

's-Hertogenbosch

Empel zuid; industrieterrein

Inventariserend Archeologisch Onderzoek
door middel van proefsleuven

BAAC rapport A-07.0277

Colofon

ISSN:	0173-9350
Auteur:	drs. J.R. Mooren
Redactie:	drs. P. Franzen
Afbeeldingen:	drs. I.J. Cleijne
Veldwerk:	drs. J.R. Mooren drs. S.A.L. Peters
Copyright:	Gemeente 's-Hertogenbosch / BAAC bv, 's-Hertogenbosch

Niets uit deze uitgave mag worden veeleelvoudigd en/of openbaar gemaakt door middel van druk, fotokopie, microfilm of op welke andere wijze dan ook, zonder voorafgaande schriftelijke toestemming van gemeente 's-Hertogenbosch en/of BAAC bv te 's-Hertogenbosch.

BAAC bv

Onderzoeks- en adviesbureau voor Bouwhistorie, Archeologie, Architectuur- en Cultuurhistorie

Graaf van Solmsweg 103
5222 BS 's-Hertogenbosch
Tel.: (073) 61 36 219
Fax: (073) 61 49 877
E-mail: denbosch@baac.nl

Postbus 2015
7420 AA Deventer
Tel.: (0570) 67 00 55
Fax: (0570) 61 84 30
E-mail: deventer@baac.nl

Inhoudsopgave

1	Inleiding	3
1.1	Onderzoekskader	3
1.2	Administratieve gegevens	4
2	Archeologische en landschappelijke achtergronden	5
2.1	Landschap en bodem	5
2.2	Archeologische en historische achtergrond	6
3	Vraagstellingen	7
4	Werkwijze	8
5	Resultaten	10
5.1	Bodemopbouw	10
5.2	Sporen en vondsten	12
6	Conclusies en aanbeveling	14
6.1	Conclusie	14
6.2	Aanbeveling	15
	Literatuur	16

