

Selectieadvies archeologische monumentenzorg

**Inventariserend Veldonderzoek, verkennende fase
DPO tracé Bokhoven-Vlijmen
Gemeente Den Bosch**

IDDS Archeologie rapport 2321

***IDDS
(definitieve versie rapport)***

	Naam	Afdeling/bedrijf	Datum	Paraaf
Opsteller		senior archeoloog, gemeente 's-Hertogenbosch afdeling SO/Erfgoed	05-11-2019	
Controle gemeente 's-Hertogenbosch		senior archeoloog, gemeente 's-Hertogenbosch afdeling SO/Erfgoed	06-11-2019	SM

1. Inleiding

In opdracht van Lieveense heeft IDDS in september 2019 een inventariserend veldonderzoek (IVO), verkennende fase, uitgevoerd aan het DPO tracé Bokhoven - Vlijmen bij Bokhoven. Aanleiding voor dit onderzoek is de aanleg van een nieuwe brandstofleiding door middel van open ontgraving. Voor de open ontgraving wordt tot max. 2,5 m -mv gegraven. Vooronderzoek - bureauonderzoek (Moerman 2019a) heeft uitgewezen dat de kans bestaat dat eventueel aanwezige archeologische waarden hierdoor verstoord, dan wel vernietigd zullen worden. Het is gebleken dat het tracédeel liggend binnen de gemeente 's-Hertogenbosch een *hoge* verwachting heeft. Het advies voor verkennend booronderzoek was overgenomen door de gemeente 's-Hertogenbosch. De gemeente 's-Hertogenbosch is nu gevraagd het rapport te beoordelen en een selectieadvies op te stellen. Het rapport is daartoe voorgelegd aan de afdeling SO/Erfgoed.

1.1 Het plangebied

Het plangebied ligt ten Z. van Bokhoven en betreft een tracédeel van ca. 760 m lang waarvan het meest ZW deel zich bevindt ten W. van de Baronesse van Egmondweg en het meest NO deel ca. 150 m ten Z. van de Bokhovense Maasdijk. In het N. sluit het tracé aan op het tracé Bokhoven - Hedel, dat reeds eerder archeologisch is onderzocht. Voor de locatie van het plangebied/tracé wordt verwezen naar het beoordeelde rapport van IDDS (zie onder).

1.2 Aard van de bedreiging

In dit betreffende tracédeel zal de leiding worden aangelegd in een open ontgraving; hierbij zal tot max. 2,5 m -mv worden gegraven. Onderop zal de sleuf een breedte hebben van 1,25 m. De wanden van de sleuf worden onder talud gegraven, waardoor de breedte aan maaiveld 5-6 m zal zijn.

2. Archeologisch onderzoek

IDDS heeft het onderzoek in september 2019 uitgevoerd; resultaten zijn vastgelegd in het rapport: *Van den Biggelaar, D.F.A.M., 2019: Inventariserend Veldonderzoek, verkennende fase DPO tracé Bokhoven-Vlijmen - DPO tracé Bokhoven-Vlijmen - Gemeente Den Bosch - IDDS Archeologie rapport 2321 - versie concept, v.1.8 - november 2019.*

Eerder was een conceptversie (v.1.4 - september 2019) van dit rapport beoordeeld, daarbij waren enkele op- en aanmerkingen geplaatst die in de daaropvolgende versie (v.1.7 - oktober 2019) in ruim voldoende mate waren verwerkt. Omdat uiteindelijk vanuit de gemeente een heroverweging van het advies heeft plaatsgevonden, heeft dit geleid tot de definitieve versie v.1.8.

2.1 Onderzoeksmethode

Het onderzoek is uitgevoerd conform BRL SIKB 4000, KNA 4.1, protocol 4003 en het door de gemeente goedgekeurde Plan van Aanpak (Moerman 2019b). Doel van inventariserend veldonderzoek is het toetsen en zo nodig aanvullen van de gespecificeerde verwachting. Daarnaast wordt inzicht verkregen in de vormeenheden van het landschap in het plangebied, voor zover deze vormeenheden van invloed kunnen zijn geweest op de bruikbaarheid van de locatie door de mens in het verleden. Op basis van het onderzoek kunnen kansarme zones van het plangebied worden uitgesloten en kansrijke zones worden geselecteerd voor behoud of voor vervolgonderzoek.

In het betreffende tracédeel zijn - om de 30 m - totaal 23 boringen gezet tot 3,0 m -mv. Tijdens het veldonderzoek is in overleg met de bevoegde overheid besloten om 3 boringen te laten vervallen (boringen 20-22). Reden was de aanwezigheid van een maisveld, waardoor deze boringen niet uitgevoerd konden worden zonder een deel van de mais te verstoren. Daarnaast konden deze boringen niet worden verplaatst buiten het maisveld, aangezien ze dan zouden overlappen met andere boringen op het tracé. Bovendien werd tijdens het veldwerk aangenomen dat deze boringen waarschijnlijk geen belangrijke aanvullende informatie zouden bevatten, aangezien de reeds uitgevoerde boringen direct ten W. en ten O. van de boringen 20-22 eenzelfde bodemopbouw lieten zien.

