



Siddeburen, Kalverkampen
(Gemeente Midden-Groningen, Gr.)

Een Archeologisch Bureauonderzoek &
Inventariserend Veldonderzoek (IVO-O)
Verkennde Fase
concept
Steekproefrapport 2023-10/03

Siddeburen, Kalverkampen
(Gemeente Midden-Groningen, Gr.)

Een Archeologisch Bureauonderzoek &
Inventariserend Veldonderzoek (IVO-O)
Verkennde Fase
concept
Steekproefrapport 2023-10/03

Siddeburen, Kalverkampen
(Gemeente Midden-Groningen, Gr.)
Een Archeologisch Bureauonderzoek &
Inventariserend Veldonderzoek (IVO-O)
Verkennde Fase

Een onderzoek in opdracht van
BügelHajema Adviseurs bv

Steekproefrapport 2023-10/03
ISSN 1871-269X
Status: **concept**

Auteur: ██████████,
fysisch geograaf / senior KNA-prospector.
Autorisatie ██████████, senior KNA-archeoloog/-
prospector. Actorregistraties respectievelijk:
92394548 en 35453178

Goedgekeurd door de bevoegde overheid
gemeente Midden-Groningen
dhr. / mevr. ...
d.d. ...

De Steekproef bv werkt volgens de Kwaliteitsnorm
Nederlandse Archeologie 4.1 en SIKB-BRL 4000.
Voor dit onderzoek gelden protocollen 4002 & 4003.
Foto's en tekeningen zijn gemaakt door
De Steekproef, tenzij anders vermeld.

© De Steekproef bv, 9 november 2023

Niets uit deze uitgave mag worden vermenigvuldigd
en/of openbaar gemaakt zonder bronvermelding.

De Steekproef bv aanvaardt geen aansprakelijkheid
voor eventuele schade voortvloeiend uit de toepassing
van de adviezen of het gebruik van de resultaten van
dit onderzoek.

De Steekproef bv Archeologisch Onderzoeks- en
Adviesbureau

adres	Hogeweg 3, 9801 TG Zuidhorn
telefoon	050 – 5779784
internet	www.desteekproef.nl
e-mail	info@desteekproef.nl
kvk	02067214

Inhoud

Samenvatting

Administratieve gegevens van het plangebied

1. Inleiding.....	1
1.1 Aanleiding en doel (KNA 4.1: LS01).....	1
1.2 Beleidskader (KNA 4.1: LS01).....	3
1.3 Locatie (KNA 4.1: LS01, LS02).....	4
2. Bureauonderzoek (KNA 4.1: LS06).....	5
2.1 Fysische geografie (KNA 4.1: LS04).....	5
2.2 Archeologie (KNA 4.1: LS04).....	8
2.3 Historische geografie (KNA 4.1: LS03).....	9
2.4 Archeologisch verwachtingsmodel (KNA 4.1: LS05).....	11
3. Veldonderzoek (KNA 4.1: VS05).....	12
3.1 Methoden en technieken (KNA 4.1: VS01).....	12
3.2 Resultaten veldwerk (KNA 4.1: VS02, VS03).....	13
4. Conclusies en advies (KNA 4.1: VS07).....	15

Gebruikte bronnen

Lijst van figuren en tabellen

Archeologische periodes

Appendix: Boorstaten en Laagbeschrijvingen boringen volgens Archeologische Standaard
Boorbeschrijvingsmethode

Samenvatting

In verband met de geplande aanleg / uitbreiding van een bedrijventerrein is een inventariserend archeologisch veldonderzoek verkennende fase uitgevoerd bij bedrijventerrein Kalverkampen te Siddeburen, gemeente Midden-Groningen, provincie Groningen. Voor de plannen is graafwerk nodig dat een bedreiging vormt voor eventuele archeologische waarden. Het doel van het onderzoek is om vast te stellen wat de kans is op de aanwezigheid van archeologische waarden. Het onderzoek bestaat uit een bureauonderzoek (protocol 4002) en een veldonderzoek, verkennende fase (IVO-O; protocol 4003). Bij het bureauonderzoek zijn bronnen geraadpleegd op het gebied van fysische geografie, archeologie en historische geografie. Tijdens het veldonderzoek zijn zeventien boringen geplaatst om de opbouw en gaafheid van de bodem te bepalen.

Siddeburen ligt op het uiteinde van een glaciale rug. Het plangebied ligt op de overgang van de rug naar lager gelegen gronden. Omstreeks het einde van de steentijd veranderde het gebied van een dekzandlandschap in een veenmoeras. Bij eerder archeologisch onderzoek in het zuiden van het plangebied zijn vijf scherven handgevormd aardewerk gevonden. Archeologische resten uit de omgeving van het plangebied liggen op afstanden vanaf enkele honderden meters en dateren uit de late middeleeuwen en nieuwe tijd. Voorafgaand aan de vernatting en veenvorming lag in het plangebied een dekzandlandschap met hoogteverschillen van tenminste een meter. Het zand van de hoogste delen is langdurig droog geweest. Het lijken geschikte vestigingsplekken te zijn geweest voor de mens. Maar door egalisatie is juist de bodem van deze zandkoppen matig tot slecht bewaard gebleven. Daardoor zal een eventuele archeologische vindplaats flink zijn aangetast.

selectie-advies door senior KNA-prospecteur [REDACTED]

De bodem in het plangebied is sterk aangetast. De relatieve hoogten zijn in het verleden afgetopt door roering in de bodem. Er zijn geen archeologische indicatoren aangetroffen. Als er ooit een eventuele vindplaats in het plangebied aanwezig zou zijn geweest, zal deze sterk zijn aangetast. Derhalve adviseren wij om geen nader archeologisch onderzoek te laten uitvoeren en het plangebied vrij te geven voor de voorgenomen ontwikkeling.

We wijzen er wel op dat als bij graafwerk onverhoopt toch archeologische waarden worden aangetroffen en/of vondsten worden gedaan, dat daarvan direct melding dient te worden gemaakt conform de Erfgoedwet 2015, artikel 5.10. Wij adviseren dit te doen bij de gemeente Midden-Groningen.

Administratieve gegevens van het plangebied

Tabel 1: Siddeburen, Kalverkampen: administratieve gegevens.

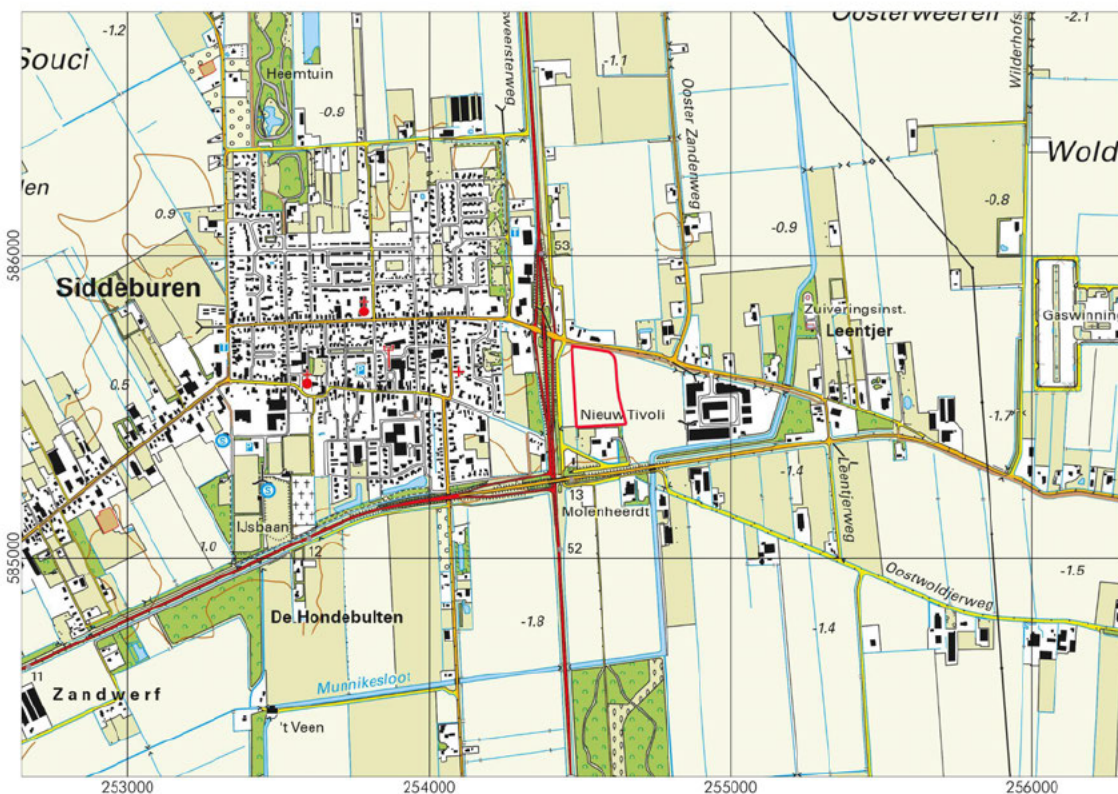
Provincie	Groningen
Gemeente	Midden-Groningen
Plaats	Siddeburen
Toponiem	Kalverkampen
Kaartblad	7H
Centrumcoördinaten	234,550 / 585,560
Kadastrale perceelnummers	T2142
Bestemmingsplan Hellum-Siddeburen 2012	enkelbestemming agrarisch geen dubbelbestemming vermeld op ruimtelijkeplannen.nl
Oppervlak	3,6 hectare
NAP-hoogte maaiveld	-1 meter NAP
Huidig grondgebruik	akker
Soort onderzoek	bureauonderzoek & veldonderzoek verkennende fase
Opdrachtgever	BügelHajema Adviseurs bv
Uitvoerder	De Steekproef [REDACTED] (senior KNA-prospecteur)
Bevoegde overheid	gemeente Midden-Groningen
Steekproef projectcode	2023-10/03
Onderzoeksmeldingsnummer	5473440100
Datum veldwerk	2 november 2023
Maximale diepte onderzoek	120 centimeter onder maaiveld
Beheer en plaats documentatie	De Steekproef bv / Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed / DANS / Noordelijk Archeologisch Depot / DINO-loket (boorgegevens)