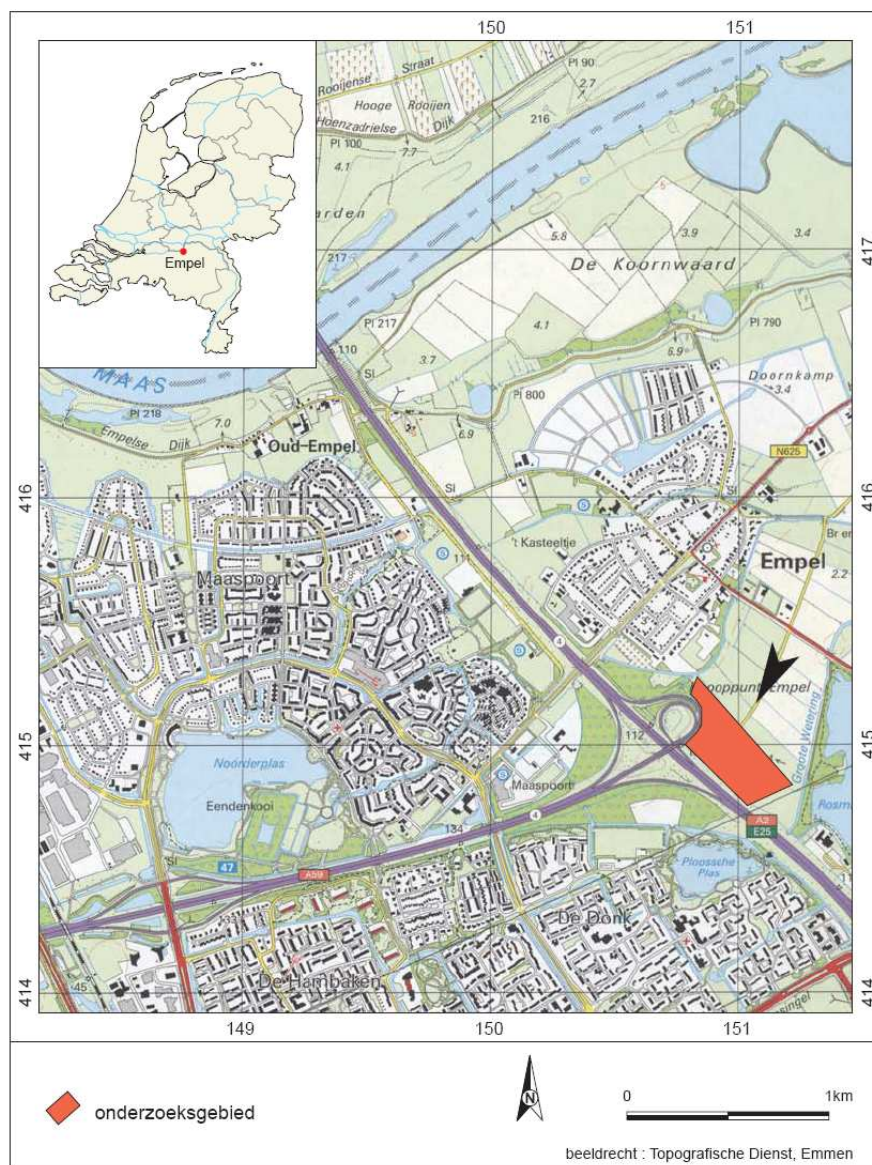
1 Inleiding

1.1 Onderzoekskader

In opdracht van de afdeling Bouwhistorie, Archeologie en Monumenten (BAM) van de gemeente 's-Hertogenbosch heeft op 17 en 18 juni 2007 een Inventariserend Veldonderzoek door middel van proefsleuven (IVO) plaatsgevonden in Empel, gemeente 's-Hertogenbosch.

Het onderzoek hield verband met een toekomstige aanleg van een industrieterrein, gelegen ten zuiden van Empel naast de A2. Door de aanleg van een industrieterrein zullen eventueel in het plangebied aanwezige resten worden verstoord. De vraagstelling van het onderzoek hield verband met de ontwikkeling van het cultuurlandschap in de directe omgeving van de stad.

Opdrachtgever voor het onderzoek is Gemeente 's-Hertogenbosch met als contactpersoon dhr. R.J.M van Genabeek. Bevoegde overheid bij dit onderzoek is de Gemeente 's-Hertogenbosch.



Afb. 1 Ligging van de onderzoekslocatie

1.2 Administratieve gegevens

Locatiegegevens:

Provincie : Noord-Brabant
Gemeente : 's-Hertogenbosch
Plaats : Empel
Toponiem : Empel Zuid
Kaartblad : 45A
Oppervlakte : Gebied noord: 2 hectare
: Gebied zuid: 2,5 hectare
Landgebruik : Weiland
X-Yoördinaten : 150.755/415.000 (NW)
: 150.810/415.250 (NO)
: 151.020/414.750 (ZW)
: 151.020/414.820 (ZO)

Onderzoekgegevens:

Datum uitvoering veldwerk : 17 en 18 juni 2007
Datum rapportage (concept) : juli 2007
Uitvoerder : BAAC bv
BAAC-rapport : A-07.0227
Opgravingscode : SHEZ
Opdrachtgever : Gemeente 's-Hertogenbosch
Contactpersoon : dhr. R.J.M. van Genabeek
PvE proefsleuvenonderzoek : Opsteller: dhr. R.J.M. van Genabeek (BAM)
: Datum: 11-07-2007
Bevoegd gezag : Gemeente 's-Hertogenbosch
ARCHIS-Meldingsnummer : 23550

2 Archeologische en landschappelijke achtergronden

2.1 Landschap en bodem

Het onderzoeksterrein ligt op de overgang van het holocene rivierengebied en het Zuid-Nederlandse zandgebied waartoe grote delen van Noord-Brabant en Limburg behoren.¹

Het gebied is nooit door landijs bedekt geweest. Wel is het klimaat tijdens de laatste ijstijd (Weichselien, 120.000 - 10.000 jaar geleden) van invloed geweest op het huidige landschap, evenals de invloed van de Maas en Rijn.

Gedurende de latere perioden van de ijstijd was het klimaat droger dan in voorgaande perioden. Deze droogte in combinatie met een schaars begroeid landschap zorgde ervoor dat de wind vrij spel had, waardoor op grote schaal dekzand kon worden afgezet. Het dekzandrelief bestaat voor het grootste gedeelte uit dekzandruggen en dekzandwelingen. De ruggen zijn vaak duidelijk te zien en kunnen meer dan 1,5 meter boven hun omgeving uitsteken. De dekzandwelingen zijn minder geaccidenteerd. Behalve deze reliëfrijke gebieden zijn er ook gebieden waar het dekzand in de vorm van vlakten is afgezet. Het dekzandpakket wordt gerekend tot de Formatie van Boxtel.² Het dekzand is soms in een tweetal verschillende fases onder te verdelen. Op de overgang tussen deze twee fases is op bepaalde plaatsen een dunne bodem gevormd. Deze laag staat bekend als de Laag van Usselo en vertegenwoordigt een oude begroeiingshorizont die zich ontwikkeld heeft op een voormalig landoppervlak of als een veenlaag, daterend in het Allerød-interstadiaal.

