RAAP-RAPPORT 6323

Plangebied Spoorzone te Zwolle

Gemeente Zwolle

Archeologisch vooronderzoek: een inventariserend veldonderzoek (verkennend booronderzoek)

Archeologie | Cultuurhistorie | Erfgoed

Colofon

Titel: Plangebied Spoorzone te Zwolle, gemeente Zwolle; archeologisch vooronderzoek: een inventariserend veldonderzoek (verkennend booronderzoek)

Versie: 21-02-2023

Auteur: J. Vosselman

Projectcode: ZWSZ

Bestandsnaam: RAAPrap_6323_ZWSZ_20230221

Autorisatie: H.B.G. Scholte Lubberink

ISSN: 0925-6229

RAAP
Leeuwenveldseweg 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 NS Stations heeft RAAP in februari 2022 een archeologisch vooronderzoek in de vorm van een inventariserend veldonderzoek (verkennend booronderzoek) uitgevoerd voor het plangebied Spoorzone te Zwolle.

Het plangebied ligt op de archeologische waarderingskaart van de gemeente Zwolle grotendeels binnen een zone met een verwachting van 0%. Een klein deel valt echter binnen het gebied ‘dekzandrug Hanzeland’. Deze zone heeft een waardering van 50%.

Binnen het deel dat valt binnen dekzandrug Hanzeland, is een verkennend booronderzoek uitgevoerd. Hieruit blijkt dat het westelijke deel hiervan is gesitueerd op de lagere flank van en zelfs deels buiten de dekzandrug. Op basis van de absolute hoogte van de top van het dekzand (< 0 m +NAP) kan gesteld worden dat deze zone een te lage en natte landschappelijke ligging kent voor een geschikte vestigingslocatie in het verleden. Derhalve kan de verwachting worden bijgesteld naar laag.

In het oostelijke deel, ter plaatse van de Oostzeelaan en de groenstroken naast het water, zal het oorspronkelijke dekzandreliëf mogelijk wel geschikt zijn geweest voor bewoning. Echter, deze hogere ligging maakte het archeologische niveau ook kwetsbaarder voor bodemingrepen, zodat een groot deel zal zijn verdwenen door de aanleg van infrastructuur, waterpartijen en kabels en leidingen. Bovendien zal deze zone in het nieuwe plan zijn huidige inrichting behouden. Hoewel niet geheel uitgesloten, worden ook in dit deel geen intacte archeologische resten (meer) verwacht.

Op basis van de resultaten van dit onderzoek blijkt dat in het onderzoeksgebied vermoedelijk geen archeologische resten bedreigd worden. Daarom wordt in het kader van de voorgenomen bodemingrepen geen vervolgstap uit het proces van de Archeologische Monumentenzorg (AMZ) noodzakelijk geacht.

Dit rapport geeft (selectie)adviezen. Het is aan de bevoegde overheid, de gemeente Zwolle, 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
1.4 Archeologische verwachting 8
2 Veldonderzoek 9
2.1 Methode 9
2.2 Resultaten 9
2.3 Archeologische relevantie 9
3 Conclusies en advies 11
3.1 Conclusie 11
3.2 Advies 11
3.3 Tot slot 11
Literatuur 12

1 Inleiding

1.1 Kader

Aanleiding

In opdracht van NS Stations heeft RAAP in februari 2022 een archeologisch vooronderzoek in de vorm van een inventariserend veldonderzoek (verkennend booronderzoek) uitgevoerd voor het plangebied Spoorzone te Zwolle (figuur 1).

Het onderzoek vond plaats in het kader van een nieuw bestemmingsplan.

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 waarderingskaart van de gemeente Zwolle ligt het plangebied deels in een zone met een archeologische verwachting van 50%. Het beleid voor deze zone schrijft voor dat er bij bodemingrepen groter dan 100 m^2 en dieper dan 50 cm -mv een archeologisch onderzoek dient te worden uitgevoerd. Deze voorschriften zijn tevens verankerd in het bestemmingsplan Spoorzone. De omvang van de bodemingrepen overschrijdt de vrijstellingsgrens. Een archeologische onderbouwing met betrekking tot de eventuele aanwezigheid van archeologische waarden is daarom verplicht conform het vigerend beleid.