1. Inleiding

1.1 Aanleiding en doel (KNA 4.1: LS01)

In opdracht van BügelHajema Adviseurs bv is een inventariserend archeologisch veldonderzoek uitgevoerd voor een gebied bij bedrijventerrein Kalverkampen te Siddeburen, gemeente Midden-Groningen, provincie Groningen (zie Figuur 1). Aanleiding voor het onderzoek is de geplande realisatie van acht bedrijfskavels met bedrijfswoningen (zie Figuur 2). Op het terrein zal graafwerk nodig zijn voor onder meer funderingen, riolering, kabels en leidingen. Dit graafwerk vormt een bedreiging voor eventueel aanwezige archeologische waarden. Het doel van het onderzoek is om vast te stellen wat de kans is op de aanwezigheid van archeologische resten.

Het onderzoek bestaat uit een bureauonderzoek en een inventariserend veldonderzoek verkennende fase (IVO-O). Het doel van het bureauonderzoek is het opstellen van een archeologisch verwachtingsmodel van het gebied aan de hand van beschikbare fysisch-geografische, archeologische en historisch-geografische informatie. Tijdens het veldonderzoek is dit verwachtingsmodel getoetst. Daartoe zijn de opbouw en gaafheid van de bodem bepaald en is gezocht naar archeologische materialen.



Figuur 1: Siddeburen, Kalverkampen: uitsnede van de topografische kaart 1:25.000. Het plangebied is rood omlijnd. Bron: Topografische Dienst Kadaster 2023.



Figuur 2: Siddeburen, Kalverkampen: stedenbouwkundige schets van december 2022, aangeleverd door de opdrachtgever.

1.2 Beleidskader (KNA 4.1: LS01)

In bestemmingsplan Hellum-Siddeburen van 2012 heeft het plangebied een enkelbestemming agrarisch. Een dubbelbestemming waarde archeologie wordt niet vermeld op www.ruimtelijkeplannen.nl.

Op de archeologische waarden en verwachtingskaart gemeente Midden-Groningen staat het grootste deel van het plangebied als hoge archeologische verwachting (zie Figuur 3). De zuidelijke rand heeft een lage verwachting terwijl voor een klein deel daarvan door bureau ArGeoBoor naar aanleiding van veldonderzoek is geadviseerd om nader onderzoek te laten uitvoeren (zie Figuur 7).



Figuur 3: Siddeburen, Kalverkampen: uitsnede archeologische waarden en verwachtingskaart, gemeente Midden-Groningen, 15 november 2021. Het grootste deel van het plangebied heeft een hoge archeologische verwachting (oranje). Voor de zuidelijke zone geldt een lage verwachting.

1.3 Locatie (KNA 4.1: LS01, LS02)

Het plangebied ligt oostelijk van Siddeburen. Het wordt van het dorp gescheiden door Rijksweg N33 en de parallelweg Oostwoldjerpweg. Noordelijk langs het plangebied loopt de Oudeweg. Zuidelijk van het plangebied ligt het erf van Oostwoldjerpweg 2A. Oostelijk ligt ondergronds een hoofdtransportleiding van de Gasunie. Volgens informatie van het Kabels en Leidingen InformatieCentrum (KLIC) loopt er een datatransportkabel door het gebied (zie Figuur 11). Tijdens het onderzoek bestond het terrein uit een akker met wintertarwe (zie Figuur 4).



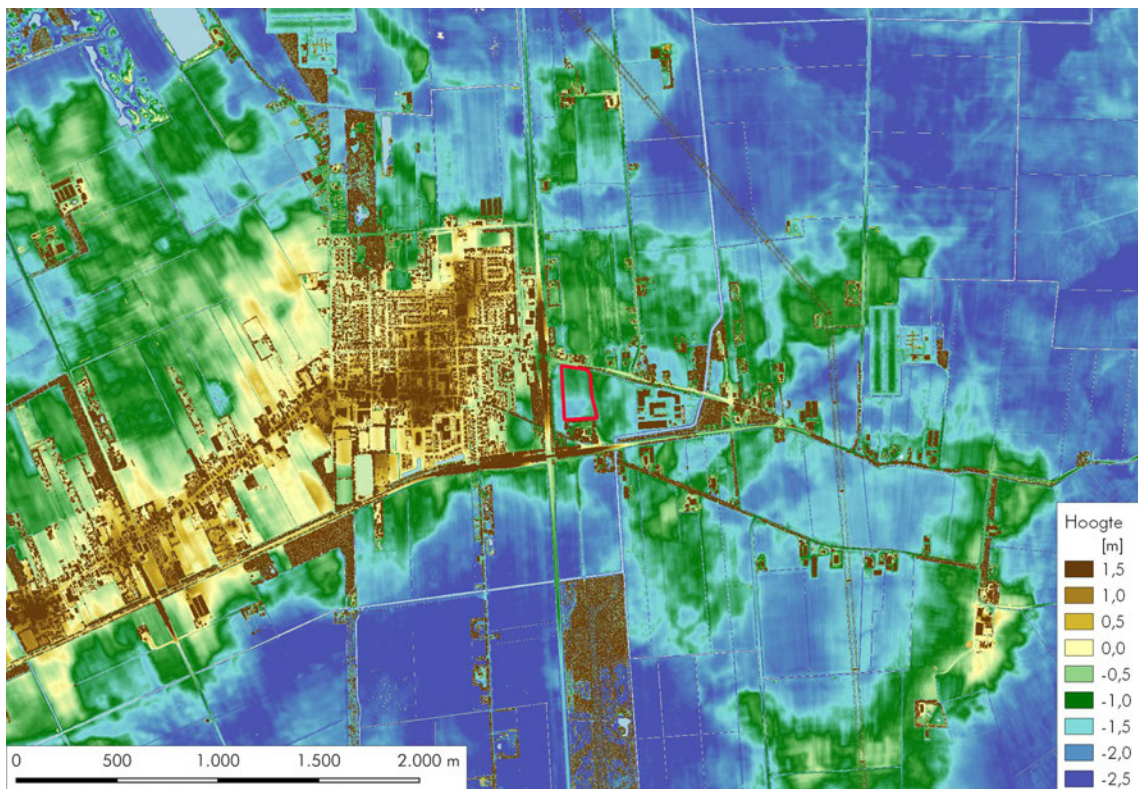
Figuur 4: Siddeburen, Kalverkampen: foto genomen in noordelijke richting.