In het Holoceen (vanaf 10.000 jaar geleden tot heden) werd gedurende een warmer en vochtiger wordend klimaat het dekzandrelief door vegetatie vastgelegd. Vanwege de ligging op de overgang naar het rivierengebied is het dekzand in de loop van het Holoceen afgedekt door een pakket rivierafzettingen. Vermoedelijk heeft deze bedekking van het dekzand vanaf de IJzertijd plaatsgevonden.

Het onderzoeksgebied is gelegen ten zuiden van Empel in de gemeente 's-Hertogenbosch. De ondergrond wordt gevormd door een komkleigebied met plaatselijk zandopduikingen. Deze zandopduikingen bestaan deels uit uitlopers van een zuidelijk gelegen dekzandrug, deels uit opgestoven rivierduinen (donken). Tijdens diverse karteringen is op de onderzoekslocatie geen aanwezigheid van een zandopduiking vastgesteld. Op de archeologisch verwachtingskaart van de gemeente 's-Hertogenbosch staan beide gebieden dan ook aangegeven als gebied met komklei.³ Tijdens een onderzoek van RAAP in 1994 is op een tweetal locaties echter zand opgeboord⁴. Op de noordelijke locatie is in diverse boringen pleistoceen zand aangetroffen met bovenin een donkere laag (locatie A in het RAAP-rapport). Op dit dekzand bevond zich in de meeste boringen veen of klei. In twee boringen (nr. 318 en 394) bevond het dekzand zich relatief dicht onder het maaiveld (er is niet aangegeven hoe dicht). Op deze plaats was in het zand een duidelijke podzol waar te nemen waarvan ook de A-horizont bewaard was gebleven.

¹ Berendsen 2000

² De Mulder 2003

³ Van Genabeek in voorbereiding.

⁴ Haarhuis 1994

Op de zuidelijke locatie (locatie C in het RAAP-rapport) werd in één boring een dekzandopduiking gevonden waarbij in een donkere laag bovenin het dekzand houtskool werd aangetroffen. In tegenstelling tot de boringen in de omgeving was hier geen veenlaag op het zand aanwezig. Mogelijk gaat het in beide gevallen om zeer kleine zandkoppen die bij eerdere grootschalige karteringen niet aan het licht zijn gekomen.

2.2 Archeologische en historische achtergrond

Uit de omgeving zijn op diverse dekzandkoppen en ruggen vindplaatsen bekend uit het Mesolithicum tot en met de Romeinse tijd of mogelijk de Vroege Middeleeuwen. In het Maaskantgebied ten noorden van 's-Hertogenbosch waren met name de noordflank van de hoge zandrug van Rosmalen, diverse donken in het lager gelegen gebied en de oeverwal bewoond. Met name op de donken en de noordflank van de zandrug zijn veel vindplaatsen aangetroffen. Bewoning is vastgesteld in alle perioden van het Mesolithicum tot en met de Vroege Middeleeuwen. In de IJzertijd was de bewoning erg intensief. In de Vroege Middeleeuwen verdween op de meeste plaatsen de bewoning naar de hogere delen van de zandrug en de oeverwal langs de Maas. In de Late Middeleeuwen was het komgebied grotendeels onbewoond. Voor een meer gedetailleerde beschrijving van de bewoningsgeschiedenis wordt verwezen naar Van Genabeek in voorbereiding. Tijdens de ruilverkaveling in de jaren '50 zijn veel zandkoppen geëgaliseerd waarbij veel archeologische resten verloren zijn gegaan. Alleen op de flanken van de donken en de lage donken die geheel door klei waren afgedekt zijn resten bewaard gebleven.



Afb. 2 Aanleg proefsleuf 1; foto richting het zuiden.

3 Vraagstellingen

Doel van het onderzoek is het beantwoorden van de onderzoeksvragen zoals geformuleerd in het PvE.⁵ Voor de algemene vraagstellingen wordt verwezen naar onderzoeksveld die vanaf de aanvang van systematisch archeologisch onderzoek in 's-Hertogenbosch gehanteerd worden. Dit onderzoek heeft met name betrekking op onderzoeksveld 4: Het cultuurlandschap in de directe omgeving van de stad.⁶

- 1A) Zijn op het terrein vindplaatsen aan te wijzen?
 - B) Zo ja, wat is de aard van deze vindplaats?
 - C) Wat is de datering van deze vindplaats?

- 2A) Indien vindplaatsen worden aangetroffen, wat is de omvang van de vindplaats?
 - B) Wat is de ruimtelijke spreiding van de vindplaats?

- 3A) Wat is de belevingswaarde van de vindplaats
 - B) Wat is de fysieke kwaliteit van de vindplaats
 - C) Wat is de inhoudelijke kwaliteit van de vindplaats Deze waardering dient plaats te vinden conform KNA 3.1, bijlage 4, per complextype en periode.

