuwen C - Vroege Middeleeuwen D |
| n.v.t. | 57 | onbekend | Romeinse tijd t/m Vroege Middeleeuwen C |
| n.v.t. | 62 | eendenkooi | Nieuwe tijd |
| n.v.t. | 69 | schans | Nieuwe tijd A - Nieuw tijd B |
| n.v.t. | 76 | kerkhof | Nieuwe tijd B |
| n.v.t. | 77 | molen | Nieuwe tijd A |
| n.v.t. | 78 | nederzetting | Late Middeleeuwen B t/m Nieuwe tijd B |
| n.v.t. | 79 | molen | Nieuwe tijd A |
| n.v.t. | 80 | nederzetting | Late Middeleeuwen - Nieuwe tijd |
| n.v.t. | 81 | molen | Nieuwe tijd B - Nieuwe tijd C |
| n.v.t. | 82 | sluis | Nieuwe tijd |
| n.v.t. | 85 | molen | Nieuwe tijd A |
| n.v.t. | 86 | sluis | Nieuwe tijd |
| n.v.t. | 98 | sluis | Nieuwe tijd |

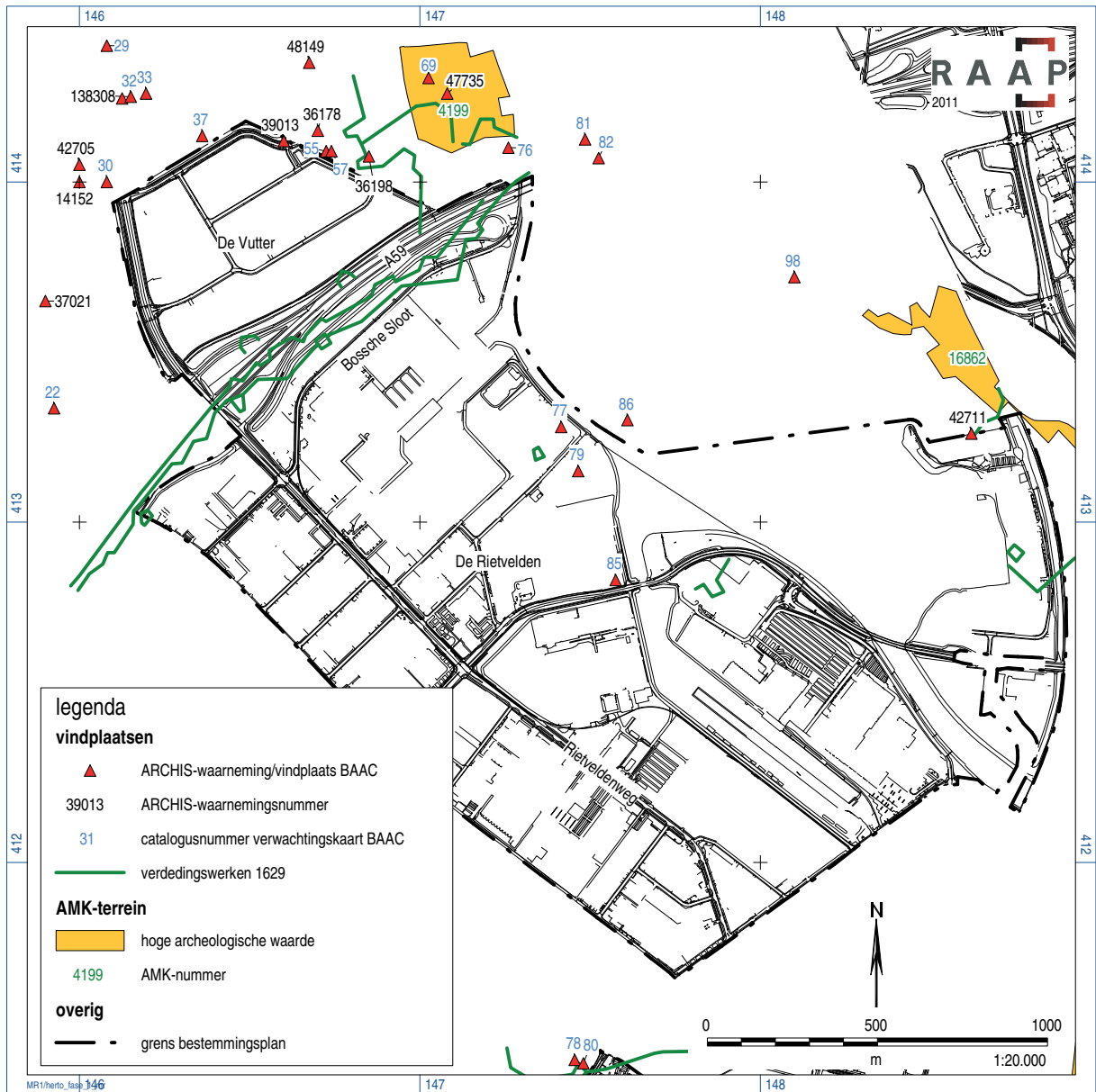
Tabel 6. Waarnemingen uit ARCHIS en niet-geregistreerde vindplaatsen van de verwachtingskaart in een straal van 500 m rondom bestemmingsplan De Rietvelden-De Vutter.

De Rietvelden-De Vutter

Binnen bestemmingsplangebied De Rietvelden-De Vutter zijn geen waarnemingen, vondstmeldingen of monumenten bekend. Rondom het plangebied (straal minder dan 500 m) liggen echter wel enkele waarnemingen en enkele monumenten (tabel 6 en figuur 4). De vindplaatsen liggen bijna allemaal op de hoger gelegen rivieroeverwal ten noorden van het plangebied. Stratigrafische

RAAP-RAPPORT 2431

Bestemmingsplannen Empel, Deutenen en De Rietvelden-De Vutter (BABP-1), gemeente 's-Hertogenbosch
Archeologisch vooronderzoek: een bureau- en inventariserend veldonderzoek (verkennende fase)



Figuur 4. Vindplaatsen en AMK-terreinen in een straal van 500 m rondom bestemmingsplangebied De Rietvelden-De Vutter.

| ARCHIS-nr. | BAAC-nr. | complextype | Datering |
|------------|----------|--------------|--|
| 35956 | 87 | onbekend | Vroeg Neolithicum B t/m Laat Neolithicum |
| 36203 | 89 | depositie | Bronstijd |
| 36207 | 600 | depositie | Vroege Bronstijd - Midden Bronstijd |
| 39346 | 600 | depositie | Romeinse tijd |
| 39347 | 600 | onbekend | Romeinse tijd |
| 39348 | 600 | onbekend | Romeinse tijd |
| 47899 | 58 | nederzetting | Late Middeleeuwen |
| 411261 | n.v.t. | depositie | Late Bronstijd |
| n.v.t. | 56 | nederzetting | Late Middeleeuwen - Nieuwe tijd |
| n.v.t. | 65 | nederzetting | Late Middeleeuwen - Nieuwe tijd |
| n.v.t. | 78 | nederzetting | Late Middeleeuwen B t/m Nieuwe tijd B |
| n.v.t. | 80 | nederzetting | Late Middeleeuwen - Nieuwe tijd |

Tabel 4. Waarnemingen uit ARCHIS en niet-geregistreerde vindplaatsen van de verwachtingskaart in een straal van 500 m rondom bestemmingsplan Deutenen.

RAAP-RAPPORT 2431

Bestemmingsplannen Empel, Deuten en De Rietvelden-De Vutter (BAP-1), gemeente 's-Hertogenbosch
Archeologisch vooronderzoek: een bureau- en inventariserend veldonderzoek (verkennde fase)

informatie over de diepte van vondstlagen is afkomstig van een booronderzoek uit 1998, waar alle archeologische indicatoren onder de rivierafzettingen in de top van het pleistocene zand zijn aangetroffen (Thanos, 1998). De terreinen De Woerd en De Haverley leverden nederzettingen uit de IJzertijd, Romeinse tijd en Late Middeleeuwen op (tabel 6 en figuur 4). Thanos (1998) heeft nog drie relevante (niet aangemelde) amateurvindplaatsen opgespoord (Boshoven & Van Genabeek, 2008: catalogusnummers 31, 55 en 57). Uit de Late Middeleeuwen en Nieuwe tijd dateert de Engelenburcht (tabel 7: monumentnr. 4199; ARCHIS-waarnemingsnrs. 37021 en 47735).

| AMK-nummer | complextyp | datering |
|------------|----------------|-----------------------------------|
| 4199 | kasteel/schans | Late Middeleeuwen tot Nieuwe tijd |

Tabel 7. AMK-terreinen in een straal van 500 m rondom bestemmingsplan De Rietvelden-De Vutter.

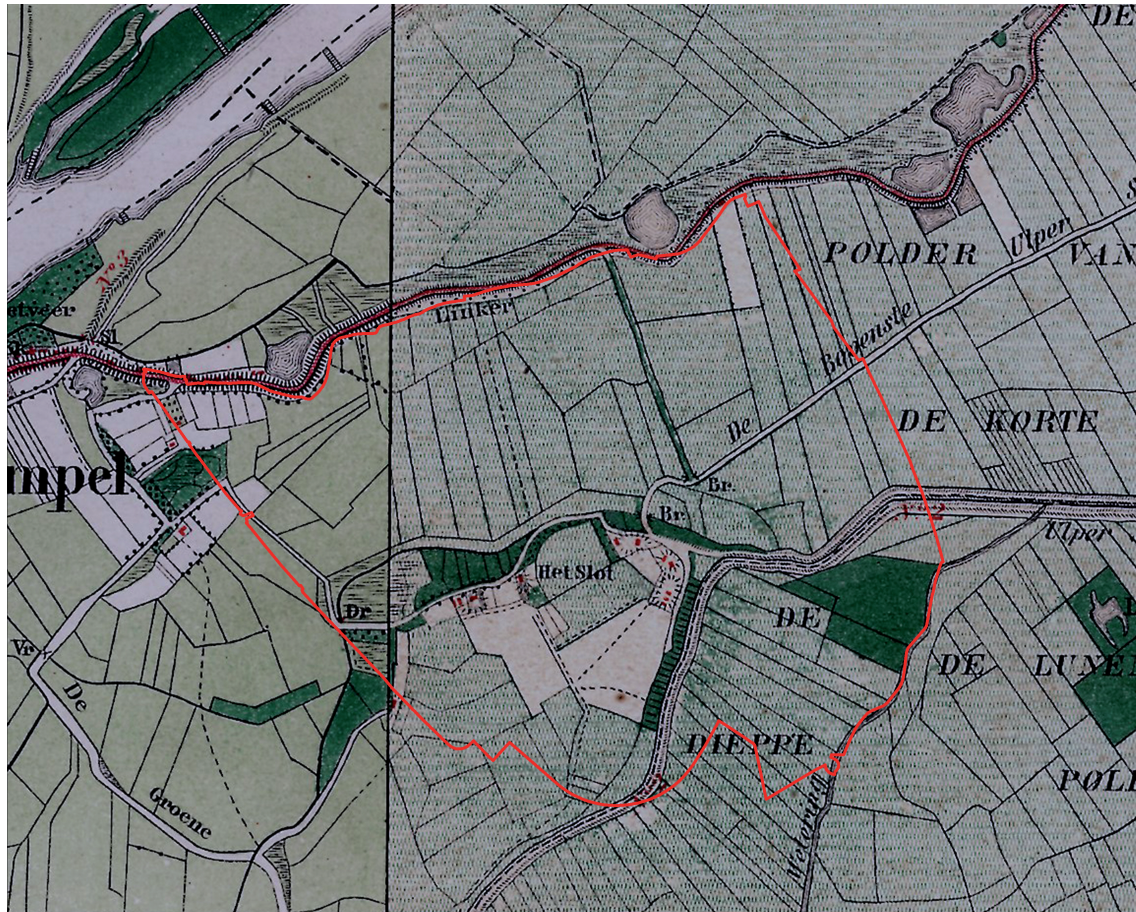
Naast de vindplaatsen en monumenten uit ARCHIS staan op de archeologische verwachtingskaart van de gemeente 's-Hertogenbosch nog enkele vindplaatsen aangegeven die niet in de landelijke database geregistreerd staan (tabel 6). Deze vindplaatsen liggen met name ten noorden van het plangebied (figuur 4). Het betreft nederzettingsterreinen uit het Neolithicum en Bronstijd en ploegsporen uit de periode Neolithicum t/m IJzertijd. Daarnaast liggen ten noorden van De Vutter nog enkele vindplaatsen met losse vondsten uit de periode IJzertijd t/m Vroege Middeleeuwen. Ook zijn op de verwachtingskaart nog vindplaatsen opgenomen die op historische kaarten van het gebied staan aangegeven. Voor de locatie van deze vindplaatsen is onder andere gebruik gemaakt van het kadastrale minuutplan van 1832 en de kaart van het beleg van 's-Hertogenbosch van 1629 (Boshoven & Van Genabeek, 2008). Het betreft enkele die langs de Dieze en de Bossche Sloot, die tijdens het beleg als verdedigingslinie gefunctioneerd heeft.

Binnen bestemmingsplan De Rietvelden-De Vutter heeft nog geen archeologisch onderzoek plaatsgevonden. Ten noorden en westen van het onderzoeksgebied is wel archeologisch onderzoek uitgevoerd. Ten noorden van het gebied, op het sportcomplex dat grenst aan het bestemmingsplangebied, werden eind 2010 tijdens een kleine opgraving enkele sporen aangetroffen, die vermoedelijk uit de IJzertijd dateren (informatie ARCHIS). Aansluitend op het westelijke deel van industriegebied De Vutter heeft in 1998 een karterend booronderzoek plaatsgevonden (Thanos, 1998). Hierbij werden in de top van het dekzand, onder de oeverafzettingen, twee vindplaatsen aangetroffen uit de IJzertijd en/of Romeinse tijd (ARCHIS-waarnemingsnummers 138308 en 138309). Tijdens archeologische onderzoeken die noordwestelijk van industrieterrein De Vutter hebben plaatsgevonden, werden geen archeologische resten aangetroffen (informatie ARCHIS). In een proefsleuf die net ten noorden van de weg De Vutter werd aangelegd en daarmee grenst aan het plangebied, werden 63 sporen aangetroffen uit de periode Neolithicum t/m IJzertijd (Dautzenberg, 2001). De vindplaats is na het onderzoek aangewezen als gemeentelijk archeologisch monument (Boshoven & Van Genabeek, 2008) en aangezien het terrein met de sporen direct aan het bestemmingsplan grenst, is het aannemelijk dat de vindplaats zich tot in het industrieterrein uitstrekt.

2.2.3 Historische situatie

Empel

Empel bestaat eigenlijk uit twee delen: Oud-Empel en 'Nieuw-'Empel. Oud-Empel is het historische gedeelte van het dorp en ligt op een oeverwal langs de Maas. Het dorp dat tegenwoordig Empel wordt



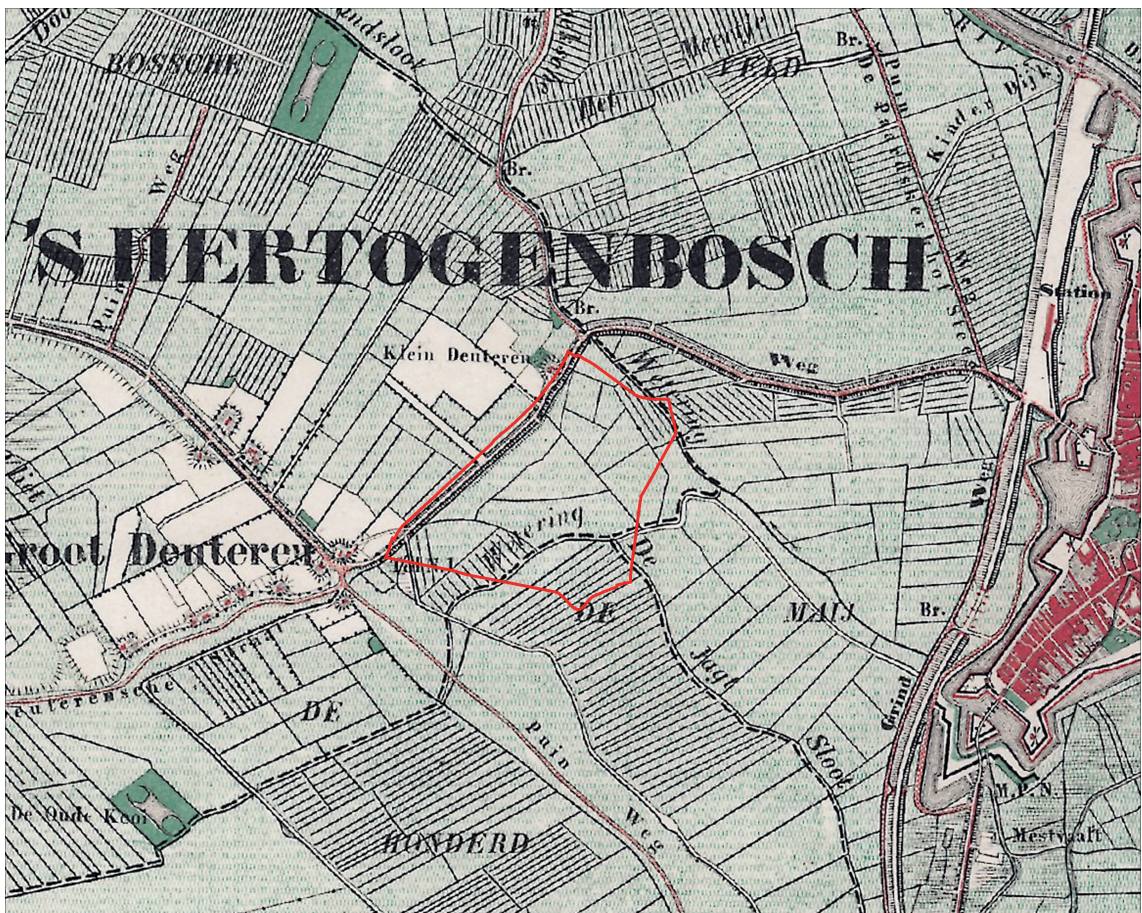
Figuur 5. Bestemmingsplangebied Empel geprojecteerd op de historische kaart van 1868-1874 (bron: <http://watwaswaar.nl>).

genoemd, is een wijk die pas na de Tweede Wereldoorlog is ontstaan. Oud-Empel grenst aan de noordwestelijke hoek van het bestemmingsplangebied en wordt daarom hieronder kort beschreven. In 815 wordt Empel genoemd als nederzetting die samen met onder meer Engelen en Orthen behoort tot de goederen die de Frankische edelman Alfger aan de abdij van Lorsch schenkt. Uit deze oorkonde blijkt dat Empel in ieder geval een kerk bezit (Treling & Van de Vrie, 1989; Boshoven & Van Genabeek, 2008). In een oorkonde uit 969 wordt vermeld dat de kerk van Empel is verwoest door de Maas en is herbouwd door abt Gerbodon. Bij de overstroming van kort voor 969 moet de oeverwal waarop de nederzetting lag, zijn doorgebroken. In de 11e en 12e eeuw vond over de gehele breedte van de oeverwal en op de Werf bewoning plaats (Boshoven & Van Genabeek, 2008). Tijdens de opgravingen op de Werf zijn alleen enkele diepe waterputten aangetroffen op de kop van de donk, die dateren uit deze periode (Roymans & Derks, 1994). Verder naar het westen zijn in 2005 op de oeverwal talrijke nederzettingssporen gevonden daterend uit de 11e tot 13e eeuw (opgraving BAM/BAAC, code HTOE; Boshoven & Van Genabeek, 2008). In de loop van de 13e eeuw werd langs de Maas vanuit het westen een dijk aangelegd: de huidige Empelsedijk. De oudste vermeldingen van de dijk bij Empel dateren uit 1309 en 1315 (Roymans & Derks, 1994). Vermoedelijk bestond de dijk toen al enige tijd. Tijdens enkele archeologische onderzoeken naar de dijk werd de oudste fase van de dijk niet aangetroffen. Wel bleek dat de dijk voornamelijk vanaf de 17e eeuw aanmerkelijk is verzwakt en verhoogd (Boshoven & Van Genabeek, 2008).

RAAP-RAPPORT 2431

Bestemmingsplannen Empel, Deutenen en De Rietvelden-De Vutter (BABP-1), gemeente 's-Hertogenbosch
Archeologisch vooronderzoek: een bureau- en inventariserend veldonderzoek (verkenkende fase)

De enige bebouwing die binnen het bestemmingsplangebied lag, is de buurtschap het Slotje. De bebouwing bestond hier lange tijd uit enkele verspreid liggende huizen en boerderijen in het midden van de akkers (figuur 5). Pas na de Tweede Wereldoorlog werd hier een woonwijk aangelegd: 'Nieuw Empel'. Het Slotje is ontstaan op een hogere plek in het landschap, vermoedelijk een dekzandrug. Dit is onder andere af te leiden aan het feit dat hier akkers liggen: de grond was blijkbaar goed genoeg ontwaterd om akkers aan te leggen. De begrenzing van het gebied met akkers wordt gevormd door de Ploossche Wetering in het zuiden en oosten, de Deken Pompenstraat en Kasteeldreef in het noorden en de Haagstraat en De Dieptestraat in het westen. De natuurlijke noordelijke begrenzing van de dekzandrug wordt waarschijnlijk door een restgeul gevormd. Dit is onder andere te zien aan een smalle strook met onontgonnen bospercelen en natte graslanden op de topografische kaart van 1870-1874 (<http://watwaswaar.nl>; figuur 5). De overige percelen waren in gebruik als grasland, waarbij met name de onregelmatige grenzen van de weilanden nabij Oud-Empel opvallen. Deze weilanden lagen waarschijnlijk ook relatief wat hoger dan de smal verkavelde weilanden. Uit de hoogtelijnen op de topografische kaart van 1956 blijkt inderdaad dat Empel circa 1 tot 1,5 m hoger ligt dan het meer zuidelijk gelegen komgebied en de meer noordelijk gelegen restgeul (<http://watwaswaar.nl>).



Figuur 6. Bestemmingsplangebied Deutenen geprojecteerd op de historische kaart van 1868 (bron: <http://watwaswaar.nl>).

Deuteren

Ten westen van bestemmingsplangebied Deuteren liggen twee gehuchtjes: Groot Deuteren en Klein Deuteren. Groot Deuteren ligt op de splitsing van de weg naar Cromvoirt en bestaat uit een lintbebouwing van enkele huizen. Het dorp wordt voor het eerst vermeld in 1321, waarbij onder meer sprake is van een steenoven (Treling, 1993). In de huidige situatie liggen de meeste huizen op een kunstmatige verhoging. Vermoedelijk bood de natuurlijke zandkop onvoldoende bescherming tegen wateroverlast van de Beerse Maas en is men op een gegeven moment begonnen met het ophogen van de woonplaatsen en ontstonden zogenaamde huisterpen (Boshoven & Van Genabeek, 2008). Klein Deuteren ligt noordelijk van Groot Deuteren op een uitloper van de zandrug. Hier bevond zich een groepje boerderijen waarvan er ten minste één op een terp lag. Een klein archeologisch onderzoek bij deze terp heeft aangetoond dat de ophoging pas in de 17e eeuw tot stand is gekomen (Treling, 1993). Tot die tijd stond de bebouwing rechtstreeks op de zandkop. Op deze plaats kon worden vastgesteld dat de bewoning in ieder geval tot de 14e eeuw teruggaat.

In 1629 wordt de belangrijke vesting 's-Hertogenbosch voor een derde maal belegerd door Staatse troepen, dit maal onder bevel van Frederik Hendrik. De stad dankt haar strategische positie aan haar ligging in het midden van veel lager gelegen gebieden, die gemakkelijk onder water te zetten zijn. Hierdoor wordt de vesting als vrijwel onneembaar geacht. Voor de verdedigingswerken werd zoveel mogelijk gebruik gemaakt van reeds bestaande dijken en hoogten. Zo werd onder meer de oorspronkelijk verhoogde Oude Vlijmenseweg, die het uiterste westen van het bestemmingsplangebied vormt, opgenomen in de verdedigingslijnes.

In het plangebied staat op historische kaarten van voor de jaren 50 van de 20e eeuw geen bebouwing aangegeven (<http://watwaswaar.nl>; figuur 6). Begin jaren 50 van de 20e eeuw ontstond echter snel bebouwing langs de Oude Vlijmenseweg en werd eveneens de wijk Deuteren aangelegd, met bijbehorende sportparken aan de noord- en westzijde van het bestemmingsplangebied. Deze sportparken werden na de jaren 80 van de 20e eeuw opgedoekt en voor het grootste gedeelte gebruikt voor de uitbreiding van de wijk Deuteren. Vóór de aanleg van de woonwijk en sportparken is het gebied altijd in gebruik geweest als grasland. Ten zuiden en ten westen van het plangebied, nabij de gehuchtjes Groot Deuteren en Klein Deuteren, lagen op een beperkt areaal ook enkele akkers. Uit de historische kaarten blijkt dat de omgeving van het bestemmingsplangebied in ieder geval na 1800 te nat was om akkers aan te leggen. Alleen de dekzandrug waarop Groot Deuteren en Klein Deuteren liggen, was geschikt voor beakkering. Uit de hoogtelijnen op de topografische kaart van 1956 kan worden afgeleid dat het gebied ten westen en zuidwesten van het bestemmingsplangebied ongeveer 1 m hoger ligt dan het gebied ten zuiden ervan. Bovendien is rondom de buitenste straten van de pas aangelegde woonwijk een steilrandje aangegeven: voor de aanleg van de woonwijk is het bestemmingsplangebied mogelijk opgehoogd.

