



Makkum, Simmerfjild
(Gemeente Súdwest - Fryslân, Fr.)

Een Archeologisch Bureauonderzoek
Steekproefrapport 2023-08/10

Makkum, Simmerfjild

(Gemeente Súdwest - Fryslân, Fr.)

Een Archeologisch Bureauonderzoek
Steekproefrapport 2023-08/10

Makkum, Simmerfjild
(Gemeente Súdwest - Fryslân, Gr.)
Een Archeologisch Bureauonderzoek

Een onderzoek in opdracht van
BügelHajema

Steekproefrapport 2023-08/10
ISSN 1871-269X

Auteurs: [REDACTED] MA, senior KNA-archeoloog/-
prospector (actor reg. nr. 97236416), [REDACTED]
senior KNA-archeoloog (actor reg. nr. 13328063)
Autorisatie: [REDACTED] senior KNA-
archeoloog/prospector, actor reg. nr. 35453178)

De Steekproef bv werkt volgens de Kwaliteitsnorm
Nederlandse Archeologie 4.1 en BRL 4000,
en bij dit onderzoek protocol 4002.
Foto's en tekeningen zijn gemaakt door
De Steekproef, tenzij anders vermeld.

© De Steekproef bv, augustus 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 Locatie (KNA 4.1: LS01, LS02).....	3
2. Bureauonderzoek (KNA 4.1: LS06).....	4
• 2.1 Bronnen.....	4
• 2.2 Fysische geografie (KNA 4.1: LS04).....	4
• 2.3 Archeologie (KNA 4.1: LS04).....	8
• 2.4 Historische geografie (KNA 4.1: LS03).....	12
• 2.5 Tweede Wereldoorlog en de Wonsstelling (KNA 4.1: LS03; LS04).....	14
2.5.1 Inleiding.....	14
2.5.2 Situatie in het plangebied voorafgaand en tijdens WO2.....	15
• 2.6 Archeologisch verwachtingsmodel (KNA 4.1: LS05).....	27
3. Advies (KNA 4.1: VS07).....	28
Gebruikte bronnen	
Lijst van figuren en tabellen	
Appendix I: Archeologische periodes	
Appendix II: Plantekening	
Appendix III: Archeologisch booronderzoek 2004	
Appendix IV: Rapportage T&A Survey	
Appendix V: Bijlage rapportage T&A Survey	

Samenvatting

In opdracht van BügelHajema Adviseurs is een archeologisch bureauonderzoek uitgevoerd voor een plangebied langs de Simmerfjild te Makkum, gemeente Súdwest-Fryslân, provincie Fryslân (Figuur 1). De aanleiding voor het onderzoek is de herbestemming van het plangebied en de ontwikkeling van een nieuwbouwwijk. De grootte van het hele plangebied bedraagt circa 6 hectare. Er zullen, onder meer, 11 bouwvlakken met een totaal oppervlak van circa 1,35 ha worden aangelegd en er wordt circa 0,6 ha aan nieuwe watergangen gegraven (zie Appendix II).

Het plangebied valt onder het bestemmingsplan Buitengebied Súdwest-Fryslân I en heeft een dubbelbestemming Waarde – Archeologie 2.

In de omgeving van het plangebied was vanaf de ijzertijd bewoning mogelijk op de kwelderwallen. Vanaf de middeleeuwen ontwikkelt Makkum zich tot een historische dorpskern van enig formaat. In het plangebied is in 2004 een booronderzoek uitgevoerd waarbij op KNA-conforme wijze is vastgesteld dat de verwachting op bewoning uit de ijzertijd, middeleeuwen en de vroege-tot-midden nieuwe tijd zeer laag is.

In het plangebied bevonden zich twee kazematten uit 1940 die niet diep gefundeerd waren en grotendeels boven op het maaiveld werden aangelegd. Dit als gevolg van de hoge grondwaterstand. Op slechts 30 cm onder maaiveld kreeg men al natte voeten. Toch blijkt uit een schets in Topper 2010 dat een kazemat in ieder geval een fundering van houten palen zou moeten hebben gehad, die tot circa 80 cm onder maaiveld kwam. Of deze bouw daadwerkelijk zo heeft plaatsgevonden is niet vast te stellen. Ook niet in hoeverre de kazematten tijdens de oorlogsjaren en/of daarna zijn opgeruimd en hoe grondig dat is gebeurd. Op basis van de AHN (instelling Hillshade) zijn geen kuilen of depressies in het plangebied te zien. Ook op de luchtfoto van 1945 bevinden zich geen sporen van de kazematten. De aanwezigheid van grondsporen, de diepere funderingsresten alsook archeologische mobilia verbandhoudende met kazematten is niet uit te sluiten.

De locaties van de kazematten zijn dankzij een schetstekening bij benadering bekend. Ervan uitgaande dat dergelijke stellingen binnen een zone van ongeveer 20 meter van de waterkant werden aangelegd, zijn twee 'zoekgebieden' van 20 bij 20 meter aangewezen.

Selectieadvies (KNA 4.1: VS07) door [REDACTED] senior KNA-archeoloog)

In het plangebied is op twee locaties een middelhoge verwachting voor restanten van de kazematten uit de Tweede Wereldoorlog.

De zuidelijke van de twee vermeende kazemat-locaties valt grotendeels in het bouwvlak van het planologische deelgebied 11 (zie Figuur 17 en Appendix II). Graafwerkzaamheden ten behoeve van de bouw zullen eventueel aanwezige restanten van de kazemat (welke net onder het maaiveld aanwezig kunnen zijn) zeker vernietigen. De zoeklocatie van de noordelijke kazemat valt buiten de bouwblokken – deels in toekomstige achtertuinen en deels in openbaar groen (Figuur 17; Appendix II). Hoewel momenteel niet concreet, kan elke vorm van grondinvasieve ingrepen ook hier leiden tot aantasting van eventueel aanwezige restanten van de kazemat, net onder het maaiveld.

Er wordt geadviseerd binnen de zoeklocaties geen werkzaamheden uit te voeren die de grond tot onder de bouwvoor kunnen roeren. Indien dit niet mogelijk is, wordt geadviseerd een proefsleufonderzoek uit te voeren, omdat dit de meest geschikte methode is om verandering in de grond en eventueel nog aanwezige funderingen bestaande uit palen en andere, verband houdende archeologische mobilia aan te treffen. Dergelijk onderzoek dient te worden uitgevoerd door een daartoe gecertificeerd bedrijf volgens een door de bevoegde overheid (gemeente) goed e keuren Programma van Eisen. Het is aan de gemeente Súdwest - Fryslân of zij dit advies al dan niet opvolgt.

In alle gevallen geldt dat als bij toekomstig graafwerk archeologische vondsten worden gedaan of archeologische grondsporen worden aangetroffen, dan dient daarvan direct melding te worden gemaakt bij de minister conform de Erfgoedwet 2015, artikel 5.10 & 5.11. Wij adviseren dit te doen bij de gemeente Súdwest - Fryslân.

Administratieve gegevens van het plangebied

Provincie	Fryslân
Gemeente	Súdwest - Fryslân
Plaats	Makkum
Toponiem	Simmerfjild
Kaartblad	10B
Centrumcoördinaat	156.693 / 563.803
Oppervlakte	ca. 6 hectare
NAP-hoogte maaiveld	ca. -0,3 tot +0,2 NAP
Huidig grondgebruik	Akker
Soort onderzoek	Bureauonderzoek
Opdrachtgever	BügelHajema
Uitvoerder	De Steekproef
Bevoegde overheid	Gemeente Súdwest - Fryslân
Bestemmingsplan	Bestemmingsplan Buitengebied Súdwest-Fryslân; Dubbelbestemming Waarde – Archeologie 2
Steekproef projectcode	2023-08/10
Onderzoeksmeldingsnummer	5453239100
Datum veldwerk	n.v.t.
Maximale diepte onderzoek	n.v.t.
Beheer en plaats documentatie	De Steekproef bv / Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed / DANS / Noordelijk Archeologisch Depot

1. Inleiding

1.1 Aanleiding en doel (KNA 4.1: LS01)

In opdracht van BügelHajema Adviseurs is een archeologisch bureauonderzoek uitgevoerd voor het plangebied Simmerfjild te Makkum, gemeente Súdwest-Fryslân, provincie Fryslân (Figuur 1). De aanleiding voor het onderzoek is de herbestemming van het plangebied en de ontwikkeling van een nieuwbouwwijk. De grootte van het hele plangebied bedraagt circa 6 hectare. Er zullen, onder meer, 11 bouwvlakken met een totaal oppervlak van circa 1,35 ha worden aangelegd en er wordt circa 0,6 ha aan nieuwe watergangen gegraven (zie Appendix II).

Het plangebied valt onder het bestemmingsplan Buitengebied Súdwest-Fryslân I en heeft een dubbelbestemming Waarde – Archeologie 2. Deze waarde is afgeleid van de Friese Archeologische Monumentenkaart Extra (FAMKE). Hierop heeft het gebied een relatief hoge verwachting voor resten uit de steentijd tot de middeleeuwen (Appendix II): 'karterend onderzoek 1'. Voor de regels omtrent bouwwerken binnen deze dubbelbestemmingszone wordt in het bestemmingsplan expliciet verwezen naar de FAMKE. In de FAMKE geldt voor 'Middeleeuwen: karterend onderzoek 1' een onderzoeksplicht bij ingrepen groter dan 500 vierkante meter. Onder een grootte van een ingreep wordt verstaan de totale oppervlakte van een bestemmingswijziging ten opzichte van het vigerende bestemmingsplan.

In 2004 is voor het plangebied reeds een archeologisch bureau- en booronderzoek uitgevoerd. Dit onderzoek staat om onbekende redenen niet vermeld in ARCHIS. In recent overleg met de archeoloog van de bevoegde overheid is besproken dat de methoden en resultaten van het booronderzoek (zie 2.3 Archeologie op pagina 8 en Appendix III) toereikend genoeg zijn voor een argumentatie tot vrijgave van het plangebied voor wat betreft de verwachting ijzertijd-middeleeuwen (pers. comm. Y. Boonstra 6 juni 2023).

Recent is in de gemeente Súdwest-Fryslân onderzoek gepleegd naar de verwachting voor Ontploffbare Oorlogsresten en de archeologische verwachting voor Tweede Wereldoorlog (WO2) archeologie (Sam 2022). Uit dit onderzoek is gebleken dat de oostelijke strook van het plangebied, de oeverzone langs de Melkvaart, deel uitmaakte van de zogeheten 'Wonsstelling'. Om die reden heeft de bevoegde overheid besloten aan de hand van een KNA-conform archeologisch bureauonderzoek de archeologische verwachting te her-evalueren en te toetsen aan de geplande ingrepen.

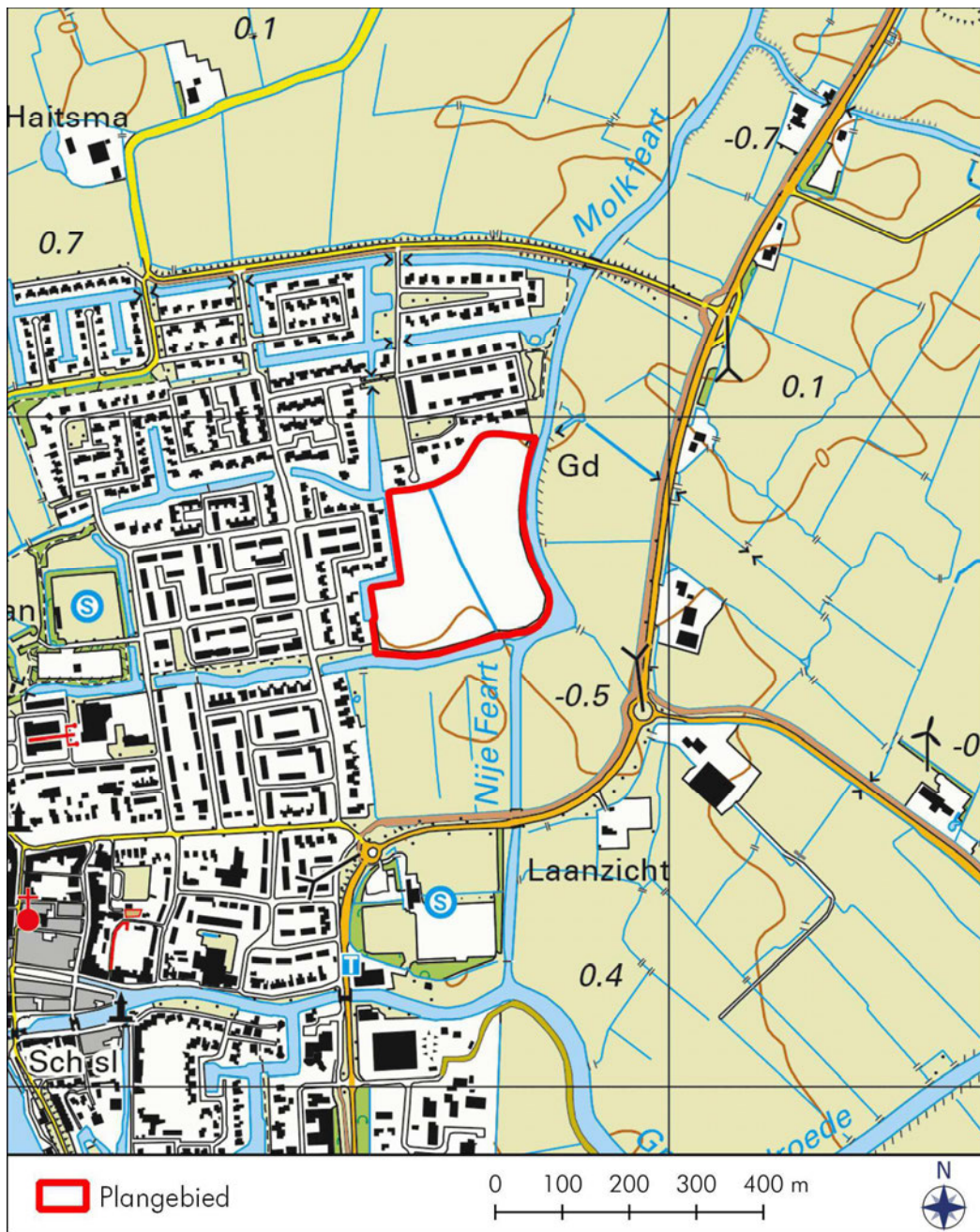
Het doel van het onderzoek is om vast te stellen wat de kans is op de aanwezigheid van WO2-gerelateerde archeologische waarden in het plangebied. Hiervoor is een archeologisch verwachtingsmodel opgesteld van het gebied door op KNA-conforme wijze beschikbare fysisch-geografische, archeologische en historisch-geografische informatie samen te brengen.



Figuur 1: Makkum, Simmerfjild: Luchtfoto van het plangebied.

1.2 Locatie (KNA 4.1: LS01, LS02)

Het plangebied bestaat uit weiland en ligt ten noordoosten van de dorpskern van Makkum, ingesloten tussen de Melkvaart in het oosten en zuiden en de Oude Melkvaart ten noorden en westen. In het oosten bevindt zich het landelijk gebied 'De Hemmen'. In het noorden en westen grenst het plangebied aan een woonwijk van Makkum.



Figuur 2: Makkum, Simmerfjild: Topografische ligging van het plangebied.

