

Op zoek naar het verleden in Wekerom-West

rapport 1324

Wekerom-West (gemeente Ede)

Een Inventariserend Veldonderzoek in de vorm van een verkennend en karterend booronderzoek

W. v. Breda
R. v. Lil



Colofon

ADC Rapport 1324

Wekerom-West (gemeente Ede)

Een Inventariserend Veldonderzoek in de vorm van een verkennend en karterend booronderzoek

Auteurs: W. v. Breda en R. v. Lil

In opdracht van: gemeente Ede

© ADC ArcheoProjecten, Amersfoort, april 2008

Foto's en tekeningen: ADC ArcheoProjecten, tenzij anders vermeld

Niets uit deze uitgave mag worden vermenigvuldigd en/of openbaar gemaakt worden door middel van druk, fotokopie of op welke wijze dan ook zonder voorafgaande schriftelijke toestemming van de uitgevers.

ADC ArcheoProjecten aanvaardt geen aansprakelijkheid voor eventuele schade voortvloeiend uit de toepassing van de adviezen of het gebruik van de resultaten van dit onderzoek.



Autorisatie:
dr. E. Lohof

ISBN 978-90-6836-314-2

ADC ArcheoProjecten
Tel 033-299 81 81
Postbus 1513
3800 BM Amersfoort
Fax 033-299 81 80
Email info@archeologie.nl

Inhoudsopgave

Samenvatting	5
1 Inleiding	7
2 Bureauonderzoek	7
2.1 Resultaten en Advies	7
Afbakening plan- en onderzoeksgebied en vaststellen van de consequenties van het mogelijk toekomstige gebruik (LS01)	7
3 Inventariserend Veldonderzoek	9
3.1 Methoden	9
Booronderzoek (VS03)	9
3.2 Resultaten	9
Booronderzoek (VS03)	9
3.3 Interpretatie	10
4 Conclusies	11
5 Aanbeveling	11
Literatuur	11
Lijst van afbeeldingen	11
Lijst van tabellen	11
Bijlage 1 Boorgegevens	

Tabel 1 Archeologische perioden

Periode	Tijd in jaren				
<i>Nieuwe tijd</i>	1500	na Chr.	-	heden	
<i>Late-Middeleeuwen</i>	1050	na Chr.	-	1500	na Chr.
<i>Vroege-Middeleeuwen</i>	450	na Chr.	-	1050	na Chr.
<i>Romeinse tijd</i>	12	voor Chr.	-	450	na Chr.
<i>IJzertijd</i>	800	voor Chr.	-	12	voor Chr.
<i>Bronstijd</i>	2000	voor Chr.	-	800	voor Chr.
<i>Neolithicum (Nieuwe Steentijd)</i>	5300	voor Chr.	-	2000	voor Chr.
<i>Mesolithicum (Midden Steentijd)</i>	8800	voor Chr.	-	4900	voor Chr.
<i>Paleolithicum (Oude Steentijd)</i>	300.000	voor Chr.	-	8800	voor Chr.

Tabel 2 Administratieve gegevens van het onderzoeksgebied

<i>Provincie:</i>	Gelderland
<i>Gemeente:</i>	Ede
<i>Plaats:</i>	Wekerom
<i>Toponiem:</i>	Wekerom-West
<i>Kadastrale gegevens:</i>	Onbekend
<i>Kaartblad:</i>	320
<i>Coördinaten:</i>	177.309/458.747; 177.535/458.496; 177.412/458.389; 177.224/458.322; 177.157/458.459
<i>Bevoegde overheid:</i>	gemeente Ede
<i>Deskundige namens de bevoegde overheid:</i>	mevr. S.J.H. van der A
<i>ARCHIS-onderzoeksmeldingsnummer (CIS-code):</i>	26276
<i>ADC-projectcode:</i>	4108050
<i>Periode van uitvoering:</i>	Februari 2008
<i>Beheer en plaats documentatie:</i>	ADC ArcheoProjecten afdeling P&B



Samenvatting

In opdracht van de gemeente Ede heeft ADC ArcheoProjecten een bureauonderzoek uitgevoerd voor het plangebied Wekerom-West in Wekerom (gemeente Ede). In het plangebied zal op termijn woningbouw worden gerealiseerd. Het onderzoek was noodzakelijk om te bepalen of bij de voorgenomen activiteiten de kans bestaat dat archeologische resten in de ondergrond worden aangetast.

Volgens het reeds uitgevoerde bureauonderzoek was de archeologische verwachting voor het grootste deel van het plangebied laag. Het zuidelijke punt van het plangebied vormde hierop een uitzondering. Hier was de archeologische verwachting middelhoog door de ligging op een hoge gedeelte in het landschap.

De resultaten van het booronderzoek bevestigen de lage archeologische verwachting dat de IKAW en de archeologische beleidsadvieskaart voor de gemeente Ede voor het noordelijk deel van het plangebied geeft. De middelhoge verwachting voor het zuidelijk deel voor het plangebied wordt door de resultaten van het booronderzoek niet onderschreven.

ADC ArcheoProjecten adviseert om in het plangebied geen aanvullend archeologisch onderzoek uit te voeren. Wat betreft de archeologie is er geen belemmering om het terrein vrij te geven voor de voorgenomen ontwikkeling. Het is echter niet volledig uit te sluiten dat binnen het onderzochte gebied toch nog archeologische resten voorkomen. Het verdient daarom aanbeveling om de uitvoerder van het grondwerk te wijzen op de plicht archeologische vondsten te melden bij het bevoegde overheid, zoals aangegeven in de Monumentenwet.





