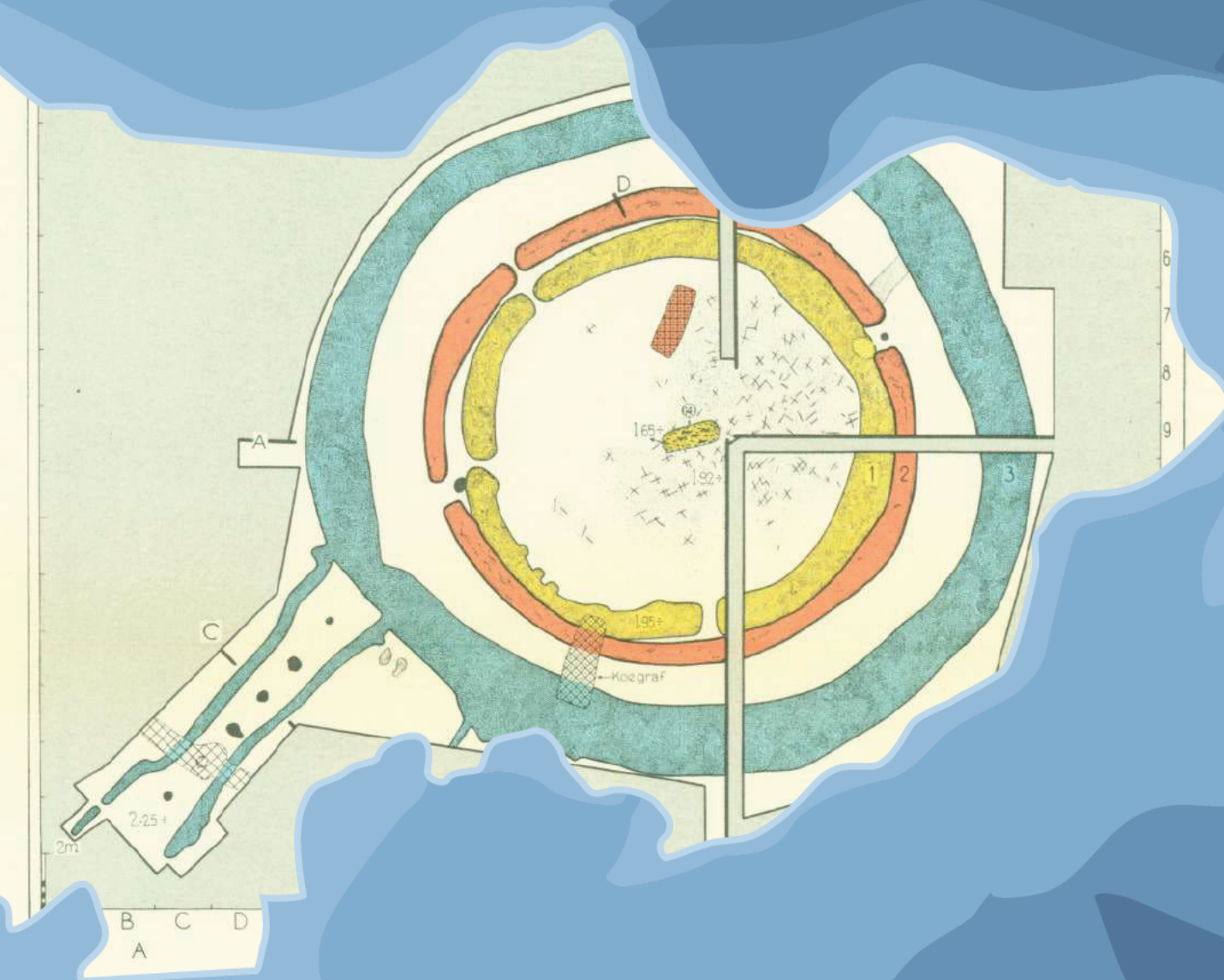




Sportpark Middengebied

Een archeologisch bureauonderzoek ten behoeve van
de ontwikkeling van sport- en recreatielandschap
Middengebied in Grootebroek



Afbeelding op de kaft: Tumulus III (naar Van Giffen 1953, Pl III)

Colofon

West-Friese Archeologische Notities 67

Titel	Sportpark Middengebied. Een archeologisch bureauonderzoek ten behoeve van de ontwikkeling van sport- en recreatielandschap Middengebied in Grootebroek
Plangebied	Sportpark Middengebied, Grootebroek, gemeente Stede Broec
Auteur(s)	■■■■■■■■■■ (KNA-archeoloog, Archeologie West-Friesland) ■■■■■■■■■■ (senior KNA-archeoloog, Archeologie West-Friesland) ■■■■■■■■■■ (senior KNA-archeoloog, ADC ArcheoProjecten)
Redactie	■■■■■■■■■■ (senior KNA archeoloog)

© Archeologie West-Friesland 2022

Niets van deze uitgave mag worden verveelvoudigd en/of openbaar gemaakt door middel van druk, film, fotokopie, digitaal of geautomatiseerd systeem zonder voorafgaande toestemming van de copyrighthouders en de auteur.

De uitgever heeft de inhoud met de grootst mogelijke zorgvuldigheid samengesteld. Ondanks deze zorgvuldigheid kunnen gegevens zijn veranderd of onjuist zijn weergegeven.

Administratieve gegevens

Project	Sportpark Middengebied, gemeente Stede Broec
Projectnummer	18137
Landelijk registratienummer	5277891100
Type onderzoek	Bureauonderzoek
Locatie/toponiem	Sportpark Middengebied, gemeente Stede Broec
Kaartblad	20A
Centrale coördinaat	x: 143.160 y: 522.400
Kadastrale gegevens	Stede Broec D 34, 45, 46, 47, 48, 53, 55, 74, 82, 83 86, 87, 93, 104, 105, 127, 128, 146, 147, 148, 149, 150 en 154. Stede Broec E 2153, 2154, 2155, 2665 en 2922.
Afbakening onderzoeksgebied	Tijdens het bureauonderzoek is het plangebied inclusief een zone van circa 300 m rondom het plangebied onderzocht.
Periode voorbereiding	n.v.t.
Periode veldonderzoek	n.v.t.
Periode uitwerking	juli- augustus 2022
Periode deponering	n.v.t.
Datum rapportage	01-09-2022
Bevoegde overheid	Gemeente Stede Broec Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed (dr. L. Theunissen & drs. C. Verschoor)
Beheer en plaats documentatie	Depot gemeente Hoorn
Opdrachtgever	Gemeente Stede Broec
Opdrachtnemer	Archeologie West-Friesland
Status	Goedgekeurd door Bevoegd Gezag



Samenvatting

In opdracht van de Gemeente Stede Broec is in juli-augustus 2022 een archeologisch bureauonderzoek uitgevoerd, ten behoeve van de geplande ontwikkeling van sport- en recreatiepark Middengebied in Grootebroek, gemeente Stede Broec. Een definitief inrichtingsplan is nog niet beschikbaar. Wel zijn er al vier scenario's geschetst. De daadwerkelijke uitwerking van de plannen volgt later. Het doel van dit bureauonderzoek was het in kaart brengen van de (mogelijk) aanwezige archeologische waarden binnen het plangebied, zodat een gespecificeerde verwachting kon worden opgesteld. Centraal in het plangebied ligt een Archeologisch Rijksmonument (Rijksmonumentnummer 45446). Hiervoor is de aanwezigheid van archeologische waarden al vastgesteld. In het bureauonderzoek is aangegeven wat de te nemen vervolgstappen zijn en hoe rekening kan worden gehouden met de archeologie bij de verdere inrichting van het plangebied.

Het Archeologisch Rijksmonument is van zeer hoge archeologische waarde. Op het terrein heeft in de Midden-Bronstijd een rij grafheuvels gelegen, mogelijk omringd door een greppel met omwalling. Zes van deze grafheuvels zijn aangetoond tijdens archeologisch veldonderzoek. Hierbij zijn randstructuren van verschillende heuvelperioden en (vlak)begravingen onderzocht. Verder zijn onder andere een toegangsallee en een (mogelijke) omheining van de grafheuvelgroep aangetroffen. Deze sporen zijn zeldzaam. Daarnaast is onder de heuvels oud akkerland aangetroffen in de vorm van ploegsporen en rechte greppels met een datering (net) vóór de Midden Bronstijd. In 2020 zijn in het kader van een zogenaamde nulmeting zeven boringen gezet binnen het Archeologisch Rijksmonument. In twee boringen is een oude akkerlaag aangetroffen.

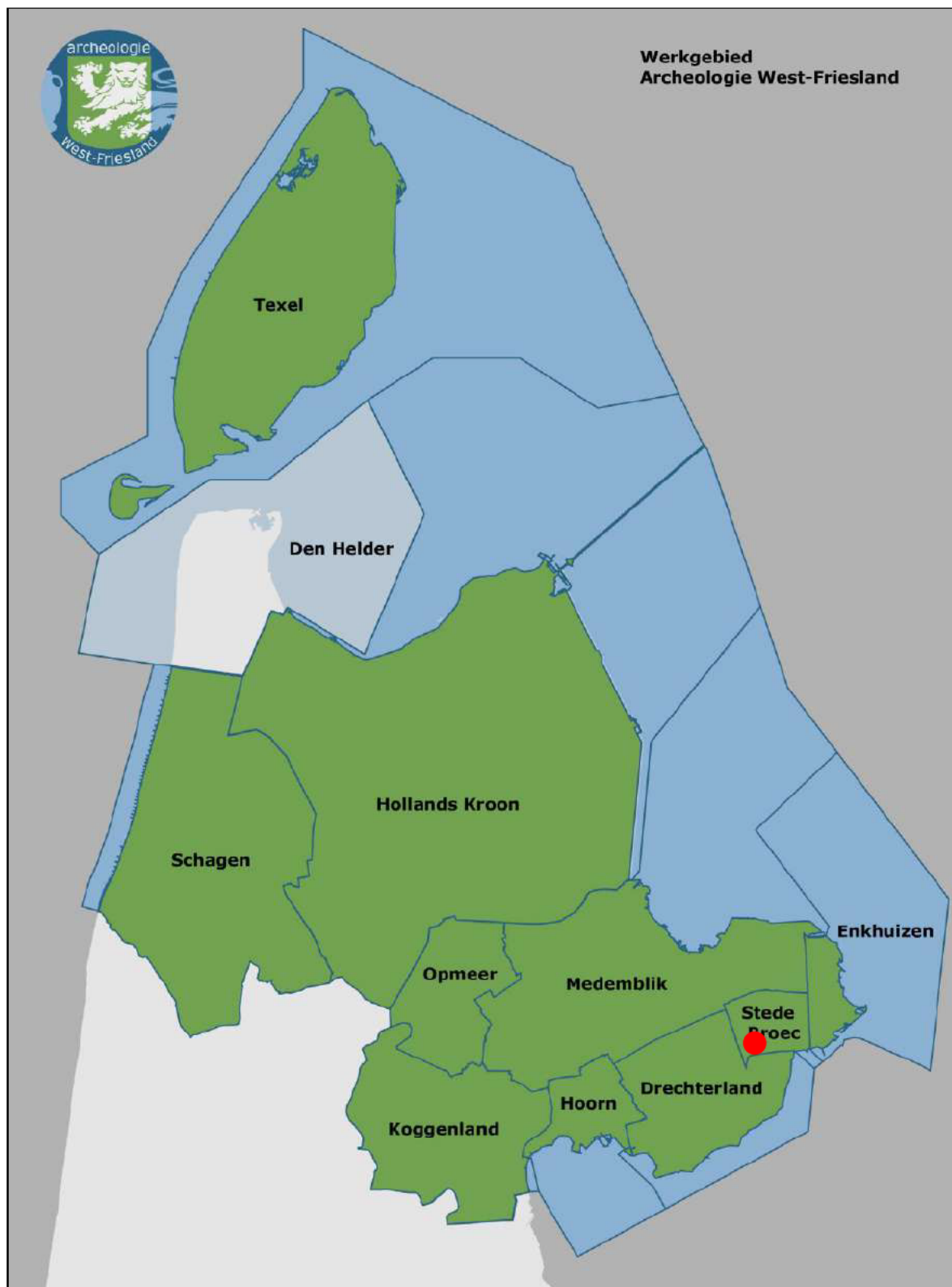
Voor de rest van het plangebied geldt een hoge tot middelhoge archeologische verwachting voor vindplaatsen uit de Bronstijd. De paleogeografische, geomorfologische en bodemkundige evaluatie laat zien dat het landschap waarin het plangebied gelegen is in potentie geschikt was voor gebruik (bewoning, begraving, akkerland etc.) vanaf het Laat-Neolithicum tot in de Late Bronstijd, maar aanwijzingen voor resten uit het Laat-Neolithicum zijn nog niet aangetoond. Sporen van bewoning uit de Bronstijd zullen zich naar verwachting meer in het oosten en zuiden van het plangebied concentreren, ter plaatse van de zandige en zavelige gronden horende bij de grote kreekrug. Met name in het zuidelijk deel is de verwachting hoog, gezien de uitgevoerde onderzoeken in de directe omgeving. De resten bevinden zich direct onder de bouwvoor. Op basis van het huidige grondgebruik (deels sportvelden) en de ruilverkaveling, kan worden gesteld dat resten uit de Bronstijd vermoedelijk gedeeltelijk zijn aangetast.

Voor het Rijksmonument is een driedeling van gebruiksmogelijkheden aangegeven op basis van de aanwezige archeologische waarden en verwachtingen. Voor een deel van het Rijksmonument bestaan geen mogelijkheden voor enige vorm van bodemverstoring vanwege de aanwezige grafheuvels. Voor alle scenario's en het gehele plangebied geldt dat bij ruimtelijke ontwikkelingen waarbij bodemroering is beoogd, het aspect archeologie zal moeten worden meegewogen en archeologisch veldonderzoek dient te worden uitgevoerd om de gespecificeerde archeologische verwachting te toetsen en de mate van intactheid van het bodemarchief te bepalen.

Inhoudsopgave

1. Inleiding	8
1.1 Aanleiding	8
1.2 Onderzoeksopzet en richtlijnen	9
1.3 Geplande ingrepen	10
1.3.1 <i>Huidige situatie</i>	
1.3.2 <i>Toekomstige situatie</i>	
2. Beleidskader	12
2.1 Rijks beleidskader	12
2.2 Provinciaal beleidskader	12
2.2.1 <i>Inleiding</i>	
2.2.2 <i>Omgevingsverordening NH2020</i>	
2.3 Lokaal beleidskader	13
2.3.1 <i>Bestemmingsplan</i>	
2.3.2 <i>Verwachtingskaart De Streek</i>	
2.3.3 <i>Beleidskaart Archeologie</i>	
3. Bureauonderzoek	16
3.1 Methode	16
3.2 Landschappelijk kader	17
3.2.1 <i>Ontwikkeling van het landschap</i>	
3.2.2 <i>Bodem, Geo(morfo)logie, en reliëf</i>	
Geomorfologie	
Bodemkaart	
3.2.3 <i>Bodemverstoringen</i>	
Ruilverkaveling	
Hoogtekaart	
KLIC	
Recent gebruik	
Rijksmonument	
Bodemverontreiniging	
3.3 Archeologisch en historisch kader	24
3.3.1 <i>Historische situatie</i>	
Middeleeuwen en Nieuwe Tijd	
3.3.2 <i>Bekende archeologische vindplaatsen</i>	
Rijksmonument	
AMK	
Luchtfotografie	

3.3.3 Archeologische onderzoeken	
Onderzoeken Rijksmonument	
<i>Van Giffen 1949</i>	
<i>Wensink 1959</i>	
<i>Onderzoek 1974</i>	
<i>Proefsleuven ADC 2005</i>	
<i>Nulmeting BAAC</i>	
Verstorings Rijksmonument	
Overig archeologisch onderzoek	
<i>Westfrisiaweg</i>	
<i>Waterweide-Zuid</i>	
<i>Waterweide-Noord</i>	
<i>Wijzend</i>	
<i>Voetakkers</i>	
Vondstmeldingen	
3.4 Gespecificeerde archeologische verwachting	41
3.4.1 Rijksmonument	
3.4.2 Volledig plangebied	
3.5 Onderzoekspotentie cultuurlandschap uit de Bronstijd	45
4. Conclusie en aanbevelingen	47
4.1 Conclusie	47
4.2 Aanbevelingen	49
4.2.1 Rijksmonument	
4.2.2 Volledig plangebied	
5. Literatuur en internetbronnen	51
Gebruikte afkortingen	55
Lijst van afbeeldingen en tabellen	55
Bijlage 1: Scenario 1	57
Bijlage 2: Scenario 2	58
Bijlage 3: Scenario 3	59
Bijlage 4: Scenario 4	60
Bijlage 5: Tumuls I (naar Van Giffen 1953, Pl I)	61
Bijlage 6: Tumuls II (naar Van Giffen 1953, Pl II)	62
Bijlage 7: Tumuls III (naar Van Giffen 1953, Pl III)	63
Bijlage 8: Overzicht onderzoeken omgeving Middengebied	64
Bijlage 9: Allesporenkaart onderzoeken omgeving Middengebied	65



Afbeelding 1. De locatie van plangebied Sportpark Middengebied binnen de gemeente Stede Broec (rode stip).

1. Inleiding

1.1 Aanleiding

In opdracht van de Gemeente Stede Broec is in juli-augustus 2022 een archeologisch bureauonderzoek uitgevoerd, ten behoeve van de geplande ontwikkeling van sport- en recreatiepark Middengebied in Grootebroek, gemeente Stede Broec (afb. 1 en 2). Aanleiding van het onderzoek is de voorgenomen ontwikkeling van het plangebied tot gebied waarbinnen sport, bewegen, recreatie en landschap centraal staan. Deze ambitie is vastgelegd in de in 2017 vastgestelde 'Gebiedsvisie Stede Broec Zuidwest'. De gemeente heeft als doel om in 2024 een omgevingsplan vast te stellen voor het gebied. Daartoe zal eerst een masterplan worden opgesteld die de inhoudelijk basis voor het omgevingsplan gaat vormen.

In 2018 is op verzoek van de gemeente Stede Broec een archeologische quickscan opgesteld door Archeologie West-Friesland.¹ Daarin is een eerste overzicht gegeven van de aanwezige en te verwachten archeologische waarden. Geadviseerd werd om rekening te houden met archeologische vrijstellingsgrenzen in de verdere planvorming en in het kader van de AMZ-cyclus een aanvullend bureauonderzoek en eventueel een inventariserend Veldonderzoek (IVO) uit te voeren. Daarnaast is de gemeente gewezen op het belang om de Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed te betrekken bij de ontwikkeling. Centraal in het plangebied ligt namelijk een Archeologisch Rijksmonument (Rijksmonumentnummer 45446).² Volgens het monumentenregister gaat het om een terrein waarin overblijfselen van bewoning en begraving uit de Bronstijd en/of IJzertijd aanwezig zijn. Het monument is definitief beschermd sinds 1975.

In een Nota van Uitgangspunten zijn randvoorwaarden en kansen in beeld gebracht. In de nota wordt voor het aspect archeologie aangehaald dat de grafheuvels (Archeologisch Rijksmonument) in het plannen dienen te worden ingepast, dat er verdiepend archeologisch onderzoek noodzakelijk is en dat er een vergunning dient te worden aangevraagd bij de Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed.³ Dit archeologisch bureauonderzoek vormt de eerste stap in het verdiepende onderzoek. Onderzoek is nodig om op een zorgvuldige wijze met het archeologisch erfgoed om te kunnen gaan. Het doel van het bureauonderzoek is het opstellen van een gespecificeerde archeologische verwachting voor het plangebied. Op basis daarvan kan, mede gebaseerd op de impact van de toekomstige ruimtelijke ingrepen, een advies worden geformuleerd voor veldwerk dat gericht zal zijn op het toetsen en aanvullen van de opgestelde verwachting.

Het plangebied heeft een oppervlakte van ca. 56 ha. In het noordelijk en oostelijk deel van het plangebied zijn in de huidige situaties al sportfaciliteiten aanwezig. Het merendeel van het plangebied is momenteel in gebruik als weidegrond en landbouwgrond. Er is nog geen definitief inrichtingsplan beschikbaar. Inmiddels zijn wel vier scenario's geschetst (zie paragraaf 1.3 voor een nadere toelichting).

¹ Schinning & Soonius 2018.

² monumentenregister.cultureelerfgoed.nl/monumenten/45446.

³ Urhahn, nota van uitgangspunten, mei 2022.



Afbeelding 2. De ligging van het plangebied (rode stippellijn) en het Rijksmonument (rood kader) op een recente luchtfoto (bron: PDOK).

1.2 Onderzoeksopzet en richtlijnen

Het onderzoek bestaat uit een bureauonderzoek. Het doel van dit bureauonderzoek is het in kaart brengen van de (mogelijk) aanwezige archeologische waarden binnen het plangebied, zodat een gespecificeerde verwachting kan worden opgesteld. Voor het Rijksmonument is de aanwezigheid van archeologische waarden al vastgesteld. In het bureauonderzoek wordt geadviseerd over de te nemen vervolgstappen. Daarnaast wordt aangegeven hoe rekening kan worden gehouden met de archeologie bij de verdere inrichting van het plangebied. Gezien het vroege stadium waarin het plan zich bevindt, heeft het inpassen van archeologische waarden een goede kans van slagen.

Het bureauonderzoek is uitgevoerd volgens de normen van de archeologische beroepsgroep (zie artikel 24 van het Besluit archeologische monumentenzorg), de Kwaliteitsnorm Nederlandse Archeologie (KNA, versie 4.1) en het Kwaliteitshandboek Hoorn.⁴

⁴ Archeologie West-Friesland 2016.

1.3 Geplande ingrepen

1.3.1 Huidige situatie

Het plangebied wordt ingesloten door de Wijzend in het noorden, de Raadhuislane in het oosten, de N307 (Westfriislaweg) in het zuiden en de Voetakkers in het westen. In het zuiden maakt ook het terrein gelegen ten westen van de Voetakkers en ten zuiden van de Slimweg onderdeel uit van het plangebied. De naam Wijzend voor de weg in het noorden verwijst naar de oorspronkelijke afwatering van het gebied (zie paragraaf

Binnen het plangebied zijn in het noordoostelijk deel momenteel al een atletiekvereniging (Streker Atletiekvereniging), een voetbalvereniging (De Zouaven) met zeven voetbalvelden en een jongerencentrum (Inventas) gevestigd. In het sportpark staat een aantal gebouwen. Verder zijn hier een parkeerterrein en enkele verharde wegen aanwezig. Binnen het noordwestelijk deel is een los woonperceel aanwezig. Hier bevindt zich een woning met bijgebouw en tuin. In het zuidelijk deel bevindt zich een agrarisch bedrijf en zijn weidegrond en akkers aanwezig.

Binnen het plangebied bevinden zich geen historisch waardevolle bouwwerken.

Het KLIC-overzicht (zie afb. 9) laat zien dat vooral ter plaatse van de al bestaande sportvelden in het noordoostelijk deel van het plangebied kabels en leidingen aanwezig zijn. De weilanden en akkers zijn geheel leeg.

1.3.2 Toekomstige situatie

Voor de geplande ontwikkeling is nog geen definitief inrichtingsplan beschikbaar. In de Nota van Uitgangspunten zijn al wel verschillende ambities geformuleerd.⁵ Deze worden hieronder kort beschreven.

Het Middengebiet vormt een kansrijke locatie voor een of meerdere nieuwe sporthal(len), een eventueel binnenzwembad, velden voor de handbal- en tennisvereniging en een extra voetbalclub. Het Middengebiet biedt mogelijk ook ruimte voor anders- en ongeorganiseerde sporten zoals bootcamps, skaten en yoga.

Ligweides, horeca, aanlegplaatsen en vaarverbindingen die in verbinding staan met Waterweide en Spoorloot moeten van het Middengebiet naast een sportpark, ook een recreatiepark maken. De wens bestaat om aan te sluiten op de huidige waterstructuur en nieuwe natte en droge verbindingen aan te leggen tussen de zuidelijke groenstrook en de Tocht. Het realiseren van natuurvriendelijke oevers behoort ook tot de wensen. In het kader van duurzaamheid wordt de aanleg van een collectief warmtenet of WKO-systeem geambieerd.

Om de nieuwe voorzieningen bereikbaar te maken en meer ruimte te bieden voor recreatie dient het wandel- en fietsnetwerk te worden uitgebreid. Nieuwe auto- en/of langzaam verkeersontsluiting(en) worden aangesloten op de Raadhuislane en/of Wijzend.

⁵ Urhahn, nota van uitgangspunten, mei 2022.

Verder is noemenswaardig dat woningbouw niet het hoofddoel vormt van de ontwikkeling, maar dat kleinschalige woningbouwcluster(s) niet worden uitgesloten.

De hiervoor beschreven ambities zijn vervolgens uitgewerkt tot vier scenario's (Bijlage 1, 2, 3 en 4).⁶ Komende tijd zal worden nagedacht over een voerkeursscenario. De uitkomst van het archeologisch bureauonderzoek speelt daarbij een belangrijke rol. Scenario's 1 en 2 hebben relatief weinig invloed op het Rijksmonument. Hierbij wordt grotendeels uitgegaan van het huidige grondgebruik en ontwikkeld ter plaatse van het huidige sportpark.

⁶ Urhahn, document participatiebijeenkomst, 5 juli 2022.

2. Beleidskader

2.1 Rijks beleidskader

Het rijkskader wordt gevormd door de Erfgoedwet 2016. Voorheen werd dit beschreven in de Monumentenwet 1988. Deze wet is op 1 juli 2016 overgegaan in de Erfgoedwet. De Erfgoedwet vormt samen met de Omgevingswet het wettelijk fundament voor de cultuurhistorie in Nederland. In de Erfgoedwet is vastgelegd hoe met ons erfgoed wordt omgegaan, wie daarbij welke verantwoordelijkheden heeft en hoe daarop het toezicht wordt uitgeoefend. De Erfgoedwet bundelt bestaande wet- en regelgeving voor behoud en beheer van het cultureel erfgoed in Nederland. Bovendien zijn aan de Erfgoedwet een aantal nieuwe bepalingen toegevoegd. Het beschermingsniveau zoals die in oude wetten en regelingen golden blijven gehandhaafd.

Onderdelen van de Monumentenwet die de fysieke leefomgeving betreffen, worden overgeheveld naar de Omgevingswet die in 2023 van kracht wordt. Voor deze onderdelen is een overgangsregeling in de Erfgoedwet opgenomen voor de periode 2016-2023. Het betreft dan:

1. Vergunningen tot wijziging, sloop of verwijdering van rijksmonumenten;
2. Verordeningen, bestemmingsplannen, vergunningen en ontheffingen op het gebied van archeologie;
3. Bescherming van stads- en dorpsgezichten.