2. Bureauonderzoek (KNA 4.1: LS06)

2.1 Bronnen

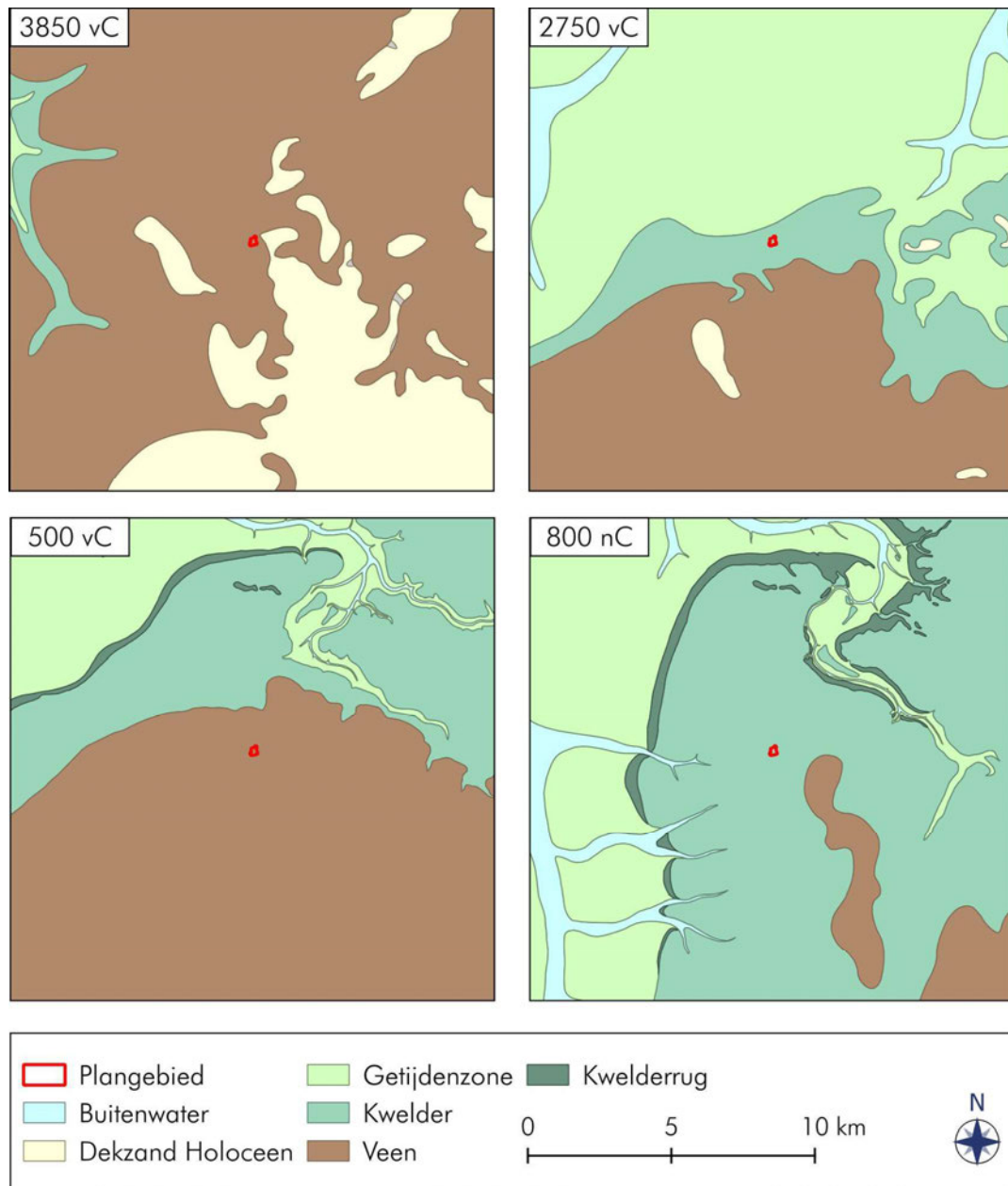
Tijdens het bureauonderzoek is de bestaande relevante kennis van het plangebied verzameld. De gebruikte bronnen voor het onderzoek staan aan het eind van dit rapport. Eén van de bronnen is ARCHIS 3, het archeologisch registratie- en informatiesysteem van de Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed (RCE). 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.

2.2 Fysische geografie (KNA 4.1: LS04)

Tijdens een groot deel van de laatste ijstijd (het Weichselien) heerste in Nederland een poolklimaat. Door het ontbreken van begroeiing had de wind vrij spel en kon vanuit het Noordzeebekken dekzand worden afgezet. Het keileem- en dekzandlandschap helt sterk af in noordelijke en westelijke richting. Door de lage ligging hiervan is dit landschap in de kustzones overdekt geraakt met veen en klei. Deze afzettingen zijn ongeveer vanaf 10.000 jaar geleden gevormd nadat de laatste ijstijd overging in een relatief warme periode, het Holoceen. De temperatuurstijging had tot gevolg dat de aanwezige ijskappen begonnen te smelten waardoor de zeespiegel steeg. Als gevolg van de snel stijgende zeespiegel en de slechte ontwatering van het landschap steeg de grondwaterspiegel en trad op grote schaal veenvorming op (Figuur 3: 3850 vC). Door de snelle zeespiegelstijging verdrongen veel van de langs de kust gelegen veengebieden en trad vaak grootschalige erosie van het veen op (Figuur 3: 2750 vC). In het plangebied wisselden veengroei en getijdenafzettingen elkaar af tot de bedijkingen in de late middeleeuwen (Figuur 3: 500 vC en 800 nC).

Op de geomorfologische kaart (niet afgebeeld) ligt het plangebied volledig op een vlakte van getij-afzettingen (code M72). Op de bodemkaart lopen twee verschillende zones door het plangebied (Figuur 4). In het overgrote deel van het plangebied zijn knippige poldervaaggronden bestaande uit klei aanwezig (code gMn83C). In het zuidwesten van het gebied zijn kalkarme poldervaaggronden bestaande uit zware zavel aanwezig (code Mn25C). Op een uitsnede van het Actueel Hoogtebestand Nederland 3 (AHN) is te zien dat het plangebied hoogteverschillen kent (Figuur 5). Het noordoostelijke perceel heeft een maaiveldhoogte van circa 0,2 meter boven NAP, terwijl de overige percelen een hoogte hebben van circa 0,3 meter onder NAP. Wat verder opvalt is dat de woonwijken ten noorden en westen van het plangebied aanmerkelijk hoger liggen dan het plangebied. Deze delen zijn waarschijnlijk opgehoogd. De hoogte van het plangebied komt meer overeen met de landbouwpercelen ten oosten van het plangebied.

In het plangebied is in 2004 een bureau- en booronderzoek uitgevoerd (■■■■ & ■■■■ 2004). Hieruit bleek dat in het plangebied onder de bouwvoor een zandige kleilaag met veel fosfaat aanwezig was. In het westelijk deel van het terrein (ten westen van de sloot die het gebied doorkruist) werd dit gevolgd door een grijze kleilaag en een vegetatieniveau met plantenresten. Hieronder was blauwgrijze klei met plantenresten aanwezig. In het oostelijk deel werd geen vegetatieniveau waargenomen. Verder werden in een kleine zone in het noordwesten lagen waargenomen met houtskool, puinresten, fosfaten en leem. Het betrof hier waarschijnlijk een nieuwe tijdse afvaldump.



Figuur 3: Makkum, Simmerfjild: Uitsneden van de paleogeografische kaarten door Vos *et al.* 2018.



Figuur 4: Makkum, Simmerfijld: Uitsnede van de bodemkaart (pdok).



Figuur 5: Makkum, Simmerfjild: Uitsnede van het Actueel Hoogtebestand Nederland 3.

2.3 Archeologie (KNA 4.1: LS04)

In Figuur 6 zijn de bekende archeologische waarden in het onderzoeksgebied weergegeven. Ten noordoosten van het plangebied bevindt zich op een kwelderwal rond de Weersterweg ter hoogte van de vaar It Nau een drietal vermeende terpen (niet nader gedateerd dan ijzertijd-middeleeuwen). Ten zuidwesten van het plangebied ligt de historische kern van Makkum, hier kunnen archeologische resten vanaf de middeleeuwen worden verwacht.

In 2003 en 2004 zijn er booronderzoeken verricht in het huidige plangebied en in het wijkgedeelte direct ten noorden van het plangebied (2003; 2004). Deze onderzoeken zijn niet weergegeven in Archis. In 2003 en 2004 werden rapportages fysiek ingestuurd naar de bibliotheek van de Rijksdienst voor het Oudheidkundig Bodemonderzoek (ROB; nu RCE), waarna door de Rijksdienst een melding werd aangemaakt in het Archis-systeem.

Het onderzoek uit 2003 besloeg het wijkgedeelte ten noorden van het plangebied, rond grofweg de huidige straten It Ferset, Menziessingel en Wûnsstelling. Uit het booronderzoek bleek dat er twee afgebakende zones aanwezig waren waar de bodem een relatief hoog fosfaatgehalte had. Binnen één van deze zones werd in een boring een scherp terpaardewerk aangetroffen (2003).

Het onderzoek uit 2004 betreft een booronderzoek naar het huidige plangebied (zie Appendix III). De boringen (met een dichtheid van circa 6 boringen per hectare) werden doorgezet tot diep in de onderste kleiige afzettingen en in sommige gevallen werd de pleistocene top bereikt. In een enkele boring, in het noordwesten van het plangebied, werden een fragment houtskool en leembrokken gevonden. Lokaal werd hier het boorgrid verdicht en werden er puinhoudende lagen met onder andere cementbrokken aangeboord. Vermoedelijk ging het hier om een (sub)recente afvalkuil of -stort. In het gehele plangebied werden, in tegenstelling tot het noordelijk gelegen onderzoeksgebied van het jaar daarvoor, geen archeologische indicatoren voor pre- en protohistorische archeologische waarden aangetroffen (2004).

In 2011 maakte de zuidelijke rand van het huidige plangebied tevens deel uit van een bureauonderzoek ten behoeve van persleidingen voor drinkwater tussen Makkum en Bolsward (48053). Het bureauonderzoek bevat echter geen nadere specificaties voor het tracédeel dat door het huidige plangebied loopt (2011).

Direct ten noorden van het plangebied zijn twee onderzoeksmeldingen (2100980100 en 2100761100) die beiden betrekking hebben op hetzelfde onderzoek: een archeologische begeleiding van de aanleg van wegcunetten in twee zones die in 2003 werden aangewezen als locaties waar zich mogelijk intacte archeologische waarden bevonden (Tulp & Jelsma 2003; Bergsma *et al.* 2005). In dit onderzoek zijn noch archeologische sporen noch vondsten aangetroffen. De conclusie van het onderzoek luidde dat het verhoogde fosfaatgehalte mogelijk de neerslag was van het gebruik van deze plek als weidegebied door een nabijgelegen nederzetting – mogelijk de dorpsterp van Makkum een kleine kilometer oostelijk van de locatie (2005).

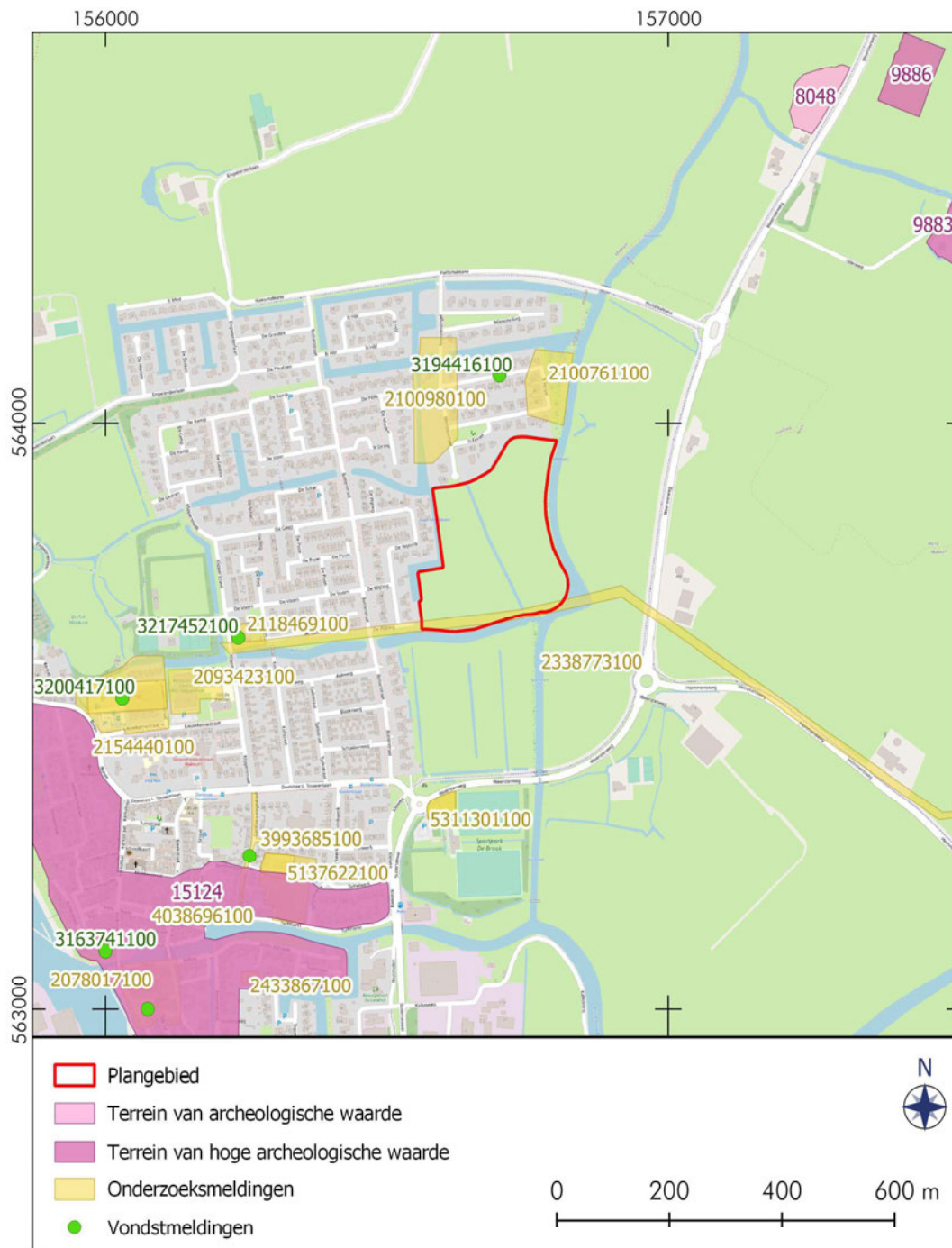
Op 300 meter ten westen van het plangebied is een booronderzoek uitgevoerd (2022439). De bodem bleek in het grootste deel van het perceel tot een diepte van 1 meter beneden maaiveld te zijn verstoord. Er werd wel terp-aardewerk en kogelpot aangetroffen in deze verstoorde context. Er werden geen terplagen aangetroffen, daar deze waarschijnlijk onderdeel waren geraakt van de verstoringen in het onderzoeksgebied. Om vast te stellen of er nog enigszins intacte archeologische sporen en vondstcontexten aanwezig konden zijn

werd vervolgonderzoek in de vorm van archeologisch begeleiding geadviseerd (■■■■ 2006).

Circa 350 meter ten zuiden van het plangebied is langs de Weersterweg, ter hoogte van Sportpark De Braak een bureau- en booronderzoek uitgevoerd (5311301100 en 5311334100). Op een diepte tussen 3 en 4 meter beneden maaiveld was veen aanwezig. Bovenop het veen liggen geulafzettingen met daarboven kleiafzetting met cultuurlagen tot circa 1 meter beneden maaiveld. De cultuurlagen bestaan uit fosfaatvlekken en puinspikkels. Hoewel dit duidt op menselijk gebruik zijn er geen verdere archeologische indicatoren voor bijvoorbeeld bewoning aangetroffen. Derhalve werd de verwachting voor bewoning in de periode ijzertijd-nieuwe tijd afgeschaald naar een lage verwachting (Kremer & Pleszynski 2023).

Zo'n 450 meter ten zuidwesten van het plangebied, in de Cynthia Lenigestraat, is een archeologisch booronderzoek gevolgd door een begeleiding uitgevoerd (3993685100 en 4038696100). Het onderzoek leverde sporen en vondsten op die voornamelijk te dateren waren in de nieuwe tijd (Boon & Hekman 2016; Bakker 2018). Het ging om ophogingslagen met daarin bouwmaterialen, aardewerk en faunaresten, maar ook sporen zoals kuilen, een waterput, een kelder en funderingsresten van bebouwing aan de Turfmarkt. Deze dateerden ongeveer vanaf de zestiende eeuw. Mogelijk had één spoor een oudere datering. Het ging om een vermoedelijk laat middeleeuwse sloot die afgedekt werd door een vegetatielaag en getijdenafzettingen (■■■■ 2018). Ten oosten van dit onderzoek zijn een booronderzoek en proefsleuvenonderzoek uitgevoerd op het voormalig Tichelaar-terrein (5137622100 en 5319087100). Tijdens deze onderzoeken werden nieuwe-tijdse resten aangetroffen, en enkele indicatoren voor pottenbakproductie. De grond bleek echter zodanig geroerd – waarschijnlijk door de sloop van de oudere bebouwing en de latere nieuwbouw op het terrein – waardoor er geen eenduidige structuren of complexen konden worden herkend (■■■■ 2022; Rap 2023).

