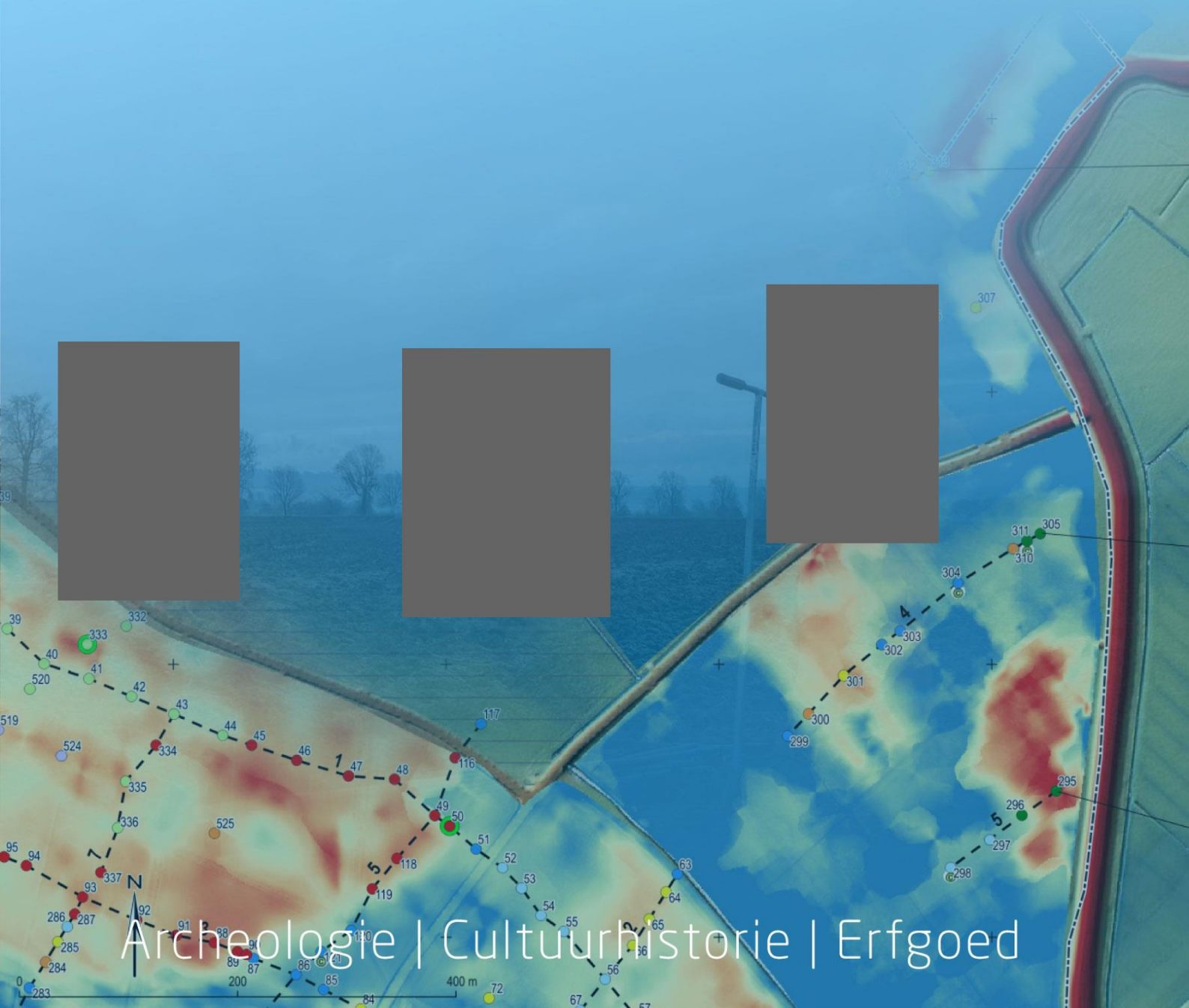




RAAP-RAPPORT 6804

Plangebied energieopslagsysteem Zonnepark Bijvanck te Angerlo, gemeente Zevenaar

Archeologisch vooronderzoek: een inventariserend
veldonderzoek (verkennend booronderzoek)



Colofon

Titel: Plangebied energieopslagsysteem Zonnepark Bijvanck te Angerlo, gemeente Zevenaar. Archeologisch vooronderzoek: een inventariserend veldonderzoek (verkennend booronderzoek).

Versie: 23-11-2023

Auteur: [REDACTED]

Projectcode: ZEGZ3

Bestandsnaam: RAAPrap_6804_ZEGZ3_20231123

Autorisatie: [REDACTED]

ISSN: 0925-6229

RAAP

Leeuwendeldseweg 5b

1382 LV Weesp

Postbus 5069

1380 GB Weesp

Telefoon: 0294-491 500

E-mail: raap@raap.nl

Website: www.raap.nl

© RAAP Archeologisch Adviesbureau B.V., 2023

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

Samenvatting

In opdracht van Pure Energie heeft RAAP in oktober 2023 een archeologisch vooronderzoek in de vorm van een inventariserend veldonderzoek (verkennend booronderzoek) uitgevoerd voor het plangebied energieopslagsysteem Zonnepark Bijvanck te Angerlo in de gemeente Zevenaar. Het onderzoek vond plaats in het kader van een omgevingsvergunning voor een energieopslagsysteem.

Op basis van het in 2021 uitgevoerde bureauonderzoek gold voor het plangebied bij aanvang van het veldonderzoek een hoge archeologische verwachting voor vindplaatsen uit zowel de steentijd als de periode neolithicum t/m Romeinse tijd. Deze verwachting was ten dele gebaseerd op (historische) luchtfoto's en aardkundige kaarten, waarbij werd verwacht dat in vrijwel heel het huidige plangebied rivierduinafzettingen aan het maaiveld liggen.

Uit de boringen kwam naar voren dat weliswaar sprake is van rivierduinzand, maar dat deze is bedekt door een dunne laag oeverafzettingen. De grindrijke pleistocene rivierafzettingen zijn relatief ondiep (vanaf 60 a 75 cm -mv) aanwezig.

