

RAPPORTAGE

**ONTWIKKELING
BEDRIJVENTERREIN
BETONDAK TE ARKEL**

GEMEENTE GIESSENLANDEN

**ARCHEOLOGISCH
BUREAUONDERZOEK**

**OPDRACHTGEVER:
CLETON & COM**

Colofon

1Arch/Hazenberg Archeologie

Titel: Ontwikkeling bedrijventerrein Betondak, gemeente Giessenlanden;
archeologisch bureauonderzoek, Hazenberg AMZ Publicatie 2016 - 7

Opdrachtgever: Cleton & Com

Auteurs: Drs. J.N.W. Breimer

Autorisatie: Drs. T. Hazenberg (senior KNA-archeoloog)

Versie: concept; nog goed te keuren door BG

Datum: 18 mei 2017

© 2017 1Arch / Hazenberg Archeologie

Niets uit deze uitgave mag vermenigvuldigd en/of openbaar gemaakt worden
d.m.v. druk, fotokopie of op welke andere wijze dan ook zonder voorafgaande
schriftelijke toestemming van Hazenberg Archeologie.

Contactgegevens 1Arch / Hazenberg Archeologie

Contactpersoon: De heer J.N.W. Breimer
Telefoon: 071-512 62 16 / 06-83247790
E-mail: jan@hazenbergarcheologie.nl
Postadres: Van Bemmelenstraat 33, 2313 RA Leiden

Contactgegevens opdrachtgever

Organisatie: Cleton & Com
Contactpersoon: Dr. R.F.B. Isarin
Telefoon: 06-54994858
E-mail: isarin@crevasse.nl

PERIODEN	
Paleolithicum	
tot 300000 C14	VROEG
van 300000 tot 35000 C14	MIDDEN
van 35000 tot 8800 v. Chr.	LAAT
Mesolithicum	
van 8800 tot 7100 v. Chr.	VROEG
van 7100 tot 6450 v. Chr.	MIDDEN
van 6450 tot 5300 v. Chr.	LAAT
Neolithicum	
van 5300 tot 4200 v. Chr.	VROEG
van 4200 tot 2850 v. Chr.	MIDDEN
van 2850 tot 2000 v. Chr.	LAAT
Bronstijd	
van 2000 tot 1800 v. Chr.	VROEG
van 1800 tot 1100 v. Chr.	MIDDEN
van 1100 tot 800 v. Chr.	LAAT
IJzertijd	
van 800 tot 500 v. Chr.	VROEG
van 500 tot 250 v. Chr.	MIDDEN
van 250 tot 19 v. Chr.	LAAT
Romeinse Tijd	
van 19 tot 70 n. Chr.	VROEG
van 70 tot 270 n. Chr.	MIDDEN
van 270 tot 450 n. Chr.	LAAT
Middeleeuwen	
van 450 tot 1050 n. Chr.	VROEG
van 1050 tot 1250 n. Chr.	VOL
van 1250 tot 1500 n. Chr.	LAAT
Nieuwe Tijd	
van 1500 n. Chr. tot heden	

Tabel 1: archeologische perioden tabel

SAMENVATTING

In de gemeente Giessenlanden, te Arkel, ligt het niet meer in gebruik zijnde bedrijventerrein van Betondak. Op dit moment wordt door de eigenaar, Van Nieuwpoort Groep, de mogelijkheid onderzocht dit terrein te ontwikkelen voor o.a. woningbouw. Deze ontwikkeling kan leiden tot aantasting van mogelijk aanwezige archeologische waarden.

Ter plekke van de planlocatie geldt een archeologische dubbelbestemming 'Waarde-Archeologie 4'. Voor deze dubbelbestemming geldt dat voor bouwen en andere werkzaamheden dan bouwen, nader archeologisch onderzoek moet plaatsvinden, indien deze werkzaamheden een groter oppervlak beslaan dan 250 m² en dieper reiken dan 30 cm –mv. De voorziene ontwikkeling zal deze grenzen overschrijden. Derhalve verlangt de gemeente Giessenlanden van de initiatiefnemer(s) een archeologisch bureauonderzoek waaruit blijkt of en zo ja op welke wijze er schade kan worden toegebracht aan mogelijk aanwezige archeologische waarden. Dit document bevat dat bureauonderzoek.

Op basis van dit bureauonderzoek is vastgesteld dat binnen het plangebied *geen* archeologische waarden en/of waarnemingen zijn geregistreerd. Behalve de aanwezigheid van een AMK-terrein ten zuiden van de planlocatie, zijn uit geen enkele periode in een straal van 250 meter vondstcomplexen aangetroffen. Het AMK-terrein betreft een donk, waar houtskool en bot zijn aangetroffen, met een zeer hoge verwachting voor goed geconserveerde sporen uit het Mesolithicum en/of Neolithicum. Verder is één waarneming bekend: het betreft een losse niet gedateerde vondst aangetroffen op de Stationsweg, de weg die om het plangebied heen loopt.

Mogelijk aanwezige sporen uit het late Paleolithicum liggen op grote diepte (vanaf ca. 8 m –mv) in het zuidelijk deel van het plangebied. Het zuidoostelijk deel van het plangebied kent een hoge verwachting voor vondsten en sporen uit het late Neolithicum. Gegeven de opbouw van de bodem kunnen deze in het plangebied aanwezig zijn vanaf een diepte van ca. 1.50 meter –mv. Ook moet niet geheel uitgesloten worden dat er nog sprake is van bewoningssporen in de vroege Bronstijd. Gedurende de IJzertijd tot en met de Middeleeuwen waren de vestigingsomstandigheden in het plangebied ongunstig. De verwachting op het aantreffen van archeologische waarden uit deze perioden moet in het hele plangebied laag worden ingeschat.

Bebouwing en de aanleg van infrastructuur kunnen lokaal de bodem verstoord hebben. Zekerheid over de werkelijke mate van verstoring valt echter niet te geven omdat niet vast staat of en zo ja in welke mate het plangebied bij de gebruiknaam als fabrieksterrein is opgehoogd.

Op dit moment is nog niet duidelijk welke bodemverstoringen er in het plangebied plaats zullen vinden en tot welke diepte. Of er sprake is van een reële bedreiging van mogelijke archeologische vindplaatsen valt daarom op dit moment niet met zekerheid te zeggen.

Op basis van het bovenstaande adviseert Hazenberg Archeologie het bevoegd gezag het noordelijke deel en een deel van het midden van het plangebied vrij te geven. Dat geldt ook voor de dieper gelegen gronden (dieper dan 8 m. –mv) in het zuidelijk deel van het plangebied, mits het toekomstige funderingsplan de top van de donk niet of slechts beperkt verstoord.

Daarnaast adviseert Hazenberg Archeologie de opdrachtgever een booronderzoek te laten uitvoeren in het zuidoostelijk deel van het plangebied (ruim 2 hectare) waar een reële archeologische verwachting bestaat. Tevens kan daarmee vastgesteld worden in welke mate de bodem is opgehoogd en in welke mate de bodem is verstoord.

Hiermee krijgt de opdrachtgever al vroeg meer duidelijkheid en kan hiermee zijn voordeel doen bij het opstellen van een inrichtingsplan. Deze aanpak is te prefereren boven het laten uitvoeren van booronderzoek als het inrichtingsplan gereed is. Hoe later archeologische gegevens beschikbaar komen, hoe lastiger het kan zijn er mee rekening te houden.