1 Inleiding

In opdracht van de gemeente Ede heeft ADC ArcheoProjecten een bureauonderzoek uitgevoerd voor het plangebied Wekerom-West in Wekerom (gemeente Ede). In het plangebied zal op termijn woningbouw worden gerealiseerd. Het onderzoek was noodzakelijk om te bepalen of bij de voorgenomen activiteiten de kans bestaat dat archeologische resten in de ondergrond worden aangetast.

Het doel van het inventariserende veldonderzoek is het aanvullen en toetsen van de op basis van het bureauonderzoek opgestelde gespecificeerde verwachting. Het inventariserend veldonderzoek vond plaats door middel van een verkennend en karterend booronderzoek.

Ten behoeve van het inventariserend veldonderzoek is een plan van aanpak (PvA) opgesteld conform KNA (Kwaliteitsnorm Nederlandse Archeologie) specificatie VS01 en de geldende beleidsregel van de Staatssecretaris van OCW.¹

Hierin zijn de volgende onderzoeksvragen opgesteld:

- Wat is de bodemopbouw in het plangebied, aan de hand van een raai boringen, zuidwest-noordoost georiënteerd?
- Is de waargenomen laagte op het AHN een (oude) beekloop of het resultaat van ontgravingen?
- Zijn op de dekzandrug in het zuiden van het plangebied archeologische resten aanwezig?

Het booronderzoek vond plaats op 05-02-2008. Meegewerkt hebben: R. v. Lil (prospector), W. v. Breda (archeoloog) en E. Lohof (senior prospector).

2 Bureauonderzoek

2.1 Resultaten en Advies

Afbakening plan- en onderzoeksgebied en vaststellen van de consequenties van het mogelijk toekomstige gebruik (LS01)

Het plangebied ligt ten westen van Wekerom en heeft een oppervlakte van 6,9 ha. Het wordt begrensd door bebouwing aan de westzijde van de A.G. Wijersweg, De Hooyer en De Ring in het westen. In het zuiden en oosten wordt de begrenzing gevormd door perceelsgrenzen langs weilanden tussen de Koperensteeg en de N801 (Lage Valkseweg) en in het noorden door de N801 zelf (zie afb. 1).

In het plangebied wordt op termijn woningbouw gerealiseerd. Hierbij zal een gebied met een oppervlakte van 6,9 ha worden bebouwd. Gedetailleerde bouwplannen zijn in dit stadium nog niet bekend.

De consequentie van de voorgenomen ingreep is dat eventuele waardevolle archeologische resten in de ondergrond worden aangetast.

Het bureauonderzoek voor het plangebied is in augustus 2007 uitgevoerd door ADC ArcheoProjecten.² De gespecificeerde verwachting en het advies hiervan luidde als volgt:

Het historisch kaartmateriaal toont een relatief leeg gebied. Bebouwing ligt her en der verspreid voornamelijk langs de Grootte Valksche Beek. Sommige delen van het terrein zijn pas in de 20^{ste} eeuw ontgonnen. De bebouwing is tot de jaren '30 van de 20^{ste} zeer beperkt.

¹ Beleidsregel van de Staatssecretaris van Onderwijs, Cultuur en Wetenschap van 15 juni 2005, nr. WJZ/2005/26210 (8163), tot wijziging van de Beleidsregels opgravingsbevoegdheid. Het PvA is opgesteld door mevr. S.J. H. van der A van de gemeente Ede op 21-11-2007. (Nr. 2007-12)

² Blom & De Boer 2007



Landschappelijk gezien ligt het plangebied laag in de Gelderse Vallei, die wordt begrensd door stuwwallen. De bodem bestaat uit verspoeld dekzand, waarin laagtes zijn ingesneden. Het zuidelijke deel van het plangebied, waar een dekzandrug is gekarteerd ligt wat hoger, evenals het oostelijke deel langs de A.G. Wijersweg. Onderzoeken in de omgeving, vooral gesitueerd in hoger gelegen gebieden, hebben geen archeologische indicatoren opgeleverd. De vondsten die wel zijn aangetroffen zijn buiten context (de laat middeleeuwse scherven), kunnen direct in verband worden gebracht met een monument of zijn niet exact te traceren (de stenen bijl).

De archeologische potenties voor dergelijke, relatief laaggelegen gebieden zijn laag. Grootschaliger bewoning en akkerbouw zullen zich hoofdzakelijk hebben geconcentreerd op de overgangen van de stuwwallen naar de Gelderse Vallei (de zogenaamde gordeldekzanden). Dit zijn iets hoger gelegen, drogere zandgronden. Verspreide, kleinschalige bewoning en akkerbouw is in de Gelderse Vallei mogelijk nog aan te treffen op lange, smalle dekzandruggen. De vochtige, laaggelegen delen tussen de dekzandruggen in zijn vermoedelijk slechts als weidegrond in gebruik geweest. De afwezigheid van een (dik) esdek en archeologische vondsten bevestigen dit beeld. De geschiktheid voor akkerbouw was juist in dit soort vochtige delen laag, men zocht de hogere, drogere dekzandgebieden op voor betere akkergronden.³

De archeologische verwachting voor het grootste deel van het plangebied is laag. Dit deel van het plangebied is laaggelegen en in het verleden vermoedelijk te nat geweest voor bewoning. Ook onderzoeken in de omgeving hebben geen archeologische vondsten aan het licht gebracht.