Circa 500 meter ten westen zijn twee booronderzoeken uitgevoerd (zaaknummers 2046654100/2086036100 en 2093423100). Bij beide onderzoeken werden terplagen gevonden en aardewerkscherven uit de nieuwe tijd en middeleeuwen (■■■■ 2003). Tijdens een van de onderzoeken werd onder te terplagen tevens een scherp handgevormd aardewerk uit de late ijzertijd – romeinse tijd gevonden (ibid.). Vlakbij werd nog een zeer kleinschalig booronderzoek uitgevoerd waarbij geen ophogingslagen of indicatoren zijn aangetroffen (2154440100). Hier werd echter wel de kwelderwal waargenomen (■■■■ 2007).



Figuur 6: Makkum, Simmerfild: Archeologische waarden in de omgeving (Archis).

Tabel 1: Makkum, Simmerfjild: Overzicht van AMK-terrein rond het onderzoeksgebied met de beschrijving uit Archis.

Zaaknummer	Omschrijving
AMK-terrein	
8048	Terp/wierde (ijzertijd – midden middeleeuwen laat): Terrein met daarin sporen van waarschijnlijk bewoning op een oeverwal. De natuurlijke ondergrond bevindt zich op een diepte van circa 70-80 cm. Het betreft een onbebouwd terrein, waar met booronderzoek een zeer zandige bewoningslaag is aangetroffen met een dikte van circa 60 cm.
9883	Terp/wierde (ijzertijd – midden middeleeuwen laat): Het betreft een terrein met restanten van een huisterp uit Midden IJzertijd tot de Late Middeleeuwen. De terp is bebouwd.
9886	Terp/wierde (ijzertijd – midden middeleeuwen laat): Het terrein betreft een onbebouwd, goed zichtbaar terprestant, dat door oost-west lopende ontwateringsgreppels is doorsneden. De terp stamt uit Midden IJzertijd tot Late Middeleeuwen.
15123	Stad (middeleeuwen laat – nieuwe tijd C) en Schans (nieuwe tijd A): Betreft de historische dorpskern van het dorp Makkum.

2.4 Historische geografie (KNA 4.1: LS03)

Deze paragraaf beschrijft een algemene historische geografie van de meest kenmerkende landschapsonderdelen in en rondom het plangebied. Een nadere uiteenzetting van de historische geografie in de voorperiode van- en tijdens WO2 volgt in paragraaf 2.5.

Het plangebied ligt ten noordoosten van de historische kern van Makkum, in de noordwestelijke 'knik' van de waterweg de 'Melkvaart'. Deze waterweg bestond in ieder geval al aan het eind van de 17e eeuw, getuige de atlas van Schotanus (Fig. 7). De vaart, of in ieder geval de wat noordelijker gelegen loop ervan, wordt aangeduid als de 'Wonser Vaart'. De Melkvaart was een vaart die Makkum met het dorp Wons verbond. Op de Topografische Militaire Kaart van 1832 (TMK, raadpleegbaar via www.hisgis.nl, hier niet afgebeeld) wordt de waterweg aangeduid als 'Melkvaart', waarschijnlijk wegens zijn economisch gebruik als transportroute van zuivel.

De 'Oude Melkvaart', de waterweg die de noordgrens van het huidige plangebied markeert, is op de atlas van Schotanus niet ingetekend. Ook op hisgis.nl staat de Oude Melkvaart niet als aparte waterweg vermeld.

Het plangebied is, zover cartografisch te achterhalen valt, altijd onbebouwd weiland gebleven. Pas in 1980 vindt de eerste bouw-ontwikkeling naast het plangebied plaats. In de periode 1980-2010 zijn de weilanden ten westen en noorden van het plangebied volledig getransformeerd tot nieuwbouwwijk (Fig. 8).

De enige resterende kavelsloot, die het perceel noordwest-zuidoost doorsnijdt, is ook op de TMK van 1832 als zodanig zichtbaar. Dit is het laatste restant van de oude verkaveling in het plangebied, de overige oude kavelsloten zijn in de periode 1970-2010 verdwenen (Fig. 8).



Figuur 7: Makkum, Simmerfild: Uitsnede van atlas van Schotanus uit 1718. De omgeving van het plangebied, in de noordelijke helft van de 'knik' in de Melkvaart (bron: Tresoar).



Figuur 8: Makkum, Simmerfjild: Topografische kaarten uit 1850, 1909, 1930, 1970, 1980 en 2010 (topotijdreis).

2.5 Tweede Wereldoorlog en de Wonsstelling (KNA 4.1: LS03; LS04)

Door: [REDACTED] (T&A Survey B.V.)

Onderstaande teksten zijn integraal overgenomen van het rapport *Bijdrage archeologisch bureauonderzoek ontwikkeling Simmerfjild fase 1 +2 te Makkum, gemeente Súdwest-Fryslân* van T&A Survey B.V. (zie Appendix IV en V).

2.5.1 Inleiding

De Steekproef ("opdrachtgever") heeft T&A Survey ("T&A") op 06-07-2023 schriftelijk opdracht verleend voor het schrijven van een bijdrage voor het archeologisch bureauonderzoek in het kader van de ontwikkeling van het plangebied Simmerfjild fase 1 +2 te Makkum, gemeente Súdwest-Fryslân.

Het doel van de bijdrage is het in kaart brengen van de situatie in het plangebied voorafgaand en tijdens WO2. Op basis van de archeologische verwachtingskaart WOII van de gemeente verwachtingskaart Súdwest-Fryslân en verder bronmateriaal hebben zich tijdens WO2 stellingen in het plangebied bevonden. Deze stellingen worden in het rapport nader beschreven en bovendien wordt op de situatie tijdens WO2 tot aan de bevrijding ingegaan.

Het archeologisch onderzoek is uitgevoerd conform de eisen en normen zoals aangegeven in de Kwaliteitsnorm Nederlandse Archeologie (KNA, versie 4.1, 14-12-2020), die is vastgesteld door het Centraal College van Deskundigen (CCvD) Archeologie en is ondergebracht bij het SIKB.^[1] Voor de uitvoering zijn LS03 (beschrijving van de historische situatie en mogelijke verstoringen) en LS05 (opstellen van een gespecificeerde verwachting) van toepassing.

Voor dit onderzoek zijn o.a. de volgende bronnen geraadpleegd:

- Verwachtingskaart WOII van de gemeente Súdwest-Fryslân
- Literatuur in het T&A Survey-archief
- Kaarten en luchtfoto's in het T&A Survey-archief
- De chronologische lijst gebeurtenissen van de gemeente Súdwest-Fryslân in het T&A Survey-archief
- Topotijdreis
- AHN

2.5.2 Situatie in het plangebied voorafgaand en tijdens WO2

Het plangebied ligt in Makkum in de huidige gemeente Súdwest-Fryslân.¹ In 1940-1945 bestond deze gemeente nog uit (delen van) de kleinere gemeenten Bolsward, Sneek, Stavoren, Workum, Wûnseradiel, Wymbritseradiel, IJlst, Raarderhim, en Himmelur Aldefurd. Makkum, Hindeloopen en Stavoren betroffen de karakteristieke havenplaatsjes van waaruit kon worden overgestoken naar Noord-Holland (ook tegenwoordig nog).

Sinds 1933 bestaat de Afsluitdijk die een directe verbinding bood tussen Friesland en Noord-Holland. Deze factoren hadden een grote rol in het verloop van de Tweede Wereldoorlog voor de gemeenten in de huidige gemeente Súdwest-Fryslân. De Duitse inval in Nederland in mei 1940, had het doel zo snel mogelijk Nederland veroveren en bezetten, om te voorkomen dat de geallieerden het als uitvalsbasis zouden gebruiken.

De Nederlandse verdediging was juist geheel gericht op een vertraging van de inval en inundaties waren hiervoor een belangrijk middel. In de huidige gemeente Súdwest-Fryslân moest de zogenaamde Wonsstelling, tussen Makkum -via Wons- naar Zürich, de Duitsers zo lang mogelijk beletten om de Afsluitdijk te bereiken.

De op 14 juni 1918 aangenomen 'Wet tot afsluiting en drooglegging van de Zuiderzee' had, met de voorgenomen aanleg van de Afsluitdijk, grote consequenties voor de landsverdediging. De dijk zou een nieuwe toegang tot de marinebasis Den Helder en de Vesting Holland vormen en de aanleg zou ook gevolgen hebben voor de inundaties van de Nieuwe Hollandse Waterlinie. De in hetzelfde jaar ingestelde Zuiderzeecommissie voor Defensiebelangen boog zich over de te nemen maatregelen. Omdat Nederland net als in de Eerste Wereldoorlog een neutrale mogendheid trachtte te blijven, moest bij het nemen van militaire maatregelen, bij de aanleg van de Afsluitdijk, niet alleen rekening worden gehouden met verdedigingswerken tegen een vijand vanuit het oosten, maar ook tegen een vijand vanuit het westen. Om die reden werden niet alleen bij Kornwerderzand, maar ook bij Den Oever verdedigingswerken gepland. Op de Friese kust werd een zogenaamde voorstelling ingericht, de Wonsstelling, als laatste verdediging voor de Afsluitdijk. De Wonsstelling staat in deze bijdrage centraal, omdat er volgens de verwachtingskaart WOII van de gemeente Súdwest-Fryslân twee kazematten in het plangebied lagen.

De Wonsstelling

"De enige kans om deze oorlog te winnen is dat de Duitsers zich doodlachen om onze onvoorstelbare amateuristische chaos" – Sergeant-majoor Bauke de Jong, Commandant 2^e sectie, 2^e compagnie, 1^e bataljon van het 33^e Regiment Infanterie. Zo begint het boek 'De Wonsstelling. Wanhoopslinie voor Kornwerderzand' door Jacob Topper, uit 2010. Het boek beschrijft de reden van de Wonsstelling, de bouw ervan en de gebeurtenissen rondom de Wonsstelling aan het begin van de Tweede Wereldoorlog.

De Wonsstelling was een negen kilometer lange linie tussen Zurich in het noorden en Makkum in het zuidwesten (Fig. 9). De reden voor deze verdedigingslinie hangt samen met de Afsluitdijk en de daarop gelegen Stelling Kornwerderzand. Bij een aanval vanuit het oosten zouden troepen de gelegenheid moeten krijgen zich hierop terug te trekken. Het was daarom belangrijk dat de toegang tot de Afsluitdijk vanuit meerdere richtingen open bleef. De Wonsstelling moest daar voor zorgen.

¹ De inleiding is gebaseerd op Sam 2022, Huizinga 1996, Kok & Wijnen 2013 en Brongers 1991.

De verdedigingslinie werd in 1939 aangelegd en liep vanaf de Waddenzeedijk te Zurich, westelijk van de Gooijummervaart richting de betonbrug in Rijksweg 43 bij Haaijum. Daar gaat de Gooijumervaart over in de Melkvaart waarlangs de linie westelijk van de vaart doorliep tot aan de IJsselmeerdijk bij Makkum. Oostelijk van het dorp Wons werden eveneens enkele opstellingen geplaatst die tot de linie gerekend werden. De linie werd militair gezien in drie vakken verdeeld; Vak Zurich, Vak Wons en Vak Makkum.



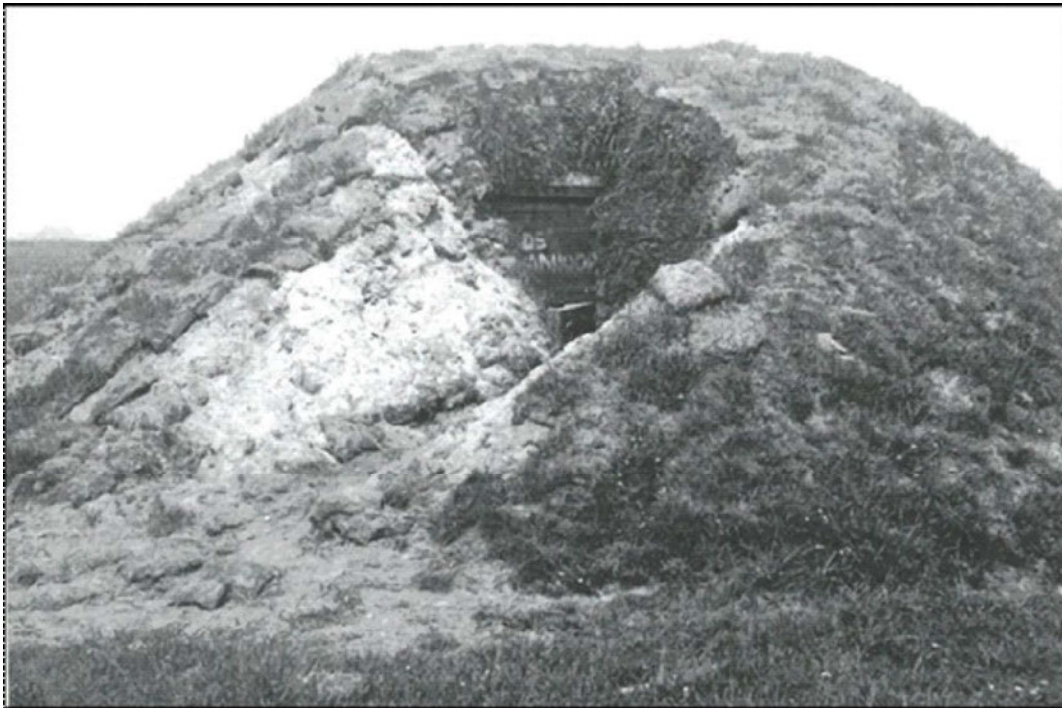
Figuur 9: Makkum, Simmerfjild: De Wonsstelling en de situatie van de Nederlandse troepen op 11 mei om 17.00, rode ovaal is een indicatie van het plangebied (Topper 2010, 31).

Langs de linie werden verdedigingswerken gebouwd, zogenaamde kazematten (Fig. 10). Door de hoge grondwaterstand ter plaatse, konden de kazematten niet worden ingegraven, maar werden op het maaiveld gebouwd van hout en aarde (█ 1996, 14; █ 2013, 111; Gemeentearchief Wûnseradiel inv. 4627). De kazematten waren zodoende goed zichtbaar, voor iedereen en dus ook voor de vijand. De houten constructie bestond uit schotten met daarin een toegang en de schietgaten. De houten schotten werden los tegen elkaar aangezet en afgedekt met spoorbielzen. Hier overheen kwam een bult van zand, aarde en graszoden wat diende als scherfvrije afdekking. Het idee van de losse constructie met houten schotten was, dat wanneer een kazemat een voltreffer kreeg, het houtwerk door de losse verbindingen makkelijker uit elkaar zou kunnen vallen, waardoor de kans op letsel voor soldaten binnenin, minder zou worden. De vloer werd afgedekt met een dikke laag stro. Sommige kazematten kregen namen, waaruit soms weinig vertrouwen in het verdedigingswerk bleek, zoals benamingen als 'de Wanhoop' en 'Wee-Ons' (Fig. 11). Op 300-500 meter voor de Afsluitdijk werd nog een binnengordel van veldverstevingen aangelegd, die echter op 10 mei 1940 niet bezet was (Topper 2010, 55).

Aan de westzijde van de linie, bij Wons, werden in een weiland barakken gebouwd. Deze stonden in een H-vorm. Ook bij Pingjum werd een barak gebouwd, maar deze is nooit in gebruik genomen (█ 2010, 36; 43). Naast deze barakken werden de soldaten van de Wonsstelling ook veelvuldig ingekwartierd in nabijgelegen boerderijen en bijhorende stallen, woningen en schoolgebouwen.



Figuur 10: Makkum, Simmerfjild: Soldaten bezig met de bouwwerkzaamheden voor een kazemat (Topper 2010, 51).



Figuur 11: Makkum, Simmerfjild: Kazemat 'de Wanhoop' (Topper 2010, 54).

De ligging langs de Gooijummervvaart en Melkervvaart had als doel om ter verdediging de mogelijkheid te hebben de oostelijk van de vaarten gelegen landerijen te inunderen. Door een houten damwand in de Grootte Zijlroede, ongeveer 500 meter oostelijk van de aansluiting op de Melkervvaart, kon alleen via de sluis in Makkum, indien deze werd geopend, water vanuit het IJsselmeer het stellingsgebied bereiken. Elders langs de Melkervvaart werden door boeren juist stuwen aangelegd in vaarten die aansloten op de Melkervvaart, om te voorkomen dat de landerijen ten westen van de linie onder water zouden komen te staan. November 1939 begon men met het inlaten van water in de landerijen ten oosten van de Wonsstelling. Tegelijk werden er rond Wons prikkeldraadversperringen aangelegd zodat Wons geheel in staat van verdediging was. Echter, in de meidagen van 1940, toen de verdediging het meest nodig was, was het peil van het IJsselmeer zo laag, dat slechts weinig water de landerijen kon worden ingelaten.