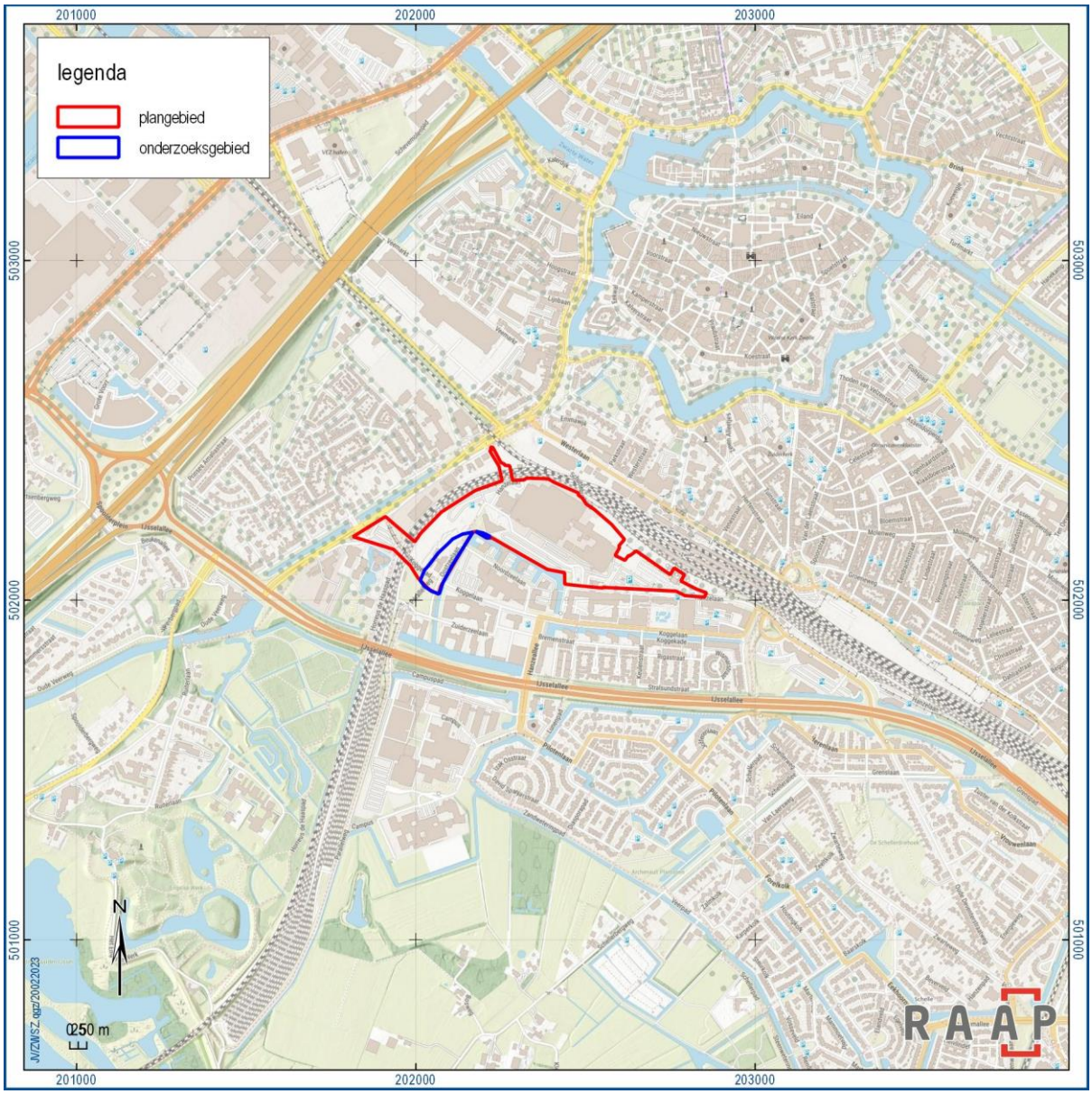
In overleg met de gemeente Zwolle is besloten dat een verkennend booronderzoek de geëigende methode is om de archeologische verwachting te toetsen (Team Archeologie; M.D.J. Klomp).

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.



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

1.2 Administratieve gegevens

Type onderzoek	Inventariserend veldonderzoek (verkennend booronderzoek)
Opdrachtgever	NS Stations
Bevoegde overheid	Gemeente Zwolle
Plaats	Zwolle
Gemeente	Zwolle
Provincie	Overijssel
Centrumcoördinaten (X/Y)	202.370/502.220
Toponiem	Oostzeelaan, Hanzeland
Oppervlakte plangebied	15 ha
Oppervlakte onderzoeksgebied	1 ha
Afbakening onderzoeksgebied	Zie figuur 1
Onderzoeksperiode	Februari 2023
Uitvoerder	RAAP Oost
Projectleider	J. Vosselman
RAAP-projectcode	ZWSZ
Archis-onderzoeksmeldingsnummer	5335927100
Beheer en plaats documentatie	RAAP Oost en op termijn 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.

Hiertoe is een aantal onderzoeksvragen geformuleerd:

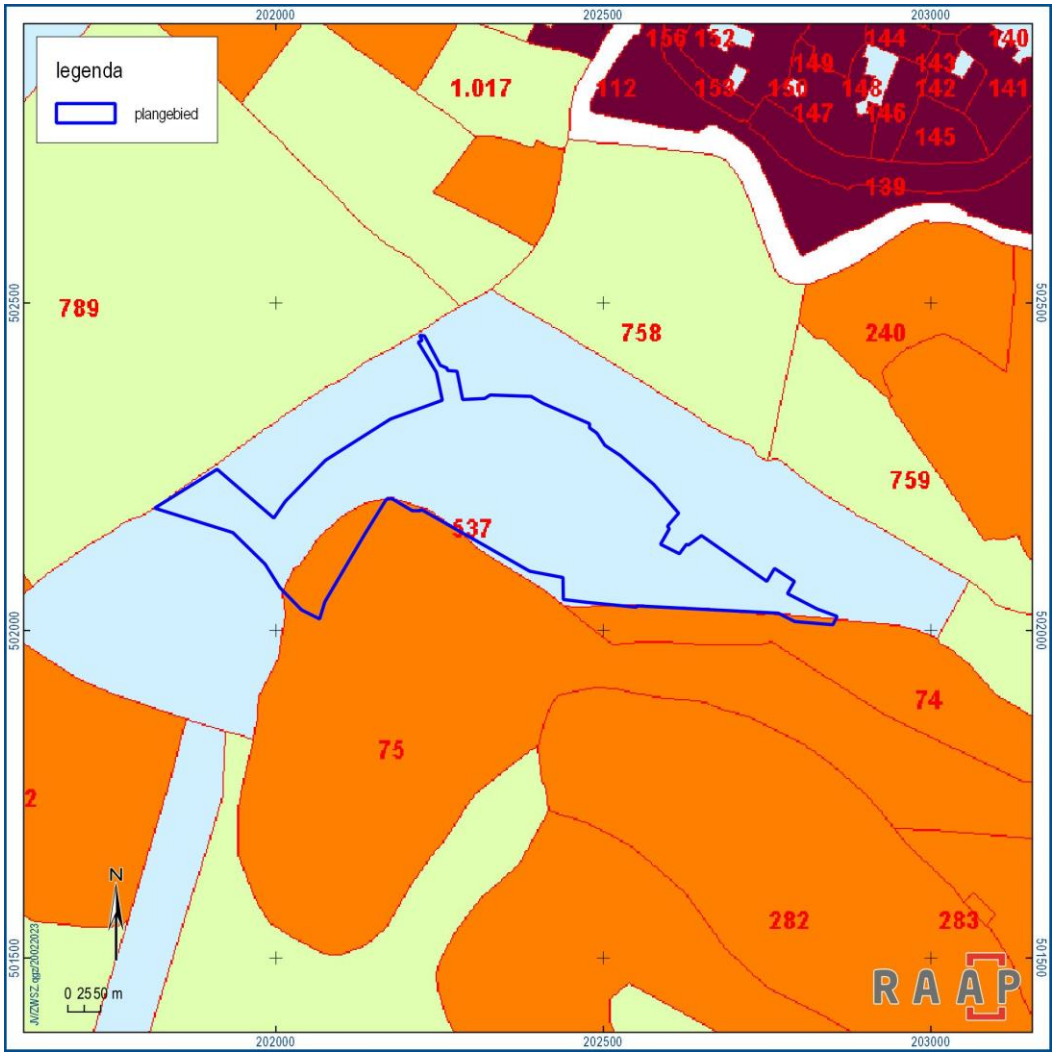
- Hoe ziet de geo(morfo)logische en bodemkundige opbouw van het plangebied eruit?
- Komt de geo(morfo)logische en/of bodemkundige opbouw in het plangebied overeen met hetgeen op basis van de gespecificeerde archeologische verwachting verwacht werd?
- Dient op basis van de resultaten van het veldonderzoek de gespecificeerde archeologische verwachting te worden bijgesteld?
- Waar en op welke diepte bevinden zich de archeologisch interessante lagen?
- Is de bodemopbouw in het plangebied zodanig (intact) dat archeologisch vervolgonderzoek zinvol is?
- Zijn er aanwijzingen voor (grotere) archeologische nederzettingen?
- Kan het archeologisch relevante niveau gewaardeerd worden? Zo ja, wat is de waardering en zo nee, welke informatie is nodig om tot een waardering te komen?
- Wat is de invloed van de toekomstige inrichting op eventuele archeologische resten?
- Op welke wijze kan bij de planvorming met archeologische resten worden omgegaan?

- Met de inzet van welke zoekmethoden kunnen verwachte resten systematisch opgespoord worden (zoeksleuven, booronderzoek, veldkartering, geofysisch etc.)?

1.4 Archeologische verwachting

Het plangebied ligt op de archeologische waarderingskaart van de gemeente Zwolle grotendeels binnen een zone met een verwachting van 0% (lichtblauw; geen archeologie verwacht). Een klein deel valt echter binnen het gebied 'dekzandrug Hanzeland' (oranje zone nr. 75). Deze zone heeft een waardering van 50% en wordt in de toelichting bij de kaart als volgt omschreven:

Dit gebied vormt de uitloper van een dekzandrug waarop ook de wijk Hanzeland ligt. In dit gebied zijn net als onder het Stadskantoor aan het Lubeckplein en onder het huizenblok bij de Wismarstraat mogelijk mesolithische haardkuilen te verwachten. Deze haardkuilen vormen de oudste sporen van prehistorische aanwezigheid in Zwolle (meer dan 6000 jaar geleden). Van deze haardkuilen zijn houtskoolmonsters genomen. Het eigenlijke onderzoek naar de houtsoorten en de datering moet nog plaats vinden. Tegenwoordig wordt het hele gebied in beslag genomen door de Hogeschool Windesheim.