2. Bureauonderzoek (KNA 4.1: LS06)

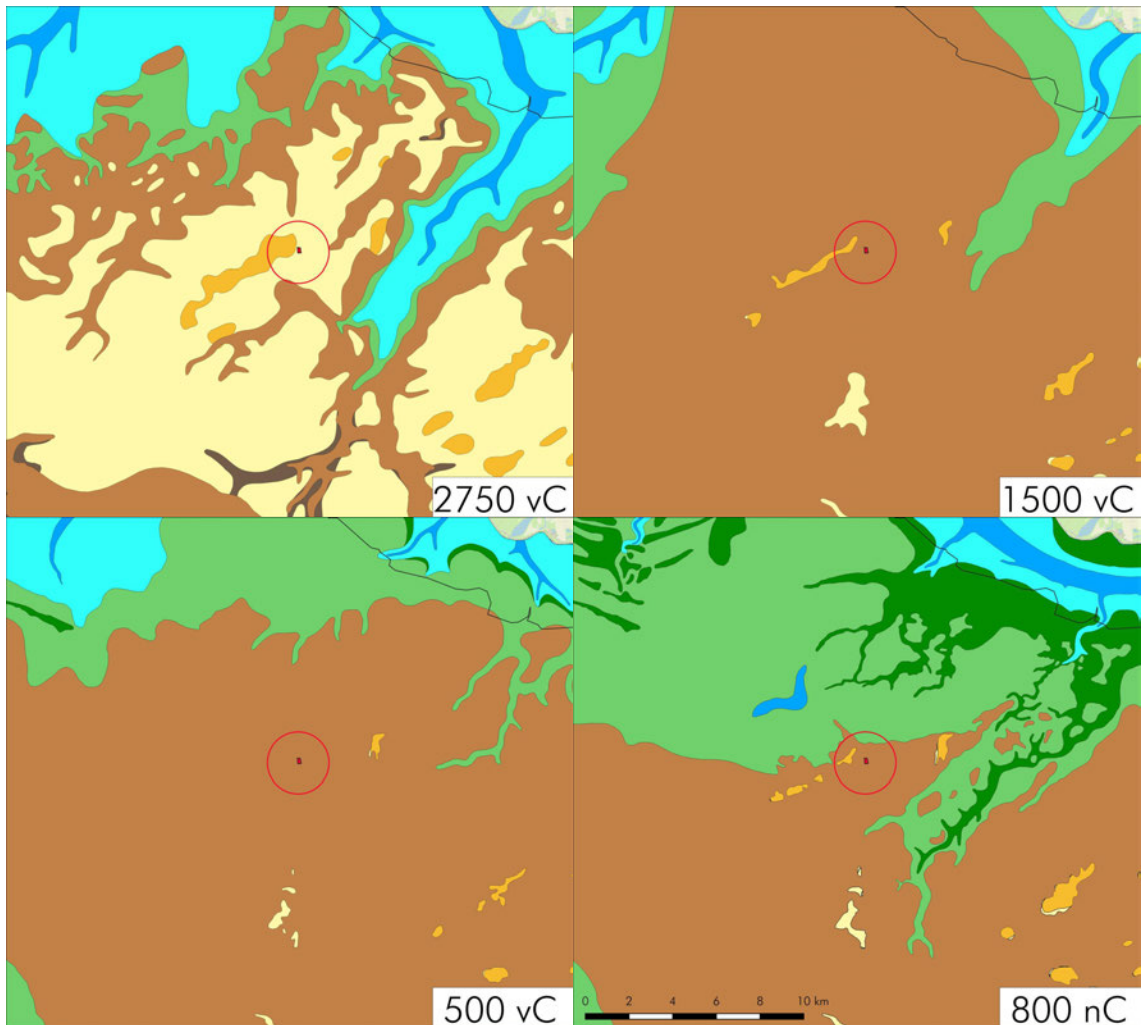
Tijdens het bureauonderzoek is de bestaande relevante kennis van het onderzoekgebied verzameld. De gebruikte bronnen voor het onderzoek staan aan het eind van dit rapport. Eén van de bronnen is ARCHIS 3, het archeologisch registratie- en informatiesysteem van de Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed (RCE). Deze databank is toegankelijk voor organisaties die werkzaam zijn in de archeologie. Het bevat een GIS-systeem waarin onder meer een archeologische kaart en aardkundige kaarten geraadpleegd kunnen worden.

2.1 Fysische geografie (KNA 4.1: LS04)

Siddeburen ligt op het uiteinde van een glaciale rug. Het plangebied ligt op de overgang van deze rug naar lager gelegen gronden rondom (zie Figuur 5). Op een paleogeografische reconstructie van Vos *et al.* (2018) van 2750 vC maakt het plangebied nog deel uit van een uitgestrekt pleistoceen landschap (zie Figuur 6). Op een daaropvolgende reconstructie van 1500 vC is dit landschap grotendeels 'verdronken' in een veenmoeras waar alleen nog de hoogste delen van glaciale ruggen bovenuit steken. Ondertussen komen vanuit het noorden de kwelders steeds dichterbij door zeespiegelstijging, maar volgens de reconstructies van Vos *et al.* (2018) bereiken deze het plangebied niet (zie Figuur 6).



Figuur 5: Siddeburen, Kalverkampen: hoogtekaart gemaakt met behulp van het Actueel Hoogtebestand Nederland 4 uit 2021. Het plangebied is rood omlijnd.

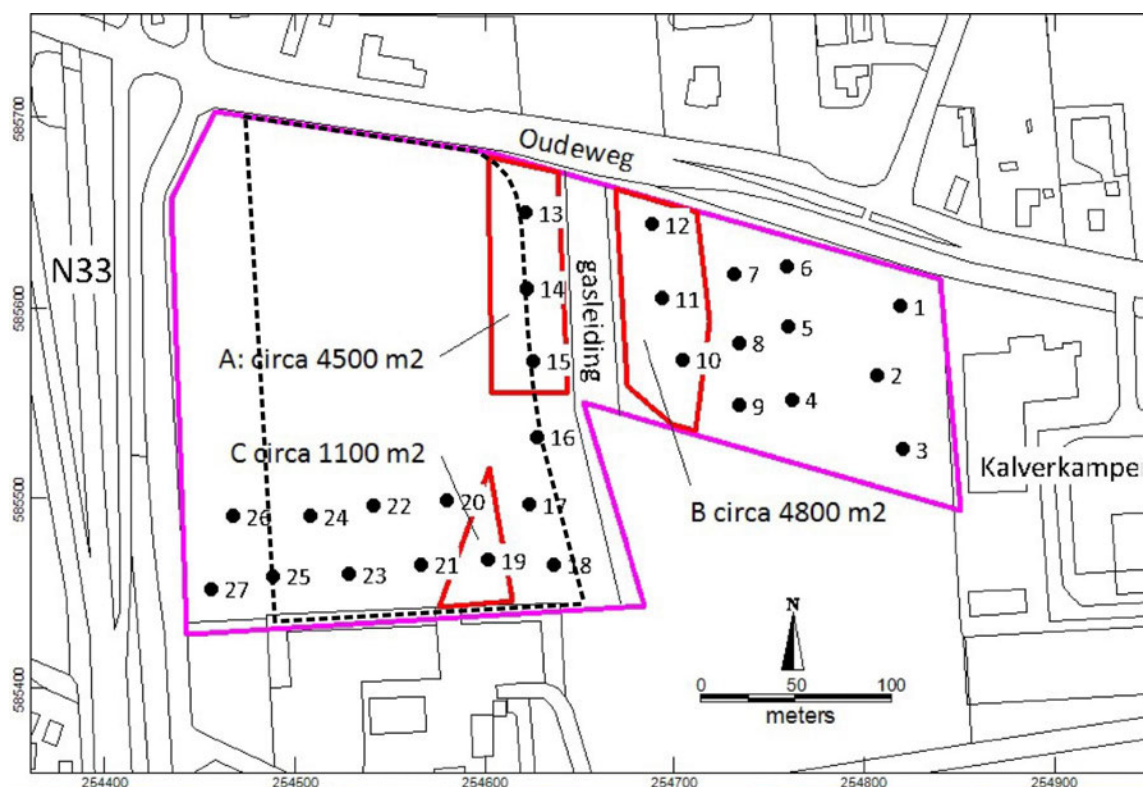


Figuur 6: Siddeburen, Kalverkampen: paleogeografische reconstructies van de wijde omgeving van Siddeburen. Het plangebied ligt in het midden van de cirkel. Oranje = glaciële rug, beige = dekzandgebied, bruin = veenmoeras, lichtgroen = kwelder, donkergroen = kwelderwal, lichtblauw = intergetijdengebied, donkerblauw = zee. Bron: Vos et al. 2018.

Op de geomorfologische kaart 1:50.000 (niet afgebeeld) staat het plangebied als vlakte van ten dele verspoelde dekzanden of löss. Op de bodemkaart (niet afgebeeld) staat het grootste deel van het plangebied als moerige podzolgronden met een dek van zavel of klei. Alleen langs de noordelijke en oostelijke rand worden op de bodemkaart veldpodzolgronden weergegeven.