In grote lijnen wordt hier het 'Verdrag van Malta' onderschreven. In het Verdrag van Malta, in 1992 gesloten te Valletta, wordt de bescherming van het archeologisch erfgoed geregeld. Uitgangspunt daarbij is dat waar mogelijk archeologische resten in situ in de bodem bewaard dienen te blijven. Bij de ontwikkeling van ruimtelijk beleid moet het archeologisch belang, of beter het cultuurhistorisch belang, van af het begin meewegen in de besluitvorming.

2.2 Provinciaal beleidskader

2.2.1 Inleiding

De Provincie Noord-Holland streeft naar behoud van het erfgoed in situ (in de bodem). Om de archeologische waarden zoveel mogelijk veilig te stellen, raden zij aan archeologievriendelijk te bouwen. Waar behoud in de bodem niet mogelijk is, dient een archeologisch onderzoek plaats te vinden.

De visie op de gewenste ruimtelijke kwaliteit is vastgelegd in de Leidraad Landschap en Cultuurhistorie⁷. Deze leidraad was tot voor kort verankerd in de Provinciale Ruimtelijke Verordening (PRV).

⁷ Provincie Noord-Holland 2018.

2.2.2 Omgevingsverordening NH2020

De omgevingsverordening NH2020, geldig vanaf 17 november 2020, integreert 21 verordeningen die betrekking hebben op de fysieke leefomgeving. Het doel is daarmee de provinciale regels te vereenvoudigen, harmoniseren, en op onderdelen meer ruimte te bieden voor lokaal en regionaal maatwerk en bestuurlijke afweging. Dit betekent dat de omgevingsverordening deze verordeningen geheel heeft vervangen.

Relevant voor archeologie, cultuurhistorie en aardkundige waarden zijn:

- Provinciale Ruimtelijke Verordening;
- Provinciale Milieuverordening;
- Erfgoedverordening NH (Provinciaal Monument Westfriesse Omringdijk).

2.3 Lokaal beleidskader

2.3.1 Bestemmingsplan

Het zuidelijke deel van het plangebied ligt in het bestemmingsplan Landelijk Gebied 2010.⁸ Het gehele buitengebied heeft hierin een dubbelbestemming Waarde – Archeologie gekregen. Er geldt een vergunningsplicht voor alle bodemingrepen. Normaal agrarisch gebruik en onderhoud zijn hiervan uitgezonderd. De bouwvlakken zijn vrijgegeven en hebben dus geen dubbelbestemming. De Archeologische Rijksmonumenten hebben een aanduiding Rijksmonument gekregen.

Het noordoostelijke deel van het bestemmingsplan (de huidige sportvelden) ligt in het bestemmingsplan Stede Broec - Zuid.⁹ De sportvelden hebben een dubbelbestemming Waarde-Archeologie gekregen waarbij geldt dat het aspect archeologie dient te worden meegewogen bij plannen groter dan 1.000 m² en dieper dan 40 cm (Artikel 17).

2.3.2 Verwachtingskaart De Streek

In 2006 is een archeologische verwachtingskaart van het gebied De Streek (West-Friesland Oost) vervaardigd.¹⁰ De Streek kent een tamelijk uitgebreide historie wat betreft het bronstijdonderzoek. Resultaten hiervan (m.n. ruimtelijke overzichtsgegevens: luchtfoto's, opgravingen, bekende vindplaatsen) zijn samengevoegd en geïntegreerd in enkele kaartbijlagen. Voor De Streek is een gedetailleerd verwachtingsmodel opgesteld voor twee archeologische perioden: Bronstijd en Middeleeuwen. Voor de overige perioden ([Laat] Neolithicum en IJzertijd-Romeinse tijd) waren onvoldoende (archeologische) gegevens beschikbaar om een betrouwbaar verwachtingsmodel te kunnen vervaardigen.

⁸ www.ruimtelijkeplannen.nl (NL.IMRO.0532.BPLandelijkgebied-OH01).

⁹ www.ruimtelijkeplannen.nl (NL.IMRO.0532.BPstedebroeczuid-OH01).

¹⁰ De Boer & Molenaar 2006.

Voor het opstellen van het verwachtingsmodel van de Bronstijd is een koppeling gelegd tussen de vindplaatsen uit de Bronstijd en de bodemeenheden van de bodemkaart van de Streek. Op basis van deze koppeling is bepaald of een bodemeenheid een hoge, middelhoge of lage archeologische verwachting heeft voor vindplaatsen uit de Bronstijd. Hierbij dient vermeld te worden dat sinds het onderzoek in Enkhuizen Kadijken de met een lage verwachting aangeduide kleigronden, die veelal corresponderen met kwelders ook bewoonbaar zijn.

Voor het opstellen van een verwachtingsmodel voor de Middeleeuwen is slechts ten dele gebruik gemaakt van de bodemkaart van de Streek. Het getijdenlandschap dat nu nagenoeg aan het oppervlak ligt, was geheel overdekt met veen. Middeleeuwse bewoning vond dus plaats óp het veen en was dus niet gekoppeld aan de onderliggende mariene afzettingen.

De op de bodemkaart aangegeven 'diep humeuze gronden' en 'oude woongronden' bevinden zich grotendeels langs de lintbebouwing. Deze gronden zijn ontstaan door eeuwenlange ophoging. Onder en in de ophogingslagen bevinden zich resten van bewoning vanaf de prehistorie. De gronden langs de bewoningslinten zijn in de begrenzing van de historische linten opgenomen.

Voor het opstellen van een verwachtingsmodel voor de Middeleeuwen is uitgegaan van archeologische en historisch-geografische gegevens. Het door de archeologen Besteman en Guiran geformuleerde patroon van zich verplaatsende nederzettingen, is daarbij als uitgangspunt genomen.¹¹

De verwachtingskaart van de Streek is gebruikt voor het vervaardigen van de beleidskaart Archeologie. Hierbij zijn enkele aanpassingen gedaan.

2.3.3 Beleidskaart Archeologie

Archeologie West-Friesland heeft voor de gemeente Stede Broec een archeologische beleidskaart ontwikkeld. De beleidskaart archeologie met toelichting is op 9 december 2019 vastgesteld door de gemeenteraad.¹² Op de beleidskaart archeologie is aangegeven waar bekende archeologische waarden zich bevinden en welke archeologische verwachtingszones er zijn. De waarden en verwachtingen zijn gecombineerd met een beleidsadvies per zone. Voor de beleidskaart is onder andere de bodemkaart van de Streek gebruikt om de archeologische verwachting voor vindplaatsen uit de prehistorie nader te specificeren. Uiteraard is ook het Rijksmonument opgenomen op de beleidskaart.

Op de beleidskaart is voor het zuidelijke deel enige nuance aangebracht op basis van recente archeologische opgravingen in Oostelijk West-Friesland (afb. 3).

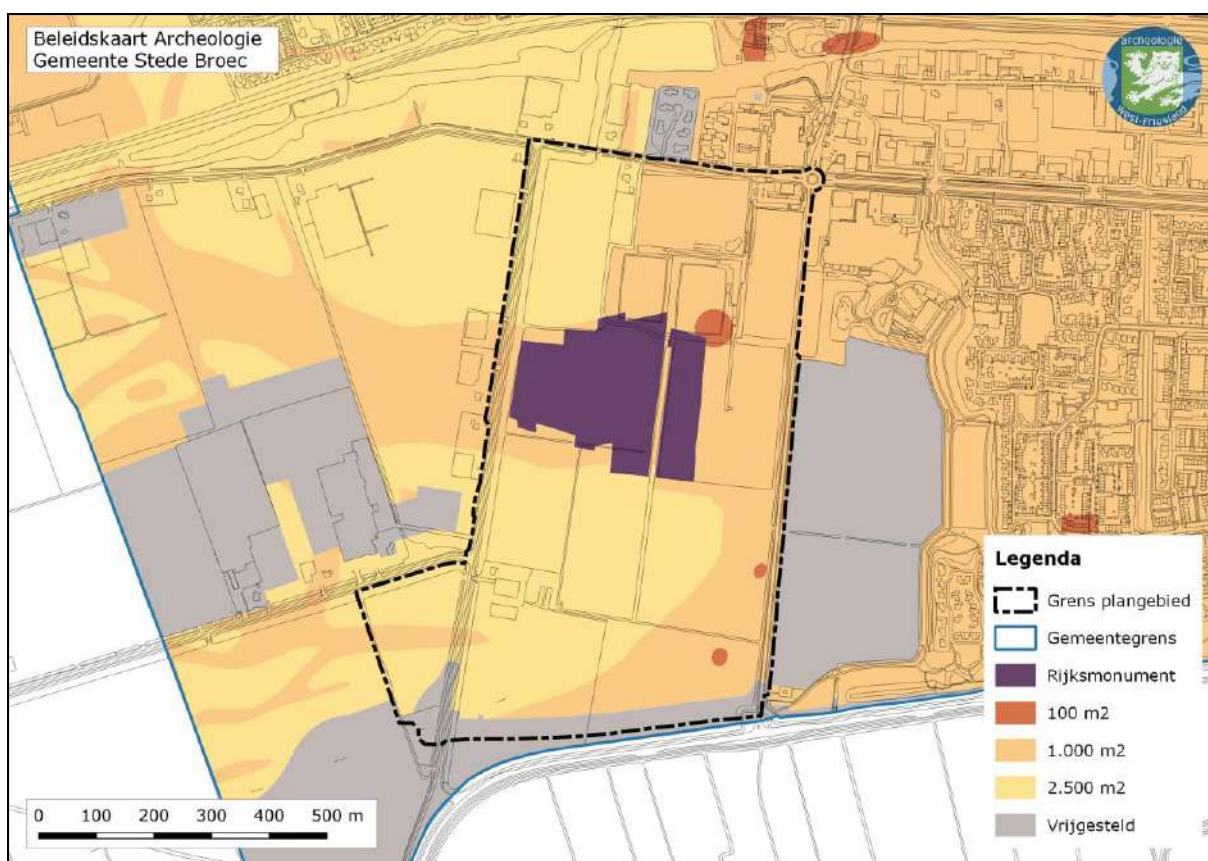
¹¹ Besteman & Guiran 1986.

¹² Soonius & Van Leeuwen 2019.

Voor plangebied Sportpark Middengebied gelden de volgende vrijstellingsgrenzen:

- In het centrale deel van het plangebied bevindt zich een Archeologisch Rijksmonument (vrijstellingsgrens 0 m²). Bij ontwikkelingen dient contact opgenomen te worden met de Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed (RCE).
- Voor enkele kleine gebieden geldt een vrijstellingsgrens van 100 m². Dit zijn mogelijke grafheuvels of oude woongronden.
- Voor het grootste deel geldt een vrijstellingsgrens van 1.000 m². Dit betreft een zone met een hoge archeologische verwachting voor vindplaatsen uit de prehistorie.
- Het overige deel van het plangebied heeft een middelhoge archeologische verwachting voor prehistorische vindplaatsen en een vrijstellingsgrens voor archeologisch onderzoek van 2.500 m².
- Een strook langs de zuidzijde van het plangebied is vrijgesteld van archeologisch onderzoek. Deze delen zijn reeds onderzocht voorafgaand aan de aanleg van de Westfriisaweg.

De oppervlakte van het plangebied (ca. 56 ha) overschrijdt de vrijstellingsgrenzen.



Afbeelding 3. De ligging van het plangebied (zwarte stippellijn) op de beleidskaart archeologie van de gemeente Stede Broec.

3. Bureauonderzoek

3.1 Methode

Het bureauonderzoek is uitgevoerd om een gespecificeerde archeologische verwachting op te stellen. Daartoe zijn reeds bekende archeologische, historische en aardkundige gegevens verzameld en is het grondgebruik in het plangebied in het heden en verleden geïnventariseerd.

De volgende bronnen zijn voor dit bureauonderzoek geraadpleegd:

- Actueel Hoogtebestand Nederland (AHN3)
- Archeologische verwachtingskaart De Streek¹³
- Archeologische Monumenten Kaart (AMK)
- Archis 3
- Beleidskaart Archeologie gemeente Stede Broec¹⁴
- Bodemkaart De Streek (schaal 1:10.000)¹⁵
- Cultuurhistorische Waardenkaart (CHW)
- Gegevens Monumentenregister ROB/RCE (waaronder CMA/CAA en AMR)
- Geomorfologische kaart Alterra (schaal 1:50.000)¹⁶
- Ingrepenkaart/hoogtekaart ruilverkaveling Grootslag¹⁷
- Kadastrale minuut 1826 gemeente Grootebroek en Lutjebroek, sectie C, genaamd Het Veldhuis, eerste en tweede blad¹⁸
- Kaart geplande ingrepen ruilverkaveling Het Grootslag¹⁹
- Luchtfoto's collectie [REDACTED] [REDACTED]
- Paleogeografisch kaartmateriaal²¹
- Recent kaartmateriaal²²
- Recente luchtfoto's²³
- Relevant historisch kaartmateriaal
- Relevante literatuur

De IKAW is niet gehanteerd, omdat de verwachtingskaart van De Streek een hoger detailniveau heeft (schaal 1 : 10.000). De beleidskaart archeologie heeft gebruik gemaakt van de principes die worden gehanteerd op verwachtingskaart De Streek.²⁴

¹³ De Boer & Molenaar 2006

¹⁴ Soonius & Van Leeuwen 2019.

¹⁵ Ente 1963.

¹⁶ Alterra 2006.

¹⁷ Grontmij 1978a; Grontmij 1978b.

¹⁸ beeldbank.cultureelerfgoed.nl.

¹⁹ Grontmij 1978.

²⁰ De Vries-Metz 1993.

²¹ Van Zijverden 2017.

²² TopoTijdReis.

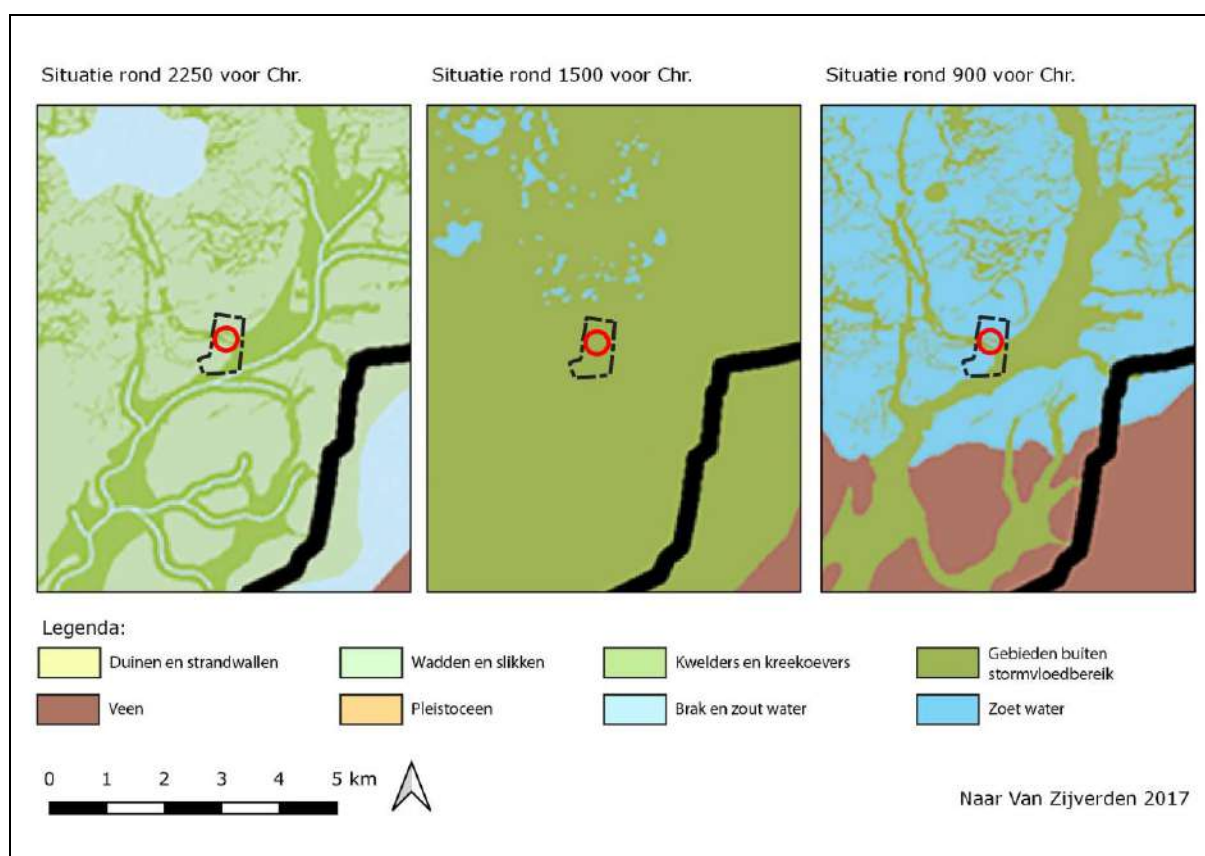
²³ PDOK.

²⁴ Ente 1963.

3.2 Landschappelijk kader

3.2.1 Ontwikkeling van het landschap

In de prehistorie drongen grote getijdengeulen West-Friesland binnen via het Zeegat van Bergen. Men woonde in het Neolithicum op de oeverwallen langs de geulen en krekken. Het plangebied lag in deze periode direct ten noorden van een grote getijdengeul (afb. 4a). Dwars door het plangebied stroomde een aftakking van deze geul. Tussen 1800 en 1700 voor Chr. vond in het wijdvertakte krekken- en kommensysteem een grote omslag plaats, mogelijk als gevolg van een stormvloed. In een groot deel van West-Friesland ontstond een kweldergebied waarbij het sediment hoog opslibde. Toen het evenwicht rond 1700 voor Chr. weer was hersteld bleef in westelijk West-Friesland een kleine opening in de kust bestaan. Er was een hoog opgeslibd kweldergebied ontstaan dat buiten het stormvloedbereik lag (afb. 4b). Dit landschap verzoette in hoog tempo en was in de Midden Bronstijd vrijwel geheel bewoonbaar. Door stagnatie van de afvoer van water naar zee ontstonden in de loop van de Midden Bronstijd meren, waar later ook veen ging groeien. Het Meer van Wervershoof ontstond. Rond 900 voor Chr. was het bewoonbare areaal in grote delen van West-Friesland flink afgenomen en was bewoning alleen op de hoger liggende delen nog mogelijk (afb. 4c).²⁵



Afbeelding 4. De globale locatie van het plangebied (zwarte stippellijn) en het Rijksmonument (rode cirkel) op paleografische kaartbeelden van de situatie rond 2250, 1500 en 900 v.Chr. (naar: Van Zijverden 2017).

²⁵ Van Zijverden 2017.

Buiten de actieve geulen had vanaf circa 3800 voor Chr. in heel West-Friesland continu veenvorming plaatsgevonden, waardoor grote veenkussens waren ontstaan. Op het moment dat de laatste actieve geulen verlandden, verdwenen ook deze onder een dik pakket veen. Op en rond de veenkussens waren alleen nog kleine veenstroompjes actief. Deze voerden het water uit de veenkussens af naar lageregelegen delen.

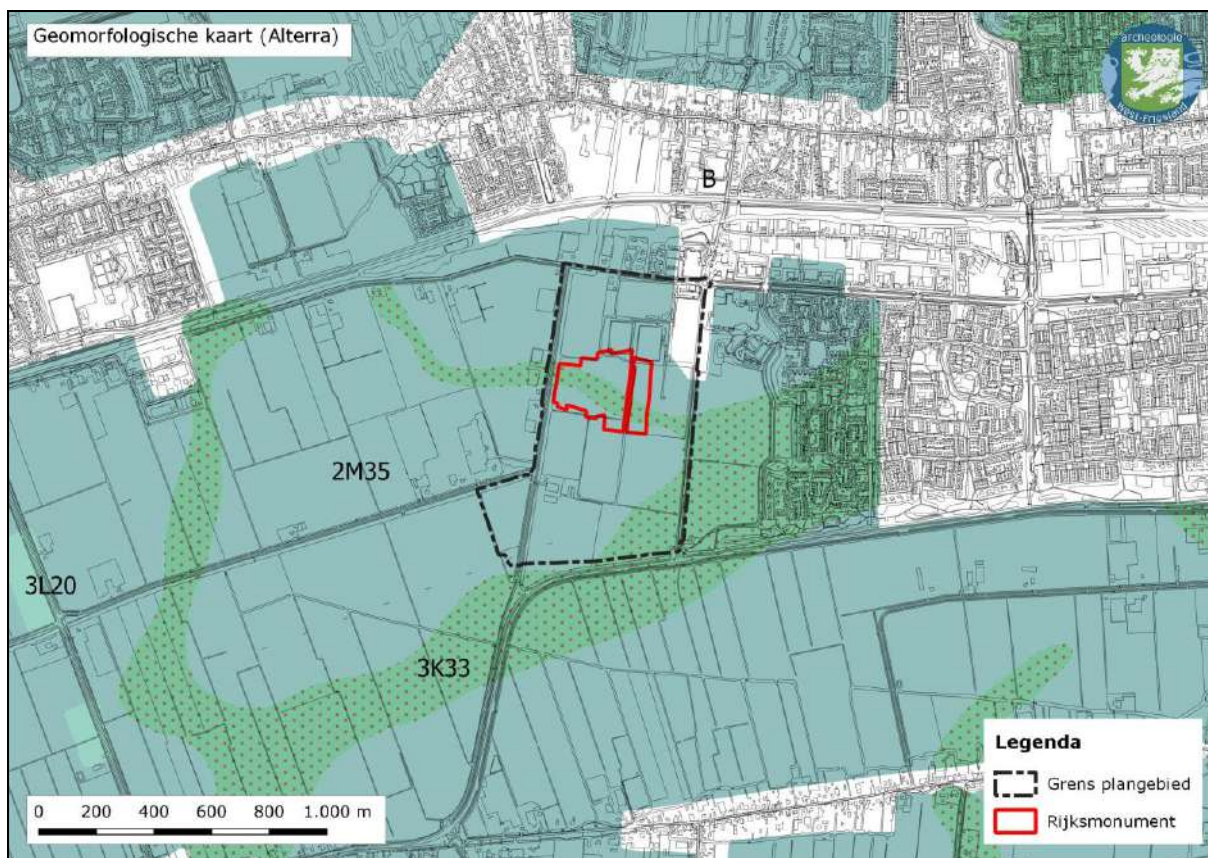
De eerste ontginningen vonden plaats rond het Meer van Wervershoof.²⁶ De vroegmiddeleeuwse ontginningen bij Medemblik en Andijk hebben de basis gevormd voor de grootschalige ontginning van de veengebieden in oostelijk West-Friesland in de 10e-12e eeuw. Deze recentere veenontginningen werden ontwaterd door middel van het systeem van parallel aan elkaar gegraven afwateringssloten, waardoor in elke ontginningseenheid een strokenverkaveling ontstond. Om een natuurlijke afwatering mogelijk te maken werden de sloten zo haaks mogelijk op de natuurlijke helling van het veen georiënteerd: vanaf een natuurlijke of gegraven waterloop die langs de laagstgelegen punten van de ontginning liep (de ontginningsbasis) in de richting van de waterscheidingen in het landschap. Aldus kwam in het oostelijk West-Friesland een patroon van vanaf de ontginningsbasis opstrekkende ontginningen met een strokenverkaveling tot stand. Langs de (achter)zijden van de ontginningseenheden werden meestal kades of waterlopen aangelegd die toestroming van overtollig water uit de omgeving verhinderden. Tenzij ontginningseenheden 'voortijdig' werden afgesneden door 'concurrerende' opstrekkende ontginningen, kwamen de uiteindelijke achtergrenzen meestal op de waterscheidingen te liggen. De huidige verkavelingsstructuur en de karakteristieke dorpslinten stammen in aanvang uit de Late Middeleeuwen.

3.2.2 Bodem, Geo(morfo)logie, en reliëf

Geomorfologie

Op de geomorfologische kaart is zichtbaar dat binnen het plangebied onder andere 'geïsoleerde lage heuvels, ruggen, welvingen en lage dijkvormen' aanwezig zijn (code 3K33 op afb. 5). Dit betreft de tot kreekrug omgevormde voormalige getijdengeul. Een uitloper van de kreekrug loopt van oost naar west dwars door het Rijksmonument. Binnen de rest van het plangebied zijn 'vlakten' aanwezig (code 2M35 op afb. 5). De noordoosthoek van het plangebied is niet gekarteerd vanwege de aanwezigheid van bebouwing. Dit is een duidelijke aanwijzing dat dit reliëf nog niet waarneembaar was ten tijde van de ontginningen, en dat het ontginningsproces en verkavelingspatroon voornamelijk zijn bepaald door de fysische kenmerken van het destijds aanwezige veenlandschap.

²⁶ De Cock 1969; Besteman & Guiran 1986; Van Leeuwen 2014.



Afbeelding 5. De ligging van het plangebied op de geomorfologische kaart (bron: Alterra).