De Rietvelden-De Vutter

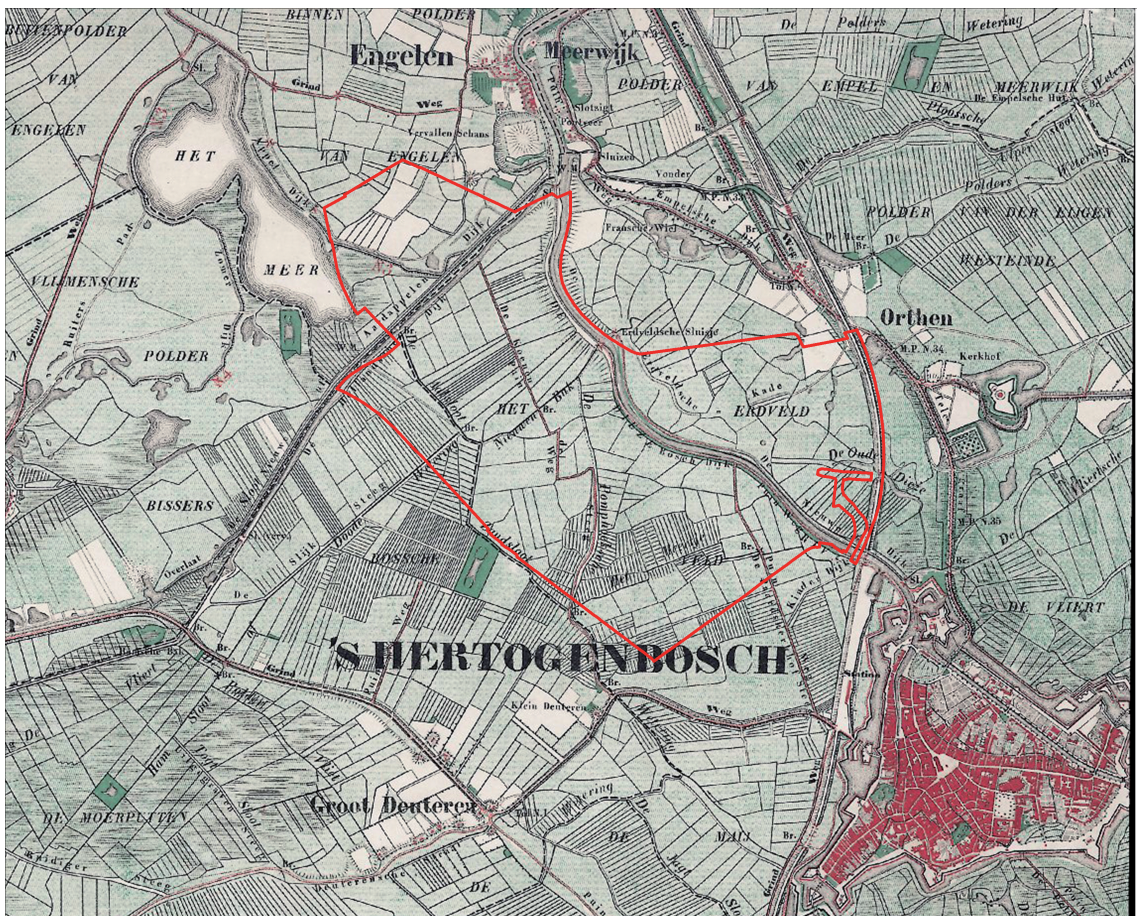
Ten noorden van het plangebied, op de oeverwal aan de westzijde van de Dieze, ligt het dorp Engelen. Door zijn wat hogere ligging en de relatief zandige ondergrond vormde het gebied een aantrekkelijke woonplaats en was het geschikt voor akkerbouw. De oudste vermelding van Engelen dateert uit 815, toen de Frankische edelman Alfger bezittingen in Engelen, Empel, Orthen

RAAP-RAPPORT 2431

Bestemmingsplannen Empel, Deutenen en De Rietvelden-De Vutter (BABP-1), gemeente 's-Hertogenbosch
Archeologisch vooronderzoek: een bureau- en inventariserend veldonderzoek (verkennde fase)

en Rosmalen aan de abdij van Lorsch schonk. Dit vroeg-middeleeuwse Engelen lag op dezelfde plaats als de huidige dorpskern. De bebouwing van Engelen bestond oorspronkelijk uit huizen aan straten die rond de kerk waren gegroepeerd. Langs de Diezedijk was ook lintbebouwing aanwezig ten zuiden van het dorp. Engelen lag strategisch in het grensgebied tussen Holland en Brabant, vlakbij de monding van de Dieze in de Maas. Daardoor verwisselde het meer dan eens van heer en werd het verscheidene malen verwoest, zoals in 1372, 1587 en 1672 (Boshoven & Van Genabeek, 2008).

Tussen industrieterrein De Vutter en De Rietvelden ligt de Bossche Sloot, die het gebied ten zuiden van Vlijmen diende te ontwateren. Net als de Oude Vlijmenseweg werd ook de bedijkte Bossche Sloot in de verdedigingswerken opgenomen. Tussen De Vutter en de historische kern van Engelen ligt een schans, die eveneens met de verdedigingswerken uit de Tachtigjarige Oorlog te maken heeft. Hier werden 1841 funderingen aangetroffen die mogelijk met een (ouder) versterkt huis verband houden (informatie ARCHIS). Verder is weinig over de locatie bekend. Naast de schans en de Bossche Sloot lagen langs de Dieze, die de noordelijke rand van het plangebied vormt, enkele rosmolens die eveneens verband houden met het beleg (Boshoven & Van Genabeek, 2008). De molens staan op historische topografische kaarten van na 1832 niet meer aangegeven, wat betekent dat ze waarschijnlijk voor het begin van de 19e eeuw gesloopt zijn (<http://watwaswaar.nl>).



Figuur 7. Bestemmingsplangebied De Rietvelden-De Vutter geprojecteerd op de historische kaart van 1868 (bron: <http://watwaswaar.nl>).

RAAP-RAPPORT 2431

Bestemmingsplannen Empel, Deuten en De Rietvelden-De Vutter (BABP-1), gemeente 's-Hertogenbosch
Archeologisch vooronderzoek: een bureau- en inventariserend veldonderzoek (verkennende fase)

Binnen het plangebied zelf staat in het geheel geen bebouwing afgebeeld op de diverse historische topografische kaarten (<http://watwaswaar.nl>; figuur 7). Pas in de jaren 50 van de 20e eeuw worden langs de Dieze aan de noordzijde van het plangebied de eerste bedrijven gevestigd. Het gebied De Rietvelden wordt daarna in de jaren 60 van de 20e eeuw verder als industrieterrein ingericht. In het gebied De Vutter werd pas in de jaren 80 van de 20e eeuw een industrieterrein aangelegd. Voor de aanleg van beide industrieterreinen was veruit het grootste deel in gebruik als grasland. Een uitzondering hierop vormt de omgeving van de wegen De Vutter en De Bloemendaal: het noordelijke deel van industrieterrein De Vutter. Hier was de bodem blijkbaar goed genoeg gedraineerd om akkers aan te leggen. Op de topografische kaart van 1956 (<http://watwaswaar.nl>) is aan de hand van de hoogtelijnen duidelijk te zien dat het gebied ten zuiden van de Bossche Sloot en A59 circa 1 m lager ligt dan industrieterrein De Vutter. De verkaveling in smalle, door greppeltjes doorsneden percelen grasland wijst er bovendien op dat industrieterrein De Rietvelden oorspronkelijk lager lag dan industrieterrein De Vutter, waar de percelen een meer onregelmatige vorm hebben.

RAAP-RAPPORT 2431

Bestemmingsplannen Empel, Deuten en De Rietvelden-De Vutter (BABP-1), gemeente 's-Hertogenbosch
Archeologisch vooronderzoek: een bureau- en inventariserend veldonderzoek (verkennende fase)

3 Veldonderzoek

3.1 Methodes

Het inventariserend veldonderzoek (IVO) bestond uit een booronderzoek (verkennende fase). De onderzoeksmethode voor het veldwerk is door de gemeente (afdeling SO/BAM) bepaald op basis van de kaart van landschappelijke eenheden behorende bij de gemeentelijke verwachtingskaart (Boshoven & Van Genabeek, 2008). De verwachtingskaart steunt voor een groot deel op de geomorfologische eenheden die in het gebied voorkomen. Voor de niet gekarteerde gebieden op de genoemde kaarten is een inschatting gemaakt van de geomorfologische eenheden aan de hand van meer gedetailleerde lokale bodemkundige en geomorfologische kaarten (o.a. Van Diepen, 1952), landschappelijke gegevens uit archeologische rapporten en literatuur over de ontwikkeling van het landschap in het Holoceen. Het booronderzoek was met name gericht op het in kaart brengen van de geomorfologie in gebieden die op de geomorfologische kaart van Nederland (Stiboka/RGD, 1983) staan weergegeven als niet gekarteerd, om de verwachte landschappelijke eenheden in de bebouwde gebieden te specificeren. Tijdens het veldonderzoek zijn 37 boringen verricht, verdeeld over vijf raaien (figuren 8, 9 en 10). Er is getracht de boringen zoveel mogelijk volgens de voorgeschreven onderzoeksstrategie van de gemeente te zetten. Soms werd dit bemoeilijkt door de aanwezigheid van kabels, leidingen, verhardingen, gebouwen en het ontbreken van betredingstoestemmingen.

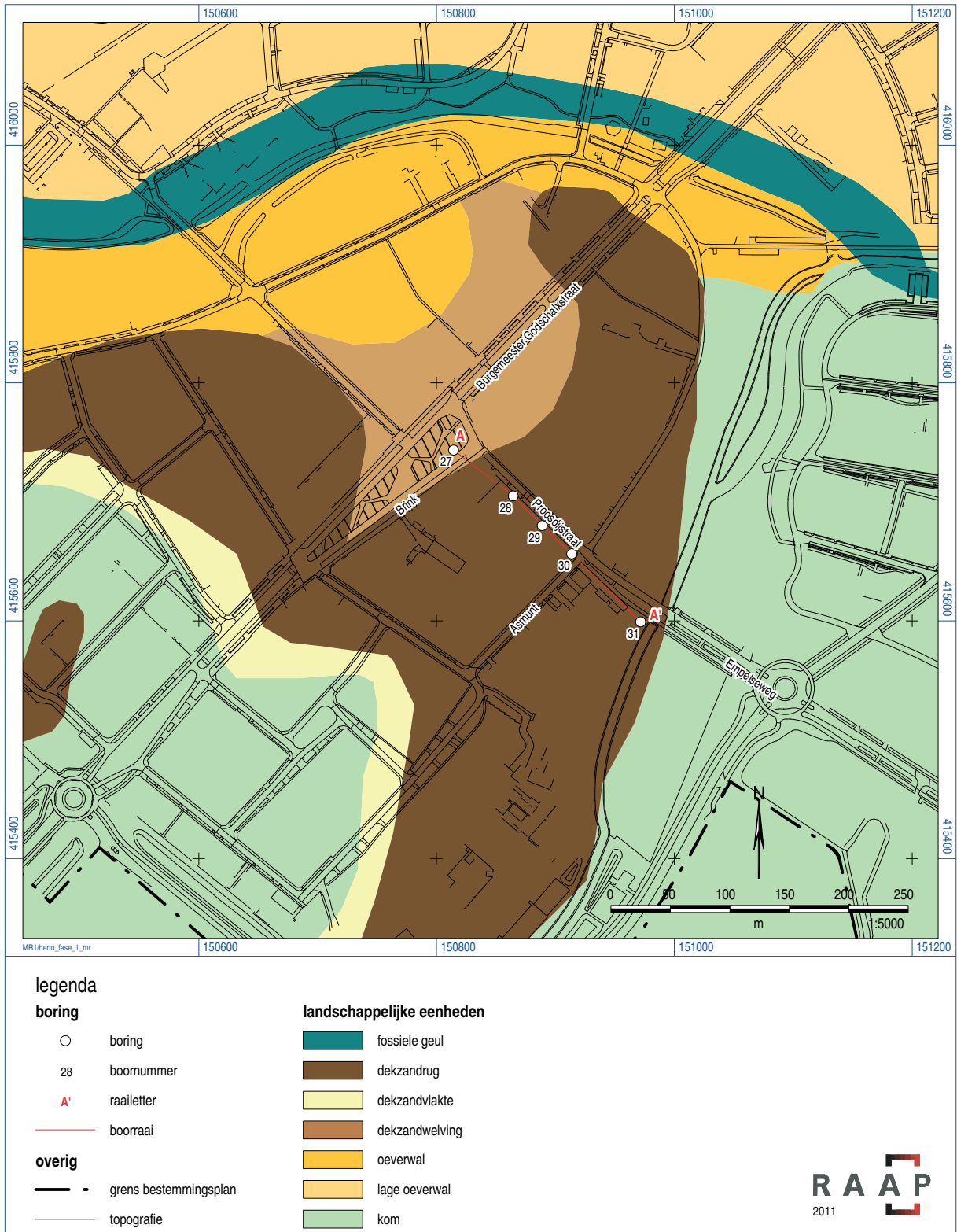
Raai A heeft een lengte van circa 200 m en ligt langs de Proosdijstraat in Empel (figuur 8). Hier werd getracht elke 50 m een boring te zetten. Uiteindelijk zijn hier zo verspreid mogelijk vijf boringen gezet. De afstand tussen de boringen 30 en 31 is echter vrij groot (80 m) door aanwezigheid van verhardingen, kabels en leidingen.

Raai B heeft een lengte van circa 200 m en ligt in een braakliggend terrein in bestemmingsplangebied Deuteren (figuur 9). Hier zijn parallel aan de Haverdonklaan vijf boringen gezet met een onderlinge afstand van circa 50 m. Raai C ligt globaal haaks op raai B en ligt tussen de Wolfsdonklaan en Oeterselaan (figuur 9). De lengte van de raai bedroeg 250 m; hier zijn zes boringen gezet. De afstand tussen de boringen is vanwege de aanwezigheid van kabels, leidingen en gebouwen enigszins onregelmatig, maar bedraagt gemiddeld zo'n 50 m.

Raai D is langs de weg De Bloemendaal op industrieterrein De Vutter gezet en heeft een lengte van circa 550 m (figuur 10). Hier is getracht elke 100 m een boring uit te voeren, maar dit werd met name bemoeilijkt door de aanwezigheid van verhardingen en gebouwen. Uiteindelijk zijn hier zes boringen gezet, waarbij de grootste afstand zo'n 150 m bedroeg. Raai E ligt zuidelijk van raai D, langs de weg De Beverspijken, eveneens op industrieterrein De Vutter (figuur 10). Ook hier is getracht, zoals omschreven in het Plan van Aanpak van de gemeente, elke 100 m een boring te zetten. De raai had een lengte van circa 600 m, waarlangs uiteindelijk acht boringen gezet zijn. Raai F ligt zuidelijk van raai E, op industrieterrein De Rietvelden langs de Graaf van Solmsweg (figuur 10). Oorspronkelijk had deze raai een lengte van 800 m, maar vanwege de aanwezigheid van kabels, leidingen, verhar-

RAAP-RAPPORT 2431

Bestemmingsplannen Empel, Deutenen en De Rietvelden-De Vutter (BABP-1), gemeente 's-Hertogenbosch
Archeologisch vooronderzoek: een bureau- en inventariserend veldonderzoek (verkennde fase)



Figuur 8. Boorraai A te Empel op de kaart van landschappelijke eenheden van de gemeente 's-Hertogenbosch (naar Boshoven & Van Genabeek, 2008).

dingen en gebouwen in het noordelijke deel van de raai konden hier geen boringen gezet worden. Uiteindelijk zijn hier dan ook maar zes van de oorspronkelijk geplande negen boringen gezet.

Er is geboord tot maximaal 5,8 m -Mv met een Edelmanboor met een diameter van 7 cm en een gutsboor met een diameter van 3 cm. De boringen zijn lithologisch conform NEN 5104 (Nederlands Normalisatie-instituut, 1989) beschreven en met meetlinten ingemeten (x- en y-waarden). Het opgeboorde materiaal is in het veld gecontroleerd op de aanwezigheid van archeologische indicatoren (zoals houtskool, vuursteen, aardewerk, metaal, bot, verbrande leem en fosfaatvlekken).

3.2 Resultaten

De resultaten van het veldwerk worden hieronder per boorraai of bestemmingsplangebied besproken. De boorraaien zijn afgebeeld op kaartbijlage 1, de boringen zijn weergegeven op de figuren 8, 9 en 10.

3.2.1 Empel (raai A)

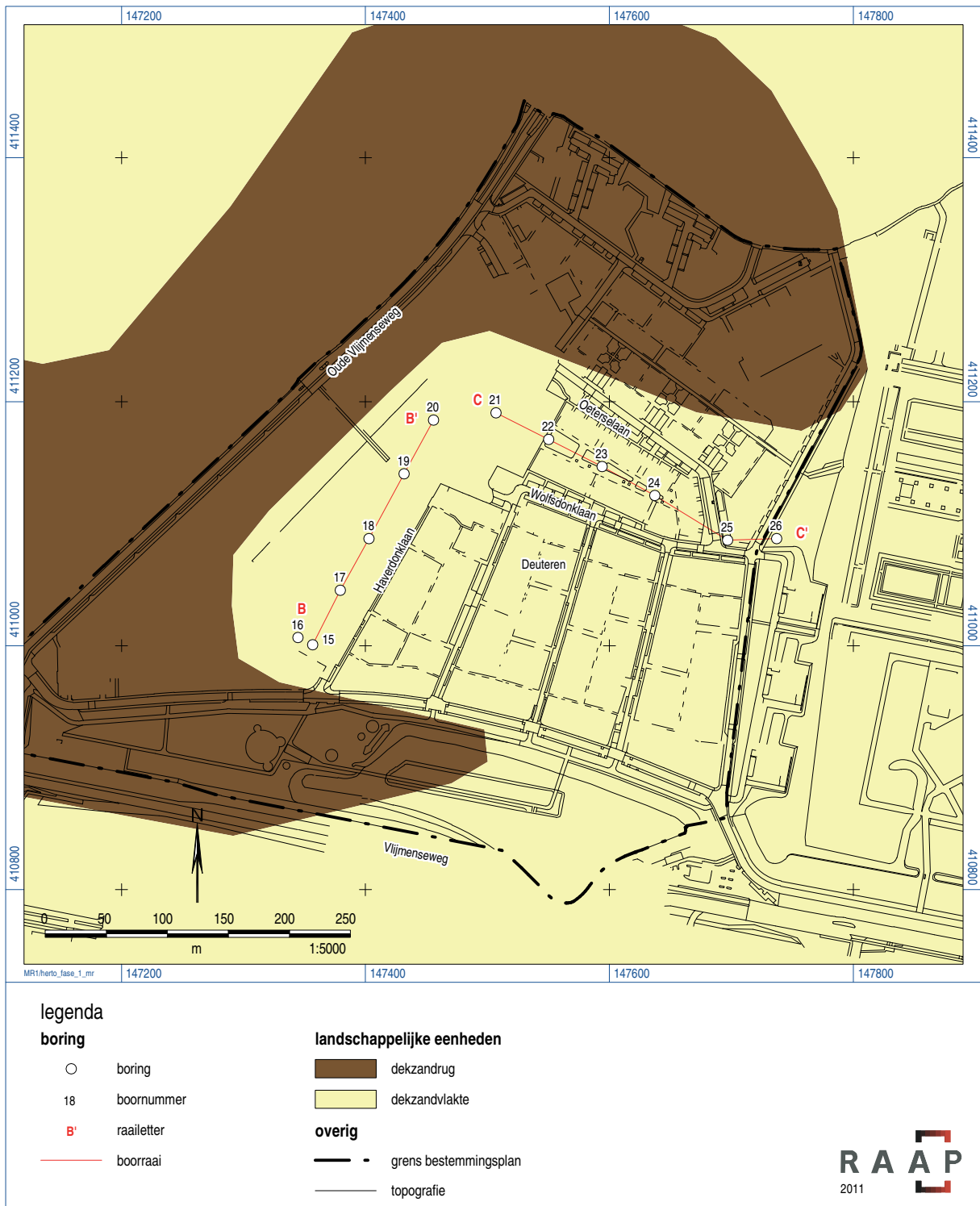
Op de landschappelijke eenhedenkaart van de gemeente 's-Hertogenbosch wordt in de bebouwde kom van Empel een dekzandrug aangegeven (Boshoven & Van Genabeek, 2008; Van Diepen, 1952). Om dit te onderzoeken, zijn boringen gezet in een boorraai langs de Proosdijstraat om de overgang van de mogelijke dekzandrug naar de lager gelegen komgebieden ten zuiden van Empel in kaart te brengen (figuur 1).

In boring 27 is onder een verstoorde laag van zo'n 0,8 m dik dekzand aangetroffen (figuur 8). De oorspronkelijke bodem die zich in het dekzand ontwikkeld heeft, is hier verstoord. Mogelijk is de oorspronkelijke bodem enigszins afgetopt, maar dat was vanwege het verstoorde bodemprofiel niet met zekerheid te zeggen. In de boringen 28, 29 en 30 is een ander pakket aangetroffen. De bovenste laag in deze boringen bestaat uit een ophoging die naar het zuiden toe sterk in dikte toeneemt. Onder het ophogingspakket is dekzand aangetroffen, waarin zich een podzol ontwikkeld heeft. Gezien de natte omstandigheden die aan de basis van het ophogingspakket overheersen, was het niet mogelijk vast te stellen om welk type podzol het gaat. In boring 28 is zelfs nog een E-horizont met een dikte van circa 0,5 m vastgesteld. In boring 29 waren de afzonderlijke horizonten van de podzol vanwege de natte omstandigheden (zand liep gedeeltelijk uit guts) niet exact vast te stellen. In boring 30 is een AE-horizont waargenomen met een dikte van 0,15 m. Het ophogingspakket dat de oorspronkelijke bodem afdekt, varieert in dikte: het is afwezig ter hoogte van boring 27 en heeft een dikte zo'n 2 m ter hoogte van boring 30.

In de meest zuidelijke boring is een ander profiel aangetroffen (boring 31). Onder de ophogingslaag van 0,8 m dik zijn komafzettingen aangetroffen, waaronder zich een pakket veen van 0,5 m dik bevindt dat meteen op het dekzand ligt. Boring 31 sluit daarmee aan op een booronderzoek dat ten zuiden van Empel is uitgevoerd (Schute, 1996). Ook hier is het dekzandlandschap afgedekt door komafzettingen die door het voorkomen van veenlagen worden gekenmerkt. De dekzandkop waarop de Proosdijstraat ligt, steekt als het ware boven het komgebied uit. De noordelijke begrenzing van de dekzandkop is niet vastgesteld; de zuidelijke begrenzing ligt tussen de boringen 30 en 31. De ligging van de rug komt daarom goed overeen met de ligging zoals weergegeven op de kaart van landschappelijke eenheden en de verwachtingskaart van de gemeente 's-Hertogenbosch (Boshoven & Van Genabeek, 2008).

RAAP-RAPPORT 2431

Bestemmingsplannen Empel, Deuteren en De Rietvelden-De Vutter (BABP-1), gemeente 's-Hertogenbosch
 Archeologisch vooronderzoek: een bureau- en inventariserend veldonderzoek (verkennende fase)



Figuur 9. Boorraai B en C te Deuteren op de kaart van landschappelijke eenheden van de gemeente 's-Hertogenbosch (naar Boshoven & Van Genabeek, 2008).

3.2.2 Deuteren (raaien B en C)

In de wijk Deuteren werd eveneens een dekzandrug verwacht (Boshoven & Van Genabeek, 2008). Ten zuiden van de wijk staat op de geomorfologische kaart een dekzandrug aangegeven, die door lijkt te lopen richting de wijk Deuteren (Stiboka/RGD, 1983). Om de vermoedelijke dekzandrug onder de wijk te begrenzen, zijn boringen gezet in twee globaal haaks op elkaar gelegen raaien (figuur 9: raaien B en C, figuur 9).

In alle boringen is een ophogingspakket aangetroffen met een dikte die varieert tussen 1,7 en 3,4 m (kaartbijlage 1). In de boringen 17 en 18 is onder het ophogingspakket meteen dekzand aangetroffen. In de top van het dekzand is een donkergrijze humeuze laag aanwezig, die als een afgedekte bouwvoor of A-horizont geïnterpreteerd kan worden. Onder de afgedekte bouwvoor is mogelijk nog een de BC-horizont van een veldpodzol waargenomen. Mogelijk is hier de voet van een dekzandrug aangetroffen.

In de boringen 19 t/m 26 is onder het ophogingspakket een afwisseling van klei-, zand- en veenlagen aangetroffen (kaartbijlage 1). Dit zijn holocene afzettingen; mogelijk betreft het afzettingen van de Beerse Maas, maar dat is niet met zekerheid te zeggen. Onder de holocene afzettingen is een vrij reliëfarm dekzandlandschap aangetroffen, waardoor van een dekzandrug in de wijk Deuteren geen sprake lijkt te zijn. Waarschijnlijk betreft het een vrij laaggelegen dekzandvlakte, wat blijkt uit de dunne veenlagen die in sommige boringen zijn waargenomen. De begrenzing van de dekzandrug zoals aangegeven op de kaart van landschappelijke eenheden kan niet ver ten noorden van de Vlijmenseweg liggen.