Een uitzondering vormt de hoger gelegen zuidelijke punt van het plangebied. Voor dit deel van het terrein geldt een middelhoge archeologische verwachting. Hier geeft de geomorfologische kaart een dekzandrug weer. Deze is qua vorm, aard en begrenzing echter niet in overeenstemming met het beeld dat uit de AHN naar voren komt. Mogelijk geeft de geomorfologische kaart slechts een globale weergave van de ligging van de dekzandrug. In deze fase van het onderzoek kan echter geen uitspraak worden gedaan over de aard van deze hoogte.

Om de archeologische verwachting te toetsen dient in de gebieden met een lage archeologische verwachting een beperkt booronderzoek uitgevoerd te worden. Door in een zuidwest-noordoost georiënteerde raai om de 25 meter een boring te zetten kan de bodemopbouw in het plangebied worden bepaald. Deze raai zal ca. 420 meter lang zijn, hetgeen betekent dat ca. 18 boringen dienen te worden gezet.

In het gebied met een middelhoge archeologische verwachting dient om tijdelijke jachtkampjes op te sporen een 10x10m grid te worden aangehouden. Dit geeft een totaal van ca. 35 boringen, die gezet dienen te worden met een 15 cm boor. Het archeologisch relevante niveau moet worden gezeefd.

De exacte invulling van de werkzaamheden dient te worden vastgelegd in een Plan van Aanpak (PvA) of Programma van Eisen (PvE).

³ Zie Jongste 2002.



3 Inventariserend Veldonderzoek

3.1 Methoden

De bij het Inventariserend Veldonderzoek toegepaste methoden zijn conform de KNA, versie 3.1, in het bijzonder specificatie VS03 (booronderzoek). Uitgangspunt van het inventariserend veldonderzoek is de gespecificeerde verwachting zoals die is opgesteld in het bureauonderzoek. De strategie voor het veldonderzoek is hierop gebaseerd, alsmede op het voor dit onderzoek opgestelde Plan van Aanpak (VS01).

De rapportage is opgesteld conform specificatie VS05. Tenslotte is een aanbeveling gegeven.

Booronderzoek (VS03)

In het plangebied zijn grondboringen uitgevoerd met als doel het bepalen van de bodemopbouw en eventuele bodemverstoringen. Dit is de verkennende fase van het inventariserend veldonderzoek. Vanwege de voorwaarden gesteld in het plan van aanpak (naar aanleiding van het bureauonderzoek) is de verkennende fase gecombineerd met de karterende fase van het inventariserend veldonderzoek. Het doel van de karterende fase van dit onderzoek is het systematisch onderzoeken van het plangebied op het voorkomen van de mogelijk in het plangebied voorkomende archeologische resten.

Het verkennen van de bodemopbouw gebeurt door de bodemtextuur en, indien relevant, bodemkundige horizonten systematisch te beschrijven. Eventuele afwijkingen van de verwachte bodemopbouw zoals vastgesteld op grond van het bureauonderzoek, en andere niet-natuurlijke bodemkenmerken kunnen er aanleiding toe geven om (delen van) het plangebied als verstoord te beschouwen.

Er zijn 17 verkennende boringen geplaatst in een zuidwest – noordoost georiënteerde raai met een afstand van 25 m. De boringen zijn uitgevoerd met een 7 cm edelmanboor en een en zijn gezet tot 30 cm in de ongestoorde ondergrond tot gemiddeld 70 cm en maximaal 110 cm onder het maaiveld. (Zie afb. 2)

Het karteren van de vindplaatsen gebeurt door het vaststellen van de aan- of afwezigheid van archeologische indicatoren in het opgeboorde materiaal. Archeologische indicatoren zijn bijvoorbeeld fragmenten aardewerk, houtskool, verbrande klei, (on)verbrand bot en andere insluitsels die van nature niet in de bodem voorkomen. Daarnaast kunnen bodemverkleuringen, bijvoorbeeld veroorzaakt door fosfaatverbindingen, een indicatie vormen voor bewoning in het verleden.

Er zijn 29 karterende boringen geplaatst in een grid bestaande uit parallelle raaien met een afstand van 10 m. Binnen een raai zijn de boringen geplaatst om de 10 m. De boringen zijn zodanig geplaatst dat zij verspringen ten opzichte van die in de aangrenzende raai en zijn uitgevoerd met een 15 cm edelmanboor. De boringen zijn gezet tot de overgang van het humeuze zand met het schone dekzand. De inhoud van de boringen op deze overgang zijn vervolgens nat gezeefd met een 4 mm zeef. (Zie afb. 3)

De bodemtextuur en archeologische indicatoren zijn beschreven volgens SBB 5.1 van het NITG-TNO waarin ondermeer de standaard classificatie van bodemonsters volgens NEN5104 wordt gehanteerd.⁴ De X- en Y-coördinaten zijn bepaald aan de hand van de lokale topografie. De hoogte van het maaiveld ter plaatse van de boringen is bepaald aan de hand van AHN-beelden

3.2 Resultaten

Booronderzoek (VS03)

De locatie van de verkennende boringen is weergegeven in afb. 2.

⁴ Bosch 2005; Normalisatie-Instituut 1989.