Bodemkaart

Volgens de Bodemkaart van Nederland (schaal 1 : 50.000) ligt het plangebied op kalkrijke leek-/woudeerdgronden; zavel of klei, profielverloop 5. Binnen het plangebied komen grondwatertrappen IV (GHG > 40 cm – Mv, GLG 80 – 120 cm -Mv) en VII (GHG > 80 cm -Mv, GLG > 160 -Mv) voor.²⁷

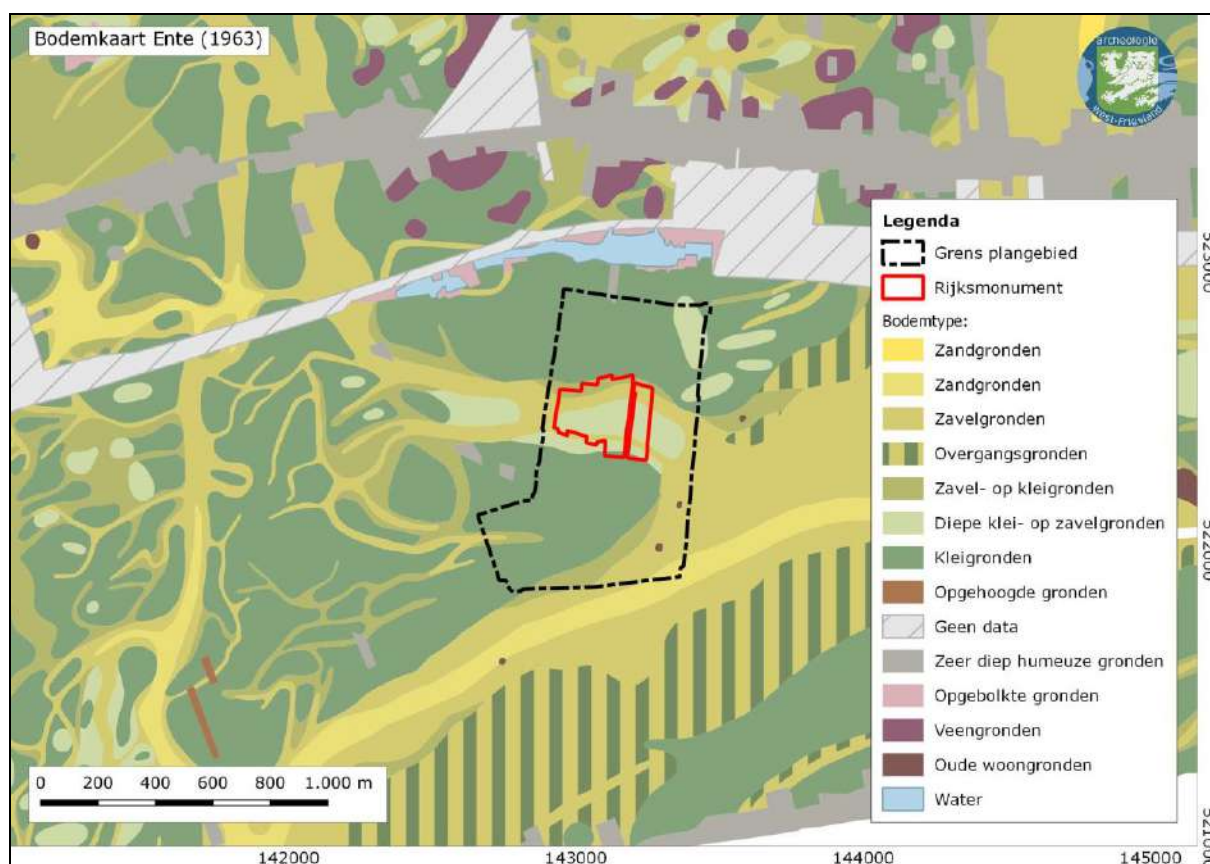
Uitgangspunt voor de verwachtingskaart van de Bronstijd is de bodemkaart van De Streek, opgesteld door Ente.²⁸ Het plangebied bevindt zich in een deel van West-Friesland met een zeer gevarieerde bodemgesteldheid. Op de vereenvoudigde bodemkaart van de Streek is te zien dat het plangebied doorsneden wordt door een baan van zand- en zavelgronden (geel en lichtgroen op afb. 6). Het plangebied ligt aan de noordzijde van een brede kreekrug. Nederzettingssporen uit de Bronstijd concentreren zich veelal op de flanken van de voormalige getijdengeulen. De zandige banen ontwaterden beter dan het omliggende, natte land. De bewoners van het gebied gebruikten de zandige ondergrond voor akkerbouw.²⁹

²⁷ Alterra (schaal 1:50.000).

²⁸ Ente 1963 (schaal 1:10.000).

²⁹ De Boer & Molenaar 2006.

Rondom het plangebied bevinden zich kleiige kwelders (donkergroen op afb. 6). Onderzoek in Enkhuizen heeft aangetoond dat in de Bronstijd ook op de kwelders werd gewoond. Daarom wordt voor deze gronden inmiddels een middelhoge archeologische verwachting aangehouden.³⁰



Afbeelding 6. De ligging van het plangebied (zwarte stippellijn) op de bodemkaart van De Streek, schaal 1:10.000 (naar: Ente 1963).

De paleogeografische, geomorfologische en bodemkundige evaluatie laat zien dat het landschap waarin het plangebied gelegen is in potentie geschikt was voor gebruik (bewoning, begraving, akkerland etc.) vanaf het Laat-Neolithicum tot in de Late Bronstijd. Sporen uit de Bronstijd bevinden zich in het buitengebied van West-Friesland in de regel vlak onder de bouwvoor.

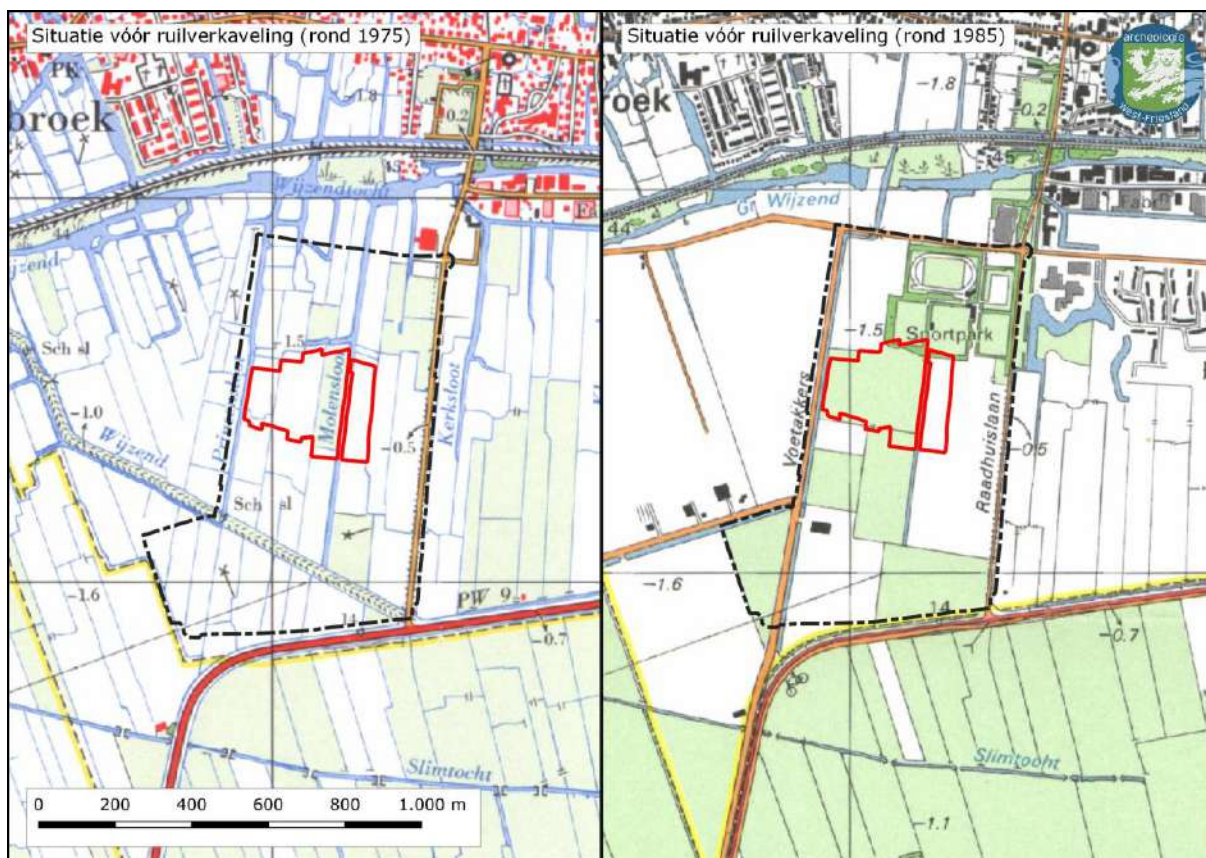
3.2.3 Bodemverstoringen

Ruilverkaveling

Op topografische kaarten van vóór en na de ruilverkaveling (uitgevoerd eind jaren '70) is zichtbaar dat vrij ingrijpend is herverkaveld (afb. 7).

De merkwaardige gekartelde vorm van het Rijksmonument is gebaseerd op de perceelstructuur van vóór de ruilverkaveling. Het Rijksmonument is namelijk in 1975 in het register ingeschreven.

³⁰ Roessingh & Lohof 2011.

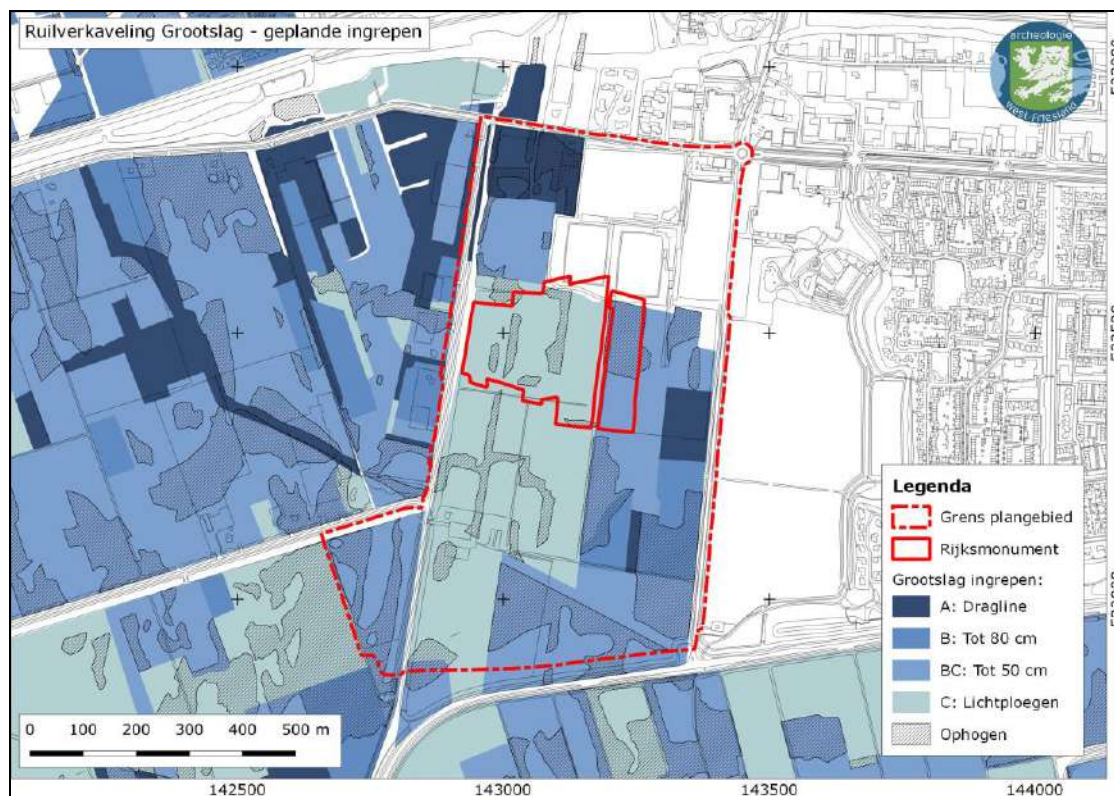


Afbeelding 7. De ligging van het plangebied (zwarte stippellijn) op topografische kaarten voor (links) en na (rechts) de ruilverkaveling (bron: topotijdreis.nl). De ruilverkaveling is eind jaren '70 uitgevoerd.

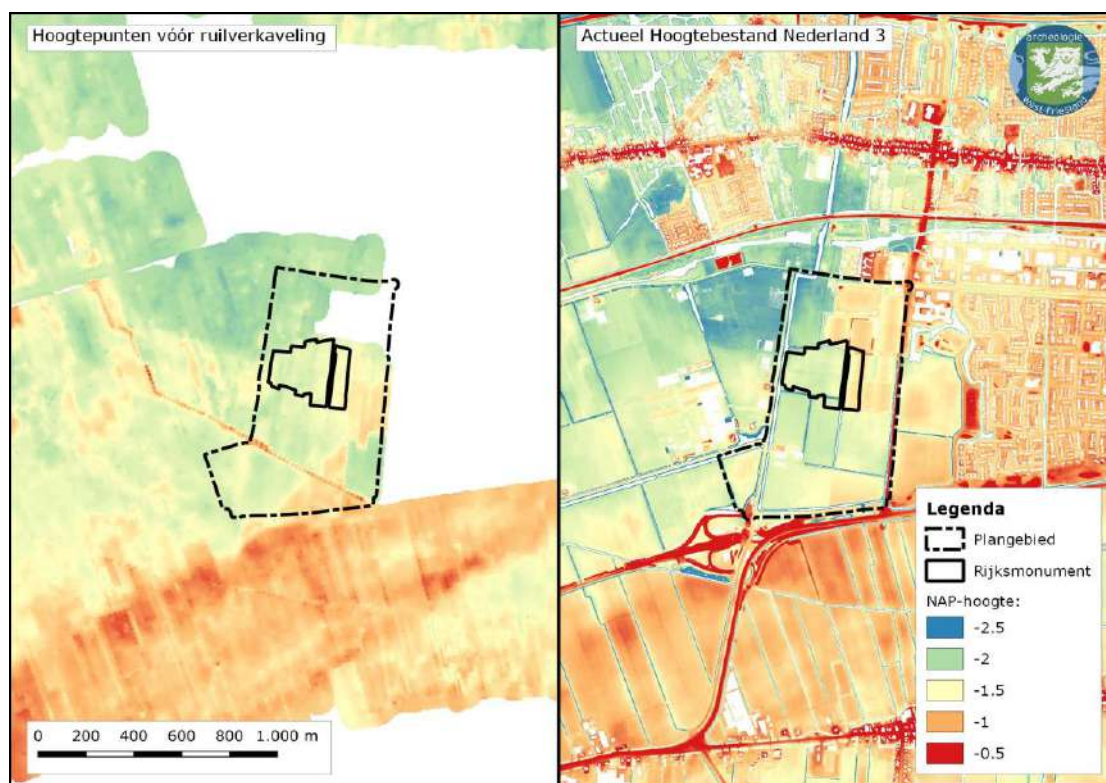
De ingrepen tijdens ruilverkaveling Het Grootslag lijken deels aanzienlijk te geweest (afb. 8). Het terrein is voor een deel tot 50-80 cm omgezet. Op sommige locaties is met een dragline gewerkt. Het grootste deel is licht geploegd. Hier valt de verstoring mee. Dit geldt onder andere voor het volledige westelijk deel van het Rijksmonument. De exacte mate van verstoring kan echter niet worden bepaald aan de hand van dit kaartmateriaal. De kaart laat de geplande ingrepen van destijds zien. In de praktijk is hier mogelijk van afgeweken.

Hoogtekaart

Op het Actueel Hoogtebestand Nederland 3 is de loop van de kreekrug ten zuiden van het plangebied goed zichtbaar (afb. 9). Ook ter plaatse van de slingerende loop van de uitloper van de kreekrug is nog een subtiel reliëf waar te nemen. De kleigronden in de noordoosthoek van het plangebied liggen duidelijk lager. De sportvelden zijn goed zichtbaar als hoger gelegen vlakke zones. Ze tekenen zich af als rechthoekige vlakken die een halve meter hoger liggen dan het westelijk deel van het plangebied, waarin het Rijksmonument gelegen is. De voetbalvelden liggen op ongeveer -1,3 m NAP en het Rijksmonument op ongeveer -1,8 m NAP.



Afbeelding 8. De ligging van het plangebied (rode stippellijn) op de kaart met geplande ingrepen van ruilverkaveling Het Grootslag (naar: Grontmij 1978b).

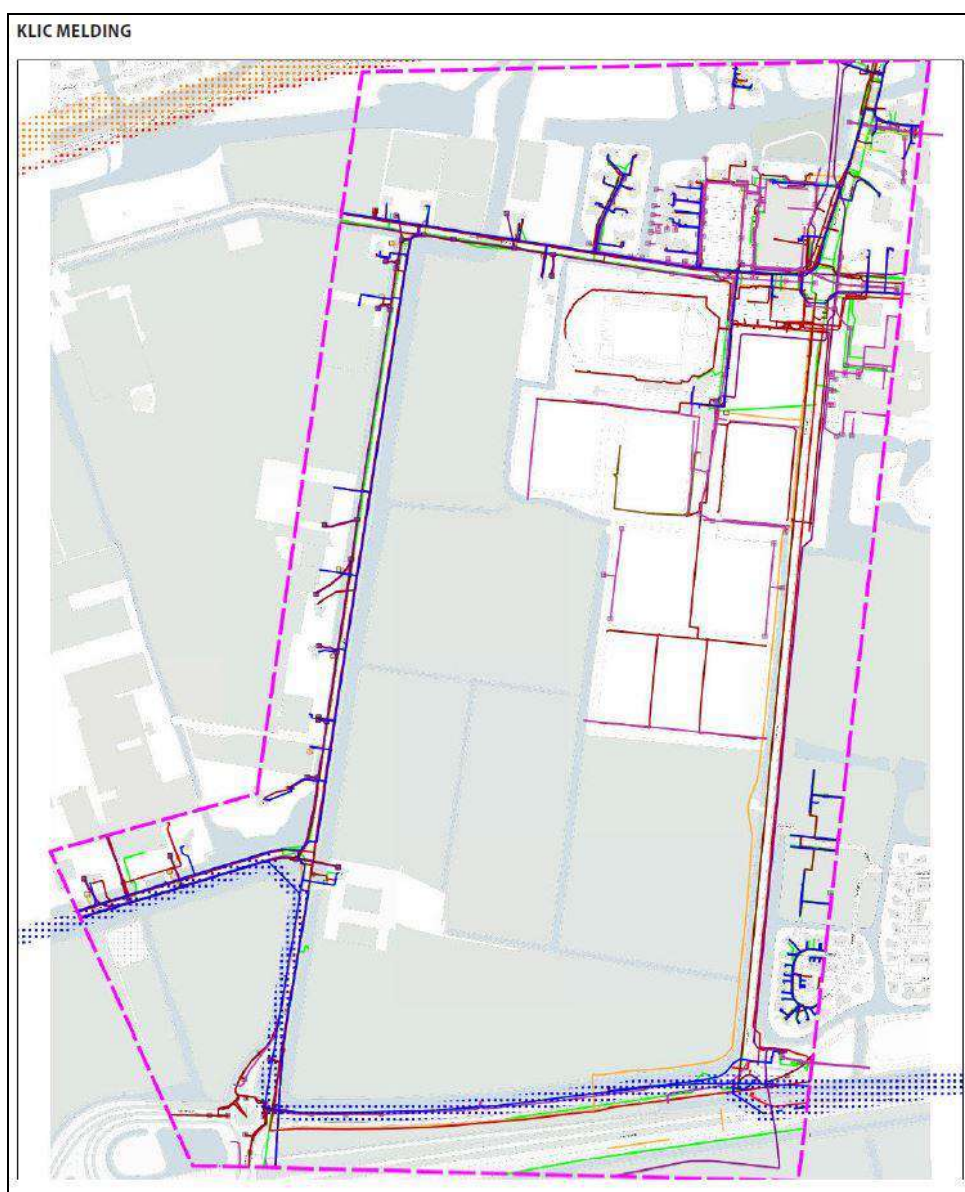


Afbeelding 9. De ligging van het plangebied op een kaart met hoogtepunten van vóór de ruilverkaveling (links, naar: Grontmij 1978a) en het Actueel Hoogtebestand Nederland 3 (rechts, bron: ahn.nl).

Het is nog onduidelijk hoe de sportvelden destijds precies zijn aangelegd. Waarschijnlijk heeft er ook ophoging plaatsgevonden. Binnen de rest van het plangebied is nog enig hoogteverschil zichtbaar. Een oude dijkje dat door het plangebied heeft gelopen (zie paragraaf 3.3.1) is volledig verdwenen en in het zuidelijk deel van het plangebied lijkt ook een deel te zijn afgevlakt. De grafheuvels (zie paragraaf 3.3.2) binnen het Rijksmonument zijn op beide kaartbeelden niet meer als reliëf waar te nemen.

KLIC

Op het KLIC-overzicht is zichtbaar dat vooral ter plaatse van de al bestaande sportvelden in het noordoostelijk deel van het plangebied kabels en leidingen aanwezig zijn (afb. 10). De weilanden en landbouwgronden zijn geheel leeg. Hier zal de aanleg van kabels en leidingen dus geen verstoring van het bodemarchief teweeg hebben gebracht.



Afbeelding 10. KLIC-overzicht (bron: Nota van Uitgangspunten mei 2022).

Recent gebruik

Voorafgaand aan de ontwikkeling van het sportpark, was het gehele plangebied onbebouwd. De bouw van het jongerencentrum en het clubgebouw van de voetbalvereniging zullen een verstoring van het bodemarchief teweeg hebben gebracht. Eventueel aanwezige archeologische resten zijn mogelijk ook verstoord geraakt bij de aanleg van de sportvelden. De exacte aanlegdiepte van de sportvelden is onbekend.

Rijksmonument

Historische informatie over de aanwezige verstoringen op het Rijksmonument worden behandeld onder paragraaf 3.3.3.

Bodemverontreiniging

Binnen het grootste deel van het plangebied is nog geen onderzoek uitgevoerd naar eventuele bodemverontreiniging. Voor de bouw van een nieuwe veestal aan de Voetakkers 5 is in 2000 wel een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd. De locatie hoefde niet verder te worden onderzocht. Ook ter plaatse van het jongerencentrum op de hoek van de Raadhuislaan en de Wijzend is in het verleden een verkennend onderzoek uitgevoerd. Er bleek sprake te zijn van een lichte tot matige verontreiniging en demping van een sloot met puin en/of bouw- en sloopafval. Ook hier was nader onderzoek niet noodzakelijk.³¹

3.3 Archeologisch en historisch kader

3.3.1 Historische situatie

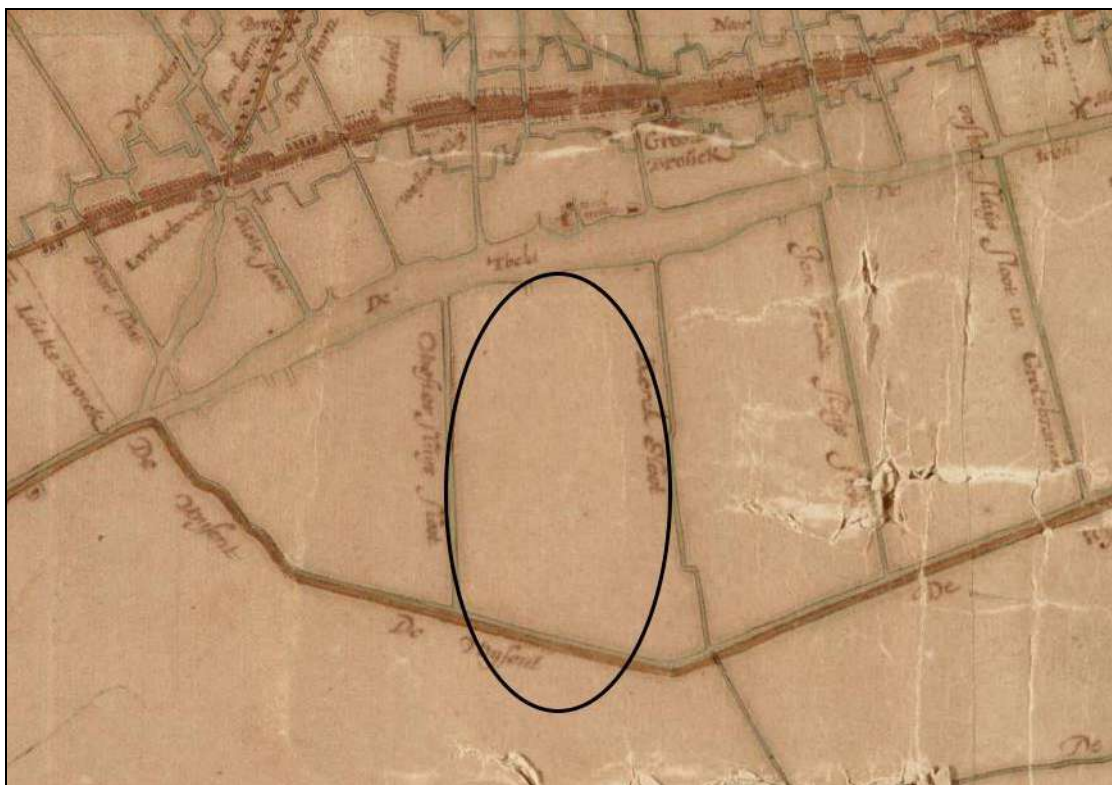
Middeleeuwen en Nieuwe Tijd

In de loop van de Middeleeuwen is het onderzoeksgebied weer in gebruik genomen. Het veengebied werd vanaf verschillende kanten ontgonnen. Historisch-geografisch en archeologisch onderzoek heeft uitgewezen dat Grootebroek en Lutjebroek vanuit het noorden zijn ontgonnen en Venhuizen vanuit het zuidoosten.³² Het plangebied ligt in een middeleeuws cultuurlandschap. Op basis van historisch-geografische en archeologische bronnen kan gesteld worden dat het plangebied rond 1100 was ontgonnen. Door het graven van parallelle sloten werd Oostelijk West-Friesland van noord naar zuid ontgonnen. De grens van de ontginningen vanuit het noorden werd gevormd door het Wijzendijkje en ligt in het zuiden van het plangebied. De huidige verkavelingsstructuur en de karakteristieke dorpslinten stammen in aanvang uit de Volle Middeleeuwen. Het dichtstbijzijnde dorpslint bevindt zich ter hoogte van de Zesstedenweg.

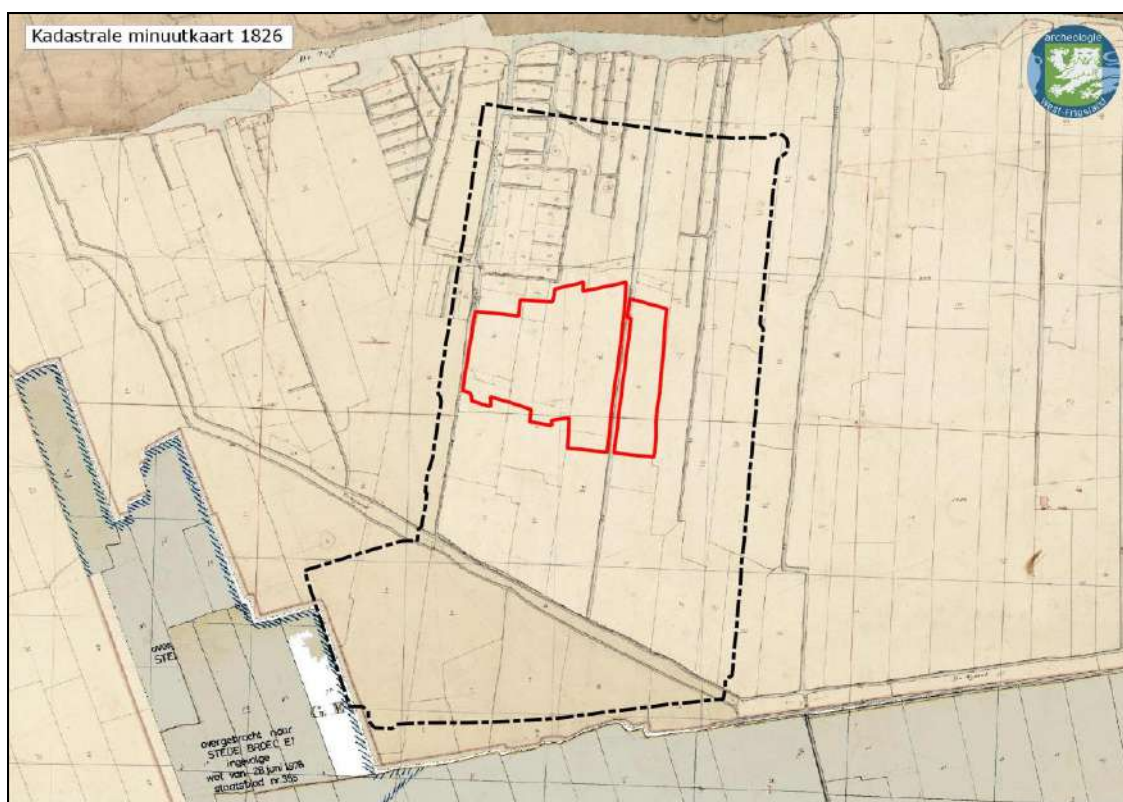
Voor het bepalen van de aanwezigheid van bewoningsresten uit de Nieuwe Tijd kan gebruik worden gemaakt van historisch kaartmateriaal. Het bewoningslint van Grootebroek ligt vrij ver ten noorden van het plangebied. Op de 17^{de}-eeuwse kaart van Johannes Dou (1651-1654, afb. 11) en op de oudste 19^{de}-eeuwse Kadastrale Minuutkaart (afb. 12) is geen bewoning te zien binnen het plangebied. De kans op aantreffen van archeologische resten uit de Nieuwe Tijd is daardoor laag.