- 4A) Wat is er te zeggen over de bodemopbouw en geomorfologische situatie ter plaatse?
 - B) Wat is relatie tussen de vindplaatsen en de geomorfologische situatie?

- 5A) Is er sprake van meerdere bewoningsniveaus?
 - B) zo ja wat is de relatie tussen deze niveaus, de geomorfologie en de ruimtelijke spreiding van de vindplaats?

- 6A) Wat is de datering van de losse en contextgebonden archeologische vondsten?
 - B) Tot welke vondstcategorieën en functiecategorieën behoren zij?

- 7A) Wanneer is de archeologische site als woonplaats in onbruik geraakt?
 - B) Wat is er met het terrein gebeurd na het in onbruik raken van de vindplaats?

⁵ Van Genabeek 2007.

⁶ Janssen 1983.

4 Werkwijze

Op het terrein zijn in totaal twee proefsleuven aangelegd op plaatsen waar op basis van het RAAP onderzoek aanwijzingen waren voor vindplaatsen. In totaal is circa 400 m² proefsleuf aangelegd.

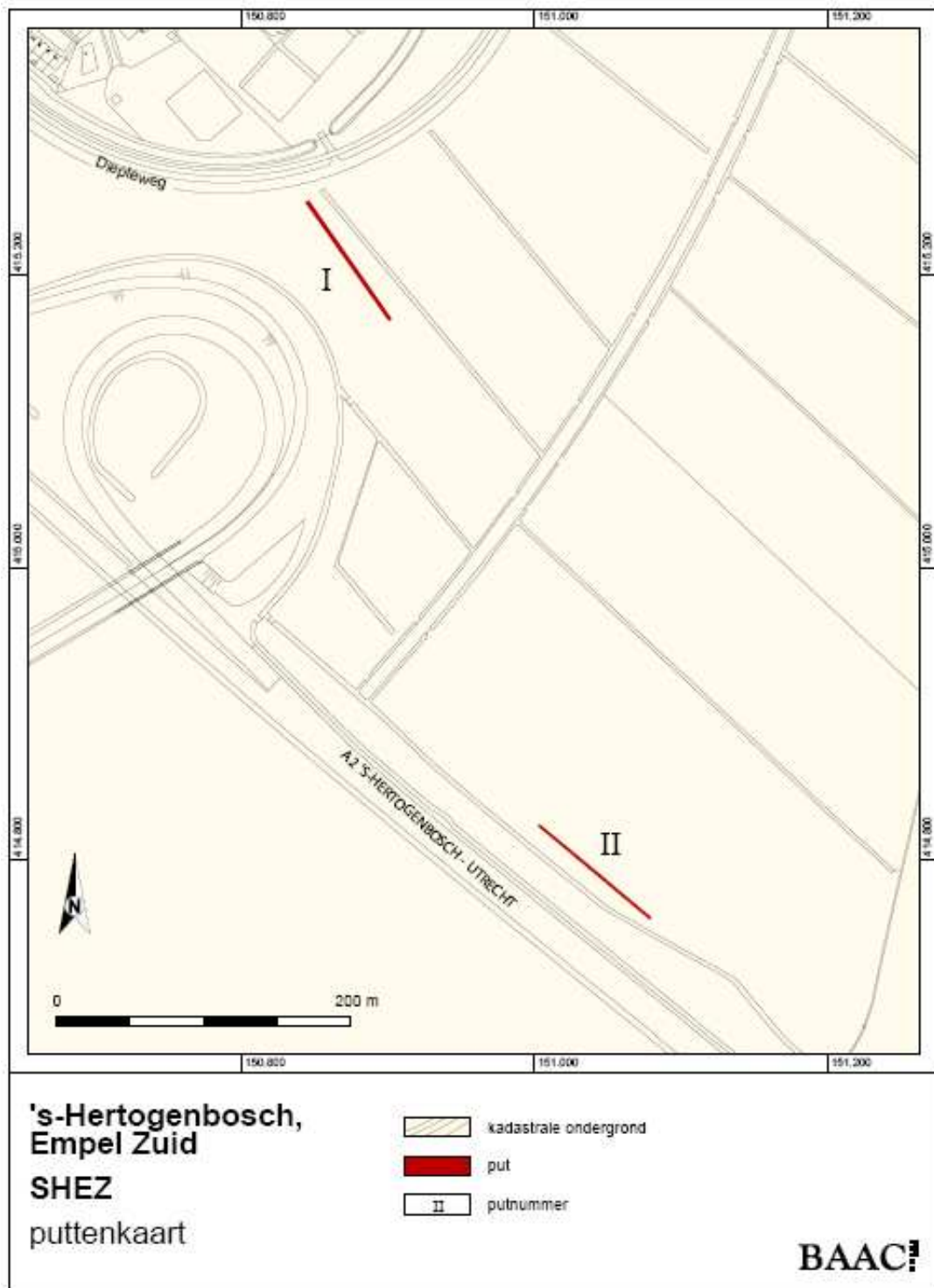
Sleuf 1 was noordwest-zuidoost georiënteerd, lag op het noordelijk deelgebied en had een totale lengte van 99 meter. De breedte van de sleuf was gemiddeld 2 meter. Het vlak bevond zich gemiddeld op 1,10 tot 1,90 meter onder het maaiveld.