Op basis van de boringen en een oppervlaktekartering is geconcludeerd dat de kans op de aanwezigheid van intacte archeologische resten in het plangebied klein is. Bij het onderzoek zijn geen archeologische lagen of bodemvorming herkend en het onderzoek heeft geen vondsten of indicatoren opgeleverd.

In het kader van de voorgenomen bodemingrepen wordt daarom geen vervolgstap uit het proces van de Archeologische Monumentenzorg (AMZ) noodzakelijk geacht.

Indien bij de uitvoering van de werkzaamheden onverwacht archeologische resten worden aangetroffen, dan is conform artikel 5.10 van de Erfgoedwet aanmelding van de desbetreffende vondsten bij de Minister van Onderwijs, Cultuur en Wetenschap c.q. de Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed verplicht (vondstmelding via ARCHIS).

Dit rapport geeft (selectie)adviezen. Het is aan de bevoegde overheid, de gemeente Zevenaar, deze al dan niet over te nemen in de vorm van een (selectie)besluit.

Inhoud

Samenvatting	3
Inhoud.....	4
1 Inleiding	5
1.1 Kader	5
1.2 Administratieve gegevens.....	7
1.3 Doel- en vraagstelling	7
2 Archeologische verwachting	8
3 Veldonderzoek	10
3.1 Methode	10
3.2 Resultaten	10
3.3 Archeologische relevantie	11
4 Conclusies en advies.....	13
4.1 Conclusie	13
4.2 Advies	13
4.3 Tot slot.....	13
Literatuur	14
Overzicht van figuren, tabellen en bijlagen.....	15

1 Inleiding

1.1 Kader

Aanleiding

In opdracht van Pure Energie heeft RAAP in oktober 2023 een archeologisch vooronderzoek in de vorm van een inventariserend veldonderzoek (verkennend booronderzoek) uitgevoerd voor het plangebied energieopslagsysteem Zonnepark Bijvanck te Angerlo in de gemeente Zevenaar (figuur 1).

Het onderzoek vond plaats in het kader van een omgevingsvergunning voor een energieopslagsysteem.

Juridisch en beleidskader

Het uitgangspunt voor dit onderzoek wordt gevormd door het wettelijk en beleidsmatig kader voor de ruimtelijke ordening en monumentenzorg. De gemeente is de bevoegde overheid die een besluit zal nemen over hoe om te gaan met de eventueel aanwezige archeologische waarden.

Op de archeologische beleidskaart van de gemeente Zevenaar ligt het plangebied in zones waarvoor een hoge archeologische verwachting geldt.¹ De beleidskaart schrijft voor deze zone voor dat er bij bodemingrepen groter dan 100 m² en dieper dan 30 cm -mv een archeologisch onderzoek dient te worden uitgevoerd. In het vigerende bestemmingsplan buitengebied Zevenaar Noord 2018, zijn echter ruimere vrijstellingsgrenzen opgenomen (resp. 200 m² en 50 cm -mv).

De omvang van de bodemingrepen (i.c. aanleg van een energieopslagsysteem voor een zonnepark) bedraagt 4000 m² en de diepte van de ingrepen bedraagt 50 cm –mv. De ingrepen zijn daarmee groter dan de vrijstellingsgrens. Een archeologische onderbouwing met betrekking tot de eventuele aanwezigheid van archeologische waarden is daarom verplicht conform het vigerend beleid.