³¹ Bodemloket Omgevingsdienst NHN, geraadpleegd op 12-07-2022.

³² De Cock 1969; Besteman & Guiran 1986.



Afbeelding 11. De globale locatie van het plangebied (zwarte cirkel) op de kaart van Dou uit 1651-1654 (collectie Westfries Archief).



Afbeelding 12. De ligging van het plangebied (zwarte stippellijn) op de kadastrale minuutkaart uit 1826 (bron: beedbank.cultureelerfgoed.nl).

Het plangebied wordt aan de westzijde begrensd door de Prinsensloot. Deze staat op de kaart van Dou als Ooster Sluis sloot weergegeven. Ten noorden van het plangebied stroomt de brede waterloop De Tocht. In het noordelijk deel is een groot aantal kleinere percelen en afwateringsslootjes aanwezig.

Op de historische kaarten is zichtbaar dat het plangebied in het verleden werd doorsneden door de Wijzend, een binnenwaterkerende dijk met aan weerszijden een sloot. Zowel de Tocht als de Wijzend zorgden voor een afwatering van het plangebied naar het oosten. De dijk de Wijzend is niet aangegeven op de Cultuurhistorische Waardenkaart met een archeologische of historisch-geografische waarde of overgenomen op de beleidskaart. Het toponiem Wijzend is vervolgens gebruikt voor de weg die het plangebied in het noorden begrensd. Met de ruilverkaveling is het dijkje volledig verdwenen (afb. 9). De archeologische waarde voor deze dijk heeft daarom geen invloed op het advies. Tot de ruilverkaveling had het dijkje een hoogte van ca. 0,8 m –NAP. Dit betekent dat de dijk ca. 0,5 tot 1 m boven het maaiveld uitstak.

3.3.2 Bekende archeologische vindplaatsen

Rijksmonument

Centraal in het plangebied ligt een archeologisch Rijksmonument (Rijksmonumentnummer 45446). Binnen dit Rijksmonument bevindt zich een cluster grafheuvels (afb. 13 en 14). Het cluster zou bestaan uit totaal 12 heuvels.³³ Drie van deze grafheuvels zijn opgegraven en nog eens drie grafheuvels zijn aangetroffen tijdens waarderend proefsleuvenonderzoek in het kader van het project Actualisatie Monumentenregister (AMR, zie paragraaf 3.3.3).

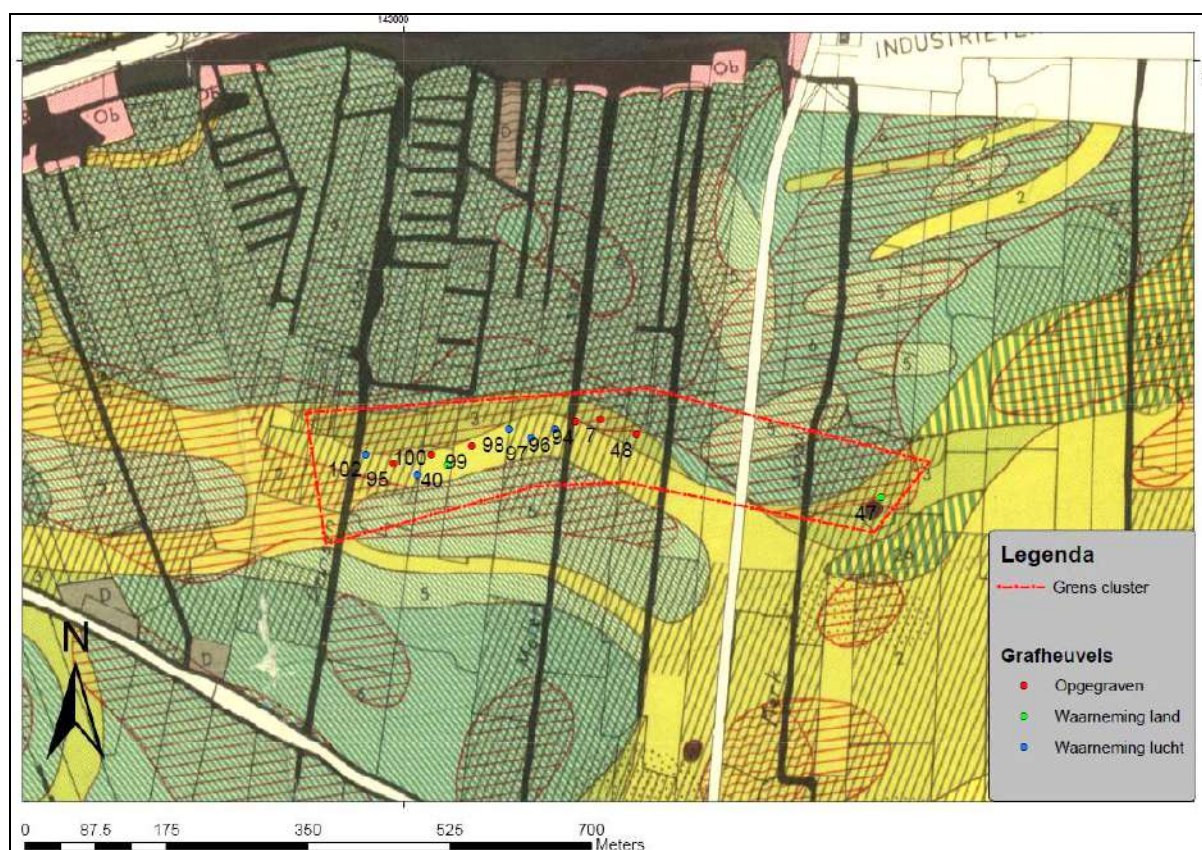
AMK

Op de Archeologische Monumentenkaart is de locatie van het Rijksmonument aangewezen als beschermd terrein met een zeer hoge archeologische waarde (AMK monumentnummer 1305, CHW code WFR014A). Op het terrein zijn volgens de AMK resten van grafheuvels uit de Midden – Late Bronstijd (complex 1844 en 1846 t/m 1852) en nederzettingssporen uit de Late Bronstijd tot Vroege IJzertijd (complex 1845) aanwezig. De bijbehorende omschrijving luidt: *Het betreft een terrein waarin zich de overblijfselen van ten minste 3 grafheuvels uit de Bronstijd bevinden. De bodem bestaat uit zavel en de heuvels bevinden zich op een oude (geëgaliseerde) kreekrug. Voorheen werd vermoed dat zich op het terrein sporen van bewoning uit de Bronstijd en/of de IJzertijd zouden bevinden. Bij proefsleuvenonderzoek in 2005 werd echter geen nederzettingssafval aangetroffen. Het oostelijk deel van het monument werd niet onderzocht. In 1949 zou van Giffen drie heuvels op het terrein hebben onderzocht. In 1959 werden door Wensink met behulp van een luchtfoto nog vijf andere grafheuvels aangewezen. De destijds gemelde coördinaten blijken niet overeen te komen met de werkelijke ligging van de heuvels en niet alle vijf konden naderhand getraceerd worden. De drie aanvankelijk aangewezen grafheuvels lijken uit ten minste drie bouwfasen te bestaan. Sporen van omringende greppels zijn grotendeels nog aanwezig. Behalve sporen die tot de grafmonumenten kunnen worden gerekend, komen verspreid enkele greppels*

³³ [REDACTED] 2013, 70.

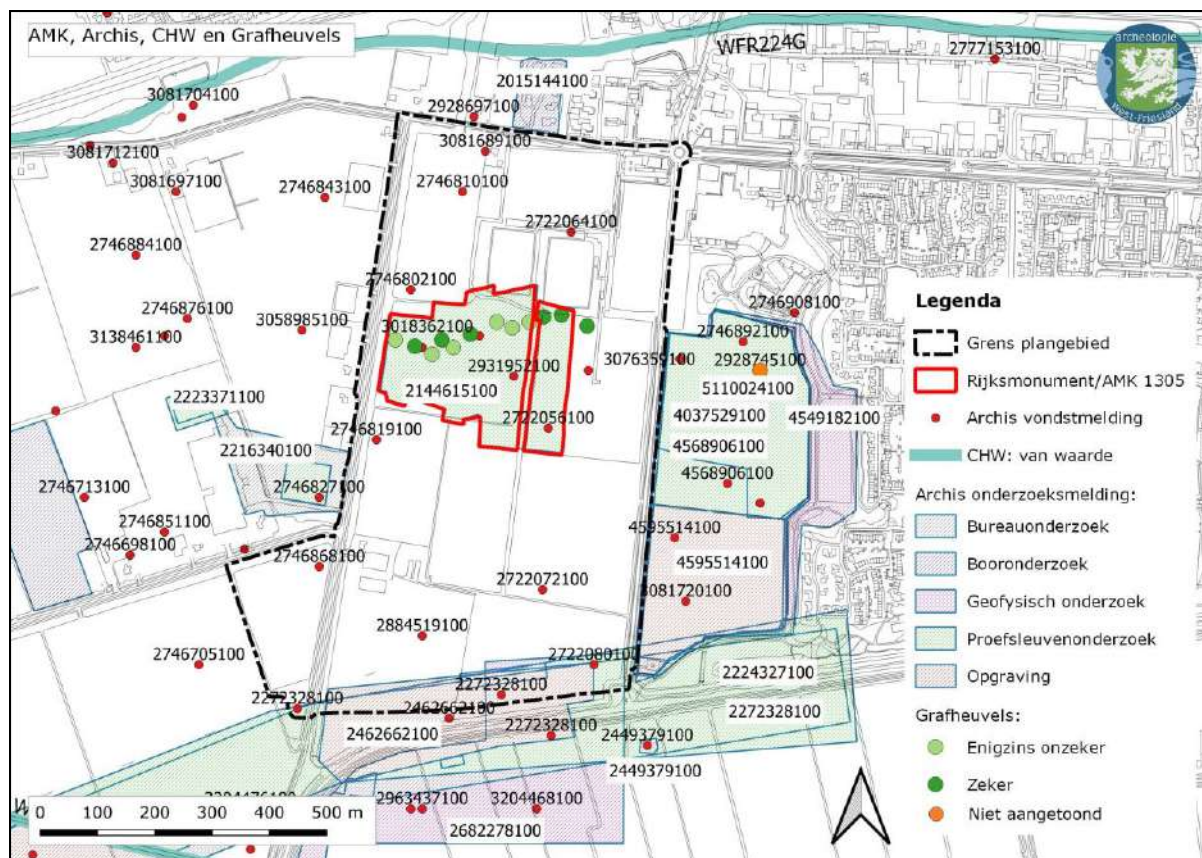
voor. Deze blijken in enkele gevallen ouder te zijn dan de grafheuvels. Van Giffen trof bovenin heuvel 8/tumulus I twee skeletten uit de Middeleeuwen aan. In 1973 heeft de Haan een kartering uitgevoerd op het monument waarbij bot, vuursteen en laatmiddeleeuws aardewerk werd gevonden. In 1979 werd op toenmalig perceel C197 sportvelden en extra drainage aangelegd waarbij de zolen van twee grafheuvels alsmede daar geconstateerde sporen van bewoning uit de Bronstijd zijn vernietigd. Het terrein is geëgaliseerd en er valt geen reliëf meer waar te nemen aan het oppervlak. Het perceel is doorsneden door een aantal sloten. Volgens van Giffen hadden de drie heuvels oorspronkelijk de volgende afmetingen: Heuvel 1 (tumulus III) had een hoogte van 0.9 m en een doorsnede van ca. 24 m. Heuvel 7 (tumulus II) had aan de oostelijke helft een hoogte van ca. 0,2 m en een doorsnede van ca. 30 m. Heuvel 8 (tumulus I) had een hoogte van 1 m en een doorsnede van ca. 32 m. In het kader van het AMR-project is het terrein van 14 tot 17 februari 2005 aan een proefsleuvenonderzoek onderworpen.³⁴

In en nabij het plangebied zijn verder geen AMK-terreinen aanwezig. In paragraaf 3.3.3 worden de verschillende onderzoeken en waarnemingen die binnen het plangebied en een zone van 500 m daaromheen zijn verricht beschreven.



Afbeelding 13. De grafheuvels binnen cluster 8 volgens [redacted] op een uitsnede van de bodemkaart van de Streek (naar figuur 47 [redacted] 2013).

³⁴ AMK-catalogus (gedownload via <https://www.cultureelerfgoed.nl/publicaties/publicaties/2018/01/01/bronbestanden-archeologische-kaart>).



Afbeelding 14. De ligging van het plangebied t.o.v. nabijgelegen vondst- en onderzoeksmeldingen uit Archis, (mogelijke) grafheuvels, CHW-structuren en AMK-terreinen.

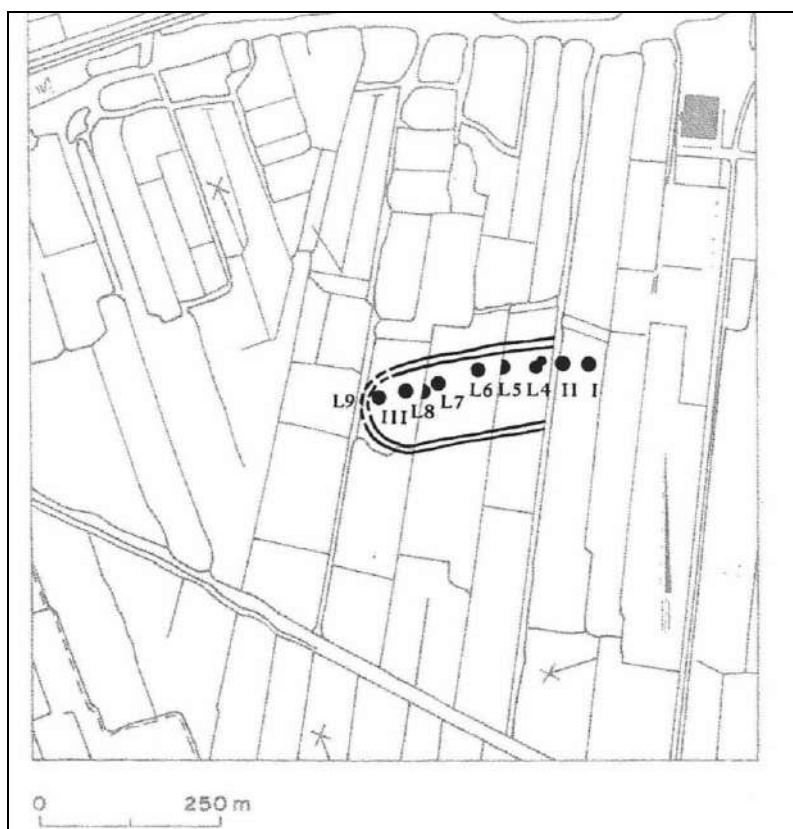
Luchtfotografie

Tijdens de ruilverkavelingswerkzaamheden en daarna zijn door W.H. Metz luchtfoto's gemaakt van geploegde akkers.³⁵ Op deze akkers waren op dat moment aanwezige sporen uit de Bronstijd duidelijk zichtbaar vanuit de lucht. Op luchtfoto's uit 1981 zijn de grafheuvels binnen het plangebied mooi zichtbaar (afb. 15). De aangeploegde sporen ('soil marks') zijn donkergekleurd. Ook is een verkleuring zichtbaar die als omheining van de necropool geïnterpreteerd zou kunnen worden. De noordelijke en zuidelijke baan liggen ca. 125 m uit elkaar en zijn over een lengte van ca. 250 te volgen. De totale lengte van de grafheuvelrij is niet te bepalen, want het oostelijk uiteinde is niet zichtbaar. Aan de noordoostzijde van het monument zijn op de luchtfoto's ook enkele rechthoekige greppelsporen zichtbaar. Op basis van de verticale en oblique luchtfoto's is in 1993 een reconstructie gemaakt (afb. 16).

³⁵ De Vries-Metz 1993, 105-113.



Afbeelding 15. Luchtfoto 08-11-1981, archiefnummer LU-DI 2094A (bron: Metz 1993). Het noorden is rechts.



Afbeelding 16. Reconstructie op basis van luchtfotografie (naar Metz 1993, afbeelding 4.8).

3.3.3 Archeologische onderzoeken

Onderzoeken Rijksmonument

Van Giffen 1949

In 1949 zijn vanuit het BAI door Van Giffen drie grafheuvels als onderdeel van een groep van acht opgegraven. Deze heuvels hebben de aanduidingen Tumulus I, II en III gekregen. Tumulus III wordt ook wel de 'Bullenheuvel' genoemd. De situatie is vergelijkbaar met de grafheuvels die zijn opgegraven in Zwaagdijk.³⁶ De resultaten uit het onderzoek van Van Giffen hebben geleid tot de aanwijzing van het Rijksmonument.

Tumulus I had een doorsnede van ca. 32 m en was ca. 1 m hoog (zie Bijlage 5 & afb. 17). De heuvel is volledig opgegraven. De top van de heuvel lag op 0,5 m - NAP en de zool op 1,5 m - NAP. De heuvelzool bestond uit oud bouwland (cultuurgrond van ca. 20 cm dik) met daarin haakploegsporen. Deze ploegsporen werden het duidelijkst waargenomen in het centrale deel. Tumulus I betreft een drieperioden-heuvel. In de eerste periode is centraal onder de heuvel brandskeletgraf aangelegd. Het betrof hier een zeer ondiep schachtgraf met crematieresten. De heuvel is omgeven door een kringgreppel. Uit deze periode dateren vermoedelijk ook enkele kuilen. In de tweede periode is de heuvel enigszins opgehoogd en omgeven door een nieuwe kringgreppel. Enigszins decentraal is een brandskeletgraf aangelegd. Tijdens de derde fase is de heuvel wederom opgehoogd en omringd door een nieuwe greppel. In de heuvel is een derde brandskeletgraf ingegraven. Deze bevatte waarschijnlijk meerdere individuen. Verder lagen boven in de heuvel nog twee skeletten. Op basis van de conservering van het botmateriaal en het scherfmateriaal boven in de heuvel, zijn deze in de Middeleeuwen gedateerd. Het zou hier dus gaan om nabijzettingen.³⁷ Aannemelijk is echter dat deze skeletten niet uit de Middeleeuwen dateren, maar ouder zijn.

Van Tumulus II is alleen de oostelijke helft onderzocht (zie Bijlage 6 & afb. 17). Een deel bleek te zijn verdwenen bij het graven van de Molensloot. Later moet de heuvel ook nog zijn verlaagd. De doorsnede van de heuvel was ongeveer 30 m en de hoogte ca. 20 cm. De top lag op 1,3 m - NAP en de zool op 1,5 m - NAP. In het oude oppervlak waarop de heuvel is aangelegd, waren net als bij Tumulus I haakploegsporen aanwezig. Graven en vondsten werden niet aangetroffen. De randstructuur en heuvelopbouw wijzen erop dat de heuvel in één periode is aangelegd. Onder de rand bevond zich een donkere band van een brede ringsloot.³⁸

Tumulus III, ook wel "De Bullenheuvel", had een omtrek van ca. 24 m en was 90 cm hoog (zie Bijlage 7 & afb. 17). De heuvel is compleet opgegraven. De top lag op 0,8 m - NAP en de zool op ca. 1,7 m - NAP. De heuvel bestond uit drie over elkaar heen gelegde tumuli met ringsloten, opgebouwd uit zoden van mariene alluviale klei. De heuvel was wederom aangebracht op een oud oppervlak met ploegsporen. Het hoofdgraf centraal onder de heuvel bestond uit een zeer ondiep afgerond-rechthoekig schachtgraf met lijkbrandresten. Uit deze eerste fase dateren ook een

³⁶ Van Giffen 1953, 34

³⁷ Van Giffen 1953, 34-36; informatie archief RCE.

³⁸ Van Giffen 1953, 36-37; informatie archief RCE.

kringgriepel en enkele kuilen. In de tweede periode is de heuvel opgehoogd en een nieuwe (onderbroken) kringgriepel aangelegd. In de ophoging is een skeletgraf ingegraven. Noemenswaardig zijn twee tegenover elkaar gelegen paalsporen die tussen de kortere en langere ringslootlussen in zijn geplaatst. In de derde fase is de heuvels nogmaals opgehoogd en omgriepeld. In de ophoging is een crematiegraf aangetroffen. In de top van de grafheuvel is een later bijgezette inhumatie aangetroffen. Deze dateert waarschijnlijk uit de Middeleeuwen. Vrij bijzonder is de aanwezigheid van een rij paalsporen aan de zuidwestzijde buiten de kringgriepel. De palen hebben een vrijwel gelijke tussenafstand van steeds ca. 1,8 m. Langs de palenrij liepen randsloten die in verbinding staan met de kringgriepel uit de derde fase. De structuur is door Van Giffen geïnterpreteerd als een toegangsallée. Verder landschappelijk onderzoek heeft niet plaatsgevonden. De heuvel doet denken aan de zogenaamde "henge monuments". Na de opgraving is Tumulus III hersteld in de aangetroffen staat.³⁹

Onderzoek naar de sedimenten waar de verschillende grafheuvels uit zijn opgebouwd, heeft uitgewezen dat de bewoners in de Midden-Bronstijd hebben geleefd op brakke drooggevalen wadsedimenten. In de plaggen, de donkere humeuze laag en de ringsloot komen in de wadsedimenten land- en zoetwaterslakken voor. Dit wijst erop dat de sedimenten enige tijd aan de oppervlakte hebben gelegen. De cultuurgrond van de Bullenheuvel lijkt langer/intensiever te zijn gebruikt dan die van Tumulus I. De heuvels lagen waarschijnlijk in een omgeving zonder bomen, die zeer rijk was aan kruiden. Een koolstofdatering van een monster uit het hoofdgraf van Tumulus I wees op een ouderdom van 2925 +/- 140 jaar (oftewel 975 v.Chr.).⁴⁰

Wensink 1959

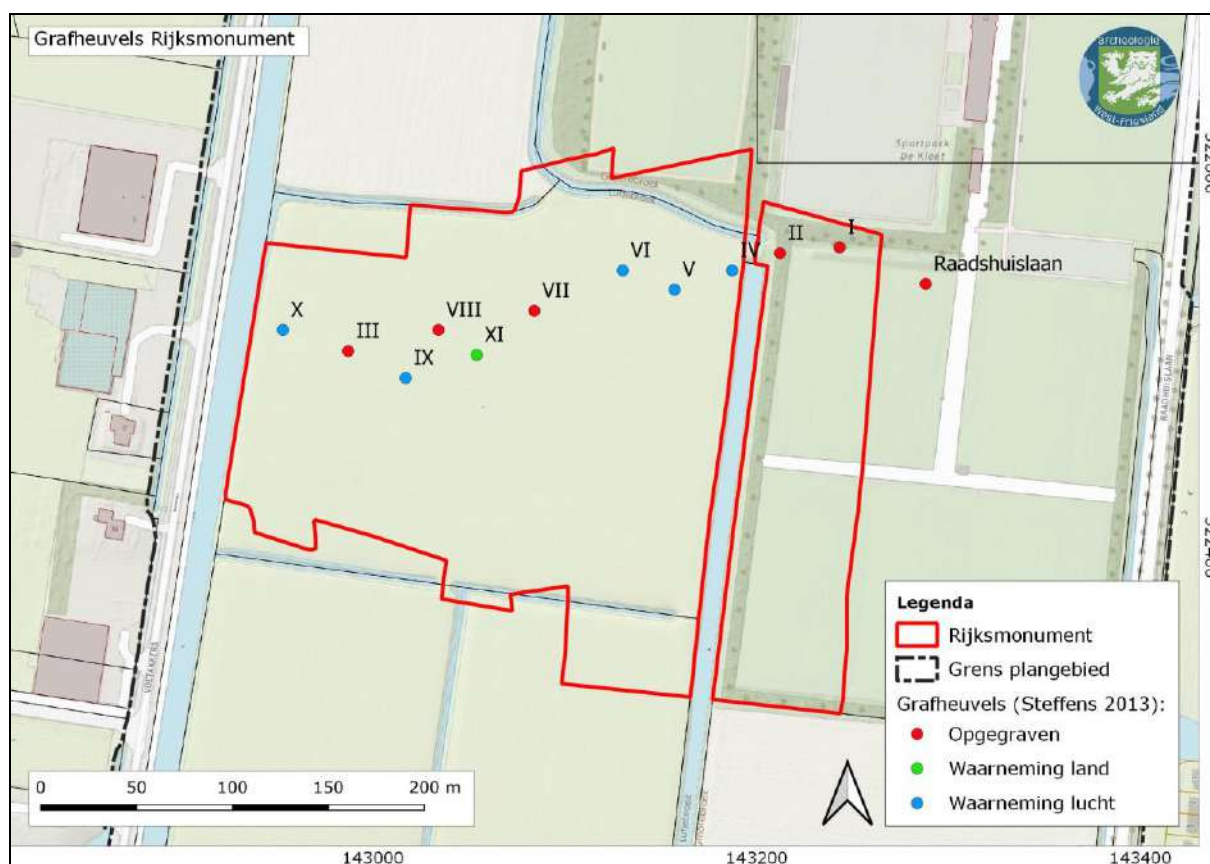
In 1959 concludeerde Wensink op basis van onder andere luchtfoto's dat er tussen de door Van Giffen onderzochte grafheuvels, zeker nog vijf andere heuvels moeten hebben gelegen. Ook concludeerde hij dat de grafheuvels min of meer op één lijn moeten hebben gelegen en dat dit in verband staat met de bodemgesteldheid. Op basis van 15 boringen blijkt dat het grafheuveltracé precies over de zijtak van een hoofdgeul loopt. De geul is later opgevuld met zand waardoor sterke reliëfomkeer heeft opgetreden. Ter plaatse van de zijtak gaat het om een gelaagd complex met daaronder de zandkern van de oude geul.⁴¹ En te zet hier tegenover dat de grafheuvels juist naast de zandkern van de oorspronkelijke geul liggen, op een zijtak met wadachtig profiel. De reliëfomkeer heeft hier echter ook plaatsgevonden door de aanwezigheid van zavelige kreek- en geulafzettingen in de bovengrond. Door inklinking van de diepere ondergrond is het verschil in hoogte tussen de zijtak en de hoofdgeul ontstaan.⁴²

³⁹ Van Giffen 1953, 37-40; informatie archief RCE.