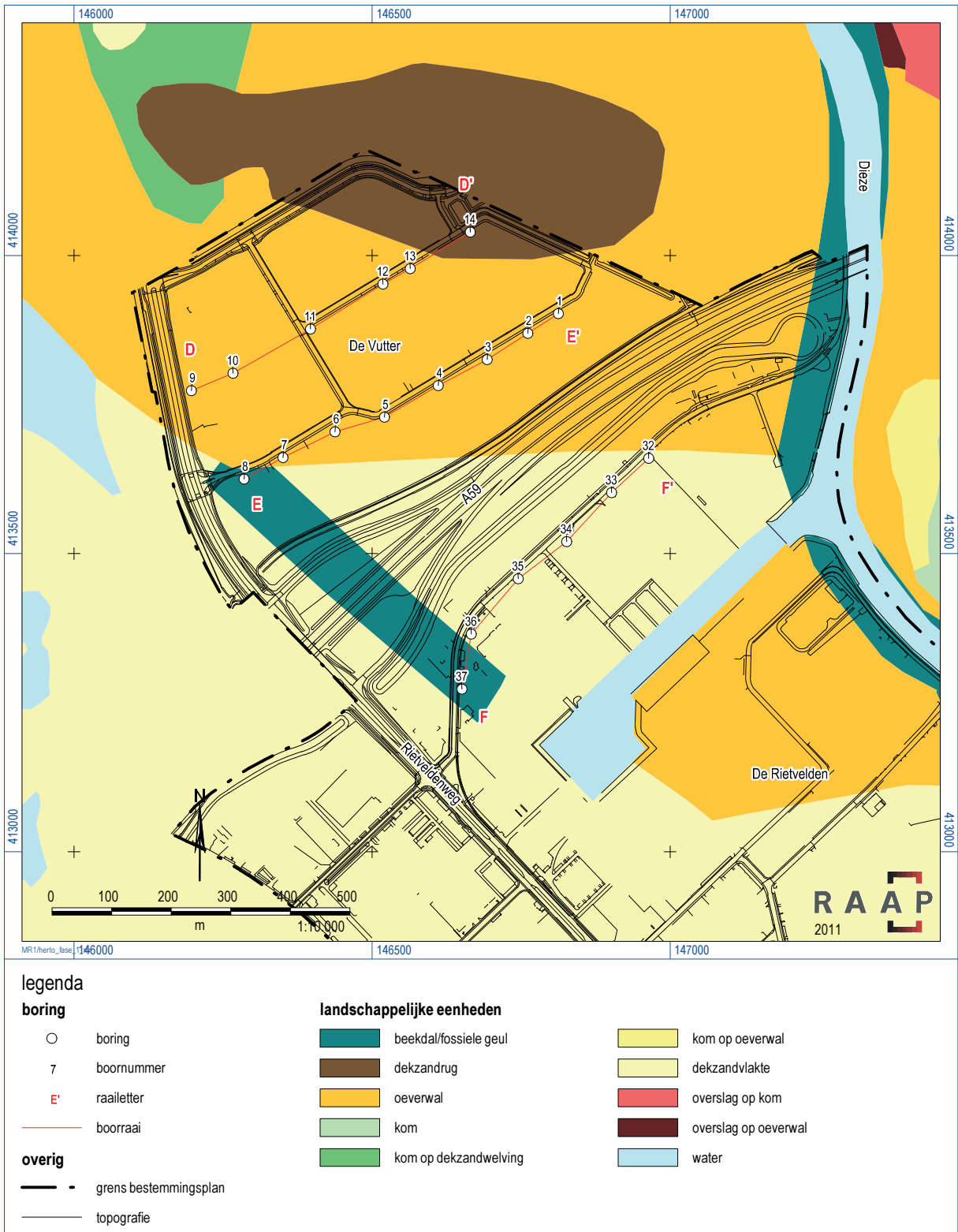
3.3.3 De Rietvelden-De Vutter (raaien D, E en F)

Voor de actualisatie van het bestemmingsplan De Rietvelden-De Vutter zijn boringen gezet in drie raaien, waarbij de afstand tussen de boringen telkens 100 m bedroeg. De boorraaien zijn langs de wegen De Bloemendaal (raai D), De Beverspijken (raai E) en Graaf van Solmsweg (raai E) uitgezet (figuur 10). Volgens de landschappelijke eenhedenkaart van 's-Hertogenbosch ligt ten noorden van De Vutter een dekzandrug (Boshoven & Van Genabeek, 2008). Naar het zuiden en westen toe gaat de dekzandrug over in oeverafzettingen. Deze verwachting werd tijdens het veldonderzoek min of meer bevestigd.

In raai D bestaat het bovenste pakket uit een ophoging met een dikte tussen 0,7 en 1,8 m (kaartbijlage 1). De ophoging bestaat uit vrij scherp, lichtgrijs zand dat gebruikt werd om het industrieterrein op aan te leggen. Onder de ophoging zijn in alle boringen oeverafzettingen aangetroffen, die uit een afwisseling van sterk siltige zandlagen en sterk zandige kleilagen bestaan. In de boringen 9, 10 en 11 is onder de oeverafzettingen een laag matig tot zwak siltige klei aangetroffen. Mogelijk betreft dit komafzettingen. Onder de kom- en oeverafzettingen is overal dekzand aangetroffen. Daarbij valt op dat het dekzandreliëf over een afstand van 550 m van west naar oost circa 1,3 m stijgt. Het oostelijke deel van De Bloemendaal ligt daarmee op de flank van een dekzandrug, zoals ook staat aangegeven op de kaart van landschappelijke eenheden. Dit blijkt ook uit eerder uitgevoerd booronderzoek ten noorden van De Vutter (Thanos, 1998). Ook daar werd in het oostelijke deel, dat aansluit op industrieterrein De Vutter, een stijging van het dekzandreliëf waargenomen. In de boringen 9 en 10 is in de top van het dekzand nog een begraven A-horizont aangetroffen. Onder de A-horizont ligt

RAAP-RAPPORT 2431

Bestemmingsplannen Empel, Deutenen en De Rietvelden-De Vutter (BABP-1), gemeente 's-Hertogenbosch
 Archeologisch vooronderzoek: een bureau- en inventariserend veldonderzoek (verkennde fase)



Figuur 10. Boorraai D, E en F te De Rietvelden-De Vutter op de kaart van landschappelijke eenheden van de gemeente 's-Hertogenbosch (naar Boshoven & Van Genabeek, 2008).

RAAP-RAPPORT 2431

Bestemmingsplannen Empel, Deuten en De Rietvelden-De Vutter (BABP-1), gemeente 's-Hertogenbosch
Archeologisch vooronderzoek: een bureau- en inventariserend veldonderzoek (verkennde fase)

meteen de C-horizont; aanwijzingen voor een ontwikkelde podzol zijn niet aangetroffen. Dit wijst er mogelijk op dat er zich in de top van het dekzand oorspronkelijk een vrij natte bodem ontwikkeld heeft (bijv. een beekerdgrond).

In de boringen in raai E bestond het bovenste pakket eveneens uit een ophoging met een dikte tussen 0,7 en 1,4 m (figuur 10). In de boringen 1 t/m 6 zijn onder de ophoging oeverafzettingen aangetroffen. Onder de oeverafzettingen is in de boringen 1 en 5 een dun pakket zwak zandige klei aangetroffen, hetgeen kan wijzen op komafzettingen. In de boringen 7 en 8 zijn onder het ophogingspakket dikke lagen zwak siltige klei aangetroffen. Dit zijn komafzettingen of de vulling van een restgeul. De hoogte van het dekzand varieert enigszins, maar net als in raai D stijgt het van west naar oost. Aanwijzingen voor bodemvorming in de top van het dekzand zijn niet aangetroffen, wat erop wijst dat voor de sedimentatie van de oeverafzettingen de top van het dekzand geërodeerd moet zijn.

De boringen in raai F zijn gezet langs de Graaf van Solmsweg (figuur 10). Volgens de landschappelijke eenhedenkaart van de gemeente worden hier oeverafzettingen verwacht (Boshoven & Van Genabeek, 2008). Net als op industrieterrein De Vutter bestaat ook hier het bovenste pakket in alle boringen uit een ophogingslaag, waarvan de dikte varieert tussen 2,7 en 3,4 m (figuur 9). Hieronder is in alle boringen een pakket zwak tot matig siltige klei aangetroffen, dat vaak sterk humeus is. Soms zijn in de klei ook dunne veenlagen aangetroffen. De klei- en veenlagen zijn waarschijnlijk afzettingen van de Beerse Maas. Oeverafzettingen, zoals volgens de kaart van landschappelijke eenheden in het gebied zouden voorkomen, zijn niet aangetroffen. In boring 37 is een dik pakket klei met enkele veenlagen aangetroffen; mogelijk betreft dit dezelfde restgeulvulling die in de boringen 7 en 8 in raai E is aangetroffen. Onder de kleiige afzettingen is waarschijnlijk overal dekzand aangetroffen. Er kon niet diep in het zand geboord of gegutst worden vanwege de hoge (schijn-)grondwaterspiegel: het zand viel uit de boor of guts. Daarom kan niet met zekerheid gesteld worden dat het onderste pakket zandpakket in de boringen uit dekzand bestaat. De top van zand heeft slechts geringe hoogteverschillen, waardoor er dan sprake van een (laaggelegen) dekzandvlakte zou zijn.

RAAP-RAPPORT 2431

Bestemmingsplannen Empel, Deuten en De Rietvelden-De Vutter (BABP-1), gemeente 's-Hertogenbosch
Archeologisch vooronderzoek: een bureau- en inventariserend veldonderzoek (verkennende fase)

4 Gespecificeerde archeologische verwachting

In dit hoofdstuk zal per bestemmingsplangebied de archeologische verwachting op basis van het bureauonderzoek en die op basis van het veldwerk worden besproken.

4.1 Empel

Grote delen van het bestemmingsplangebied, met name de bebouwde kom van Empel, zijn niet gekarteerd op de bodemkaart en geomorfologische kaart van Nederland. Op basis van andere gegevens (historische kaarten, hoogtelijnen) kan wel een uitspraak over de oorspronkelijke geomorfologische situatie van het gebied gedaan worden. De Proosdijstraat, waarlangs de boorraai gelegen is, ligt in een gebied waar volgens de historische topografische kaarten voornamelijk akkers liggen. De akkers horen bij een klein gehucht dat na de Tweede Wereldoorlog overbouwd is met het huidige Empel. Op de topografische kaart van 1956, toen het gebied nog niet geheel bebouwd was, is te zien dat de omgeving van de boorraai circa 1 tot 1,5 m hoger lag dan het meer zuidelijk gelegen komgebied. In het noorden worden de akkers begrensd door een smalle moerassige laagte die als grasland in gebruik was of begroeid was met bomen. De gegevens van de historische kaarten doen vermoeden dat Empel op een dekzandrug gebouwd is. Ook op de kaart van landschappelijke eenheden van de gemeente 's-Hertogenbosch (Boshoven & Van Genabeek, 2008) en de gedetailleerde bodemkaart van de Maaskant (Van Diepen, 1952) wordt een dekzandrug in Empel weergegeven.

Tijdens het veldonderzoek is de verwachting uit het bureauonderzoek bevestigd. De Proosdijstraat ligt op een dekzandrug die naar het zuiden toe wegduikt onder komafzettingen (figuur 8). De noordelijke begrenzing van de dekzandrug is tijdens het onderzoek niet vastgesteld, maar ligt waarschijnlijk ten noorden van de Burgemeester Godschalxstraat. Alleen in de meest zuidelijke boring zijn komafzettingen op het dekzand aangetroffen (boring 31), waardoor de dekzandrug een hooggelegen, aantrekkelijke vestigingslocatie vormde in het natte komgebied. De hoge archeologische verwachting voor de bebouwde kom van Empel, zoals weergegeven op de verwachtingskaart van de gemeente 's-Hertogenbosch (Boshoven & Van Genabeek, 2008), wordt in ieder geval voor de directe omgeving van de Proosdijstraat bevestigd.

Uit het veldwerk blijkt dat langs de Proosdijstraat, voor de bouw van de huizen, ophoging van het terrein heeft plaatsgevonden. In de boringen 28, 29 en 30 is onder het ophogingspakket nog een (deel van een) podzol aangetroffen. De bodem op dit deel van de dekzandrug is daarmee intact, waardoor zowel vindplaatsen van jager-verzamelaars, die slechts uit vondststrooiingen bestaan, als vindplaatsen van landbouwers, die voor een belangrijk deel uit ingegraven grondsporen bestaan, relatief intact gebleven kunnen zijn. In het dekzand, dat oorspronkelijk een lage grondwaterspiegel heeft gekend, zijn waarschijnlijk alleen vondsten van anorganisch materiaal (keramiek, steen,

metaal en glas) bewaard gebleven. Alleen in diep ingegraven grondsporen (waterputten e.d.), die tot onder de grondwaterspiegel zijn ingegraven, kan naast anorganisch materiaal ook organisch materiaal (bot, leer en hout) bewaard zijn gebleven.

4.2 Deuteren

De bodem en geomorfologie zijn in het bestemmingsplangebied Deuteren niet gekarteerd. Ten zuidwesten van het plangebied liggen enkele dekzandruggen en lage landduinen. Op historische kaarten zijn deze hoger gelegen plekken in het landschap in gebruik als akkerland. Bovendien liggen hier de gehuchtjes Groot Deuteren en Klein Deuteren. Uit de hoogtelijnen op de topografische kaart van 1956 kan worden afgeleid dat het gebied ten westen en zuidwesten van het bestemmingsplangebied ongeveer 1 m hoger ligt dan het gebied net ten zuiden ervan. Bovendien is rondom de buitenste straten van de pas aangelegde woonwijk op de topografische kaart van 1956 een steilrand aangegeven: voor de aanleg van de woonwijk is het bestemmingsplangebied opgehoogd. Het bestemmingsplangebied staat op de historische topografische kaarten van vóór de Tweede Wereldoorlog aangegeven als grasland. Waarschijnlijk was het gebied te nat om akkers aan te leggen. Op de kaart van landschappelijke eenheden staat binnen Deuteren een dekzandrug aangegeven (Boshoven & Van Genabeek, 2008). Uit historische topografische kaarten blijkt dat met name ten westen en zuidwesten akkers lagen, die dus op hoger gelegen gronden liggen. Het is op basis van het bureauonderzoek niet met zekerheid te zeggen of er een dekzandrug in het bestemmingsplangebied ligt.

Tijdens het veldonderzoek is de dekzandrug zoals aangegeven op de kaart van landschappelijke eenheden niet aangetroffen. In de boringen in de twee boorraaien die hier gezet zijn, is een natte dekzandvlakte aangetroffen (figuur 9), waarop holocene afzettingen in de vorm van klei- en veenlaagjes liggen. Met name de veenlagen zijn een aanwijzing dat dit gebied vrij nat en laaggelegen was. Alleen in de boringen 17 en 18 ontbreken de holocene afzettingen en is meteen dekzand aangetroffen. Het pakket in deze boringen vormt mogelijk de voet van de dekzandrug die zuidelijk van de Vlimensweg ligt (Stiboka/RGD, 1983). De dekzandrug die op de kaart van landschappelijke eenheden staat aangegeven, ligt mogelijk westelijk van het bestemmingsplangebied, waar voorheen de akkers van Groot en Klein Deuteren lagen. Door de natte omstandigheden die hier overheersten, worden geen archeologische resten verwacht. Vanwege het ontbreken van de dekzandrug en het voorkomen van venige afzettingen op de dekzandvlakte kan de hoge archeologische verwachting zoals weergegeven op de verwachtingskaart van de gemeente 's-Hertogenbosch voor de directe omgeving van de boorraaien naar laag bijgesteld worden. Wel is de Oude Vlijmensweg in 1629 als verdelingslinie gebruikt. Resten hiervan worden met name op korte afstand van de weg verwacht. Hier blijft de hoge archeologische verwachting gelden.

4.3 De Rietvelden-De Vutter

De bodem en geomorfologie zijn binnen dit bestemmingplangebied niet gekarteerd. Ten noorden liggen met name oeverafzettingen, terwijl ten (noord-)westen van het plangebied een moerassige vlakte ligt. Op de kaart van landschappelijke eenheden van de gemeente 's-Hertogenbosch is het

noord(oost)elijke deel als oeverwal aangegeven, het zuidelijke deel zou op een dekzandvlakte liggen. Uit historische topografische kaarten blijkt dat het noordelijke deel van De Vutter met name in gebruik was als akker. Blijkbaar was dit deel beter ontwaterd dan het zuidelijke deel, waar met name grasland lag. Uit de hoogtelijnen op de topografische kaart van 1956 blijkt dat het oorspronkelijke maaiveld op industrieterrein De Vutter circa 1 m hoger ligt dan industrieterrein De Rietvelden.

Tijdens het veldonderzoek zijn hier boringen gezet in drie raaien, waarbij de verwachting uit het bureauonderzoek min of meer bevestigd werd. In een groot deel van industrieterrein De Vutter komen oeverafzettingen voor, waaronder komafzettingen op dekzand liggen. Het dekzandreliëf is hoger in het oostelijke deel van het industrieterrein en stijgt richting Engelen nog verder, waardoor het dekzand hier zelfs boven de kom- en oeverafzettingen uitsteekt. In het westelijke deel van het industrieterrein ligt mogelijk een restgeul (figuur 10). In industrieterrein De Rietvelden zijn geen oeverafzettingen aangetroffen. Hier ligt een relatief laaggelegen dekzandvlakte waarop komafzettingen liggen. In de meest westelijke boring is weer een restgeulvulling aangetroffen; mogelijk betreft dit dezelfde geul als is aangetroffen in de boringen 7 en 8 op industrieterrein De Vutter.

De oeverafzettingen en de flank van de dekzandrug op industrieterrein De Vutter vormden een aantrekkelijke vestigingslocatie voor de mens. Ten noorden van het industrieterrein werd in 1998 een karterend booronderzoek uitgevoerd (Thanos, 1998). Daarbij werden twee vindplaatsen aangetroffen. De vondsten, bestaande uit aardewerk uit de IJzertijd en/of Romeinse tijd, werden in de top van het dekzand aangetroffen. Dit betekent dat eventuele vindplaatsen uit de Romeinse tijd en ouder onder de oeverafzettingen liggen. Dit werd onder meer bevestigd door een beperkt proefsleuvenonderzoek dat in plangebied de Haverley, net ten noorden van De Vutter, uitgevoerd werd. Hier werden in 2000 talrijke nederzettingenresten uit de periode Laat Neolithicum t/m Midden Bronstijd onder de oeverafzettingen aangetroffen (Dautzenberg, 2000). Vindplaatsen jonger dan de Romeinse tijd kunnen mogelijk ook in of op de oeverafzettingen voorkomen. Op de laaggelegen dekzandvlakte die in de boringen in raai F is aangetroffen, worden geen archeologische resten verwacht. Ook in het westelijk deel van raai E, waar een restgeul is aangetroffen, worden geen archeologische resten verwacht. De hoge archeologische verwachting voor het gebied, zoals weergegeven op de archeologische verwachtingskaart van 's-Hertogenbosch (Boshoven & Van Genabeek, 2008), klopt dan ook slechts ten dele. Voor industrieterrein De Vutter blijft de hoge archeologische verwachting wel gelden. Voor de omgeving van raai F kan de archeologische verwachting naar laag bijgesteld worden. Wel kunnen langs de Dieze resten van Rosmolens voorkomen, die gebruikt werden tijdens het beleg van 1629. Ook langs de Bossche Sloot (huidige A59) kunnen resten van dit beleg voorkomen, omdat deze als deze bestaande verhoging in de linies werd opgenomen.

De oeverafzettingen en het dekzand waren tijdens de bewoning hoger gelegen plekken in het landschap. Als gevolg van de lagere grondwaterspiegel in deze periode worden voornamelijk anorganische resten verwacht. Organische resten zullen alleen in dieper ingegraven grondsporen (waterputten e.d.) bewaard gebleven zijn. In de restgeulafzettingen kunnen echter wel goed bewaarde paleo-ecologische resten aanwezig zijn, die een landschapsreconstructie mogelijk maken.

RAAP-RAPPORT 2431

Bestemmingsplannen Empel, Deuten en De Rietvelden-De Vutter (BABP-1), gemeente 's-Hertogenbosch
Archeologisch vooronderzoek: een bureau- en inventariserend veldonderzoek (verkennende fase)

5 Conclusies en aanbevelingen

5.1 Conclusies

Empel

In bestemmingsplangebied Empel staat op de kaart van landschappelijke eenheden van de gemeente 's-Hertogenbosch en de bodemkaart van de Maaskant een dekzandrug aangegeven. Historische kaarten en hoogtelijnenkaarten geven meer aanwijzingen voor een dekzandrug. Tijdens het veldonderzoek is inderdaad een dekzandrug aangetroffen. Het noordelijke deel van de dekzandrug, nabij de kerk, is mogelijk enigszins afgetopt. Ten zuiden van de kerk heeft juist ophoging met zand plaatsgevonden, wat tot gevolg heeft gehad dat de oorspronkelijke podzol hier door een ophogingspakket is afgedekt. In de meest zuidelijke boring is waargenomen dat het dekzand is afgedekt met een pakket komklei. De dekzandrug stak boven het komgebied uit en heeft waarschijnlijk in alle perioden een aantrekkelijke vestigingslocatie gevormd. De hoge archeologische verwachting, zoals weergegeven op de archeologische verwachtingskaart, blijft voor dit gebied dan ook gehandhaafd. Omdat de oorspronkelijke podzol die zich in het dekzand ontwikkeld heeft nog voor een deel bewaard is gebleven, kunnen eventuele vindplaatsen goed bewaard gebleven zijn, al hebben de aanleg van wegen, gebouwen, kabels en leidingen mogelijk tot plaatselijke verstoringen geleid.

Deutenen

Het bestemmingsplan Deutenen ligt in een gebied waar volgens de kaart van landschappelijke eenheden een dekzandrug zou liggen. Op historische kaarten staat het gebied afgebeeld als grasland. Ten westen van het gebied lagen de gehuchtjes Groot Deutenen en Klein Deutenen, waaromheen akkers lagen. Tijdens het veldonderzoek is geen dekzandrug aangetroffen, maar een natte dekzandvlakte die in het Holoceen nog afgedekt geraakt is met klei- en veenlagen. Alleen in de meest zuidelijke boringen, nabij de Vlijmenseweg, ontbreken de holocene afzettingen en is mogelijk de voet van een dekzandrug aangetroffen. De dekzandrug die op de kaart van landschappelijke eenheden staat aangegeven, ligt in werkelijkheid waarschijnlijk verder naar het westen en zuidwesten. Vanwege het ontbreken van de dekzandrug worden geen archeologische resten nabij de boorraai verwacht. Het gebied was zeer waarschijnlijk te nat voor bewoning, waarvoor de dekzandruggen waarop Groot Deutenen en Klein Deutenen liggen voorheen wel gebruikt zijn. De hoge archeologische verwachting kan voor de omgeving van de boorraaien dan ook naar laag bijgesteld worden. Omdat het booronderzoek niet het gehele bestemmingsplan omvat, is niet duidelijk of in het meest westelijke deel van het gebied het dekzandreliëf stijgt en dit deel van het bestemmingsplan daarmee wel geschikt was voor bewoning. Hier worden bovendien nog resten van een verdedigingslinie uit 1629 verwacht, waardoor de hoge archeologische verwachting hier wel blijft gelden.

De Rietvelden-De Vutter

In het noordelijke deel van bestemmingsplan De Rietvelden-De Vutter wordt een dekzandrug verwacht waarover oeverafzettingen zijn afgezet. Op historische kaarten is het noordelijke deel van De Vutter voornamelijk in gebruik als akkerland. Uit de hoogtelijnen op de topografische kaart van 1956 blijkt onder andere dat het gebied ten zuiden van de Bossche Sloot (huidige A59) beduidend lager ligt dan industrieterrein De Vutter. Tijdens het veldonderzoek is gebleken dat bij industrieterrein De Vutter inderdaad sprake is van een hoger dekzandrelief, waarover oeverafzettingen zijn afgezet. In de top van het dekzand is meestal geen bodemvorming waargenomen. Aangezien de oeverafzettingen van na de Prehistorie dateren, moet de originele top van het dekzand met de daarin ontwikkelde podzol geërodeerd zijn. In het westen wordt de dekzandrug begrensd door een restgeul. De restgeul is vermoedelijk ook op industrieterrein De Rietvelden aangetroffen. Hier was echter geen sprake van een dekzandrug, maar van een vrij natte dekzandvlakte, waarop in het Holoceen nog afzetting van klei- en veenlagen heeft plaatsgevonden. Vanwege de natte omstandigheden die hier overheersten, worden geen archeologische resten verwacht. De hoge archeologische verwachting, zoals aangegeven op de verwachtingskaart van de gemeente 's-Hertogenbosch, kan daarom voor dit deel van het bestemmingsplangebied naar laag worden bijgesteld. Wel kunnen langs de Dieze te industrieterrein De Rietvelden nog resten van rosmolens en sluisen voorkomen. De Bossche Sloot heeft tijdens het beleg van 1629 een verdedigende functie gehad, waardoor ook voor de Bossche Sloot de hoge archeologische verwachting gehandhaafd blijft.

De hoger gelegen dekzandrug op industrieterrein De Vutter was in ieder geval tot de Romeinse tijd beschikbaar voor bewoning. Vindplaatsen uit de Romeinse tijd en later kunnen ook op of in de oeverafzettingen voorkomen. Als gevolg van erosie kunnen vindplaatsen in de top van het dekzand hier (gedeeltelijk) geërodeerd zijn. Op industrieterrein De Vutter heeft voorafgaand aan de aanleg ophoging met zand plaatsgevonden. De dikte van de ophoging varieert van 0,7 tot 1,8 m, waarbij deze in het westelijk deel meestal het dikst is.

5.2 Aanbevelingen

De toegepaste methode voor het veldonderzoek (beperkt verkennend booronderzoek) is niet geschikt om de gaafheid van de bodem in het **hele** bestemmingsplangebied te onderzoeken. Daarom wordt in onderstaande aanbevelingen geadviseerd om in de nog niet middels boringen onderzochte delen een aanvullend verkennend booronderzoek te laten uitvoeren in zones met een middelhoge en hoge archeologische verwachting.

Empel

Op de dekzandrug in Empel kunnen vindplaatsen uit alle perioden voorkomen. Mogelijk is de dekzandrug voorafgaand aan de aanleg van de wijk plaatselijk geëgaliseerd. Daarnaast heeft gedeeltelijke ophoging van het gebied plaatsgevonden. Omdat op basis van onderhavig booronderzoek geen uitspraken kunnen worden gedaan over de omvang, ligging en gaafheid van de hele dekzandrug, dient voorafgaand aan bodemversturende activiteiten een verkennend booronderzoek uitgevoerd te worden om vast te stellen of het bodemprofiel nog intact is. Voor het hele bestemmingsplangebied blijft de

RAAP-RAPPORT 2431

Bestemmingsplannen Empel, Deutenen en De Rietvelden-De Vutter (BABP-1), gemeente 's-Hertogenbosch
Archeologisch vooronderzoek: een bureau- en inventariserend veldonderzoek (verkennde fase)

archeologische verwachting gelden zoals is aangegeven op de archeologische verwachtingskaart van de gemeente 's-Hertogenbosch.

Deutenen

Te Deutenen is geen dekzandrug aangetroffen. Hier ligt een vrij natte dekzandvlakte waarop waarschijnlijk geen bewoning heeft plaatsgevonden. Westelijk van het bestemmingsplangebied ligt wel een dekzandrug, die zich mogelijk nog een klein stukje uitstrekt tot in het plangebied. Ook kunnen langs de westelijke grens van het gebied nog resten van de verdedigingslinie uit 1629 voorkomen. De hoge archeologische verwachting kan voor het deel waar de boringen (in booraaien) zijn gezet, worden bijgesteld naar laag. Voor de westelijke rand van het gebied blijft de hoge archeologische verwachting wel van kracht, omdat op basis van het uitgevoerde booronderzoek geen uitspraak kan worden gedaan over de gaafheid van de bodem in dit deel. Hier dient dan ook voorafgaand aan bodemverstorende werkzaamheden een verkennend booronderzoek plaats te vinden om vast te stellen of het bodemprofiel intact is en of hier een dekzandrug ligt.