In maart 1940 waren er nog grote plannen om voor de Wonsstelling betonnen bunkers te bouwen, later veranderd in het plan om zogenaamde koepelkazematten te bouwen, waarin stalen koepels voor een stuk Pag. (Pantserafweer-geschut) verwerkt werden. De voorbereidingen voor de plaatsing van de bunkers waren in april en mei 1940 in volle gang, toen bleek dat de bodem dusdanig slap was dat voor het heikwerk en de fundering van deze bunkers minstens 45 dagen nodig zouden zijn (Topper 2010, 57). De koepelkazematten hebben daardoor de Wonsstelling nooit bereikt, wel werd er nog een gietstalen koepel voor een mitrailleuropstelling geplaatst, naast de brug in Rijksweg 43 bij Haaijum.

De aanval op de Wonsstelling

Op 10 mei 1940 vielen de Duitsers Nederland binnen. Wanneer dit nieuws de Wonsstelling precies bereikte is niet duidelijk, maar het moet ergens in de vroege ochtend zijn geweest want rond 5 uur in de ochtend, als de eerste Duitse vliegtuigen al over Friesland vliegen, worden de sluizen bij Makkum open gezet om het land ten oosten van de Wonsstelling onder water te zetten, maar slechts weinig water bereikt de bedoelde landerijen. De hele 10^e mei worden nog maatregelen getroffen om de verdediging van de stelling te verbeteren. Zo wordt aan de burgemeesters van de omliggende gemeenten de opdracht gegeven alle toegangswegen tot de stelling te vernielen. Bij gebrek aan springstof moest dit dan maar gebeuren door het kappen van bomen, brugdekken stuk hakken of bruggen open te draaien en de draaisleutels te verstoppen, ook konden wegen worden doorgegraven. Alles moest worden gedaan om de vijand zo veel mogelijk te vertragen. Mensen waren in de ochtend van 11 mei ten oosten van de Wonsstelling nog bezig met het doorgraven van de wegen, toen de Duitsers al arriveerden en hen sommeerden de gaten weer te dichtten. Er werd geen haast mee gemaakt zodat de Duitsers die dag nog niet bij de Wonsstelling arriveerden.

In de vroege ochtend van pinksterzondag, 12 mei 1940, begon de Duitse aanval op de Wonsstelling dan toch (Fig. 12 en Appendix V). De bezetting van de Wonsstelling bestond op dat moment enkel nog uit een infanteriebataljon onder leiding van reserve-majoor Bouwe Smid in het Vak Wons. Dit was het 1^e Bataljon van het 33^e Regiment Infanterie, beter bekend als 'Dodenbataljon', versterkt met de 45^e Batterij 6 Veld, vier stukken 3.7 cm Marinegeschut en enige stukken pantserafweergeschut (1946, 90). De soldaten in de andere twee vakken, Vak Zurich en Vak Makkum, hadden zich tezamen met andere Nederlandse soldaten afkomstig uit de rest van Friesland en Groningen, reeds teruggetrokken op Kornwerderzand. Dit wilde reserve-majoor Smid ook wel, maar hij kreeg met zijn manschappen bevel tot standhouden. En zo geschiedde. In de vroege ochtend van die 12^e mei begon de Duitse aanval met een gewapende verkenning waarbij op verschillende punten gevechten uitbraken. Aan de Duitse eenheden werden zware verliezen toegebracht (2013, 114). Om 7.30 uur volgden er beschietingen door vliegtuigen op de kazematten van de Wonsstelling, vooral in Vak Wons, tussen Gooijum en Wons. De Nederlandse soldaten konden hier niks tegen beginnen en het moreel daalde snel. Na de vliegtuigen werden de kazematten in Wons en omgeving beschoten door Duitse artillerie.

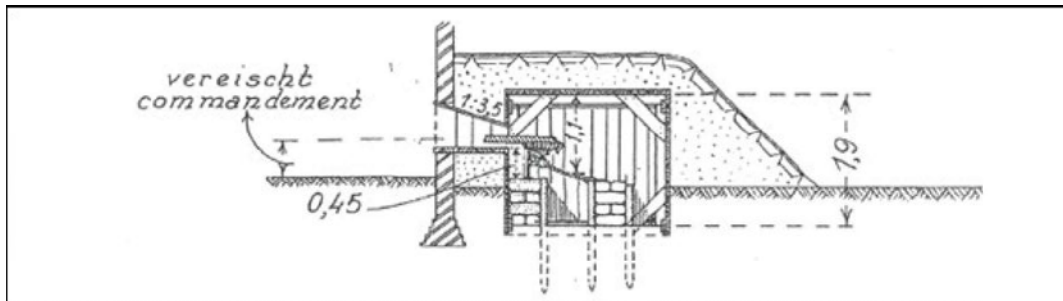
In de chaos van het gevecht en door misscommunicatie nam een luitenant van de Genie de fatale beslissing dat de troepen vanaf Zürich tot en met Gooijum terug moesten trekken op de Afsluitdijk. Majoor Smid trachtte door het geven van een tegenorder de stelling weer te doen bezetten, maar Duits artillerievuur verhinderde de uitvoering van dat bevel. Verdere Duitse aanvallen volgden en de Nederlandse verdedigers raakten uitgeput. Bovendien raakte de munitie op. Om 17.00 uur trok Majoor Smid zich terug op Kornwerderzand en was de Wonsstelling doorbroken. Desalniettemin had de onverwachte hardnekkige tegenstand van de Wonsstelling vertragend gewerkt op de opmars van de Duitsers naar Kornwerderzand die dag.



Figuur 12: Makkum, Simmerjild: De Duitse aanval op de Wonsstelling in mei 1940 (Topper 2010, 106).

Zoals boven beschreven konden de kazematten niet diep worden ingegraven, maar moesten grotendeels boven op het maaiveld worden aangelegd. Dit als gevolg van de hoge grondwaterstand. Op slechts 30 cm onder maaiveld kreeg men al natte voeten (Topper 2010, 54). Toch blijkt uit een schets in Topper 2010 dat een kazemat in ieder geval een fundering van houten palen zou moeten hebben gehad, die tot circa 80 cm onder maaiveld kwam (Fig. 14). Of deze bouw daadwerkelijk zo heeft plaatsgevonden is niet vast te stellen. Ook niet in hoeverre de kazematten tijdens de oorlogsjaren en/of daarna zijn opgeruimd en hoe grondig dat is gebeurd. Tevens zijn er, zeker nabij Wons, verschillende kazematten door artillerie in brand geschoten en grotendeels vernietigd (Fig. 15). Mogelijk zijn ook hiervan nog sporen terug te vinden. Er kan dus niet geheel worden uitgesloten dat er dicht onder het maaiveld, op onverstoorde locaties, misschien toch nog restanten zijn terug te vinden.

De locaties van de kazematten zijn helaas niet tot op de meter nauwkeurig te plaatsen. Voor dit rapport is gebruik gemaakt van een schets uit het NIMH waarop de locaties van kazematten staan aangegeven (NIMH 409-462003-0002). Het terugvinden van restanten van de Wonsstelling zal niet makkelijk zijn, maar mochten er toch restanten in de bodem zijn achtergebleven dat zijn deze wel dé herinnering van de hevige strijd die hier in de meidagen van 1940 heeft gewoed.



Figuur 14: Makkum, Simmerfjild: Dwarsdoorsnede van een Nederlandse kazemat voor de Wonsstelling (Topper 2010, 55).

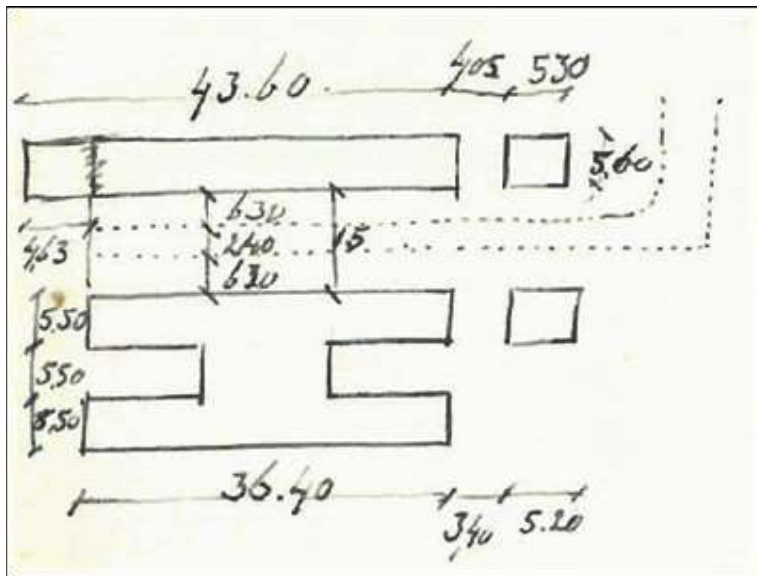


Figuur 15: Makkum, Simmerfjild: Door Duits kanonvuur vernielde Nederlandse kazemat met twee Nederlandse soldaten (Topper 2010, 52).

De beschreven houten barakken voor de soldaten van de Wonsstelling stonden in een weiland aan de westzijde van Wons. Op een foto in Topper 2010 zijn de barakken te zien ten opzichte van de kerk van Wons (Fig. 16). Op de voorgrond, binnen een zone van circa twintig meter van de sloot, zijn tevens enkele ligsleuven/schuilnissen/schuttersputjes te zien. Mogelijke bewaarde sporen van de houten barakken zouden kunnen bestaan uit paalsporen van houten palen waarmee de barakken zijn gebouwd. Uit een schets van de plattegrond van de barakken, gemaakt door een Nederlandse sergeant, is op te maken dat de oppervlakte van de gebouwen bij elkaar circa 53x37 meter was (Fig. 17).



Figuur 16: Makkum, Simmerfjild: Barakken bij Wons met links een grote kazemat en op de voorgrond ligsleuven (Topper 2010, 8).



Figuur 17: Makkum, Simmerfjild: Schets van de barakken bij Wons door sergeant Westerbaan (Topper 2010, 36).

Op basis van de luchtfoto's zijn er binnen het gebied van de Wonsstelling nog een aantal mogelijke locaties voor sporen en/of vondsten uit de Tweede Wereldoorlog aan te wijzen. De meeste zullen uit de periode 1944/1945 dateren en Duitse zijn. Het gaat onder meer om schuilnissen langs de dijk tussen de Kop van de Afsluitdijk en Zürich en langs de voormalige Rijksweg. Deels zullen de grondsporen van deze kuilen zijn vergraven, voornamelijk door de aanleg van de A7.

Op de luchtfoto's zijn op een aantal locaties in weilanden loopgraven of restanten van loopgraven te zien. Op basis van één nog intacte loopgraaf op een luchtfoto uit 1945 lijkt deze grotendeels boven op het maaiveld te zijn aangelegd met behulp van zandzakken. Toch is het mogelijk dat onder het maaiveld nog sporen van de loopgraven zichtbaar zijn of dat er materiaal is achter gebleven. Op de luchtfoto's zijn ook op verschillende locaties duidelijk en minder duidelijke Duitse stellingen te zien. Deze waren ook grotendeels bovengronds, maar het is mogelijk dat op deze locaties toch oorlogsmateriaal achtergebleven is en/of dat een deel van de stelling toch was ingegraven en als zodanig misschien nog zichtbaar als grondspoor dicht onder het maaiveld.

In het fotoarchief van T&A Survey bevindt zich een luchtfoto van 18 maart 1945 (Sortie 16/1861_3030 ACIU). Foto 3030 dekt Makkum en een groot gebied daaromheen. De foto heeft een prima schaal en redelijke kwaliteit, maar bij inzoomen wordt de foto wat vaag waardoor details niet allemaal even eenduidig te herkennen zijn. Er is ten oosten van Makkum een mogelijke wapenopstelling zichtbaar, in de buurt van enkele verbrede watergangen. Ten zuiden van Makkum is een vermoedelijke bomkrater zichtbaar.

In het gebied tussen de Wonsstelling en de Afsluitdijk valt op de luchtfoto's een aantal boerderijlocaties op die duidelijk zichtbaar door de Duitsers zijn gebruikt als militair terrein. Een aantal van deze boerderijen, vooral nabij Wons en nabij de Kop van de Afsluitdijk, zijn tijdens de inval van de Duitsers én tijdens de bevrijdingsgevechten volledig kapot geschoten (Fig. 18). De schade is op de luchtfoto's duidelijk te zien. Rondom de boerderijen zijn verschillende sporen van militaire activiteiten te duiden, maar de daadwerkelijke aard per spoor is lastig te achterhalen. Al deze boerderijen zijn na oorlogs hersteld of opnieuw gebouwd, waardoor oorlogssporen, indien aanwezig, in ieder geval deels of geheel verdwenen zijn. Toch zijn dit nog steeds locaties waar rekening moet worden gehouden met eventuele sporen en vondsten uit de Tweede Wereldoorlog.

Minder eenduidig zijn een aantal locaties nabij de Kop van de Afsluitdijk waar op de luchtfoto's uit 1945 in de weilanden veel inslagen van artillerie te zien zijn. De grote concentratie inslagen zou erop kunnen wijzen dat ter plaatse Duitse aanwezigheid was, waarop werd geschoten. Naast sporen van granaatinslagen, zouden er binnen deze zone ook andere sporen en vondsten gevonden kunnen worden die uit deze periode van de Tweede Wereldoorlog dateren (de bevrijdingsgevechten).



Figuur 18: Makkum, Simmerfjild: Familie de Boer voor hun totaal verwoeste boerderij de Mountjewier (Topper 2010, 36).

Bevrijding²

Voorafgaand aan de bevrijding vielen bommen op en nabij Makkum op 24 maart 1945 (National Archives, inv. AIR37/715-718 en AIR 27_1662_29). Het laatste bolwerk voor de Canadese 3e Infanterie Divisie die ten behoeve van de bevrijding van het gebied ingezet werd, was de driehoek Pingjum – Kop Afsluitdijk – Makkum.³ Vanuit het zuiden deden de Canadezen een verkenningsaanval op de versperringen op de Workumerdijk, vanuit een gevechtswagen werden een 20-tal schoten gelost, waarna ze zich weer terugtrokken.

's Maandagmorgens 16 april 1945 rukten de Canadezen uit het zuidoosten op in de richting van de Afsluitdijk. De NBS van het district Bolsward was toen al een paar dagen actief, had één Duitser gedood en een aantal gevangen genomen. De NBS bezette een aantal dorpen en vestigde zijn hoofdkwartier in het gemeentehuis te Witmarsum. De Canadezen reden naar Wons en voltooiden daarmee een halve cirkel rond de kop van de Afsluitdijk. Het werd al spoedig duidelijk dat de vijand zich hier fel zou verzetten. Overal hadden ze groepjes scherpschutters geplaatst, de meeste rond Pingjum, maar ook in boerderijen rond Pingjum, Wons en Makkum. De dappere, maar onervaren NBS-ers konden tegen dit geweld niet op; bij een vuurgevecht om zo'n boerderij moesten ze met twee doden

² Deze paragraaf is gebaseerd op de chronologische lijst van gebeurtenissen die T&A-Survey opgesteld heeft en zich in het archief van T&A- Survey bevindt.

³ <https://www.tracesofwar.nl/articles/1135/Bevrijding-van-Oost--en-Noord-Nederland.html>

het veld ruimen. De Canadezen namen dat risico niet; de boerderijen van waaruit geschoten werd namen ze met geschut onder vuur; niet minder dan tien gingen in vlammen op. Vijf Pingjums lieten het leven, terwijl slechts één Canadees werd gedood. Tegen middernacht was Pingjum veroverd; men telde 46 Duitse doden (Wijbenga 1995, 397).

Op 18 april gaven in Makkum de laatste Duitsers zich over. Op de eilanden na was geheel Friesland bevrijd. (Huizinga 1996, 50)

Naoorlogse grondroering

Na de Tweede Wereldoorlog is er in het gebied van de Wonsstelling op enkele locaties behoorlijk wat veranderd, maar grotendeels zijn de vele weilanden met kleine dorpen, gewoon dat gebleven. De oude Rijksweg 43 is naoorlogs 'vervangen' door de snelweg A7 die nu de belangrijkste verbinding vormt tussen Duitsland en de Afsluitdijk, via onder andere Groningen, Heerenveen, Sneek en Bolsward.