INHOUDSOPGAVE

SAMENVATTING	4
INHOUDSOPGAVE	5
ADMINISTRATIEVE GEGEVENS	6
1. INLEIDING	7
1.1. Aanleiding	7
1.2. Onderzoeksdoel	7
1.3. Ligging van het plan- en onderzoeksgebied	7
1.4. Onderzoeksopzet	9
2. BUREAUONDERZOEK	10
2.1. Methode	10
2.2. Resultaten	10
2.3. Gespecificeerde archeologische verwachting	16
2.4. De inrichtingsplannen en mogelijke bedreiging voor de archeologie	16
3. CONCLUSIE EN AANBEVELINGEN	18
3.1. Conclusie	18
3.2. Beantwoording onderzoeksvragen	19
3.3. Aanbevelingen	19
3.4. Beoordeling	19
BRONNEN	20

ADMINISTRATIEVE GEGEVENS

Provincie	Zuid-Holland
Gemeente	Giessenlanden
Plaats	Arkel
Adres	Nvt
Toponiem	Nvt
Kaartblad	38 G
Coördinaten (X/Y)	NW: X = 127956/Y = 432248 NO: X = 127979/Y = 432255 ZW: X = 127869/Y = 431623 ZO: X = 128045/Y = 431703
Oppervlakte plangebied	Ca. 6 ha.
Hoogte maaiveld	0.1- 0.3 M + NAP
Grondwatertrap	III
Archeoregio	13, Utrecht Gelders Rivieren gebied
Geologie/geomorfologie	Niet gekarteerd/bebouwing
Tijdvak	Laat-Neolithicum-Vroege Bronstijd
Opdrachtgever	Cleton & Com
Uitvoerders	J.N.W. Breimer en T. Hazenberg
Bevoegd gezag	Gemeente Giessenlanden / namens BG: E.E.A. van der Kuijl (Hamaland Advies)
Huidig grondgebruik/bestemming	Bedrijventerrein
Historisch grondgebruik	Weiland
Geplande bestemming	Woningbouw
Onderzoeksaanmelding (GIS-code)	4544710100
Datum onderzoeksaanmelding	18 mei 2017
Onderzoeksnummer (bij afmelden onderzoek)	Na goedkeuring bg

1. INLEIDING

1.1. Aanleiding

In opdracht van Cleton & Com heeft Hazenberg Archeologie (Leiden) in september/oktober 2016 een archeologisch bureauonderzoek uitgevoerd en een rapport opgesteld. Het onderzoek betreft de planlocatie 'Bedrijventerrein Betondak' te Arkel' in de gemeente Giessenlanden. De aanleiding voor dit onderzoek is de voorgenomen ontwikkeling van het bedrijventerrein door de eigenaar Van Nieuwpoort Groep. Op dit moment worden de mogelijkheden onderzocht om o.a. woningbouw te realiseren op het terrein. Door deze ontwikkeling bestaat de kans dat eventuele aanwezige archeologische waarden worden verstoord dan wel worden vernietigd.

Ter plekke van de planlocatie geldt een archeologische dubbelbestemming: *Waarde-Archeologie 4*.¹ Voor deze dubbelbestemming geldt dat voor bouwen en andere werkzaamheden dan bouwen, waaronder o.a. het vergraven van de bodem, nader archeologisch onderzoek moet plaatsvinden, indien deze werkzaamheden een groter oppervlak beslaan dan 250 m² en dieper reiken dan 30 cm –mv. De voorziene ontwikkeling overschrijdt de aangegeven vrijstellingsgrenzen. Op basis hiervan verlangt de gemeente Giessenlanden van de initiatiefnemer/vergunningaanvrager als eerste stap een archeologisch bureauonderzoek waaruit blijkt of en zo ja op welke wijze er schade kan worden toegebracht aan mogelijk aanwezige archeologische waarden.

1.2. Onderzoekdoel

De eerste stap in het amz-proces betreft het opstellen van een archeologisch bureauonderzoek. Dat heeft tot doel een gespecificeerde verwachting te geven voor mogelijke aanwezige archeologische waarden binnen het plangebied. Deze gespecificeerde verwachting is gebaseerd op de beschikbare kennis over archeologische vindplaatsen binnen en rondom het plangebied, de bodemopbouw en paleo-landschappelijke ontwikkeling, alsmede de bekende bewoningsgeschiedenis ter plaatse. Vervolgens wordt aan de hand van de bouwplannen vastgesteld welke risico's er zijn op verstoring of vernietiging van het archeologisch bodemarchief binnen het plangebied. Ook wordt vastgesteld in welke mate de bodem reeds verstoord kan zijn. Ten slotte wordt een aanbeveling gegeven over het vervolg. De conclusies en aanbevelingen van dit onderzoek zullen worden beoordeeld door het bevoegd gezag, i.c. de gemeente Giessenlanden, dat vervolgens een besluit neemt over eventueel vervolgonderzoek.

1.3. Ligging van het plan- en onderzoeksgebied

Het bedrijventerrein Betondak ligt in een gebied dat oostelijk begrensd wordt door het Merwedekanaal, in het zuiden door de spoorlijn Dordrecht-Geldermalsen en in het westen door de Stationsweg en de Bazeldijk. Op het terrein aanwezig: diverse woningen, een grote (voormalige) betonfabrieksinstallatie, een aanlegkade, een flink aantal loodsen en opslagruimte in de openlucht (zie afb. 1). De oppervlakte van het te ontwikkelen gebied bedraagt ca. 6 hectare en kent een maaiveldhoogte tussen de 0.1- 0.3 m.+ NAP².

Voor het opstellen van een gespecificeerde verwachting voor het plangebied is niet alleen gekeken naar het plangebied, maar ook naar de omgeving. Het onderzoeksgebied is begrensd met een straal van 250 m rondom het plangebied. De straal van 250 m is dusdanig gekozen dat relevante onderzoekmeldingen en waarnemingen aan bod komen.

¹ Bestemmingsplan Dorpskern Arkel, 2013

² Vastgesteld op basis het Actueel Hoogtebestand Nederland (AHN).



Afb. 1: Ligging van het plangebied 'Bedrijventerrein Betondak'



Afb. 2b: Impressie gebruik huidig plangebied



Afb. 2a: Impressie gebruik huidig plangebied

1.4. Onderzoeksopzet

Bureauonderzoek

Het bureauonderzoek is opgezet conform de richtlijnen in het protocol bureauonderzoek (protocolnummer 4002) van de Kwaliteitsnorm Nederlandse Archeologie (KNA) versie 3.3.

Het bureauonderzoek beoogt de volgende onderzoeksvragen te beantwoorden:

1. Zijn er binnen de grenzen van het onderzoeksgebied bekende archeologische resten bekend? Zo ja, is bekend wat de aard, omvang, ligging, datering van deze resten is?
2. Worden binnen de grenzen van het plangebied archeologische resten verwacht? Zo ja, wat is de omvang, ligging, aard en datering van deze verwachte resten?
3. In hoeverre hebben (sub)recente ingrepen binnen de plangebieden eventueel aanwezige archeologische waarden aangetast?
4. Is vervolgonderzoek noodzakelijk om de eventueel aanwezige resten op te sporen of om de waarde ervan te bepalen?
5. Welke archeologische waarden bevinden zich in de directe omgeving, doch buiten de grenzen van het onderzoeksgebied, in een straal van 250 m?

Het rapport besluit met een gespecificeerde archeologische verwachting en een daaruit voortvloeiend advies.