De Rietvelden-De Vutter

In industriegebied De Vutter is een dekzandrug aangetroffen die is afgedekt met oeverafzettingen. Zowel de dekzandrug als de oeverwal zijn in het verleden interessante vestigingslocaties geweest. Voor de aanleg is het industrieterrein opgehoogd met zand. De dikte van de ophoging varieert van 0,7 tot 1,8 m. Op industrieterrein De Vutter kunnen bodemingrepen dieper dan 0,7 m -Mv daarom al gevolgen hebben voor archeologische resten. Onderhavig booronderzoek kan geen uitspraak doen over de gaafheid van de bodem en de dikte van het ophogingspakket op het hele industrieterrein De Vutter. Indien hier bodemingrepen plaatsvinden dieper dan 0,7 m -Mv, dient door middel van een verkennend booronderzoek te worden vastgesteld of interessante archeologische lagen (oeverafzettingen, dekzand) intact zijn en door de voorgenomen ingrepen verstoord raken.

In industrieterrein De Rietvelden ontbreken zowel de oeverafzettingen als de dekzandrug, waardoor hier geen archeologische resten verwacht worden. Wel kunnen langs de Dieze rosmolens en sluizen, die staan aangegeven op de gemeentelijke archeologische verwachtingskaart, voorkomen. Daarnaast kunnen langs de Bossche Sloot resten van verdedigingswerken voorkomen. Ook deze staan op de gemeentelijke verwachtingskaart aangegeven. Indien op deze historische elementen bodemingrepen plaatsvinden, dan dient door middel van een verkennend booronderzoek te worden vastgesteld of de bodemopbouw intact is en de resten door de voorgenomen ingrepen verstoord raken.

RAAP-RAPPORT 2431

Bestemmingsplannen Empel, Deuten en De Rietvelden-De Vutter (BABP-1), gemeente 's-Hertogenbosch
Archeologisch vooronderzoek: een bureau- en inventariserend veldonderzoek (verkennende fase)

Literatuur

- Berendsen, H.J.A.**, 2005. *Landschappelijk Nederland. Fysische geografie van Nederland*. Van Gorcum, Assen.
- Boshoven, E.H., & R.J.M. van Genabeek**, 2008. 's-Hertogenbosch, archeologische verwachtingskaart. *BAAC-rapport 05.080*. BAAC bv, 's-Hertogenbosch.
- Diepen, D. van**, 1952. De Bodemkartering van Nederland, Deel 13: De Bodemgesteldheid van de Maaskant. *Verslagen van Landbouwkundige Onderzoekingen* no. 58.9. 's-Gravenhage.
- Dautzenberg, M.J.J.**, 2001. Aanvullend archeologisch onderzoek Haverleij, gemeente 's-Hertogenbosch. *Hollandia reeks* 42. Zaandijk.
- Fontijn, D.R.**, 2002. Sacrificial landscapes: cultural biographies of persons, objects and 'natural' places in the bronze age of the southern Netherlands, c. 2300-600 BC. *Analecta Praehistorica Leidensia* 33/34. Leiden.
- Nederlands Normalisatie-instituut**, 1989. *Nederlandse Norm NEN 5104, Classificatie van onverharde grondmonsters*. Nederlands Normalisatie-instituut, Delft.
- Roymans, N. & T. Derks (red.)**, 1994. De tempel van Empel. Een Hercules-heiligdom in het woongebied van de Bataven. *Graven naar het Brabantse verleden 2*. 's-Hertogenbosch.
- Schute, I.A.**, 1996. Gemeente 's-Hertogenbosch. Archeologisch onderzoek ten behoeve van de VINEX-lokatie Rosmalen-Noord en het uitbreidingsplan Empel. *RAAP-rapport 168*. Stichting RAAP, Amsterdam.
- Stiboka**, 1969. *Bodemkaart van Nederland, schaal 1:50.000. Blad 45 west 's-Hertogenbosch*. Stiboka, Wageningen.
- Stiboka/RGD**, 1983. *Geomorfologische kaart van Nederland, schaal 1:50.000. Blad 45 's-Hertogenbosch*. Stiboka/RGD, Wageningen/Haarlem.
- Thanos, C.S.I.**, 1998. Uitbreidingsplan De Haverley, gemeente 's-Hertogenbosch; een archeologische kartering en inventarisatie. *RAAP-rapport 396*. Stichting RAAP, Amsterdam.
- Treling, J.R., & D.M. van de Vrie**, 1989. Archeologische inventarisatie en waardering van de uitbreidingslocaties Empel. *Interne Rapporten Gemeentelijk Oudheidkundig Bodemonderzoek 's-Hertogenbosch* 19. 's-Hertogenbosch.
- Treling, J.R.**, 1993. *De terpen in Deuteren*. 's-Hertogenbosch I: 70-72.

Gebruikte afkortingen

| | |
|---------------|--|
| AMK | Archeologische Monumenten Kaart |
| ARCHIS | ARChEologisch Informatie Systeem |
| IVO | Inventariserend Veldonderzoek |
| KNA | Kwaliteitsnorm Nederlandse Archeologie |
| -Mv | beneden maaiveld |
| PvA | Plan van Aanpak |
| SIKB | Stichting Infrastructuur Kwaliteitsborging Bodembeheer |

Verklarende woordenlijst

crevasse

Doorbraakgeul door een oeverwal.

dekzand

Fijnzandige afzettingen die onder periglaciale omstandigheden voornamelijk door windwerking ontstaan zijn; de dekzanden van het Weichselien vormen in grote delen van Nederland een 'dek' (Saalien: Formatie van Eindhoven; Weichselien: Formatie van Twente).

depot

Gelijktijdige bewuste begraving of depositie van één of meerdere voorwerpen in de grond (in bijv. het veen of in een moeras).

donk

Pleistocene zandopduiking (= de top van een rivierduin).

esdek

Oud verhoogd bouwland, ontstaan door ophoging ten gevolge van bemesting. Voor de bemesting werden plaggen of met zand vermengde potstalmest opgebracht. De term es is gangbaar in Noord- en Oost-Nederland. In Midden-Nederland wordt gesproken van enk of eng en in Zuid-Nederland van akker of veld.

fluviaal

Door rivieren gevormd, afgezet.

Holoceen

Jongste geologisch tijdvak (vanaf de laatste IJstijd: ca. 9700 jaar voor Chr. tot heden).

kom

Laag gebied waar na overstroming van een rivier vaak water blijft staan en klei kan bezinken.

leem

Grondsoort die wordt gekenmerkt door een hoog siltgehalte (bodemdeeltjes tussen 0,002 en 0,05 mm).

meander

Min of meer regelmatige lusvormige rivierbocht (meanderen = zich bochtig door het landschap slingeren).

RAAP-RAPPORT 2431

Bestemmingsplannen Empel, Deutenen en De Rietvelden-De Vutter (BABP-1), gemeente 's-Hertogenbosch
Archeologisch vooronderzoek: een bureau- en inventariserend veldonderzoek (verkennende fase)

oeverwal

Langgerekte rug langs een rivier of kreek, ontstaan doordat bij het buiten de oevers treden van de stroom het grovere materiaal het eerst bezinkt.

palissade

Omheining.

Pleistoceen

Geologisch tijdperk dat ca. 2,3 miljoen jaar geleden begon. Gedurende deze periode waren er sterke klimaatswisselingen van gematigd warm tot zeer koud (de vier bekende IJstijden). Na de laatste IJstijd begint het Holoceen (ca. 9700 voor Chr.).

podzol

Bodem met een uitspoelingslaag (E-horizont) en een inspoelingslaag (B-horizont). Het proces van het uitloggen van de E-horizont en de vorming van een B-horizont door inspoeling van amorfe humus en ijzer wordt podzolering genoemd.

Prehistorie

Dat deel van de geschiedenis waarvan geen geschreven bronnen bewaard zijn gebleven.

schans

Aarden vestingwerk, bestaande uit een vier- of meerhoekig omwald en omgracht terrein.

silt

Gronddeeltjes ter grootte van 2 tot 50 µm.

stroomgordel

Het geheel van rivieroeverwal-, rivierbedding- en kronkelwaardafzettingen, al dan niet met restgeul(en).

vaaggronden

Minerale gronden zonder duidelijke podzol-B-horizont, zonder briklaag of zonder minerale eerdlaag.

vlechtende rivier

Een vlechtende of verwilderde rivier bestaat uit een stelsel van meerdere, ondiepe waterlopen die zich herhaaldelijk splitsen en samenvoegen.

wiel

Kolkgat dat tijdens een dijkdoorbraak door het zich naar binnen stortende water wordt uitgeschuurd in het land achter de dijk.

Overzicht van figuren, tabellen en (losse kaart-)bijlagen

- Figuur 1.** Ligging bestemmingsplangebieden (rode lijn); inzet: ligging in Nederland (ster).
- Figuur 2.** Vindplaatsen en AMK-terreinen in bestemmingsplangebied Empel.
- Figuur 3.** Vindplaatsen en AMK-terreinen in een straal van 500 m rondom bestemmingsplangebied Deutenen.
- Figuur 4.** Vindplaatsen en AMK-terreinen in een straal van 500 m rondom bestemmingsplangebied De Rietvelden-De Vutter.
- Figuur 5.** Bestemmingsplangebied Empel geprojecteerd op de historische kaart van 1868-1874 (bron: <http://watwaswaar.nl>).
- Figuur 6.** Bestemmingsplangebied Deutenen geprojecteerd op de historische kaart van 1868 (bron: <http://watwaswaar.nl>).
- Figuur 7.** Bestemmingsplangebied De Rietvelden-De Vutter geprojecteerd op de historische kaart van 1868 (bron: <http://watwaswaar.nl>).
- Figuur 8.** Boorraai A te Empel op de kaart van landschappelijke eenheden van de gemeente 's-Hertogenbosch (naar Boshoven & Van Genabeek, 2008).
- Figuur 9.** Boorraai B en C te Deutenen op de kaart van landschappelijke eenheden van de gemeente 's-Hertogenbosch (naar Boshoven & Van Genabeek, 2008).
- Figuur 10.** Boorraai D, E en F te De Rietvelden-De Vutter op de kaart van landschappelijke eenheden van de gemeente 's-Hertogenbosch (naar Boshoven & Van Genabeek, 2008).
- Tabel 1.** Archeologische tijdschaal.
- Tabel 2.** Waarnemingen uit ARCHIS en niet-geregistreerde vindplaatsen van de verwachtingskaart in bestemmingsplan Empel.
- Tabel 3.** AMK-terreinen in bestemmingsplan Empel.
- Tabel 4.** Waarnemingen uit ARCHIS en niet-geregistreerde vindplaatsen van de verwachtingskaart in een straal van 500 m rondom bestemmingsplan Deutenen.
- Tabel 5.** AMK-terreinen in een straal van 500 m rondom bestemmingsplan Deutenen.
- Tabel 6.** Waarnemingen uit ARCHIS en niet-geregistreerde vindplaatsen van de verwachtingskaart in een straal van 500 m rondom bestemmingsplan De Rietvelden-De Vutter.
- Tabel 7.** AMK-terreinen in een straal van 500 m rondom bestemmingsplan De Rietvelden-De Vutter.
- Bijlage 1.** Boorbeschrijvingen.
- Kaartbijlage 1.** Boorraaien.

Bijlage 1: Boorbeschrijvingen

boring: HERTO-1

Beschrijver: DK, datum: 7-2-2011, X: 146.812, Y: 413.902, precisie locatie: 1 m, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, kaartblad: 45A, hoogte: 4,39, precisie hoogte: 1 dm, referentievlak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: AHN bestand, boortype: Edelman-7 en guts-3 cm, doel boring: archeologie - verkenning, landgebruik: plantsoen, vondstzichtbaarheid: geen, provincie: Noord-Brabant, gemeente: s-Hertogenbosch, plaatsnaam: De Vutter, opdrachtgever: Gemeente s-Hertogenbosch, uitvoerder: RAAP Zuid

| | |
|---------|---|
| 0-50 | Algemeen: kleur: donkerbruingrijs Lithologie: zand, zwak siltig, matig humeus, matig fijn Bodemkundig: interpretatie: opgebrachte grond Opmerking: geel gevlekt |
| 50-85 | Algemeen: kleur: lichtgeelgrijs Lithologie: zand, zwak siltig, matig grof Bodemkundig: interpretatie: opgebrachte grond |
| 85-90 | Algemeen: kleur: lichtgeelgrijs Lithologie: zand, zwak siltig, kleibrokken, matig grof Bodemkundig: interpretatie: opgebrachte grond |
| 90-120 | Algemeen: kleur: lichtgrijs Lithologie: zand, zwak siltig, matig grof Bodemkundig: enkele Fe-vlekken, interpretatie: opgebrachte grond Opmerking: nog enkele humeuze kleibrokken |
| 120-130 | Algemeen: kleur: donkergroengrijs Lithologie: klei, sterk zandig, zwak humeus, interpretatie: oeverafzettingen Bodemkundig: enkele Fe-vlekken, interpretatie: verstoord |
| 130-225 | Algemeen: kleur: donkergroengrijs Lithologie: klei, sterk zandig, zwak humeus, interpretatie: oeverafzettingen Bodemkundig: interpretatie: verstoord Archeologie: houtskool: enkele spikkel, bouwpuin onbepaald: fragmenten Opmerking: puntje op 190, vies pakket |
| 225-250 | Algemeen: kleur: donkergroengrijs Lithologie: klei, zwak zandig, interpretatie: oeverafzettingen Bodemkundig: C-horizont |
| 250-300 | Algemeen: kleur: lichtgrijs Lithologie: zand, zwak siltig, matig grof Bodemkundig: C-horizont Opmerking: mogelijk dekzand? |

RAAP-RAPPORT 2431

Bestemmingsplannen Empel, Deutenen en De Rietvelden-De Vutter (BABP-1), gemeente 's-Hertogenbosch
Archeologisch vooronderzoek: een bureau- en inventariserend veldonderzoek (verkennde fase)

boring: HERTO-2

Beschrijver: DK, datum: 7-2-2011, X: 146.761, Y: 413.869, precisie locatie: 1 m, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, kaartblad: 45A, hoogte: 4,42, precisie hoogte: 1 dm, referentievlak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: AHN bestand, boortype: Edelman-7 en guts-3 cm, doel boring: archeologie - verkenning, landgebruik: plantsoen, vondstzichtbaarheid: geen, provincie: Noord-Brabant, gemeente: s-Hertogenbosch, plaatsnaam: De Vutter, opdrachtgever: Gemeente s-Hertogenbosch, uitvoerder: RAAP Zuid

| | |
|---------|---|
| 0-10 | Algemeen: kleur: donkerbruingrijs Lithologie: zand, matig siltig, matig humeus, matig fijn Bodemkundig: interpretatie: opgebrachte grond |
| 10-35 | Algemeen: kleur: grijsbruin Lithologie: zand, zwak siltig, zwak humeus, matig grof Bodemkundig: interpretatie: opgebrachte grond Opmerking: vies pakket |
| 35-50 | Algemeen: kleur: lichtgeel Lithologie: zand, zwak siltig, matig grof Bodemkundig: interpretatie: opgebrachte grond Opmerking: compacter dan bij boring 1 |
| 50-90 | Algemeen: kleur: lichtgrijs Lithologie: zand, zwak siltig, matig fijn Bodemkundig: enkele Fe-vlekken, interpretatie: opgebrachte grond |
| 90-100 | Algemeen: kleur: lichtgrijs Lithologie: zand, zwak siltig, matig grof Bodemkundig: interpretatie: opgebrachte grond |
| 100-105 | Algemeen: kleur: lichtgroengrijs Lithologie: klei, sterk zandig, zwak humeus, interpretatie: oeverafzettingen Bodemkundig: A-horizont |
| 105-140 | Algemeen: kleur: bruingrijs Lithologie: klei, sterk zandig, zwak humeus, interpretatie: oeverafzettingen Bodemkundig: A-horizont, veel Fe-vlekken |
| 140-150 | Algemeen: kleur: bruingrijs Lithologie: klei, sterk zandig, interpretatie: oeverafzettingen Bodemkundig: C-horizont, veel Fe-vlekken |
| 150-170 | Algemeen: kleur: zwart Lithologie: zand, sterk siltig, matig fijn Bodemkundig: C-horizont, enkele Fe- en Mn-vlekken Opmerking: mogelijk verstoord? |
| 170-210 | Algemeen: kleur: lichtgeelbruin Lithologie: zand, matig siltig, matig grof, interpretatie: dekzand Bodemkundig: C-horizont, veel Fe- en Mn-vlekken Opmerking: grijze vlekken |

RAAP-RAPPORT 2431

Bestemmingsplannen Empel, Deutenen en De Rietvelden-De Vutter (BABP-1), gemeente 's-Hertogenbosch
Archeologisch vooronderzoek: een bureau- en inventariserend veldonderzoek (verkennde fase)

- 210-250 Algemeen: kleur: lichtgeel
Lithologie: zand, zwak siltig, matig fijn, interpretatie: dekzand
Bodemkundig: C-horizont, enkele Fe-vlekken
- 250-280 Algemeen: kleur: lichtgrijs
Lithologie: zand, matig siltig, matig fijn, interpretatie: dekzand
Bodemkundig: C-horizont

boring: HERTO-3

Beschrijver: DK, datum: 7-2-2011, X: 146.693, Y: 413.825, precisie locatie: 1 m, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, kaartblad: 45A, hoogte: 4,40, precisie hoogte: 1 dm, referentievlak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: AHN bestand, boortype: Edelman-7 en guts-3 cm, doel boring: archeologie - verkenning, landgebruik: plantsoen, vondstzichtbaarheid: geen, provincie: Noord-Brabant, gemeente: s-Hertogenbosch, plaatsnaam: De Vutter, opdrachtgever: Gemeente s-Hertogenbosch, uitvoerder: RAAP Zuid

- 0-30 Algemeen: kleur: donkerbruingrijs
Lithologie: zand, zwak siltig, matig humeus, matig grof
Bodemkundig: interpretatie: opgebrachte grond
- 30-70 Algemeen: kleur: lichtgrijs
Lithologie: zand, zwak siltig, matig grof
Bodemkundig: interpretatie: opgebrachte grond
Opmerking: viezig, kleibrokjes
- 70-140 Algemeen: kleur: donkergroengrijs
Lithologie: klei, sterk zandig, zwak humeus
Bodemkundig: interpretatie: verstoord
Archeologie: bouwpuin onbepaald: enkel fragment
- 140-175 Algemeen: kleur: lichtgroengrijs
Lithologie: zand, zwak siltig, matig fijn
Bodemkundig: interpretatie: verstoord
Opmerking: los van structuur
- 175-200 Algemeen: kleur: lichtgeelbruin
Lithologie: zand, zwak siltig, matig fijn
Bodemkundig: C-horizont, enkele Fe- en Mn-vlekken, interpretatie: verstoord
- 200-230 Algemeen: kleur: lichtgeel
Lithologie: zand, zwak siltig, matig fijn, interpretatie: dekzand
Bodemkundig: C-horizont
Opmerking: dekzand

RAAP-RAPPORT 2431

Bestemmingsplannen Empel, Deuten en De Rietvelden-De Vutter (BABP-1), gemeente 's-Hertogenbosch
Archeologisch vooronderzoek: een bureau- en inventariserend veldonderzoek (verkennde fase)

boring: HERTO-4

Beschrijver: DK, datum: 7-2-2011, X: 146.611, Y: 413.782, precisie locatie: 1 m, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, kaartblad: 45A, hoogte: 4,25, precisie hoogte: 1 dm, referentievlak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: AHN bestand, boortype: Edelman-7 en guts-3 cm, doel boring: archeologie - verkenning, landgebruik: plantsoen, vondstzichtbaarheid: geen, provincie: Noord-Brabant, gemeente: s-Hertogenbosch, plaatsnaam: De Vutter, opdrachtgever: Gemeente s-Hertogenbosch, uitvoerder: RAAP Zuid

| | |
|---------|---|
| 0-30 | Algemeen: kleur: donkerbruingrijs Lithologie: zand, zwak siltig, matig humeus, matig grof Bodemkundig: interpretatie: opgebrachte grond |
| 30-80 | Algemeen: kleur: bruingrijs Lithologie: zand, zwak siltig, matig grindig, matig grof Bodemkundig: interpretatie: opgebrachte grond Archeologie: bouwpuin onbepaald: fragmenten Opmerking: vies pakket |
| 80-120 | Algemeen: kleur: lichtgrijs Lithologie: zand, zwak siltig, matig grof Bodemkundig: interpretatie: opgebrachte grond |
| 120-125 | Algemeen: kleur: donkergrijs Lithologie: zand, sterk siltig, matig humeus, matig fijn Bodemkundig: interpretatie: verstoord |
| 125-150 | Algemeen: kleur: groengrijs Lithologie: klei, matig zandig, zwak humeus Bodemkundig: interpretatie: verstoord |
| 150-170 | Algemeen: kleur: donkergroengrijs Lithologie: klei, zwak zandig Bodemkundig: C-horizont, interpretatie: verstoord Archeologie: bouwpuin onbepaald: enkel fragment Opmerking: op 170 puntjes |
| 170-185 | Algemeen: kleur: groengrijs Lithologie: zand, zwak siltig, matig fijn Bodemkundig: C-horizont, interpretatie: verstoord |
| 185-210 | Algemeen: kleur: lichtgeelgrijs Lithologie: zand, zwak siltig, matig fijn Bodemkundig: C-horizont, interpretatie: verstoord Opmerking: mogelijk op 220 puinfragment |
| 210-230 | Algemeen: kleur: lichtgeelgrijs Lithologie: zand, zwak siltig, matig fijn Bodemkundig: C-horizont, interpretatie: verstoord |
| 230-280 | Algemeen: kleur: lichtgrijs Lithologie: zand, zwak siltig, matig fijn, interpretatie: dekzand Bodemkundig: C-horizont |

RAAP-RAPPORT 2431

Bestemmingsplannen Empel, Deutenen en De Rietvelden-De Vutter (BABP-1), gemeente 's-Hertogenbosch
Archeologisch vooronderzoek: een bureau- en inventariserend veldonderzoek (verkennde fase)

boring: HERTO-5

Beschrijver: DK, datum: 7-2-2011, X: 146.521, Y: 413.729, precisie locatie: 1 m, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, kaartblad: 45A, hoogte: 4,36, precisie hoogte: 1 dm, referentievlak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: AHN bestand, boortype: Edelman-7 en guts-3 cm, doel boring: archeologie - verkenning, landgebruik: plantsoen, vondstzichtbaarheid: geen, provincie: Noord-Brabant, gemeente: s-Hertogenbosch, plaatsnaam: De Vutter, opdrachtgever: Gemeente s-Hertogenbosch, uitvoerder: RAAP Zuid

| | |
|---------|---|
| 0-25 | Algemeen: kleur: donkerbruingrijs Lithologie: zand, zwak siltig, matig humeus, matig fijn Bodemkundig: interpretatie: opgebrachte grond |
| 25-120 | Algemeen: kleur: lichtgeel Lithologie: zand, zwak siltig, matig fijn Bodemkundig: interpretatie: opgebrachte grond |
| 120-125 | Algemeen: kleur: groengrijs Lithologie: klei, sterk zandig, zwak humeus, interpretatie: oeverafzettingen Bodemkundig: interpretatie: verstoord |
| 125-135 | Algemeen: kleur: groengrijs Lithologie: klei, zwak zandig, zandbrokken, interpretatie: oeverafzettingen Bodemkundig: interpretatie: verstoord |
| 135-210 | Algemeen: kleur: blauwgrijs Lithologie: zand, zwak siltig, kleibrokken, matig fijn, interpretatie: oeverafzettingen Bodemkundig: interpretatie: verstoord |
| 210-215 | Algemeen: kleur: grijs Lithologie: klei, zwak zandig, zwak humeus, interpretatie: oeverafzettingen Bodemkundig: C-horizont |
| 215-260 | Algemeen: kleur: grijs Lithologie: klei, zwak zandig, interpretatie: oeverafzettingen Bodemkundig: C-horizont |
| 260-270 | Algemeen: kleur: lichtgrijsbruin Lithologie: klei, zwak zandig, humusvlekken, interpretatie: oeverafzettingen Bodemkundig: C-horizont |
| 270-280 | Algemeen: kleur: lichtgrijs Lithologie: klei, sterk zandig, interpretatie: oeverafzettingen Bodemkundig: C-horizont |
| 280-310 | Algemeen: kleur: lichtgrijs Lithologie: zand, zwak siltig, matig grof, interpretatie: dekzand Bodemkundig: C-horizont |

RAAP-RAPPORT 2431

Bestemmingsplannen Empel, Deutenen en De Rietvelden-De Vutter (BABP-1), gemeente 's-Hertogenbosch
Archeologisch vooronderzoek: een bureau- en inventariserend veldonderzoek (verkennde fase)

boring: HERTO-6

Beschrijver: DK, datum: 7-2-2011, X: 146.438, Y: 413.704, precisie locatie: 1 m, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, kaartblad: 45A, hoogte: 4,40, precisie hoogte: 1 dm, referentievlak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: AHN bestand, boortype: Edelman-7 en guts-3 cm, doel boring: archeologie - verkenning, landgebruik: plantsoen, vondstzichtbaarheid: geen, provincie: Noord-Brabant, gemeente: s-Hertogenbosch, plaatsnaam: De Vutter, opdrachtgever: Gemeente s-Hertogenbosch, uitvoerder: RAAP Zuid

| | |
|---------|---|
| 0-25 | Algemeen: kleur: donkerbruingrijs Lithologie: zand, matig siltig, matig humeus, matig fijn Bodemkundig: interpretatie: opgebrachte grond Opmerking: gevlekt |
| 25-40 | Algemeen: kleur: lichtgeel Lithologie: zand, zwak siltig, matig grof Bodemkundig: interpretatie: opgebrachte grond |
| 40-100 | Algemeen: kleur: lichtgrijs Lithologie: zand, zwak siltig, matig fijn Bodemkundig: interpretatie: opgebrachte grond Opmerking: gelaagd |
| 100-120 | Algemeen: kleur: groengrijs Lithologie: klei, sterk zandig, zwak humeus, interpretatie: oeverafzettingen Bodemkundig: interpretatie: verstoord Opmerking: brokken klei |
| 120-150 | Algemeen: kleur: grijs Lithologie: klei, zwak zandig, zwak humeus, weinig plantenresten, interpretatie: oeverafzettingen Bodemkundig: interpretatie: verstoord Opmerking: stug |
| 150-180 | Algemeen: kleur: grijs Lithologie: klei, matig zandig, zwak humeus, interpretatie: oeverafzettingen Bodemkundig: interpretatie: verstoord Opmerking: stug |
| 180-200 | Algemeen: kleur: lichtgroengrijs Lithologie: zand, matig siltig, matig fijn, interpretatie: oeverafzettingen Bodemkundig: interpretatie: verstoord Opmerking: recente spijker |
| 200-260 | Algemeen: kleur: lichtgrijs Lithologie: zand, zwak siltig, matig fijn, interpretatie: dekzand Bodemkundig: C-horizont |
| 260-320 | Algemeen: kleur: lichtgrijsgeel Lithologie: zand, zwak siltig, matig fijn, interpretatie: dekzand Bodemkundig: C-horizont |