De dorpen Wons en Makkum zijn naoorlogs het meest uitgebreid met nieuwe woningen en gebouwen. Vooral het vissersdorp Makkum, handig gelegen aan het IJsselmeer, is naoorlogs meer dan verviervoudigd, vooral in noordelijke richting. Naast deze grondroering door nieuwe bebouwing, is op de vergravengrondenkaart van Alterra nog een andere opvallende vorm van grondroering aangegeven in de weilanden tussen Wons en Cornwerd. Het zou gaan om winning van delfstoffen tot een onbekende diepte. Ook op de geomorfologische kaart van Nederland is deze zone van afgraving/egalisisatie hier aangegeven. Het is echter niet duidelijk geworden of deze egalisisatie voor- of naoorlogs hebben plaatsgevonden.

In het plangebied valt op dat op basis van een vergelijking van de maaiveldhoogte het huidige maaiveld circa 0,2 m lager ligt dan in 1945 (AHN en topotijdreis.nl). Verder valt op de AHN (instelling Hillshade) op, dat er geen kuilen of depressies te zien zijn, hetgeen niet direct betekent dat er geen restanten meer van de kazematten aanwezig zijn.

2.6 Archeologisch verwachtingsmodel (KNA 4.1: LS05)

In de omgeving van het plangebied was vanaf de ijzertijd bewoning mogelijk op de kwelderwallen. Vanaf de middeleeuwen ontwikkelt Makkum zich tot een historische dorpskern van enig formaat. In het plangebied is in 2004 een booronderzoek uitgevoerd waarbij op KNA-conforme wijze is vastgesteld dat de verwachting op bewoning uit de ijzertijd, middeleeuwen en de vroege-tot-midden nieuwe tijd zeer laag is.

In het plangebied bevonden zich twee kazematten uit 1940. De locaties van de kazematten zijn helaas niet tot op de meter nauwkeurig te plaatsen. Beschikbare luchtfoto's geven geen uitsluitel. Voor de lokalisering (bij benadering) is gebruik gemaakt van een schets uit het NIMH waarop de locaties van kazematten staan aangegeven (NIMH 409-462003-0002). Een foto van verdedigingswerken binnen de stelling nabij Wons laat zien dat de structuren niet direct aan de waterkant lagen, maar binnen een strook van circa 20 meter vanaf de sloten. De kazematten waren niet diep gefundeerd en werden grotendeels boven op het maaiveld aangelegd. Dit als gevolg van de hoge grondwaterstand. Op slechts 30 cm onder maaiveld kreeg men al natte voeten. Toch blijkt uit een schets in Topper 2010 dat een kazemat in ieder geval een fundering van houten palen zou moeten hebben gehad, die tot circa 80 cm onder maaiveld kwam. Of deze bouw daadwerkelijk zo heeft plaatsgevonden is niet vast te stellen. Ook niet in hoeverre de kazematten tijdens de oorlogsjaren en/of daarna zijn opgeruimd en hoe grondig dat is gebeurd. Op basis van de AHN (instelling Hillshade) zijn geen kuilen of depressies in het plangebied te zien. Ook op de luchtfoto van 1945 bevinden zich geen sporen van de kazematten.

De aanwezigheid van archeologische mobilia verbandhoudende met deze periode, op en direct rondom de locaties van de kazematten, is echter zeker niet uit te sluiten. De kazematten zoals deze langs de Wonstelling wegens het relatief hoge waterpeil zijn gebouwd, lijken niet op kazematten die eerder archeologisch zijn onderzocht. Wegens het gebrek aan archeologische precedents is een nadere archeologische verwachting dan het hierboven beschrevene, momenteel niet te formuleren.

Tabel 2: Makkum, Simmerfjild: Specificatie archeologische verwachting.

Datering:	1940
Complexiteit:	Kazematten
Omvang:	Vanaf enkele meters
Diepteligging:	Vanaf net onder het maaiveld
Gaafheid en conservering:	Eventueel nog funderingspalen
Locatie:	Oostelijke rand plangebied (zie Figuur 19)
Uiterlijke kenmerken:	Funderingspalen
Mogelijke verstoringen:	De kazematten zijn bovengronds verwijderd

3. Advies (KNA 4.1: VS07)

Gespecificeerd archeologisch verwachtingsmodel (KNA 4.1: LS05)

In de omgeving van het plangebied was vanaf de ijzertijd bewoning mogelijk op de kwelderwallen. Vanaf de middeleeuwen ontwikkelt Makkum zich tot een historische dorpskern van enig formaat. In het plangebied is in 2004 een booronderzoek uitgevoerd waarbij op KNA-conforme wijze is vastgesteld dat de verwachting op bewoning uit de ijzertijd, middeleeuwen en de vroege-tot-midden nieuwe tijd zeer laag is.

In het plangebied bevonden zich twee kazematten uit 1940 die niet diep gefundeerd waren en grotendeels boven op het maaiveld werden aangelegd. Dit als gevolg van de hoge grondwaterstand. Op slechts 30 cm onder maaiveld kreeg men al natte voeten. Toch blijkt uit een schets in Topper 2010 dat een kazemat in ieder geval een fundering van houten palen zou moeten hebben gehad, die tot circa 80 cm onder maaiveld kwam. Of deze bouw daadwerkelijk zo heeft plaatsgevonden is niet vast te stellen. Ook niet in hoeverre de kazematten tijdens de oorlogsjaren en/of daarna zijn opgeruimd en hoe grondig dat is gebeurd. Op basis van de AHN (instelling Hillshade) zijn geen kuilen of depressies in het plangebied te zien. Ook op de luchtfoto van 1945 bevinden zich geen sporen van de kazematten. De aanwezigheid van grondsporen, de diepere funderingsresten alsook archeologische mobilia verbandhoudende met kazematten is niet uit te sluiten.

De locaties van de kazematten zijn dankzij een schetstekening bij benadering bekend. Ervan uitgaande dat dergelijke stellingen binnen een zone van ongeveer 20 meter van de waterkant werden aangelegd, zijn twee 'zoekgebieden' van 20 bij 20 meter aangewezen.

Selectieadvies (KNA 4.1: VS07) door [REDACTED] (senior KNA-archeoloog)

In het plangebied is op twee locaties een middelhoge verwachting voor restanten van de kazematten uit de Tweede Wereldoorlog.

De zuidelijke van de twee vermeende kazemat-locaties valt grotendeels in het bouwvlak van het planologische deelgebied 11 (zie Figuur 17 en Appendix II). Graafwerkzaamheden ten behoeve van de bouw zullen eventueel aanwezige restanten van de kazemat (welke net onder het maaiveld aanwezig kunnen zijn) zeker vernietigen. De zoeklocatie van de noordelijke kazemat valt buiten de bouwblokken – deels in toekomstige achtertuinen en deels in openbaar groen (Figuur 17; Appendix II). Hoewel momenteel niet concreet, kan elke vorm van grondinvasieve ingrepen ook hier leiden tot aantasting van eventueel aanwezige restanten van de kazemat, net onder het maaiveld.

Er wordt geadviseerd binnen de zoeklocaties geen werkzaamheden uit te voeren die de grond tot onder de bouwvoor kunnen roeren. Indien dit niet mogelijk is, wordt geadviseerd een proefsleufonderzoek uit te voeren, omdat dit de meest geschikte methode is om verandering in de grond en eventueel nog aanwezige funderingen bestaande uit palen en andere, verband houdende archeologische mobilia aan te treffen. Dergelijk onderzoek dient te worden uitgevoerd door een daartoe gecertificeerd bedrijf volgens een door de bevoegde overheid (gemeente) goed te keuren Programma van Eisen. Het is aan de gemeente Súdwest - Fryslân of zij dit advies al dan niet opvolgt.

In alle gevallen geldt dat als bij toekomstig graafwerk archeologische vondsten worden gedaan of archeologische grondsporen worden aangetroffen, dan dient daarvan direct melding te worden gemaakt bij de minister conform de Erfgoedwet 2015, artikel 5.10 & 5.11. Wij adviseren dit te doen bij de gemeente Súdwest - Fryslân.



Figuur 19: Makkum, Simmerfjild: Advieskaart. In de oranje zone, het zoekgebied van de kazematten, wordt geadviseerd geen ingrepen te verrichten. Indien in de oranje zone ingrepen worden uitgevoerd die de bodem tot onder de bouwvoor kunnen roeren, wordt geadviseerd proefsleuvenonderzoek uit te voeren.

Gebruikte bronnen

Literatuur

- Amersfoort, H. 2012. *Mei 1940, de strijd op Nederlands Grondgebied*. Den Haag.
- Bakker, A.M.. 2018. *Rioolvervanging Cynthia Lenigestraat te Makkum: Een opgraving (vairant archeologische begeleiding)*. Salisbury Archeologisch Rapport 17.127. Assen: Salisbury Archeologie bv.
- Bergsma, G.M.A., S.A. Mulder & M.J.M. de Wit. 2005. *Een archeologische begeleiding aan de Melkvaart te Makkum, gemeente Wûnseradiel (Fr.)*. ARC-Rapporten 2005-114. Groningen: ARC.
- Boon, H. & J.J. Hekman. 2016. *Archeologisch onderzoek rioolvervanging te Makkum. Inventariserend Veldonderzoek*. Sweco Archeologische Rapporten 2005. Groningen: Sweco Nederland bv.
- Brongers, E.H. 1991. *De strijd om de Afsluitdijk. Zaltbommel*.
- Ebbens, O. 1946. *Dodendam: de strijd voor en op de Afsluitdijk in de Meidagen van 1940*. Amsterdam.
- Exaltus, R. 2007. *Makkum – Buren 19 (Fr.)*. Een Inventariserend Archeologisch Veldonderzoek. De Steekproef-rapport 2007-05/06. Zuidhorn: De Steekproef bv.
- Huizinga, J.J. 1996. *Friesland en de Tweede Wereldoorlog*. Leeuwarden.
- Jelsma, J. & C. Tulp. 2003. *Makkum, Lieuwkemastraat. Een Verkennend Archeologisch Onderzoek*. De Steekproef-rapport 2003-04/09. Zuidhorn: De Steekproef bv.
- Kok, R.S., & J.A.T. Wijnen. 2013. *Oorlogssporen op de Afsluitdijk. Archeologisch bureauonderzoek naar sporen uit de Tweede Wereldoorlog bij Den Oever (gemeente Hollands Kroon), Breezanddijk en Kornwerderzand (gemeente Súdwest-Fryslân)*. RAAP-Rapport 2736. Weesp: RAAP.
- Kremer, M.J. & A.G.S. Pleszynski. 2023. *Bureau- en booronderzoek Suderseewei 1 te Makkum, gemeente Súdwest-Fryslân (FR)*. MUG-publicatie 2022-111. Leek: MUG Ingenieursbureau bv.
- Nierstrasz, V.E. 1960. *De Stelling van Den Helder. Mei 1940*. Den Haag.
- Rap, R. & R. Exaltus. 2022. *Makkum, Turfmarkt (gemeente Súdwest-Fryslân, Fr.)*. Een Inventariserend Archeologisch Veldonderzoek (IVO-O) Verkennende Fase. De Steekproef-rapport 2021-12/01. Zuidhorn: De Steekproef bv.
- Rap, R.. 2023. *Makkum, Turfmarkt (gemeente Súdwest-Fryslân, Fr.)*. Een Inventariserend Veldonderzoek d.m.v. Proefsleuven IVO-P. De Steekproef-rapport 2022-09/06. Zuidhorn: De Steekproef bv.
- Sam, D. 2022. *Archeologisch bureauonderzoek en quickscan naar de aanwezigheid van bekende en verwachte archeologische waarden uit de Tweede Wereldoorlog ter plaatse van het project 'Grondgebied Gemeente Súdwest-Fryslân'*. Amsterdam.
- Spoelstra, A. 2011. *Archeologisch bureauonderzoek persleiding Makkum-Bolsward, gemeente Súdwest Fryslân (FR)*. MUG-publicatie 2011-85. Leek: MUG Ingenieursbureau bv.
- Topper, J. 2010. *De Wonsstelling: wanhoopslinie voor kornwerderzand*. Leeuwarden.

- Tulp, C. & J. Jelsma. 2003. *Makkum-Oost. Een Inventariserend Archeologisch Veldonderzoek*. De Steekproef-rapport 2003-10/11. Zuidhorn: De Steekproef bv.
- Tulp, C. & J. Jelsma. 2004. *Makkum, Melkvaart: Een Inventariserend Archeologisch Veldonderzoek*. De Steekproef-rapport 2004-08/17. Zuidhorn: De Steekproef bv.
- Tulp, C. 2006. *Een Inventariserend Archeologisch Veldonderzoek aan de Klipperstraat te Makkum, Gemeente Wûnseradiel (Fr.)*. De Steekproef-rapport 2006-05/10. Zuidhorn: De Steekproef bv.
- Verbeek, J.R. 2013. *Kazematten op de Afsluitdijk: Den Oever, Kornwerderzand, Wons, Breezand*. Kornwerderzand.
- Vos, P., M. van der Meulen, H. Weerts & J. Bazelmans. 2018. *Atlas van Nederland in het Holoceen. Landschap en bewoning vanaf de laatste ijstijd tot nu*, Amsterdam: Prometheus.
- Westerbaan, L. 1989. *De strijd bij Wons : 12 mei 1940 / op schrift gesteld door sergeant Westerbaan en bijzonderheden over de Duitse verliezen op de Afsluitdijk tijdens de meidagen 1940 door Bauke Kamstra, . Weesp*.
- Wijbenga, P. 1995. *Bezettingstijd in Friesland, deel 3*. Leeuwarden.
- Ypma, Y.N. 1965. *Friesland annis domini 1940-1945: register op plaats- en persoonsnamen*. Geen plaats.

Archieven

Gemeentearchief Wûnseradiel

NIMH

The National Archives.

Websites

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

ARCHIS 3. www.zoeken.cultureelerfgoed.nl

Historische kaarten via www.topotijdreis.nl en www.hisgis.nl

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

Landschapsbiografie Sudwesthoeke en CHK Fryslan via www.landschapsbiosudwesthoeke.nl

Publieke Diensverlening op de Kaart. www.pdok.nl

Ruimtelijke Plannen. www.ruimtelijkeplannen.nl

Strijdbewijs. <http://www.strijdbewijs.nl/kornwerderzand/afsluitdijk.html>

Traces of War. <https://www.tracesofwar.nl>

Lijst van figuren en tabellen

Figuren

- 1 Luchtfoto
- 2 Topografische kaart
- 3 Paleogeografische kaart
- 4 Bodemkaart
- 5 Hoogtekaart
- 6 Archis kaart
- 7 Uitsnede atlas Schotanus
- 8 Historische kaarten
- 9 De Wonstelling en de situatie van de Nederlandse troepen op 11 mei om 17.00, rode cirkel is een indicatie van het plangebied
- 10 Soldaten bezig met de bouwwerkzaamheden voor een kazemat
- 11 Kazemat 'de Wanhoop'
- 12 De Duitse aanval op de Wonstelling in mei 1940
- 13 De kazematten binnen het plangebied
- 14 Dwarsdoorsnede van een Nederlandse kazemat voor de Wonstelling
- 15 Door Duits kanonvuur vernielde Nederlandse kazemat met twee Nederlandse soldaten
- 16 Barakken bij Wons links grote kazemat, op de voorgrond ligsleuven
- 17 Schets van de barakken bij Wons door sergeant Westerbaan
- 18 Familie De Boer voor hun totaal verwoeste boerderij de Mountiewier
- 19 Advieskaart

Tabellen

- 1 AMK-terreinen
- 2 Specificatie archeologische verwachting

Appendix I: 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		
paleolithicum laat B:	18.000 BP - 8.800 vC	romeinse tijd:	
mesolithicum:		romeinse tijd vroeg:	12 vC - 70 nC
mesolithicum vroeg:	8.800 - 7.100 vC	romeinse tijd vroeg A:	12 vC - 25 nC
mesolithicum midden:	7.100 - 6.450 vC	romeinse tijd vroeg B:	25 - 70 nC
mesolithicum laat:	6.450 - 4.900 vC	romeinse tijd midden:	70 - 270 nC
neolithicum:		romeinse tijd midden A:	70 - 150 nC
neolithicum vroeg:	5.300 - 4.200 vC	romeinse tijd midden B:	150 - 270 nC
neolithicum vroeg A:	5.300 - 4.900 vC	romeinse tijd laat:	270 - 450 nC
neolithicum vroeg B:	4.900 - 4.200 vC	romeinse tijd laat A:	270 - 350 nC
neolithicum midden:	4.200 - 2.850 vC	romeinse tijd laat B:	350 - 450 nC
neolithicum midden A:	4.200 - 3.400 vC	middeleeuwen:	
neolithicum midden B:	3.400 - 2.850 vC	middeleeuwen vroeg:	450 - 1.050 nC
neolithicum laat:	2.850 - 2.000 vC	middeleeuwen vroeg A:	450 - 525 nC
neolithicum laat A:	2.850 - 2.450 vC	middeleeuwen vroeg B:	525 - 725 nC
neolithicum laat B:	2.450 - 2.000 vC	middeleeuwen vroeg C:	725 - 900 nC
bronstijd:		middeleeuwen vroeg D:	900 - 1.050 nC
bronstijd vroeg:	2.000 - 1.800 vC	middeleeuwen laat:	1.050 - 1.500 nC
bronstijd midden:	1.800 - 1.100 vC	middeleeuwen laat A:	1.050 - 1.250 nC
bronstijd midden A:	1.800 - 1.500 vC	middeleeuwen laat B:	1.250 - 1.500 nC
bronstijd midden B:	1.500 - 1.100 vC	nieuwe tijd:	
bronstijd laat:	1.100 - 800 vC	nieuwe tijd vroeg:	1.500 - 1.650 nC
		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 oppervlakte-haarden en haardkuilen. In een natte omgeving kunnen ook werktuigen van gewei of hout bewaard zijn gebleven. Voorbeelden hiervan zijn gewei bijlen, bogen, visfukken, 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 boerderij-plattegronden, bijgebouwen of spiekers, waterkuilen of -putten, erf- of akkerafscheidingen en sporen van akkerbewerking zoals de kruiselingen 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.