Figuur 2. Het plangebied op de archeologische waarderingskaart van de gemeente Zwolle.

2 Veldonderzoek

2.1 Methode

Het inventariserend veldonderzoek (IVO) bestond uit een verkennend booronderzoek. Hierbij zijn zes boringen verricht, die zo gelijkmatig mogelijk over het onderzoeksgebied zijn verdeeld. Er is meerdere malen getracht de boringen 4 en 6 tot in de natuurlijke ondergrond door te zetten, maar de hele noordwestelijke zone bleek dermate opgehoogd met puin dat het niet lukte om de ongestoorde ondergrond te bereiken. De overige boringen zijn echter voldoende verspreid om de verwachting te toetsen.

Er is geboord tot maximaal 220 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.

Hoewel het onderzoek een verkennend onderzoek betreft, is het opgeboorde materiaal 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).

2.2 Resultaten

2.2.1 Veldwaarnemingen

Het onderzoeksgebied is reeds volledig ontwikkeld en wordt grotendeels in beslag genomen door infrastructuur, water en bebouwing. Er bevindt zich derhalve een grote hoeveelheid kabels en leidingen in de bodem (zie ook figuur 3).

2.2.2 Geologie en bodem

Overeenkomstig de gemeentelijke waarderingskaart bevindt zich in de diepere ondergrond van het plangebied dekzand. Ter plaatse van boring 6 bevindt de top van het dekzand zich op 0,3 m +NAP. Deze boring is op het talud naar het water geplaatst. Aangezien restanten van bodemvorming hier niet meer aanwezig zijn, zal de top van het dekzand oorspronkelijk hoger hebben gelegen.

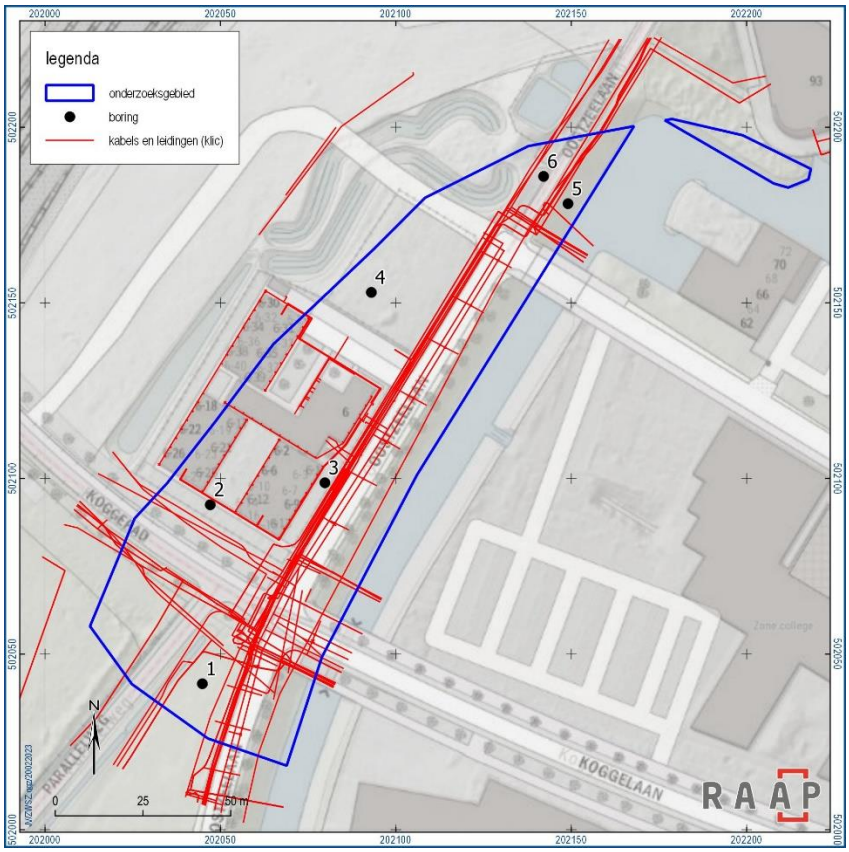
Vanaf boring 6 zakt de top van het dekzand vrij snel naar circa 0 m +NAP ter plaatse van de boringen 2 en 3. De top van het dekzand vertoont hier resten van vegetatie (humusvlekken en plantenresten), hetgeen erop wijst dat dit ook de oorspronkelijke top vormt. Hier is op het dekzand een pakket sterk siltige klei afgezet.

Richting het zuiden (boring 1) is geen dekzand meer aangetroffen. De natuurlijke ondergrond wordt hier gevormd door een matig grof zand met grind, dat geïnterpreteerd wordt als rivier- of beekafzetting.