RAAP-RAPPORT 2431

Bestemmingsplannen Empel, Deutenen en De Rietvelden-De Vutter (BABP-1), gemeente 's-Hertogenbosch
Archeologisch vooronderzoek: een bureau- en inventariserend veldonderzoek (verkennde fase)

boring: HERTO-7

Beschrijver: DK, datum: 7-2-2011, X: 146.351, Y: 413.661, precisie locatie: 1 m, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, kaartblad: 45A, hoogte: 4,29, precisie hoogte: 1 dm, referentievlak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: AHN bestand, boortype: Edelman-7 en guts-3 cm, doel boring: archeologie - verkenning, landgebruik: plantsoen, vondstzichtbaarheid: geen, provincie: Noord-Brabant, gemeente: s-Hertogenbosch, plaatsnaam: De Vutter, opdrachtgever: Gemeente s-Hertogenbosch, uitvoerder: RAAP Zuid

| | |
|---------|--|
| 0-35 | Algemeen: kleur: donkerbruingrijs Lithologie: zand, zwak siltig, matig humeus, matig fijn Bodemkundig: interpretatie: opgebrachte grond Opmerking: kleibrokken |
| 35-130 | Algemeen: kleur: lichtgeel Lithologie: zand, zwak siltig, matig fijn Bodemkundig: interpretatie: opgebrachte grond Opmerking: kleibrokken |
| 130-180 | Algemeen: kleur: blauwgrijs Lithologie: klei, zwak siltig, interpretatie: komafzettingen Bodemkundig: C-horizont Opmerking: komklei |
| 180-330 | Algemeen: kleur: grijs Lithologie: klei, zwak siltig, zwak humeus, spoor plantenresten, interpretatie: komafzettingen Bodemkundig: C-horizont Opmerking: humeuzer |
| 330-340 | Algemeen: kleur: grijs Lithologie: klei, zwak siltig, zwak humeus, interpretatie: komafzettingen Bodemkundig: C-horizont, enkele Fe-vlekken |
| 340-355 | Algemeen: kleur: grijs Lithologie: klei, zwak siltig, zwak humeus, enkele zandlagen, interpretatie: komafzettingen Bodemkundig: C-horizont |
| 355-380 | Algemeen: kleur: grijs Lithologie: zand, matig siltig, matig fijn, interpretatie: dekzand Bodemkundig: C-horizont |
| 380-400 | Algemeen: kleur: grijs Lithologie: zand, zwak siltig, matig fijn, interpretatie: dekzand Bodemkundig: C-horizont |

RAAP-RAPPORT 2431

Bestemmingsplannen Empel, Deutenen en De Rietvelden-De Vutter (BAP-1), gemeente 's-Hertogenbosch
Archeologisch vooronderzoek: een bureau- en inventariserend veldonderzoek (verkennende fase)

boring: HERTO-8

Beschrijver: DK, datum: 7-2-2011, X: 146.285, Y: 413.625, precisie locatie: 1 m, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, kaartblad: 45A, hoogte: 4,26, precisie hoogte: 1 dm, referentievlak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: AHN bestand, boortype: Edelman-7 en guts-3 cm, doel boring: archeologie - verkenning, landgebruik: plantsoen, vondstzichtbaarheid: geen, provincie: Noord-Brabant, gemeente: s-Hertogenbosch, plaatsnaam: De Vutter, opdrachtgever: Gemeente s-Hertogenbosch, uitvoerder: RAAP Zuid, opmerking: zand te nat voor guts

| | |
|---------|--|
| 0-25 | Algemeen: kleur: donkerbruingrijs Lithologie: zand, zwak siltig, matig humeus, matig fijn Bodemkundig: interpretatie: opgebrachte grond |
| 25-90 | Algemeen: kleur: lichtgrijs Lithologie: zand, zwak siltig, matig fijn Bodemkundig: interpretatie: opgebrachte grond Opmerking: gevlekt |
| 90-100 | Algemeen: kleur: lichtgrijs Lithologie: zand, zwak siltig, matig fijn Bodemkundig: interpretatie: opgebrachte grond Opmerking: enkele humusvlekken |
| 100-130 | Algemeen: kleur: grijs Lithologie: zand, zwak siltig, matig fijn Bodemkundig: interpretatie: opgebrachte grond |
| 130-150 | Algemeen: kleur: blauwgrijs Lithologie: klei, zwak zandig Bodemkundig: C-horizont |
| 150-210 | Algemeen: kleur: blauwgrijs Lithologie: klei, zwak siltig, interpretatie: komafzettingen Bodemkundig: C-horizont |
| 210-250 | Algemeen: kleur: blauwgrijs Lithologie: klei, zwak siltig, interpretatie: komafzettingen Bodemkundig: C-horizont Archeologie: fosfaatvlekken: vlekken |
| 250-275 | Algemeen: kleur: blauwgrijs Lithologie: klei, zwak siltig, interpretatie: komafzettingen Bodemkundig: C-horizont, enkele Fe-vlekken |
| 275-285 | Algemeen: kleur: blauwgrijs Lithologie: klei, zwak siltig, interpretatie: komafzettingen Bodemkundig: C-horizont, veel Fe-vlekken |
| 285-330 | Algemeen: kleur: grijs Lithologie: klei, zwak siltig, interpretatie: komafzettingen Bodemkundig: C-horizont |

RAAP-RAPPORT 2431

Bestemmingsplannen Empel, Deuteren en De Rietvelden-De Vutter (BABP-1), gemeente 's-Hertogenbosch
Archeologisch vooronderzoek: een bureau- en inventariserend veldonderzoek (verkennde fase)

- 330-355 Algemeen: kleur: grijs
Lithologie: klei, zwak siltig, veel dunne humuslagen, interpretatie: komafzettingen
Bodemkundig: C-horizont
Opmerking: kalkconcreties
- 355-365 Algemeen: kleur: bruingrijs
Lithologie: klei, zwak zandig, zwak humeus, veel dunne humuslagen, interpretatie:
komafzettingen
Bodemkundig: C-horizont
- 365-380 Algemeen: kleur: bruingrijs
Lithologie: klei, zwak zandig, zwak humeus, veel dunne humus- en zandlagen
Bodemkundig: C-horizont

boring: HERTO-9

Beschrijver: DK, datum: 7-2-2011, X: 146.197, Y: 413.773, precisie locatie: 1 m, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, kaartblad: 45A, hoogte: 4,01, precisie hoogte: 1 dm, referentievlak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: AHN bestand, boortype: Edelman-7 en guts-3 cm, doel boring: archeologie - verkenning, landgebruik: plantsoen, vondstzichtbaarheid: geen, provincie: Noord-Brabant, gemeente: s-Hertogenbosch, plaatsnaam: De Vutter, opdrachtgever: Gemeente s-Hertogenbosch, uitvoerder: RAAP Zuid, opmerking: zand valt uit boor

- 0-10 Algemeen: kleur: donkerbruingrijs
Lithologie: zand, zwak siltig, matig humeus, matig fijn
Bodemkundig: interpretatie: opgebrachte grond
- 10-30 Algemeen: kleur: donkergrijsbruin
Lithologie: klei, sterk zandig, zwak humeus
Bodemkundig: interpretatie: opgebrachte grond
- 30-50 Algemeen: kleur: grijsbruin
Lithologie: klei, matig zandig
Bodemkundig: veel Fe-vlekken, interpretatie: verstoord
Opmerking: licht humeus
- 50-100 Algemeen: kleur: grijsbruin
Lithologie: klei, sterk zandig
Bodemkundig: enkele Fe-vlekken, interpretatie: verstoord
Opmerking: viezig pakket
- 100-135 Algemeen: kleur: grijs
Lithologie: zand, kleilig, zwak humeus, kleibrokken, matig fijn
Bodemkundig: veel Fe-vlekken, interpretatie: verstoord
Opmerking: humusvlekken, vies vlekkerig
- 135-160 Algemeen: kleur: lichtgrijs
Lithologie: klei, sterk zandig, interpretatie: oeverafzettingen
Bodemkundig: veel Fe-vlekken, interpretatie: verstoord
Opmerking: gevlekt

RAAP-RAPPORT 2431

Bestemmingsplannen Empel, Deutenen en De Rietvelden-De Vutter (BABP-1), gemeente 's-Hertogenbosch
Archeologisch vooronderzoek: een bureau- en inventariserend veldonderzoek (verkennde fase)

| | |
|---------|--|
| 160-190 | Algemeen: kleur: blauwgrijs Lithologie: klei, matig siltig, zwak humeus, interpretatie: oeverafzettingen Bodemkundig: C-horizont |
| 190-220 | Algemeen: kleur: lichtblauwgrijs Lithologie: zand, zwak siltig, matig fijn, interpretatie: oeverafzettingen Bodemkundig: C-horizont |
| 220-230 | Algemeen: kleur: lichtblauwgrijs Lithologie: klei, zwak siltig, interpretatie: oeverafzettingen Bodemkundig: C-horizont |
| 230-260 | Algemeen: kleur: donkergrijs Lithologie: zand, zwak siltig, matig humeus, matig fijn, interpretatie: dekzand Bodemkundig: afgedekt/begraven A-horizont |
| 260-320 | Algemeen: kleur: geel Lithologie: zand, zwak siltig, matig fijn, interpretatie: dekzand Bodemkundig: C-horizont |

boring: HERTO-10

Beschrijver: DK, datum: 7-2-2011, X: 146.267, Y: 413.802, precisie locatie: 1 m, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, kaartblad: 45A, hoogte: 4,28, precisie hoogte: 1 dm, referentievlak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: AHN bestand, boortype: Edelman-7 en guts-3 cm, doel boring: archeologie - verkenning, landgebruik: plantsoen, vondstzichtbaarheid: geen, provincie: Noord-Brabant, gemeente: s-Hertogenbosch, plaatsnaam: De Vutter, opdrachtgever: Gemeente s-Hertogenbosch, uitvoerder: RAAP Zuid

| | |
|---------|--|
| 0-25 | Algemeen: kleur: donkergrijsbruin Lithologie: zand, zwak siltig, matig humeus, matig fijn Bodemkundig: interpretatie: opgebrachte grond |
| 25-40 | Algemeen: kleur: lichtgrijsbruin Lithologie: zand, zwak siltig, zwak humeus, matig fijn Bodemkundig: interpretatie: opgebrachte grond |
| 40-120 | Algemeen: kleur: lichtgrijs Lithologie: zand, zwak siltig, kleibrokken, matig fijn Bodemkundig: interpretatie: opgebrachte grond |
| 120-125 | Algemeen: kleur: zwartgrijs Lithologie: zand, zwak siltig, matig humeus, matig fijn, spoor plantenresten Bodemkundig: interpretatie: opgebrachte grond |
| 125-135 | Algemeen: kleur: zwartgrijs Lithologie: zand, zwak siltig, kleibrokken, matig fijn Bodemkundig: interpretatie: opgebrachte grond Opmerking: gevlekt |
| 135-160 | Algemeen: kleur: blauwgrijs Lithologie: klei, matig siltig, zwak humeus, interpretatie: oeverafzettingen Bodemkundig: C-horizont |

RAAP-RAPPORT 2431

Bestemmingsplannen Empel, Deuteren en De Rietvelden-De Vutter (BABP-1), gemeente 's-Hertogenbosch
Archeologisch vooronderzoek: een bureau- en inventariserend veldonderzoek (verkennende fase)

| | |
|---------|--|
| 160-185 | Algemeen: kleur: blauwgrijs Lithologie: klei, zwak zandig, zwak humeus, interpretatie: oeverafzettingen Bodemkundig: C-horizont |
| 185-215 | Algemeen: kleur: lichtgrijs Lithologie: zand, zwak siltig, matig fijn, interpretatie: oeverafzettingen Bodemkundig: C-horizont |
| 215-250 | Algemeen: kleur: lichtblauwgrijs Lithologie: klei, zwak siltig, interpretatie: oeverafzettingen Bodemkundig: C-horizont |
| 250-270 | Algemeen: kleur: donkergrijs Lithologie: zand, zwak siltig, matig humeus, matig fijn, interpretatie: dekzand Bodemkundig: afgedekt/begraven A-horizont |
| 270-300 | Algemeen: kleur: geel Lithologie: zand, zwak siltig, matig fijn, interpretatie: dekzand Bodemkundig: C-horizont |

boring: HERTO-11

Beschrijver: DK, datum: 7-2-2011, X: 146.397, Y: 413.877, precisie locatie: 1 m, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, kaartblad: 45A, hoogte: 4,47, precisie hoogte: 1 dm, referentievlak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: AHN bestand, boortype: Edelman-7 en guts-3 cm, doel boring: archeologie - verkenning, landgebruik: plantsoen, vondstzichtbaarheid: geen, provincie: Noord-Brabant, gemeente: s-Hertogenbosch, plaatsnaam: De Vutter, opdrachtgever: Gemeente s-Hertogenbosch, uitvoerder: RAAP Zuid

| | |
|---------|---|
| 0-30 | Algemeen: kleur: donkerbruingrijs Lithologie: zand, matig siltig, matig humeus, matig fijn Bodemkundig: interpretatie: opgebrachte grond |
| 30-70 | Algemeen: kleur: lichtgeel Lithologie: zand, zwak siltig, zwak humeus, matig fijn Bodemkundig: interpretatie: opgebrachte grond Opmerking: humusvlekken, kleibrokken |
| 70-130 | Algemeen: kleur: lichtgrijs Lithologie: zand, zwak siltig, matig fijn Bodemkundig: interpretatie: opgebrachte grond Opmerking: los van structuur |
| 130-135 | Algemeen: kleur: donkergrijs Lithologie: zand, zwak siltig, matig humeus, matig fijn Bodemkundig: interpretatie: opgebrachte grond Opmerking: kleibrokken |
| 135-170 | Algemeen: kleur: lichtgrijs Lithologie: zand, zwak siltig, matig fijn Bodemkundig: interpretatie: opgebrachte grond Opmerking: kleibrokken |

RAAP-RAPPORT 2431

Bestemmingsplannen Empel, Deutenen en De Rietvelden-De Vutter (BABP-1), gemeente 's-Hertogenbosch
Archeologisch vooronderzoek: een bureau- en inventariserend veldonderzoek (verkennde fase)

| | |
|---------|---|
| 170-180 | Algemeen: kleur: blauwgrijs Lithologie: klei, sterk siltig, zwak humeus, interpretatie: oeverafzettingen Bodemkundig: C-horizont Opmerking: vies |
| 180-190 | Algemeen: kleur: lichtblauwgrijs Lithologie: zand, matig siltig, matig fijn, interpretatie: oeverafzettingen Bodemkundig: C-horizont Opmerking: humusvlekken |
| 190-220 | Algemeen: kleur: grijs Lithologie: zand, zwak siltig, zwak humeus, matig fijn, interpretatie: oeverafzettingen Bodemkundig: C-horizont |
| 220-250 | Algemeen: kleur: lichtblauwgrijs Lithologie: klei, zwak siltig, interpretatie: oeverafzettingen Bodemkundig: C-horizont, enkele Fe-vlekken Archeologie: fosfaatvlekken: lichte zweem |
| 250-255 | Algemeen: kleur: lichtbruingrijs Lithologie: zand, matig siltig, zwak humeus, matig fijn, interpretatie: oeverafzettingen Bodemkundig: C-horizont |
| 255-265 | Algemeen: kleur: donkergrijs Lithologie: zand, zwak siltig, matig humeus, matig fijn, interpretatie: dekzand Bodemkundig: afgedekt/begraven A-horizont |
| 265-290 | Algemeen: kleur: lichtbruin Lithologie: zand, zwak siltig, matig fijn, interpretatie: dekzand Bodemkundig: C-horizont |

boring: HERTO-12

Beschrijver: DK, datum: 8-2-2011, X: 146.518, Y: 413.952, precisie locatie: 1 m, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, kaartblad: 45A, hoogte: 4,37, precisie hoogte: 1 dm, referentievlak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: AHN bestand, boortype: Edelman-7 en guts-3 cm, doel boring: archeologie - verkenning, landgebruik: plantsoen, vondstzichtbaarheid: geen, provincie: Noord-Brabant, gemeente: s-Hertogenbosch, plaatsnaam: De Vutter, opdrachtgever: Gemeente s-Hertogenbosch, uitvoerder: RAAP Zuid

| | |
|--------|---|
| 0-15 | Algemeen: kleur: donkerbruingrijs Lithologie: zand, zwak siltig, matig humeus, matig fijn Bodemkundig: A-horizont, interpretatie: opgebrachte grond |
| 15-50 | Algemeen: kleur: lichtgeel Lithologie: zand, zwak siltig, matig fijn Bodemkundig: C-horizont, interpretatie: opgebrachte grond |
| 50-110 | Algemeen: kleur: lichtgrijs Lithologie: zand, zwak siltig, matig fijn Bodemkundig: C-horizont, interpretatie: opgebrachte grond |

RAAP-RAPPORT 2431

Bestemmingsplannen Empel, Deutenen en De Rietvelden-De Vutter (BABP-1), gemeente 's-Hertogenbosch
Archeologisch vooronderzoek: een bureau- en inventariserend veldonderzoek (verkennde fase)

| | |
|---------|--|
| 110-115 | Algemeen: kleur: donkerbruingrijs Lithologie: zand, zwak siltig, matig humeus, matig fijn Bodemkundig: A-horizont, interpretatie: opgebrachte grond |
| 115-130 | Algemeen: kleur: lichtgrijs Lithologie: zand, matig siltig, zeer fijn Bodemkundig: C-horizont, interpretatie: opgebrachte grond Archeologie: bouwpuin onbepaald: enkel fragment Opmerking: humeuze laagjes |
| 130-150 | Algemeen: kleur: grijs Lithologie: klei, zwak zandig, zwak humeus, interpretatie: oeverafzettingen Bodemkundig: C-horizont, enkele Fe-vlekken |
| 150-160 | Algemeen: kleur: grijsbruin Lithologie: klei, sterk zandig, interpretatie: oeverafzettingen Bodemkundig: C-horizont, veel Fe-vlekken |
| 160-170 | Algemeen: kleur: bruingrijs Lithologie: zand, kleilig, matig fijn, interpretatie: oeverafzettingen Bodemkundig: C-horizont, enkele Fe-vlekken |
| 170-180 | Algemeen: kleur: lichtgrijs Lithologie: zand, zwak siltig, matig fijn, interpretatie: dekzand Bodemkundig: BC-horizont, enkele Fe-vlekken |
| 180-270 | Algemeen: kleur: lichtgeel Lithologie: zand, zwak siltig, matig fijn, interpretatie: dekzand Bodemkundig: C-horizont |

boring: HERTO-13

Beschrijver: DK, datum: 8-2-2011, X: 146.564, Y: 413.978, precisie locatie: 1 m, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, kaartblad: 45A, hoogte: 4,38, precisie hoogte: 1 dm, referentievlak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: AHN bestand, boortype: Edelman-7 cm, doel boring: archeologie - verkenning, landgebruik: plantsoen, vondstzichtbaarheid: geen, provincie: Noord-Brabant, gemeente: s-Hertogenbosch, plaatsnaam: De Vutter, opdrachtgever: Gemeente s-Hertogenbosch, uitvoerder: RAAP Zuid

| | |
|-------|--|
| 0-25 | Algemeen: kleur: bruingrijs Lithologie: zand, zwak siltig, zwak humeus, matig grof Bodemkundig: interpretatie: opgebrachte grond Opmerking: gevlekt |
| 25-45 | Algemeen: kleur: donkerbruingrijs Lithologie: zand, zwak siltig, matig humeus, matig grof Bodemkundig: interpretatie: opgebrachte grond |
| 45-70 | Algemeen: kleur: lichtgrijs Lithologie: zand, zwak siltig, matig grof Bodemkundig: interpretatie: opgebrachte grond Opmerking: humusvlekken |

RAAP-RAPPORT 2431

Bestemmingsplannen Empel, Deuteren en De Rietvelden-De Vutter (BABP-1), gemeente 's-Hertogenbosch
Archeologisch vooronderzoek: een bureau- en inventariserend veldonderzoek (verkennde fase)

| | |
|---------|--|
| 70-120 | Algemeen: kleur: lichtgrijs Lithologie: zand, zwak siltig, matig grof Bodemkundig: enkele Fe-vlekken, interpretatie: opgebrachte grond Opmerking: humusvlekken, kleibrokken |
| 120-130 | Algemeen: kleur: groengrijs Lithologie: klei, zwak zandig, zwak humeus, interpretatie: oeverafzettingen |
| 130-140 | Algemeen: kleur: groengrijs Lithologie: klei, sterk zandig, interpretatie: oeverafzettingen Bodemkundig: C-horizont Archeologie: bouwpuin onbepaald: enkel fragment |
| 140-150 | Algemeen: kleur: groengrijs Lithologie: zand, kleilig, matig fijn, interpretatie: oeverafzettingen Bodemkundig: C-horizont |
| 150-170 | Algemeen: kleur: lichtgroengrijs Lithologie: zand, matig siltig, matig fijn, interpretatie: oeverafzettingen Bodemkundig: C-horizont |
| 170-185 | Algemeen: kleur: lichtgroengrijs Lithologie: zand, sterk siltig, matig fijn, interpretatie: oeverafzettingen Bodemkundig: C-horizont |
| 185-190 | Algemeen: kleur: lichtgroengrijs Lithologie: zand, zwak siltig, matig fijn Bodemkundig: C-horizont |
| 190-205 | Algemeen: kleur: lichtgroenbruin Lithologie: zand, zwak siltig, matig fijn Bodemkundig: C-horizont Opmerking: dekzand? |
| 205-250 | Algemeen: kleur: lichtgrijs Lithologie: zand, zwak siltig, matig fijn, interpretatie: dekzand Bodemkundig: C-horizont, enkele Fe-vlekken |

boring: HERTO-14

Beschrijver: DK, datum: 8-2-2011, X: 146.665, Y: 414.039, precisie locatie: 1 m, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, kaartblad: 45A, hoogte: 4,38, precisie hoogte: 1 dm, referentievlak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: AHN bestand, boortype: Edelman-7 cm, doel boring: archeologie - verkenning, landgebruik: plantsoen, vondstzichtbaarheid: geen, provincie: Noord-Brabant, gemeente: s-Hertogenbosch, plaatsnaam: De Vutter, opdrachtgever: Gemeente s-Hertogenbosch, uitvoerder: RAAP Zuid

| | |
|-------|--|
| 0-30 | Algemeen: kleur: donkergrijs Lithologie: zand, zwak siltig, matig humeus, matig grof Bodemkundig: interpretatie: opgebrachte grond |
| 30-70 | Algemeen: kleur: lichtgrijs Lithologie: zand, zwak siltig, matig grof Bodemkundig: interpretatie: opgebrachte grond |

RAAP-RAPPORT 2431

Bestemmingsplannen Empel, Deuteren en De Rietvelden-De Vutter (BABP-1), gemeente 's-Hertogenbosch
Archeologisch vooronderzoek: een bureau- en inventariserend veldonderzoek (verkennende fase)

| | |
|---------|---|
| 70-75 | Algemeen: kleur: lichtgrijs Lithologie: zand, zwak siltig, matig grof Bodemkundig: enkele Fe-vlekken, interpretatie: opgebrachte grond Opmerking: humusvlekken |
| 75-90 | Algemeen: kleur: groengrijs Lithologie: klei, matig siltig, zwak humeus, interpretatie: oeverafzettingen |
| 90-100 | Algemeen: kleur: donkergrijs Lithologie: klei, matig zandig, matig humeus, interpretatie: oeverafzettingen Bodemkundig: C-horizont |
| 100-115 | Algemeen: kleur: bruin Lithologie: klei, zwak zandig, zwak humeus, interpretatie: oeverafzettingen Bodemkundig: C-horizont, veel Fe-vlekken |
| 115-125 | Algemeen: kleur: bruingrijs Lithologie: klei, sterk zandig, interpretatie: oeverafzettingen Bodemkundig: C-horizont, veel Fe-vlekken |
| 125-140 | Algemeen: kleur: lichtbruingrijs Lithologie: zand, sterk siltig, matig fijn, interpretatie: oeverafzettingen Bodemkundig: C-horizont, enkele Fe-vlekken |
| 140-170 | Algemeen: kleur: lichtbruin Lithologie: zand, zwak siltig, matig fijn, interpretatie: dekzand Bodemkundig: BC-horizont, enkele Fe-vlekken Opmerking: dekzand? |
| 170-190 | Algemeen: kleur: lichtgrijsgeel Lithologie: zand, zwak siltig, matig fijn, interpretatie: dekzand Bodemkundig: C-horizont |
| 190-200 | Algemeen: kleur: lichtbruingrijs Lithologie: zand, zwak siltig, matig fijn, interpretatie: dekzand Bodemkundig: C-horizont, enkele Fe-vlekken |
| 200-250 | Algemeen: kleur: lichtgeelgrijs Lithologie: zand, zwak siltig, matig fijn, interpretatie: dekzand Bodemkundig: C-horizont |

boring: HERTO-15

Beschrijver: DK, datum: 8-2-2011, X: 147.357, Y: 411.001, precisie locatie: 1 m, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, kaartblad: 45C, hoogte: 5,00, precisie hoogte: 1 dm, referentievlak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: AHN bestand, boortype: Edelman-7 cm, doel boring: archeologie - verkenning, landgebruik: plantsoen, vondstzichtbaarheid: geen, provincie: Noord-Brabant, gemeente: s-Hertogenbosch, plaatsnaam: Deuteren, opdrachtgever: Gemeente s-Hertogenbosch, uitvoerder: RAAP Zuid

| | |
|------|--|
| 0-20 | Algemeen: kleur: bruingrijs Lithologie: zand, zwak siltig, zwak humeus, matig grof Bodemkundig: interpretatie: opgebrachte grond |
|------|--|