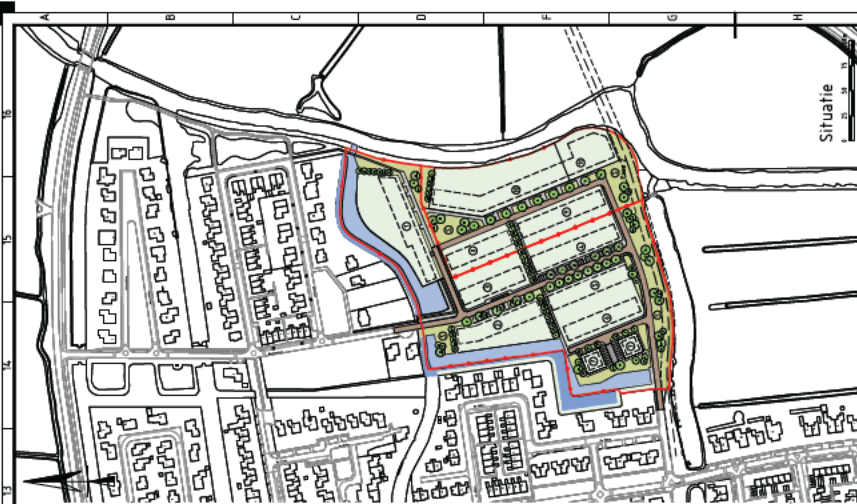
Romeinse tijd (12 vC-450 nC)

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 II: Plantekening



- Legenda**
- | | |
|---|--|
|  | Bestand water |
|  | Misou water |
|  | Nette knuden- en seenvruggale
Ernstig beheerd |
|  | Intensief beheerd gras |
|  | Ernstig beheerd gras |
|  | Hagen en haakstra |
|  | Misou opion |

- | | |
|---|-------------------------------------|
|  | Berijdbaar trottoir |
|  | Parkeringsplaats en -aankers |
|  | Routelink |
|  | Plangebied en faveuring |
|  | Microe binnen |
|  | Mogelijke plaats sportvoorzieningen |
|  | Designated |

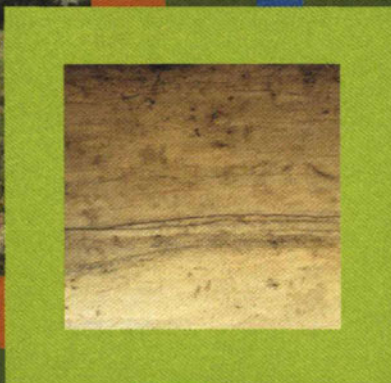
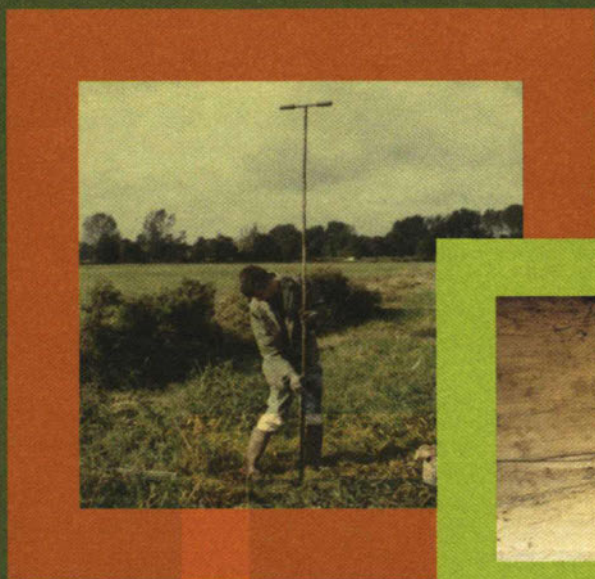
[illegible]

Appendix III: Archeologisch booronderzoek 2004

archeologisch onderzoeks- en adviesbureau



de steekproef



Makkum, Melkvaart

Een Inventariserend Archeologisch
Veldonderzoek

2004-08/17

*Makkum, Melkevaart:
Een Inventariserend Archeologisch
Veldonderzoek*

Een onderzoek in opdracht van
Milfac Milieu-advisering

september 2004
rapportnummer 2004-8/17
tekst door [REDACTED] en
[REDACTED]

De Steekproef, Archeologisch
Onderzoeks- en Adviesbureau
Hogeweg 3
9801 TG Zuidhorn
telefoon 050 - 5779784
fax 050 - 5779786
internet www.desteckproef.nl
e-mail info@desteckproef.nl

Inleiding

Locatie

Het plangebied Melkvaart te Makkum, gemeente Wûnseradiel, bevindt zich aan de oostzijde van Makkum, ten noorden en westen van de Melkvaart en ten zuiden van de Oude Melkvaart. De westelijke grens van het gebied wordt gevormd door de straat De Wijting (zie Figuren 1 en 3). Het ongeveer 6 hectare grote terrein is in gebruik als grasland en de RD-centrumcoördinaten zijn 156,675/563,800. De hoogte ligt rond 0,5 meter beneden het NAP.

Bureau-onderzoek

De bodem van het gebied bestaat in het uiterste zuidoosten uit een kalkarme poldervaaggrond met zware zavel (classificatie bodemkaart Mn25C met grondwatertrap V/VI: gemiddeld hoogste grondwaterstand respectievelijk minder dan 40 cm en tussen 40 en 80 cm en gemiddeld laagste grondwaterstand meer dan 120 cm onder het maaiveld). In het overige deel van het plangebied bestaat de bodem uit een knippige poldervaaggrond met klei (classificatie bodemkaart gMn83C met grondwatertrap III: gemiddeld hoogste grondwaterstand minder dan 40 cm en gemiddeld laagste grondwaterstand tussen de 80 en 120 cm onder het maaiveld).

Het gebied staat op de geomorfologische kaart gekarteerd als een vlakte van getijafzettingen (classificatie 2M35).

Uit het plangebied zelf zijn geen vondstmeldingen of meldingen van archeologische terreinen aanwezig in het Centraal Archeologisch Archief (CAA) en het Centraal Monumenten Archief (CMA) van de Rijksdienst voor het Oudheidkundig Bodemonderzoek (ROB) aanwezig (zie Figuur 2). De laat-middeleeuwse dorpskern van Makkum staat vermeld als een terrein met hoge archeologische waarde [ARCHIS-nummer 15124/10B-098]. In de kern is aardewerk gevonden met onbekende datering [vooral kruiken met spits onder eind; ARCHIS-nummer 238793]. De dorpsterp van Makkum staat eveneens vermeld en dateert vanaf de periode midden ijzertijd [vanaf 500 vC; ARCHIS-nummer 8053]. De kerk en het kerkhof staan nog op de restanten van deze terp. Ten noordwesten van Makkum bevindt zich een onbebouwde, grotendeels afgegraven terp, waarop twee laat-middeleeuwse stinzen/steenhuizen hebben gestaan.

In de historische atlas en de Schotanus atlas staat het terrein opgetekend als onbebouwd¹.

¹ Grote Historische Provincie Atlas 1:25 000. Friesland 1853-1856. 1992. Wolters-Noordhoff Atlasproducties, Groningen.
Schotanus, C. 1664. *Beschrijvinge van de Heerlyckheydt van Frieslandt*. Facsimile-uitgave 1978. Theatrum Orbis Terrarum BV/De Tille BV, Amsterdam/Leeuwarden.

Aanleiding en doel

Dit onderzoek werd uitgevoerd in opdracht van Milfac Milieu-advisering, vertegenwoordigd door [REDACTED]. De aanleiding wordt gevormd door het plan tot woningbouw. Op de Fryske Archeologische Monumenten Kaart Extra (FAMKE) staat voor het onderzoeksgebied gemeld dat er karterend archeologisch onderzoek nodig is voor de periode steentijd-bronstijd en voor de periode ijzertijd-Middeleeuwen.

Het doel van het onderzoek is het in kaart brengen en het bepalen van de kwaliteit van eventuele archeologische vondsten en cultuurlagen in dit gebied.



Figuur 1. Makkum, Melkvaart: overzichtskaart 1 : 25000. De begrenzing van het plangebied is in zwart aangegeven. [Naar: ANWB Topografische Atlas 1:25000 Friesland. 2004. Den Haag, ANWB bv]

Methoden en technieken

Het meetsysteem

In het verlengde van de westgevel van huisnummer 24 aan de straat De Wijting is een hoofdmeetlijn uitgezet. Er zijn twee grondboringen op deze boorraai geplaatst. Boring 1 bevindt zich op 20 meter ten noorden van de Melkvaart. De overige boorraaien zijn steeds 35 meter ten oosten van de voorgaande raai geplaatst. De afstand tussen twee boringen op een raai bedraagt 40 meter. Boring 34 is vijf meter ten noorden van boring 10 geplaatst en boringen 35 tot en met 37 zijn hier omheen gezet. Voor de precieze ligging van de boringen wordt verwezen naar Figuur 3.

Werkwijze

Er zijn 37 grondboringen geplaatst. Tot ongeveer een meter is geboord met een 10 cm Edelmanboor; waarna is overgegaan op een 3 cm steekguts. Op deze wijze is de kwaliteit van de bodem bepaald. De opgeboorde zandige kleilagen zijn onderzocht op de aanwezigheid van archeologische indicatoren, zoals bewerkt of verbrand vuursteen, verbrand bot, houtskool of aardewerk.

Resultaten

Het veldwerk vond plaats op 31 augustus en 1 september 2004. De resultaten van de boringen en de boorstaten zijn weergegeven in de Appendix. Voor de relatieve hoogten van de boorlocaties wordt verwezen naar Tabel 1.

Onder de bouwvoor werd in de meeste boringen een zandige kleilaag met fosfaten aangetroffen. In het westelijke deel van het terrein wordt deze laag gevolgd door een grijze kleilaag met eronder een vegetatie-niveau met kleine plantenresten. Onder deze laag bevindt zich blauwgrijze klei met enkele bruine plantenresten.

Op boorlocatie 10 is op ongeveer 45 cm onder het maaiveld houtskool aangetroffen. Het ging om één centimeter grote fragmenten. Daarom is er vijf meter ten noorden van deze boring nog een boring (nummer 34; RD-156,629/563,840) geplaatst om te zien of het een laag betreft. In boring 34 werd tussen 40 en 100 cm diepte veel houtskool, twee fragmenten gebakken leem en fosfaten waargenomen. Vijf meter ten noorden van boring 34 werd geen houtskool meer in de boring aangetroffen (boring 35). Op vijf meter ten oosten en westen van boring 34 zijn twee boringen gezet waarin recente baksteenfragmenten en cement is waargenomen (boornummers 36 en 37). In de bouwvoor van boring 36 is een scherp subrecent porselein gevonden.

In het overige deel van het onderzoeksgebied bevindt zich onder de bouwvoor, en indien aanwezig onder de zandige kleilaag, een kleiige zandlaag. Het vegetatie-niveau is hier niet aangetroffen. Het noordelijke deel van het plangebied ligt ongeveer 30 tot 40 centimeter hoger dan de rest van het terrein.

Tabel 1. Makkum, Melkvaart: relatieve hoogten in centimeters ten opzichte van de laagste boring (boring 27 = 0).

Boornr.	Hoogte in cm	Boornr.	Hoogte in cm	Boornr.	Hoogte in cm
1	50	16	36	31	61
2	37	17	16	32	73
3	28	18	3	33	72
4	33	19	49		
5	46	20	57		
6	13	21	64		
7	16	22	68		
8	20	23	75		
9	32	24	55		
10	45	25	16		
11	24	26	18		
12	28	27	0		
13	45	28	24		
14	35	29	32		
15	36	30	11		

Makkum, Melkvaart

09-09-2004

Figuur 2. Bekende archeologische waarden en waarnemingen.



Legenda

TOP10 ((c)TDN)

GRID_1KM

WAARNEMINGEN

MONUMENTEN

archeologische betekenis

archeologische waarde

hoge archeologische waarde

zeer hoge archeologische waarde

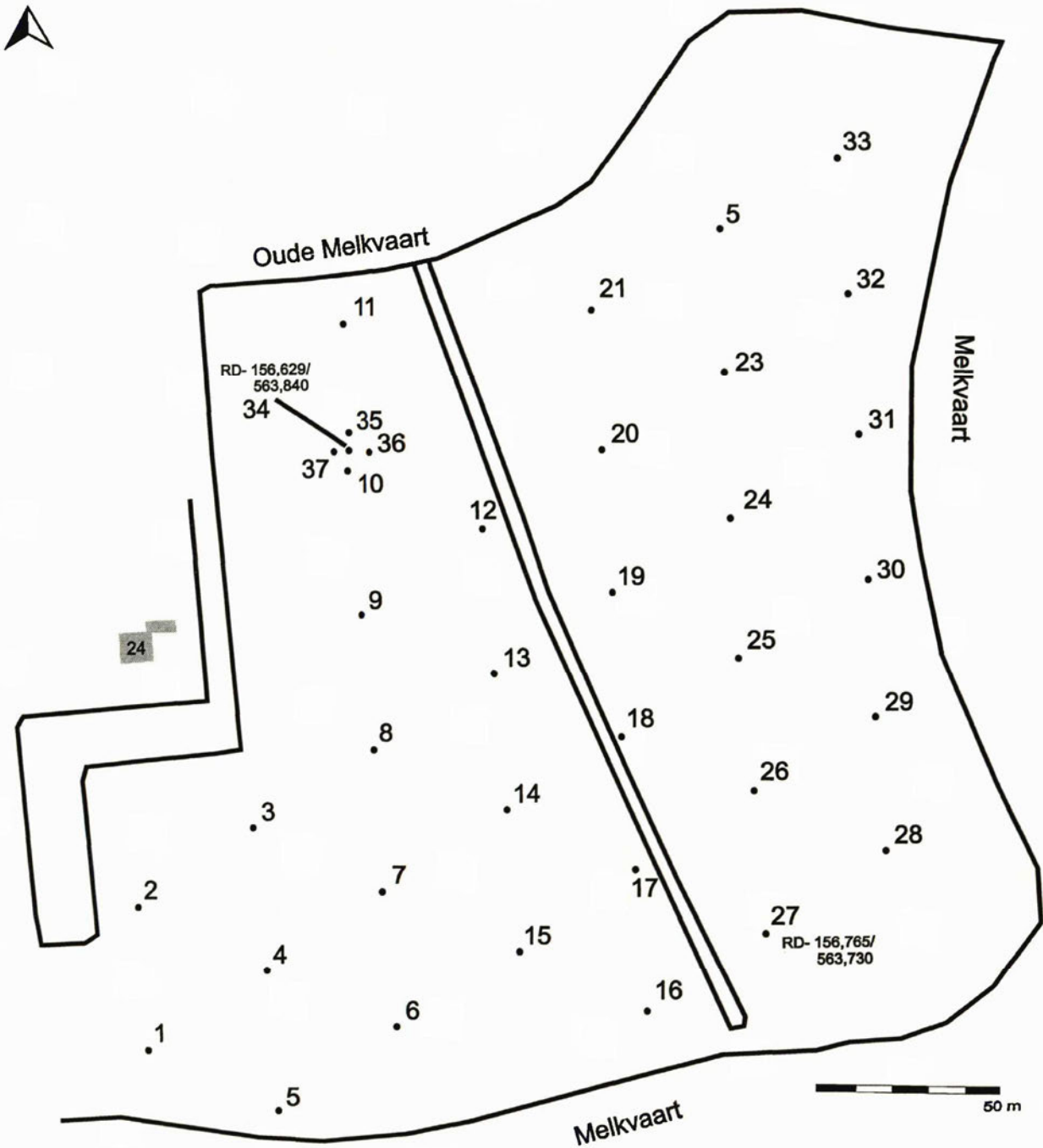
zeer hoge arch waarde, beschermd

PROVINCIES

0 500 m



ROB
ArchisII



Figuur 3. Makkum, Melkvaart: situatietekening met de boorlocaties. De genummerde punten geven de uitgevoerde boringen weer.