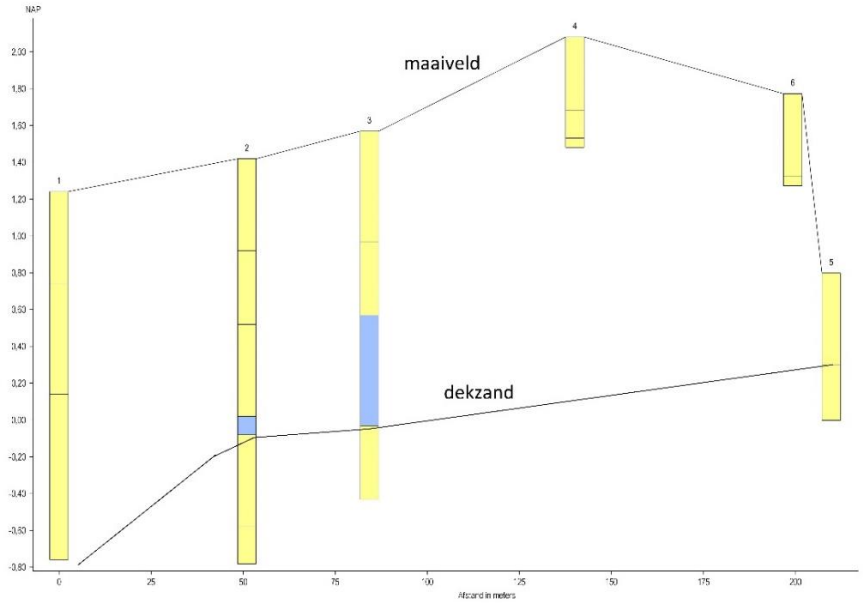
2.3 Archeologische relevantie

Uit de bevindingen van het veldonderzoek blijkt dat het westelijke deel van het onderhavige onderzoeksgebied is gesitueerd op de lagere flank van en zelfs deels buiten de dekzandrug Hanzeland. Op basis van de absolute hoogte (< 0 m +NAP) kan gesteld worden dat deze zone een te lage en natte landschappelijke ligging kent voor een geschikte vestigingslocatie in het verleden.

In het oostelijke deel, ter plaatse van de Oostzeelaan en de groenstroken naast het water, zal het oorspronkelijke dekzandreliëf mogelijk wel hoog genoeg zijn geweest. Echter, deze hogere ligging maakte het archeologische niveau ook kwetsbaarder voor bodemingrepen, zodat een groot deel zal zijn verdwenen door de aanleg van infrastructuur, waterpartijen en kabels en leidingen.



Figuur 3. Boorpuntenkaart.



Figuur 4. Resultaten verkennend booronderzoek (geel: zand; blauw: klei).

3 Conclusies en advies

3.1 Conclusie

Uit de bevindingen van het veldonderzoek blijkt dat het westelijke deel van het onderhavige onderzoeksgebied is gesitueerd op de lagere flank van en zelfs deels buiten de dekzandrug Hanzeland. Op basis van de absolute hoogte van de top van het dekzand (< 0 m +NAP) kan gesteld worden dat deze zone een te lage en natte landschappelijke ligging kent voor een geschikte vestigingslocatie in het verleden. Derhalve kan de verwachting worden bijgesteld naar laag.

In het oostelijke deel, ter plaatse van de Oostzeelaan en de groenstroken naast het water, zal het oorspronkelijke dekzandreliëf mogelijk wel geschikt zijn geweest voor bewoning. Echter, deze hogere ligging maakte het archeologische niveau ook kwetsbaarder voor bodemingrepen, zodat een groot deel zal zijn verdwenen door de aanleg van infrastructuur, waterpartijen en kabels en leidingen. Bovendien zal deze zone in het nieuwe plan zijn huidige inrichting behouden. Hoewel niet geheel uitgesloten, worden ook in dit deel geen intacte archeologische resten (meer) verwacht.

3.2 Advies

Op basis van de resultaten van dit onderzoek blijkt dat in het onderzoeksgebied vermoedelijk geen archeologische resten bedreigd worden. Daarom wordt in het kader van de voorgenomen bodemingrepen 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).

3.3 Tot slot

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

Literatuur

Gemeente Zwolle, 2008. Archeologische waarderingskaart. Archeologiebeleid gemeente Zwolle.

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.

Figuren

Figuur 1. Aanduiding plangebied. Inzet: ligging in Nederland (ster). 6
Figuur 2. Het plangebied op de archeologische waarderingskaart van de gemeente Zwolle. 8
Figuur 3. Boorpuntenkaart. 10
Figuur 4. Resultaten verkennend booronderzoek (geel: zand; blauw: klei). 10