RAAP-RAPPORT 2431

Bestemmingsplannen Empel, Deuteren en De Rietvelden-De Vutter (BABP-1), gemeente 's-Hertogenbosch
Archeologisch vooronderzoek: een bureau- en inventariserend veldonderzoek (verkennde fase)

| | |
|---------|---|
| 20-30 | Algemeen: kleur: donkerbruingrijs Lithologie: zand, zwak siltig, matig humeus, matig grof Bodemkundig: interpretatie: opgebrachte grond Opmerking: gevlekt |
| 30-35 | Algemeen: kleur: lichtgeelgrijs Lithologie: zand, zwak siltig, matig grof Bodemkundig: interpretatie: opgebrachte grond Opmerking: gevlekt |
| 35-40 | Algemeen: kleur: lichtgrijsbruin Lithologie: zand, zwak siltig, matig grof Bodemkundig: interpretatie: opgebrachte grond |
| 40-160 | Algemeen: kleur: lichtgrijs Lithologie: zand, zwak siltig, matig fijn Bodemkundig: interpretatie: opgebrachte grond |
| 160-220 | Algemeen: kleur: lichtgrijs Lithologie: zand, zwak siltig, enkele zandlagen, matig grof Bodemkundig: interpretatie: opgebrachte grond |

boring: HERTO-16

Beschrijver: DK, datum: 8-2-2011, X: 147.345, Y: 411.007, precisie locatie: 1 m, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, kaartblad: 45C, hoogte: 4,98, precisie hoogte: 1 dm, referentievlak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: AHN bestand, boortype: Edelman-7 cm, doel boring: archeologie - verkenning, landgebruik: plantsoen, vondstzichtbaarheid: geen, provincie: Noord-Brabant, gemeente: s-Hertogenbosch, plaatsnaam: Deuteren, opdrachtgever: Gemeente s-Hertogenbosch, uitvoerder: RAAP Zuid

| | |
|--------|--|
| 0-25 | Algemeen: kleur: donkerbruingrijs Lithologie: zand, zwak siltig, matig humeus, matig fijn Bodemkundig: interpretatie: opgebrachte grond |
| 25-35 | Algemeen: kleur: donkerbruingrijs Lithologie: zand, matig siltig, matig humeus, matig fijn Bodemkundig: veel Fe-vlekken, interpretatie: opgebrachte grond |
| 35-50 | Algemeen: kleur: donkergrijs Lithologie: klei, sterk zandig, zwak humeus Bodemkundig: veel Fe-vlekken, interpretatie: opgebrachte grond Archeologie: bouwpuin onbepaald: enkel fragment |
| 50-65 | Algemeen: kleur: lichtgrijs Lithologie: klei, zwak zandig Bodemkundig: interpretatie: opgebrachte grond |
| 65-120 | Algemeen: kleur: lichtgeel Lithologie: zand, zwak siltig, matig fijn Bodemkundig: interpretatie: opgebrachte grond |

RAAP-RAPPORT 2431

Bestemmingsplannen Empel, Deuteren en De Rietvelden-De Vutter (BABP-1), gemeente 's-Hertogenbosch
Archeologisch vooronderzoek: een bureau- en inventariserend veldonderzoek (verkennde fase)

- 120-140 Algemeen: kleur: lichtbruingrijs
Lithologie: zand, zwak siltig, matig fijn
Bodemkundig: interpretatie: opgebrachte grond
- 140-180 Algemeen: kleur: lichtgrijs
Lithologie: zand, zwak siltig, matig fijn
Bodemkundig: interpretatie: opgebrachte grond
- 180-220 Algemeen: kleur: lichtgrijs
Lithologie: zand, zwak siltig, enkele zandlagen, matig fijn
Bodemkundig: enkele Fe-vlekken, interpretatie: opgebrachte grond

boring: HERTO-17

Beschrijver: DK, datum: 8-2-2011, X: 147.379, Y: 411.045, precisie locatie: 1 m, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, kaartblad: 45C, hoogte: 4,94, precisie hoogte: 1 dm, referentievlak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: AHN bestand, boortype: Edelman-7 en guts-3 cm, doel boring: archeologie - verkenning, landgebruik: plantsoen, vondstzichtbaarheid: geen, provincie: Noord-Brabant, gemeente: s-Hertogenbosch, plaatsnaam: Deuteren, opdrachtgever: Gemeente s-Hertogenbosch, uitvoerder: RAAP Zuid

- 0-30 Algemeen: kleur: bruingrijs
Lithologie: zand, zwak siltig, matig humeus, matig grof
Bodemkundig: interpretatie: opgebrachte grond
Archeologie: bouwpuin onbepaald: fragmenten
Opmerking: kleibrokken
- 30-35 Algemeen: kleur: lichtgrijs
Lithologie: klei, zwak zandig, zwak humeus
Bodemkundig: enkele Fe-vlekken, interpretatie: opgebrachte grond
- 35-45 Algemeen: kleur: lichtgrijs
Lithologie: zand, zwak siltig, matig fijn
Bodemkundig: interpretatie: opgebrachte grond
Opmerking: gevlekt
- 45-70 Algemeen: kleur: lichtgrijs
Lithologie: zand, zwak siltig, matig fijn
Bodemkundig: interpretatie: opgebrachte grond
Opmerking: leembrokjes
- 70-175 Algemeen: kleur: lichtgrijs
Lithologie: zand, zwak siltig, matig fijn
Bodemkundig: interpretatie: opgebrachte grond
- 175-190 Algemeen: kleur: lichtgrijs
Lithologie: zand, zwak siltig, enkele zandlagen, matig fijn
Bodemkundig: interpretatie: opgebrachte grond
- 190-220 Algemeen: kleur: lichtgeelgrijs
Lithologie: zand, zwak siltig, matig fijn
Bodemkundig: enkele Fe-vlekken, interpretatie: opgebrachte grond

RAAP-RAPPORT 2431

Bestemmingsplannen Empel, Deuteren en De Rietvelden-De Vutter (BABP-1), gemeente 's-Hertogenbosch
Archeologisch vooronderzoek: een bureau- en inventariserend veldonderzoek (verkennde fase)

| | |
|---------|--|
| 220-225 | Algemeen: kleur: donkerbruingrijs Lithologie: zand, sterk siltig, matig humeus, enkele veenlagen, matig fijn, veel plantenresten Bodemkundig: interpretatie: opgebrachte grond |
| 225-227 | Algemeen: kleur: lichtgrijs Lithologie: zand, zwak siltig, matig fijn Bodemkundig: interpretatie: opgebrachte grond |
| 227-230 | Algemeen: kleur: grijs Lithologie: zand, zwak siltig, zwak humeus, matig fijn Bodemkundig: interpretatie: opgebrachte grond |
| 230-232 | Algemeen: kleur: geel Lithologie: zand, sterk siltig, matig fijn Bodemkundig: veel Fe-vlekken, interpretatie: opgebrachte grond |
| 232-240 | Algemeen: kleur: lichtgrijsbruin Lithologie: zand, zwak siltig, matig fijn Bodemkundig: enkele Fe-vlekken, interpretatie: opgebrachte grond |
| 240-260 | Algemeen: kleur: lichtgrijs Lithologie: zand, zwak siltig, zwak humeus, matig fijn, interpretatie: dekzand Bodemkundig: afgedekt/begraven A-horizont |
| 260-290 | Algemeen: kleur: lichtbruingeel Lithologie: zand, zwak siltig, matig fijn, interpretatie: dekzand Bodemkundig: BC-horizont |
| 290-300 | Algemeen: kleur: lichtgeelgrijs Lithologie: zand, zwak siltig, matig fijn, interpretatie: dekzand Bodemkundig: C-horizont |

boring: HERTO-18

Beschrijver: DK, datum: 8-2-2011, X: 147.403, Y: 411.088, precisie locatie: 1 m, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, kaartblad: 45C, hoogte: 4,93, precisie hoogte: 1 dm, referentievlak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: AHN bestand, boortype: Edelman-7 en guts-3 cm, doel boring: archeologie - verkenning, landgebruik: plantsoen, vondstzichtbaarheid: geen, provincie: Noord-Brabant, gemeente: s-Hertogenbosch, plaatsnaam: Deuteren, opdrachtgever: Gemeente s-Hertogenbosch, uitvoerder: RAAP Zuid

| | |
|-------|--|
| 0-20 | Algemeen: kleur: bruingrijs Lithologie: zand, zwak siltig, matig humeus, matig grof Bodemkundig: interpretatie: opgebrachte grond Archeologie: bouwpuin onbepaald: fragmenten Opmerking: kleibrokken |
| 20-60 | Algemeen: kleur: lichtgrijs Lithologie: zand, zwak siltig, matig fijn Bodemkundig: interpretatie: opgebrachte grond |

RAAP-RAPPORT 2431

Bestemmingsplannen Empel, Deuteren en De Rietvelden-De Vutter (BABP-1), gemeente 's-Hertogenbosch
Archeologisch vooronderzoek: een bureau- en inventariserend veldonderzoek (verkennende fase)

| | |
|---------|--|
| 60-90 | Algemeen: kleur: lichtgrijs Lithologie: zand, zwak siltig, humusvlekken, matig fijn Bodemkundig: interpretatie: opgebrachte grond |
| 90-130 | Algemeen: kleur: lichtgrijs Lithologie: zand, zwak siltig, matig fijn Bodemkundig: interpretatie: opgebrachte grond |
| 130-135 | Algemeen: kleur: lichtgrijsbruin Lithologie: zand, zwak siltig, matig fijn Bodemkundig: interpretatie: opgebrachte grond |
| 135-150 | Algemeen: kleur: lichtgrijs Lithologie: zand, zwak siltig, matig fijn Bodemkundig: interpretatie: opgebrachte grond |
| 150-180 | Algemeen: kleur: lichtgrijs Lithologie: zand, zwak siltig, enkele zandlagen, matig fijn Bodemkundig: interpretatie: opgebrachte grond |
| 180-190 | Algemeen: kleur: grijs Lithologie: zand, zwak siltig, kleibrokken, matig fijn Bodemkundig: enkele Fe-vlekken, interpretatie: opgebrachte grond |
| 190-191 | Algemeen: kleur: donkergrijs Lithologie: zand, zwak siltig, matig humeus, matig fijn Bodemkundig: interpretatie: opgebrachte grond |
| 191-230 | Algemeen: kleur: grijs Lithologie: zand, zwak siltig, matig fijn Bodemkundig: interpretatie: opgebrachte grond |
| 230-250 | Algemeen: kleur: donkergrijs Lithologie: zand, matig siltig, matig humeus, enkele veenlagen, matig fijn, veel plantenresten Bodemkundig: interpretatie: opgebrachte grond Opmerking: vlekkerig |
| 250-270 | Algemeen: kleur: donkerbruingrijs Lithologie: zand, zwak siltig, matig humeus, matig fijn, interpretatie: dekzand Bodemkundig: afgedekt/begraven A-horizont |
| 270-290 | Algemeen: kleur: grijsbruin Lithologie: zand, zwak siltig, zwak humeus, kleibrokken, matig fijn, interpretatie: dekzand Bodemkundig: AB-horizont Opmerking: lijkt verstoord want kleibrokken |
| 290-320 | Algemeen: kleur: lichtbruingeel Lithologie: zand, zwak siltig, matig fijn, interpretatie: dekzand Bodemkundig: BC-horizont |

RAAP-RAPPORT 2431

Bestemmingsplannen Empel, Deuteren en De Rietvelden-De Vutter (BABP-1), gemeente 's-Hertogenbosch
Archeologisch vooronderzoek: een bureau- en inventariserend veldonderzoek (verkennde fase)

boring: HERTO-19

Beschrijver: DK, datum: 8-2-2011, X: 147.432, Y: 411.141, precisie locatie: 1 m, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, kaartblad: 45C, hoogte: 4,92, precisie hoogte: 1 dm, referentievlak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: AHN bestand, boortype: Edelman-7 en guts-3 cm, doel boring: archeologie - verkenning, landgebruik: plantsoen, vondstzichtbaarheid: geen, provincie: Noord-Brabant, gemeente: s-Hertogenbosch, plaatsnaam: Deuteren, opdrachtgever: Gemeente s-Hertogenbosch, uitvoerder: RAAP Zuid

| | |
|---------|---|
| 0-30 | Algemeen: kleur: bruingrijs Lithologie: zand, zwak siltig, matig humeus, kleibrokken, matig grof Bodemkundig: interpretatie: opgebrachte grond Archeologie: bouwpuin onbepaald: enkel fragment Opmerking: kleibrokken |
| 30-60 | Algemeen: kleur: lichtgrijs Lithologie: zand, zwak siltig, matig fijn Bodemkundig: interpretatie: opgebrachte grond |
| 60-125 | Algemeen: kleur: lichtgrijs Lithologie: zand, zwak siltig, kleibrokken, matig fijn Bodemkundig: enkele Fe-vlekken, interpretatie: opgebrachte grond Opmerking: af en toe kleibrokken |
| 125-140 | Algemeen: kleur: lichtgrijs Lithologie: zand, zwak siltig, matig fijn Bodemkundig: interpretatie: opgebrachte grond |
| 140-210 | Algemeen: kleur: lichtgrijsbruin Lithologie: zand, zwak siltig, matig fijn Bodemkundig: enkele Fe-vlekken, interpretatie: opgebrachte grond Opmerking: licht humeus en nat |
| 210-220 | Algemeen: kleur: donkergrijs Lithologie: zand, matig siltig, matig humeus, enkele veenlagen, matig fijn, spoor plantenresten Bodemkundig: interpretatie: opgebrachte grond Opmerking: vlekkerig, hout |
| 220-235 | Algemeen: kleur: grijs Lithologie: zand, zwak siltig, zwak humeus, matig fijn Bodemkundig: interpretatie: opgebrachte grond Opmerking: gevlekt |
| 235-240 | Algemeen: kleur: grijs Lithologie: zand, zwak siltig, kleibrokken, matig fijn Bodemkundig: interpretatie: opgebrachte grond Opmerking: gevlekt |
| 240-250 | Algemeen: kleur: donkergrijsbruin Lithologie: klei, zwak zandig, matig humeus, interpretatie: komafzettingen Bodemkundig: afgedekt/begraven A-horizont |

RAAP-RAPPORT 2431

Bestemmingsplannen Empel, Deuteren en De Rietvelden-De Vutter (BABP-1), gemeente 's-Hertogenbosch
Archeologisch vooronderzoek: een bureau- en inventariserend veldonderzoek (verkennende fase)

- 250-260 Algemeen: kleur: donkerbruingrijs
Lithologie: zand, zwak siltig, matig humeus, matig fijn, interpretatie: komafzettingen
Bodemkundig: C-horizont
Opmerking: mogelijk door edelmanboor
- 260-285 Algemeen: kleur: grijsbruin
Lithologie: zand, zwak siltig, zwak humeus, matig fijn, interpretatie: komafzettingen
Bodemkundig: C-horizont
- 285-295 Algemeen: kleur: blauwgrijs
Lithologie: klei, zwak siltig, interpretatie: komafzettingen
Bodemkundig: C-horizont
- 295-315 Algemeen: kleur: donkerbruin
Lithologie: veen, sterk zandig, veraard veen, interpretatie: komafzettingen
Bodemkundig: C-horizont
Opmerking: weinig
- 315-320 Algemeen: kleur: lichtgeelgrijs
Lithologie: zand, zwak siltig, matig fijn, interpretatie: dekzand
Bodemkundig: C-horizont
Opmerking: mogelijk dekzand

boring: HERTO-20

Beschrijver: DK, datum: 8-2-2011, X: 147.456, Y: 411.185, precisie locatie: 1 m, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, kaartblad: 45C, hoogte: 5,72, precisie hoogte: 1 dm, referentievlak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: AHN bestand, boortype: Edelman-7 en guts-3 cm, doel boring: archeologie - verkenning, landgebruik: plantsoen, vondstzichtbaarheid: geen, provincie: Noord-Brabant, gemeente: s-Hertogenbosch, plaatsnaam: Deuteren, opdrachtgever: Gemeente s-Hertogenbosch, uitvoerder: RAAP Zuid

- 0-70 Algemeen: kleur: donkerbruingrijs
Lithologie: zand, zwak siltig, matig humeus, matig fijn
Bodemkundig: interpretatie: opgebrachte grond
Archeologie: bouwpuin onbepaald: fragmenten
Opmerking: grind
- 70-100 Algemeen: kleur: donkergrijs
Lithologie: zand, zwak siltig, zwak humeus, matig fijn
Bodemkundig: interpretatie: opgebrachte grond
Archeologie: bouwpuin onbepaald: enkel fragment
Opmerking: grind
- 100-120 Algemeen: kleur: grijs
Lithologie: zand, zwak siltig, zwak humeus, matig fijn
Bodemkundig: interpretatie: opgebrachte grond
Archeologie: bouwpuin onbepaald: enkel fragment
Opmerking: grind

RAAP-RAPPORT 2431

Bestemmingsplannen Empel, Deutenen en De Rietvelden-De Vutter (BABP-1), gemeente 's-Hertogenbosch
Archeologisch vooronderzoek: een bureau- en inventariserend veldonderzoek (verkennde fase)

| | |
|---------|--|
| 120-135 | Algemeen: kleur: donkergrijs Lithologie: zand, matig siltig, zwak humeus, matig fijn Bodemkundig: interpretatie: opgebrachte grond Opmerking: grind, recent afval |
| 135-140 | Algemeen: kleur: grijsbruin Lithologie: zand, zwak siltig, matig fijn Bodemkundig: interpretatie: opgebrachte grond Opmerking: kleibrokken, vies |
| 140-200 | Algemeen: kleur: lichtgrijs Lithologie: zand, zwak siltig, matig fijn Bodemkundig: interpretatie: opgebrachte grond |
| 200-230 | Algemeen: kleur: lichtbruingrijs Lithologie: zand, zwak siltig, matig fijn Bodemkundig: enkele Fe-vlekken, interpretatie: opgebrachte grond |
| 230-250 | Algemeen: kleur: lichtgeelgrijs Lithologie: zand, zwak siltig, matig fijn Bodemkundig: interpretatie: opgebrachte grond |
| 250-330 | Algemeen: kleur: lichtbruingrijs Lithologie: zand, zwak siltig, matig fijn Bodemkundig: enkele Fe-vlekken, interpretatie: opgebrachte grond |
| 330-340 | Algemeen: kleur: lichtgrijs Lithologie: zand, zwak siltig, enkele kleilagen, matig fijn Bodemkundig: interpretatie: opgebrachte grond |
| 340-345 | Algemeen: kleur: lichtgrijs Lithologie: klei, zwak siltig, enkele humuslagen, interpretatie: komafzettingen Bodemkundig: C-horizont |
| 345-350 | Algemeen: kleur: donkerbruin Lithologie: klei, sterk zandig, sterk humeus, interpretatie: komafzettingen Bodemkundig: C-horizont Opmerking: weinig |
| 350-360 | Algemeen: kleur: lichtgrijs Lithologie: zand, zwak siltig, matig fijn, interpretatie: dekzand Bodemkundig: C-horizont Opmerking: dekzand |
| 360-370 | Algemeen: kleur: lichtgrijs Lithologie: zand, zwak siltig, zwak humeus, enkele humuslagen, zeer fijn, interpretatie: dekzand Bodemkundig: C-horizont Opmerking: mogelijk ook podzol |
| 370-380 | Algemeen: kleur: lichtgrijs Lithologie: zand, matig siltig, zeer fijn, interpretatie: dekzand Bodemkundig: C-horizont, enkele Fe-vlekken |

RAAP-RAPPORT 2431

Bestemmingsplannen Empel, Deuteren en De Rietvelden-De Vutter (BABP-1), gemeente 's-Hertogenbosch
Archeologisch vooronderzoek: een bureau- en inventariserend veldonderzoek (verkennde fase)

boring: HERTO-21

Beschrijver: DK, datum: 8-2-2011, X: 147.507, Y: 411.191, precisie locatie: 1 m, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, kaartblad: 45C, hoogte: 4,90, precisie hoogte: 1 dm, referentievlak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: AHN bestand, boortype: Edelman-7 en guts-3 cm, doel boring: archeologie - verkenning, landgebruik: plantsoen, vondstzichtbaarheid: geen, provincie: Noord-Brabant, gemeente: s-Hertogenbosch, plaatsnaam: Deuteren, opdrachtgever: Gemeente s-Hertogenbosch, uitvoerder: RAAP Zuid

| | |
|---------|---|
| 0-50 | Algemeen: kleur: donkerbruingrijs Lithologie: zand, zwak siltig, matig humeus, matig fijn Bodemkundig: interpretatie: opgebrachte grond Archeologie: bouwpuin onbepaald: fragmenten Opmerking: grind |
| 50-60 | Algemeen: kleur: donkerbruin Lithologie: zand, zwak siltig, matig humeus, matig fijn Bodemkundig: interpretatie: opgebrachte grond Archeologie: bouwpuin onbepaald: fragmenten Opmerking: grind |
| 60-85 | Algemeen: kleur: bruingrijs Lithologie: zand, zwak siltig, zwak humeus, matig fijn Bodemkundig: interpretatie: opgebrachte grond Archeologie: bouwpuin onbepaald: fragmenten Opmerking: grind, gevlekt |
| 85-105 | Algemeen: kleur: donkergrijsbruin Lithologie: zand, zwak siltig, matig humeus, matig fijn Bodemkundig: interpretatie: opgebrachte grond Archeologie: bouwpuin onbepaald: fragmenten Opmerking: grind, gevlekt |
| 105-140 | Algemeen: kleur: lichtbruingrijs Lithologie: zand, zwak siltig, matig fijn Bodemkundig: interpretatie: opgebrachte grond Archeologie: bouwpuin onbepaald: enkel fragment Opmerking: vies, grind |
| 140-160 | Algemeen: kleur: lichtgrijs Lithologie: zand, zwak siltig, kleibrokken, matig fijn Bodemkundig: interpretatie: opgebrachte grond |
| 160-200 | Algemeen: kleur: lichtgrijs Lithologie: zand, zwak siltig, matig fijn Bodemkundig: enkele Fe-vlekken, interpretatie: opgebrachte grond |
| 200-250 | Algemeen: kleur: lichtbruingrijs Lithologie: zand, zwak siltig, veel dunne zandlagen, matig fijn Bodemkundig: enkele Fe-vlekken, interpretatie: opgebrachte grond |

RAAP-RAPPORT 2431

Bestemmingsplannen Empel, Deuteren en De Rietvelden-De Vutter (BABP-1), gemeente 's-Hertogenbosch
Archeologisch vooronderzoek: een bureau- en inventariserend veldonderzoek (verkennde fase)

| | |
|---------|--|
| 250-258 | Algemeen: kleur: donkergrijs Lithologie: klei, zwak siltig, sterk humeus, veel dunne veenlagen Bodemkundig: C-horizont |
| 258-262 | Algemeen: kleur: lichtgrijs Lithologie: zand, zwak siltig, matig fijn Bodemkundig: C-horizont |
| 262-270 | Algemeen: kleur: donkergrijs Lithologie: klei, zwak siltig, sterk humeus, veel dunne veenlagen Bodemkundig: C-horizont |
| 270-280 | Algemeen: kleur: lichtgrijs Lithologie: zand, zwak siltig, matig fijn Bodemkundig: C-horizont |
| 280-315 | Algemeen: kleur: donkergrijs Lithologie: veen, zwak kleiig, enkele zandlagen, veen (niet gedifferentieerd), spoor hout Bodemkundig: C-horizont Opmerking: weinig |
| 315-320 | Algemeen: kleur: donkergrijs Lithologie: klei, matig siltig, zwak humeus Bodemkundig: C-horizont |
| 320-335 | Algemeen: kleur: bruin Lithologie: klei, matig siltig, zwak humeus Bodemkundig: C-horizont |
| 335-350 | Algemeen: kleur: lichtgrijs Lithologie: klei, zwak siltig Bodemkundig: C-horizont |
| 350-370 | Algemeen: kleur: lichtgrijs Lithologie: zand, zwak siltig, matig fijn Bodemkundig: C-horizont |

boring: HERTO-22

Beschrijver: DK, datum: 8-2-2011, X: 147.550, Y: 411.169, precisie locatie: 1 m, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, kaartblad: 45C, hoogte: 4,70, precisie hoogte: 1 dm, referentievlak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: AHN bestand, boortype: Edelman-7 en guts-3 cm, doel boring: archeologie - verkenning, landgebruik: plantsoen, vondstzichtbaarheid: geen, provincie: Noord-Brabant, gemeente: s-Hertogenbosch, plaatsnaam: Deuteren, opdrachtgever: Gemeente s-Hertogenbosch, uitvoerder: RAAP Zuid

| | |
|------|---|
| 0-23 | Algemeen: kleur: donkergrijsbruin Lithologie: zand, matig siltig, matig humeus, matig fijn Bodemkundig: interpretatie: opgebrachte grond Archeologie: bouwpuin onbepaald: enkel fragment |
|------|---|