De algemene lithostratigrafische opbouw van het plangebied kan als volgt worden beschreven:

Van ca. 40- 70 cm –mv bevindt zich een laag licht grijsbruin, zwak siltig zand. Deze laag bevat sporen van roestvlekken.

Van ca. 0 – 40 cm –mv bevindt zich een laag donker grijs bruin, zwak siltig, humeus zand.

Bij boring 13 werden planten- en wortelresten aangetroffen op 80 cm – mv. Dit deel van het plangebied was zeer drassig.

Tijdens het verkennend booronderzoek zijn geen indicatoren aangetroffen die wijzen op archeologische sporen in de bodem.

De op het AHN waargenomen laagte tussen het noordelijk en het zuidelijk deel van het plangebied bleek in het veld een nog watervoerende beekje te zijn.

Tijdens het karterend booronderzoek zijn 7 archeologische indicatoren. Deze zijn beschreven in tabel 3.

3.3 Interpretatie

De licht grijsbruine laag zand die vanaf ca. 40 cm –mv begint wordt als het onverstoorde dekzand geïnterpreteerd (C-horizont). Het daarbovenop liggende humeuze zand wordt als bouwvoor geïnterpreteerd.

Op de bodemkaart staat aangegeven dat in het noordelijk deel van het plangebied een veldpodzol aanwezig moet zijn.⁵ Deze is niet intact aangetroffen. Het lijkt erop dat de A- (bouwvoor) E- (uitspoelingshorizont) en B- (inspoelingshorizont) horizonten door ploegen door elkaar gerommeld zijn. Hierdoor is een A-C profiel ontstaan (C-horizont = onverstoorde ondergrond).

In het zuidelijk deel van het plangebied is op de bodemkaart een beekeerdgrond gekarteerd. De dikte van de bovenste laag humeus zand komt overeen met die van een beekeerdgrond. De bodemopbouw wordt op dit deel van het plangebied als zodanig geïnterpreteerd. De aangetroffen indicatoren wekken wel de indruk dat er op dit deel van het plangebied grond is bemest met van elders aangevoerde grond.

Op de geomorfologische kaart is op dit deel van het plangebied een dekzandrug gekarteerd. Het ligt iets hoger in het landschap ten opzichte van het noordelijk deel van het plangebied. De verkennende boringen 15, 16 en 17 tonen aan dat deze verhoging natuurlijk is en niet door menselijk handelen hoger is gemaakt. Het zuidelijk deel van het plangebied kan hierdoor als dekzandrug geïnterpreteerd worden.

Het hele plangebied lijkt homogeen te zijn wat betreft bodemopbouw. Dit kan als volgt worden samengevat: Op een ondergrond van onverstoord dekzand ligt een bouwvoor van (plaatselijk bemeste) zand.

Conform het plan van aanpak zijn op het zuidelijk deel van het plangebied, waar de dekzandrug is aangetroffen, karterende boringen uitgevoerd in een 10 x 10 m grid.

Tijdens het karterend booronderzoek zijn in zeven van de boringen archeologische resten aangetroffen, te weten fragmenten aardewerk, houtskool en metaal. Het aardewerk en metaal dateert uit de Nieuwe tijd, en is waarschijnlijk op het land terecht gekomen tijdens het bemesten hiervan of bij het opbrengen van elders aangevoerde grond.

De resultaten van het booronderzoek bevestigen de lage archeologische verwachting die de IKAW, en de archeologische beleidsadvieskaart voor de gemeente Ede, voor het noordelijk deel van het plangebied geven. De middelhoge verwachting voor het zuidelijk deel voor het plangebied wordt echter door de resultaten van het booronderzoek niet onderschreven.

⁵ Blom & de Boer 2007



4 Conclusies

De onderzoeksvragen uit hoofdstuk 1 kunnen als volgt beantwoord worden.

- Wat is de bodemopbouw in het plangebied, aan de hand van een raai boringen, zuidwest-noordoost georiënteerd? *In het plangebied is een omgewerkte veldpodzol en een beeekeerdgrond aangetroffen op onverstoorde dekzand.*
- Is de waargenomen laagte op het AHN een (oude) beekloop of het resultaat van ontgravingen? *De waargenomen laagte tussen het noordelijk en het zuidelijk deel van het plangebied is een oude beekloop.*
- Zijn op de dekzandrug in het zuiden van het plangebied archeologische resten aanwezig? *Er zijn in het zuidelijk deel van het plangebied geen aanwijzingen aangetroffen voor de aanwezigheid van archeologische resten in de bodem*

5 Aanbeveling

ADC ArcheoProjecten adviseert om in het plangebied geen aanvullend archeologisch onderzoek uit te voeren. Wat betreft de archeologie is er geen belemmering om het terrein vrij te geven voor de voorgenomen ontwikkeling. Het is echter niet volledig uit te sluiten dat binnen het onderzochte gebied toch nog archeologische resten voorkomen. Het verdient daarom aanbeveling om de uitvoerder van het grondwerk te wijzen op de plicht archeologische vondsten te melden bij het bevoegde overheid, zoals aangegeven in de Monumentenwet.