Tabellen

Tabel 1. Administratieve gegevens. 7

Bijlagen

Bijlage 1. Tijdschaal
Bijlage 2. Boorbeschrijvingen

Bijlage 1. Tijdschaal

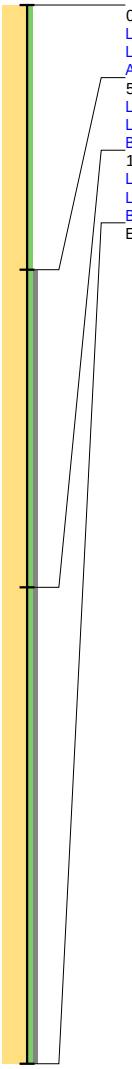
Archeologische perioden			
Tijdperk			Datering
Recente tijd			1945
Nieuwe tijd	C		1850
	B		1650
	A		1500
Middeleeuwen	Laat B		1250
	Laat A		1050
	Vroeg	D: Ottoonse tijd	900
		C: Karolingische tijd	725
		B: Merovingische tijd	525
		A: Volksverhuizingstijd	450
Romeinse tijd	Laat		270
	Midden		70 na Chr.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

tabel1_standaard_Archeologisch_RAAP_2014

Bijlage 2. Boorbeschrijvingen

Boring: ZWSZ_1

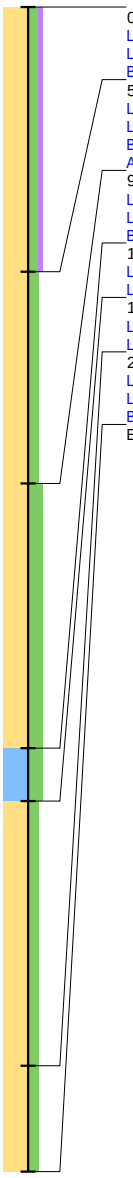
Kop algemeen: Projectcode: ZWSZ, Boornummer: 1, Beschrijver(s): JV, Datum: 15-02-2023, Doel boring: archeologie - verkenning, Einddiepte boring in cm: 200
Coördinaten: X-coördinaat in meters: 202044.843, Y-coördinaat in meters: 502041.567, Precisie coördinaat: 1 cm, Coördinaatsysteem / epsg: Rijksdriehoeksmeting (NL), Hoogte maaiveld in meters: 1.241, Precisie hoogte: 1 cm, Referentievlak hoogte: Normaal Amsterdams Peil, Bepalingsmethode maaiveldhoogte: GPS
Plaats: Provincie: Overijssel, Gemeente: Zwolle
Uitvoering: Opdrachtgever: NS Stations, Uitvoerder: RAAP Oost



0 / 1.24
Laag algemeen: Bovengrens laag in cm: 0, Ondergrens laag in cm: 50, Boortype en diameter: Edelman-7 cm, Kleur: bruin-grijs
Lithologie: Grondsoort: zand, Bijmengsel: zwak siltig, Mediaanklasse: matig grof
Archeologie: Puin onbepaald: veel fragmenten
50 / 0.74
Laag algemeen: Bovengrens laag in cm: 50, Ondergrens laag in cm: 110, Boortype en diameter: Edelman-7 cm, Kleur: licht-geel-grijs
Lithologie: Grondsoort: zand, Bijmengsel: zwak siltig, Bijmengsel grind: zwak grindig, Mediaanklasse: matig grof
Bodem: Bodemkundige interpretatie: verstoord
110 / 0.14
Laag algemeen: Bovengrens laag in cm: 110, Ondergrens laag in cm: 200, Boortype en diameter: Edelman-7 cm, Kleur: licht-geel-grijs
Lithologie: Grondsoort: zand, Bijmengsel: zwak siltig, Bijmengsel grind: zwak grindig, Mediaanklasse: matig grof
Bodem: Bodemhorizont: C-horizont
Einde boring 200 / -0.76

Boring: ZWSZ_2

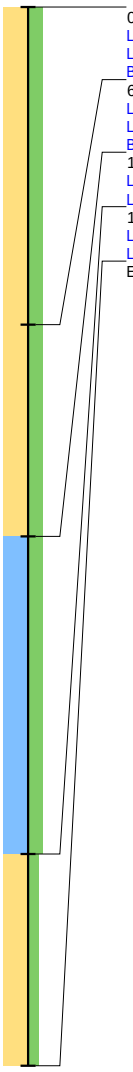
Kop algemeen: Projectcode: ZWSZ, Boornummer: 2, Beschrijver(s): JV, Datum: 15-02-2023, Doel boring: archeologie - verkenning, Einddiepte boring in cm: 220
Coördinaten: X-coördinaat in meters: 202047.091, Y-coördinaat in meters: 502092.519, Precisie coördinaat: 1 cm, Coördinaatsysteem / epsg: Rijksdriehoeksmeting (NL), Hoogte maaiveld in meters: 1.419, Precisie hoogte: 1 cm, Referentievlak hoogte: Normaal Amsterdams Peil, Bepalingsmethode maaiveldhoogte: GPS
Plaats: Provincie: Overijssel, Gemeente: Zwolle
Uitvoering: Opdrachtgever: NS Stations, Uitvoerder: RAAP Oost