2. BUREAUONDERZOEK

2.1. Methode

De werkzaamheden bestonden uit het verzamelen en interpreteren van aardwetenschappelijke informatie (uit geologische, geomorfologische en bodemkundige kaarten en bronnen), archeologische informatie, en het bestuderen van historische en historisch-geografische bronnen (historische en topografische kaarten). Daarnaast is aanvullend relevante informatie verzameld over de plannen en het plangebied. De volgende bronnen zijn o.a. geraadpleegd:

- Archeologische Monumentenkaart AMK (via ARCHIS)
- landelijke archeologische database ARCHIS 2 en 3
- historische kaarten
- gemeentelijke archeologische waarden- en verwachtingenkaart
- POA, provincie Zuid-Holland
- Toelichtend rapport bij de archeologische waarden- en verwachtingenkaart
- het vigerende bestemmingsplan
- bodemkaart 1:50.000 (via bodemdata.nl / ARCHIS)
- Actueel Hoogtebestand Nederland (AHN)
- relevante publicaties en literatuur
- aanvullende informatie van de opdrachtgever.

2.2. Resultaten

Ontstaansgeschiedenis van het landschap in de Alblasserwaard³

Donken. De vorming van het bodemoppervlak in de Alblasserwaard heeft vrijwel geheel plaatsgevonden in het Holocene. Deze geologische periode begint na de laatste IJstijd, ca. 10.000 jaar geleden. De onder de holocene oppervlaktelaag aanwezige bodem bestaat uit zand en ligt, behoudens enkele uitzonderingen, op een diepte van circa 7 meter in het oostelijk deel van de waard, tot 14 meter in het westelijk deel.

De uitzonderingen op deze diepe ligging vormen de 20 à 30 in de waard aanwezige donken, ofwel de uit opgewaaid zand bestaande rivierduinen. Deze duinen steken dwars door de veengrond heen, waarbij in enkele gevallen de toppen een eind boven het huidige maaiveldniveau uitkomen. Donken komen ook in de aangrenzende Vijfheerenlanden en Krimpenerwaard voor, maar nergens in zulke aantallen of van zulke afmetingen als in de Alblasserwaard. De grootste concentratie aan donken bevindt zich rondom Hoornaar en Hoogblokland. Een van de donkenrijen van Hoogblokland bevindt zich ten zuiden van het plangebied.

Veeenvorming en kleiafzetting. De op het pleistocene zand liggende veen- en kleigronden zijn sinds ongeveer 4000 voor Christus gevormd. Met de ontwikkeling van een reeks strandwallen in het West-Nederlandse kustgebied verzoette het milieu van de daarachter gelegen kustvlakte. Daardoor kon plantengroei en vervolgens, onder invloed van een slechte afwatering, veenvorming plaatsvinden. Aldus is in West-Nederland, inclusief de Alblasserwaard, een meters dik veenpakket ontstaan. De veenvorming in de Alblasserwaard werd beïnvloed door de langs het gebied stromende rivieren die van tijd tot tijd het gebied overstroomden waarbij slib werd afgezet. Het veen is, afhankelijk van de afstand tot de rivier, dan ook min of meer vermengd met kleideeltjes. Door de voedzame kleideeltjes ontwikkelde zich een bosvegetatie, die uiteindelijk het zogenaamde bosveen opleverde. Deze veensoort leent zich nauwelijks voor de verwerking tot turf. De kleis sedimentatie in het gebied is sinds het begin van onze jaartelling toegenomen en heeft het proces van veenvorming een halt toegeroepen. De toename van de kleiafzetting werd veroorzaakt door de vergrote waterafvoer van de Lek en de Merwede sinds de vroege Middeleeuwen. Langs de randen van het gebied werd een kleilaag van soms meer dan een meter dikte afgezet. Naar het centrum van de waard toe, waar het water minder vaak kwam, werd een dunner kleidek gevormd. Aan deze sedimentatie kwam na de aanleg van dijken rond de waard in beginsel een einde, maar het proces van sedimentatie kon door de met enige regelmaat optredende overstromingen toch niet volledig worden gestopt.

Oude en jonge veenstromen. De bodemopbouw van het gebied wordt niet alleen bepaald door de veenvorming en kleiafzetting. Voor de afvoer van regenwater vormden zich stroompjes die van het centrum van het gebied naar de randen toe stroomden en daar met de hoofdrievieren in verbinding stonden. Na verloop van tijd konden deze stroompjes dichtslibben en verlanden, waarna zich een nieuwe waterloop

³ Deze paragraaf is overgenomen uit: L. van Groningen, *De Alblasserwaard*. Waanders Uitgevers, Zwolle / Rijksdienst voor de Monumentenzorg, Zeist 1992

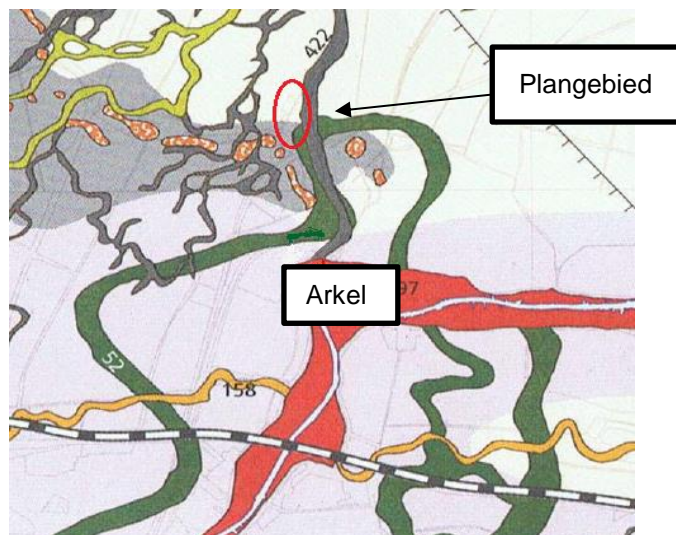
vormde, die, wellicht pas na eeuwen, eenzelfde lot kon ondergaan. Aldus bevat de bodem op verschillende dieptes onder de oppervlakte talrijke restanten van stroompjes en geulen. Vooral langs de randen van de Waard is hiervan sprake. Als gevolg van het ontbreken van veenmosveen zijn er in het gebied geen grootscheepse vereningen geweest⁴.

Geologie, geomorfologie en bodem in het plangebied

Het plangebied (rood omlijnd zie afb.3) ligt ten noorden van Arkel. In het zuidelijke deel van het plangebied bevindt zich in de ondergrond een rivierduin (lichtgrijs op afb. 3) uit het eind van de laatste IJstijd (ca. 10.000 v. Chr.) die door Holocene afzettingen is bedekt. De top van deze rivierduin (donk) ligt in deze regio op ca. 8 tot 9 meter –mv. Daarboven gelegen ligt de stroomgordel Gorkum-Arkel (nr. 52 op afb. 3). Deze was actief vanaf het vroeg tot en met het midden van het Neolithicum⁵ en ligt alleen in het zuidoostelijk deel van het plangebied.

Het *hoogste* voorkomen van het beddingzand van deze stroomgordel is 3,5 m – NAP (= 3,7 – mv). Boven deze hoogte kunnen zich oeverwallen hebben gevormd. Uitgaande van een dikte van gemiddeld 1-1.5 meter van deze oeverwallen, kunnen deze al aanwezig zijn vanaf ca. 2,0 meter –mv. Deze oeverwallen waren aantrekkelijke vestigingsplaatsen in het verleden. Alhoewel Berendsen en Stouthamer (2001) aangeven dat op deze stroomgordel geen archeologische vondsten zijn aangetroffen is het niet uitgesloten dat deze zich hier wel bevinden. In de Bronstijd was er geen stroomgordel actief in het plangebied⁶. Hiermee kan het plangebied, vanwege de drogere ligging, in de vroege Bronstijd eveneens geschikt zijn geweest voor bewoning. Waarschijnlijk in de periode na de (vroege) Bronstijd raakte het gebied afgedekt met veen en klei.