In het zuiden en op de oostelijke rand van het plangebied is eerder archeologisch onderzoek uitgevoerd (Nijdam 2014, zie Figuur 7). In de resultaten van dat onderzoek staat: 'De bouwvoor in het plangebied bestaat over het algemeen uit matig siltig, matig humeus, matig fijn zand met een dikte van 30 tot 60 cm. Hieronder komt in de van oorsprong lager gelegen delen in de oost- en westzijde (afgeleid van het AHN) van het plangebied een 5 tot 20 cm dunne veraarde veenlaag voor. Onder de veenlaag ligt in de meeste boringen een bruine waterharde laag die duidt op een slechte ontwatering en of uittredeende kwel. Dit zijn van oorsprong laaggelegen gronden. In de oostzijde betreffen dit de boringen 2 (veenlaag ontbreekt), 3, 4, 5, 7 (veenlaag ontbreekt) en in de westzijde gaat het om de boringen 20 t/m 23, 26 en 27. In het centrale hoger gelegen deel van het plangebied zijn onder een

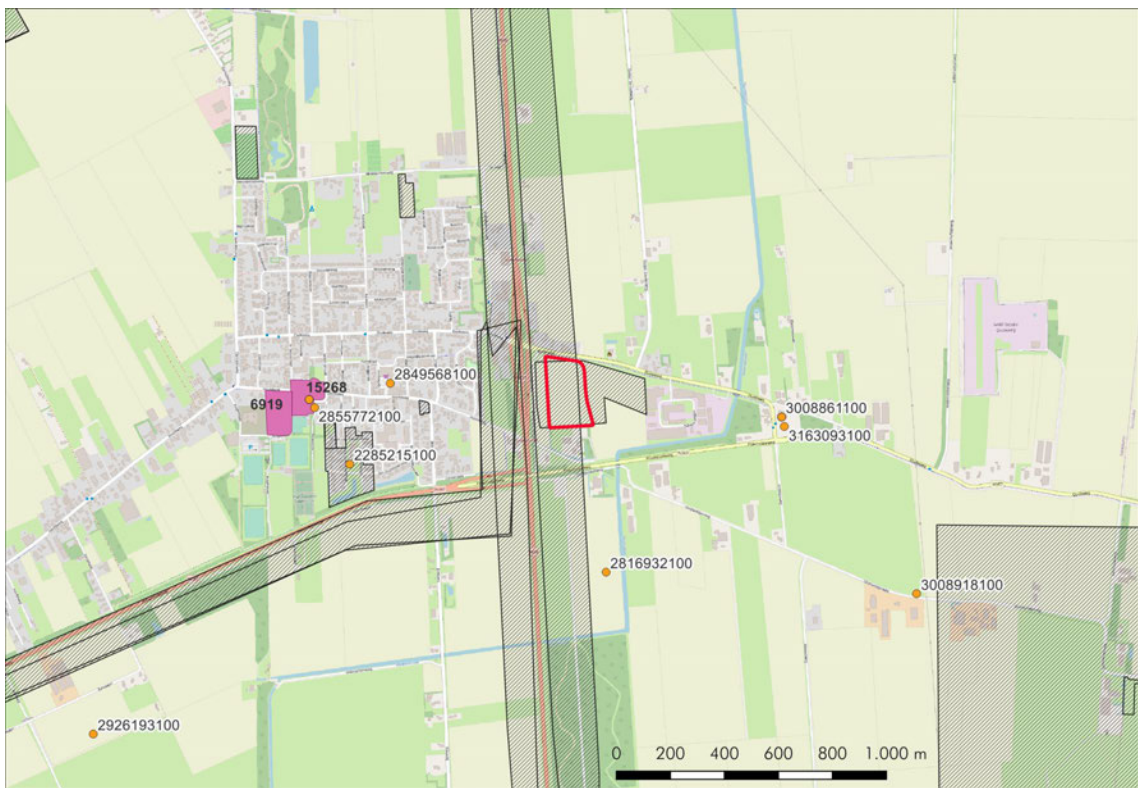
opgebrachte laag en de voormalige bouwvoor met een dikte van 35 tot 55 cm resten van Bh-horizonten aangetroffen. Dit is het geval in de boringen 10 t/m 15 en 19. Het betreft een restant van een Bh-horizont dat over het algemeen niet dikker is dan 5 cm. De Bh-horizonten gaan geleidelijk over in een circa 20 cm dikke BC-horizont, die ligt op de C-horizont. In boring 18 is nog slechts een BC-horizont aangetroffen. In het centrale zuidelijk gelegen deel van het plangebied (boringen 16, 17 en 18) komen bodemverstoringen voor die waarschijnlijk samenhangen met de watergang die hier lag zoals te zien is op de kaart uit 1953. In de laaggelegen zones, met name in de oostzijde van het plangebied (boringen 1 t/m 8), maar ook in de westzijde (boringen 25 en 26), is vanaf 75 -100 cm-mv zwak grindig en sterk zandige leem aangetroffen. In het van oorsprong hoger gelegen gebied is tot de geboorde diepte van 100 – 120 cm dekzand opgeboord.' Nijdam 2014



Figuur 7: Siddeburen, Kalverkampen: boorpuntenkaart eerder onderzoek ArGeoBoor (Nijdam 2014). Binnen de drie rood omlijnde delen is een restant van een podzolbodem aangetroffen. Als op die plekken graafwerk nodig is dat dieper reikt dan 35 centimeter, adviseert ArGeoBoor nader archeologisch onderzoek in de vorm van proefsleuven. Het huidige plangebied wordt weergegeven door de gestippelde zwarte lijn. In het grootste deel van dit terrein is geen onderzoek gedaan door ArGeoBoor omdat dat volgens de toenmalige archeologische beleidskaart niet nodig was.

2.2 Archeologie (KNA 4.1: LS04)

Bij het voorgaande onderzoek door ArGeoBoor zijn in het zuiden van het plangebied vijf scherven handgevormd aardewerk gevonden aan het maaiveld tussen boringen 20, 21 en 22. Over de herkomst van de scherven zegt ArGeoBoor dat ze zowel afkomstig kunnen zijn van bewoning ter plaatse op het voormalige veen of dat ze van elders zijn aangevoerd. Een determinatie of datering van de scherven wordt niet gegeven. Archeologische resten in de omgeving van het plangebied zoals geregistreerd in ARCHIS liggen op afstanden vanaf enkele honderden meters en dateren vooral uit de late middeleeuwen en nieuwe tijd (zie Figuur 8 en Tabel 2). Op ongeveer twee kilometer zuidwestelijk van het plangebied is een neolithische bijl gevonden. Dat wijst erop dat de rug van Siddeburen ook tijdens de steentijd bewoond was.



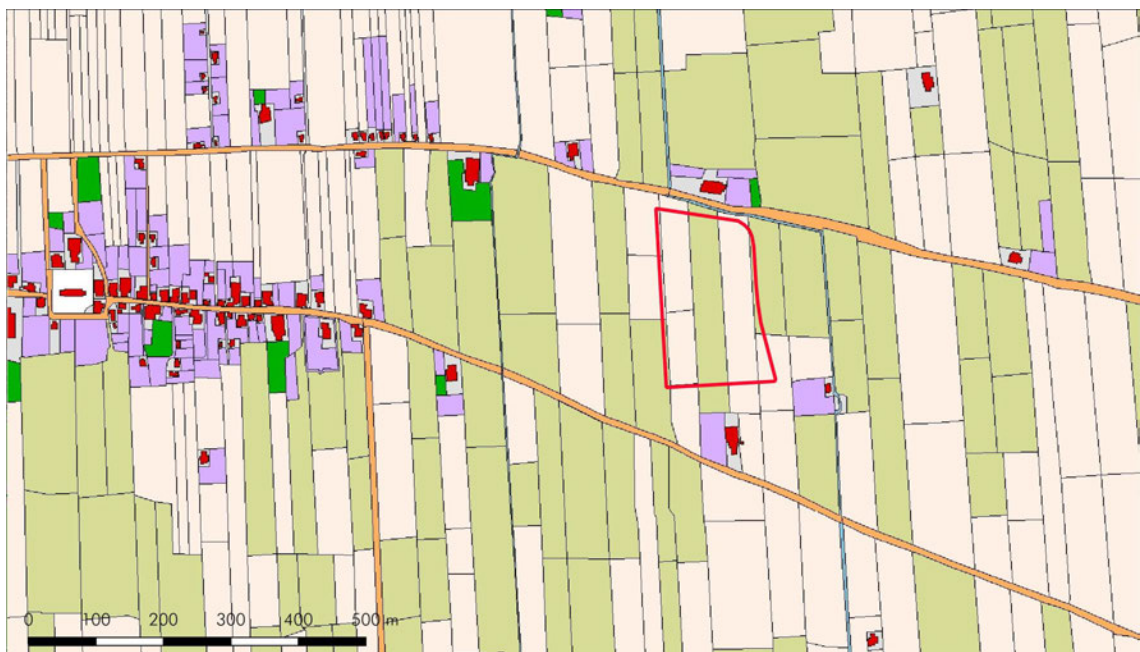
Figuur 8: Siddeburen, Kalverkampen: archeologische waarden rondom het onderzoeksgebied. Oranje stippen zijn vondstlocaties, paarse terreinen staan op de Archeologische MonumentenKaart, gearceerde terreinen zijn in ARCHIS aangemeld als onderzoeksgebied. Het plangebied is zwart omlijnd. Bron: Archis3.