Literatuur

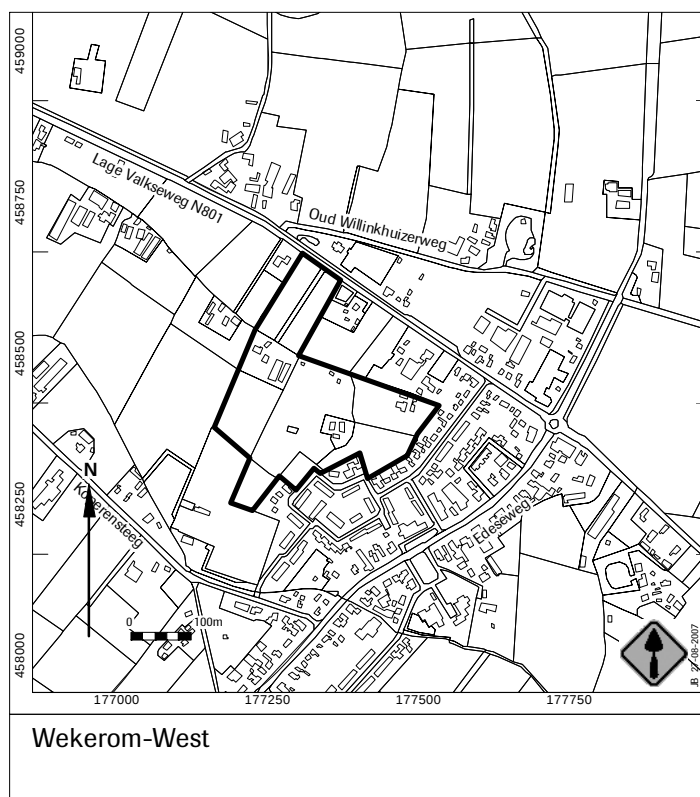
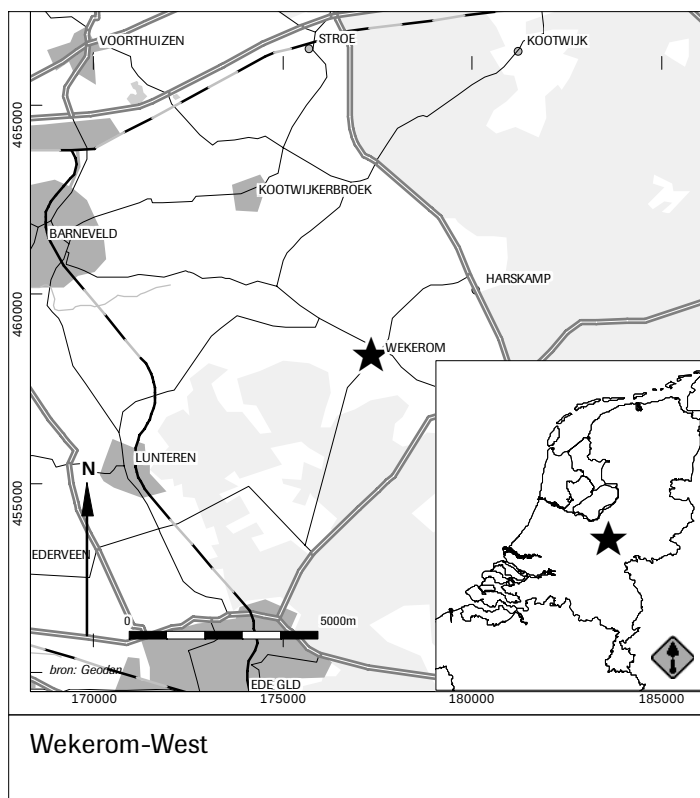
- Blom, J & A. de Boer, 2007: *Wekerom-West (gemeente Ede). Een bureauonderzoek*. Amersfoort. ADC rapport 1103
- Bosch, J.H.A., 2005: *Archeologische Standaard Boorbeschrijvingsmethode, Versie 5.2*. Utrecht (TNO-rapport, NITG 05-043-A).
- Jongste, P.F.B., 2002: *Archeologisch vooronderzoek Ede, Lage Valkseweg, bedrijventerrein "Willinkhuizen"*. Met een bijdrage van J.J.W. de Moor. Bunschoten (ADC Rapport, 127).
- Normalisatie-Instituut, Nederlands, 1989: *Geotechniek, classificatie van onverharde grondmonsters NEN 5104*, Delft.