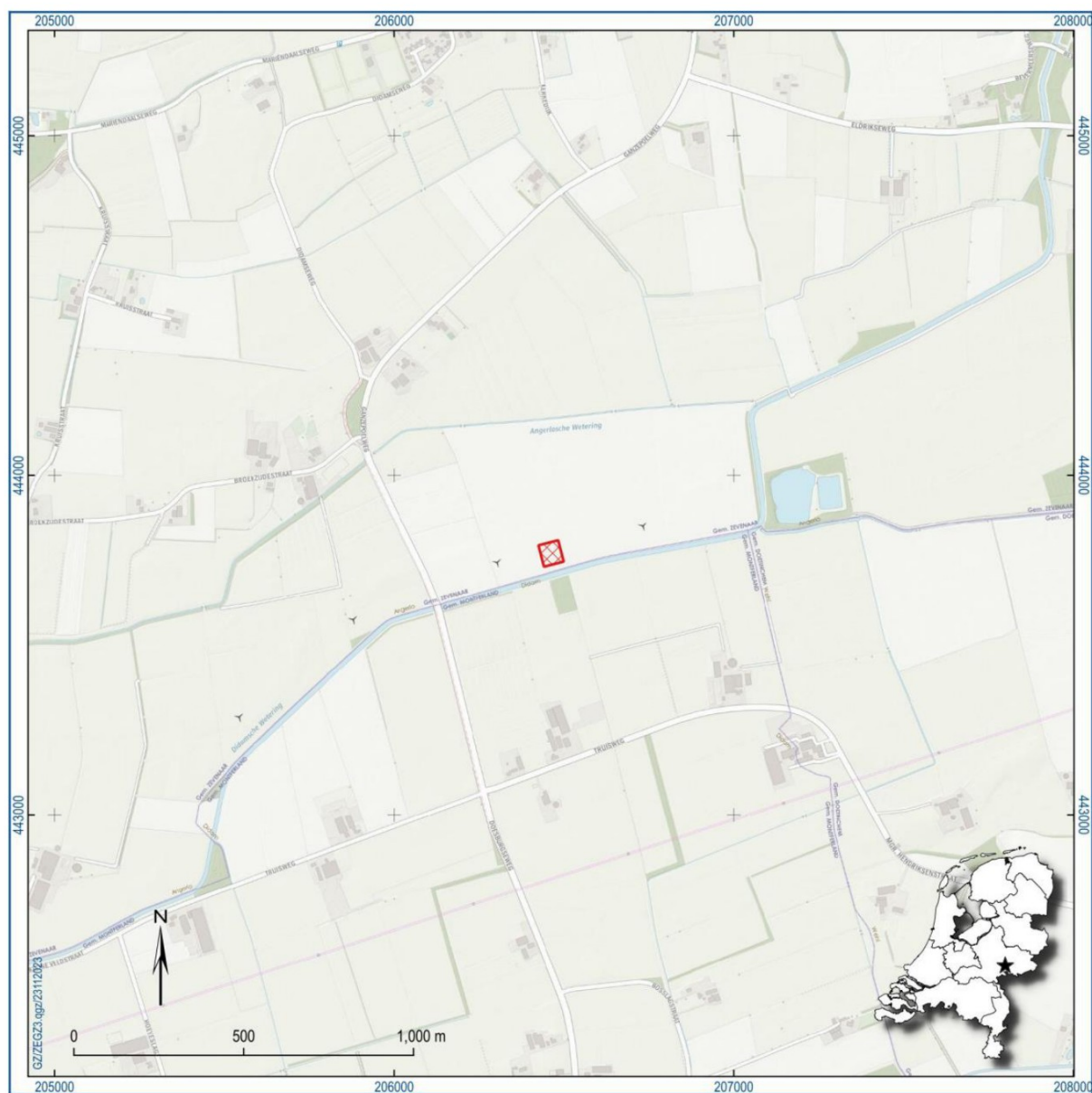
Kwaliteitsborging

De werkzaamheden zijn uitgevoerd onder certificaat BRL SIKB 4000, conform artikel 5.4 van de Erfgoedwet. Het onderzoek is uitgevoerd volgens de normen van de archeologische beroepsgroep. De Kwaliteitsnorm Nederlandse Archeologie (KNA, versie 4.1), beheerd door de Stichting Infrastructuur Kwaliteitsborging Bodembeheer (SIKB; www.sikb.nl), is door de minister aangewezen als norm.

RAAP is gecertificeerd voor de protocollen 4001 Programma van Eisen, 4002 Bureauonderzoek, 4003 Inventariserend veldonderzoek (landbodems), onderdelen proefsleuven en overig, alsmede 4004 Opgraven (landbodems).

Zie bijlage 1 voor de dateringen van de in dit rapport genoemde archeologische perioden.

¹ Willemse, Verhagen & de Roode, 2009.



Figuur 1. Aanduiding plangebied (rood). Inzet: ligging in Nederland (ster).

1.2 Administratieve gegevens

Type onderzoek	Inventariserend veldonderzoek (verkennend booronderzoek)
Opdrachtgever	Pure Energie
Bevoegde overheid	Gemeente Zevenaar
Plaats	Angerlo
Gemeente	Zevenaar
Provincie	Gelderland
Centrumcoördinaten (X/Y)	206.460/443.769
Toponiem	Energieopslagsysteem bij zonnepark Bijvanck
Kadastrale gegevens	Kad. gem. Angerlo, sectie K, nr. 614
Oppervlakte plangebied	4000 m ²
Afbakening plangebied	zie figuur 1.
Onderzoeksperiode	Oktober 2023
Uitvoerder	RAAP Oost
Projectleider	
Projectmedewerkers	Y. de Vries
RAAP-projectcode	ZEGZ3
Archis-onderzoeksmeldingsnummer	5473279100
Beheer en plaats documentatie	RAAP regio Oost te Zutphen en op termijn het provinciaal depot, Archis en e-depot.

Tabel 1. Administratieve gegevens.

1.3 Doel- en vraagstelling

Het inventariserend veldonderzoek (verkennende fase) heeft tot doel de archeologische verwachting voor het gebied te toetsen door de geo(morfo)logische en/of bodemkundige opbouw en eventuele bodemverstoringen in kaart te brengen. Deze onderzoeksfase is onderdeel van het traject van archeologisch vooronderzoek dat als einddoel heeft de archeologische waarde van het terrein, dan wel de archeologische vindplaats vast te stellen.

Het onderzoek wordt uitgevoerd conform de Kwaliteitsnorm Nederlandse Archeologie en de gemeentelijke richtlijnen (handboek archeologisch onderzoek binnen de Regio Arnhem).² Daarin gelden de volgende onderzoeksvragen:

1. Wat is de (geologische) samenstelling en opbouw van de ondergrond?
2. Welk bodemprofiel is aanwezig en is deze intact?
3. Is in het plangebied een potentieel archeologisch niveau aanwezig?
4. Wat is te zeggen over de horizontale en verticale verspreiding van het potentiële niveau?
5. Wordt de specifieke archeologische verwachting van het plangebied op basis van het bureauonderzoek bevestigd door het veldonderzoek?
6. Wordt het (potentiële) archeologische niveau verstoord door de ontwikkeling binnen de projectlocatie?

² Afdeling Erfgoed en Archeologie, gemeente Arnhem 2023.

[8]

op het AHN nog altijd oost-west georiënteerde, langwerpige c.q. sikkelvormige hoogtes zichtbaar. Deze rivierduinen zijn gekarteerd ten behoeve van de archeologische verwachtingskaart van Zevenaar. De voormalige rivierduinen zijn ook goed zichtbaar op een winterse luchtfoto uit 1944, waar de voormalige rivierduinen (met name de flanken) bedekt met sneeuw, terwijl de laagtes juist vrij van sneeuw zijn (zie figuur 2, links). Een relevantie observatie van een recente luchtfoto is dat in het geploegde akkerland lichter gekleurde zones zichtbaar zijn, die de top van het (blijkbaar verploegde) top van het (ijzerrijke) rivierduinzand markeren.