Het maaiveld was in het noordwesten gelegen op een hoogte van circa 2,80 +NAP. In het zuidoosten bevond het maaiveld zich op een hoogte van circa 2,50 +NAP.

Sleuf 2 was noordwest-zuidoost georiënteerd, lag op het zuidelijk deelgebied en had een totale lengte van 100 meter. De breedte van de sleuf was 2 meter. Het vlak bevond zich gemiddeld op 1,0 meter onder het maaiveld. Het maaiveld was in het noordwesten gelegen op een hoogte van circa 2,15 +NAP. In het zuidoosten bevond het maaiveld zich op een hoogte van circa 2,19 +NAP.

Van de sleuven is het vlak gefotografeerd, getekend (1:50) en beschreven. Om de 25 meter is een profielkolom van circa 1 meter breed gedocumenteerd (1:20). Zowel het vlak als het maaiveld zijn gewaterpast. Tijdens het onderzoek zijn zowel de stort als het vlak met een metaaldetector afgezocht. Vondsten zijn niet aangetroffen. Er zijn geen monsters genomen.

Probleem tijdens het proefsleuvenonderzoek was de grondwaterstand. Het waterniveau bevond zich ten tijden van het onderzoek ter hoogte van de top van de C-horizont. Het vlak moest "achter de kraan aan" getekend en geïnterpreteerd worden. In proefsleuf 2 konden niet alle sporen gecoupeerd worden aangezien ze onder water verdwenen waren.



Afb. 3 Puttenoverzicht.

5 Resultaten

5.1 Bodemopbouw

De aangetroffen profielen van de proefsleuven laten zien dat de ondergrond bestaat uit dekzand, afgezet tijdens de laatste ijstijd. Deze afzetting vertoont vrij geringe hoogteverschillen, ontstaan door het verplaatsen van sediment door de wind (uitblazing). In het zand heeft bodemvorming plaatsgevonden. Op de C-horizont is een maximaal 5 cm dik donkerbruin gekleurd zandlaagje aanwezig; B-horizont. De B-horizont was niet overal aanwezig. Daarboven bevindt zich een E-horizont (grijswit zand) waarvan de dikte varieerde van 12 tot 25 cm.

Op de E-horizont is later een veenpakket ontwikkeld waarvan de dikte varieerde van 10 cm tot 40 cm. Bovenop het veen is later een kleipakket afgezet met een dikte van circa 60 cm. Halverwege het kleipakket bevindt zich een 10 cm dikke donkergrijze kleilaag; waarschijnlijk een slecht ontwikkelde laklaag. Het kleipakket onder de laklaag bevat aanmerkelijk minder oer dan het kleipakket dat gelegen is boven de laklaag. Dit kleipakket hangt waarschijnlijk samen met afzettingen van een overlaat. Overlaten zijn verlaagde dijkgedeelten die tot doel hebben het opgestuwde rivierwater te laten wegstromen zonder veel schade aan te richten. Dit ter bescherming van de dijken in het natte seizoen. De overlaten die invloed hebben op het grondgebied van de gemeente 's-Hertogenbosch zijn de Beerse Overlaat (1569-1942), de Baardwijkse Overlaat (1766), de Bokhovense Overlaat en Vlijmense Overlaat (1834). De kleiafzettingen dateren vanaf de Late Middeleeuwen. Op het laatste kleipakket bevindt zich de bouwvoor; iets zandige klei met een dikte van circa 30 cm.

In beide proefsleuven is een zandopduiking aangetroffen. In proefsleuf 1 bevond zich een kleine dekzandopduiking met een doorsnede van circa 10-15 meter in het midden van de proefsleuf. De top was gelegen op een hoogte van circa 1,65 +NAP. In het zuiden van de proefsleuf bevond het dekzand zich op een hoogte van circa 1,35 +NAP. In het noorden van de proefsleuf bevond de top van het dekzand zich op een hoogte van 1,55 +NAP.