⁴⁰ Van Giffen 1954, 104-118.

⁴¹ Wensink 1959, 148-154.

⁴² Ente 1960, 120-124.



Abbeelding 17. Alle onderzochte en mogelijk aanwezige grafheuvels ter plaatse van het Rijksmonument (naar [redacted] 2013).

Tabel 1: Nummering van de grafheuvels door de verschillende onderzoekers door de jaren heen.

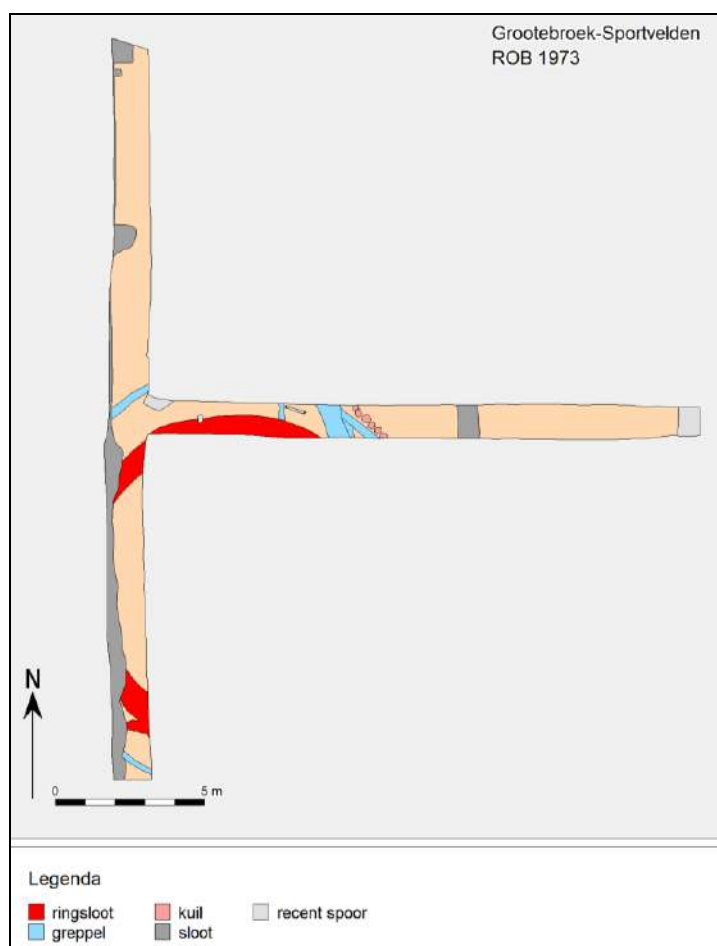
Nummering afb. 17	Van Giffen 1949	Wensink 1959 (foutief)	ROB	Metz 1993	Steffens 2013
I – aangetoond in 1949	I	I	8 (I)	I	7
II – aangetoond in 1949	II	II	7 (II)	II	94
III – aangetoond in 1949	III	III	1 (III)	III	95
IV				L4	96
V				L4	97
VI				L5	98
VII – aangetoond in 2005		4?	4?	L6	99
VIII – aangetoond in 2005		3?	3?	L7	100
IX		2?	2?	L8	101
X				L9	102
XI – bestaan onzeker		3?	3?		40
Raadshuislaan – aangetoond in 1974			9		48

De reconstructie die eerder door Wensink was opgesteld, bleek later een vrij vertekend beeld weer te geven. Zowel de plaatsbepaling als het aantal heuvels in het onderzochte gebied kwamen niet overeen met de werkelijkheid. Het kaartje van [REDACTED] is daarom niet betrouwbaar. De oorspronkelijke luchtfoto geeft een veel duidelijker beeld. Het is wel goed mogelijk dat elders op het terrein nog resten van grafheuvelzolen aanwezig zijn.

Het aantal veronderstelde grafheuvels kwam met de onderzoeken van [REDACTED] op in totaal negen. Met de (her)inventarisatie van [REDACTED] in 2013 kwam dit aantal op twaalf (zie afb. 17 en tabel 1).

Onderzoek 1974

In 1974 is onder leiding van Van Regteren Altena een deel van het monument onderzocht middels een aantal proefsleuven. Dit in verband met de hier voorgenomen aanleg van sportvelden. Op ca. 130 m van de Raadhuislaan werden twee kringgreppels en een rij kuilen aangetroffen (afb. 18). De exacte locatie is onbekend. De kringgreppels wijzen op een geëgaliseerde grafheuvel. Hiermee kon worden bevestigd dat de rij met grafheuvels verder richting het oosten heeft doorgelopen.⁴³



Afbeelding 18. Allesporenkaart onderzoek 1974 (naar [REDACTED]).

⁴³ Van Regteren Altena, van Duyn & Buisman 1975, 20-21; Van Regteren Altena 1977, 45-46.

Proefsleuven ADC 2005⁴⁴

Om meer inzicht te verkrijgen in de aanwezigheid en kwaliteit van overblijfselen van grafheuvels binnen het monument, werd in het kader van het project AMR in 2005 een waarderend onderzoek door middel van proefsleuven uitgevoerd door ADC ArcheoProjecten. Daarbij zijn Tumulus III van Van Giffen en twee nog onbekende grafheuvels aangesneden (afb. 19). De ringsloten van Tumulus III waren door Van Giffen niet volledig afgewerkt, waardoor delen konden worden toegevoegd aan zijn eerdere plattegrond. De twee andere grafheuvels betroffen heuvels met ten minste drie heuvelperioden en een omtrek van ca. 30 m. Alleen de zolen en kringgreppels werden nog aangetroffen. Bij een van de heuvels waren ook nog rechte greppels aanwezig die moeten zijn gegraven voordat de kringgreppels werden aangelegd. De heuvellichamen waren volledig verdwenen. Interessant is wel dat ongeveer in het centrum van de centrale grafstructuur een forse rechthoekige bronstijdkuil is aangetroffen (2,3 x 1,3 m). Deze is gecoupeerd en nog 33 cm diep. Dit zou wel eens een grafkuil kunnen zijn. Daarnaast ontbraken volgens de onderzoekers aanwijzingen voor sporen van bewoning. Het leesbare vlak bevond zich op een diepte tussen de 1,97 en 2,13 m – NAP (= ca. 40 cm – Mv). Profieltekeningen zijn niet beschikbaar.

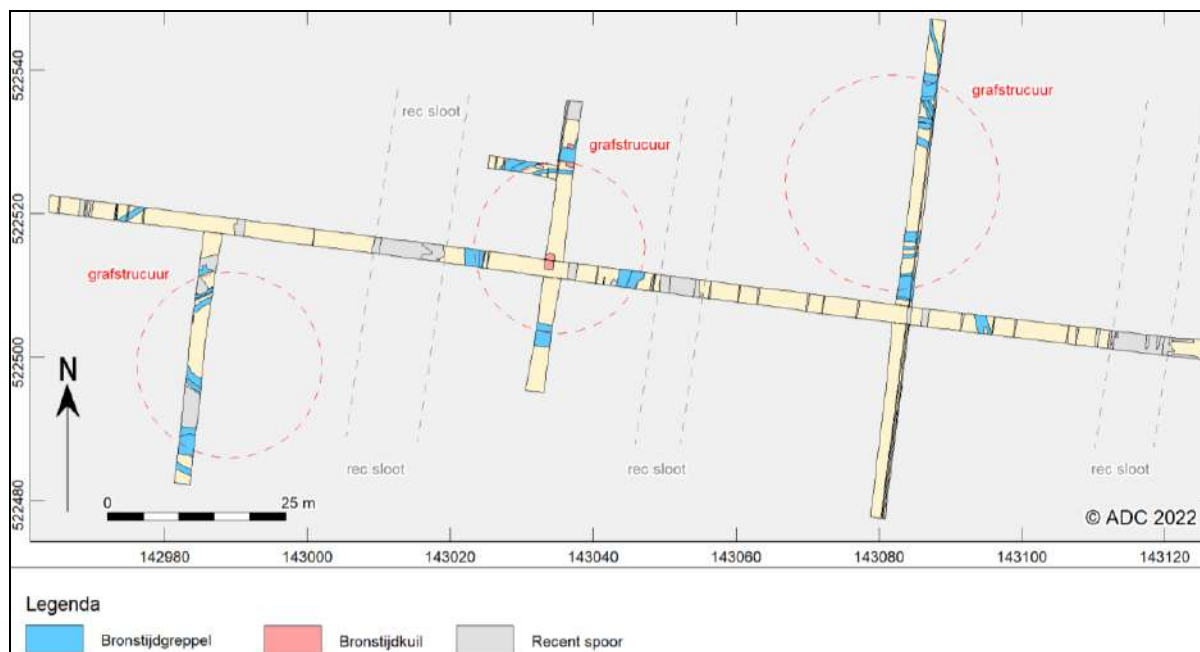
Naar aanleiding van het proefsleuvenonderzoek is voorgesteld om het Rijksmonument te verkleinen. Het voorstel was om de grenzen te wijzigen zodat deze samenvallen met de huidige perceelsgrenzen en meer te baseren op het verloop van de kreekkrug. Daarnaast werd voorgesteld om het oostelijk deel, waar al sportvelden aanwezig zijn, te laten vervallen. Deze wijziging is niet akkoord bevonden door de RCE. Dit omdat het oostelijk deel nooit is onderzocht en de huidige percelering niet als argument op zich werd gezien om te verkleinen.⁴⁵



Afbeelding 19a. Allesporenkaart proefsleuvenonderzoek 2005 (bron: [REDACTED]). Linksonder Tumulus III.

⁴⁴ De Haan & Jager 2005.

⁴⁵ Gegevens Actualisering Monumentenregister RCE 2006.



Afbeelding 19b. Allesporenkaart proefsleuvenonderzoek 2005, uitgesplitst per periode en met recente sloten (bron: ██████████, ADC). Linksonder Tumulus III.

Nulmeting BAAC

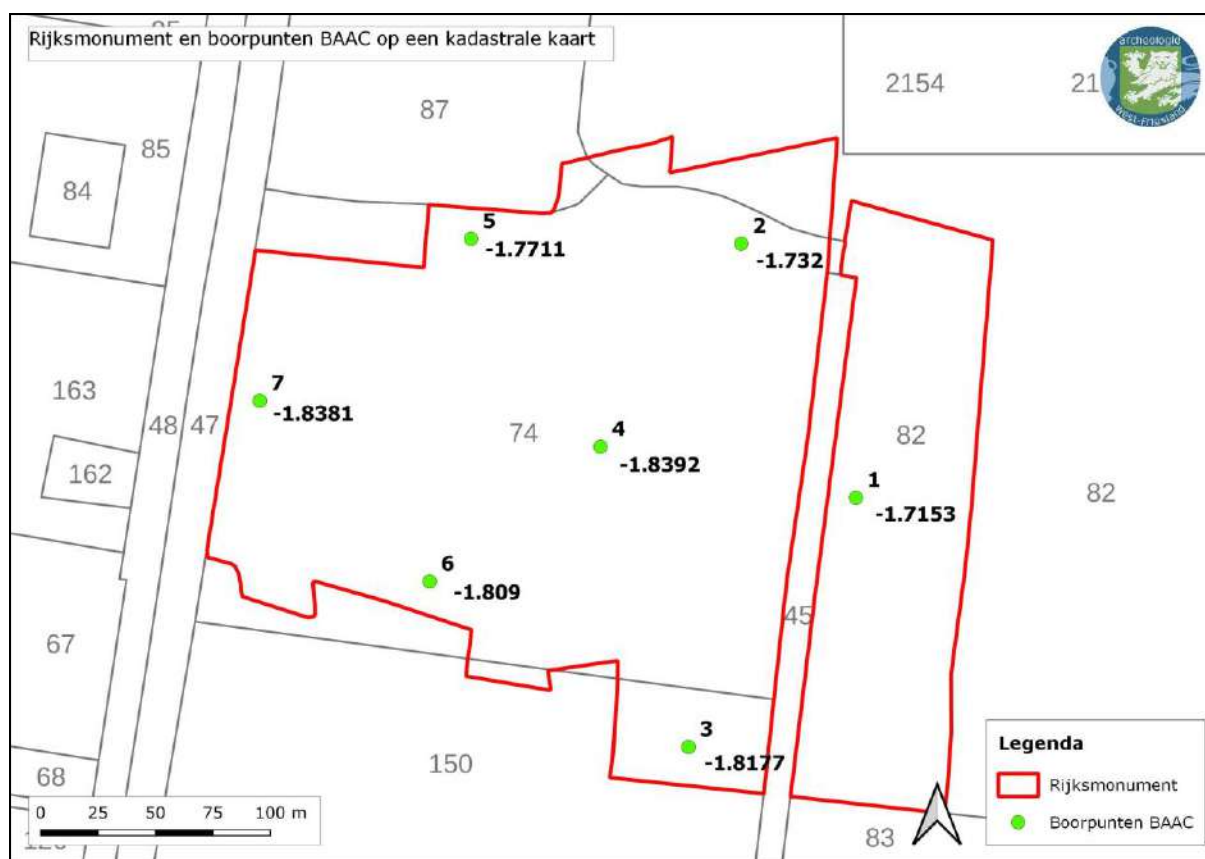
Op 16 maart 2021 zijn in het kader van het bepalen van de nulmeting boringen gezet op het Archeologisch Rijksmonument conform het Protocol Archeologische Monitor (landbodems) versie 4.8.⁴⁶ Gegevens over het grondgebruik zijn niet aangeleverd, maar op basis van de PDOK luchtfoto uit 2021 is het plangebied grotendeels in gebruik als grasland. Tijdens de nulmeting zijn zeven boringen gezet verspreid over het Rijksmonument (afb. 20).

Boring 1 is op het sportveld ten oosten van de Molensloot gezet (kadastraal nummer Stede Broec D 82) en boring 3 op het zuidelijk perceel (kadastraal nummer Stede Broec D 150). Boring 2 en 4 t/m 7 zijn op het grote centrale perceel gezet (kadastraal nummer Stede Broec D 74).

De bouwvoor heeft een dikte variërend tussen 25 en 40 cm. Boring 4 is op 50 cm gestuit op een keramische drainagepijp. De boringen die het meest wijzen op een intact bodemprofiel betreffen boring 3 en 6, beide gezet in de zuidelijke helft van het monument. Hier is onder de bouwvoor een oude akkerlaag of laklaag beschreven. Uit boring 3 is bot en keramiek afkomstig uit een laag die reikt tot 1,5 m -Mv. Deze is door de onderzoekers als grondspoor geïnterpreteerd. Gezien het voorkomen van relatief veel vondstmateriaal betreft het mogelijk een late bronstijdgreppel.⁴⁷ Ook uit de ploeglaag onder de bouwvoor van boring 6 is handgevormd aardewerk afkomstig. In de overige boringen zijn geen duidelijke indicatoren aanwezig. Dit is niet ongebruikelijk op vindplaatsen uit de Midden-Bronstijd in West-Friesland.

⁴⁶ Rijksdienst Cultureel Erfgoed 2019.

⁴⁷ Persoonlijke mededeling ██████████.



Afbeelding 20. Boorpuntenkaart BAAC op de kadastrale kaart. Bij de boorpunten staan ook maaiveldhoogtes ten opzichte van NAP aangegeven.

Verstorings Rijksmonument

Van Giffen heeft in 1949 drie grafheuvels opgegraven binnen het plangebied. Dit zijn Tumulus I (de 'Bullenheuvel'), Tumulus II en Tumulus III. Tijdens het onderzoek bleek dat Tumulus I en II daarvoor deels al verstoord waren geraakt. De drie heuvels zijn volledig opgegraven en nadien niet hersteld. Alleen de profieldammen resteren nog. Na het onderzoek van de drie heuvels is het terrein geëgaliseerd. Waarschijnlijk is er niet veel meer over van de grafheuvelzolen.⁴⁸

Bekend is dat voormalig perceel Grootebroek C 194 (tegenwoordig kadastraal perceel D82) na 1951 is gedraineerd en geëgaliseerd. Dit heeft waarschijnlijk gevolgen gehad voor de mogelijk nog aanwezige zool van Tumulus II (later grafheuvel 7).⁴⁹

De sportvelden in en nabij het Rijksmonument zijn aangelegd in 1974 en 1979. Voorafgaand aan het werk in 1974 is archeologisch onderzoek uitgevoerd door de ROB. Bij de aanleg van de meest zuidelijke sportvelden in 1979 is extra drainage aangelegd en zouden de zolen van ten minste twee bronstijdgrafheuvels zijn vernietigd. Ook zijn daar geconstateerde sporen van bewoning uit dezelfde periode verstoord geraakt. Voor het werk was geen vergunning verleend.⁵⁰

⁴⁸ Gegevens monumentenregister ROB/RCE.

⁴⁹ Gegevens monumentenregister ROB/RCE.

⁵⁰ Gegevens monumentenregister ROB/RCE.

Het proefsleuvenonderzoek uit 2005 heeft bevestigd dat van de grafheuvels binnen het Rijksmonument alleen de ringsloten en eventueel dieper ingegraven sporen (onder de heuvel) nog bewaard zijn gebleven. De heuvellichamen zijn volledig verdwenen.

Op luchtfoto's van Metz is zichtbaar dat de bovengrond ter plaatse van het Rijksmonument, maar ook ten zuiden daarvan, tijdens de ruilverkaveling is omgezet (afb. 15). Er is echter niet vastgesteld dat hier daadwerkelijk is diepgeploegd.

Op basis van de nulmeting kan gesteld worden dat er geen aanwijzingen zijn voor diepploegen en de verstoring mogelijk meevalt. De twee boringen in het zuidelijke deel van het monument laten het meest intacte bodemprofiel zien, hier is een oude akkerlaag aanwezig. Wanneer de maaiveldhoogtes ten tijde van de nulmeting in 2020 worden vergeleken met de hoogtepunten uit 1978, lijkt het erop dat het maaiveld binnen het Rijksmonument 8 tot 35 cm lager is komen te liggen. Met name in het westelijk deel van het Rijksmonument is de maaiveldddaling aanzienlijk.

Tabel 2: Verschil NAP-hoogtes 1978 en 2020

Boornummer BAAC	Hoogte maaiveld in 2020	Hoogte maaiveld in 1978 ⁵¹	Verschil
1	1,71 m -NAP	1,54 m -NAP	17 cm
2	1,73 m -NAP	1,57 m -NAP	16 cm
3	1,81 m -NAP	1,73 m -NAP	8 cm
4	1,84 m -NAP	1,73 m -NAP	11 cm
5	1,77 m -NAP	1,62 m -NAP	15 cm
6	1,81 m -NAP	1,69 m -NAP	12 cm
7	1,84 m -NAP	1,49 m -NAP	35 cm

Overig archeologisch onderzoek

Westfriisaweg

Het onderzoek ten zuiden van het plangebied betreft de opgravingen in het kader van de aanleg van de N23 Westfriisaweg, waarbij aan weerszijden van de N506 is opgegraven. In eerste instantie is een proefsleuvenonderzoek uitgevoerd.⁵² In 2015 zijn grootschalige opgravingen uitgevoerd door Archol en ADC ArcheoProjecten ter hoogte van het plangebied een uitgestrekt nederzettingsterrein uit de Midden- en Late Bronstijd aan het licht gebracht (Zaaknummer 2462662100).⁵³ Daarbij zijn 12 huisplaatsen, 230 kringgreppels, 9 kuilenkransen, 11 greppelsystemen en één palen-/kuilenrij aangetroffen. Met name de greppelsystemen vormen een markant element van dit ingerichte nederzettingsterrein. De vele smalle greppels die vlak langs elkaar zijn gegraven dateren uit de Midden-Bronstijd en zijn zeer strak uitgegraven. Dit wijkt af van de veelal 'organisch' gegraven greppelsystemen die we kennen van vergelijkbare terreinen. De greppels en huizen laten zien dat dit terrein lange tijd werd bewoond en dus vele fasen kent. Aan de westzijde van het terrein komt een groot cluster kuilen voor. Dat zien we niet vaak op de nederzettingsterreinen uit de (tweede

⁵¹ Grontmij 1978a.

⁵² Hakvoort & Jansen 2013.

⁵³ Roessingh & Tol 2019, 347-384.

helpt van) de Midden-Bronstijd. Mogelijk vertegenwoordigen die kuilen een wat vroegere fase of maken ze deel uit van een speciale activiteitenzone waar we nog weinig parallellen van hebben. Helaas hebben we uit het cluster kuilen geen dateringen of vondsten/monsters die ons meer duidelijkheid verschaffen over datering en functie van dit gebied.

De nederzettingssporen zijn aangelegd in zogenaamde zavelgronden. De sporen uit de Late Bronstijd zijn alleen ten zuiden van de N506 aangetroffen, het gaat hier – zoals we vaker zien – om brede greppels waar relatief veel vondstmateriaal in zit. De greppels zijn vermoedelijk uitgegraven in oudere greppelsystemen uit de Midden-Bronstijd. Dit betreft ook het hogere deel van onderzoeksgebied, of dit met de vernatting in de Late Bronstijd te maken heeft kunnen we op basis van het geringe onderzoeksoppervlak niet stellen. Een zwarte laag ontbreekt in een groot deel van het onderzochte gebied. De top van de bodemopbouw bleek niet meer intact. Het opgravingsvlak lag op een hoogte van ca. 1,6 m –NAP. De bouwvoor varieerde in dikte tussen de 40 en 50 cm, ten noorden van de N506 bevond het sporenvlak zich zelfs op nog geen 30 cm onder maaiveld.

Onderdeel van het archeologisch onderzoek vormde ook een geofysisch onderzoek, uitgevoerd door RAAP (Zaaknummer 2682261100).⁵⁴ Voorafgaand aan het onderzoek zijn elektrische weerstandsmetingen uitgevoerd met als doel bronstijdsporen in de ondergrond vast te stellen en meer te weten te komen over de aard en omvang ervan. Met de opgraving konden die afwijkingen worden getoetst. Uit het onderzoek blijkt dat met name de grote sporen als (meerfasige) greppels zijn op te sporen. Ook zijn enkele huisgreppels herkend.

Waterweide-Zuid

Ten oosten van het plangebied is in het kader van de aanleg van de nieuwbouwwijk Waterweide archeologisch onderzoek uitgevoerd. Dit onderzoek bestond in eerste instantie uit inventariserend veldonderzoek in de vorm van geofysisch onderzoek (Zaaknummer 4549182100)⁵⁵ en proefsleuven (Zaaknummer 4568906100).⁵⁶ De afwijkingen die op de geofysische beelden zichtbaar waren, konden tijdens het proefsleuvenonderzoek niet worden gerelateerd aan bronstijdsporen, maar aan een verandering van textuur van de ondergrond. Tijdens het proefsleuvenonderzoek t.b.v. de woonwijk Waterweide-Zuid zijn onder meer twee proefsleuven aangelegd ter plaatse van een door Ente omschreven uitgeploegde grafheuvel Grootebroek Kerksloot. Deze is tijdens het onderzoek niet teruggevonden (afb. 14, oranje stip).

Als vervolg op het vooronderzoek is een archeologische opgraving uitgevoerd door ADC ArcheoProjecten (Zaaknummer 4595514100, afb. 21).⁵⁷ Ook hier zijn verschillende bronstijdsporen aangetroffen, o.a. een bronstijderf met twee huisplaatsen en een verkavelingssysteem. Bijzonder aan dit onderzoek is de geringe spoordichtheid, waardoor we nu een beter grip hebben op de samenstelling van een bronstijderf. Door het uitvoeren van veel ¹⁴C-dateringen kon worden

⁵⁴ Verschoof -van der Vaart 2017; Van der Leije 2019, 383.

⁵⁵ Orbons 2017.

⁵⁶ Roessingh 2018a.

⁵⁷ Roessingh 2021.

vastgesteld dat het zuidelijk deel van het erf van Waterweide-Zuid in het laatste deel van de Midden-Bronstijd of mogelijk nog in het begin van de Late Bronstijd, tussen ca. 1200-1000 v. Chr, dateert. Hieruit hebben we kunnen concluderen dat de inrichting van nederzettingsterreinen gedurende de hele Midden-Bronstijd waarschijnlijk gelijk was, met uitgestrekte verkavelingsgreppels en huisplaatsen die geïsoleerd of in groepjes bij elkaar voorkomen. Pas in de (gevoorderde) Late Bronstijd verandert deze structuur en ontstaan relatief kleine clusters greppels die woonplaatsen hebben omgeven.⁵⁸

Waterweide-Noord

In 2021 is door ADC ArcheoProjecten ook een opgraving uitgevoerd ter plaatse van de woonwijk Waterweide-Noord (Zaaknummer 5110024100).⁵⁹ Hierbij werden een huisplaats, een akker en een tweeperioden grafheuvel nader onderzocht (afb. 22).

Het onderzoek Waterweide-Noord was er in eerste instantie op gericht om zo snel mogelijk het hele plangebied in kaart te brengen. Daarbij werd gezocht naar specifieke structuren waarvan de kennislacunes in het PvE waren verwoord. Eén van deze onderzoeksthema's betrof het onderzoek naar grafstructuren. Hiervan bleek er één op het terrein aanwezig.



Afbeelding 21. Drone-foto uit 2018 van opgraving Waterweide-Zuid in zuidelijke richting gefotografeerd. Op de achtergrond de N506, aan de rechterzijde de Raadhuislaan (bron: ADC ArcheoProjecten).

⁵⁸ Roessingh 2018b, 333-334.

⁵⁹ Roessingh, in voorbereiding.