Tabel 2: Siddeburen, Kalverkampen: AMK-terreinen en vondsten zoals weergegeven in Figuur 8.

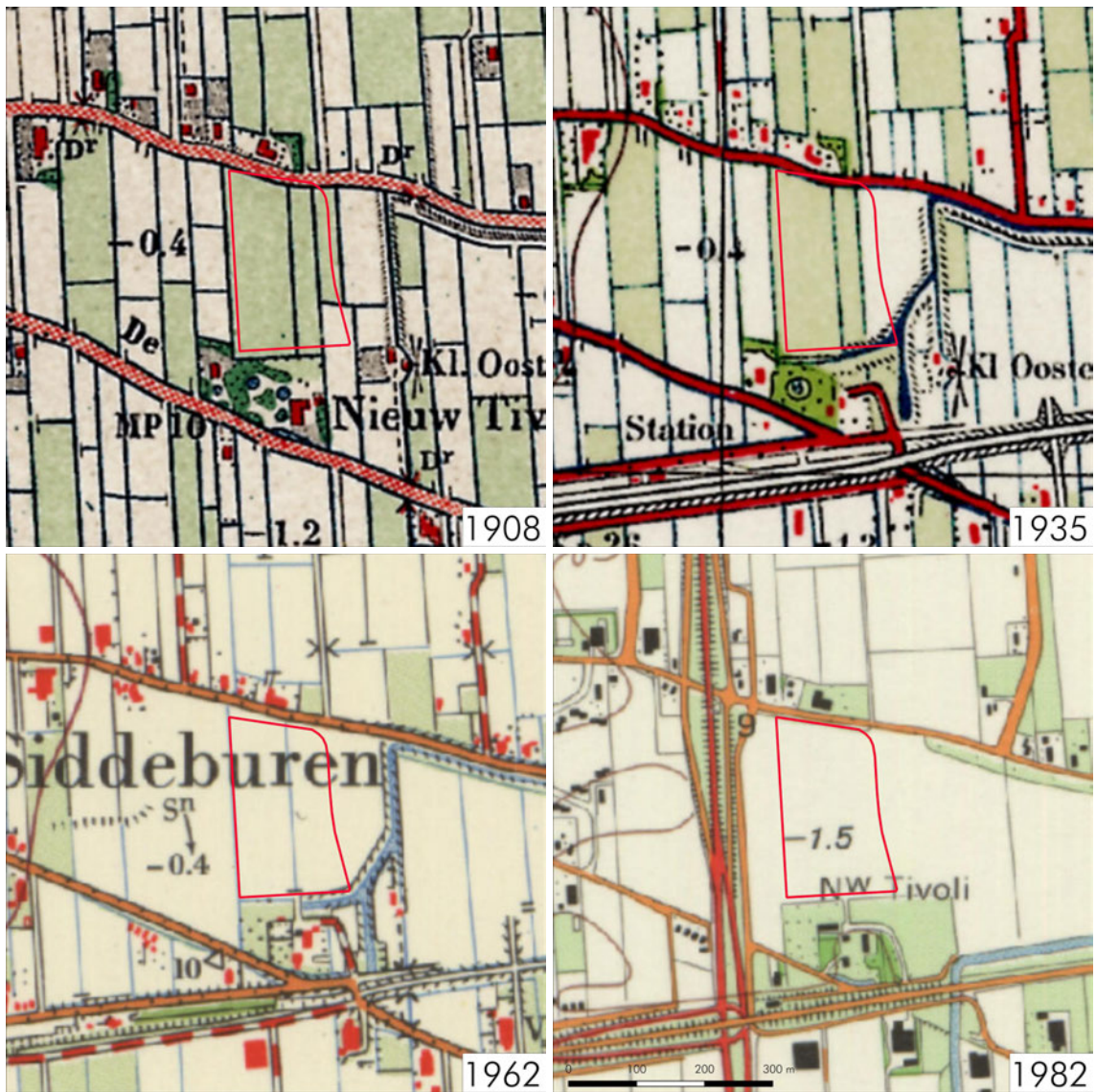
zaaknummer	omschrijving	datering
6919	Drostenburg, verwoest in 1438, rest afgebroken in 1834 of 1872	late middeleeuwen
15268	historische kern Siddeburen	late middeleeuwen – nieuwe tijd
2285215100	8 scherven aardewerk	middeleeuwen
2816932100	scherf aardewerk	nieuwe tijd
2849568100	scherf steengoed aardewerk	nieuwe tijd midden
2855772100	restanten fundering, waarschijnlijk herberg 18 ^e eeuw	nieuwe tijd
2926193100	stenen bijl	laat neolithicum
3008861100	scherven kogelpotaardewerk	late middeleeuwen
3008918100	kloostermoppen, scherven kogelpotaardewerk	late middeleeuwen
3163093100	tientallen urnen bij graafwerk in 1947 gevonden	onbekend

2.3 Historische geografie (KNA 4.1: LS03)

Op de kadasterkaart van 1811-1832 bestaat het plangebied uit enkele strookvormige verkavelde percelen die gebruikt werden als akkerland en als weiland (zie Figuur 9). Op topografische kaarten uit de twintigste eeuw is te zien hoe gaandeweg sloten gedempt worden en een aaneengesloten akkerperceel ontstaat (zie Figuur 10). Op historische kaarten staat geen bebouwing weergegeven binnen het plangebied.



Figuur 9: Siddeburen, Kalverkampen: uitsnede van de kadasterkaart van 1811-1832 ingekleurd door www.hisgis.nl. Het plangebied is rood omlijnd.



Figuur 10: Siddeburen, Kalverkampen: uitsnedes van topografische kaarten uit 1908, 1935, 1962 en 1982. Het plangebied is rood omlijnd.

2.4 Archeologisch verwachtingsmodel (KNA 4.1: LS05)

In plangebied Kalverkampen kunnen archeologische resten aanwezig zijn uit de steentijd en vanaf de late middeleeuwen. Tijdens de tussengelegen periodes lijkt het gebied te nat / moerassig te zijn geweest als vestigingsplek voor de mens. Van een eventuele vindplaats uit de steentijd kunnen met name stukken bewerkt vuursteen en concentraties houtskool aanwezig zijn. Van een vindplaats vanaf de late middeleeuwen kunnen onder meer scherven aardewerk en concentraties puin aanwezig zijn. Eventuele archeologische resten zullen zijn aangetast door gebruik als akker. Diepere verstoringen zullen aanwezig zijn waar sloten gelegen hebben en op het deel waar een datatransportkabel door het terrein gaat.

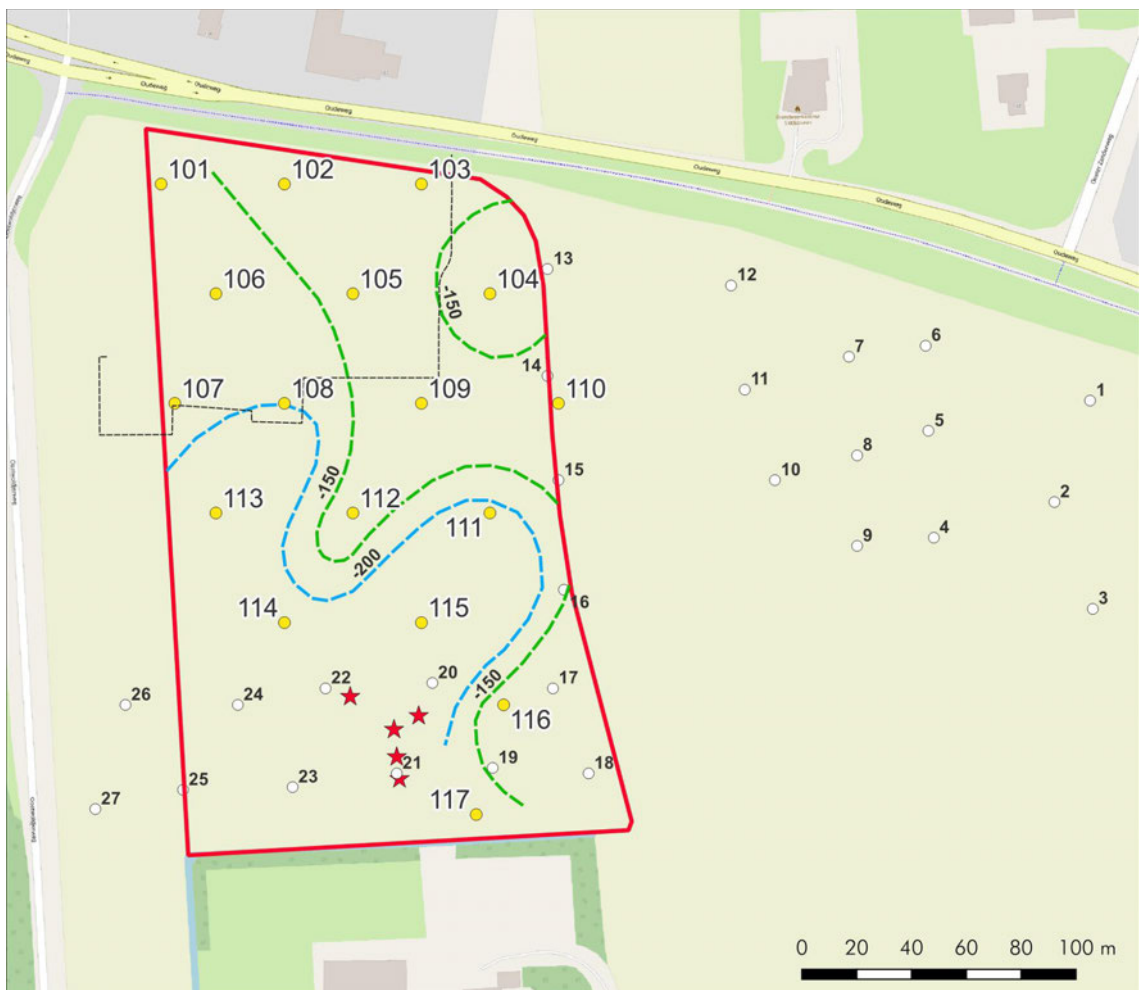
Tabel 3: Siddeburen, Kalverkampen: specificatie archeologische verwachting.