Specifiek voor het onderhavige plangebied staat op de geactualiseerde verwachtingskaart van de gemeente Zevenaar (2009) zowel het oosten als het uiterste zuidwesten gekarteerd als hooggelegen laat-pleistocene terrasresten met dekzand-/rivierduinruggen, deels afgedekt door klei (code Khr). In deze landschappelijke zone wordt een hoge archeologische verwachte dichtheid aan archeologische resten verwacht. Aan het centrale deel tussen deze zones is van een laat-pleistoceen terrasrestant sprake (code Kh), waarvoor een middelmatige verwachte dichtheid geldt. Voor het uiterste (noord)westen (zone met holocene komafzettingen, code Rkl) geldt een lage verwachte dichtheid.⁴

Op grond van (historische) luchtfoto's is de verwachting dat in vrijwel heel het huidige plangebied rivierduinafzettingen aan het maaiveld liggen. Het verwachte archeologische sporenniveau ligt hier direct onder de bouwvoor. Alleen de flanken van dit duin (met name in het noordoosten) zullen met een laag holocene komklei zijn bedekt.

Binnen het onderhavige plangebied en in een ruime zone daaromheen (250 m) zijn er geen archeologische vondsten bekend. Gezien de landschappelijke situatie kunnen echter ter plaatse van het duin en de flanken ervan vindplaatsen van jager-verzamelaars worden verwacht. Het kan gaan om resten van kampementen uit de laat paleolithicum t/m mesolithicum. Deze vindplaatsen kenmerken zich door een (oppervlakkige) concentratie van vuurstenen werktuigen en afval.

Bij archeologisch booronderzoek dat is uitgevoerd in het kader van de aanleg van de windturbine (150 m ten westen van het plangebied) zijn rivierduinafzettingen gevonden.⁵ Het proefsleuvenonderzoek dat daarop volgde leverde drie paalkuilen op, die niet gedateerd konden worden omdat ze geen vondstmateriaal bevatten.⁶

Voor zover kan worden afgeleid van het historisch kaartmateriaal heeft er in de nieuwe tijd geen bewoning in het plangebied plaatsgevonden. De bekende archeologische vindplaatsen uit de (late) middeleeuwen bevinden zich op de hogere rivierduin ten noordwesten van het plangebied. Zodoende worden in het plangebied archeologische resten van nederzettingen verwacht uit de periode neolithicum t/m Romeinse tijd. Dergelijke vindplaatsen zijn over het algemeen 500-2000 m² in omvang en kenmerken zich door een spreiding van vondstmateriaal en eventueel een archeologische laag.

⁴ Willemsse, Verhagen & de Roode 2009.

⁵ Koeman 2014.

⁶ Heijting 2015.

3 Veldonderzoek

3.1 Methode

Het inventariserend veldonderzoek (IVO) bestond uit een verkennend booronderzoek. De gevolgde onderzoeksmethode voor het veldwerk is bepaald op basis van de resultaten van het bureauonderzoek.⁷ Het veldonderzoek is uitgevoerd op 23 oktober 2023.

Daartoe zijn 5 boringen (boordichtheid van 12 boringen per hectare) zo optimaal mogelijk verspreid geplaatst (figuur 3).

Er is geboord tot maximaal 100 cm -mv met een Edelmanboor (7 cm). De boringen zijn tijdens het veldwerk lithologisch conform NEN 5104 (Nederlands Normalisatie-instituut, 1989) digitaal beschreven in het boorbeschrijvingssysteem van RAAP (Deborah3) en met behulp van een RTK-GPS ingemeten.

Het opgeboorde materiaal is in het veld door middel van verbrokkeling en versnijding gecontroleerd op de aanwezigheid van archeologische indicatoren (zoals houtskool, vuursteen, aardewerk, metaal, bot, verbrande leem en fosfaatvlekken).

Als aanvulling op het verkennende booronderzoek zijn alle boringen met behulp van een Edelmanboor (15 cm) verder uitgeboord, waarbij het relevante (potentiële) archeologische niveau (i.c. oeverafzettingen en rivierduinzand) opnieuw door middel van verbrokkeling en versnijding gecontroleerd is op de aanwezigheid van archeologische indicatoren. Voor zover het zand betrof is dit gezeefd over een zeef met een maaswijdte van 3 mm. De gehanteerde methode leent zich om grotere vindplaatsen (bijvoorbeeld huisplaatsen uit de periode bronstijd t/m middeleeuwen) op te sporen. Voor de meeste typen vindplaatsen (o.a. kleine vindplaatsen uit de steentijd of vindplaatsen met lage vondstdichtheid) is de boordichtheid echter ontoereikend.⁸

Daarnaast is een oppervlaktekartering uitgevoerd. Omdat het plangebied in gebruik is als een -onlangs geoogste- maisakker leende het zich voor een oppervlaktekartering. Bovendien ligt het verwachte archeologische sporenniveau relatief ondiep, waardoor een deel van de eventuele vondsten (zoals vuursteen) in de bouwvoor zullen zijn opgenomen. Daartoe is het plangebied systematisch afgezocht in raaien met een onderlinge afstand van ca. 3 m tussen de looplijnen.

3.2 Resultaten

3.2.1 Veldwaarnemingen

Tijdens het veldonderzoek maakte het plangebied deel uit van een onlangs geoogste maisakker. De op basis van de luchtfoto's gebaseerde veronderstelling dat aan het maaiveld van een rivierduin sprake zou zijn (zie hoofdstuk 2) bleek onjuist. In heel het gebied is namelijk sprake van een kleiafdekking (zie verder 3.2.2). Bij de uitgevoerde oppervlaktekartering zijn geen archeologische vondsten gedaan.

⁷ Zielman 2021.

⁸ Tol, Verhagen & Verbruggen 2012: tabel 10.

3.2.2 Geologie en bodem

De bouwvoor in het plangebied bestaat uit kalkloze, grijsbruine, sterk siltige klei. Vanaf ca. 30 cm -mv gaat het profiel scherp over in het onderliggende sediment. In boringen 1, 3, 4 en 5 betreft het kalkloze, lichtbruinigrijze, matig zandige klei met ijzervlekken. In boring 2 betreft het daarentegen sterk siltige klei, hier is sprake van een dikker pakket holocene afzettingen. Dit afwijkende beeld komt goed overeen met de archeologische verwachtingskaart (figuur 2) en een recente luchtfoto (figuur 3).