Vanaf de IJzertijd tot en met de Middeleeuwen was naast, en mogelijk ook in het plangebied de Zederik actief (nr. 422 op afb. 3). Gelegen tussen enkele donken vormde de Zederik een veenstroom die zorgde voor afwatering in het gebied. In de IJzertijd zijn de eerste veenstromen ontstaan die het veengebied afwaterden in de richting van de toen bestaande rivieren⁷. Veenstromen worden ook wel kom-ontwateringsgeulen genoemd. Gegeven de natte omstandigheden in deze periode was het plangebied geen aantrekkelijke vestigingslocatie. Zichtbaar op de kaart zijn ook de *dagzomende* donken (oranje-bruin gestippeld) ten zuidwesten en ten zuidoosten van het plangebied.



Afb. 3: Globale indicatie van het plangebied op de stroomgordelkaart⁸ volgens Berendsen en Stouthamer (2001). De nummering geeft de ligging aan van de fossiele stroomgordels. Nr. 97 (rood) betreft de Linge, nr. 52 (groen) betreft de stroomgordel Gorkum-Arkel, nr. 422 (donkergrijs) betreft de Zederik.

⁴ Haartsen, A.J. CultGIS: beschrijvingen Zuid-Hollandse regio's, regio: Alblasserwaard & Vijfheerenlanden, Ministerie van Landbouw, Natuur en Voedselkwaliteit, Bureau Lantschap (auteur: A. J. Haartsen).

⁵ Gedateerd op basis van Berendsen en Stouthamer 2001 (6515 -5590 before present) d.w.z. het vroeg en midden Neolithicum.

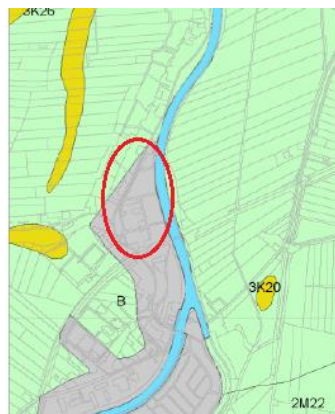
⁶ Boshoven, E.H. e.a. november 2009; Regio Alblasserwaard en Vijfheerenlanden, een archeologische inventarisatie, verwachtings- en beleidsadvieskaart, BAAC rapport V-08.0185

⁷ idem

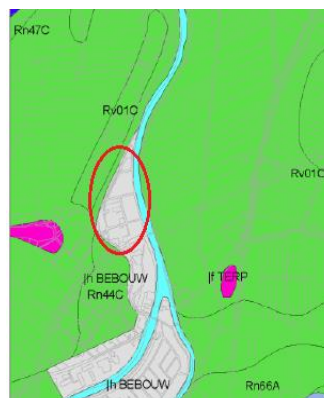
⁸ Berendsen en Stouthamer 2001

De geologische kaart van Nederland bevestigt het bovenstaande. Raadpleging van het DINO-loket⁹ geeft aan dat er drie boringen zijn gezet in het plangebied. De boringen zijn gezet iets ten noorden van het middelste deel van het plangebied, dus niet ter plaatse van de mogelijke ligging van de stroomgordel (zuidoostelijk deel) of donk (zuidelijk deel) van het plangebied. De boringen¹⁰ laten een afwisseling zien van klei en veen tot een diepte van ca. 5-8 meter –mv. Deze gelaagdheid van veen en klei in dat deel van het plangebied komt overeen met de geologische kaart.

Vanwege aanwezige bebouwing is het plangebied zelf zowel op de geomorfologische kaart (afb. 4) als op de bodemkaart (afb. 5) niet gekarteerd.

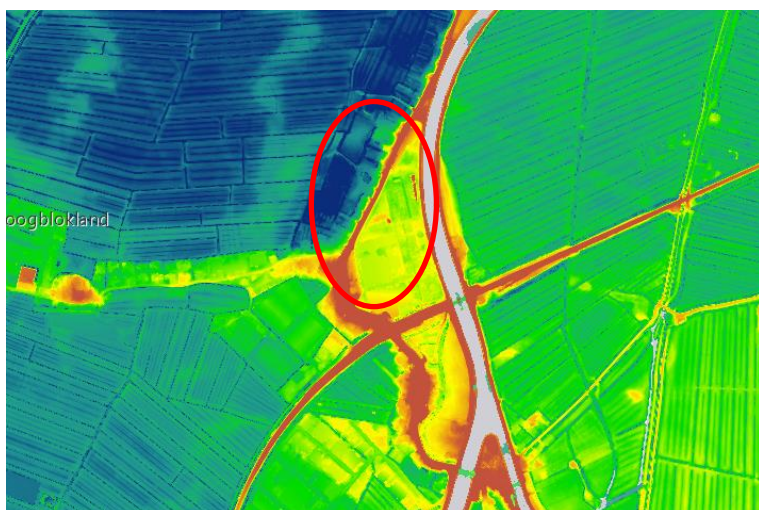


Afb. 4: Het plangebied geprojecteerd op de geomorfologische kaart (bron: ARCHIS)



Afb. 5: Het plangebied geprojecteerd op de bodemkaart (bron: ARCHIS)

Zoals op afbeelding 6 wordt weergegeven ligt het plangebied (rood omlijnd) hoger dan de omliggende weilanden. Dit hoogteverschil kan veroorzaakt zijn doordat de weilanden verder zijn ingeklonken dan het plangebied. Waarschijnlijker lijkt het dat bij de aanleg van de betonfabriek en bijbehorende gebouwen het gebied aanzienlijk (ca. 0.5-0.8 meter) is opgehoogd.



Afb. 6: Ligging van het plangebied op het AHN¹¹

Samenvattend kan het volgende landschapsbeeld geschetst worden:

* onder het zuidelijke deel van het plangebied ligt een rivierduin (donk) uit ca. 10.000 v. Chr. op een diepte van ca. 8-9 meter –mv.

* in het zuidoostelijk deel van het plangebied ligt, boven de donk, een stroomgordel die actief was vanaf het vroeg tot midden Neolithicum en na de vroege Bronstijd afgedekt raakte met klei- en veenafzettingen. De

⁹ www.dinoloket.nl

¹⁰ B38G0138, B38G0140 en B38G0141

¹¹ Actueel Hoogtebestand Nederland (bron: www.ahn.nl)

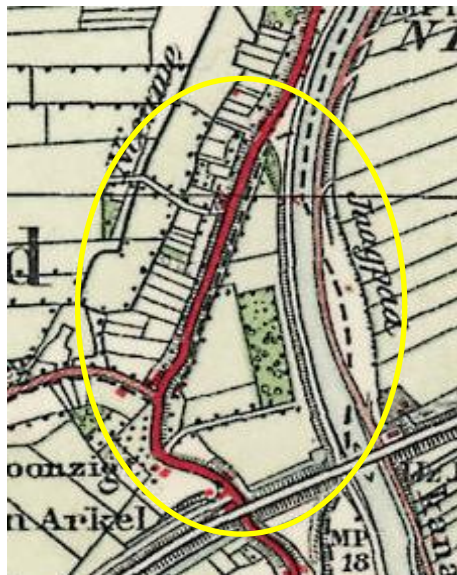
top van het beddingzand van deze stroomgordel ligt maximaal op 3.5 meter –mv. Oeverwal afzettingen, waarin of waarop archeologische waarden aanwezig kunnen zijn, liggen maximaal op 2 meter –mv. Boringen in dit deel van het plangebied ontbreken om dit precies te zeggen.