Conclusies en advies

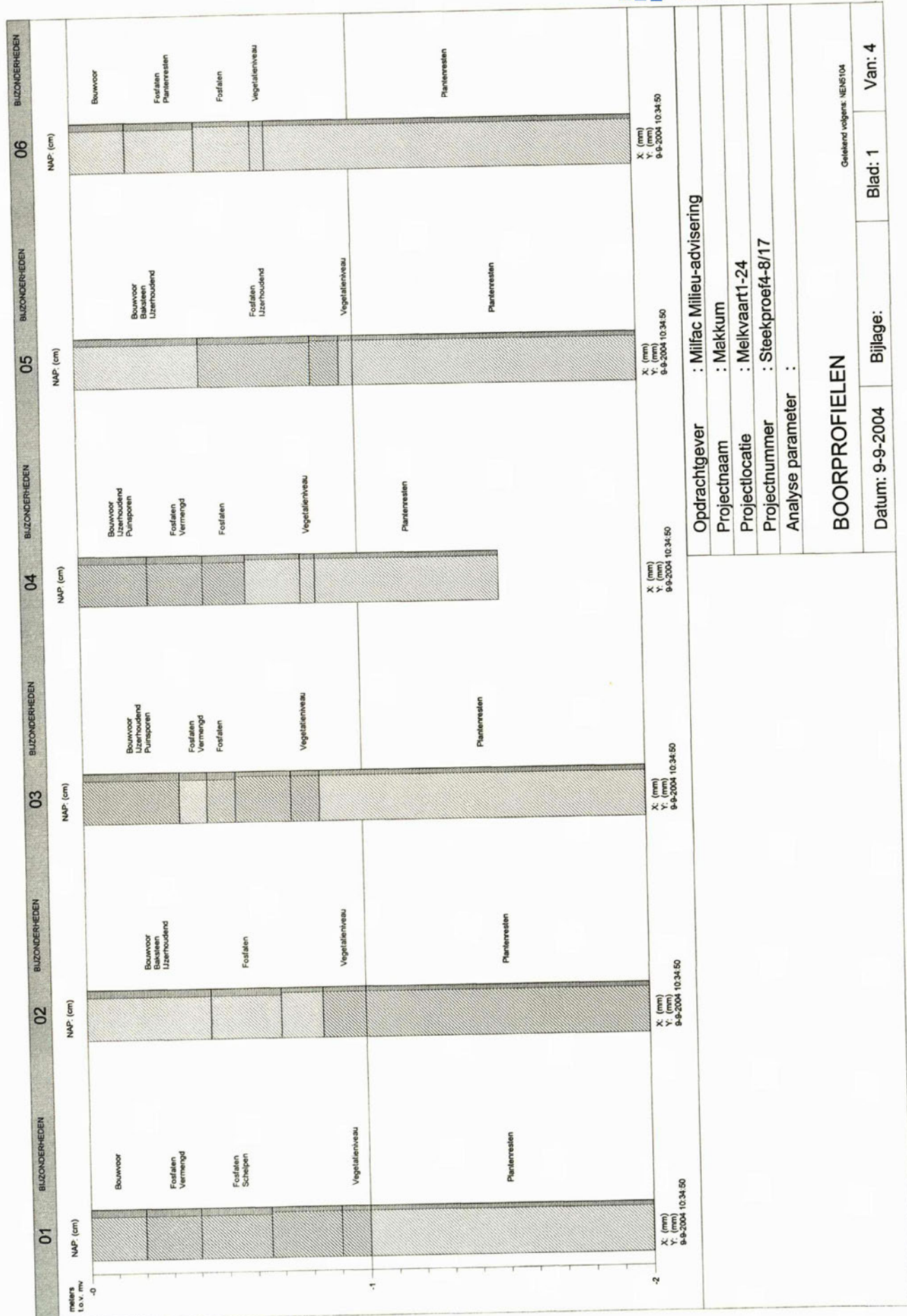
Plangebied Melkvaart te Makkum bevindt zich in een vlakte van getijafzettingen. Het terrein valt buiten de kern en dorpswierde van Makkum. Binnen en in de directe omgeving van het plangebied zijn geen archeologische vondsten of terreinen gemeld.

In boring 10 is in de zandige kleilaag onder de bouwvoor houtskool aangetroffen. In de nabijheid van deze boring zijn boringen 34 tot en met 37 gezet om te zien of het om een laag gaat en of er ook dateerbaar materiaal in zit. Boringen 36 en 37 leverden naast houtskool ook recente baksteenfragmenten en cement op. Het lijkt een subrecente afvalplek te zijn. De laag onder de bouwvoor bevat over het algemeen in het westelijke deel fosfaten. Verder zijn er geen archeologische indicatoren in het plangebied aangetroffen.

Er zijn geen pre- en protohistorische vondsten gedaan. Ook in het verleden zijn er geen archeologische vondsten gemeld die afkomstig zijn uit dit gebied of uit de directe omgeving. Er zijn geen oude cultuur-/terplagen aangetroffen. De cultuurlaag bij boringen 10, 34, 36 en 37 is subrecent. Wij concluderen dan ook dat er betreffende plangebied Melkvaart geen aanwijzingen voor de aanwezigheid van archeologische waarden zijn waargenomen. Op grond van de huidige staat van kennis zijn beschermende/ beperkende maatregelen voor dit terrein niet wetenschappelijk verdedigbaar. Archeologisch vervolgonderzoek is niet noodzakelijk. Bij onverhoopt vinden van archeologische materialen en/of sporen dienen deze gemeld te worden bij de gemeente, conform Monumentenwet 1988, artikel 47.

Appendix

Makkum, Melkvaart: boorprofielen en bodembeschrijving volgens NEN5104



metings
t.o.v. mv

07 BIJZONDERHEDEN 08 BIJZONDERHEDEN 09 BIJZONDERHEDEN 10 BIJZONDERHEDEN 11 BIJZONDERHEDEN 12 BIJZONDERHEDEN

07 NAP (cm) X (mm) Y (mm) 9-9-2004 10:34:50

08 NAP (cm) X (mm) Y (mm) 9-9-2004 10:34:50

09 NAP (cm) X (mm) Y (mm) 9-9-2004 10:34:50

10 NAP (cm) X (mm) Y (mm) 9-9-2004 10:34:50

11 NAP (cm) X (mm) Y (mm) 9-9-2004 10:34:50

12 NAP (cm) X (mm) Y (mm) 9-9-2004 10:34:50

Bouwvoor Lizerhoudend Fofalen Vegetatievaseau Planterresten

Bouwvoor Lizerhoudend Fofalen Vegetatievaseau Planterresten

Bouwvoor Lizerhoudend Fofalen Vegetatievaseau Planterresten

Bouwvoor Lizerhoudend Fofalen Vegetatievaseau Planterresten

Bouwvoor Lizerhoudend Fofalen Vegetatievaseau Planterresten

Bouwvoor Lizerhoudend Fofalen Vegetatievaseau Planterresten

Opdrachtgever : Milfac Milieu-advisering

Projectnaam : Makkum

Projectlocatie : Melkvaart1-24

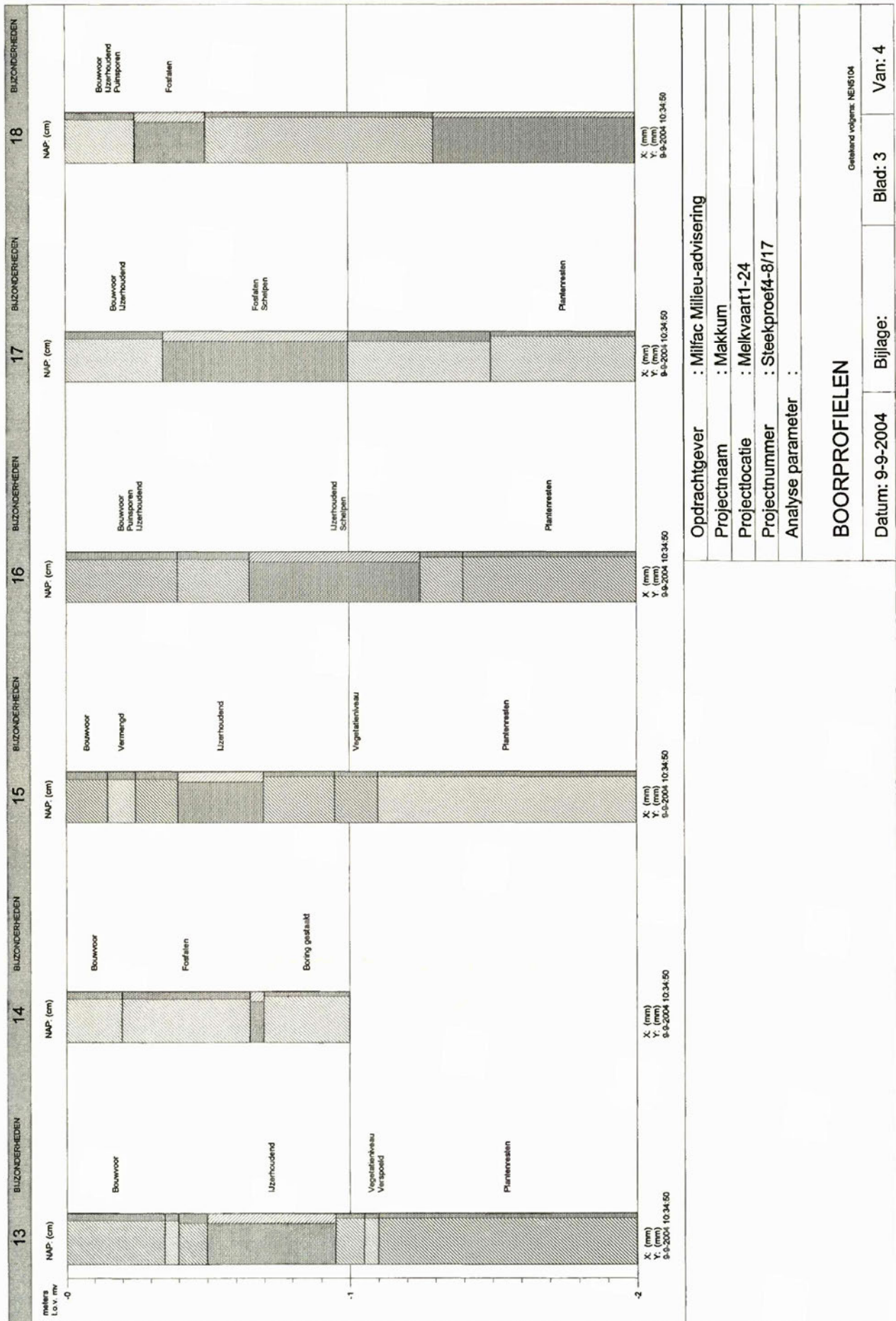
Projectnummer : Steekproef4-8/17

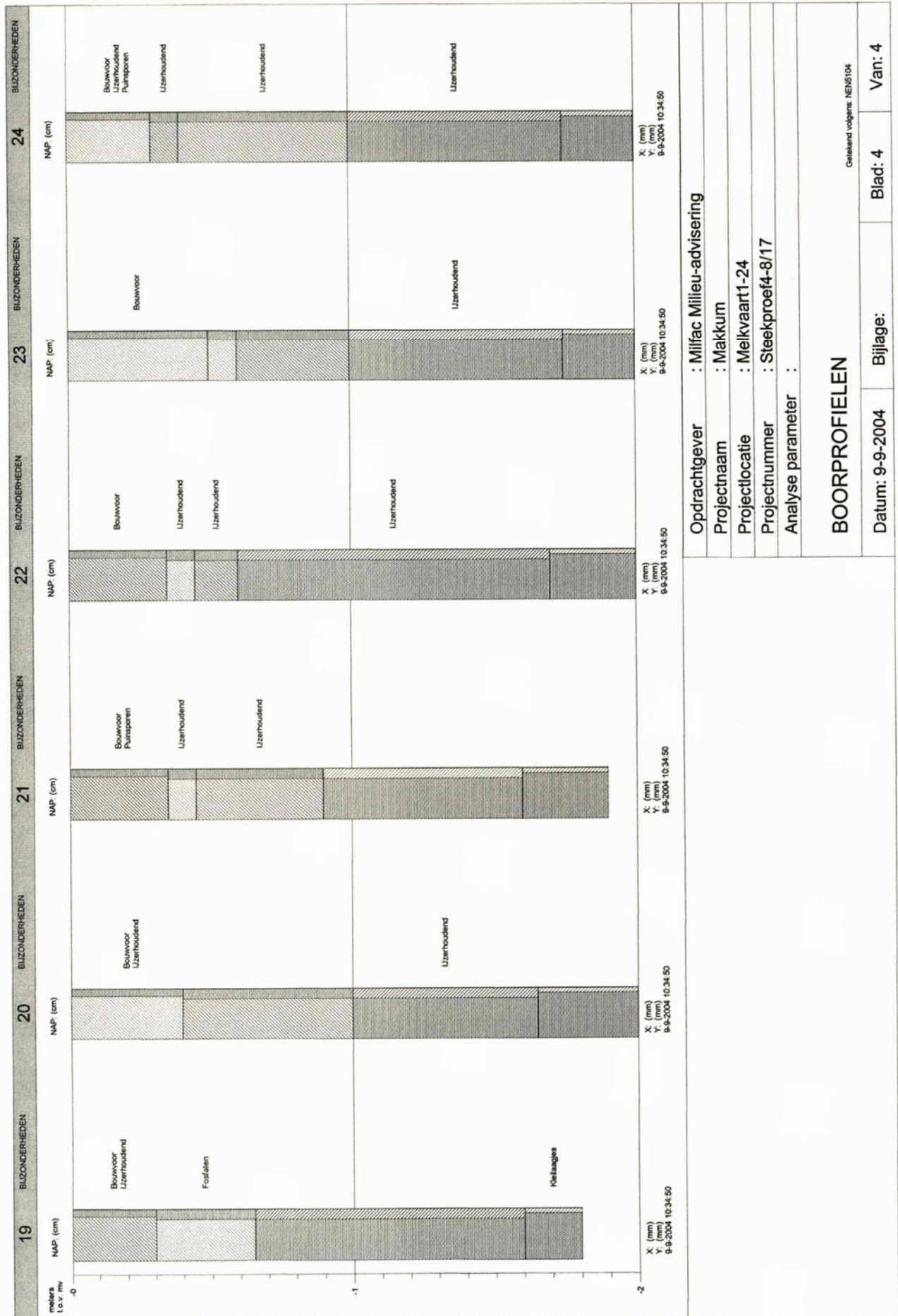
Analyse parameter :

BOORPROFIELEN

Datum: 9-9-2004 Bijlage: Blad: 2 Van: 4

Getekend volgens: NEN104





TABEL OVERZICHT VELDWAARNEMINGEN

Opdrachtgever : Milifac Milieu-advisering
Projectnaam : Makkum
Projectnummer : Steekproef4-8/17
Projectlocatie : Melkvaart1-24