De lichter gekleurde laag matig zandige klei die in de boringen 1, 3, 4 en 5 is aangeploegd en op recente luchtfoto's zichtbaar is, is geïnterpreteerd als oeverafzettingen. Dit dunne pakket oeverafzettingen zal in het laat-pleistoceen of holoceen zijn afgezet vanuit een nabijgelegen geul.

Vanaf ca. 50 cm -mv komt een 10 tot 25 cm dikke laag kalkloos, lichtgrijs, matig siltig zeer fijn, goed gesorteerd zand voor. Gelet op de sortering en de mate van afronding is dit als rivierduinzand geïnterpreteerd. De diepere ondergrond (variërend van 60 en 75 -mv) bestaat telkens uit slecht gesorteerd zand met kiezels (mediane diameter ca. 10 mm) dat geduid is als grindrijke pleistocene rivierafzettingen.

Bij het onderzoek zijn geen cultuurlagen gevonden en evenmin zijn er aanwijzingen gevonden voor bodemvorming. Daarbij moet wel de kanttekening worden geplaatst dat in rivierduinafzettingen een B-horizont vaak niet aanwezig is (vaaggronden).

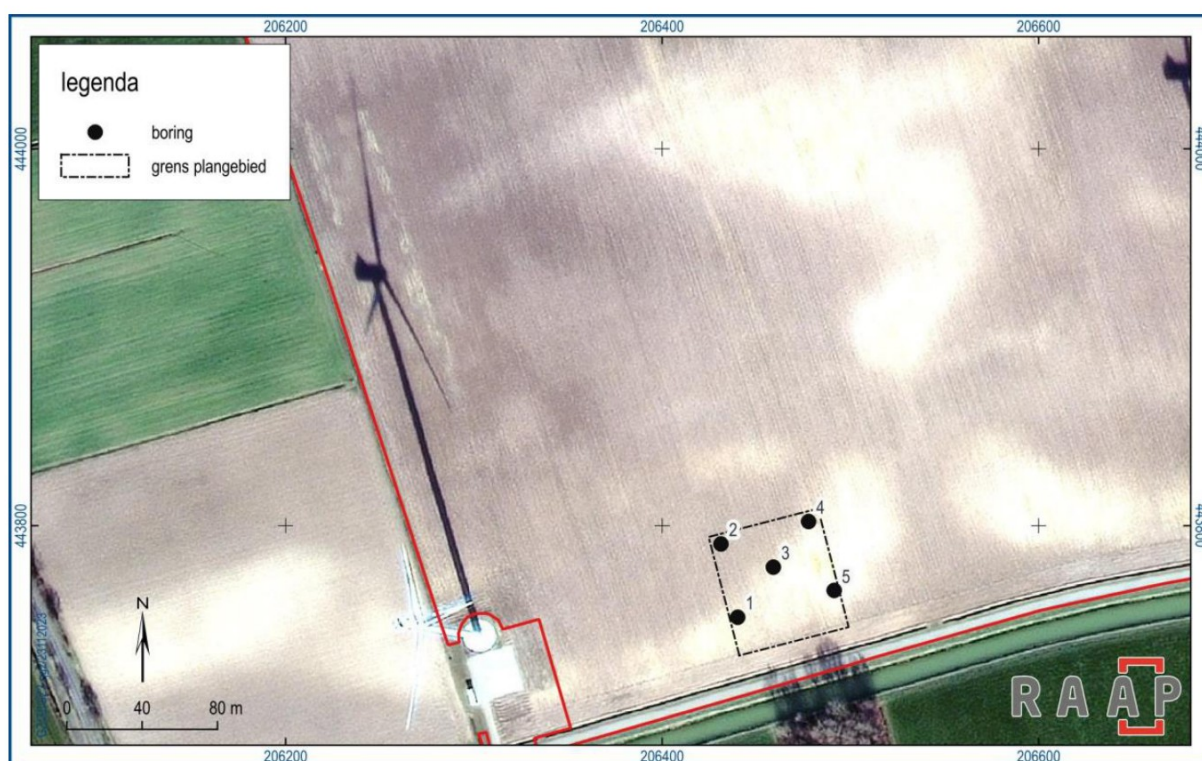
3.2.3 Archeologische indicatoren

Tijdens het veldonderzoek zijn geen archeologische indicatoren aangetroffen. Let wel, het onderzoek had niet primair tot doel archeologische vindplaatsen op te sporen, aangezien de boordichtheid hiertoe veelal ontoereikend was. Grotere vindplaatsen (bijvoorbeeld huisplaatsen uit de periode bronstijd t/m middeleeuwen) kunnen worden opgespoord, maar voor veel vindplaatsen is de boordichtheid ontoereikend.

3.3 Archeologische relevantie

Met uitzondering van boring 2 in het noordwesten, zijn in alle boringen aan de basis van de recente bouwvoor oeverafzettingen gevonden, met daaronder een 10 tot 25 cm dikke laag rivierduinafzettingen. In alle boringen bleken relatief ondiep (vanaf 60 a 75 cm -mv) grindrijke pleistocene rivierafzettingen aanwezig te zijn. Voordat het gebied in de laatste fase van het holoceen vernatte en komafzettingen zijn afgezet, leenden al deze afzettingen zich in principe voor bewoning en ander menselijk gebruik.

Bij het onderzoek zijn echter geen cultuurlagen gevonden en daarnaast ontbreken aanwijzingen voor bodemvorming of voor de aanwezigheid van een afgedekt loopvlak. Daarnaast zijn er in de zeefresiduen en bij de oppervlaktekartering geen aanwijzingen gevonden voor grotere vindplaatsen.



Figuur 3. Resultaten verkennend booronderzoek.