- * het midden en het noorden van het plangebied bestaat tot een diepte van ca. 5 meter uit veen en klei.
- * het plangebied is vermoedelijk bij de aanleg (aanzienlijk) opgehoogd (0.5-0.8 meter).

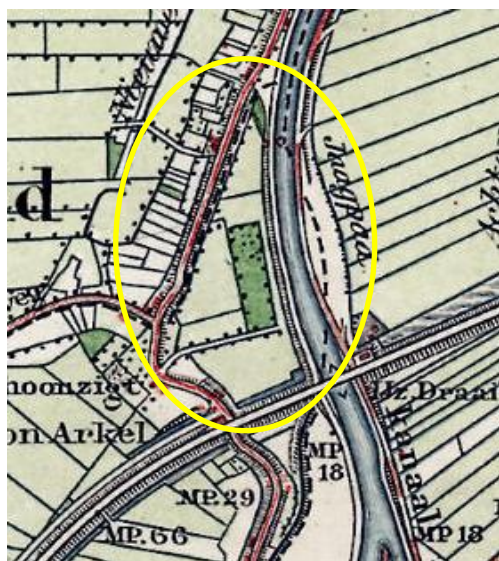
Historische ontwikkeling



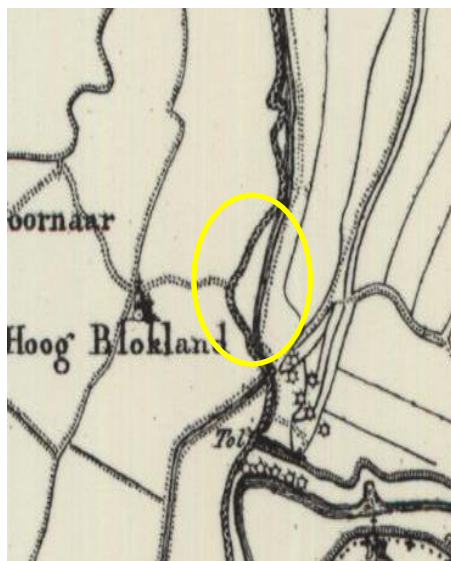
Afb. 7: Het plangebied in 1936



Afb. 8: Het plangebied in 1935



Afb. 9: Het plangebied in 1899



Afb.10: Het plangebied in 1815

Zoals op bovenstaande afbeelding is waar te nemen kende het plangebied van 1815 tot en met 1935 geen bebouwing en was er zelfs iets van bebossing/groen aanwezig. In de jaren '35/'36 wordt op het plangebied een betonfabriek gebouwd. Lokale bronnen¹² spreken overigens van een betonfabriek die al sinds 1921 zou produceren. Sinds 1935 is het terrein, vooral in het zuiden nog verder bebouwd geraakt. Op oudere historische kaarten, voor zover op deze kaarten bebouwing werd aangegeven, is het plangebied geheel onbebouwd. Het ligt voor de hand om te veronderstellen dat aantasting van de bodem in het plangebied tot aan de bouw van Betondak in de jaren dertig niet of nauwelijks heeft plaatsgevonden. Onder het oude maaiveld (tot de jaren dertig) is geen bewoning te verwachten want er is geen ontginningsas aanwezig

¹² www.arkel-rietveld.nl

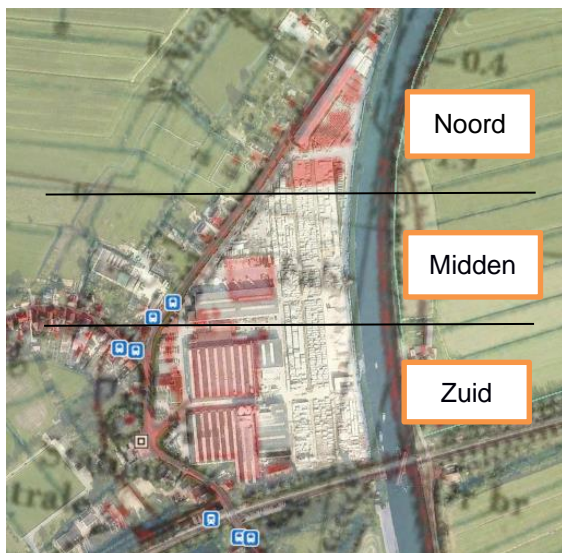
gezien het verkavelingspatroon: opstreckende verkaveling ontbreekt in het plangebied, dus waarschijnlijk betreft het hier een restontginning van een nat gebied.



Afb.11: Het plangebied in 1761 (Covens en Mortier)¹³ Afb.12: Het plangebied in de 16^{de} eeuw¹⁴

Verstoringen

Vanaf de jaren dertig tot en met de jaren tachtig heeft Betondak gebouwd in het plangebied. In totaal zijn 43 bouwdoossiers onderzocht¹⁵. Gedurende deze jaren is voor ca. 70 bouwwerken een vergunning afgegeven door de gemeente. Het grootste deel (ca. 85%) van deze bouwwerken betrof bodemverstorende werken. Ca.10 vergunningen betroffen de aanvraag van lichte bebouwing zoals de aanleg van een houten bedrijfsbureau of een fietsenstalling. De bodemverstoring hiervan zal waarschijnlijk niet dieper hebben gereikt dan 10-20 cm. –mv. Daarnaast heeft er meer reguliere bebouwing plaatsgevonden; transformatorhuisjes, een ketelhuis, een bedrijfswaterpompstation, tegelfabriek etc. Deze werden, zo blijkt, aangelegd op een diepte van ca. 80 cm –mv.



Afb.13: De oorspronkelijke bebouwing (1936) 'geplot' op huidige planinrichting.

¹³ Bron: <http://beeldbank.nationaalarchief.nl>

¹⁴ Bron: <http://www.geschiedenisvanzuidholland.nl>

¹⁵ Deze bouwdoossiers bevinden zich in het Regionaal Archief Gorinchem (RAG).

De grotere bebouwing, zo blijkt uit de bouwdoSSIers (productiehal, loodsen etc.) werd op heipalen gebouwd. In ieder geval ter hoogte van de contouren van deze gebouwen is de bodem daarbij diep verstoord (1 meter en verder). De diepte van de heipalen hebben we niet kunnen achterhalen, maar deze reiken vaak tot in het zand. Ook naast de bebouwing heeft verstoring plaatsgevonden bijvoorbeeld door de aanleg van een o.a. een kraanbaan, cementsilo's en een te bouwen verhardingstunnel.

Daarnaast is er in het gebied vanaf de jaren dertig ook infrastructuur in en op de bodem aangebracht. Zo zijn er verschillende toegangswegen vanaf de Stationsweg aangelegd in het plangebied en zullen er ten behoeve van de fabriek en de woningen ook elektriciteitsleidingen en rioleringen in het plangebied zijn aangelegd. Wegcunetten liggen doorgaans 40-50 cm –mv in de bodem en leidingen en rioleringen liggen vaak ca. 80-100 –mv in de bodem. Ter plaatse van de bebouwing, of voormalige bebouwing (rood omlijnd), dit betreft ca. 50% van het plangebied, kan de bodem lokaal matig tot wellicht zwaar geroerd zijn. In welke mate de bebouwing de oorspronkelijke bodem exact heeft geroerd is – ook gezien de vermoedelijke ophoging – niet vast te stellen.