In proefsleuf 2 bevond zich een kleine dekzandopduiking in het noordelijk deel van de proefsleuf met een doorsnede van circa 20 meter. De top was gelegen op een hoogte van circa 1,40 tot 1,50 +NAP. In het zuiden van de proefsleuf bevond het dekzand zich op een hoogte van circa 1,20 +NAP.

Om de omvang van de zandopduikingen te kunnen bepalen zijn meer proefsleuven nodig maar zeer waarschijnlijk gaat het om kleine relatief laaggelegen dekzandkoppen. De intacte bodemopbouw toont aan dat het gebied niet geëgaliseerd is in de jaren '50. Afgezien van enkel recente greppels is de bodemkundige opbouw van het gebied intact.



Afb. 4 Profielstaaf proefsleuf 1. Foto richting het zuidwesten.



Afb. 5 Profielstaaf proefsleuf 2. Foto richting het zuidwesten.

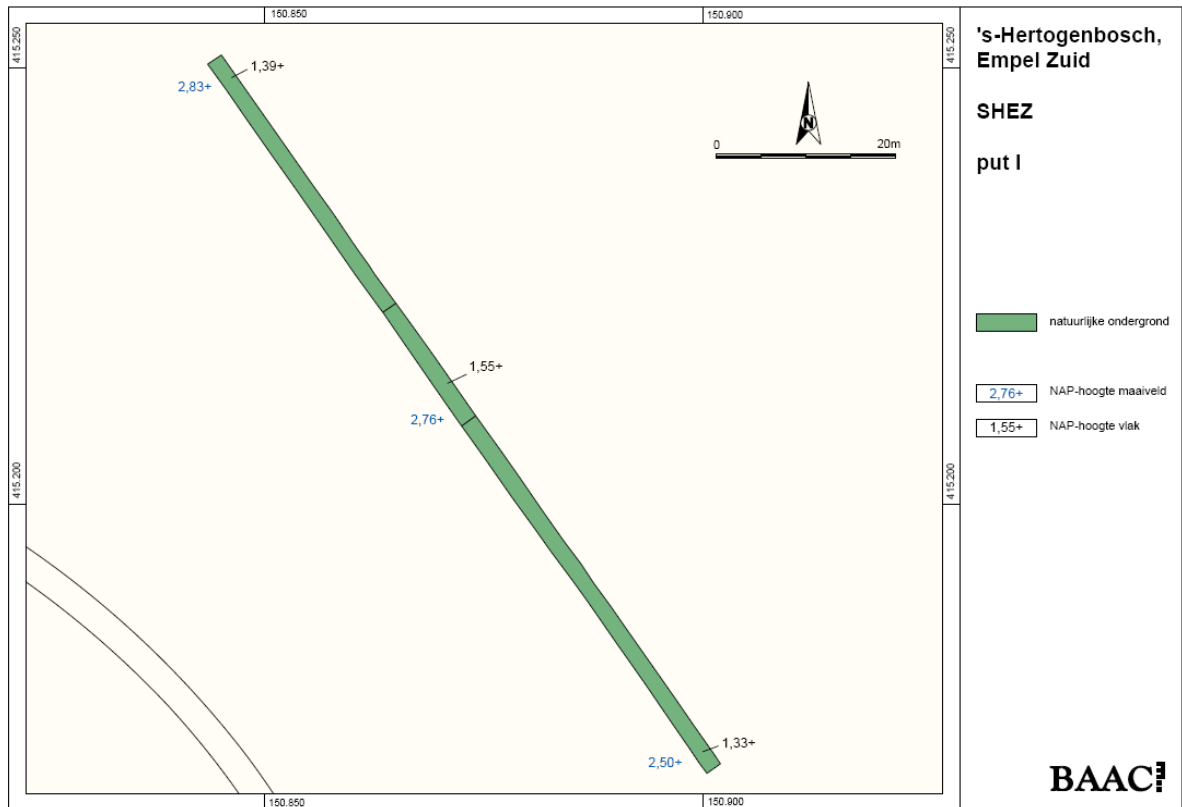
5.2 Sporen en vondsten

Tijdens het onderzoek is geen vondstmateriaal aangetroffen. In proefsleuf 1 is geen enkel spoor aangetroffen.