4 Conclusies en advies

4.1 Conclusie

Op grond van de onderzoeksresultaten en onder verwijzing naar de doelstellingen, kunnen de volgende uitspraken worden gedaan:

De ondiepe ondergrond in het plangebied (vanaf 60 a 75 cm -mv) wordt gevormd door grindrijke pleistocene rivierafzettingen die zijn afgedekt door een dunne laag rivierduinzand en een dunne laag oeverafzettingen.

Omdat bij het onderzoek geen archeologische lagen of bodemvorming zijn herkend en het onderzoek geen vondsten of indicatoren heeft opgeleverd, is de kans op de aanwezigheid van intacte archeologische resten in het plangebied klein.

4.2 Advies

In het kader van de voorgenomen bodemingrepen wordt geen vervolgstap uit het proces van de Archeologische Monumentenzorg (AMZ) noodzakelijk geacht.

Indien bij de uitvoering van de werkzaamheden onverwacht archeologische resten worden aangetroffen, dan is conform artikel 5.10 van de Erfgoedwet aanmelding van de desbetreffende vondsten bij de Minister van Onderwijs, Cultuur en Wetenschap c.q. de Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed verplicht (vondstmelding via ARCHIS).

4.3 Tot slot

Dit rapport geeft (selectie)adviezen. Het is aan de bevoegde overheid, de gemeente Zevenaar, deze al dan niet over te nemen in de vorm van een (selectie)besluit.

Literatuur

- Afdeling Erfgoed en Archeologie, gemeente Arnhem, 2023. Handboek archeologisch onderzoek Regio Arnhem. Kaders voor onderzoek en beoordeling van rapporten.
- Heijting, F., 2015. Windpark Bijvanck te Angerlo. Een proefsleuvenonderzoek. Archeodienst Rapport 726. Archeodienst, Zevenaar.
- Koeman, S.M., 2014. Bureauonderzoek en Inventariserend Veldonderzoek, verkennende fase: Windpark Bijvanck te Angerlo. Archeodienst Rapport 518. Archeodienst, Zevenaar.
- Nederlands Normalisatie-instituut, 1989. Nederlandse Norm NEN 5104, Classificatie van onverharde grondmonsters. Nederlands Normalisatie-instituut, Delft.
- SIKB, 2016. Beoordelingsrichtlijn Archeologie. BRL SIKB 4000. SIKB, Gouda.
- Tol, A.J., J.W.H.P. Verhagen, M. Verbruggen, 2012. Leidraad inventariserend veldonderzoek: deel: karterend booronderzoek, versie 2.0. SIKB, Gouda.
- Willemse, N.W., J.G.M. Verhagen & F. de Roode, 2009. Gemeente Zevenaar: een archeologische beleidsadvieskaart. RAAP-rapport 1274. RAAP Archeologisch Adviesbureau, Weesp.
- Zielman, G., 2021. Plangebied Ganzepoelweg te Angerlo, gemeente Zevenaar; archeologisch vooronderzoek: een bureauonderzoek. RAAP-rapport 5031. RAAP Archeologisch Adviesbureau, Weesp.

Overzicht van figuren, tabellen en bijlagen

Figuren:

Figuur 1. Aanduiding plangebied (rood). Inzet: ligging in Nederland (ster).	6
Figuur 2. Het plangebied (blauwe stippellijn) en het bureauonderzoek (rode lijn) geprojecteerd op divers kaartmateriaal.	8
Figuur 3. Resultaten verkennend booronderzoek.	12

Tabellen:

Tabel 1. Administratieve gegevens.	7
------------------------------------	---

Bijlagen:

Bijlage 1. Tijdschaal	
Bijlage 2. Boorbeschrijvingen	

Bijlage 1. Tijdschaal

Archeologische perioden				
Tijdperk				Datering
Recente tijd				
Nieuwe tijd			C	1945
			B	1850
			A	1650
Middeleeuwen			Laat B	1500
			Laat A	1250
	Vroeg	D: Ottoonse tijd		1050
		C: Karolingische tijd		900
		B: Merovingische tijd		725
		A: Volksverhuizingstijd		525
				450
Romeinse tijd	Laat		270	
	Midden		70 na Chr.	
	Vroeg		15 voor Chr.	
Prehistorie	IJzertijd	Laat		250
		Midden		500
		Vroeg		800
	Bronstijd	Laat		1100
		Midden		1800
		Vroeg		2000
	Neolithicum (Nieuwe Steentijd)	Laat		2850
		Midden		4200
		Vroeg		4900/5300
	Mesolithicum (Midden Steentijd)	Laat		6450
		Midden		8640
		Vroeg		9700
	Paleolithicum (Oude Steentijd)	Laat		12.500
		Jong B		16.000
		Jong A		35.000
		Midden		250.000
		Oud		
tabel1_standaard_Archeologisch_RAAP_2014				