	steentijd	vanaf late middeleeuwen
datering:		
diepteligging:	in de top van het dekzand	direct onder de geroerde bovenlaag
locatie:	zandkoppen	zandkoppen
complextypen:	nederzetting / kamp, begraving	nederzetting
omvang:	vanaf enkele meters	vanaf enkele tientallen meters
graafbaarheid en conservering:	kleine kans op organische conservering	kans op organische conservering
mogelijke uiterlijke kenmerken:	bewerkt vuursteen, concentraties houtskool	scherven aardewerk, puin
mogelijke verstoringen:	gebruik als akker	vervening, gebruik als akker

3. Veldonderzoek (KNA 4.1: VS05)

3.1 Methoden en technieken (KNA 4.1: VS01)

Het veldwerk is uitgevoerd op 2 november 2023. Er zijn zeventien verkennende boringen gedaan op een grid met veertig meter tussen de raaien en vijftig meter tussen de boringen (zie Figuur 11). Het zuidelijke deel van het gebied was al onderzocht het eerdere onderzoek door ArGeoBoor. Wel zijn hier nog twee extra boringen (116 en 117) gedaan op het deel waar ArGeoBoor nader onderzoek adviseerde (zie Figuur 7). De gemiddelde boordichtheid is zes boringen per hectare. De boringen zijn uitgevoerd met een edelmanboor van tien centimeter diameter. De boordieptes variëren tussen 80 en 120 centimeter.



Figuur 11: Siddeburen, Kalverkampen: boorpuntenkaart. Het plangebied wordt begrensd door de rode lijn. De gele stippen zijn de locaties van de boringen. De gestreepte groene en blauwe lijnen zijn gereconstrueerde hoogtelijnen van -150 en -200 centimeter NAP van de top van het pleistocene zand. De witte stippen zijn boorlocaties van het voorgaande onderzoek door ArGeoBoor. De rode sterren zijn vindplekken van ArGeoBoor van scherven handgevormd aardewerk. De gestippelde zware lijn is van een datatransportkabel volgens informatie van het KLIC.

De opgeboorde grond is onderzocht door het laagsgewijs af te snijden in de boorkop. De boringen zijn beschreven volgens de Archeologische Standaard Boorbeschrijvingsmethode (ASB). De locaties zijn bepaald met behulp van een GPS met een maximale onnauwkeurigheid van ongeveer drie meter. De hoogtes zijn bepaald met behulp van het Actueel Hoogtebestand Nederland 4. De resultaten van de boringen zijn opgenomen in de Appendix in de vorm van boorstaten en laagbeschrijvingen. Er is een veldkartering uitgevoerd door lopend van boring naar boring het maaiveld te inspecteren op de aanwezigheid van archeologische materialen. Een uitgebreidere kartering was niet zinvol aangezien de bodem op het terrein door egalisatie flink is aangetast. De vondstzichtbaarheid was goed (zie Figuur 4).

3.2 Resultaten veldwerk (KNA 4.1: VS02, VS03)

De meeste boringen zijn geëindigd in matig fijn zand. Het betreft zogenaamd dekzand dat is afgezet door de wind tijdens de koudste fases van de laatste ijstijd. Alleen boringen 106 en 107 zijn door de laag dekzand heen geraakt tot in de onderliggende keileem, een grondmorene van het Scandinavische landijs uit de voorlaatste ijstijd. Het dekzand heeft een reliëf gekend binnen het plangebied met hoogteverschillen van tenminste een meter (zie Figuur 11, gestreepte groene en blauwe lijnen). In het zuidwestelijke deel lag het zand het laagst, waardoor het er doorgaans nat gebleven is en slechts geringe bodemvorming is opgetreden. Op de zandkoppen / hoogste delen binnen het plangebied is het zand voldoende lang droog geweest voor de vorming van een podzolbodem. Het gehele gebied lijkt bedekt te zijn geweest door een pakket veen. Bij alle boringen zijn hiervan restanten aangetroffen, maar alleen bij boring 111 is een dunne intacte laag vastgesteld (zie Appendix Boorstaten). Bij de overige boringen is het veen aanwezig als brokken in een verstoorde laag of vermengd met zand en klei als bouwvoor. Van klei zijn geen intacte lagen aangetroffen. Wel lijkt in het grootste deel van het plangebied enige klei te zijn opgenomen in de bouwvoor. Bij boringen 104, 105 en 114 was het aandeel klei van de geroerde laag onder de bouwvoor dusdanig groot dat deze als kleilaag beschreven is. De klei is waarschijnlijk aangevoerd door de zee die het veenmoeras enige tijd heeft overstroomd. In het pleistocene zand zijn inspoelingsniveaus aanwezig van humus dat afkomstig is uit het bovenliggende veen. Door ontginning / ontwatering van het veen is deze amorfe humus uit het veen gestroomd en heeft het het zand bruin gekleurd.

Bij boringen 110 en 117 is het onderste deel van de humusinspoelingshorizont (BC) van een podzolbodem bewaard gebleven. Bij de overige boringen op de dekzandkoppen is de bodem verstoord tot in het geelgrijze zand (C-horizont). Op enkele delen waar het pleistocene zand relatief laag lag zoals bij boringen 104 en 111 is de top van het pleistocene zand intact aangetroffen. Op beide plekken ligt deze top op 0,8 meter beneden maaiveld en is een flinke hoeveelheid grond opgebracht. Dit wijst erop dat in het verleden flink graafwerk is geweest op het perceel ter egalisatie.

Door de egalisatie zijn de zandkoppen, die voor bewoning het meest aantrekkelijk zullen zijn geweest, sterk aangetast. Daardoor zijn van een eventueel aanwezige archeologische vindplaats naar verwachting alleen diepe sporen zoals van putten bewaard gebleven. Aan het maaiveld zijn vooral scherven porselein, scherven industrieel-wit aardewerk, enige baksteenresten en grind waargenomen. Daarnaast zijn één pijpenkop, één scherp roodbakend aardewerk en twee scherven middeleeuws kogelpotaardewerk gevonden. De scherven kogelpotaardewerk lagen aan het maaiveld in het noordwesten vlakbij boring 1.

Er zijn geen vondsten verzameld, ook niet de scherven kogelpotaardewerk. Het is weliswaar mogelijk dat ze afkomstig zijn van een middeleeuwse vindplaats binnen het

plangebied, maar door de egalisatie kunnen ze ver verwijderd zijn van de plek waar ze tijdens de middeleeuwen zijn achtergelaten. Ook kunnen ze in het verleden met grond van elders zijn aangevoerd, bijvoorbeeld voor demping van sloten of voor het ophogen van lage plekken. Bij het eerdere onderzoek door ArGeoBoor zijn scherven handgevormd aardewerk gevonden in een deel dat gezien het pleistocene reliëf juist niet geschikt lijkt te zijn geweest als vestigingsplek waardoor aanvoer van elders het meest voor de hand ligt.

4. Conclusies en advies (KNA 4.1: VS07)

belangrijkste resultaten

Siddeburen ligt op het uiteinde van een glaciële rug. Het plangebied ligt op de overgang van de rug naar lager gelegen gronden. Omstreeks het einde van de steentijd veranderde het gebied van een dekzandlandschap in een veenmoeras. Bij eerder archeologisch onderzoek in het zuiden van het plangebied zijn vijf scherven handgevormd aardewerk gevonden. Archeologische resten uit de omgeving van het plangebied liggen op afstanden vanaf enkele honderden meters en dateren uit de late middeleeuwen en nieuwe tijd.