Lijst van afbeeldingen

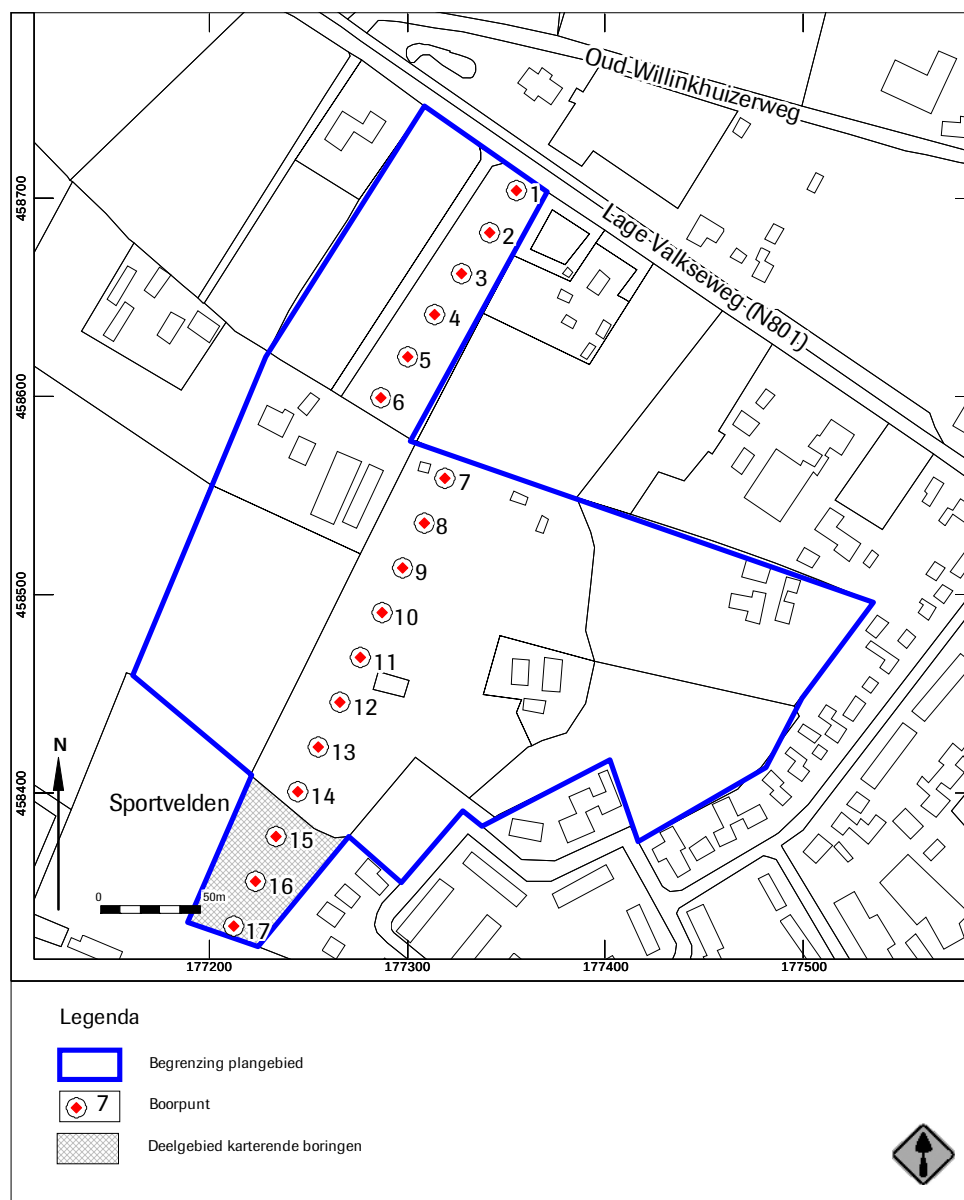
- Afb.1 Locatie van het plangebied
Afb. 2 Booraai verkennende boringen
Afb. 3 Boorpuntenkaart karterende boringen

Lijst van tabellen

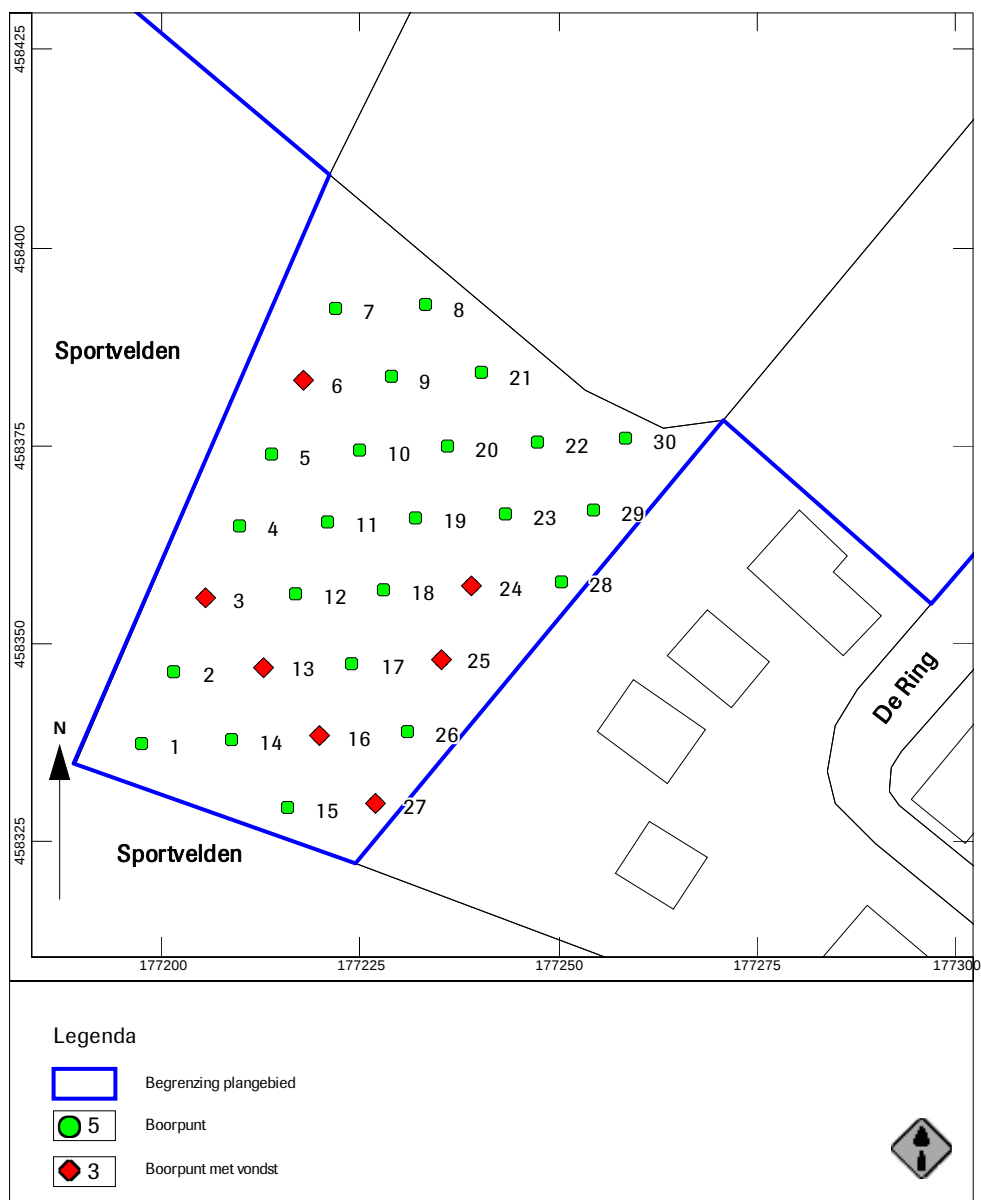
- Tabel 1 Archeologische perioden
Tabel 2 Administratieve gegevens van het onderzoeksgebied
Tabel 3. Archeologische indicatoren en vondsten