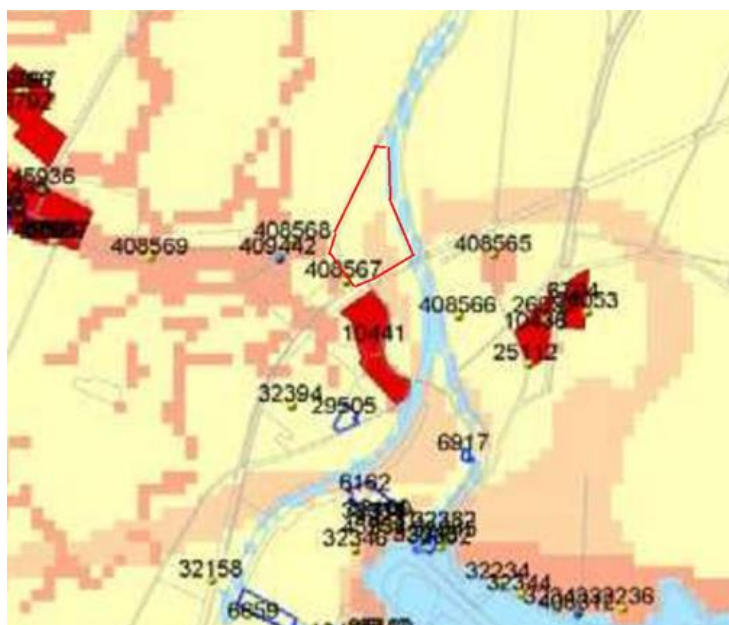
Archeologische waarden en verwachtingen¹⁶

Archeologische waarden

Binnen het plangebied zijn geen bekende archeologische waarden in ARCHIS vermeld. Uit het toelichtend rapport¹⁷ bij de archeologische waarden- en verwachtingenkaart blijkt dat, behalve het AMK-terrein ten zuiden van het plangebied, in een omgeving van 250-500 meter, geen vondstcomplexen zijn aangetroffen uit de Steentijdperioden, de Bronstijd, de Romeinse Tijd, de Middeleeuwen of de Nieuwe Tijd.

Ten zuiden van het plangebied, aan de andere kant van de spoorlijn Dordrecht-Geldermalsen, op circa 200 meter ten zuiden van het plangebied bevindt zich AMK-terrein nr. 10441.

Het betreft een donk, waar houtskool en bot zijn aangetroffen, met een zeer hoge verwachting voor goed geconserveerde sporen uit het mesolithicum en/of neolithicum. Tegen het plangebied aan is één waarneming bekend, nr. 408567. Het betreft een losse niet gedateerde vondst, aangetroffen op de Stationsweg.



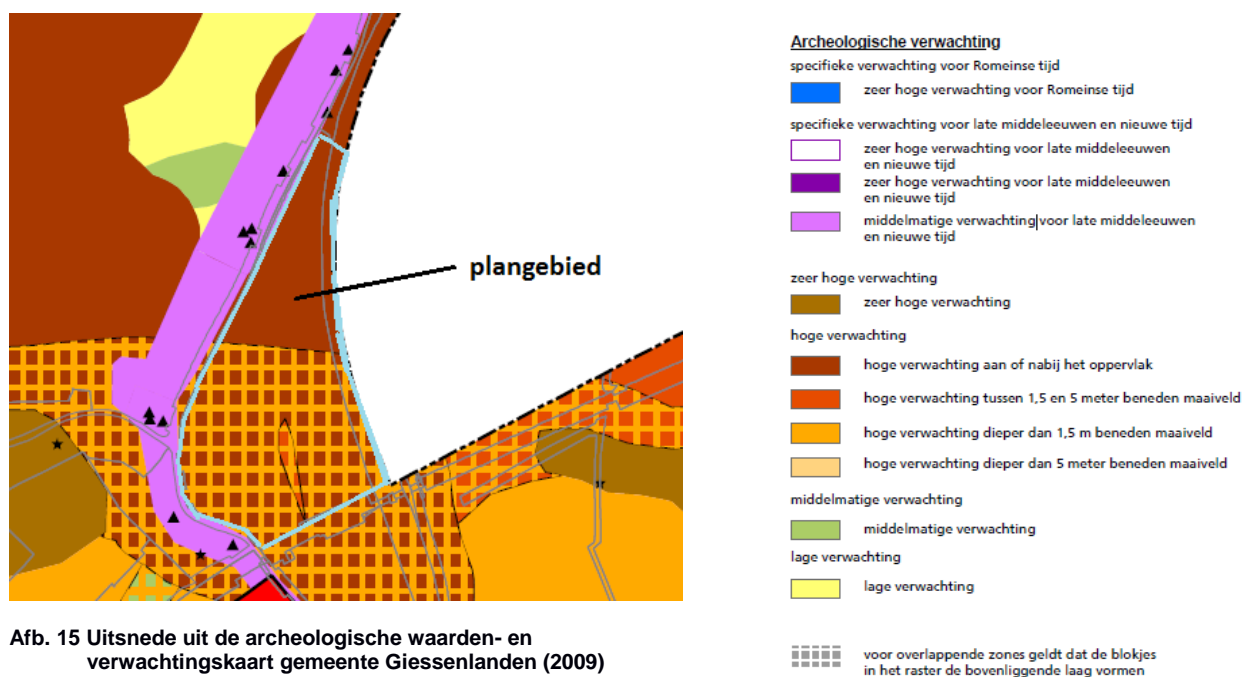
Afb. 14 Uitsnede uit de Indicatieve Kaart Archeologische Waarden (IKAW) met AMK-terreinen en waarnemingen

¹⁶ Informatie afkomstig uit ARCHIS 2 en 3, Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed (RCE)

¹⁷ BAAC rapport V-08.0185 november 2009

Op de archeologische waarde- en verwachtingenkaart (zie afb. 15) van de gemeente Giessenlanden heeft het plangebied twee archeologische verwachtingen meegekregen. Het gehele plangebied (kleur: donkerbruinrood en gerasterd) heeft een hoge (niet gespecificeerde) verwachting voor vondsten op of nabij het oppervlak. Op basis van de geologische gegevens en de daarmee ingeschatte vestigingscondities in het plangebied kan de hoge verwachting voor het aantreffen van vondsten en/of sporen aan of nabij het oppervlak naar laag worden bijgesteld.

Het zuidelijke deel (gerasterd) heeft een hoge verwachting voor sporen en vondsten vanaf 1.5 meter tot 5 meter beneden maaiveld. Deze laatste verwachting is waarschijnlijk gebaseerd op de aanwezigheid van de Gorkum-Arkel stroomgordel en wellicht ook de daaronder liggende rivierduin. De gemeentelijke verwachtingskaart verwacht dieper in de bodem aanwezig vondstniveaus dus mogelijk al aanwezig vanaf 1.5 m. –mv en niet vanaf 2.00 meter –mv. Deze diepte (1.5 m. –mv) is mogelijk te verklaren doordat er soms een bufferzone (veiligheidszone) wordt aangehouden van 0.50 meter.