0 / 1.42
Laag algemeen: Bovengrens laag in cm: 0, Ondergrens laag in cm: 50, Boortype en diameter: Edelman-7 cm, Kleur: bruin-grijs
Lithologie: Grondsoort: zand, Bijmengsel: matig siltig, Bijmengsel humus: zwak humeus, Mediaanklasse: matig fijn
Bodem: Bodemkundige interpretatie: bouwvoor
50 / 0.92
Laag algemeen: Bovengrens laag in cm: 50, Ondergrens laag in cm: 90, Boortype en diameter: Edelman-7 cm, Kleur: donker-bruin-grijs
Lithologie: Grondsoort: zand, Bijmengsel: matig siltig, Mediaanklasse: matig fijn
Bodem: Bodemkundige interpretatie: opgebrachte grond
Archeologie: Puin onbepaald: fragmenten
90 / 0.52
Laag algemeen: Bovengrens laag in cm: 90, Ondergrens laag in cm: 140, Boortype en diameter: Edelman-7 cm, Kleur: donker-bruin-grijs
Lithologie: Grondsoort: zand, Bijmengsel: sterk siltig, Mediaanklasse: matig fijn
Bodem: Brokken en vlekken: kleibrokken, Bodemkundige interpretatie: opgebrachte grond
140 / 0.02
Laag algemeen: Bovengrens laag in cm: 140, Ondergrens laag in cm: 150, Boortype en diameter: Edelman-7 cm, Kleur: licht-grijs
Lithologie: Grondsoort: klei, Bijmengsel: sterk siltig
150 / -0.08
Laag algemeen: Bovengrens laag in cm: 150, Ondergrens laag in cm: 200, Boortype en diameter: Edelman-7 cm, Kleur: licht-grijs
Lithologie: Grondsoort: zand, Bijmengsel: matig siltig, Mediaanklasse: matig fijn
200 / -0.58
Laag algemeen: Bovengrens laag in cm: 200, Ondergrens laag in cm: 220, Boortype en diameter: Edelman-7 cm, Kleur: bruin-geel
Lithologie: Grondsoort: zand, Bijmengsel: matig siltig, Mediaanklasse: matig fijn, Plantenresten: resten (onbepaald)-spoor (<1%)
Bodem: Brokken en vlekken: humusvlekken
Einde boring 220 / -0.78

Boring: ZWSZ_3

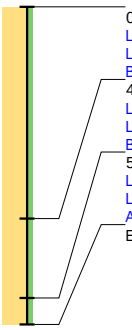
Kop algemeen: Projectcode: ZWSZ, Boornummer: 3, Beschrijver(s): JV, Datum: 15-02-2023, Doel boring: archeologie - verkenning, Einddiepte boring in cm: 200
Coördinaten: X-coördinaat in meters: 202079.77, Y-coördinaat in meters: 502098.779, Precisie coördinaat: 1 cm, Coördinaatsysteem / epsg: Rijksdriehoeksmeting (NL), Hoogte maaiveld in meters: 1.569, Precisie hoogte: 1 cm, Referentievlak hoogte: Normaal Amsterdams Peil, Bepalingsmethode maaiveldhoogte: GPS
Plaats: Provincie: Overijssel, Gemeente: Zwolle
Uitvoering: Opdrachtgever: NS Stations, Uitvoerder: RAAP Oost



0 / 1.57
Laag algemeen: Bovengrens laag in cm: 0, Ondergrens laag in cm: 60, Boortype en diameter: Edelman-7 cm, Kleur: bruin-grijs
Lithologie: Grondsoort: zand, Bijmengsel: sterk siltig, Mediaanklasse: matig grof
Bodem: Bodemkundige interpretatie: opgebrachte grond
60 / 0.97
Laag algemeen: Bovengrens laag in cm: 60, Ondergrens laag in cm: 100, Boortype en diameter: Edelman-7 cm, Kleur: bruin-grijs
Lithologie: Grondsoort: zand, Bijmengsel: sterk siltig, Mediaanklasse: matig grof
Bodem: Brokken en vlekken: kleibrokken
100 / 0.57
Laag algemeen: Bovengrens laag in cm: 100, Ondergrens laag in cm: 160, Boortype en diameter: Edelman-7 cm, Kleur: donker-grijs
Lithologie: Grondsoort: klei, Bijmengsel: sterk siltig
160 / -0.03
Laag algemeen: Bovengrens laag in cm: 160, Ondergrens laag in cm: 200, Boortype en diameter: Edelman-7 cm, Kleur: bruin-grijs
Lithologie: Grondsoort: zand, Bijmengsel: matig siltig, Mediaanklasse: matig fijn, Plantenresten: resten (onbepaald)-spoor (<1%)
Einde boring 200 / -0.43

Boring: ZWSZ_4

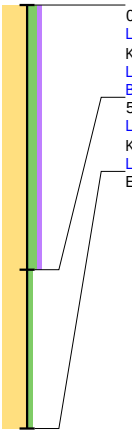
Kop algemeen: Projectcode: ZWSZ, Boornummer: 4, Beschrijver(s): JV, Datum: 15-02-2023, Doel boring: archeologie - verkenning, Einddiepte boring in cm: 60
Coördinaten: X-coördinaat in meters: 202093.014, Y-coördinaat in meters: 502152.971, Precisie coördinaat: 1 cm, Coördinaatsysteem / epsg: Rijksdriehoeksmeting (NL), Hoogte maaiveld in meters: 2.081, Precisie hoogte: 1 cm, Referentievlak hoogte: Normaal Amsterdams Peil, Bepalingsmethode maaiveldhoogte: GPS
Plaats: Provincie: Overijssel, Gemeente: Zwolle
Uitvoering: Opdrachtgever: NS Stations, Uitvoerder: RAAP Oost