Afbeelding 22. Drone-foto uit 2021 van opgraving Waterweide-Noord in zuidelijke richting gefotografeerd. Op de achtergrond is de nieuwbouwwijk 'Waterweide-Zuid' in aanbouw, rechts de Raadhuislaan (bron: ADC ArcheoProjecten).

Wijzend

Ten noorden van het plangebied is in 2002 door RAAP een booronderzoek uitgevoerd ten behoeve van het Bestemmingsplan "Woningbouw de Wijzend" (Zaaknummer 2015144100).⁶⁰ In totaal zijn negen boringen gezet. Onder de 25-50 cm dikke bouwvoor is zware tot matig zware kalkrijke ongerijpte klei aanwezig. Vanwege de afwezigheid van een min of meer gerijpte klei en het ontbreken van archeologische indicatoren is aan het plangebied een lage archeologische verwachting toegekend. Verder archeologisch onderzoek werd niet noodzakelijk geacht.

Voetakkers

Ten westen van het plangebied is in 2008 door Hollandia een proefsleuvenonderzoek uitgevoerd ten behoeve van de bouw van een woning aan de Voetakkers 16 (Zaaknummer 2223363100) en bedrijfsruimtes aan de Slimweg 42 (Zaaknummer 2223371100).⁶¹ In beide proefsleuven zijn geen archeologische sporen of vondsten aanwezig. Als verklaring hiervoor geven de onderzoekers dat de locatie waarschijnlijk te nat was voor bewoning. De locatie Slimweg 42 was tot op een diepte van 0,8 tot 1,2 meter omgezet.

⁶⁰ Soonius 2002.

⁶¹ Médard & Vaars 2008.

Vondstmeldingen

In het kader van de ruilverkaveling het Grootslag is in de jaren '70 van de vorige eeuw archeologische veldkarteringen uitgevoerd door de Rijksdienst voor het Oudheidkundig Bodemonderzoek (ROB). Binnen en nabij het plangebied zijn diverse vondsten bekend (afb. 6, rode stippen). Het betreft vooral materiaal uit de Middeleeuwen en de Bronstijd. De middeleeuwse vondsten zijn vermoedelijk met de bemesting van de velden over de akkers verspreid en vormen dus geen directe aanwijzing voor de aanwezigheid van bewoning.

In 1956 is iets ten westen van de Molensloot, op het monument, een vuurstenen spits uit de periode Midden Neolithicum – Midden Bronstijd gevonden (Zaaknummer: 2931952100, AWF vondstmeldingsnummer: 1319). De vondst werd gedaan aan de oppervlakte bij het controleren van het hier aanwezige tulpenveld. De voor- en achterzijde zijn ruw bewerkt (afb. 23).



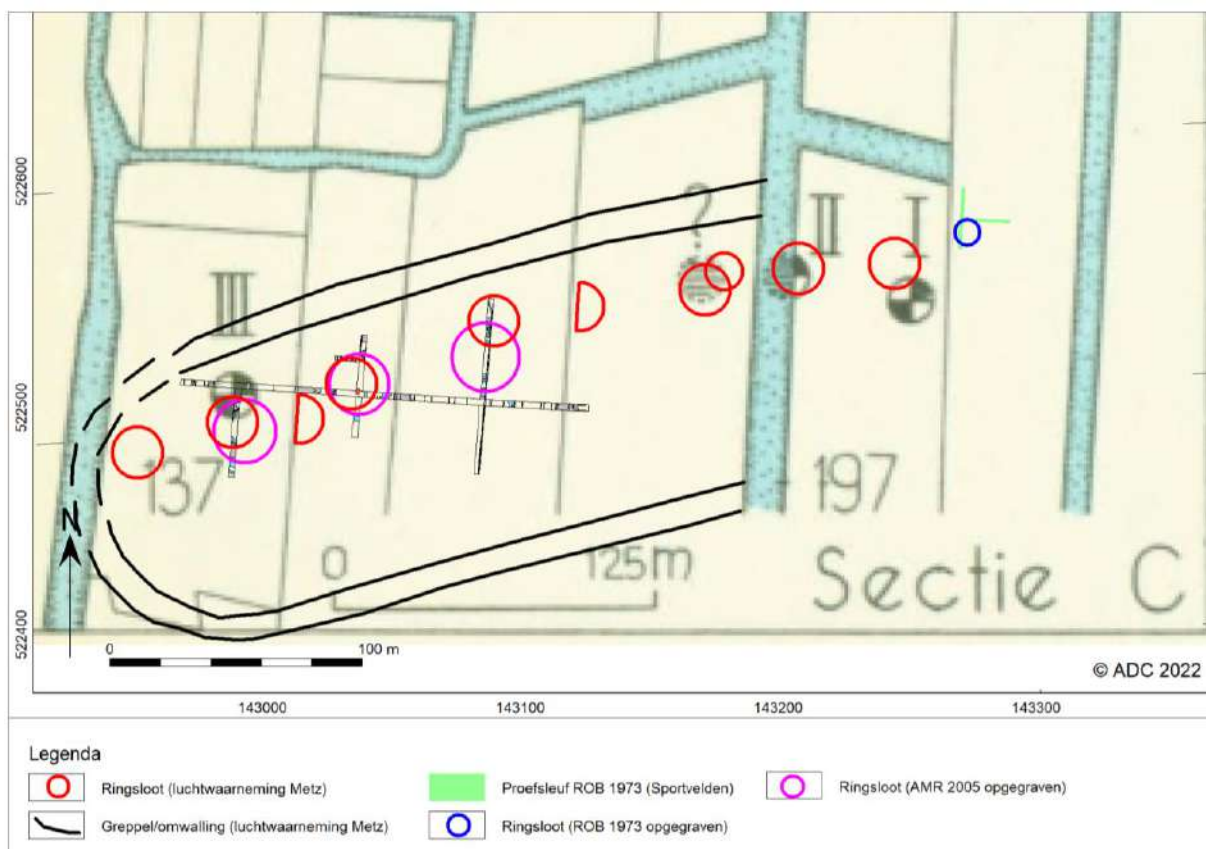
Afbeelding 23. Vuurstenen spits (collectie depot Gemeente Hoorn).

3.4 Gespecificeerde archeologische verwachting

Op basis van de landschappelijke, archeologische en historische gegevens, aangevuld met de informatie over de geologische ontwikkeling en bewoningsgeschiedenis, kan voor het plangebied een gespecificeerde archeologische verwachting worden opgesteld. Hieronder wordt allereerst het Rijksmonument uitgelicht, waarna de archeologische verwachting voor het gehele plangebied wordt besproken.

3.4.1 Rijksmonument

Het Rijksmonument is van zeer hoge archeologische waarde. Op het terrein heeft in de Midden-Bronstijd een rij grafheuvels gelegen, mogelijk omringd door een greppel met omwalling. Zes van deze grafheuvels zijn aangetoond tijdens archeologisch veldonderzoek. Hierbij zijn randstructuren van verschillende heuvelperioden en (vlak)begravingen onderzocht. Verder zijn onder andere een toegangsallee en een (mogelijke) omheining van de grafheuvelgroep aangetroffen. Deze sporen zijn zeldzaam. Daarnaast is onder de heuvels oud akkerland aangetroffen in de vorm van ploegsporen en rechte greppels met een datering (net) vóór de Midden Bronstijd.



Afbeelding 24. Reconstructie van de grafstructuren binnen het Rijksmonument op basis van de opgraving van Van Giffen, de opgraving van de ROB 1973/1974, de AMR 2005 en luchtfoto's (bron: [REDACTED]).

De ringsloten van de nog niet onderzochte heuvels en eventueel dieper ingegraven sporen zijn vermoedelijk nog in de ondergrond aanwezig. De heuvellichamen zullen zijn verdwenen. Het AMR proefsleuvenonderzoek heeft uitgewezen dat het sporenvlak hier op ca. 2,1 – 2 m –NAP ligt. Het maaiveld ligt rond de 1,7 m –NAP. Dit betekent dat de nog aanwezige sporen ca. 30 tot 40 cm onder het maaiveld zullen liggen.

De ringsloten hebben een forse breedte, variërend van 1,5 tot wel 3 m. Dit is het resultaat van het meerdere malen opschonen of iets verleggen van de sloten. Ook kennen de grafstructuren vaak meerdere fasen. Bij een nieuwe heuvelfase wordt de grafstructuur iets groter gemaakt, wat resulteert in twee of meerdere ringsloten in het sporenvlak. De ringsloten hebben - net als de overige bronstijdsporen - een donkergrijze vulling in het lichte sporenvlak. Over de diepte van de bronstijdsporen zijn we goed geïnformeerd. Tijdens het AMR project zijn de meeste bronstijdsporen gecoupeerd en is een dieptemaat genoteerd. De diepte van de westelijke ringsloten varieert van 30 tot 55 cm. De ringsloten die in het centrale deel zijn aangesneden zijn tussen de 15 en 75 cm diep.

Op basis van het AMR onderzoek in het centraal westelijk deel van het monument lijken de verstoringen uit jongere perioden (Nieuwe tijd) mee te vallen. Zoals ook elders in de regio, bevinden zich in het sporenvlak noord-zuid gerichte smalle slootjes met een breedte van ca. 1 m.

Deze sporen zijn goed te herkennen aan de wat venige bruine vulling en aan de strakke oriëntatie. Ze wijken daarmee af van de bronstijdgreppels die een grijze opvulling hebben en doorgaans geen dergelijke strakke oriëntatie hebben. Ook zijn in de lange oost-west gerichte AMR sleuf drie forse (vermoedelijk erg diepe) sloten aangesneden met een breedte variërend van 5 tot 9 m (afb. 24). Op de oorspronkelijke overzichtstekening (zie afb. 19a en 19b) zijn de twee westelijke sloten abusievelijk niet afgebeeld door de toenmalige onderzoekers. De afstand tussen de sloten bedraagt (van west naar oost) zo'n 40 en 60 m. Deze sloten lopen vermoedelijk over de volledige lengte van het plangebied. Verder wordt het sporenvlak door smalle (20 cm brede) drains doorsneden, die dezelfde oriëntatie hebben als de verkavelingssloten uit de Nieuwe tijd.

Op het terrein kunnen ook nog resten van niet eerder ontdekte grafheuvels aanwezig zijn alsmede nederzettingssporen uit de Late Bronstijd tot Vroege IJzertijd. Nederzettingssporen uit de Midden Bronstijd kunnen eveneens aanwezig zijn op basis van onderzoek in de directe omgeving.

3.4.2 Volledig plangebied

De verwachting dat binnen het plangebied sporen van gebruik (bewoning, begraving, etc.) worden aangetroffen van vóór 2500 v. Chr. is laag.

Buiten het Rijksmonument geldt een hoge tot middelhoge archeologische verwachting voor vindplaatsen uit de Bronstijd. De paleogeografische, geomorfologische en bodemkundige evaluatie laat zien dat het landschap waarin het plangebied gelegen is in potentie geschikt was voor gebruik (bewoning, begraving, akkerland etc.) vanaf het Laat-Neolithicum tot in de Late Bronstijd, maar aanwijzingen voor resten uit het Laat-Neolithicum zijn nog niet aangetoond. Sporen van bewoning uit de Bronstijd zullen zich naar verwachting meer in het oosten en zuiden van het plangebied concentreren, ter plaatse van de zandige en zavelige gronden horende bij de grote kreekrug. Met name in het zuidelijk deel is de verwachting hoog, gezien de uitgevoerde onderzoeken in de directe omgeving. De resten bevinden zich direct onder de bouwvoor.

Op basis van het huidige grondgebruik (deels sportvelden) en de ruilverkaveling, kan worden gesteld dat resten uit de Bronstijd vermoedelijk gedeeltelijk zijn aangetast. De grondsporen in de aangrenzende opgravingen waren redelijk tot goed geconserveerd. Delen van het sporenvlak worden afgedekt door een donkere horizont, wat een goede indicatie is voor een intacte bodemopbouw. Archeologisch onderzoek in de directe omgeving heeft uitgewezen dat met name het botmateriaal uit de Bronstijd van uitstekende kwaliteit is. Dit heeft mede te maken met de zeer kalkrijke mariene sedimenten die in de prehistorie zijn afgezet. Coprolieten (verkalkte poepresten) komen ook veelvuldig voor. Voor onverbrand organisch materiaal geldt een matige conservering. Of dit te wijten is aan de huidige lage grondwaterstand of dat dit in het verleden al verdwenen is valt niet te achterhalen. In dieper grondsporen worden met grote regelmaat houten voorwerpen gevonden.

Er zijn geen aanwijzingen voor gebruik in de Romeinse Tijd tot Vroege Middeleeuwen. Het plangebied ligt in een laatmiddeleeuws ontginningslandschap. Dit vertaalt zich in greppels en sloten met een noord-zuid oriëntatie en sloten en greppels haaks daarop. Gezien de ligging ten opzichte van de bewoningslinten in de Volle Middeleeuwen worden in het plangebied sporen van landgebruik verwacht. Hieronder vallen de genoemde sloten en greppels en mogelijk daliegaten. De aanwezigheid van los scherfmateriaal of metalen voorwerpen (bijvoorbeeld munten) uit de Late Middeleeuwen en Nieuwe tijd wijst niet per definitie op de aanwezigheid van bewoning. Het vondstmateriaal is waarschijnlijk later over de akkers verspreid geraakt door bemesting. In het zuiden van het plangebied is nog een restant van het dijkje langs de Wijzend aanwezig. Naar verwachting zullen de resten uit de Middeleeuwen en Nieuwe tijd weinig kenniswinst opleveren.

Tabel 3: Vereenvoudigde gestapelde archeologische verwachting

Periode	Verwachting	Landschap	Diepte	Complexiteit	Te verwachten resten
Paleolithicum – Midden Neolithicum	Laag	Dekzandlandschap en Laagpakket van Wormer	Indien aanwezig op grote diepte	- Vondstconcentraties - Basiskamp/-nederzetting - Extractiekamp/-nederzetting	- Vuursteen
Laat Neolithicum – Vroege Bronstijd	Middelhoog	Getijdengebied: Laagpakket van Wormer	Onder bouwvoor of afgedekt door mariene afzettingen uit (Vroege) Bronstijd	- Nederzetting (bewoning) - Begraving - Akker, weidegrond	- Vlakgraven - Kuilen - Greppels - Ploegsporen - (Vuur)steen - Aardewerk - Botmateriaal
Midden Bronstijd – Late Bronstijd	Hoog tot middelhoog	Getijdengebied	Direct onder de bouwvoor	- Nederzetting (bewoning) - Akker, weidegrond, - Grafheuvels (begraving) - Depots	- Kuilen - Greppels (huis, erf, verkaveling) - Waterkuilen - Staken - Kringgreppels - Kuilenkransen - Paalkuilen - (Vlak-)graven (inhumatie-/crematiegraven) - Ringsloten - Heuvelzolen - Ploegsporen - Akkerlaag - (Vuur)steen - Aardewerk - Botmateriaal - Metaal (bronzen of gouden)

					voorwerpen) - Coprolieten - Verbrande klei - Hout
IJzertijd – Vroege Middeleeuwen	Laag	Veenlandschap	Nvt	Nvt	Nvt
Late Middeleeuwen – Nieuwe Tijd	Hoog	Veenontginnings- landschap	Vanaf maaiveld	- Akker, weidegrond, verkaveling - Kleiwinning	- Sloten - Greppels - Daliegaten - Losse aardewerkvondsten - Botmateriaal - Metaal - Bouwmateriaal - Hout

3.5 Onderzoekspotentie cultuurlandschap uit de Bronstijd

Het doel van onderzoek is het verkrijgen van nieuwe kennis over de inrichting en het gebruik van het plangebied in de Bronstijd. Op basis van de kennis die is opgedaan binnen het plangebied en op nabijgelegen bronstijdterreinen, kunnen we stellen dat we hier echt met een uniek bronstijdlandschap te maken hebben. Een landschap dat vermoedelijk vooral in de Midden-Bronstijd is gebruikt om te wonen en overledenen te begraven. Dat er binnen het plangebied gewoond werd in deze periode, zien we aan het uitgestrekte nederzettingsterrein dat is onderzocht op het naastgelegen gebied van Waterweide aan de oostzijde en van Voetakkers in het zuiden. De bronstijdsporen strekken zich verder uit binnen onderhavig plangebied. Maar nog meer bijzonder is het funeraire landschap binnen het plangebied.

Onomstotelijk staat vast dat men hier in de Midden-Bronstijd lange tijd overledenen heeft begraven in grafheuvels. Dit betreft geen geïsoleerde heuvels, maar heuvels die op een rij zijn aangelegd en in de loop van de tijd zijn uitgebreid zoals we vaker zien bij bronstijdheuvels in het gebied. Vermoedelijk werd deze monumentale rij door een greppel en/of omwalling begrensd. Nederzettingssporen lijken nagenoeg afwezig in de sleuven van het AMR-project. We hebben hier dus te maken met de vrij unieke situatie waarbij het landschap van de levenden en doden letterlijk gescheiden lijkt te zijn. Dit is alleen nog eerder aangetoond bij de rij grafstructuren van de vindplaats 'Hoogkarspel-Tumuli' ten noordwesten van de Watertoren in Hoogkarspel.⁶² De geïsoleerde grafstructuur op het oostelijk gelegen terrein van Waterweide-Noord is daarentegen letterlijk opgenomen in de structuur van het nederzettingsterrein.⁶³

⁶² Roessingh 2018b, 127-129.

⁶³ Dit zien we ook bij twee grafstructuren van de vindplaats Hoogkarspel-Watertoren (Roessingh 2018b, 123-129) of Hoogkarspel-Houterpolder West (Zandboer & Roessingh 2019, 306-311).

De hoeveelheid grondsporen hangt sterk af van de intactheid van het terrein. Is er diep geploegd of zijn percelen ernstig genivelleerd, dan zullen vanzelfsprekend minder archeologische resten worden aangetroffen. De spoorintensiteit is daarnaast ook afhankelijk van de bewoningsduur of gebruiksduur van terreinen.

Bij eventueel vervolgonderzoek kunnen op basis van bovenstaande algemene verwachting enkele onderzoeksthema's worden aangepakt. Daarbij zal een onderscheid worden gemaakt in verscheidene thema's die kort zullen worden geproblematiseerd en zullen worden onderzocht aan de hand van een set onderzoeksvragen. Deze thema's zijn grotendeels ontleend aan het in 2018 verschenen proefschrift over de West-Friese bronstijdnederzettingen⁶⁴ en aangevuld met nieuwe kennis van recente archeologische opgravingen.⁶⁵

⁶⁴ Roessingh 2018b.

⁶⁵ Roessingh & Tol 2019; Jezeer 2020; Roessingh 2021; Roessingh in voorbereiding.

4. Conclusie en aanbevelingen

4.1 Conclusie

Het bureauonderzoek dat is uitgevoerd is nodig om op een zorgvuldige wijze met het archeologisch erfgoed om te gaan. De nadruk van onderhavig bureauonderzoek ligt op het Archeologisch Rijksmonument, waarvoor een zeer hoge archeologische waarde geldt. Hier is in het verleden het meeste archeologisch onderzoek gedaan. Belangrijk voor het plangebied is de ligging binnen ruilverkaveling Het Grootslag. Door deze ruilverkaveling zijn grote delen van het prehistorische landschap aangetast. Dit is ook aangetoond in archeologische opgravingen in de directe omgeving. In 2020 zijn in het kader van een zogenaamde nulmeting zeven boringen gezet binnen het Archeologisch Rijksmonument. In twee boringen is een oude akkerlaag aangetroffen. Alhoewel de grafheuvels naar alle waarschijnlijkheid grotendeels zijn gevlakt bevinden zich aan weerszijden van de grafheuvels nog sporen van bewoning en gebruik in de prehistorie.

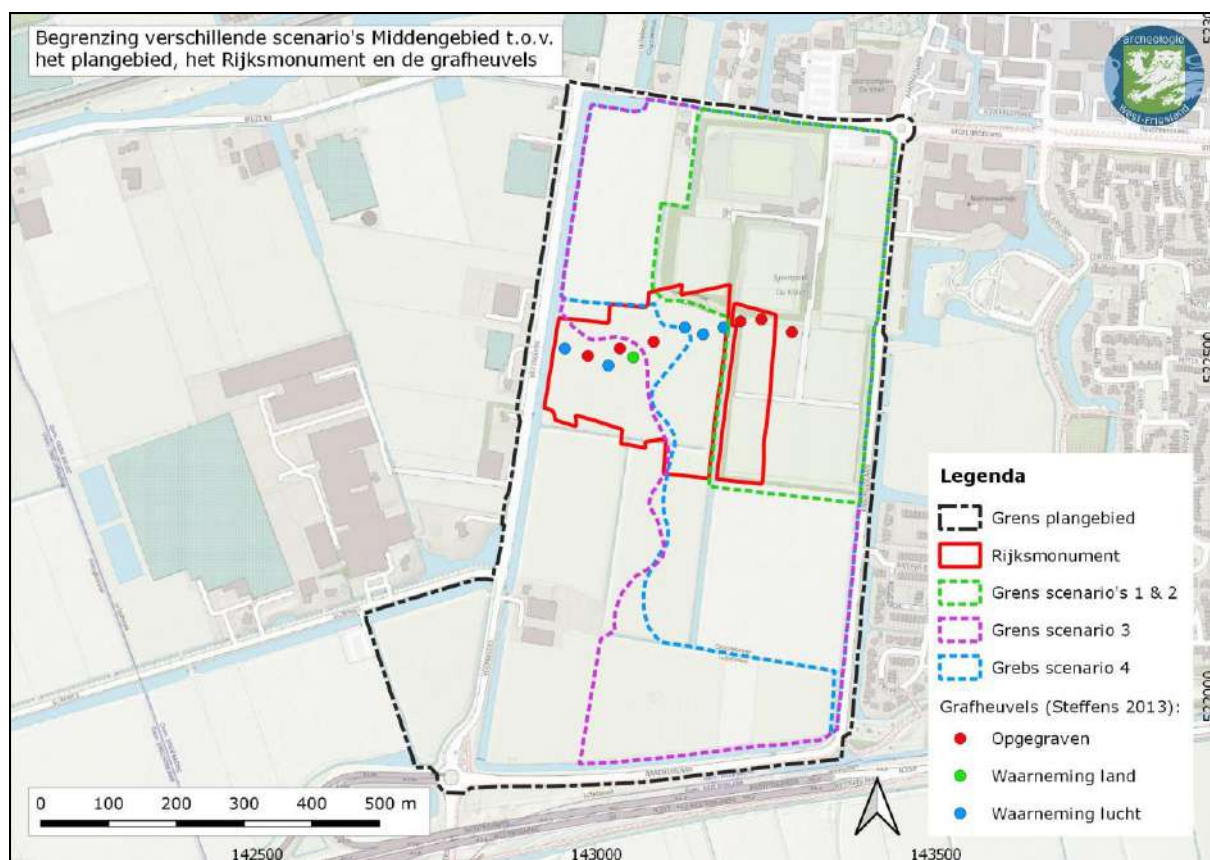
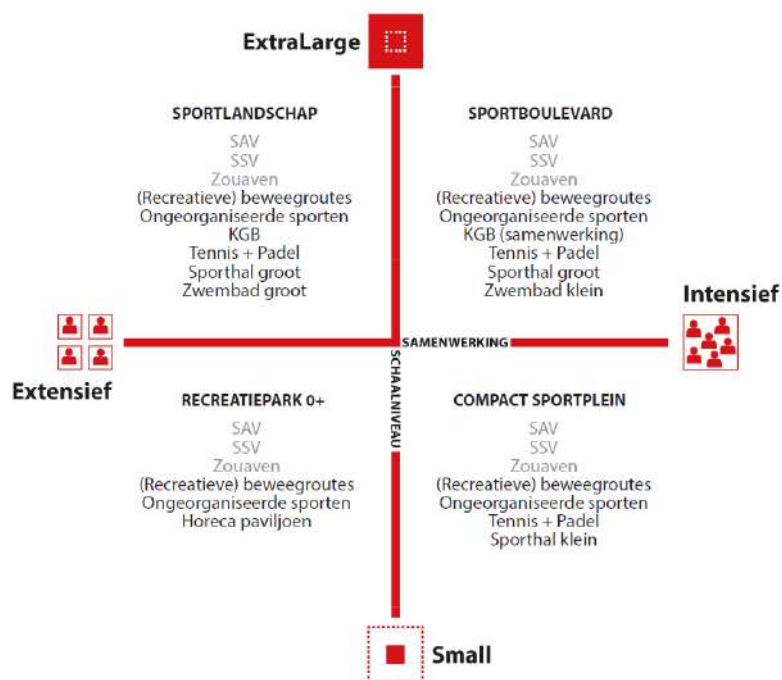
Voor de rest van het plangebied geldt daarom een hoge tot middelhoge archeologische verwachting voor vindplaatsen uit de Bronstijd. Sporen van bewoning zullen zich naar verwachting meer in het oosten en zuiden van het plangebied concentreren, ter plaatse van de zandige en zavelige gronden horende bij de grote kreekrug. De resten bevinden zich direct onder de bouwvoor. Op basis van het huidige grondgebruik (deels sportvelden) en de kaart met geplande ingrepen, kan worden gesteld dat de resten uit de Bronstijd vermoedelijk gedeeltelijk zijn aangetast.

Het middeleeuwse cultuurlandschap is voor een deel aangetast tijdens de ruilverkaveling. Hierdoor is de herkenbaarheid voor deels aangetast. Bij ontsluiting van het plangebied ten behoeve van waterrecreatie kunnen oude sloten of het dijkje als inspiratie dienen.

Op 5 juli 2022 zijn vier scenario's besproken tijdens een participatiebijeenkomst. De scenario's zijn opgesteld door de gemeente en Urhahn (Tabel 1 en afbeelding 25) en tot stand gekomen in overleg met direct belanghebbenden. Voor wat betreft het Archeologisch Rijksmonument is een duidelijk verschil tussen de vier scenario's. Bij scenario 1 en 2 blijft het grondgebruik binnen het Rijksmonument nagenoeg gelijk. Hierbij dient vermeld te worden dat op het zuidelijk sportveld, waar een deel van het Rijksmonument is gelegen, bomen worden aangeplant. Voor scenario 3 en 4 geldt dat ook het grote kadastrale perceel zal worden ingericht als parkzone met nieuwe bomen. Voor alle scenario's geldt dat bij ruimtelijke ontwikkelingen waarbij bodemroering is beoogd het aspect archeologie zal moeten worden meegewogen.

Tot 5 september kunnen overige bewoners en belanghebbende op de scenario's reageren. Daarna zal een voorkeursscenario worden opgesteld. Randvoorwaarden en uitgangspunten die naar voren zijn gekomen uit de Omgevingstafel, het participatietraject en de input vanuit archeologie worden verwerkt in het voorkeursmodel. Vervolgens moet dit model worden geborgd in een bestemmingsplan/omgevingsplan. De daadwerkelijke uitwerking van de plannen zal via nader te bepalen ruimtelijke besluiten worden vormgegeven.