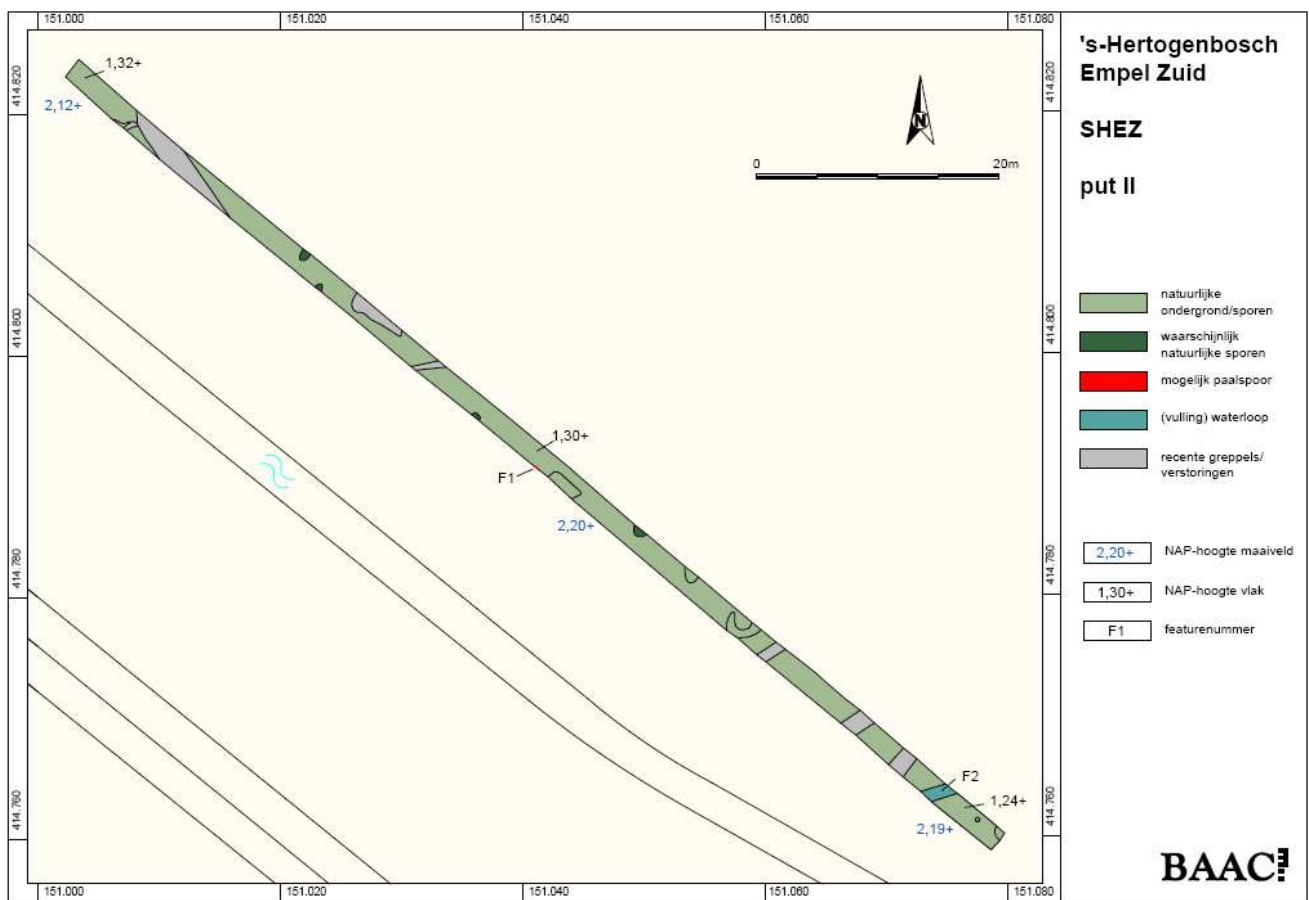
In proefsleuf 2 zijn redelijk veel natuurlijke grondsporen zoals boomvallen aangetroffen. Opvallend is ook het voorkomen van een redelijk groot aantal recente greppels in dit deelgebied. Van twee sporen kon niet worden vastgesteld of ze antropogeen of natuurlijk waren. F1 is had een breedte en diepte van circa 15 cm, in de vulling van bruin zand werd geen houtskool of ander vondstmateriaal aangetroffen. Misschien is dit spoor te interpreteren als paalspoor. F2 is een 1,05 m breed spoor met een vulling van lichtgrijs zand. Misschien is dit spoor te interpreteren als greppel aangezien de bodemopbouw boven dit spoor intact was. Het is ook mogelijk dat het hier om een natuurlijke waterloop gaat. Omdat dit deel van de proefsleuf bijna direct onder water liep is het spoor niet gecoupeerd.



Afb. 6 Overzicht proefsleuf2 ; foto richting het zuiden.



Afb. 7 Proefsleuf 1, vlak 1; allesporenkaart.