Afb. 15 Uitsnede uit de archeologische waarden- en verwachtingskaart gemeente Giessenlanden (2009)

2.3. Gespecificeerde archeologische verwachting

In het zuidelijke deel van het plangebied is een diepe rivierduin (1) aanwezig uit het eind van de laatste IJstijd, ca. 10.000 v. Chr. Vermoedelijke diepteligging hiervan in deze regio is ca. 8-9 meter –mv.

De daarboven in het landschap liggende stroomgordel Gorkum-Arkel (in het zuidoostelijke deel van het plangebied) dateert uit het vroeg en midden Neolithicum (2) en kan mogelijk sporen bevatten van de vroegste landbouwers. Deze mogelijke resten kunnen vanaf 1,5 m –mv aanwezig zijn. Wellicht heeft er in de Bronstijd (3) ook nog bewoning plaatsgevonden in het plangebied. Verspoeling van Bronstijd-sporen door (een snelle) stijging van de zeespiegel in latere tijden moet overigens niet uitgesloten worden.

Het buiten gebruik raken en verlanden van de stroomgordel Gorkum-Arkel, waarmee er in theorie aantrekkelijke vestigingslocaties werden gecreëerd, heeft waarschijnlijk dus plaatsgevonden in het late Neolithicum en de vroege Bronstijd. Voor deze perioden, ter plaatse van de stroomgordel, geldt dus een hoge verwachting.

Vanwege de natte omstandigheden vanaf de IJzertijd tot en met de Middeleeuwen (4) was het plangebied geen aantrekkelijke vestigingsplaats. Ook is er geen onginningsas aanwezig blijkens het verkavelingspatroon. De kans op het aantreffen van vondsten en sporen uit deze perioden is daarmee klein. Dit geldt voor het gehele plangebied.

Conclusie: er geldt een lage archeologische verwachting voor het noorden en met midden van het plangebied. De in het zuiden gelegen top van de donk heeft een hoge archeologische verwachting. Deze ligt echter op grote diepte. Het zuidoostelijk deel van het plangebied heeft een hoge verwachting voor het late Neolithicum en de vroege Bronstijd en wel vanaf een diepte van ca. 1,5 m. –mv. Alhoewel ook in dat deel van het plangebied de bodem aanzienlijk kan zijn verstoord, hoeven de verstoringen een mogelijke archeologische laag niet te hebben geraakt. Immers, onduidelijk is in welke mate de bodem ter plaatse is opgehoogd.

2.4. Inrichtingsplannen en mogelijke bedreiging voor de archeologie

Hoewel de precieze invulling van het gebied nog niet duidelijk is, zal deze naar verwachting o.a. uit woningen bestaan. Hiervan is aan te nemen dat voor de bouw ervan ontgravingen en onderheide funderingen nodig zijn. Een reële bedreiging voor mogelijk aanwezige archeologische lagen zijn ontgravingen dieper dan 1.50 – mv. in het zuidoostelijk deel van het plangebied.

Ook het inbrengen van heipalen, in ieder geval grondverdringende, in het zuidelijk deel van het plangebied kan een reële bedreiging zijn voor mogelijk aanwezige archeologische niveaus.

3. CONCLUSIE EN AANBEVELINGEN

3.1. Conclusie

Van Nieuwpoort Groep, de eigenaar van het voormalige Bedrijventerrein Betondak, onderzoekt de mogelijkheden om het gebied verder te ontwikkelen. Deze werkzaamheden zullen leiden tot roering van de ondergrond.

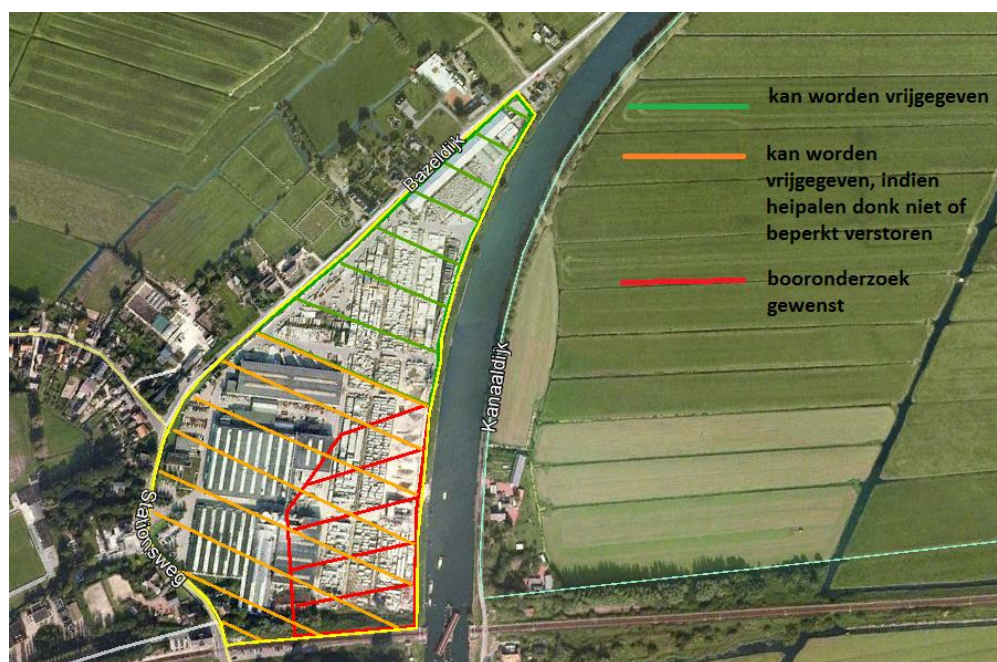
Er geldt een hoge archeologische verwachting op de top van de donk. Deze ligt echter op grote diepte (vanaf 8 meter –mv). Het noordelijke en het middelste deel van het plangebied hebben een lage archeologische verwachting. Het zuidoostelijke deel van het plangebied heeft een hoge archeologische verwachting voor de periode laat Neolithicum tot en met de vroege Bronstijd en wel vanaf een diepte van ca. 1,5 m.-mv.

Op dit moment is nog niet duidelijk welke bodemverstoringen er in het plangebied plaats zullen vinden en tot welke diepte. Of er sprake is van een reële bedreiging van mogelijke archeologische vindplaatsen valt daarom op dit moment niet met zekerheid te zeggen.

Op basis van het bovenstaande adviseert Hazenberg Archeologie het zuidoostelijk deel van het plangebied (zie afbeelding 16, rood gearceerd), tot minimaal 4.0 m –NAP te onderzoeken met karterende boringen. Booronderzoek kan immers duidelijk maken waar en op welke diepte de stroomgordel in het landschap ligt. Tevens kan daarmee vastgesteld worden in welke mate de bodem is opgehoogd en in welke mate de bodem is verstoord. Voorafgaand aan de boringen dient er door de uitvoerder van dit onderzoek een Plan van Aanpak te worden opgesteld dat door het bevoegd gezag goed gekeurd dient te worden.

Tevens adviseert Hazenberg Archeologie het noordelijke deel en een deel van het midden van het plangebied vrij te geven. Dat geldt ook voor de dieper gelegen gronden (dieper dan 8 m. –mv) in het zuidelijk deel van het plangebied, mits het toekomstige funderingsplan de top van de donk niet of slechts beperkt verstoort. Zie afbeelding 16.

Hiermee krijgt de opdrachtgever meer duidelijkheid en kan hiermee zijn voordeel doen bij het opstellen van een inrichtingsplan. Deze aanpak is te prefereren boven het laten uitvoeren van booronderzoek als het inrichtingsplan gereed is. Hoe later archeologische gegevens beschikbaar komen, hoe lastiger het kan zijn er mee rekening te houden.