label1_standdaard_Archeologisch_RAAP_2014

Bijlage 2. Boorbeschrijvingen

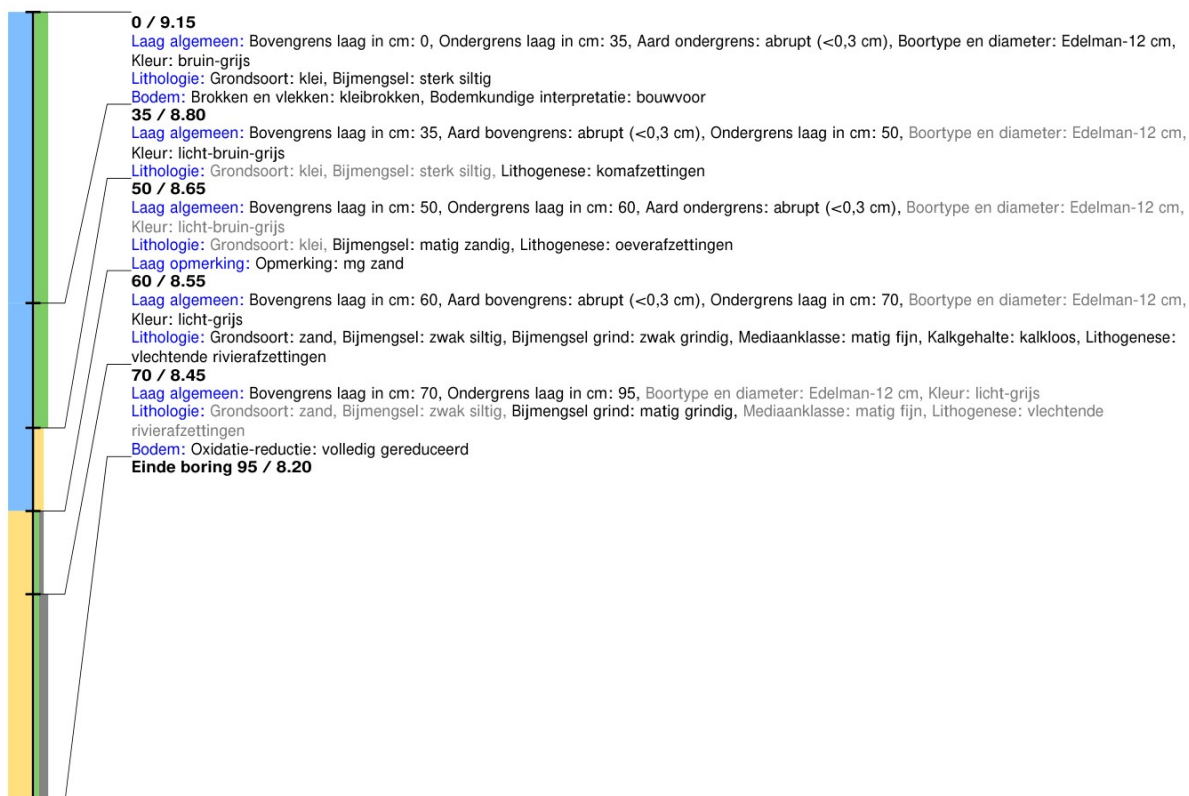
Boring: ZEGZ3_1

Kop algemeen: Projectcode: ZEGZ3, Boornummer: 1, Beschrijver(s): YDV/GZ, Datum: 23-10-2023, Doel boring: archeologie - verkenning, Einddiepte boring in cm: 80
Coördinaten: X-coördinaat in meters: 206440.128, Y-coördinaat in meters: 443751.334, Precisie coördinaat: 1 dm, Coördinaatsysteem / epsg: Rijksdriehoeksmeting (NL),
 Hoogte maaiveld in meters: 9.271, Precisie hoogte: 1 cm, Referentievlak hoogte: Normaal Amsterdams Peil, Bepalingsmethode maaiveldhoogte: GPS
Plaats: Provincie: Gelderland, Gemeente: Zevenaar
Uitvoering: Uitvoerder: RAAP Oost



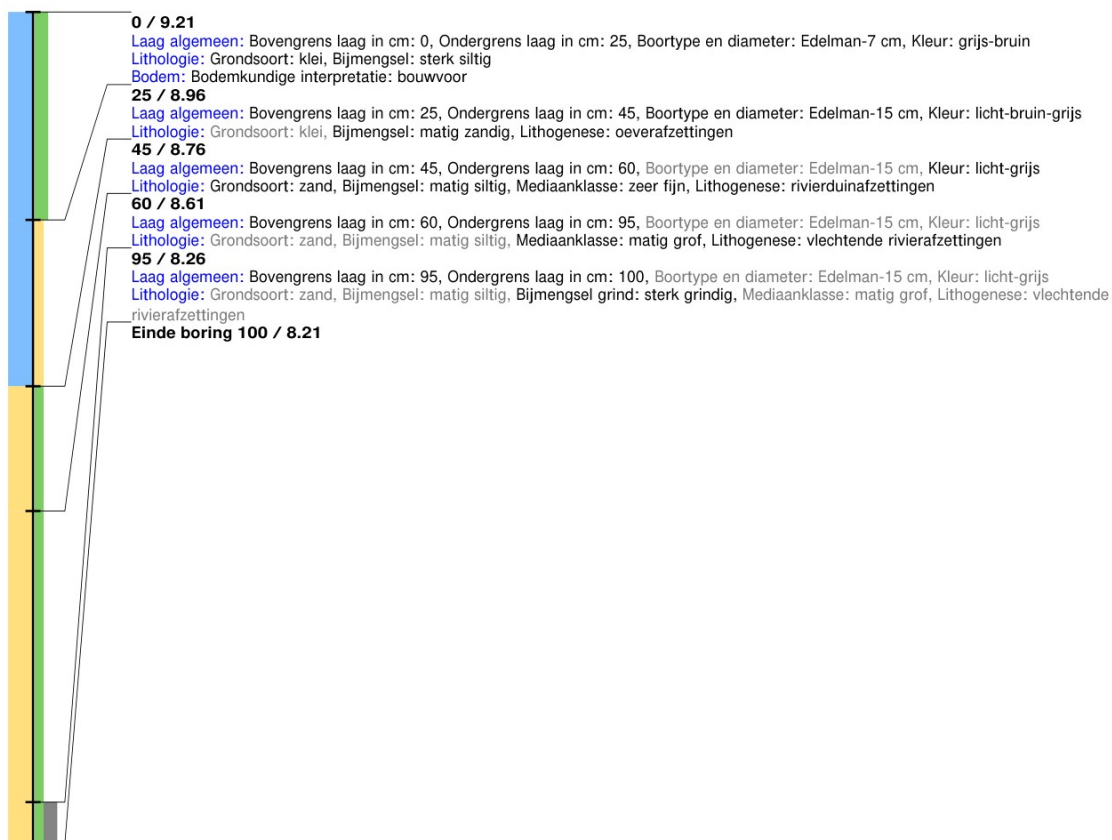
Boring: ZEGZ3_2

Kop algemeen: Projectcode: ZEGZ3, Boornummer: 2, Beschrijver(s): YDV/GZ, Datum: 23-10-2023, Doel boring: archeologie - verkenning, Einddiepte boring in cm: 95
Coördinaten: X-coördinaat in meters: 206431.231, Y-coördinaat in meters: 443790.218, Precisie coördinaat: 1 dm, Coördinaatsysteem / epsg: Rijksdriehoeksmeting (NL),
 Hoogte maaiveld in meters: 9.15, Precisie hoogte: 1 cm, Referentievlak hoogte: Normaal Amsterdams Peil, Bepalingsmethode maaiveldhoogte: GPS
Plaats: Provincie: Gelderland, Gemeente: Zevenaar
Uitvoering: Opdrachtgever: ?, Uitvoerder: RAAP Oost