Er is gebruik gemaakt van een Edelman-boor (diam. 7 cm) boven de grondwaterspiegel; onder de grondwaterspiegel van een guts (diam. 3 cm) of een zuigerboor (diam. 4 cm). De boringen zijn beschreven volgens de ASB 5.2.

2.2 Conclusie onderzoek (verkort)

Binnen het plangebied bevinden zich drie potentiële archeologische niveaus.

Het onderste niveau betreft de top van de rivierafzettingen (Form. van Kreftenheye). Dit niveau bevindt zich op een diepte die varieert van 1,7 tot 3,5 m -mv (ca. 0,3 tot 0,8 m +NAP). Voor dit niveau geldt met name een *hoge* archeologische verwachting op zogenaamde vuursteenvindplaatsen.

Het middelste niveau is het bovenste humeuze niveau in de komafzettingen. Dit niveau is aangetroffen op een diepte die varieert van 1,4 tot 2,9 m -mv (ca. 1,0 tot 1,1 m +NAP). Hoewel komafzettingen een *lage* verwachting hebben, is de aanwezigheid van houtskoolspikkels, veelal aangetroffen in een humeuze laag, een mogelijke indicator dat het gebied werd gebruikt door de mens. De ouderdom van de humeuze laag waarin houtskoolspikkels zijn aangetroffen, dateert waarschijnlijk tussen de verdrinking van het gebied (ca. 3.000 jaar geleden) en de vorming van de oeverwal (1.760 jaar geleden / ca. 190 n.Chr. of later). Archeologische resten die aangetroffen kunnen worden, betreffen sporen van landbouwactiviteiten. Dit potentiële archeologische niveau heeft niet alleen een *lage* verwachting, eventuele archeologische resten hebben ook een lagere waarde.

Het bovenste niveau is de top van de oeverwal, gelegen in het N. deel van het plangebied (boorlocaties 1-8). De top van dit niveau bevindt zich op een diepte die varieert van 0,7 tot 1,2 m -mv (ca. 1,7 tot 2,8 m +NAP). Op de oeverwal geldt een *hoge* verwachting voor het aantreffen archeologische resten vanaf de Romeinse tijd in de Maasafzettingen. Daaronder kunnen in afzettingen van de Hoorzik stroomrug resten vanaf de Bronstijd voorkomen, hoewel deze tot nog toe niet zijn aangetroffen. Hoewel resten uit de Vroege Middeleeuwen ook nog zouden kunnen voorkomen op de oeverwal, is er een *lage* verwachting voor resten uit de Late Middeleeuwen, aangezien de oeverwal is afgedekt met een kleipakket ontstaan na de bedijking van de Maas in de 13^e eeuw.

2.3 Advies IDDS

De geplande werkzaamheden bestaan uit een open ontgraving tot max. 2,5 m -mv, waarbij de sleuf - op het diepste niveau - een breedte heeft van ongeveer 1,25 m. De wanden van de sleuf worden onder talud gegraven, waardoor de breedte aan maaiveld 5-6 m zal zijn. Hierdoor worden de twee potentiële archeologische niveaus met een *hoge* verwachting bedreigd: de oeverwal en de top van de Formatie van Kreftenheye). Voor deze niveaus wordt aanvullend onderzoek geadviseerd. Het niveau van de humeuze laag in de komklei heeft een *lage* verwachting en daarvoor wordt geen aanvullend onderzoek geadviseerd. Op basis van de resultaten van het onderzoek, kan het plangebied worden verdeeld in twee zones (zie rapport, bijlage 6).

Het niveau met een *hoge* verwachting van de oeverwal komt voor vanaf 0,7 m -mv / 2,8 m +NAP binnen *zone 1*. Voor dit niveau in deze zone wordt geadviseerd een archeologische begeleiding (opgraving) uit te (laten) voeren.

Het niveau met een *hoge* verwachting in de top van de Formatie van Kreftenheye komt voor in zowel *zone 1* als in *zone 2* vanaf 1,7 m -mv / 0,8 m +NAP. Voor dit niveau geldt met name een verwachting op zogenaamde vuursteenvindplaatsen; dergelijke vindplaatsen zijn het beste en meest efficiënt op te sporen met behulp van karterend booronderzoek. Indien hierbij vindplaatsen worden aangetroffen, wordt geadviseerd deze middels een opgraving of archeologische begeleiding van de werkzaamheden te onderzoeken.

Rapport IDDS, Tabel 1: Samenvatting van de resultaten van dit onderzoek en de bijbehorende adviezen

Niveau	Verwachting	Diepte (m -mv/NAP)*	Aanwezig in zone 1	Aanwezig in zone 2	Advies
Bovenste : Oeverwal	Hoog	0,7 / 2,8	ja	nee	Archeol. begeleiding (opgraven) van alle graafwerkzaamh in dit niveau.
Middelste : Komafzettingen	Laag	1,4 / 1,1	ja	ja	Geen vervolgonderzoek.
Onderste : Form. v. Kreftenheye	Hoog	1,7 / 0,8	ja	ja	Eerst karter. booronderz. voor vuursteenvindplaatsen. Bij vondsten: archeol. opgraving/begeleiding ter plaatse van vindplaatsen.