Afb. 16 Kaart met voorgestelde vervolmaatregelen.

3.2. Beantwoording onderzoeksvragen

1. *Zijn er binnen de grenzen van het onderzoeksgebied bekende archeologische resten bekend? Zo ja, is bekend wat de aard, omvang, ligging, datering van deze resten is?*

Binnen het plangebied zijn geen archeologische waarnemingen, vondsten en/of sporen of archeologische monumenten bekend.

2. *Worden binnen de grenzen van het plangebied archeologische resten verwacht? Zo ja, wat is de omvang, ligging, aard en datering van deze verwachte resten?*

Mogelijk aanwezige sporen uit het late Paleolithicum liggen op grote diepte (vanaf ca. 8 m –mv) in het zuidelijk deel van het plangebied. Binnen het zuidoostelijk deel van plangebied kunnen archeologische sporen uit het laat Neolithicum aanwezig zijn vanaf een diepte van 1.50 meter –mv. Ook moet niet geheel uitgesloten worden dat er nog sprake is van bewoningssporen uit de vroege Bronstijd. De kans op het aantreffen van vondsten en sporen vanaf de IJzertijd tot en met de Middeleeuwen is klein.

3. *In hoeverre hebben (sub)recente ingrepen binnen de plangebieden eventueel aanwezige archeologische waarden aangetast?*

Bebouwing en de aanleg van infrastructuur hebben de bodem lokaal verstoord. De diepte van de verstoring varieert: van ca. 10-20 cm. –mv, tot 80 cm. –mv. tot een lokaal veel diepere verstoring als gevolg van heien. In welke mate deze verstoringen het bodemarchief werkelijk hebben aangetast valt nu niet te zeggen omdat niet vast staat of en zo ja in welke mate het plangebied bij de ingebruikname als fabrieksterrein is opgehoogd.

4. *Is vervolgonderzoek noodzakelijk om de eventueel aanwezige resten op te sporen of om de waarde ervan te bepalen?*

Het advies luidt om in het zuidoostelijk deel van het plangebied verkennend booronderzoek te laten uitvoeren, tot minimaal 4 m. – NAP. Daarmee kan de archeologische verwachting voor dit deel van het plangebied getoetst worden. Ook kan zo vastgesteld worden in hoeverre (de top van) de stroomgordel Gorkum-Arkel nog onverstoord is.

5. *Welke archeologische waarden bevinden zich in de directe omgeving, doch buiten de grenzen van het onderzoeksgebied, in een straal van 250 m?*

De belangrijkste archeologische waarde in de buurt van het plangebied betreft het AMK-terrein nr. 10441. Het betreft een donk, waar houtskool en bot zijn aangetroffen, met een zeer hoge verwachting voor goed geconserveerde sporen uit het mesolithicum en/of neolithicum. Tegen het plangebied aan is één waarneming bekend, nr. 408567. Het betreft een losse niet gedateerde vondst, aangetroffen op de Stationsweg, de weg rondom het plangebied.

3.3. Aanbevelingen

Hazenberg Archeologie adviseert de opdrachtgever verkennend booronderzoek te laten verrichten in het zuidoostelijk deel van het plangebied tot minimaal een diepte van 4 m -NAP.

3.4. Beoordeling

Een exemplaar van dit document dient door de initiatiefnemer c.q. vergunningaanvrager verzonden te worden naar het bevoegd gezag ter beoordeling. Dit advies is alleen van toepassing op de voorgenomen bodemingrepen.

BRONNEN

Literatuur en kaarten

- * Alterra, 2008. Geomorfologische kaart van Nederland 1:50.000.
- * Bestemmingsplan Dorpskern Arkel, 2013, planstatus: onherroepelijk 2013-06-27, NL.IMRO.0689.BP1009-vast.
- * Berendsen, H., 2005: *Landschappelijk Nederland. De fysische-geografische regio's*, Assen.
- * Berendsen, H., 2008: *De vorming van het land. Inleiding in de geologie en de geomorfologie*, Assen.
- * Berendsen H.J.A. en E. Stouthamer, 2001, *Paleogeographic development of the Rhine-Meuse delta, The Netherlands*. Koninklijke Van Gorcum, Assen.
- * Buesink, A, 2012, Plangebied Merwededijk, bureauonderzoek en inventariserend veldonderzoek (karterende fase) Status: concept, BAAC Rapport V-12.0005
- * Boshoven, E.H. e.a. november 2009; Regio Alblasserwaard en Vijfherenlanden, een archeologische inventarisatie, verwachtings- en beleidsadvieskaart, BAAC rapport V-08.0185.
- * Groningen van, C.L., 1992; *De Alblasserwaard*. Waanders Uitgevers, Zwolle / Rijksdienst voor de Monumentenzorg, Zeist.
- * Haartsen, A.J, oktober 2006; CultGIS: beschrijvingen Zuid-Hollandse regio's, regio: Alblasserwaard & Vijfheerenlanden, Ministerie van Landbouw, Natuur en Voedselkwaliteit, Bureau Lantschap.
- * Kluiving, S.J, oktober 2004, bureauonderzoek voorafgaand aan het inventariserend en waarderend booronderzoek Hoog-Dalem, Gorinchem, Geo-Logical, Delft.
- * 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.
- * Muller, A, 2005, Plangebied Hoog-Dalem, gemeente Gorinchem, archeologisch vooronderzoek, een bureau- en inventariserend veldonderzoek, RAAP-rapport 1161, Amsterdam.
- * Nijdam, L.C., augustus 2010; Bureauonderzoek en Inventariserend veldonderzoek (verkennde fase), BAAC rapport V- 10.0127, Plangebied Oud-Arkel, te Arkel (gemeente Giessenlanden).
- * Ras, J., juli 2011, archeologisch bureauonderzoek en inventariserend veldonderzoek door middel van grondboringen, Project Fietspad Arkel-Leerdam (F 249) en Natuurcompensatie, SOB-research, Heienoord.
- * Rijksdienst voor Archeologie, Cultuurlandschap en Monumenten, 2008, *Indicatieve kaart van archeologische waarden*. IKAW, versie 3.0., Amersfoort.
- * Zee, R.M. van der, 2012: *Laagdalemseweg 20, Gorinchem (gemeente Gorinchem)*; een bureauonderzoek en inventariserend veldonderzoek in de vorm van een verkennend booronderzoek, ADC-Archeoprojecten, rapportnr. 3176, Amersfoort.

Internet

Alterra Wageningen Universiteit, *Bodemkaart en Vergraven Gronden*, www.bodemdata.nl
Easy Dans, Data Archiving and network services, <https://easy.dans.knaw.nl/ui/home>

Geologische Dienst Nederland (TNO), *DINOloket*, www.dinoloket.nl
Google Maps, *Topografisch kaartmateriaal en satellietbeelden*, www.google.nl/maps
Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed, *Centraal Archeologisch Archief*, www.cultureelerfgoed.nl
Actueel Hoogteregister Nederland, www.ahn.nl
Kadastrale gegevens, www.topotijdreis.nl
Gemeentelijke gegevens, <https://secure.giessenlanden.nl>
Geologische gegevens, www.geologievannederland.nl
Historische vereniging Hoogblokland Hoornaar Noordeloos, www.historischevereniging.nl
Historische vereniging, www.arkel-rietveld.nl