Afb. 8 Proefsleuf 2, vlak 1; allesporenkaart

6 Conclusie en aanbeveling

6.1 Conclusie

De conclusie bestaat uit de beantwoording van de onderzoeksvragen zoals geformuleerd in het Programma van Eisen.⁷

1A) Zijn op het terrein vindplaatsen aan te wijzen?

B) Zo ja, wat is de aard van deze vindplaats?

C) Wat is de datering van deze vindplaats?

Niet van toepassing.

2A) Indien vindplaatsen worden aangetroffen, wat is de omvang van de vindplaats?

B) Wat is de ruimtelijke spreiding van de vindplaats?

Niet van toepassing.

3A) Wat is de belevingswaarde van de vindplaats

B) Wat is de fysieke kwaliteit van de vindplaats

C) Wat is de inhoudelijke kwaliteit van de vindplaats Deze waardering dient plaats te vinden conform KNA 3.1, bijlage 4, per complextype en periode.

Niet van toepassing.

4A) Wat is er te zeggen over de bodemopbouw en geomorfologische situatie ter plaatse?

De ondergrond bestaat uit dekzand met bovenin een bodemontwikkeling. Op het zand is een veenlaag tot ontwikkeling gekomen waarop later een kleipakket is afgezet. In het plangebied zijn kleine, lage zandopduikingen aanwezig.



Afb. 9 Overzicht profiel proefsleuf 1; foto richting het noordwesten.

⁷ Van Genabeek 2007.

B) Wat is relatie tussen de vindplaatsen en de geomorfologische situatie?

Niet van toepassing.

5A) Is er sprake van meerdere bewoningsniveaus?

Niet van toepassing.

B) zo ja wat is de relatie tussen deze niveaus, de geomorfologie en de ruimtelijke spreiding van de vindplaats?

6A) Wat is de datering van de losse en contextgebonden archeologische vondsten?

B) Tot welke vondstcategorieën en functiecategorieën behoren zij?

Niet van toepassing.

7A) Wanneer is de archeologische site als woonplaats in onbruik geraakt?

B) Wat is er met het terrein gebeurd na het in onbruik raken van de vindplaats?

Niet van toepassing.

Er zijn tijdens dit onderzoek inderdaad twee kleine zandkoppen aangetroffen maar er zijn geen aanwijzingen dat deze bewoont waren.

6.2 Aanbeveling

Ondanks een onverstoord bodemprofiel zijn tijdens het Inventariserend Veldonderzoek te Empel zuid; industrieterrein geen duidelijke archeologische sporen aangetroffen. Bovendien is bij de aanleg van de sleuven geen vondstmateriaal gevonden. In het onderstaande zullen de resten worden gewaardeerd conform de wijze, zoals die wordt aangeschreven in de KNA.

De zichtbaarheid scoort nee. Omdat er geen sporen zijn aangetroffen die gekoppeld kunnen worden aan een historisch feit is hier geen sprake van herinneringswaarde. Doordat er geen sprake is van een vindplaats is een waardering van de fysieke- en inhoudelijke kwaliteit niet van toepassing. Geadviseerd wordt geen verder vervolgonderzoek te laten plaatsvinden.

WAARDEN	CRITERIA	SCORES
Beleving	Zichtbaarheid	nee
	Herinneringswaarde	nee
Fysieke kwaliteit	Gaafheid	n.v.t.
	Conservering	n.v.t.
Inhoudelijke kwaliteit	Zeldzaamheid	n.v.t.
	Informatiewaarde	n.v.t.
	Ensemblewaarde	n.v.t.
	Representativiteit	n.v.t.

Literatuur

- Berendsen, H.J.A., 2000. *Landschappelijk Nederland*. Van Gorcum. Assen
- Boshoven, E.H. en Van der Weerden. J.F., 2006: *'s-Hertogenbosch – Engelermeer. boor-en proefsleuvenonderzoek, BAAC-rapport 06.171/172*, 's-Hertogenbosch.
- Genabeek, R.J.M., in voorbereiding: *Archeologische verwachtingskaart gemeente 's-Hertogenbosch*. BAAC rapport 05.080.
- Genabeek, R.J.M., P2007: Programma van Eisen: *Empel Zuid, Industrieterrein Empel*.
- Haarhuis, H.F.A., 1994: *Verbreding Rijksweg A2 's-Hertogenbosch; Archeologisch onderzoek in het kader van de MER*. RAAP-rapport 93
- Janssen, H.L., red. 1983: *Van Bos tot Stad. Opgravingen in 's-Hertogenbosch*, 's-Hertogenbosch
- Mulder, E.F.J. de, M.C. Geluk, I.L. Ritsema, W.E. Westerhoff en T.E. Wong, 2003: *De ondergrond van Nederland*. Wolters-Noordhoff bv, Houten.