RAAP-RAPPORT 2431

Bestemmingsplannen Empel, Deuteren en De Rietvelden-De Vutter (BABP-1), gemeente 's-Hertogenbosch
Archeologisch vooronderzoek: een bureau- en inventariserend veldonderzoek (verkennende fase)

| | |
|---------|--|
| 23-40 | Algemeen: kleur: donkergrijsbruin Lithologie: zand, matig siltig, matig humeus, matig fijn Bodemkundig: interpretatie: opgebrachte grond Archeologie: bouwpuin onbepaald: enkel fragment |
| 40-50 | Algemeen: kleur: lichtgeelgrijs Lithologie: zand, zwak siltig, matig grof Bodemkundig: interpretatie: opgebrachte grond Opmerking: humusvlekken |
| 50-120 | Algemeen: kleur: donkerbruingrijs Lithologie: zand, matig siltig, matig humeus, matig fijn Bodemkundig: interpretatie: opgebrachte grond Archeologie: bouwpuin onbepaald: enkel fragment |
| 120-135 | Algemeen: kleur: donkergrijs Lithologie: zand, matig siltig, matig humeus, matig fijn Bodemkundig: enkele Fe-vlekken, interpretatie: opgebrachte grond |
| 135-160 | Algemeen: kleur: lichtgrijs Lithologie: zand, zwak siltig, matig fijn Bodemkundig: enkele Fe-vlekken, interpretatie: opgebrachte grond Opmerking: gevlekt, vies |
| 160-170 | Algemeen: kleur: grijs Lithologie: zand, zwak siltig, matig fijn Bodemkundig: interpretatie: opgebrachte grond Opmerking: gevlekt |
| 170-190 | Algemeen: kleur: lichtbruingrijs Lithologie: zand, zwak siltig, matig fijn Bodemkundig: interpretatie: opgebrachte grond |
| 190-210 | Algemeen: kleur: lichtgrijs Lithologie: zand, zwak siltig, veel dunne humuslagen, matig fijn Bodemkundig: interpretatie: opgebrachte grond Opmerking: vanaf hier lijkt op beekafzettingen |
| 210-230 | Algemeen: kleur: donkergrijs Lithologie: zand, sterk siltig, matig humeus, matig fijn Bodemkundig: interpretatie: opgebrachte grond |
| 230-235 | Algemeen: kleur: lichtgrijs Lithologie: zand, zwak siltig, matig fijn Bodemkundig: C-horizont |
| 235-265 | Algemeen: kleur: lichtgrijs Lithologie: zand, zwak siltig, matig fijn Bodemkundig: C-horizont |
| 265-270 | Algemeen: kleur: donkerbruin Lithologie: veen, zwak kleilig, veen (niet gedifferentieerd), spoor hout Bodemkundig: C-horizont Opmerking: veraard veen |

RAAP-RAPPORT 2431

Bestemmingsplannen Empel, Deuteren en De Rietvelden-De Vutter (BABP-1), gemeente 's-Hertogenbosch
Archeologisch vooronderzoek: een bureau- en inventariserend veldonderzoek (verkennde fase)

| | |
|---------|---|
| 270-295 | Algemeen: kleur: donkergrijs Lithologie: klei, matig siltig, sterk humeus Bodemkundig: C-horizont |
| 295-300 | Algemeen: kleur: lichtgrijs Lithologie: klei, zwak siltig Bodemkundig: C-horizont |
| 300-325 | Algemeen: kleur: lichtbruingrijs Lithologie: zand, zwak siltig, matig fijn Bodemkundig: C-horizont, enkele Fe-vlekken |

boring: HERTO-23

Beschrijver: DK, datum: 8-2-2011, X: 147.594, Y: 411.147, precisie locatie: 1 m, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, kaartblad: 45C, hoogte: 4,57, precisie hoogte: 1 dm, referentievlak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: AHN bestand, boortype: Edelman-7 en guts-3 cm, doel boring: archeologie - verkenning, landgebruik: plantsoen, vondstzichtbaarheid: geen, provincie: Noord-Brabant, gemeente: s-Hertogenbosch, plaatsnaam: Deuteren, opdrachtgever: Gemeente s-Hertogenbosch, uitvoerder: RAAP Zuid

| | |
|---------|---|
| 0-25 | Algemeen: kleur: donkergrijsbruin Lithologie: zand, zwak siltig, zwak humeus, matig fijn Bodemkundig: interpretatie: opgebrachte grond Archeologie: bouwpuin onbepaald: enkel fragment |
| 25-35 | Algemeen: kleur: lichtgrijs Lithologie: zand, zwak siltig, matig fijn Bodemkundig: interpretatie: opgebrachte grond Opmerking: grind |
| 35-60 | Algemeen: kleur: lichtgrijs Lithologie: zand, zwak siltig, matig fijn Bodemkundig: interpretatie: opgebrachte grond |
| 60-80 | Algemeen: kleur: lichtgeelgrijs Lithologie: zand, zwak siltig, matig fijn Bodemkundig: interpretatie: opgebrachte grond |
| 80-120 | Algemeen: kleur: lichtgrijs Lithologie: zand, zwak siltig, kleibrokken, matig fijn Bodemkundig: interpretatie: opgebrachte grond |
| 120-160 | Algemeen: kleur: lichtbruingrijs Lithologie: zand, zwak siltig, matig fijn Bodemkundig: interpretatie: opgebrachte grond |
| 160-260 | Algemeen: kleur: grijs Lithologie: zand, zwak siltig, matig fijn Bodemkundig: interpretatie: opgebrachte grond Opmerking: nat |

RAAP-RAPPORT 2431

Bestemmingsplannen Empel, Deuteren en De Rietvelden-De Vutter (BABP-1), gemeente 's-Hertogenbosch
Archeologisch vooronderzoek: een bureau- en inventariserend veldonderzoek (verkennde fase)

| | |
|---------|--|
| 260-265 | Algemeen: kleur: donkergrijs Lithologie: zand, sterk siltig, matig humeus, enkele zandlagen, matig fijn |
| 265-270 | Algemeen: kleur: bruin Lithologie: klei, zwak zandig, zwak humeus, enkele zandlagen Bodemkundig: C-horizont |
| 270-275 | Algemeen: kleur: blauwgrijs Lithologie: zand, matig siltig, enkele zandlagen, matig fijn Bodemkundig: C-horizont |
| 275-290 | Algemeen: kleur: blauwgrijs Lithologie: klei, zwak siltig, enkele zandlagen Bodemkundig: C-horizont |
| 290-305 | Algemeen: kleur: donkerbruin Lithologie: klei, matig siltig, sterk humeus, enkele zandlagen Bodemkundig: C-horizont |
| 305-310 | Algemeen: kleur: donkerbruingrijs Lithologie: zand, matig siltig, matig humeus, enkele zandlagen, matig fijn Bodemkundig: C-horizont |
| 310-320 | Algemeen: kleur: lichtbruingrijs Lithologie: zand, zwak siltig, zwak humeus, matig fijn Bodemkundig: C-horizont |
| 320-350 | Algemeen: kleur: lichtgrijs Lithologie: zand, zwak siltig, matig fijn Bodemkundig: C-horizont |

boring: HERTO-24

Beschrijver: DK, datum: 9-2-2011, X: 147.637, Y: 411.123, precisie locatie: 1 m, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, kaartblad: 45C, hoogte: 4,60, precisie hoogte: 1 dm, referentievlak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: AHN bestand, boortype: Edelman-7 en guts-3 cm, doel boring: archeologie - verkenning, landgebruik: plantsoen, vondstzichtbaarheid: geen, provincie: Noord-Brabant, gemeente: s-Hertogenbosch, plaatsnaam: Deuteren, opdrachtgever: Gemeente s-Hertogenbosch, uitvoerder: RAAP Zuid

| | |
|--------|--|
| 0-30 | Algemeen: kleur: donkerbruingrijs Lithologie: zand, zwak siltig, matig humeus, matig fijn Bodemkundig: interpretatie: opgebrachte grond |
| 30-45 | Algemeen: kleur: lichtgrijs Lithologie: zand, zwak siltig, matig fijn Bodemkundig: interpretatie: opgebrachte grond Archeologie: bouwpuin onbepaald: fragmenten Opmerking: gevlekt |
| 45-100 | Algemeen: kleur: grijsbruin Lithologie: zand, zwak siltig, zwak humeus, matig fijn Bodemkundig: interpretatie: opgebrachte grond Opmerking: kleibrokken |

RAAP-RAPPORT 2431

Bestemmingsplannen Empel, Deuteren en De Rietvelden-De Vutter (BABP-1), gemeente 's-Hertogenbosch
Archeologisch vooronderzoek: een bureau- en inventariserend veldonderzoek (verkennde fase)

| | |
|---------|---|
| 100-120 | Algemeen: kleur: lichtgrijs Lithologie: zand, zwak siltig, matig grof Bodemkundig: interpretatie: opgebrachte grond Archeologie: bouwpuin onbepaald: enkel fragment |
| 120-140 | Algemeen: kleur: lichtgrijs Lithologie: zand, zwak siltig, matig fijn Bodemkundig: interpretatie: opgebrachte grond |
| 140-190 | Algemeen: kleur: lichtbruingrijs Lithologie: zand, zwak siltig, matig fijn Bodemkundig: interpretatie: opgebrachte grond Archeologie: bouwpuin onbepaald: enkel fragment Opmerking: nat |
| 190-250 | Algemeen: kleur: lichtgrijs Lithologie: zand, zwak siltig, matig fijn Bodemkundig: veel Fe-vlekken, interpretatie: opgebrachte grond |
| 250-270 | Algemeen: kleur: lichtgrijs Lithologie: zand, zwak siltig, matig fijn Opmerking: mogelijk al rivierafzettingen |
| 270-280 | Algemeen: kleur: grijs Lithologie: klei, zwak zandig, zwak humeus Bodemkundig: C-horizont |
| 280-310 | Algemeen: kleur: donkerbruingrijs Lithologie: zand, zwak siltig, matig humeus, matig fijn Opmerking: mogelijk begraven A in top dekzand |
| 310-330 | Algemeen: kleur: zwart Lithologie: zand, zwak siltig, matig fijn |
| 330-350 | Algemeen: kleur: lichtbruingrijs Lithologie: zand, zwak siltig, matig fijn Bodemkundig: C-horizont |

boring: HERTO-25

Beschrijver: DK, datum: 9-2-2011, X: 147.697, Y: 411.087, precisie locatie: 1 m, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, kaartblad: 45C, hoogte: 4,95, precisie hoogte: 1 dm, referentievlak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: AHN bestand, boortype: Edelman-7 en guts-3 cm, doel boring: archeologie - verkenning, landgebruik: plantsoen, vondstzichtbaarheid: geen, provincie: Noord-Brabant, gemeente: s-Hertogenbosch, plaatsnaam: Deuteren, opdrachtgever: Gemeente s-Hertogenbosch, uitvoerder: RAAP Zuid

| | |
|-------|---|
| 0-30 | Algemeen: kleur: donkerbruingrijs Lithologie: zand, zwak siltig, matig humeus, matig fijn Bodemkundig: interpretatie: opgebrachte grond |
| 30-50 | Algemeen: kleur: lichtgrijs Lithologie: zand, zwak siltig, matig fijn |

RAAP-RAPPORT 2431

Bestemmingsplannen Empel, Deuteren en De Rietvelden-De Vutter (BABP-1), gemeente 's-Hertogenbosch
Archeologisch vooronderzoek: een bureau- en inventariserend veldonderzoek (verkennde fase)

| | |
|---------|---|
| 50-160 | Bodemkundig: interpretatie: opgebrachte grond Opmerking: gevlekt Algemeen: kleur: lichtgrijs Lithologie: zand, zwak siltig, matig fijn Bodemkundig: interpretatie: opgebrachte grond Opmerking: af en toe leembrokje |
| 160-220 | Algemeen: kleur: lichtgrijs Lithologie: zand, zwak siltig, matig fijn Bodemkundig: interpretatie: opgebrachte grond |
| 220-275 | Algemeen: kleur: lichtbruingrijs Lithologie: zand, zwak siltig, matig fijn Bodemkundig: enkele Fe-vlekken, interpretatie: opgebrachte grond Opmerking: nat |
| 275-280 | Algemeen: kleur: donkerblauwgrijs Lithologie: klei, zwak zandig, matig humeus Bodemkundig: C-horizont |
| 280-300 | Algemeen: kleur: grijs Lithologie: zand, zwak siltig, matig fijn Bodemkundig: C-horizont Opmerking: licht humeus |
| 300-330 | Algemeen: kleur: lichtgrijs Lithologie: zand, zwak siltig, matig fijn Bodemkundig: C-horizont, enkele Fe-vlekken Opmerking: licht humeus |
| 330-350 | Algemeen: kleur: lichtgrijs Lithologie: zand, zwak siltig, matig fijn, interpretatie: dekzand Bodemkundig: C-horizont |

boring: HERTO-26

Beschrijver: DK, datum: 9-2-2011, X: 147.737, Y: 411.088, precisie locatie: 1 m, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, kaartblad: 45C, hoogte: 4,03, precisie hoogte: 1 dm, referentievlak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: AHN bestand, boortype: Edelman-7 en guts-3 cm, doel boring: archeologie - verkenning, landgebruik: plantsoen, vondstzichtbaarheid: geen, provincie: Noord-Brabant, gemeente: s-Hertogenbosch, plaatsnaam: Deuteren, opdrachtgever: Gemeente s-Hertogenbosch, uitvoerder: RAAP Zuid

| | |
|-------|--|
| 0-30 | Algemeen: kleur: donkerbruingrijs Lithologie: zand, sterk siltig, matig humeus, matig fijn Bodemkundig: interpretatie: opgebrachte grond |
| 30-40 | Algemeen: kleur: donkergrijsbruin Lithologie: zand, matig siltig, matig humeus, matig fijn Bodemkundig: enkele Fe-vlekken, interpretatie: opgebrachte grond Archeologie: bouwpuin onbepaald: enkel fragment Opmerking: kleibrokken |

RAAP-RAPPORT 2431

Bestemmingsplannen Empel, Deutenen en De Rietvelden-De Vutter (BABP-1), gemeente 's-Hertogenbosch
Archeologisch vooronderzoek: een bureau- en inventariserend veldonderzoek (verkennde fase)

| | |
|---------|--|
| 40-60 | Algemeen: kleur: lichtgrijs Lithologie: zand, zwak siltig, matig fijn Bodemkundig: interpretatie: opgebrachte grond Archeologie: bouwpuin onbepaald: enkel fragment Opmerking: gevlekt, kleibrokken |
| 60-80 | Algemeen: kleur: lichtbruingrijs Lithologie: zand, zwak siltig, zwak humeus, matig fijn Bodemkundig: interpretatie: opgebrachte grond Archeologie: bouwpuin onbepaald: enkel fragment Opmerking: gevlekt |
| 80-90 | Algemeen: kleur: lichtgrijs Lithologie: zand, zwak siltig, matig fijn Bodemkundig: interpretatie: opgebrachte grond Opmerking: humusvlekken |
| 90-140 | Algemeen: kleur: lichtgrijs Lithologie: zand, zwak siltig, matig fijn Bodemkundig: interpretatie: opgebrachte grond Opmerking: kleibrokken |
| 140-160 | Algemeen: kleur: lichtbruingrijs Lithologie: zand, zwak siltig, matig fijn Bodemkundig: enkele Fe-vlekken, interpretatie: opgebrachte grond |
| 160-170 | Algemeen: kleur: lichtbruin Lithologie: zand, zwak siltig, matig fijn Bodemkundig: veel Fe-vlekken, interpretatie: opgebrachte grond |
| 170-200 | Algemeen: kleur: donkergrijs Lithologie: klei, matig siltig, zwak humeus, enkele zandlagen, spoor plantenresten Bodemkundig: C-horizont |
| 200-210 | Algemeen: kleur: lichtblauwgrijs Lithologie: klei, matig siltig Bodemkundig: C-horizont |
| 210-215 | Algemeen: kleur: lichtgrijs Lithologie: zand, zwak siltig, matig fijn Bodemkundig: C-horizont |
| 215-235 | Algemeen: kleur: donkergrijs Lithologie: klei, sterk siltig, enkele zandlagen Bodemkundig: C-horizont |
| 235-240 | Algemeen: kleur: grijs Lithologie: zand, zwak siltig, zwak humeus, matig fijn Bodemkundig: C-horizont |
| 240-255 | Algemeen: kleur: donkerbruin Lithologie: zand, sterk siltig, matig humeus, matig fijn Bodemkundig: C-horizont Opmerking: weinig |

RAAP-RAPPORT 2431

Bestemmingsplannen Empel, Deuteren en De Rietvelden-De Vutter (BABP-1), gemeente 's-Hertogenbosch
Archeologisch vooronderzoek: een bureau- en inventariserend veldonderzoek (verkennende fase)

- 255-275 Algemeen: kleur: donkerbruin
Lithologie: veen, zwak kleilig, veraard veen, spoor plantenresten
Bodemkundig: C-horizont
- 275-285 Algemeen: kleur: bruingrijs
Lithologie: zand, sterk siltig, zwak humeus, matig fijn
Bodemkundig: AB-horizont
- 285-300 Algemeen: kleur: lichtgrijs
Lithologie: zand, matig siltig, zeer fijn
Bodemkundig: C-horizont

boring: HERTO-27

Beschrijver: DK, datum: 9-2-2011, X: 150.814, Y: 415.744, precisie locatie: 1 m, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, kaartblad: 45B, hoogte: 4,02, precisie hoogte: 1 dm, referentievlak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: AHN bestand, boortype: Edelman-7 en guts-3 cm, doel boring: archeologie - verkenning, landgebruik: plantsoen, vondstzichtbaarheid: geen, provincie: Noord-Brabant, gemeente: s-Hertogenbosch, plaatsnaam: Empel, opdrachtgever: Gemeente s-Hertogenbosch, uitvoerder: RAAP Zuid

- 0-15 Algemeen: kleur: donkerbruingrijs
Lithologie: zand, zwak siltig, matig humeus, matig fijn
Bodemkundig: interpretatie: opgebrachte grond
- 15-35 Algemeen: kleur: lichtgrijsbruin
Lithologie: zand, matig siltig, zwak humeus, matig fijn
Bodemkundig: interpretatie: opgebrachte grond
- 35-50 Algemeen: kleur: lichtgrijs
Lithologie: zand, zwak siltig, matig fijn
Bodemkundig: interpretatie: opgebrachte grond
- 50-60 Algemeen: kleur: lichtgrijsbruin
Lithologie: zand, matig siltig, matig fijn
Bodemkundig: BC-horizont, interpretatie: verstoord
Archeologie: bouwpuin onbepaald: enkel fragment
Opmerking: recent puin, vies, waarschijnlijk al dekzand
- 60-80 Algemeen: kleur: lichtgrijsbruin
Lithologie: zand, matig siltig, matig fijn
Bodemkundig: C-horizont
- 80-110 Algemeen: kleur: lichtgeelgrijs
Lithologie: zand, matig siltig, matig fijn
Bodemkundig: C-horizont, enkele Fe-vlekken
- 110-135 Algemeen: kleur: lichtgrijs
Lithologie: zand, zwak siltig, matig fijn
Bodemkundig: C-horizont
- 135-145 Algemeen: kleur: lichtgrijsbruin
Lithologie: zand, zwak siltig, matig fijn
Bodemkundig: C-horizont, enkele Fe-vlekken

RAAP-RAPPORT 2431

Bestemmingsplannen Empel, Deuteren en De Rietvelden-De Vutter (BABP-1), gemeente 's-Hertogenbosch
Archeologisch vooronderzoek: een bureau- en inventariserend veldonderzoek (verkennde fase)

| | |
|---------|--|
| 145-180 | Algemeen: kleur: lichtgeelgrijs Lithologie: zand, zwak siltig, matig fijn Bodemkundig: C-horizont |
| 180-260 | Algemeen: kleur: lichtbruingrijs Lithologie: zand, zwak siltig, matig fijn Bodemkundig: C-horizont Opmerking: nat |
| 260-270 | Algemeen: kleur: lichtoranjebruin Lithologie: zand, sterk siltig, enkele leemlagen, zeer fijn Bodemkundig: C-horizont, veel Fe-vlekken |
| 270-380 | Algemeen: kleur: lichtoranjebruin Lithologie: zand, zwak siltig, matig fijn Bodemkundig: C-horizont, veel Fe-vlekken |

boring: HERTO-28

Beschrijver: DK, datum: 9-2-2011, X: 150.864, Y: 415.705, precisie locatie: 1 m, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, kaartblad: 45B, hoogte: 3,88, precisie hoogte: 1 dm, referentievlak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: AHN bestand, boortype: Edelman-7 cm, doel boring: archeologie - verkenning, landgebruik: plantsoen, vondstzichtbaarheid: geen, provincie: Noord-Brabant, gemeente: s-Hertogenbosch, plaatsnaam: Empel, opdrachtgever: Gemeente s-Hertogenbosch, uitvoerder: RAAP Zuid

| | |
|---------|--|
| 0-20 | Algemeen: kleur: donkerbruingrijs Lithologie: zand, zwak siltig, matig humeus, matig fijn Bodemkundig: interpretatie: opgebrachte grond |
| 20-35 | Algemeen: kleur: grijsbruin Lithologie: zand, matig siltig, zwak humeus, matig fijn Bodemkundig: interpretatie: opgebrachte grond Opmerking: kleibrokje |
| 35-50 | Algemeen: kleur: lichtbruingrijs Lithologie: zand, zwak siltig, matig fijn Bodemkundig: interpretatie: opgebrachte grond |
| 50-75 | Algemeen: kleur: bruingrijs Lithologie: zand, zwak siltig, zwak humeus, matig fijn |
| 75-100 | Algemeen: kleur: lichtgrijs Lithologie: zand, zwak siltig, matig fijn Bodemkundig: E-horizont Opmerking: podzolkenmerken |
| 100-110 | Algemeen: kleur: grijs Lithologie: zand, zwak siltig, zwak humeus, matig fijn Bodemkundig: E-horizont Opmerking: humusvlekken |

RAAP-RAPPORT 2431

Bestemmingsplannen Empel, Deuteren en De Rietvelden-De Vutter (BABP-1), gemeente 's-Hertogenbosch
Archeologisch vooronderzoek: een bureau- en inventariserend veldonderzoek (verkennde fase)

| | |
|---------|---|
| 110-125 | Algemeen: kleur: lichtgrijs Lithologie: zand, zwak siltig, matig fijn Bodemkundig: E-horizont |
| 125-130 | Algemeen: kleur: zwartbruin Lithologie: zand, zwak siltig, zwak humeus, matig fijn Bodemkundig: B-horizont met ingespoelde humus Opmerking: natte veldpodzol |
| 130-140 | Algemeen: kleur: geelbruin Lithologie: zand, zwak siltig, matig fijn Bodemkundig: B-horizont met ingespoelde ijzer/aluminium (humuspodzolen) |
| 140-160 | Algemeen: kleur: lichtgrijsbruin Lithologie: zand, zwak siltig, matig fijn Bodemkundig: B-horizont |
| 160-170 | Algemeen: kleur: lichtgrijsbruin Lithologie: zand, zwak siltig, matig fijn Bodemkundig: BC-horizont Opmerking: iets grover zand, natte kleur |
| 170-190 | Algemeen: kleur: lichtgeelgrijs Lithologie: zand, zwak siltig, matig fijn Bodemkundig: C-horizont Opmerking: met fibers |
| 190-210 | Algemeen: kleur: lichtbruingrijs Lithologie: zand, zwak siltig, matig grof Bodemkundig: C-horizont |

boring: HERTO-29

Beschrijver: DK, datum: 9-2-2011, X: 150.889, Y: 415.680, precisie locatie: 1 m, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, kaartblad: 45B, hoogte: 4,20, precisie hoogte: 1 dm, referentievlak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: AHN bestand, boortype: Edelman-7 en guts-3 cm, doel boring: archeologie - verkenning, landgebruik: plantsoen, vondstzichtbaarheid: geen, provincie: Noord-Brabant, gemeente: s-Hertogenbosch, plaatsnaam: Empel, opdrachtgever: Gemeente s-Hertogenbosch, uitvoerder: RAAP Zuid

| | |
|-------|--|
| 0-15 | Algemeen: kleur: bruingrijs Lithologie: zand, zwak siltig, zwak humeus, matig fijn Bodemkundig: interpretatie: opgebrachte grond |
| 15-60 | Algemeen: kleur: donkerbruingrijs Lithologie: zand, zwak siltig, zwak humeus, matig fijn Bodemkundig: interpretatie: opgebrachte grond Archeologie: bouwpuin onbepaald: enkel fragment Opmerking: kleibrokken, gevlekt |
| 60-75 | Algemeen: kleur: grijsbruin Lithologie: klei, sterk siltig |

RAAP-RAPPORT 2431

Bestemmingsplannen Empel, Deuteren en De Rietvelden-De Vutter (BABP-1), gemeente 's-Hertogenbosch
Archeologisch vooronderzoek: een bureau- en inventariserend veldonderzoek (verkennde fase)

| | |
|---------|--|
| | Bodemkundig: interpretatie: opgebrachte grond |
| | Archeologie: bouwpuin onbepaald: enkel fragment |
| | Opmerking: cokes |
| 75-80 | Algemeen: kleur: lichtgrijs |
| | Lithologie: klei, matig siltig |
| | Bodemkundig: enkele Fe-vlekken, interpretatie: opgebrachte grond |
| 80-90 | Algemeen: kleur: bruingrijs |
| | Lithologie: zand, zwak siltig, zwak humeus, matig fijn |
| | Bodemkundig: interpretatie: opgebrachte grond |
| 90-120 | Algemeen: kleur: lichtbruingeel |
| | Lithologie: zand, zwak siltig, zwak humeus, matig fijn |
| | Bodemkundig: interpretatie: opgebrachte grond |
| | Archeologie: bouwpuin onbepaald: enkel fragment |
| 120-130 | Algemeen: kleur: lichtbruin |
| | Lithologie: zand, zwak siltig, matig grof |
| | Bodemkundig: enkele Fe-vlekken, interpretatie: opgebrachte grond |
| 130-150 | Algemeen: kleur: lichtgeel |
| | Lithologie: zand, zwak siltig, zwak humeus, matig grof |
| | Bodemkundig: interpretatie: opgebrachte grond |
| | Opmerking: gevlekt, wortelresten |
| 150-170 | Algemeen: kleur: lichtgrijs |
| | Lithologie: zand, zwak siltig, matig grof |
| | Bodemkundig: interpretatie: opgebrachte grond |
| 170-205 | Algemeen: kleur: zwartgrijs |
| | Lithologie: zand, zwak siltig, zwak humeus, matig fijn |
| | Bodemkundig: afgedekt/begraven A-horizont |
| 205-230 | Algemeen: kleur: lichtgeelgrijs |
| | Lithologie: zand, zwak siltig, matig fijn |
| | Bodemkundig: C-horizont |
| 230-240 | Algemeen: kleur: lichtgeel |
| | Lithologie: zand, zwak siltig, enkele leemlagen, zeer fijn |
| | Bodemkundig: C-horizont, enkele Fe-vlekken |
| 240-270 | Algemeen: kleur: lichtbruingeel |
| | Lithologie: zand, zwak siltig, matig fijn |
| | Bodemkundig: C-horizont |
| 270-271 | Algemeen: kleur: lichtgeelgrijs |
| | Lithologie: leem, zwak zandig |
| | Bodemkundig: C-horizont |
| 271-300 | Algemeen: kleur: lichtoranjebruin |
| | Lithologie: zand, zwak siltig, matig fijn |
| | Bodemkundig: C-horizont, veel Fe-vlekken |