Voor alle gravende onderzoeken, waaronder ook archeologische begeleiding, dient voorafgaand aan de uitvoering van het onderzoek een PvE geschreven te worden. Dit PvE moet goedgekeurd worden door de bevoegde overheid alvorens met het onderzoek kan worden begonnen.

3 Beoordeling rapportage door de afd. SO/Erfgoed van de gemeente 's-Hertogenbosch

Het rapport is uitgevoerd volgens de geldende wet- en regelgeving en bevat voldoende informatie om tot een selectiebesluit te komen.

Het advies van IDDS is door de archeologen van de afd. SO/Erfgoed van de gemeente gelezen en heroverwogen. Karterend booronderzoek in *zone 2* wordt als minder zinvol gezien omdat de sleuf op het niveau van de top van de Formatie van Kreftenheye slechts beperkt van breedte is; eerder onderzoek in de regio door middel van karterende boringen heeft in vergelijkbare situaties archeologisch gezien geen bevredigende resultaten opgeleverd, dit wordt met name veroorzaakt door het karakter van het plan- en onderzoeksgebied - een smal *lijnelement* - en ook de beperktheid van een uiteindelijk mogelijk onderzoeksoppervlak op diepte.

Het advies voor onderzoek door archeologische begeleiding in *zone 1* wordt wel overgenomen; daarbij moet dan primair de nadruk liggen op onderzoek naar het mogelijk voorkomen van archeologische waarden en resten op de overwal; op dit niveau is ook een breder onderzoeksoppervlak mogelijk. Daarnaast wordt wel ook verder aandacht gevraagd voor de twee andere, onderliggende niveaus; echter hier is waarschijnlijk sprake van de mogelijkheid van een veel geringer onderzoeksoppervlak. Voor deze twee niveaus, die evenals de gehele verticale opbouw, mogelijk juist vanuit paleogeografisch oogpunt interessant kunnen zijn, wordt verder geadviseerd de fysisch-geograaf dr. K. Cohen van de Universiteit Utrecht te benaderen. Vraag is dan of er vanuit Utrecht - binnen lopende projecten - interesse is om aan het onderzoek bij te dragen voor de paleogeografie en een mogelijke reconstructie van het paleolandschap.

Dit houdt in dat in *zone 1* dus alle graafwerkzaamheden tot onderkant sleuf worden begeleid; dit is gezien de verwachte aanlegwijze (in één keer naar diepte) waarschijnlijk ook het meest praktisch. Mocht blijken dat er een verwachting blijft voor archeologische waarden in het middelste niveau van de komafzettingen (humeuze lagen met houtskoolpartikels) en in het onderste niveau van de top van de rivierafzettingen (met duidelijke, niet geërodeerde bodemvorming) en dat deze (zouden kunnen) doorlopen, wordt de begeleiding zonodig en in beperkte mate in zuidelijke richting (in *zone 2*) voorgezet.

Tabel 1 uit het rapport van IDDS komt er dan als volgt uit te zien:

Niveau	Verwachting	Diepte (m-mv/NAP)*	Aanwezig in zone 1	Aanwezig in zone 2	Advies (na raadpleging afd. SO/Erfgoed)
Bovenste : Oeverwal	Hoog	0,7 / 2,8	ja	nee	archeol. begeleiding in zone 1 met <u>nadruk</u> op voorkomen archeologie
Middelste : Komafzettingen	Laag	1,4 / 1,1	ja	ja	archeol. begeleiding in zone 1 met <u>aandacht</u> voor paleolandschap mogelijk vervolgonderzoek
Onderste : Form. v. Kreftenheye	Hoog	1,7 / 0,8	ja	ja	archeol. begeleiding in zone 1 met <u>aandacht</u> voor paleolandschap mogelijk vervolgonderzoek

3.1 Selectieadvies Gemeente 's-Hertogenbosch

Uitgaande van het bovenstaande, kan de gemeente 's-Hertogenbosch instemmen met de inhoud en strekking van het rapport van IDDS. Het advies voor vervolgonderzoek en met name de intensiteit daarvan, is - op basis van lokale kennis en ervaring - enigszins aangepast.

De gemeente stelt dus als volgende stap in de lopende AMZ-cyclus een archeologische begeleiding van de graafwerkzaamheden verplicht. Voor alle gravende onderzoeken, waaronder ook archeologische begeleiding, dient voorafgaand een PvE te worden opgesteld. Dit PvE moet goedgekeurd worden door de bevoegde overheid alvorens met het onderzoek kan worden begonnen.

Het rapport kan in deze vorm worden goedgekeurd en als zodanig worden vastgesteld.