Tabel 4: De vier scenario's naar mate van impact op het landschap (bron: Urhahn 2022, participatiebijeenkomst 5 juli 2022).

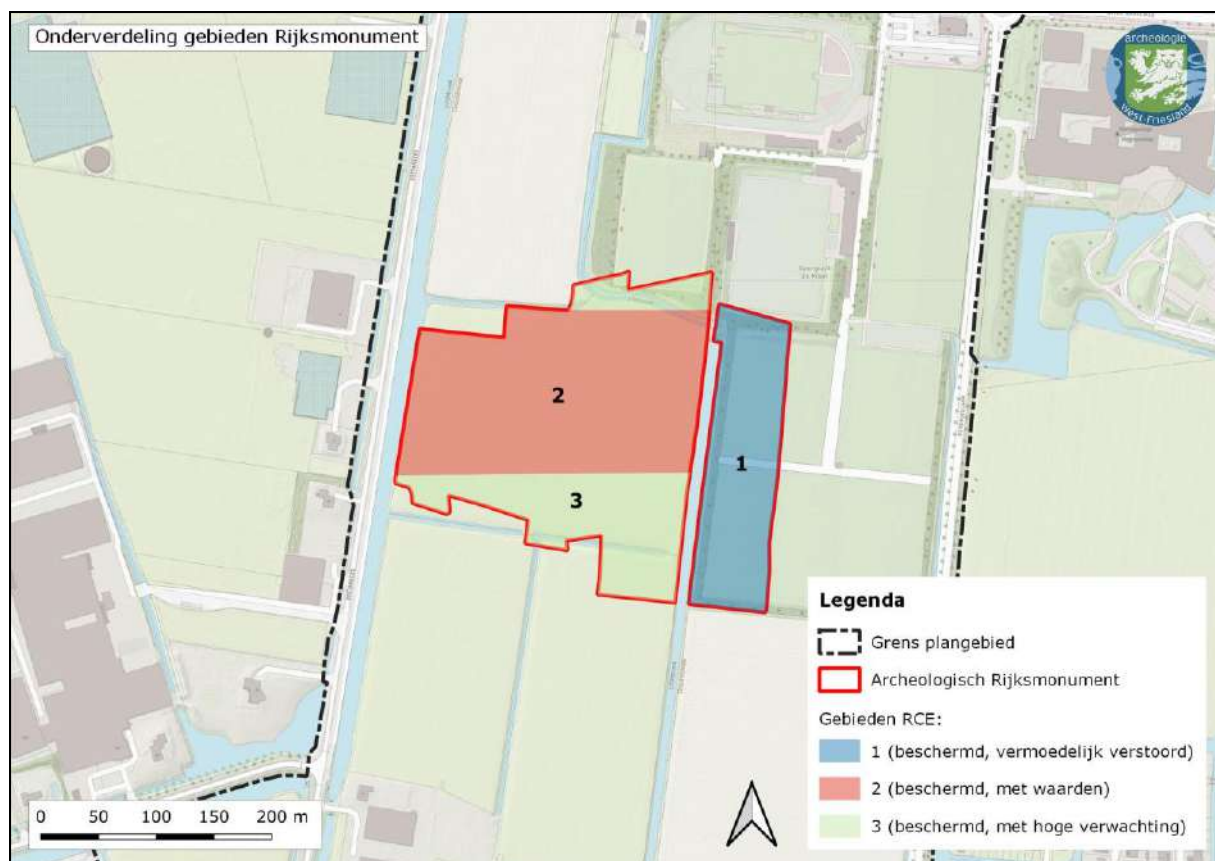


Afbeelding 25. De contouren van de verschillende scenario's (gekleurde stippellijnen) voor de inrichting van het plangebied (zwarte stippellijn). In rood staat het Rijksmonument aangegeven.

4.2 Aanbevelingen

4.2.1 Rijksmonument

Op basis van het bureauonderzoek heeft de Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed (RCE) in de rol van bevoegd gezag aangegeven wat de mogelijkheden zijn ter plaatse van het Archeologisch Rijksmonument. Voor het Rijksmonument zien zij een driedeling van gebruiksmogelijkheden op basis van de aanwezige waarden en verwachtingen (afb. 26).



Afbeelding 26. De onderverdeling van het Rijksmonument volgens de RCE. Op basis van de verdeling zijn verschillende gebruiksmogelijkheden voorgesteld. Het gebied buiten het Rijksmonument is niet beschermd door het Rijk, maar heeft wel een hoge tot middelhoge verwachting.

Hieronder staan de gebruiksmogelijkheden per gebied aangegeven:

Gebied 1: Het oostelijk deel van het Rijksmonument, reeds sportveldcomplex (beschermd, maar vermoedelijk verstoord).

Voor gebied 1 ziet de RCE mogelijkheden om ontwikkelingen toe te staan vanwege de verwachting dat de huidige sportvelden en eerder uitgevoerde opgravingen al het nodige verstoord hebben. Dit zal dan echter eerst door middel van nader veldonderzoek moeten worden beoordeeld.

Gebied 2: De grafheuvelrij (beschermd en met aangetoonde waarden).

Voor gebied 2 ziet de RCE geen mogelijkheden voor enige vorm van bodemverstoring vanwege de aanwezige grafheuvels (dus ook geen bomen). In de huidige scenario's zit geen invulling die recht doet aan de aanwezigheid van deze graven. Een skatebaan over begravingen is ethisch gezien niet wenselijk en is qua beleefbaarheid van het aanwezige erfgoed geen juiste invulling.

Gebied 3: De delen van het Rijksmonument ten noorden en zuiden van de grafheuvelrij (beschermd met hoge verwachting).

Voor gebied 3 ziet de RCE wel mogelijkheden voor een extensieve invulling zolang daar geen verstoring van potentiële archeologische waarden bij wordt veroorzaakt. Een groene, parkachtige zone kan mits dus geen bodemverstoring plaatsvindt. Ook hierbij is enige relatie met het erfgoed nog niet gelegd in de scenario's.

4.2.2 Volledig plangebied

Om de gespecificeerde archeologische verwachting te toetsen en de mate van intactheid van het bodemarchief te bepalen zal, in die delen waar ruimtelijke ontwikkelingen gepland zijn waarbij bodemroering beoogd is, archeologisch veldonderzoek uitgevoerd dienen te worden.

Een inventariserend veldonderzoek in de vorm van een verkennend booronderzoek is in oostelijk West-Friesland niet heel zinvol, vanwege het ontbreken van een duidelijke vondstlaag.

Geofysisch onderzoek zou mogelijk een optie kunnen zijn als tussenstap. Een proefsleuvenonderzoek kan dan gericht worden ingezet.

Voor een vergelijkbaar groot plangebied is een onderzoeksstrategie opgesteld, waarbij wordt voorgesteld geofysische onderzoek met controlerende boringen uit te voeren na het bureauonderzoek.⁶⁶ Op basis van eerder geofysisch onderzoek naar bronstijdsporen in Oostelijk West-Friesland wordt EMI-onderzoek geadviseerd. De textuur van de ondergrond kan in kaart worden gebracht (aanvulling op de bodemkaart van Ente uit 1963). Een belangrijke succesfactor is het vochtgehalte van de bodem.

Deze algemene aanbeveling geldt voor het gehele plangebied.

⁶⁶ Verschoof – van der Vaart & Roessingh 2021.

5. Literatuur en internetbronnen

Alterra, 2006, *Geomorfologische kaart van Nederland 1:50.000*, digitaal bestand.

AHN3 (www.ahn.nl)

Amerongen, Y.F. van, 2016. Wild West Frisia. The role of domestic and wild resource exploitation in Bronze Age Subsistence. *Archaeological Studies Leiden University* 33. Leiden.

Archeologie West-Friesland, 2019. *Kwaliteitshandboek van de Archeologische Dienst Gemeente Hoorn/West-Friesland*. Gemeente Hoorn, Hoorn.

Archis 3.0

Besteman, J.C. & A.J. Guiran, 1986: De middeleeuwse bewoningsgeschiedenis van Noord-Holland boven het IJ en de ontginning van de veengebieden. Opgravingen in Assendelft in perspectief. In: *Rotterdam Papers V. A contribution to prehistoric, roman and medieval archaeology*, Rotterdam, 183-212.

Blom, J., 2017. Waterweide te Grootebroek (gemeente Stede Broec). Archeologisch bureauonderzoek. *Sweco Archeologische Rapporten* 2090. Sweco, Rotterdam.

Boer, G.H. de & S. Molenaar, 2006. West-Friesland Oost. Provincie Noord-Holland. Een archeologische verwachtingskaart voor De Streek. *RAAP-rapport 1290*. Archeologisch Adviesbureau RAAP, Amsterdam.

Cock, J.K. de, 1969. Veenontginningen in West-Friesland. *West-Frieslands Oud en Nieuw*, 36, pp. 154-171.

Ente, P.J., 1960. Enkele opmerkingen naar aanleiding van het artikel van J.J. Wensink, betreffende de bodemgesteldheid nabij de grafheuvels te Grootebroek, *West-Frieslands Oud en Nieuw* 27, 120-124.

Ente, P.J., 1963. Een bodemkartering van het tuinbouwcentrum 'De Streek' (schaal 1:10.000). *De bodemkartering van Nederland, deel XXI*. Stichting voor Bodemkartering, Wageningen.

Giffen, A.E. van, 1953. Onderzoek van drie bronstijdgrafheuvels bij Grootebroek. Gem. Grootebroek, Noord-Holland, vermeerderde en verbeterde overdruk uit *West-Frieslands Oud en Nieuw* 20, Het Historisch Genootschap Oud West-Friesland, Hoorn, 34-40.

Giffen, A.E. van, 1954. Onderzoek van drie Bronstijd-grafheuvels bij Grootebroek, *West-Frieslands Oud en Nieuw* 21, Het Historisch Genootschap Oud West-Friesland, Hoorn, 104-118.

Grontmij, 1978a. RVK 'Het Grootslag' Blok 79 Blad VII. Hoogtecijfers. Tekeningnummer NH20 60278-51 (1:2.000).

Grontmij, 1978b. RVK 'Het Grootslag' Blok 79 Blad VII. Ingrepenskaart. Tekeningnummer NH10 60278-51 (1:2.000).

Haan, M.J.A., de & S.W. Jager, 2005. *Formulier veldwerkregistratie*.

Hakvoort, S. & H. Jansen 2013. Archeologisch proefsleuvenonderzoek Westfrisiaweg. Eindrapport fase 1 en 2. *Grontmij Archeologische Rapporten* 900. Grontmij, Houten.

Jezeer, W. 2020: Medemblik Weeshuisgronden. Een inventariserend veldonderzoek in de vorm van proefsleuven. *ADC-rapport 5125*, Amersfoort.

Leeuwen, J. van, 2014. *Middeleeuws Medemblik. Een centrum in de periferie*. West-Friese Archeologische Rapporten 61. Archeologie West-Friesland, Hoorn.

Leije, J. van der 2019. Vindplaats Voetakkers: landschap, sporen en structuren, in: W. Roessingh & A.J. Tol (red), *Archeologie langs de Westfrisiaweg. Opgravingen van vindplaatsen uit de late prehistorie, middeleeuwen en Nieuwe tijd in het tracé van de Westfrisiaweg Leiden. ADC-Rapport 5000/ Archol rapport 461*. Leiden, 347-384.

Médard, A. & J.P.L. Vaars, 2008b. Inventariserend veldonderzoek (proefsleuven) Voetakkers 16 en Slimweg 42, Lutjebroek, gemeente Stede Broec. *Hollandia reeks 225*. Hollandia, cultuurhistorisch onderzoek en archeologie, Zaandijk.

Orbons, J., 2017. Waterweide, Grootebroek. Gemeente Stede Broec. Inventariserend Veldonderzoek (IVO-O); Geofysisch onderzoek. *ArcheoPro Archeologisch rapport nr. 17053*. ArcheoPro, Eijsden.

Pennekamp, F.J., 2007. Grafheuvelgroep bij sportpark 'De Kloet', een unieke necropool, in: *Historische vereniging 'Oud Stede Broec'*, jaarboek 2007, 118-119.

Provincie Noord-Holland, 2020. Omgevingsverordening NH2020 (vastgesteld door Provinciale Staten op 22 oktober 2020 en geldig vanaf 17 november 2020), Haarlem.

Regteren Altena, J.F., van, 1977. Grootebroek (gem. Grootebroek). *Bulletin KNOB jaargang 76 (1977) 1*, 45-46.

Regteren Altena, J.F. van, C. van Duyn & A. Buisman 1975. Grootebroek, gem. Grootebroek (N.-H.). Ringsloot van een geëgaliseerde grafheuvel uit de bronstijd, *Jaarverslag van de Rijksdienst voor het Oudheidkundig Bodemonderzoek over 1974*, 20-21.

Roessingh, W., 2018a. Een nederzettingsterrein uit de Midden-Bronstijd in het plangebied Waterweide in Grootebroek, gemeente Stede Broec. Een Inventariserend Veldonderzoek in de vorm van proefsleuven. *ADC-rapport 4523*. ADC ArcheoProjecten, Amersfoort.

Roessingh, W., 2018b. *Dynamiek in beeld. Onderzoek van westfriese nederzettingen uit de bronstijd*. Proefschrift. Sidestone Press, Leiden.

Roessingh, W. (red), 2021. Doelgericht graven en publieksparticipatie op het bronstijdterrein Grootebroek – Waterweide-Zuid. Een archeologische opgraving. *ADC-rapport 4878*. ADC ArcheoProjecten, Amersfoort.

Roessingh, W. & A.J. Tol, 2019. Archeologie langs de Westfriisiaweg. Opgravingen van vindplaatsen uit de late prehistorie, middeleeuwen en nieuwe tijd in het tracé van de Westfriisiaweg. *ADC rapport 5000/Archol rapport 461*. Archol, Leiden.

Roessingh, W. in voorbereiding: Doelgericht onderzoek in Grootebroek, Waterweide-Noord (werktitel).

Soonius, C.M. & J. van Leeuwen, 2019. Toelichting Beleidskaart Archeologie gemeente Stede Broec. *Westfriese Archeologische Notitie (WAN) 5*. Archeologie West-Friesland, Hoorn.

Steffens, B.J.W., 2013. *Herdacht tussen zavel en zoden. Een studie naar de dynamiek van de Westfriese grafheuvellandschappen gedurende de Bronstijd*. Scriptie Universiteit Leiden/ Saxion.

Urhahn stedenbouw & strategie, 2022a. *Nota van Uitgangspunten Middengebied Stede Broec*. Mei 2022.

Urhahn stedenbouw & strategie, 2022b. *Participatiebijeenkomst Middengebied Stede Broec 'een nieuw sport- en recreatielandschap*. 5 juli 2022.

Verschoof- van der Vaart, W.B., 2016. Voetakkers in Venhuizen, gemeente Drechterland; archeologisch vooronderzoek: een geofysisch onderzoek. *RAAP-notitie 5945*. RAAP Archeologisch Adviesbureau B.V., Weesp.

Verschoof- van der Vaart, W.B. & W. Roessingh, 2021. Onderzoeksstrategie archeologisch onderzoek Gommerwijk West-West, Enkhuizen.

Vries-Metz de, W.H., 1993. *Luchtfoto-archeologie in oostelijk West-Friesland: mogelijkheden en resultaten van archeologische remote sensing in een verdwijnend prehistorisch cultuurlandschap*, Amsterdam.

Wensink, J.J., 1959. Enkele opmerkingen over grafheuvels ten Z. van Grootebroek, voornamelijk in verband met de bodemgesteldheid. *West-Frieslands Oud en Nieuw* 26. Het Historisch Genootschap Oud West-Friesland, Hoorn, 148-154.

Westfries Archief

Woltering, P.J., 1973, Grootebroek. *Bulletin KNOB jaargang 72 (1973) 4*, 129-130.

Zandboer, S. & Roessingh, W. 2019. Houterpolder-West: sporen en structuren, in: Roessingh, W. & Tol, A.J. (red.), *Archeologie langs de Westfrisiaweg. Opgravingen van vindplaatsen uit de late prehistorie, middeleeuwen en Nieuwe tijd in het tracé van de Westfrisiaweg. ADC Rapport 5000/ Archol Rapport 461*, Leiden, 273-312.

Zijverden, W.K. van, 2017. *After the deluge, a palaeogeographical reconstruction of Bronze Age West-Frisia (2000-800 BC)*. Sidestone Press, Leiden.

Gebruikte afkortingen

AHN	Actueel Hoogtebestand Nederland
AMK	Archeologische MonumentenKaart
ARCHIS	ARChEologisch Informatie Systeem
HHNK	Hoogheemraadschap Hollands Noorderkwartier
IVO	Inventariserend Veld Onderzoek
KLIC	Kabels en Leidingen Informatie Centrum
KNA	Kwaliteitsnorm Nederlandse Archeologie
-Mv	beneden maaiveld
NAP	Normaal Amsterdams Peil
OAT	Oorspronkelijk Aanwijzende Tafel
PvE	Programma van Eisen
SIKB	Stichting Infrastructuur Kwaliteitsborging Bodembeheer
WFA	Westfries Archief

Lijst van afbeeldingen en tabellen

Afbeelding 1. De locatie van plangebied Sportpark Middengebied binnen de gemeente Stede Broec (rode stip).

Afbeelding 2. De ligging van het plangebied (rode stippellijn) en het Rijksmonument (rood kader) op een recente luchtfoto (bron: PDOK).

Afbeelding 3. De ligging van het plangebied (zwarte stippellijn) op de beleidskaart archeologie van de gemeente Stede Broec.

Afbeelding 4. De globale locatie van het plangebied (zwarte stippellijn) en het Rijksmonument (rode cirkel) op paleografische kaartbeelden van de situatie rond 2250, 1500 en 900 v.Chr. (naar: Van Zijverden 2017).

Afbeelding 5. De ligging van het plangebied op de geomorfologische kaart (bron: Alterra).

Afbeelding 6. De ligging van het plangebied (zwarte stippellijn) op de bodemkaart van De Streek, schaal 1:10.000 (naar: Ente 1963).

Afbeelding 7. De ligging van het plangebied (zwarte stippellijn) op topografische kaarten voor (links) en na (rechts) de ruilverkaveling (bron: topotijdreis.nl). De ruilverkaveling is eind jaren '70 uitgevoerd.

Afbeelding 8. De ligging van het plangebied (rode stippellijn) op de kaart met geplande ingrepen van ruilverkaveling Het Grootslag (naar: Grontmij 1978b).

Afbeelding 9. De ligging van het plangebied op een kaart met hoogtepunten van vóór de ruilverkaveling (links, naar: Grontmij 1978a) en het Actueel Hoogtebestand Nederland 3 (rechts, bron: ahn.nl).

Afbeelding 10. KLIC-overzicht (bron: Nota van Uitgangspunten mei 2022).

Afbeelding 11. De globale locatie van het plangebied (zwarte cirkel) op de kaart van Dou uit 1651-1654 (collectie Westfries Archief).

Afbeelding 12. De ligging van het plangebied (zwarte stippellijn) op de kadastrale minuutkaart uit 1826 (bron: beedbank.cultureelerfgoed.nl).

Afbeelding 13. De grafheuvels binnen cluster 8 volgens [REDACTED] op een uitsnede van de bodemkaart van de Streek (naar figuur 47 [REDACTED] 2013).

Afbeelding 14. De ligging van het plangebied t.o.v. nabijgelegen vondst- en onderzoeksmeldingen uit Archis, (mogelijke) grafheuvels, CHW-structuren en AMK-terreinen.

Afbeelding 15. Luchtfoto 08-11-1981, archiefnummer LU-DI 2094A (bron: Metz 1993). Het noorden is rechts.

Afbeelding 16. Reconstructie op basis van luchtfotografie (naar Metz 1993, afbeelding 4.8).

Afbeelding 17. Alle onderzochte en mogelijk aanwezige grafheuvels ter plaatse van het Rijksmonument (naar [REDACTED] 2013).

Afbeelding 18. Allesporenkaart onderzoek 1974 (naar: [REDACTED]).

Afbeelding 19a. Allesporenkaart proefsleuvenonderzoek 2005 (bron: [REDACTED], ADC). Linksonder Tumulus III.

Afbeelding 19b. Allesporenkaart proefsleuvenonderzoek 2005, uitgesplitst per periode en met recente sloten (bron: [REDACTED], ADC). Linksonder Tumulus III.

Afbeelding 20. Boorpuntenkaart BAAC op de kadastrale kaart. Bij de boorpunten staan ook maaiveldhoogtes ten opzichte van NAP aangegeven.

Afbeelding 21. Drone-foto uit 2018 van opgraving Waterweide-Zuid in zuidelijke richting gefotografeerd. Op de achtergrond de N506, aan de rechterzijde de Raadhuislaan (bron: ADC ArcheoProjecten).

Afbeelding 22. Drone-foto uit 2021 van opgraving Waterweide-Noord in zuidelijke richting gefotografeerd. Op de achtergrond is de nieuwbouwwijk 'Waterweide-Zuid' in aanbouw, rechts de Raadhuislaan (bron: ADC ArcheoProjecten).

Afbeelding 23. Vuurstenen spits (collectie depot Gemeente Hoorn).

Afbeelding 24. Reconstructie van de grafstructuren binnen het Rijksmonument op basis van de opgraving van Van Giffen, de AMR 2005 en luchtfoto's (bron: [REDACTED]).

Afbeelding 25. De contouren van de verschillende scenario's (gekleurde stippellijnen) voor de inrichting van het plangebied (zwarte stippellijn). In rood staat het Rijksmonument aangegeven.

Afbeelding 26. De onderverdeling van het Rijksmonument volgens de RCE. Op basis van de verdeling zijn verschillende gebruiksmogelijkheden voorgesteld. Het gebied buiten het Rijksmonument is niet beschermd door het Rijk, maar heeft wel een hoge tot middelhoge verwachting

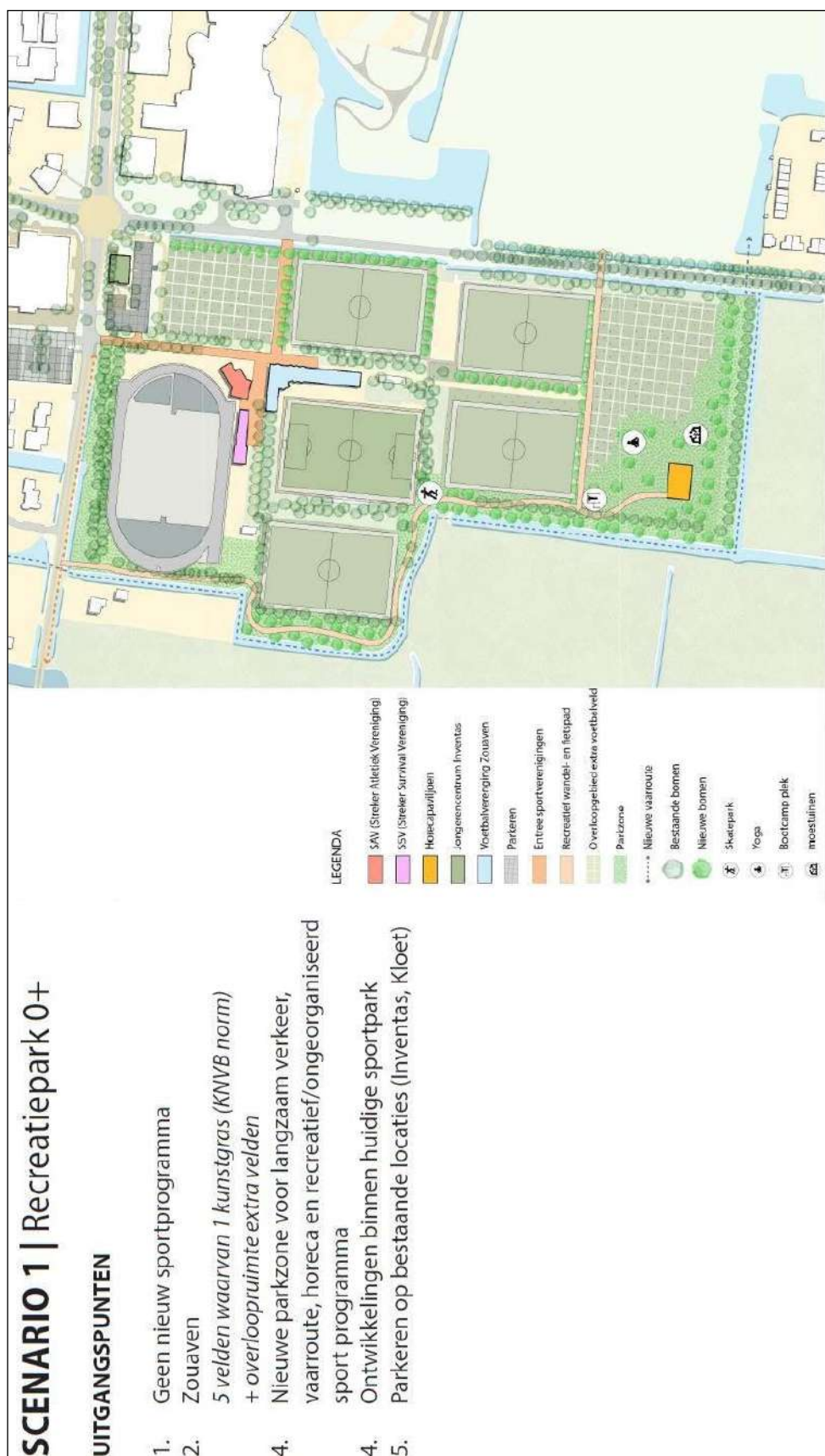
Tabel 1: Nummering van de grafheuvels door de verschillende onderzoekers door de jaren heen.

Tabel 2: Verschil NAP-hoogtes 1978 en 2020.