Voorafgaand aan de vernatting en veenvorming lag in het plangebied een dekzandlandschap met hoogteverschillen van tenminste een meter. Het zand van de hoogste delen is langdurig droog geweest. Door egalisatie is de bodem van deze zandkoppen matig tot slecht bewaard gebleven.

archeologisch verwachtingsmodel

De voormalige zandkoppen in het plangebied zullen de meeste geschikte plekken zijn geweest voor menselijke bewoning. Maar juist deze hoge delen zijn door de egalisatie flink aangetast waardoor van een eventuele archeologische vindplaats alleen nog diepe sporen zoals van putten bewaard gebleven kunnen zijn. Daarom kan de archeologische verwachting zoals opgesteld in Paragraaf 2.5 naar laag worden bijgesteld.

selectie-advies door senior KNA-prospecteur [REDACTED]

De bodem in het plangebied is sterk aangetast. De relatieve hoogten zijn in het verleden afgetopt door roering in de bodem. Er zijn geen archeologische indicatoren aangetroffen. Als er ooit een eventuele vindplaats in het plangebied aanwezig zou zijn geweest, zal deze sterk zijn aangetast. Derhalve adviseren wij om geen nader archeologisch onderzoek te laten uitvoeren en het plangebied vrij te geven voor de voorgenomen ontwikkeling.

We wijzen er wel op dat als bij graafwerk onverhoopt toch archeologische waarden worden aangetroffen en/of vondsten worden gedaan, dat daarvan direct melding dient te worden gemaakt conform de Erfgoedwet 2015, artikel 5.10. Wij adviseren dit te doen bij de gemeente Midden-Groningen.

Gebruikte bronnen

AHN-Viewer. www.AHN.nl. *Actueel Hoogtebestand Nederland*. Rijkswaterstaat, Adviesdienst Geo-informatie en ICT.

ARCHIS 3. www.test.zoeken.cultureelerfgoed.nl

Bosch, J.H.A. 2008. *Archeologische Standaard Boorbeschrijvingsmethode versie 1.1*. Deltares-rapport 2008-U-R0881/A.

Hisgis, Historisch Geografisch Informatiesysteem. www.hisgis.nl Fryske Akademy

Kadata via kadaster.nl, 2019. Topografische Kaart 1:25.000 van Topografische Dienst Kadaster, Emmen.

Kwaliteitsnorm Nederlandse Archeologie 4.1. www.SIKB.nl. 2018. Centraal College van Deskundigen Archeologie.

Nijdam, L.C. 2014. *Siddeburen Kalverkampen fase II (gemeente Slochteren). Een bureauonderzoek en een verkennend booronderzoek*. ArGeoBoor rapport 1315, 6 november 2014.

www.ruimtelijkeplannen.nl

www.topotijdreis.nl

Vos, P. & S. de Vries 2013. *Tweede generatie paleogeografische kaarten van Nederland (versie 2.0)*. Deltares, Utrecht.

Vos, P., M. van der Meulen, H. Weerts en J. Bazelmans 2018: *Atlas van Nederland in het Holoceen. Landschap en bewoning vanaf de laatste ijstijd tot nu*, Amsterdam (Prometheus).

Lijst van figuren en tabellen

Figuren

- 1 Topografische kaart
- 2 Plankaart
- 3 Beleidskaart
- 4 Foto plangebied
- 5 Hoogtekaart
- 6 Paleogeografische reconstructies
- 7 Boorpuntenkaart eerder onderzoek ArGeoBoor
- 8 Archeologische waarden in de omgeving
- 9 Kadastrale kaart 1811-1832
- 10 Topografische kaarten uit de twintigste eeuw
- 11 Boorpuntenkaart

Tabellen

- 1 Administratieve gegevens
- 2 Archeologische waarden in de omgeving
- 3 Specificatie archeologische verwachting

Archeologische periodes

paleolithicum:		ijzertijd:	
paleolithicum vroeg:	tot 300.000 BP	ijzertijd vroeg:	800 - 500 vC
paleolithicum midden:	300.000 - 35.000 BP	ijzertijd midden:	500 - 250 vC
paleolithicum laat:	35.000 BP - 8.800 vC	ijzertijd laat:	250 - 12 vC
paleolithicum laat A:	35.000 - 18.000 BP	romeinse tijd:	
paleolithicum laat B:	18.000 BP - 8.800 vC	romeinse tijd vroeg:	12 vC - 70 nC
mesolithicum:		romeinse tijd vroeg A:	12 vC - 25 nC
mesolithicum vroeg:	8.800 - 7.100 vC	romeinse tijd vroeg B:	25 - 70 nC
mesolithicum midden:	7.100 - 6.450 vC	romeinse tijd midden:	70 - 270 nC
mesolithicum laat:	6.450 - 4.900 vC	romeinse tijd midden A:	70 - 150 nC
neolithicum:		romeinse tijd midden B:	150 - 270 nC
neolithicum vroeg:	5.300 - 4.200 vC	romeinse tijd laat:	270 - 450 nC
neolithicum vroeg A:	5.300 - 4.900 vC	romeinse tijd laat A:	270 - 350 nC
neolithicum vroeg B:	4.900 - 4.200 vC	romeinse tijd laat B:	350 - 450 nC
neolithicum midden:	4.200 - 2.850 vC	middeleeuwen:	
neolithicum midden A:	4.200 - 3.400 vC	middeleeuwen vroeg:	450 - 1.050 nC
neolithicum midden B:	3.400 - 2.850 vC	middeleeuwen vroeg A:	450 - 525 nC
neolithicum laat:	2.850 - 2.000 vC	middeleeuwen vroeg B:	525 - 725 nC
neolithicum laat A:	2.850 - 2.450 vC	middeleeuwen vroeg C:	725 - 900 nC
neolithicum laat B:	2.450 - 2.000 vC	middeleeuwen vroeg D:	900 - 1.050 nC
bronsijd:		middeleeuwen laat:	1.050 - 1.500 nC
bronsijd vroeg:	2.000 - 1.800 vC	middeleeuwen laat A:	1.050 - 1.250 nC
bronsijd midden:	1.800 - 1.100 vC	middeleeuwen laat B:	1.250 - 1.500 nC
bronsijd midden A:	1.800 - 1.500 vC	nieuwe tijd:	
bronsijd midden B:	1.500 - 1.100 vC	nieuwe tijd vroeg:	1.500 - 1.650 nC
bronsijd laat:	1.100 - 800 vC	nieuwe tijd midden:	1.650 - 1.850 nC
		nieuwe tijd laat:	1.850 - heden
pleistoceen:	2,5 miljoen - 10.000 BP		
elsterien	475.000 - 410.000 BP		
saalien	200.000 - 130.000 BP		
weichselien	116.000 - 10.000 BP		
holoceen:	10.000 - heden		

vC = voor Christus

nC = na Christus

BP = before present; present = 1950

Algemeen

Steentijd (tot 2000 vC)

De steentijd is opgedeeld in het paleolithicum, mesolithicum en neolithicum. Het paleolithicum (oude steentijd) wordt vooral gekenmerkt door de ijstijden. Na het laatpaleolithicum verbetert het klimaat. Vindplaatsen uit het late paleolithicum zijn vooral te herkennen aan concentraties vondstmateriaal (bewerkt en/of verbrand vuursteen, houtskool) met weinig en moeilijk te herkennen grondsporen zoals kuilen, paalgaten en houtskoolconcentraties die mogelijk wijzen op haardplaatsen.

Vondsten uit het mesolithicum of midden steentijd, gekenmerkt door sporen en vondsten van rondtrekkende jagers en verzamelaars, bestaan voornamelijk uit bewerkt vuursteen, verbrande hazelnootdoppen en houtskoolfragmenten. Mesolithische grondsporen zijn vooral oppervlaktehaarden en haardkuilen. In een natte omgeving kunnen ook werktuigen van gewei of hout bewaard zijn gebleven. Voorbeelden hiervan zijn geweibijlen, bogen, visfuisen, etc.

In het neolithicum (nieuwe steentijd) werden dieren gehouden en in het neolithicum werd eveneens akkerbouw bedreven. Grondsporen uit deze periode kunnen bestaan uit paalgaten van bijvoorbeeld boerderijen, resten van beschoeiingen, greppels, (afval)kuilen en haardplaatsen. Aardewerk komt in deze tijd voor, evenals bewerkt (vuur)steen en geslepen bijlen.

Metaaltijden (2000-12 vC)

In de bronstijd en ijzertijd kwam bemesting en wisselbouw binnen de akkerbouw voor.