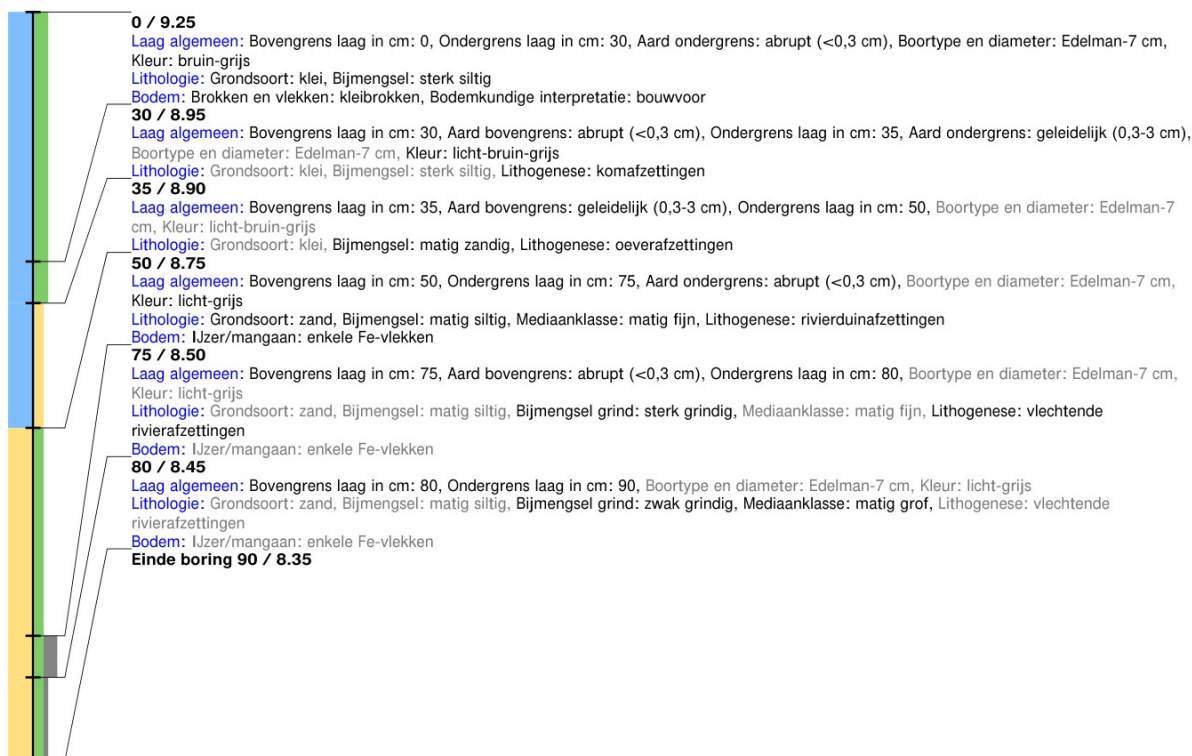
Boring: ZEGZ3_3

Kop algemeen: Projectcode: ZEGZ3, Boornummer: 3, Beschrijver(s): YDV/GZ, Datum: 23-10-2023, Doel boring: archeologie - verkenning, Einddiepte boring in cm: 100
Coördinaten: X-coördinaat in meters: 206459.066, Y-coördinaat in meters: 443777.93, Precisie coördinaat: 1 dm, Coördinaatsysteem / epsg: Rijksdriehoeksmeting (NL),
Hoogte maaiveld in meters: 9.213, Precisie hoogte: 1 cm, Referentievlak hoogte: Normaal Amsterdams Peil, Bepalingsmethode maaiveldhoogte: GPS
Plaats: Provincie: Gelderland, Gemeente: Zevenaar
Uitvoering: Uitvoerder: RAAP Oost



Boring: ZEGZ3_4

Kop algemeen: Projectcode: ZEGZ3, Boornummer: 4, Beschrijver(s): YDV/GZ, Datum: 23-10-2023, Doel boring: archeologie - verkenning, Einddiepte boring in cm: 90
Coördinaten: X-coördinaat in meters: 206477.801, Y-coördinaat in meters: 443802.158, Precisie coördinaat: 1 dm, Coördinaatsysteem / epsg: Rijksdriehoeksmeting (NL),
 Hoogte maaiveld in meters: 9.249, Precisie hoogte: 1 cm, Referentieveld hoogte: Normaal Amsterdams Peil, Bepalingsmethode maaiveldhoogte: GPS
Plaats: Provincie: Gelderland, Gemeente: Zevenaar
Uitvoering: Uitvoerder: RAAP Oost



Boring: ZEGZ3_5

Kop algemeen: Projectcode: ZEGZ3, Boornummer: 5, Beschrijver(s): YDV/GZ, Datum: 23-10-2023, Doel boring: archeologie - verkenning, Einddiepte boring in cm: 100
Coördinaten: X-coördinaat in meters: 206491.386, Y-coördinaat in meters: 443765.589, Precisie coördinaat: 1 dm, Coördinaatsysteem / epsg: Rijksdriehoeksmeting (NL),
Hoogte maaiveld in meters: 9.244, Precisie hoogte: 1 cm, Referentieveld hoogte: Normaal Amsterdams Peil, Bepalingsmethode maaiveldhoogte: GPS
Plaats: Provincie: Gelderland, Gemeente: Zevenaar
Uitvoering: Uitvoerder: RAAP Oost