Afb. 1 Locatie van het plangebied



Afb. 2 Booraai verkennende boringen



Afb. 3 Boorpuntenkaart karterende boringen



Tabel 3. Archeologische indicatoren en vondsten

Oorsprong	Vondstnummer	Diepte cm-mv	Omschrijving	Datering
Boring 3	Geen	40-50	Fragment aardewerk, roodbakkend, geglazuurd	Late ME-NT
Boring 6	Geen	40-50	Fragmenten houtskool	Onbekend
Boring 13	Geen	40-50	Fragmenten houtskool	Onbekend
Boring 16	Geen	40-50	Fragment aardewerk, pijpenkop	18 ^e -19 ^e eeuw
Boring 24	Geen	40-50	Fragmenten metaal, geoxideerd	recent
Boring 25	Geen	40-50	Fragmenten houtskool	Onbekend
Boring 27	Geen	40-50	Fragment baksteen	Onbekend

**Bijlage 1 Boorgegevens**

nummer	maasdiephoogte (cm)	bovengrens (cm)	onder mvl	ondergrens (cm)	grondsoort	bijmenging	zandmediaan	kleur	kalkgehalte	nieuwvormingen	antropogene himmelhoren organische bodemhorizonten	overig	Lithostratigrafie
10	0 30 50	0 30 50	zand zand zand	zwak siltig zwak siltig zwak siltig	matig humeus matig siltig matig siltig	matig fijn matig fijn matig fijn	donker-; grijs-; bruin; licht-; geel; licht-; grijs;	kalkloos kalkloos kalkloos	weinig roestvlekken	A-horizont C-horizont C-horizont	weinig gele vlekken; bouwvoor		
02	0 30 75	0 30 75	zand zand zand	zwak siltig; matig humeus zwak siltig	matig humeus matig siltig	matig fijn matig fijn	donker-; grijs-; bruin; licht-; grijs-; bruin; licht-; grijs;	kalkloos kalkloos		A-horizont C-horizont	bouwvoor slecht gesorteerd zand		
03	0 25 35 50 75	0 25 35 50 75	zand zand zand zand zand	zwak siltig; matig humeus zwak siltig zwak siltig zwak siltig zwak siltig	matig humeus matig siltig matig siltig matig siltig matig siltig	matig fijn matig fijn matig fijn matig fijn matig fijn	donker-; grijs-; bruin; donker-; bruin; rood-; bruin; bruin-; grijs; bruin-; grijs;	kalkloos kalkloos kalkloos kalkloos kalkloos	veel roestvlekken weinig roestvlekken	A-horizont A-horizont C-horizont C-horizont	bouwvoor weinig grijze vlekken; omgewerkte grond		
04	0 35 70	0 35 70	zand zand zand	zwak siltig; matig humeus zwak siltig	matig humeus matig siltig	matig fijn matig fijn	donker-; bruin-; grijs; licht-; geel;	kalkloos kalkloos		A-horizont C-horizont	bouwvoor variaties in korrelgrootte		
05	0 40 75	0 40 75	zand zand zand	zwak siltig; matig humeus zwak siltig	matig humeus matig siltig	matig fijn matig fijn	donker-; grijs-; bruin; licht-; grijs-; bruin;	kalkloos kalkloos		A-horizont C-horizont	bouwvoor		
06	0 40 60 80	0 40 60 80	zand zand zand zand	zwak siltig; matig humeus zwak siltig; zwak humeus zwak siltig	matig humeus matig siltig matig siltig	matig fijn matig fijn matig fijn	donker-; grijs-; bruin; donker-; rood-; bruin; licht-; grijs-; bruin;	kalkloos kalkloos kalkloos		A-horizont C-horizont	bouwvoor omgewerkte grond		
07	0 30 70	0 30 70	zand zand zand	zwak siltig; matig humeus zwak siltig	matig humeus matig siltig	matig fijn matig fijn	donker-; grijs-; bruin; licht-; geel;	kalkloos kalkloos	spoor roestvlekken	A-horizont C-horizont	bouwvoor		
08	0 30 55	0 30 55	zand zand zand	zwak siltig; matig humeus zwak siltig	matig humeus matig siltig	matig fijn matig fijn	donker-; grijs-; bruin; licht-; geel;	kalkloos kalkloos	veel roestvlekken	A-horizont C-horizont	bouwvoor		
09	0 25 50 70	0 25 50 70	zand zand zand zand	zwak siltig; matig humeus zwak siltig zwak siltig zwak siltig	matig humeus matig siltig matig siltig matig siltig	matig fijn matig fijn matig fijn matig fijn	donker-; bruin-; grijs; licht-; geel; licht-; grijs;	kalkloos kalkloos kalkloos kalkloos	weinig roestvlekken weinig roestvlekken spoor roestvlekken	A-horizont C-horizont C-horizont	bouwvoor		
10	0 25 45 70	0 25 45 70	zand zand zand zand	zwak siltig; matig humeus zwak siltig	matig humeus matig siltig	matig fijn matig fijn	donker-; grijs-; bruin; grijs; licht-; geel;	kalkloos kalkloos	spoor roestvlekken	A-horizont C-horizont	bouwvoor veel gele vlekken; omgewerkte grond		
11	0 30 45 60 70	0 30 45 60 70	zand zand zand zand zand	zwak siltig; matig humeus zwak siltig zwak siltig zwak siltig zwak siltig	matig humeus matig siltig matig siltig matig siltig matig siltig	matig fijn matig fijn zeer grof matig grof	donker-; bruin-; grijs; geel; licht-; bruin-; grijs; licht-; bruin-; grijs;	kalkloos kalkloos kalkloos kalkloos	veel roestvlekken	A-horizont C-horizont C-horizont C-horizont	bouwvoor		
12	0 20	0 20	zand	zwak siltig; matig humeus	matig humeus	matig fijn	donker-; bruin-; grijs;	kalkloos		A-horizont	bouwvoor		