Sporen uit de bronstijd en ijzertijd kunnen bestaan uit kuilen, paalgaten van boerderijplattes, bijgebouwen of spiekers, waterkuilen of -putten, erf- of akkerafscheidingen en sporen van akkerbewerking zoals de kruislings getrokken voren van een eergetouw. Houtskool kan duiden op de aanwezigheid van haarden voor voedselbereiding of het bakken van aardewerk. Ook kunnen er restanten gevonden worden die duiden op metaalbewerking, zoals stukken ovenwand, brons- of ijzerslakken, sintels, mallen, smeltkroezen, metaal bedoeld voor omsmelten, etc.

Vondsten kunnen verder bestaan uit bijvoorbeeld metalen voorwerpen of voorwerpen van aardewerk zoals vaatwerk, maar ook slingerkogels, rammelaars, spinklosjes en weefgewichten.

Romeinse tijd (12 vC-450 nC)

In de romeinse tijd vormde de Rijn de noordelijke grens van het romeinse rijk. Langs deze grens, de *limes*, werden grensposten, nederzettingen en wegen gebouwd. In het noorden van Nederland zijn ook romeinse vondsten gedaan, maar dit zijn voornamelijk losse vondsten als romeinse munten, mantelspelden en scherven romeins aardewerk.

Middeleeuwen en nieuwe tijd (450 nC-heden)

Na een afname in de bevolkingsdichtheid aan het einde van de romeinse tijd en de periode erna, steeg deze weer in het begin van de middeleeuwen. Vondsten uit de middeleeuwen en later bestaan voornamelijk uit scherven aardewerk, waaronder importaardewerk, munten en metalen voorwerpen (zoals mantelspelden, spijkers), resten van aardewerkproductie, metaalbewerking, wolbewerking etc. Belangrijke gebouwen (bijvoorbeeld kerken en borgen) werden van baksteen / kloostermoppen gebouwd.



Appendix Siddeburen, Kalverkampen: Laagbeschrijvingen

101

X-coördinaat (m) : 254480
Y-coördinaat (m) : 585680
Maaiveld (cm) : -128

Diepte (cm)	Omschrijving
Grondsoort	
0 - 50	veen sterk zandig, donker-bruin, bouwvoor, Opm.: Mengsel veen, zand, klei
50 - 70	veen sterk zandig, vergraven, Opm.: Brokken
70 - 100	zand matig siltig, licht-bruin, C-horizont, dekzand, Opm.: Enige inspoeling humus uit veen

102

X-coördinaat (m) : 254525
Y-coördinaat (m) : 585680
Maaiveld (cm) : -110

Diepte (cm)	Omschrijving
Grondsoort	
0 - 40	veen sterk zandig, donker-bruin, bouwvoor
40 - 50	zand matig siltig, vergraven, Opm.: Brokken zand, keileem
50 - 60	zand matig siltig, oranje-bruin, C-horizont, dekzand
60 - 100	zand matig siltig, licht-bruin, dekzand

103

Diepte (cm)	Omschrijving
Grondsoort	
0 - 45	zand matig siltig, donker-bruin, bouwvoor
45 - 55	zand matig siltig, bruin, Opm.: Enige humus uit veen
55 - 100	zand matig siltig, licht-bruin, C-horizont

104

X-coördinaat (m) : 254600
Y-coördinaat (m) : 585640
Maaiveld (cm) : -113

Diepte (cm)	Omschrijving
Grondsoort	
0 - 40	veen sterk zandig, donker-bruin
40 - 60	klei matig zandig, sterk humeus, bruin, vergraven
60 - 77	veen zwak zandig, bruin, vergraven, Opm.: Brokken
77 - 85	zand sterk siltig, donker-bruin
85 - 110	zand matig siltig, bruin, Opm.: Enige humus uit veen

105

Diepte (cm)	Omschrijving
Grondsoort	
0 - 45	veen sterk zandig, donker-bruin, bouwvoor
45 - 70	klei matig zandig, sterk humeus, donker-bruin, vergraven
70 - 100	zand matig siltig, licht-bruin-grijs, C-horizont

106



Appendix Siddeburen, Kalverkampen: Laagbeschrijvingen

Diepte (cm)	Omschrijving	
	Grondsoort	
0 - 35	veen	sterk zandig, donker-bruin, bouwvoor
35 - 77	zand	matig siltig, donker-bruin, vergraven, Opm.: Brokken
77 - 90	zand	matig siltig, bruin, Opm.: Enige humus uit veen
90 - 110	zand	matig siltig, licht-bruin, C-horizont
110 - 120	zand	sterk siltig, grijs, keileem

107

X-coördinaat (m) : 254485
Y-coördinaat (m) : 585600
Maaiveld (cm) : -132

Diepte (cm)	Omschrijving	
	Grondsoort	
0 - 35	veen	sterk zandig, donker-bruin, bouwvoor
35 - 55	zand	matig siltig, vergraven, Opm.: Brokken
55 - 70	zand	sterk siltig, grijs, keileem

108

X-coördinaat (m) : 254525
Y-coördinaat (m) : 585600
Maaiveld (cm) : -119

Diepte (cm)	Omschrijving	
	Grondsoort	
0 - 35	veen	sterk zandig, donker-bruin, bouwvoor
35 - 80	veen	sterk zandig, vergraven, Opm.: Brokken
80 - 85	zand	sterk siltig, sterk humeus, donker-bruin, C-horizont, Opm.: Enige humus uit veen
85 - 110	zand	matig siltig, bruin, C-horizont

109

Diepte (cm)	Omschrijving	
	Grondsoort	
0 - 35	veen	sterk zandig, donker-bruin, bouwvoor
35 - 45	veen	sterk zandig, bruin, vergraven, Opm.: Zandbrokken
45 - 100	zand	matig siltig, licht-bruin, C-horizont, dekzand

110

X-coördinaat (m) : 254625
Y-coördinaat (m) : 585600
Maaiveld (cm) : -115

Diepte (cm)	Omschrijving	
	Grondsoort	
0 - 40	veen	sterk zandig, donker-bruin, bouwvoor
40 - 55	zand	matig siltig, rood-bruin, C-horizont
55 - 100	zand	matig siltig, licht-bruin, C-horizont

111



Appendix Siddeburen, Kalverkampen: Laagbeschrijvingen

Diepte (cm)	Omschrijving	
	Grondsoort	
0 - 35	veen	sterk zandig, donker-bruin, bouwvoor
35 - 75	zand	matig siltig, vergraven
75 - 80	veen	zwak zandig, donker-bruin
80 - 90	zand	sterk siltig, bruin, C-horizont, Opm.: Humus uit veen
90 - 100	zand	matig siltig, licht-bruin, C-horizont

112

X-coördinaat (m) : 254550
Y-coördinaat (m) : 585560
Maaiveld (cm) : -128

Diepte (cm)	Omschrijving	
	Grondsoort	
0 - 40	veen	sterk zandig, donker-bruin, bouwvoor
40 - 100	zand	matig siltig, licht-bruin, C-horizont

113

Diepte (cm)	Omschrijving	
	Grondsoort	
0 - 40	veen	sterk zandig, donker-bruin, bouwvoor
40 - 100	veen	sterk zandig, donker-bruin, vergraven, Opm.: Brokken zand, klei, veen, Boring gestuit, twee pogingen

114

X-coördinaat (m) : 254525
Y-coördinaat (m) : 585520
Maaiveld (cm) : -161

Diepte (cm)	Omschrijving	
	Grondsoort	
0 - 30	veen	sterk zandig, donker-bruin, bouwvoor
30 - 65	klei	matig zandig, sterk humeus, donker-bruin-grijs
65 - 70	zand	matig siltig, bruin, C-horizont, Opm.: Humus uit veen
70 - 90	zand	matig siltig, licht-bruin, C-horizont

115

Diepte (cm)	Omschrijving	
	Grondsoort	
0 - 55	veen	sterk zandig, donker-bruin, bouwvoor, Opm.: Kleilig
55 - 80	zand	sterk siltig, rood-bruin

116

X-coördinaat (m) : 254605
Y-coördinaat (m) : 585490
Maaiveld (cm) : -134

Diepte (cm)	Omschrijving	
	Grondsoort	
0 - 35	veen	sterk zandig, donker-bruin, bouwvoor
35 - 100	zand	matig siltig, licht-bruin, C-horizont



X-coördinaat (m) : 254595
Y-coördinaat (m) : 585450
Maaiveld (cm) : -122

Diepte (cm)	Omschrijving
	Grondsoort
0 - 45	veen sterk zandig, donker-bruin, bouwvoor
45 - 60	veen sterk zandig, donker-bruin-grijs, Opm.: Kleibrokken
60 - 80	zand matig siltig, bruin, BC-horizont
80 - 100	zand matig siltig, licht-bruin, C-horizont



Appendix Siddeburen, Kalverkampen: Boorstaten