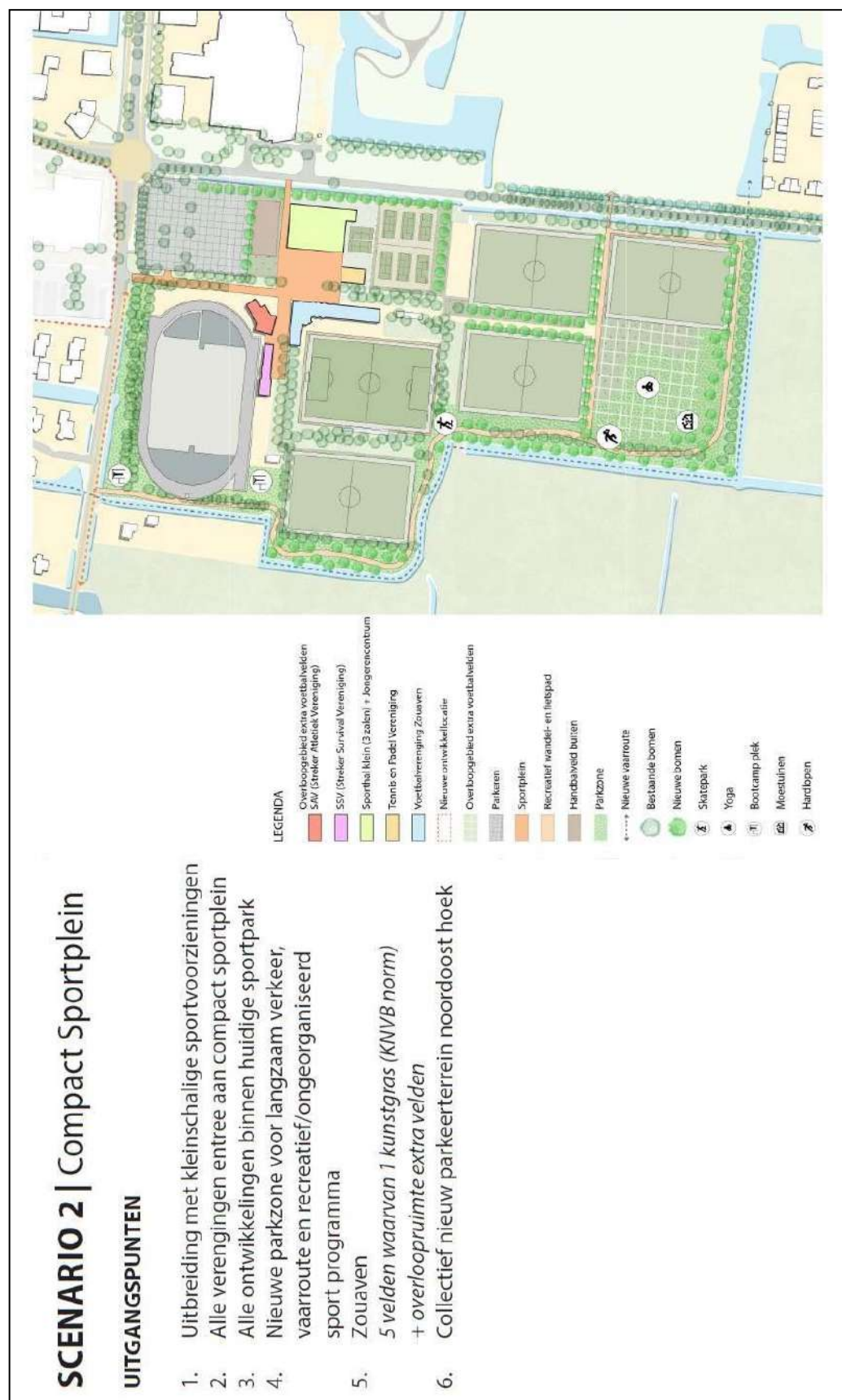
Tabel 3: Vereenvoudigde gestapelde archeologische verwachting

Tabel 4. De vier scenario's naar mate van impact op het landschap (bron: Urhahn 2022, participatiebijeenkomst 5 juli 2022).

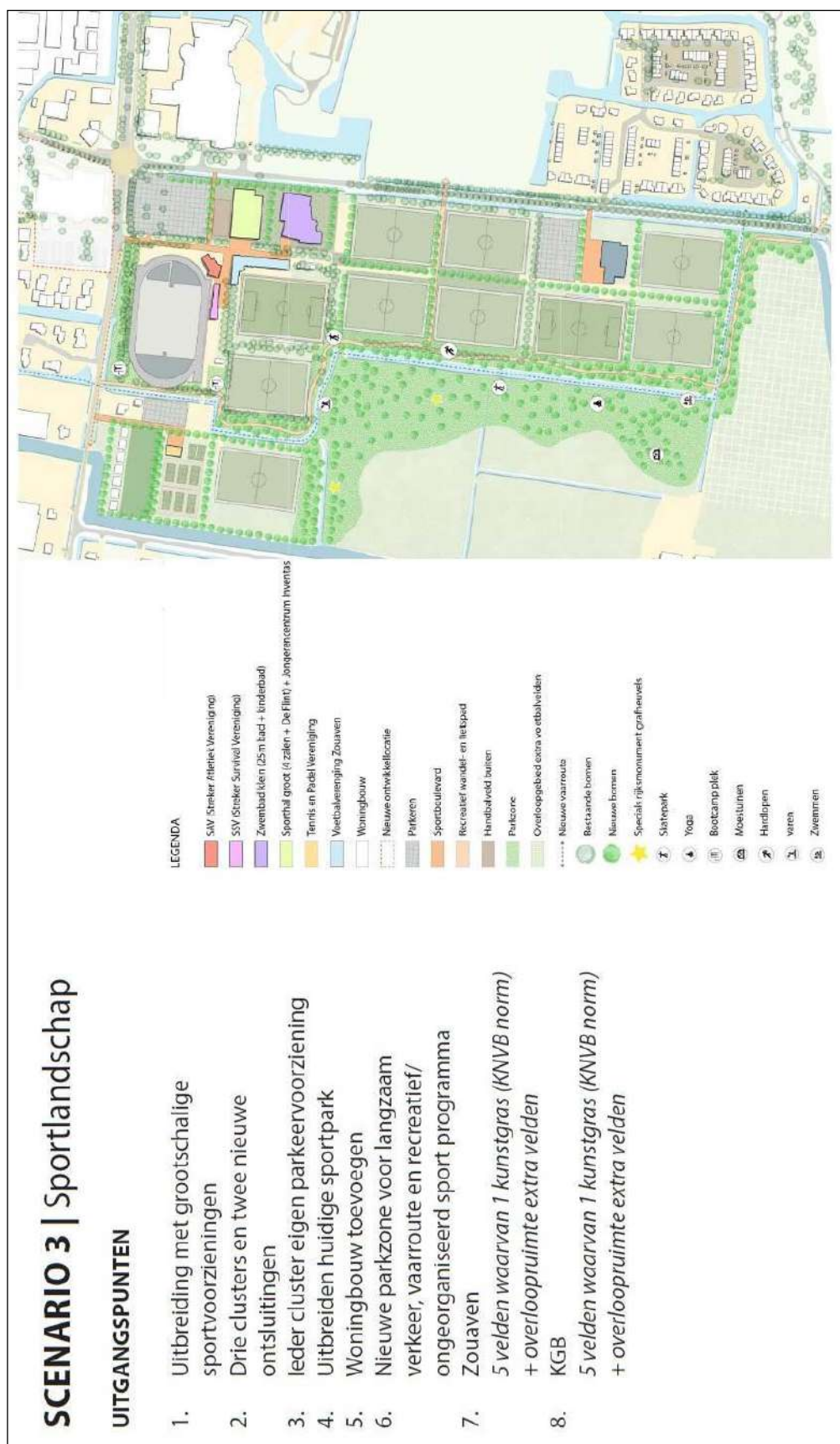
Bijlage 1: Scenario 1



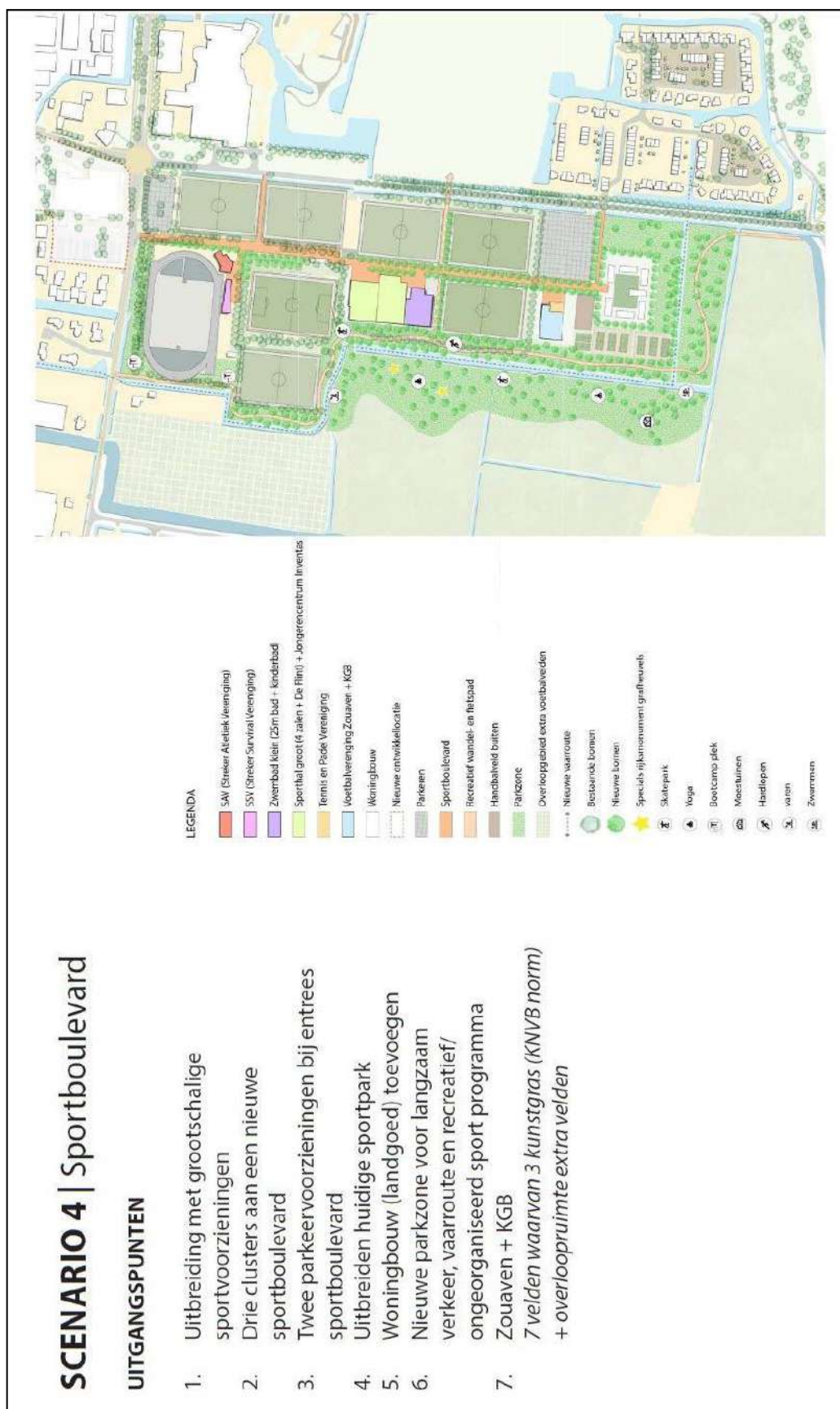
Bijlage 2: Scenario 2



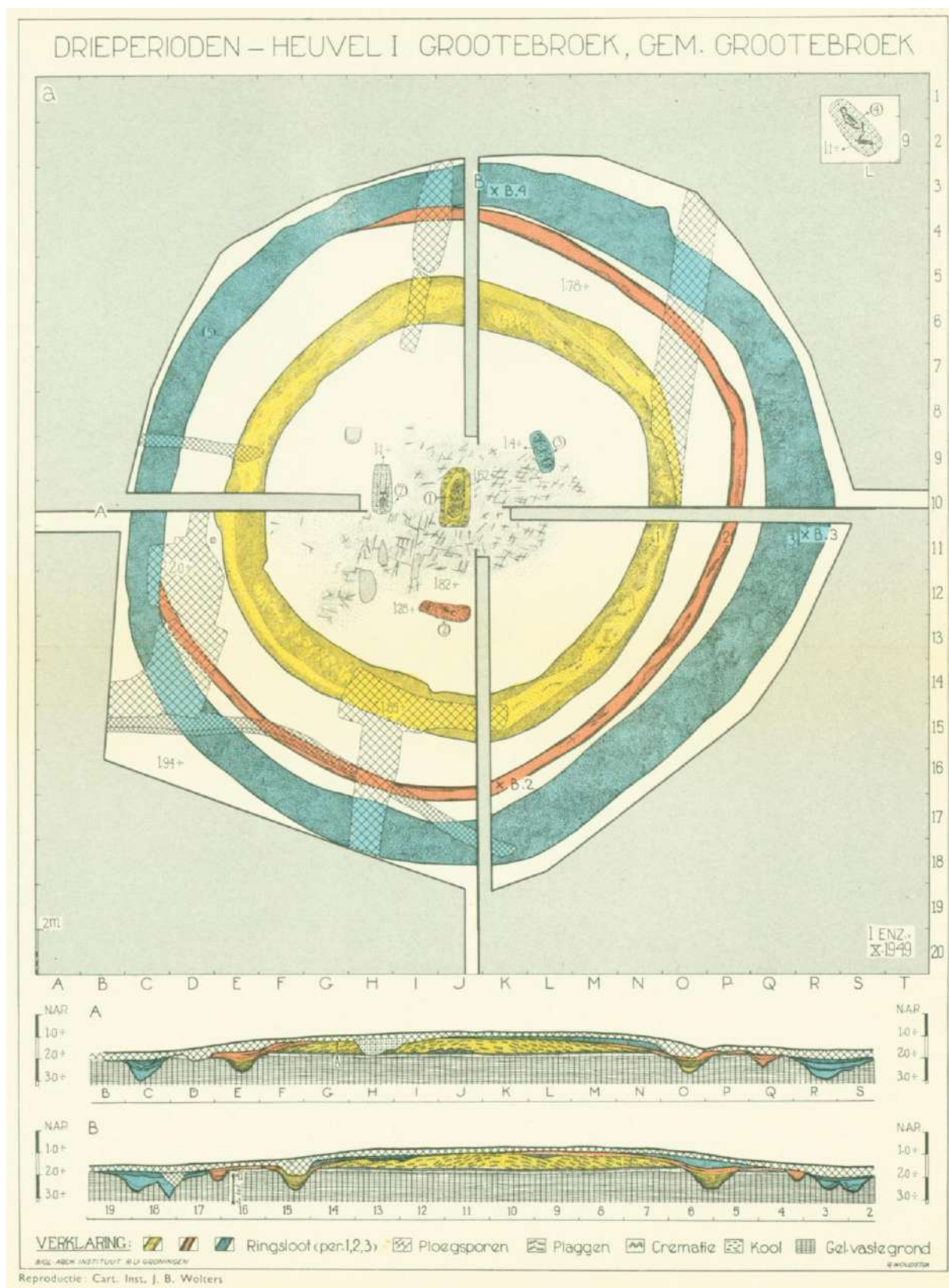
Bijlage 3: Scenario 3



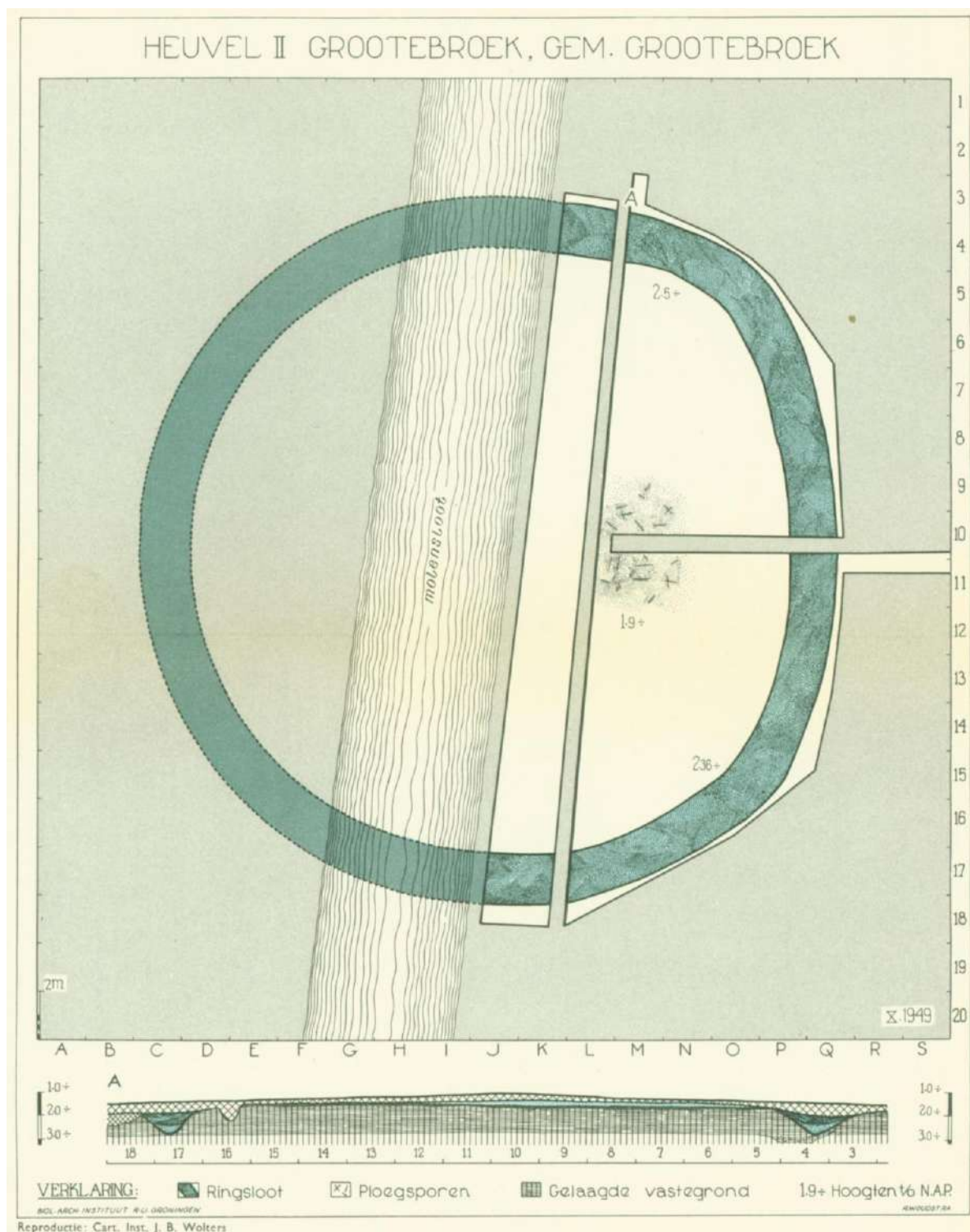
Bijlage 4: Scenario 4



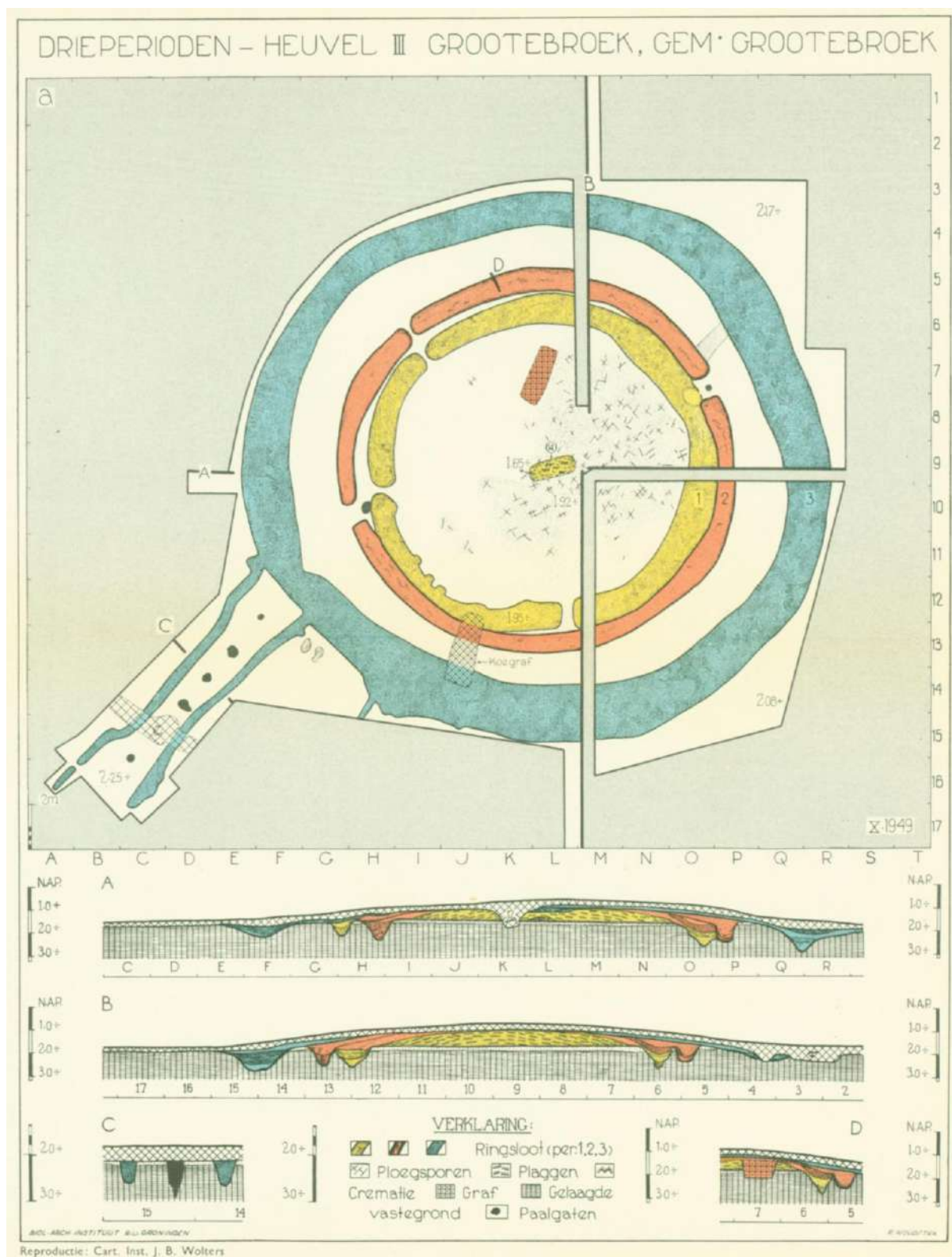
Bijlage 5: Tumulus I (naar Van Giffen 1953, Pl I)



Bijlage 6: Tumulus II (naar Van Giffen 1953, Pl II)



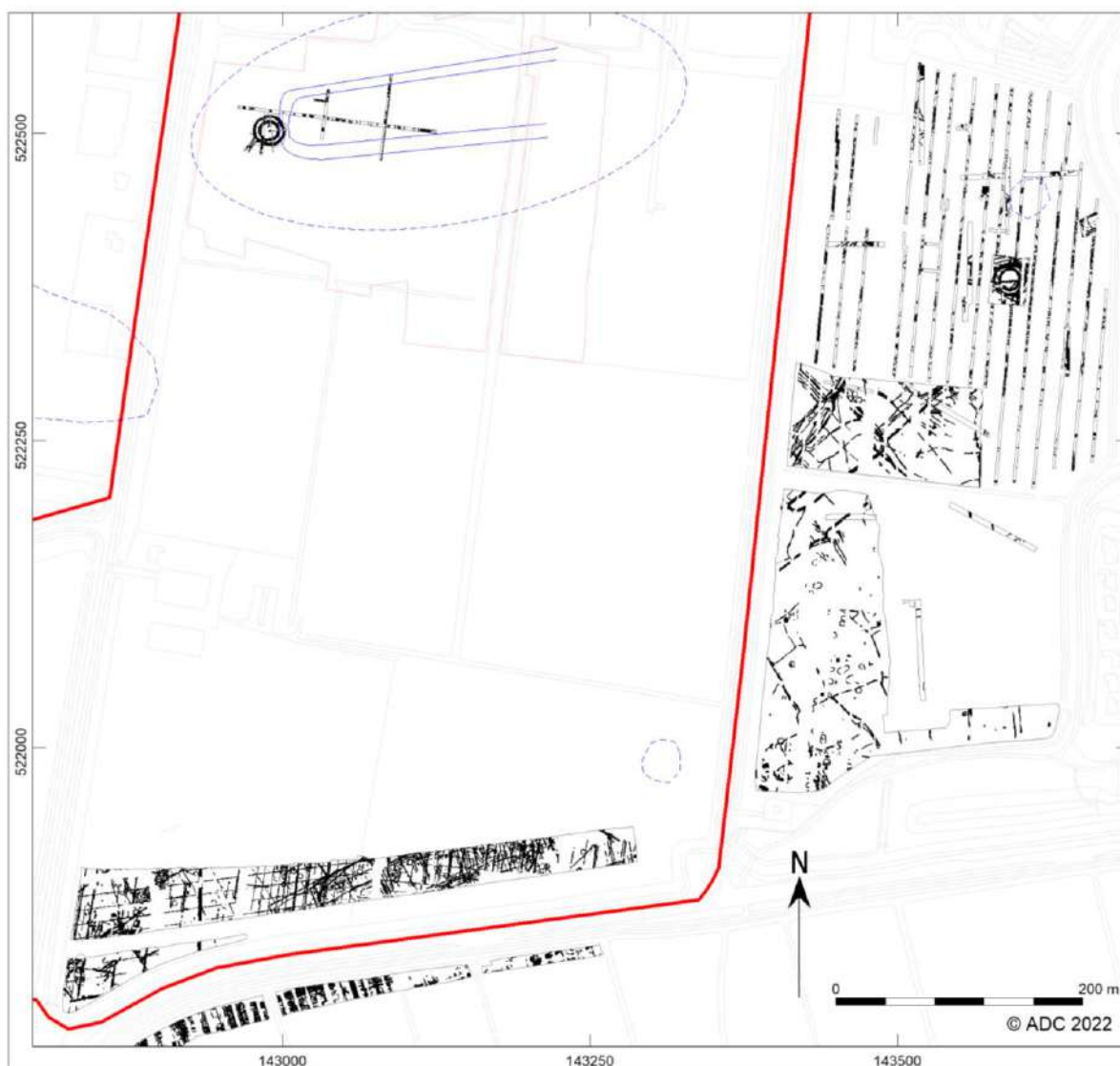
Bijlage 7: Tumulus III (naar van Giffen 1953, Pl III)



Bijlage 8: Overzicht onderzoeken omgeving Middengebiet



Bijlage 9: Allesporenkaart onderzoeken omgeving Middengebied



The background of the page is a solid dark blue. Overlaid on this are several large, organic, light blue shapes that resemble stylized leaves or flowing liquid. These shapes are layered, with some appearing in front of others, creating a sense of depth. The shapes are primarily located on the left and right sides of the page, leaving a central vertical band of dark blue.

ISSN: 2468-3280 (print)
ISSN: 2665-9379 (online)