nummer	naalveidhoogte (cm)	onder mvl	ondergrens (cm)	naalveidhoogte (cm)	onder mvl	ondergrens (cm)	bijmenging	zandmediaan	kleur	kalkgehalte	nieuwvormingen	antropogene hormen organische bodemhorizonten	overig	Lithostratigrafie
13	20	40	zand	zwak siltig	matig fijn	grijs-; bruin;	matig fijn	matig fijn	grijs-; bruin;	kalkloos	spoor roestvlekken	A-horizont	weinig grijze vlekken; omgewerkte grond	
	40	70	zand	zwak siltig	matig fijn	licht-; geel-; grijs;	matig fijn	matig fijn	licht-; geel-; grijs;	kalkloos		C-horizont		
	0	40	zand	zwak siltig; matig humeus	matig fijn	donker-; grijs-; bruin;	matig fijn	matig fijn	donker-; grijs-; bruin;	kalkloos		A-horizont	bouwvoor	
14	40	110	zand	zwak siltig; matig humeus	matig fijn	grijs-; bruin;	matig fijn	matig fijn	grijs-; bruin;	kalkloos		C-horizont	veel plantenresten; weinig grijze vlekken; zeer drassig terrein; veel wortelresten	
	110	120	zand	zwak siltig	matig fijn	grijs;	matig fijn	matig fijn	grijs;	kalkloos		C-horizont		
	0	25	zand	zwak siltig; zwak humeus	matig fijn	donker-; bruin-; grijs;	matig fijn	matig fijn	donker-; bruin-; grijs;	kalkloos		A-horizont	bouwvoor	
15	25	70	zand	zwak siltig	matig fijn	licht-; bruin-; grijs;	matig fijn	matig fijn	licht-; bruin-; grijs;	kalkloos	weinig roestvlekken	C-horizont	slecht gesorteerd zand; verspoeld zand	
	0	45	zand	zwak siltig; matig humeus	matig fijn	donker-; grijs-; bruin;	matig fijn	matig fijn	donker-; grijs-; bruin;	kalkloos		A-horizont	bouwvoor; weinig gele vlekken	
	45	70	zand	zwak siltig	matig grof	geel;	matig grof	matig grof	geel;	kalkloos	weinig roestvlekken	C-horizont		
16	0	50	zand	zwak siltig; matig humeus	matig fijn	donker-; grijs-; bruin;	matig fijn	matig fijn	donker-; grijs-; bruin;	kalkloos		A-horizont	opgebrachte grond	
	50	65	zand	zwak siltig	matig fijn	licht-; geel;	matig fijn	matig fijn	licht-; geel;	kalkloos		C-horizont		
	65	80	zand	zwak siltig	matig grof	licht-; geel-; grijs;	matig grof	matig grof	licht-; geel-; grijs;	kalkloos	weinig roestvlekken	C-horizont		
17	0	40	zand	zwak siltig; matig humeus	matig fijn	donker-; bruin-; grijs;	matig fijn	matig fijn	donker-; bruin-; grijs;	kalkloos		A-horizont	opgebrachte grond	
	40	50	zand	zwak siltig	matig fijn	bruin-; grijs;	matig fijn	matig fijn	bruin-; grijs;	kalkloos		A-horizont	veel grijze vlekken; omgewerkte grond	
	50	80	zand	zwak siltig	matig fijn	licht-; grijs;	matig fijn	matig fijn	licht-; grijs;	kalkloos		C-horizont		