RAAP-RAPPORT 2431

Bestemmingsplannen Empel, Deutenen en De Rietvelden-De Vutter (BABP-1), gemeente 's-Hertogenbosch
Archeologisch vooronderzoek: een bureau- en inventariserend veldonderzoek (verkennde fase)

boring: HERTO-30

Beschrijver: DK, datum: 9-2-2011, X: 150.914, Y: 415.656, precisie locatie: 1 m, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, kaartblad: 45B, hoogte: 3,66, precisie hoogte: 1 dm, referentievlak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: AHN bestand, boortype: Edelman-7 en guts-3 cm, doel boring: archeologie - verkenning, landgebruik: plantsoen, vondstzichtbaarheid: geen, provincie: Noord-Brabant, gemeente: s-Hertogenbosch, plaatsnaam: Empel, opdrachtgever: Gemeente s-Hertogenbosch, uitvoerder: RAAP Zuid

| | |
|---------|--|
| 0-35 | Algemeen: kleur: donkerbruingrijs Lithologie: zand, zwak siltig, matig humeus, matig fijn Bodemkundig: interpretatie: opgebrachte grond Archeologie: bouwpuin onbepaald: enkel fragment |
| 35-55 | Algemeen: kleur: lichtgrijsbruin Lithologie: zand, zwak siltig, matig fijn Bodemkundig: interpretatie: opgebrachte grond |
| 55-85 | Algemeen: kleur: lichtbruingeel Lithologie: zand, zwak siltig, matig fijn Bodemkundig: enkele Fe-vlekken, interpretatie: opgebrachte grond Opmerking: gevlekt, fragment aw op 70 cm |
| 85-100 | Algemeen: kleur: lichtgeel Lithologie: zand, zwak siltig, matig fijn Bodemkundig: interpretatie: opgebrachte grond |
| 100-130 | Algemeen: kleur: lichtgrijs Lithologie: zand, zwak siltig, matig fijn Bodemkundig: interpretatie: opgebrachte grond |
| 130-160 | Algemeen: kleur: grijs Lithologie: zand, zwak siltig, matig fijn Bodemkundig: interpretatie: opgebrachte grond Opmerking: humusvlekken |
| 160-190 | Algemeen: kleur: donkergrijs Lithologie: zand, zwak siltig, zwak humeus, matig fijn Bodemkundig: interpretatie: opgebrachte grond Opmerking: humeus |
| 190-195 | Algemeen: kleur: lichtgrijs Lithologie: zand, zwak siltig, matig fijn Bodemkundig: interpretatie: opgebrachte grond |
| 195-245 | Algemeen: kleur: donkergrijs Lithologie: zand, zwak siltig, matig fijn Bodemkundig: A-horizont Opmerking: oud oppervlak, dekzand |
| 245-260 | Algemeen: kleur: grijs Lithologie: zand, zwak siltig, zwak humeus, matig fijn Bodemkundig: AE-horizont |

RAAP-RAPPORT 2431

Bestemmingsplannen Empel, Deutenen en De Rietvelden-De Vutter (BABP-1), gemeente 's-Hertogenbosch
Archeologisch vooronderzoek: een bureau- en inventariserend veldonderzoek (verkennde fase)

- 260-280 Algemeen: kleur: zwartgrijs
Lithologie: zand, zwak siltig, matig humeus, matig fijn
Bodemkundig: B-horizont met ingespoelde humus
- 280-330 Algemeen: kleur: lichtgrijs
Lithologie: zand, zwak siltig, matig fijn
Bodemkundig: C-horizont

boring: HERTO-31

Beschrijver: DK, datum: 9-2-2011, X: 150.972, Y: 415.599, precisie locatie: 1 m, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, kaartblad: 45B, hoogte: 2,85, precisie hoogte: 1 dm, referentievlak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: AHN bestand, boortype: Edelman-7 en guts-3 cm, doel boring: archeologie - verkenning, landgebruik: plantsoen, vondstzichtbaarheid: geen, provincie: Noord-Brabant, gemeente: s-Hertogenbosch, plaatsnaam: Empel, opdrachtgever: Gemeente s-Hertogenbosch, uitvoerder: RAAP Zuid

- 0-25 Algemeen: kleur: donkerbruingrijs
Lithologie: zand, zwak siltig, matig humeus, matig fijn
Bodemkundig: interpretatie: opgebrachte grond
- 25-80 Algemeen: kleur: grijsbruin
Lithologie: zand, zwak siltig, zwak humeus, matig fijn
Bodemkundig: interpretatie: opgebrachte grond
Archeologie: bouwpuin onbepaald: enkel fragment
Opmerking: vies, gevlekt
- 80-90 Algemeen: kleur: donkerbruin
Lithologie: klei, zwak zandig, zwak humeus
Bodemkundig: afgedekt/begraven A-horizont
Opmerking: weinig
- 90-110 Algemeen: kleur: donkerbruin
Lithologie: zand, sterk siltig, matig humeus, matig fijn
Bodemkundig: afgedekt/begraven A-horizont
Opmerking: weinig
- 110-170 Algemeen: kleur: grijs
Lithologie: klei, sterk zandig
Bodemkundig: C-horizont, veel Fe-vlekken
- 170-185 Algemeen: kleur: lichtbruingrijs
Lithologie: zand, zwak siltig, matig fijn
Bodemkundig: C-horizont
- 185-230 Algemeen: kleur: zwartbruin
Lithologie: veen, zwak kleilig, veraard veen
Bodemkundig: C-horizont
- 230-235 Algemeen: kleur: grijs
Lithologie: zand, zwak siltig, zwak humeus, matig fijn, interpretatie: dekzand
Bodemkundig: AC-horizont

RAAP-RAPPORT 2431

Bestemmingsplannen Empel, Deuteren en De Rietvelden-De Vutter (BABP-1), gemeente 's-Hertogenbosch
Archeologisch vooronderzoek: een bureau- en inventariserend veldonderzoek (verkennde fase)

235-370 Algemeen: kleur: lichtgrijs
Lithologie: zand, zwak siltig, matig fijn, interpretatie: dekzand
Bodemkundig: C-horizont

boring: HERTO-32

Beschrijver: DK, datum: 9-2-2011, X: 146.964, Y: 413.660, precisie locatie: 1 m, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, kaartblad: 45A, hoogte: 5,73, precisie hoogte: 1 dm, referentievlak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: AHN bestand, boortype: Edelman-7 en guts-3 cm, doel boring: archeologie - verkenning, landgebruik: plantsoen, vondstzichtbaarheid: geen, provincie: Noord-Brabant, gemeente: s-Hertogenbosch, plaatsnaam: Rietvelden, opdrachtgever: Gemeente s-Hertogenbosch, uitvoerder: RAAP Zuid

0-25 Algemeen: kleur: bruingrijs
Lithologie: zand, zwak siltig, zeer grof
Bodemkundig: interpretatie: opgebrachte grond
Archeologie: bouwpuin onbepaald: veel fragmenten
Opmerking: verharding

25-45 Algemeen: kleur: grijsbruin
Lithologie: zand, zwak siltig, sterk grindig, matig grof
Bodemkundig: interpretatie: opgebrachte grond

45-80 Algemeen: kleur: lichtgrijs
Lithologie: zand, zwak siltig, matig fijn
Bodemkundig: interpretatie: opgebrachte grond
Opmerking: gevlekt

80-350 Algemeen: kleur: lichtgrijs
Lithologie: zand, zwak siltig, matig fijn
Bodemkundig: interpretatie: opgebrachte grond
Opmerking: naar onder toe erg nat

350-355 Algemeen: kleur: donkergrijs
Lithologie: zand, zwak siltig, matig humeus, matig fijn
Bodemkundig: C-horizont

355-380 Algemeen: kleur: lichtgrijsbruin
Lithologie: zand, zwak siltig, matig fijn
Bodemkundig: C-horizont
Opmerking: humusvlekken

380-385 Algemeen: kleur: lichtgrijs
Lithologie: zand, zwak siltig, matig fijn
Bodemkundig: C-horizont

385-410 Algemeen: kleur: zwartbruin
Lithologie: veen, zwak zandig, enkele zandlagen, veraard veen
Bodemkundig: C-horizont
Opmerking: zwak zandig

RAAP-RAPPORT 2431

Bestemmingsplannen Empel, Deutenen en De Rietvelden-De Vutter (BABP-1), gemeente 's-Hertogenbosch
Archeologisch vooronderzoek: een bureau- en inventariserend veldonderzoek (verkennde fase)

- 410-415 Algemeen: kleur: lichtgrijs
Lithologie: zand, zwak siltig, enkele humuslagen, matig fijn
Bodemkundig: C-horizont
- 415-420 Algemeen: kleur: donkerbruin
Lithologie: veen, zwak kleiig, enkele humuslagen, veen (niet gedifferentieerd)
Bodemkundig: C-horizont
- 420-425 Algemeen: kleur: donkergrijs
Lithologie: klei, zwak siltig, sterk humeus, enkele humuslagen
Bodemkundig: C-horizont
- 425-440 Algemeen: kleur: blauwgrijs
Lithologie: zand, kleiig, matig fijn
Bodemkundig: C-horizont
- 440-460 Algemeen: kleur: lichtgrijs
Lithologie: zand, zwak siltig, matig fijn
Bodemkundig: C-horizont

boring: HERTO-33

Beschrijver: DK, datum: 9-2-2011, X: 146.902, Y: 413.602, precisie locatie: 1 m, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, kaartblad: 45A, hoogte: 5,77, precisie hoogte: 1 dm, referentievlak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: AHN bestand, boortype: Edelman-7 en guts-3 cm, doel boring: archeologie - verkenning, landgebruik: plantsoen, vondstzichtbaarheid: geen, provincie: Noord-Brabant, gemeente: s-Hertogenbosch, plaatsnaam: Rietvelden, opdrachtgever: Gemeente s-Hertogenbosch, uitvoerder: RAAP Zuid, opmerking: ondoordringbaar, zand

- 0-40 Algemeen: kleur: bruingrijs
Lithologie: zand, zwak siltig, zeer grof
Bodemkundig: interpretatie: opgebrachte grond
Archeologie: bouwpuin onbepaald: veel fragmenten
Opmerking: verharding
- 40-340 Algemeen: kleur: lichtgrijs
Lithologie: zand, zwak siltig, matig fijn
Bodemkundig: interpretatie: opgebrachte grond
- 340-380 Algemeen: kleur: zwartgrijs
Lithologie: klei, zwak siltig, sterk humeus
Bodemkundig: C-horizont
Opmerking: puur humus
- 380-390 Algemeen: kleur: lichtgrijs
Lithologie: zand, zwak siltig, matig fijn
Bodemkundig: C-horizont
- 390-410 Algemeen: kleur: blauwgrijs
Lithologie: klei, zwak siltig
Bodemkundig: C-horizont, enkele Fe-vlekken

RAAP-RAPPORT 2431

Bestemmingsplannen Empel, Deutenen en De Rietvelden-De Vutter (BABP-1), gemeente 's-Hertogenbosch
Archeologisch vooronderzoek: een bureau- en inventariserend veldonderzoek (verkennde fase)

- 410-425 Algemeen: kleur: bruingrijs
Lithologie: zand, zwak siltig, matig fijn
Bodemkundig: C-horizont
- 425-430 Algemeen: kleur: lichtgrijs
Lithologie: zand, zwak siltig, matig fijn
Bodemkundig: C-horizont

boring: HERTO-34

Beschrijver: DK, datum: 10-2-2011, X: 146.826, Y: 413.520, precisie locatie: 1 m, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, kaartblad: 45A, hoogte: 5,76, precisie hoogte: 1 dm, referentievlak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: AHN bestand, boortype: Edelman-7 en guts-3 cm, doel boring: archeologie - verkenning, landgebruik: plantsoen, vondstzichtbaarheid: geen, provincie: Noord-Brabant, gemeente: s-Hertogenbosch, plaatsnaam: Rietvelden, opdrachtgever: Gemeente s-Hertogenbosch, uitvoerder: RAAP Zuid, opmerking: 5 m einde boring zand valt uit guts

- 0-40 Algemeen: kleur: donkergrijs
Lithologie: zand, zwak siltig, matig humeus, matig fijn
Bodemkundig: interpretatie: opgebrachte grond
- 40-60 Algemeen: kleur: bruingrijs
Lithologie: zand, zwak siltig, zwak humeus, matig fijn
Bodemkundig: interpretatie: opgebrachte grond
Opmerking: gevlekt
- 60-115 Algemeen: kleur: lichtgrijs
Lithologie: zand, zwak siltig, matig fijn
Bodemkundig: interpretatie: opgebrachte grond
Archeologie: bouwpuin onbepaald: enkel fragment
Opmerking: sterk gevlekt
- 115-130 Algemeen: kleur: lichtgrijs
Lithologie: zand, zwak siltig, matig fijn
Bodemkundig: interpretatie: opgebrachte grond
Opmerking: scherp zand
- 130-230 Algemeen: kleur: lichtgrijsbruin
Lithologie: zand, zwak siltig, matig fijn
Bodemkundig: interpretatie: opgebrachte grond
Opmerking: leembrokjes
- 230-250 Algemeen: kleur: lichtgeelbruin
Lithologie: zand, zwak siltig, matig fijn
Bodemkundig: enkele Fe-vlekken, interpretatie: opgebrachte grond
Opmerking: kleibrokjes
- 250-280 Algemeen: kleur: lichtgeelgrijs
Lithologie: zand, zwak siltig, matig fijn
Bodemkundig: interpretatie: opgebrachte grond

RAAP-RAPPORT 2431

Bestemmingsplannen Empel, Deuteren en De Rietvelden-De Vutter (BABP-1), gemeente 's-Hertogenbosch
Archeologisch vooronderzoek: een bureau- en inventariserend veldonderzoek (verkennde fase)

| | |
|---------|--|
| 280-300 | Algemeen: kleur: lichtbruingrijs Lithologie: zand, zwak siltig, matig fijn Bodemkundig: interpretatie: opgebrachte grond |
| 300-430 | Algemeen: kleur: lichtgrijs Lithologie: zand, zwak siltig, matig fijn Bodemkundig: interpretatie: opgebrachte grond |
| 430-445 | Algemeen: kleur: blauwgrijs Lithologie: klei, zwak siltig Bodemkundig: C-horizont, veel Fe-vlekken |
| 445-460 | Algemeen: kleur: lichtblauwgrijs Lithologie: klei, zwak siltig, zwak humeus Bodemkundig: C-horizont, enkele Fe-vlekken |
| 460-472 | Algemeen: kleur: blauwgrijs Lithologie: klei, zwak siltig Bodemkundig: C-horizont |
| 472-478 | Algemeen: kleur: grijs Lithologie: klei, zwak siltig, zwak humeus Bodemkundig: C-horizont |
| 478-482 | Algemeen: kleur: lichtblauwgrijs Lithologie: klei, sterk zandig Bodemkundig: C-horizont |
| 482-495 | Algemeen: kleur: lichtblauwgrijs Lithologie: zand, matig siltig, matig fijn Bodemkundig: C-horizont |
| 495-500 | Algemeen: kleur: lichtgrijs Lithologie: zand, zwak siltig, matig fijn Bodemkundig: C-horizont |

boring: HERTO-35

Beschrijver: DK, datum: 10-2-2011, X: 146.745, Y: 413.458, precisie locatie: 1 m, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, kaartblad: 45A, hoogte: 5,70, precisie hoogte: 1 dm, referentievlak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: AHN bestand, boortype: Edelman-7 en guts-3 cm, doel boring: archeologie - verkenning, landgebruik: plantsoen, vondstzichtbaarheid: geen, provincie: Noord-Brabant, gemeente: s-Hertogenbosch, plaatsnaam: Rietvelden, opdrachtgever: Gemeente s-Hertogenbosch, uitvoerder: RAAP Zuid, opmerking: compact zand, gaat niet verder

| | |
|-------|---|
| 0-40 | Algemeen: kleur: donkergrijs Lithologie: zand, zwak siltig, matig humeus, matig fijn Bodemkundig: interpretatie: opgebrachte grond Archeologie: bouwpuin onbepaald: fragmenten |
| 40-50 | Algemeen: kleur: bruingrijs Lithologie: zand, zwak siltig, zwak humeus, matig fijn Bodemkundig: interpretatie: opgebrachte grond |

RAAP-RAPPORT 2431

Bestemmingsplannen Empel, Deutenen en De Rietvelden-De Vutter (BABP-1), gemeente 's-Hertogenbosch
Archeologisch vooronderzoek: een bureau- en inventariserend veldonderzoek (verkennde fase)

| | |
|---------|--|
| 50-220 | Archeologie: bouwpuin onbepaald: veel fragmenten Opmerking: gevlekt, grind Algemeen: kleur: lichtgrijs Lithologie: zand, zwak siltig, matig fijn Bodemkundig: interpretatie: opgebrachte grond Opmerking: scherp zand |
| 220-380 | Algemeen: kleur: lichtbruingrijs Lithologie: zand, zwak siltig, matig fijn Bodemkundig: interpretatie: opgebrachte grond |
| 380-390 | Algemeen: kleur: donkergrijs Lithologie: klei, zwak siltig, matig humeus Bodemkundig: C-horizont Opmerking: pure humus |
| 390-400 | Algemeen: kleur: lichtgeelgrijs Lithologie: zand, zwak siltig, matig fijn Bodemkundig: C-horizont Opmerking: scherp zand |
| 400-415 | Algemeen: kleur: lichtgrijs Lithologie: zand, zwak siltig, matig fijn Bodemkundig: C-horizont |

boring: HERTO-36

Beschrijver: DK, datum: 10-2-2011, X: 146.667, Y: 413.365, precisie locatie: 1 m, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, kaartblad: 45A, hoogte: 5,62, precisie hoogte: 1 dm, referentievlak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: AHN bestand, boortype: Edelman-7 en guts-3 cm, doel boring: archeologie - verkenning, landgebruik: plantsoen, vondstzichtbaarheid: geen, provincie: Noord-Brabant, gemeente: s-Hertogenbosch, plaatsnaam: Rietvelden, opdrachtgever: Gemeente s-Hertogenbosch, uitvoerder: RAAP Zuid, opmerking: zand uit guts

| | |
|-------|--|
| 0-20 | Algemeen: kleur: donkerbruingrijs Lithologie: zand, zwak siltig, matig humeus, matig fijn Bodemkundig: interpretatie: opgebrachte grond |
| 20-50 | Algemeen: kleur: grijsbruin Lithologie: zand, zwak siltig, matig fijn Bodemkundig: enkele Fe-vlekken, interpretatie: opgebrachte grond Opmerking: gevlekt |
| 50-85 | Algemeen: kleur: lichtgrijs Lithologie: zand, zwak siltig, matig fijn Bodemkundig: interpretatie: opgebrachte grond Opmerking: kleibrokken, sterk gevlekt |
| 85-90 | Algemeen: kleur: grijsbruin Lithologie: klei, zwak zandig Bodemkundig: interpretatie: opgebrachte grond Opmerking: zandbrokken |

RAAP-RAPPORT 2431

Bestemmingsplannen Empel, Deutenen en De Rietvelden-De Vutter (BABP-1), gemeente 's-Hertogenbosch
Archeologisch vooronderzoek: een bureau- en inventariserend veldonderzoek (verkennde fase)

| | |
|---------|--|
| 90-140 | Algemeen: kleur: lichtgrijs Lithologie: zand, zwak siltig, matig fijn Bodemkundig: interpretatie: opgebrachte grond Opmerking: kleibrokken |
| 140-150 | Algemeen: kleur: lichtgrijsbruin Lithologie: zand, zwak siltig, matig fijn Bodemkundig: interpretatie: opgebrachte grond Opmerking: sterk gevlekt |
| 150-160 | Algemeen: kleur: lichtgrijs Lithologie: zand, zwak siltig, matig fijn Bodemkundig: interpretatie: opgebrachte grond |
| 160-190 | Algemeen: kleur: lichtbruingrijs Lithologie: zand, zwak siltig, matig fijn Bodemkundig: interpretatie: opgebrachte grond Opmerking: kleibrokken |
| 190-200 | Algemeen: kleur: lichtbruingrijs Lithologie: zand, zwak siltig, matig fijn Bodemkundig: interpretatie: opgebrachte grond |
| 200-220 | Algemeen: kleur: lichtgrijs Lithologie: zand, zwak siltig, matig fijn Bodemkundig: interpretatie: opgebrachte grond |
| 220-250 | Algemeen: kleur: lichtbruingrijs Lithologie: zand, zwak siltig, matig fijn Bodemkundig: interpretatie: opgebrachte grond Opmerking: nat |
| 250-270 | Algemeen: kleur: donkerbruingrijs Lithologie: zand, zwak siltig, matig humeus, enkele humuslagen, matig fijn Bodemkundig: interpretatie: opgebrachte grond Opmerking: humeuzere laagjes |
| 270-340 | Algemeen: kleur: lichtgeelgrijs Lithologie: zand, matig siltig, enkele veenlagen, zeer fijn Opmerking: lijkt niet natuurlijk |
| 340-380 | Algemeen: kleur: lichtgeelgrijs Lithologie: zand, matig siltig, enkele kleilagen, zeer fijn |
| 380-415 | Algemeen: kleur: donkergrijs Lithologie: klei, zwak siltig, zwak humeus Bodemkundig: C-horizont Opmerking: zeker vanaf hier natuurlijke ondergrond |
| 415-460 | Algemeen: kleur: blauwgrijs Lithologie: klei, zwak siltig Bodemkundig: C-horizont Opmerking: komklei |

RAAP-RAPPORT 2431

Bestemmingsplannen Empel, Deutenen en De Rietvelden-De Vutter (BABP-1), gemeente 's-Hertogenbosch
Archeologisch vooronderzoek: een bureau- en inventariserend veldonderzoek (verkennde fase)

- 460-470 Algemeen: kleur: donkerbruingrijs
Lithologie: zand, kleiig, matig humeus, matig fijn
Bodemkundig: C-horizont
Opmerking: weinig
- 470-480 Algemeen: kleur: lichtgrijs
Lithologie: zand, zwak siltig, matig fijn
Bodemkundig: C-horizont

boring: HERTO-37

Beschrijver: DK, datum: 10-2-2011, X: 146.651, Y: 413.273, precisie locatie: 1 m, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, kaartblad: 45A, hoogte: 5,07, precisie hoogte: 1 dm, referentievlak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: AHN bestand, boortype: Edelman-7 en guts-3 cm, doel boring: archeologie - verkenning, landgebruik: plantsoen, vondstzichtbaarheid: geen, provincie: Noord-Brabant, gemeente: s-Hertogenbosch, plaatsnaam: Rietvelden, opdrachtgever: Gemeente s-Hertogenbosch, uitvoerder: RAAP Zuid

- 0-35 Algemeen: kleur: donkerbruingrijs
Lithologie: zand, zwak siltig, matig humeus, matig fijn
Bodemkundig: interpretatie: opgebrachte grond
- 35-70 Algemeen: kleur: lichtgrijs
Lithologie: zand, zwak siltig, matig fijn
Bodemkundig: interpretatie: opgebrachte grond
Opmerking: gevlekt
- 70-150 Algemeen: kleur: lichtgrijs
Lithologie: zand, zwak siltig, matig fijn
Bodemkundig: interpretatie: opgebrachte grond
- 150-270 Algemeen: kleur: lichtgrijs
Lithologie: zand, zwak siltig, matig fijn
Bodemkundig: interpretatie: opgebrachte grond
Opmerking: nat
- 270-275 Algemeen: kleur: donkerblauwgrijs
Lithologie: klei, zwak siltig
Bodemkundig: C-horizont
- 275-280 Algemeen: kleur: lichtgrijs
Lithologie: zand, zwak siltig, enkele humuslagen, matig fijn
Bodemkundig: C-horizont
Opmerking: weinig
- 280-290 Algemeen: kleur: lichtgeelgrijs
Lithologie: zand, matig siltig, enkele kleilagen, zeer fijn
Bodemkundig: C-horizont
- 290-320 Algemeen: kleur: donkergrijs
Lithologie: klei, zwak siltig, matig humeus
Bodemkundig: C-horizont
Opmerking: pure humus

RAAP-RAPPORT 2431

Bestemmingsplannen Empel, Deuten en De Rietvelden-De Vutter (BABP-1), gemeente 's-Hertogenbosch
Archeologisch vooronderzoek: een bureau- en inventariserend veldonderzoek (verkennde fase)

| | |
|---------|--|
| 320-330 | Algemeen: kleur: donkerblauwgrijs Lithologie: klei, matig siltig, zwak humeus, enkele humuslagen Bodemkundig: C-horizont |
| 330-355 | Algemeen: kleur: donkerblauwgrijs Lithologie: klei, zwak siltig, zwak humeus Bodemkundig: C-horizont |
| 355-370 | Algemeen: kleur: donkerblauwgrijs Lithologie: klei, matig siltig Bodemkundig: C-horizont |
| 370-460 | Algemeen: kleur: donkerblauwgrijs Lithologie: klei, zwak siltig, spoor plantenresten Bodemkundig: C-horizont |
| 460-470 | Algemeen: kleur: grijs Lithologie: klei, sterk siltig, zwak humeus Bodemkundig: C-horizont |
| 470-480 | Algemeen: kleur: grijsbruin Lithologie: klei, matig siltig, zwak humeus Bodemkundig: C-horizont |
| 480-482 | Algemeen: kleur: donkerbruin Lithologie: veen, zwak zandig, veen (niet gedifferentieerd) Bodemkundig: C-horizont |
| 482-505 | Algemeen: kleur: donkergrijs Lithologie: klei, matig siltig, zwak humeus Bodemkundig: C-horizont |
| 505-520 | Algemeen: kleur: donkerbruin Lithologie: veen, zwak kleilig, veraard veen Bodemkundig: C-horizont |
| 520-530 | Algemeen: kleur: zwart Lithologie: veen, zwak kleilig, veraard veen Bodemkundig: C-horizont |
| 530-540 | Algemeen: kleur: donkergrijsgeel Lithologie: zand, zwak siltig, zwak humeus, matig fijn, spoor plantenresten Opmerking: dekzand (met wortelresten) |
| 540-580 | Algemeen: kleur: lichtgeel Lithologie: zand, zwak siltig, matig fijn, spoor plantenresten Bodemkundig: C-horizont |