0 / 2.08
Laag algemeen: Bovengrens laag in cm: 0, Ondergrens laag in cm: 40, Boortype en diameter: Edelman-7 cm, Kleur: bruin
Lithologie: Grondsoort: zand, Bijmengsel: zwak siltig, Mediaanklasse: matig fijn
Bodem: Bodemkundige interpretatie: opgebrachte grond
40 / 1.68
Laag algemeen: Bovengrens laag in cm: 40, Ondergrens laag in cm: 55, Boortype en diameter: Edelman-7 cm, Kleur: bruin-grijs
Lithologie: Grondsoort: zand, Bijmengsel: zwak siltig, Mediaanklasse: matig fijn
Bodem: Bodemkundige interpretatie: opgebrachte grond
55 / 1.53
Laag algemeen: Bovengrens laag in cm: 55, Ondergrens laag in cm: 60, Boortype en diameter: Edelman-7 cm, Kleur: bruin
Lithologie: Grondsoort: zand, Bijmengsel: zwak siltig, Mediaanklasse: matig fijn
Archeologie: Puin onbepaald: ondoordringbaar
Einde boring 60 / 1.48

Boring: ZWSZ_5

Kop algemeen: Projectcode: ZWSZ, Boornummer: 5, Beschrijver(s): JV, Datum: 15-02-2023, Doel boring: archeologie - verkenning, Einddiepte boring in cm: 80
Coördinaten: X-coördinaat in meters: 202149.066, Y-coördinaat in meters: 502178.232, Precisie coördinaat: 1 cm, Coördinaatsysteem / epsg: Rijksdriehoeksmeting (NL), Hoogte maaiveld in meters: 0.798, Precisie hoogte: 1 cm, Referentievlak hoogte: Normaal Amsterdams Peil, Bepalingsmethode maaiveldhoogte: GPS
Plaats: Provincie: Overijssel, Gemeente: Zwolle
Uitvoering: Opdrachtgever: NS Stations, Uitvoerder: RAAP Oost



0 / 0.80
Laag algemeen: Bovengrens laag in cm: 0, Ondergrens laag in cm: 50, Aard ondergrens: abrupt (<0,3 cm), Boortype en diameter: Edelman-7 cm, Kleur: donker-bruin-grijs
Lithologie: Grondsoort: zand, Bijmengsel: matig siltig, Bijmengsel humus: zwak humeus, Mediaanklasse: matig fijn
Bodem: Bodemkundige interpretatie: bouwvoor
50 / 0.30
Laag algemeen: Bovengrens laag in cm: 50, Aard bovengrens: abrupt (<0,3 cm), Ondergrens laag in cm: 80, Boortype en diameter: Edelman-7 cm, Kleur: licht-grijs
Lithologie: Grondsoort: zand, Bijmengsel: zwak siltig, Mediaanklasse: matig fijn
Einde boring 80 / 0.00

Boring: ZWSZ_6

Kop algemeen: Projectcode: ZWSZ, Boornummer: 6, Beschrijver(s): JV, Datum: 15-02-2023, Doel boring: archeologie - verkenning, Einddiepte boring in cm: 50
Coördinaten: X-coördinaat in meters: 202142.106, Y-coördinaat in meters: 502186.004, Precisie coördinaat: 1 cm, Coördinaatsysteem / epsg: Rijksdriehoeksmeting (NL), Hoogte maaiveld in meters: 1.773, Precisie hoogte: 1 cm, Referentievlak hoogte: Normaal Amsterdams Peil, Bepalingsmethode maaiveldhoogte: GPS
Plaats: Provincie: Overijssel, Gemeente: Zwolle
Uitvoering: Opdrachtgever: NS Stations, Uitvoerder: RAAP Oost

0 / 1.77
Laag algemeen: Bovengrens laag in cm: 0, Ondergrens laag in cm: 45, Boortype en diameter: Edelman-7 cm, Kleur: bruin
Lithologie: Grondsoort: zand, Bijmengsel: matig siltig, Bijmengsel humus: zwak humeus, Mediaanklasse: matig fijn
Bodem: Bodemkundige interpretatie: bouwvoor
45 / 1.32
Laag algemeen: Bovengrens laag in cm: 45, Ondergrens laag in cm: 50, Boortype en diameter: Edelman-7 cm, Kleur: bruin
Lithologie: Grondsoort: zand, Bijmengsel: matig siltig, Bijmengsel humus: zwak humeus, Mediaanklasse: matig fijn
Archeologie: Puin onbepaald: ondoordringbaar
Einde boring 50 / 1.27