Meetpunt	Traject (cm-mv)	Grondsoort	Kleur	Bijzonderheden(mate)	Geur(sterkte)
01 Boring	0 - 20	KLEI, matig zandig	2.5Y3/2 zwart	Bouwvoor	
	20 - 40	KLEI, matig zandig	5Y4/2 groen	Fosfaten	
	40 - 65	KLEI, matig zandig	5Y4/2 groen	Vermengd Fosfaten	
	65 - 90	KLEI, zwak zandig	5Y5/1 grijs	Schelpen	
	90 - 100	KLEI, zwak zandig	N2/0 zwart	Vegetatieniveau	
02 Boring	100 - 200	KLEI, zwak zandig	5GY4/1dgrijs	Plantenresten	
	0 - 45	KLEI, matig zandig	2.5Y3/2 zwart	Baksteen	
	45 - 70	KLEI, matig zandig	Bouwvoor	IJzerhoudend	
	70 - 85	KLEI, zwak zandig	5Y4/2 groen	Fosfaten	
	85 - 100	KLEI, zwak zandig	5Y5/1 grijs		
03 Boring	100 - 200	KLEI, zwak zandig	N2/0 zwart	Vegetatieniveau	
	0 - 35	KLEI, matig zandig	5GY4/1dgrijs	Plantenresten	
	35 - 45	KLEI, matig zandig	2.5Y3/2 zwart	Bouwvoor	
	45 - 55	KLEI, matig zandig	IJzerhoudend	Puinsporen	
	55 - 75	KLEI, zwak zandig	5Y4/2 groen	Fosfaten	
04 Boring	75 - 85	KLEI, zwak zandig	5Y5/1 grijs	Vermengd Fosfaten	
	85 - 200	KLEI, zwak zandig	N2/0 zwart	Vegetatieniveau	
	0 - 25	KLEI, matig zandig	5GY4/1dgrijs	Plantenresten	
	25 - 45	KLEI, matig zandig	2.5Y3/2 zwart	Bouwvoor	
	45 - 60	KLEI, matig zandig	IJzerhoudend	Puinsporen	
05 Boring	60 - 80	KLEI, zwak zandig	5Y4/2 groen	Fosfaten	
	80 - 85	KLEI, zwak zandig	5Y5/1 grijs	Vermengd Fosfaten	
	85 - 150	KLEI, zwak zandig	N2/0 zwart	Vegetatieniveau	
	0 - 45	KLEI, matig zandig	5GY4/1dgrijs	Plantenresten	
	45 - 85	KLEI, matig zandig	2.5Y3/2 zwart	Baksteen	
06 Boring	85 - 95	KLEI, zwak zandig	Bouwvoor	IJzerhoudend	
	95 - 100	KLEI, zwak zandig	5Y4/2 groen	Fosfaten	
	100 - 200	KLEI, zwak zandig	IJzerhoudend		
	0 - 20	KLEI, matig zandig	5Y5/1 grijs	Vegetatieniveau	
	20 - 45	KLEI, matig zandig	N2/0 zwart	Plantenresten	
07 Boring	45 - 65	KLEI, zwak zandig	5GY4/1dgrijs	Bouwvoor	
	65 - 70	KLEI, zwak zandig	2.5Y3/2 zwart	Fosfaten	
	70 - 200	KLEI, zwak zandig	5Y4/2 groen	Plantenresten	
	0 - 40	KLEI, matig zandig	5Y5/1 grijs	Fosfaten	
	40 - 55	KLEI, matig zandig	N2/0 zwart	Vegetatieniveau	
08 Boring	55 - 75	KLEI, zwak zandig	5GY4/1dgrijs	Plantenresten	
	75 - 80	KLEI, zwak zandig	2.5Y3/2 zwart	Bouwvoor	
	80 - 200	KLEI, zwak zandig	IJzerhoudend	Puinsporen	
	0 - 35	KLEI, matig zandig	5Y4/2 groen	Fosfaten	
	35 - 45	KLEI, matig zandig	5Y5/1 grijs	Fosfaten	

TABEL OVERZICHT VELDWAARNEMINGEN

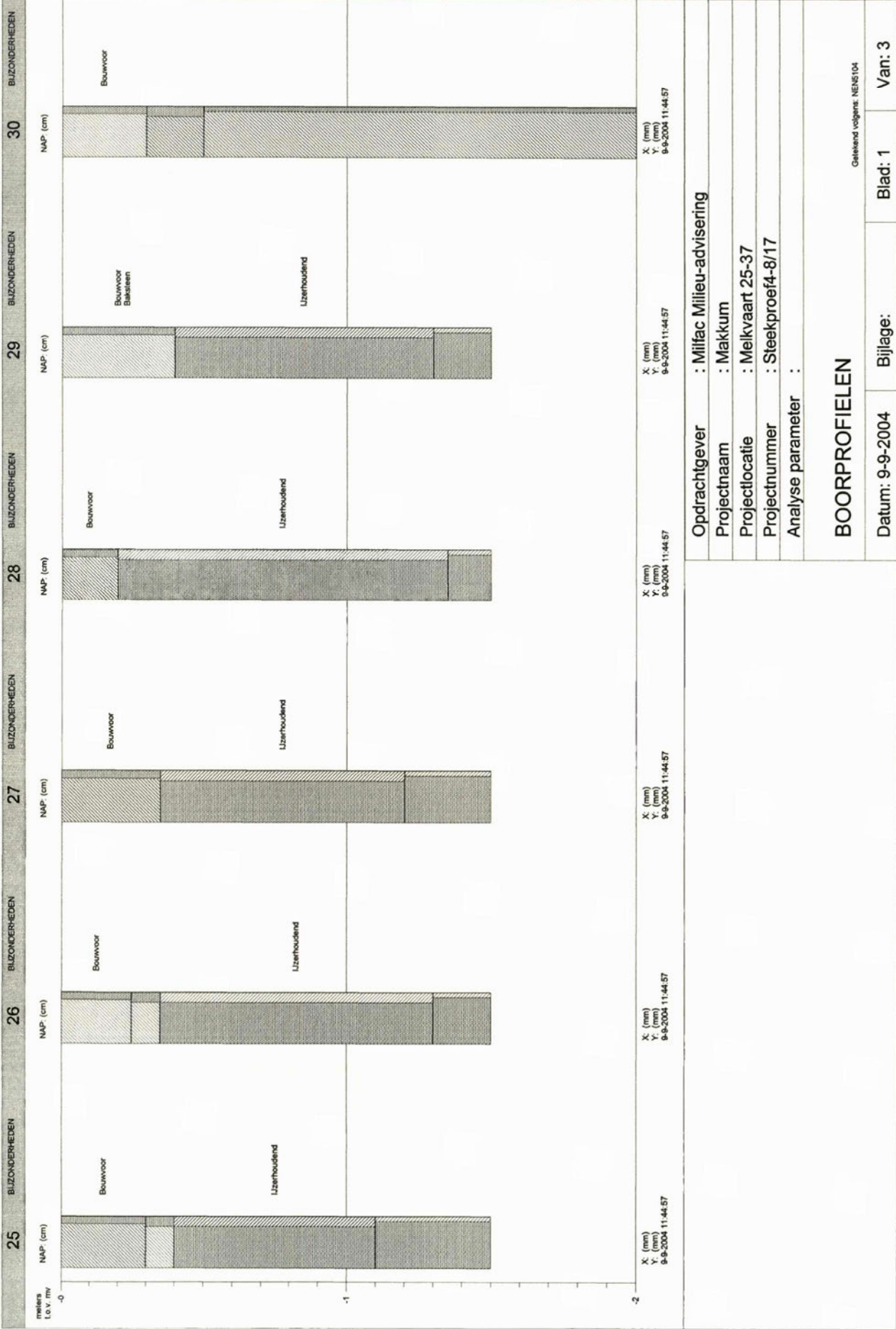
Opdrachtgever : Milifac Milieu-advisering
Projectnaam : Makkum
Projectnummer : Steekproef4-8/17
Projectlocatie : Melkvaart1-24

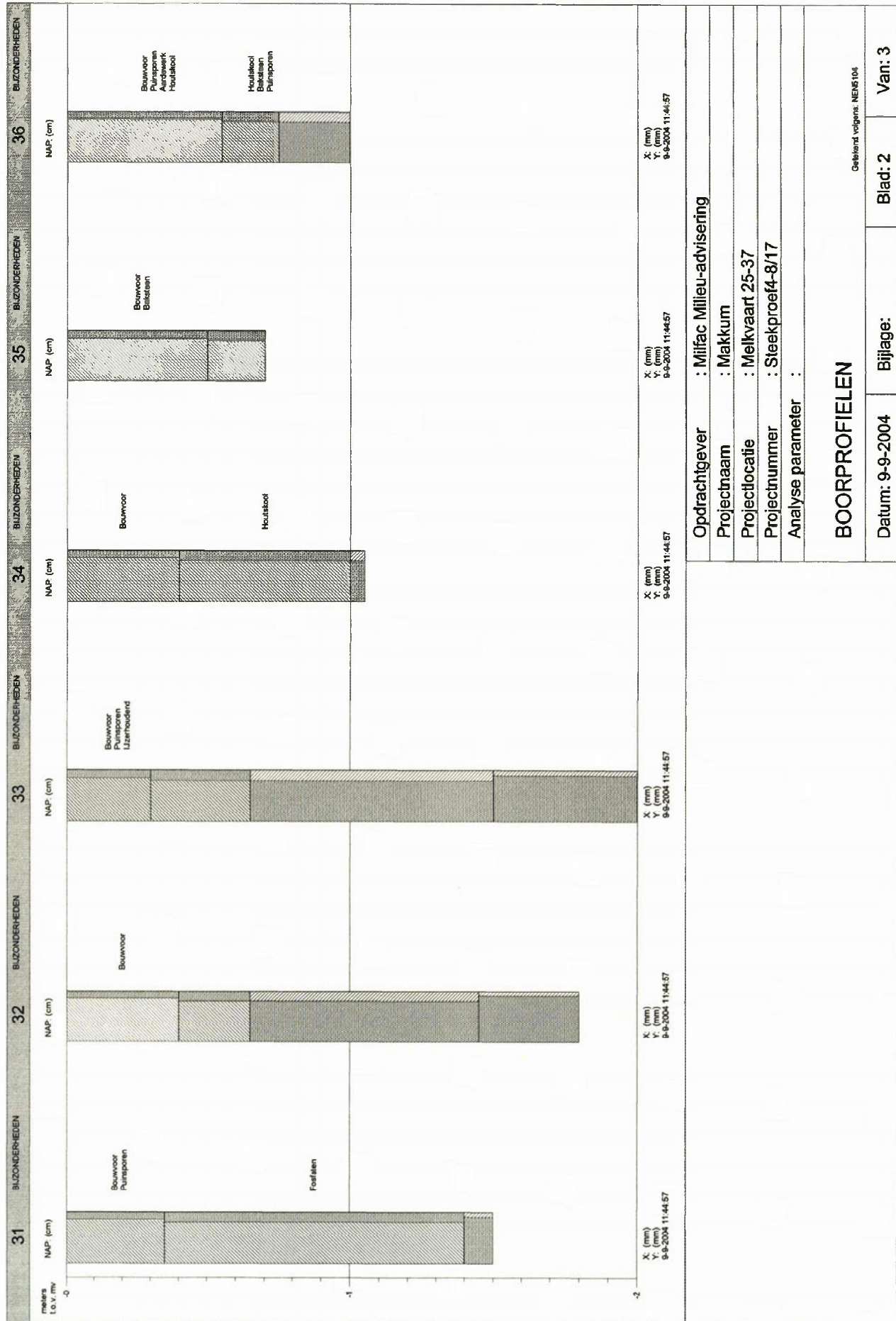
Meetpunt	Traject (cm-mv)	Grondsoort	Kleur	Bijzonderheden(mate) Geur(sterkte)
09 Boring	0 - 30	KLEI, matig zandig	2.5Y3/2 zwart	Bouwvoor
	30 - 50	KLEI, matig zandig	5Y4/2 groen	IJzerhoudend Fosfaten
	50 - 70	KLEI, zwak zandig	5Y5/1 grijs	IJzerhoudend Fosfaten
	70 - 73	KLEI, zwak zandig	N2/0 zwart	IJzerhoudend Vegetatieniveau
	73 - 200	KLEI, zwak zandig	5GY4/1dgrijs	Plantenresten
10 Boring	0 - 30	KLEI, matig zandig	2.5Y3/2 zwart	Bouwvoor
	30 - 65	KLEI, matig zandig	2.5Y4/2 grijs	IJzerhoudend
	65 - 80	KLEI, matig zandig	5Y4/2 groen	Houtskool Fosfaten
	80 - 100	KLEI, zwak zandig	5Y5/1 grijs	
	100 - 110	KLEI, zwak zandig	N2/0 zwart	Vegetatieniveau
11 Boring	110 - 200	KLEI, zwak zandig	5GY4/1dgrijs	Plantenresten
	0 - 35	KLEI, matig zandig	2.5Y3/2 zwart	Bouwvoor
	35 - 60	KLEI, matig zandig	5Y4/2 groen	Puinsporen Fosfaten
	60 - 65	KLEI, zwak zandig	5Y5/1 grijs	
	65 - 70	KLEI, zwak zandig	N2/0 zwart	Vegetatieniveau
12 Boring	70 - 200	KLEI, zwak zandig	5GY4/1dgrijs	Plantenresten
	0 - 20	KLEI, matig zandig	2.5Y3/2 zwart	Bouwvoor
	20 - 40	KLEI, matig zandig	5Y4/2 groen	IJzerhoudend
	40 - 65	ZAND matig fijn, sterk siltig	5Y4/2 groen	
	65 - 70	KLEI, matig zandig	5Y4/2 groen	IJzerhoudend
13 Boring	70 - 115	KLEI, zwak zandig	5Y5/1 grijs	
	115 - 200	KLEI, zwak zandig	5GY4/1dgrijs	Plantenresten
	0 - 35	KLEI, matig zandig	2.5Y3/2 zwart	Bouwvoor
	35 - 40	KLEI, matig zandig	5Y4/2 groen	
	40 - 50	KLEI, sterk zandig	5Y4/2 groen	
14 Boring	50 - 95	ZAND matig fijn, sterk siltig	5Y4/2 groen	IJzerhoudend
	95 - 105	KLEI, zwak zandig	5Y5/1 grijs	
	105 - 110	KLEI, zwak zandig	N2/0 zwart	Vegetatieniveau Verspoeld
	110 - 200	KLEI, zwak zandig	5GY4/1dgrijs	Plantenresten
	0 - 20	KLEI, matig zandig	2.5Y3/2 zwart	Bouwvoor
15 Boring	20 - 65	KLEI, matig zandig	5Y4/2 groen	Fosfaten
	65 - 70	ZAND matig fijn, sterk siltig	5Y4/2 groen	
	70 - 100	KLEI, zwak zandig	5Y5/1 grijs	Boring gestaakt
	0 - 15	KLEI, matig zandig	2.5Y3/2 zwart	Bouwvoor
	15 - 25	KLEI, matig zandig	5Y4/2 groen	Vermengd
16 Boring	25 - 40	KLEI, matig zandig	5Y4/2 groen	
	40 - 70	ZAND matig fijn, sterk siltig	5Y4/2 groen	IJzerhoudend
	70 - 95	KLEI, zwak zandig	5Y5/1 grijs	
	95 - 110	KLEI, zwak zandig	N2/0 zwart	Vegetatieniveau
	110 - 200	KLEI, zwak zandig	5GY4/1dgrijs	Plantenresten
17 Boring	0 - 40	KLEI, matig zandig	2.5Y3/2 zwart	Bouwvoor
	40 - 65	KLEI, matig zandig	5Y4/2 groen	IJzerhoudend Puinsporen
	65 - 125	ZAND matig fijn, sterk siltig	5Y4/2 groen	IJzerhoudend Schelpen
	125 - 140	KLEI, zwak zandig	5Y5/1 grijs	
	140 - 200	KLEI, zwak zandig	5GY4/1dgrijs	Plantenresten
18 Boring	0 - 35	KLEI, matig zandig	2.5Y3/2 zwart	Bouwvoor
	35 - 100	ZAND matig fijn, sterk siltig	5Y4/2 groen	IJzerhoudend Schelpen
	100 - 150	KLEI, sterk zandig	5Y4/1 grijs	Fosfaten
	150 - 200	KLEI, zwak zandig	5GY4/1dgrijs	Plantenresten

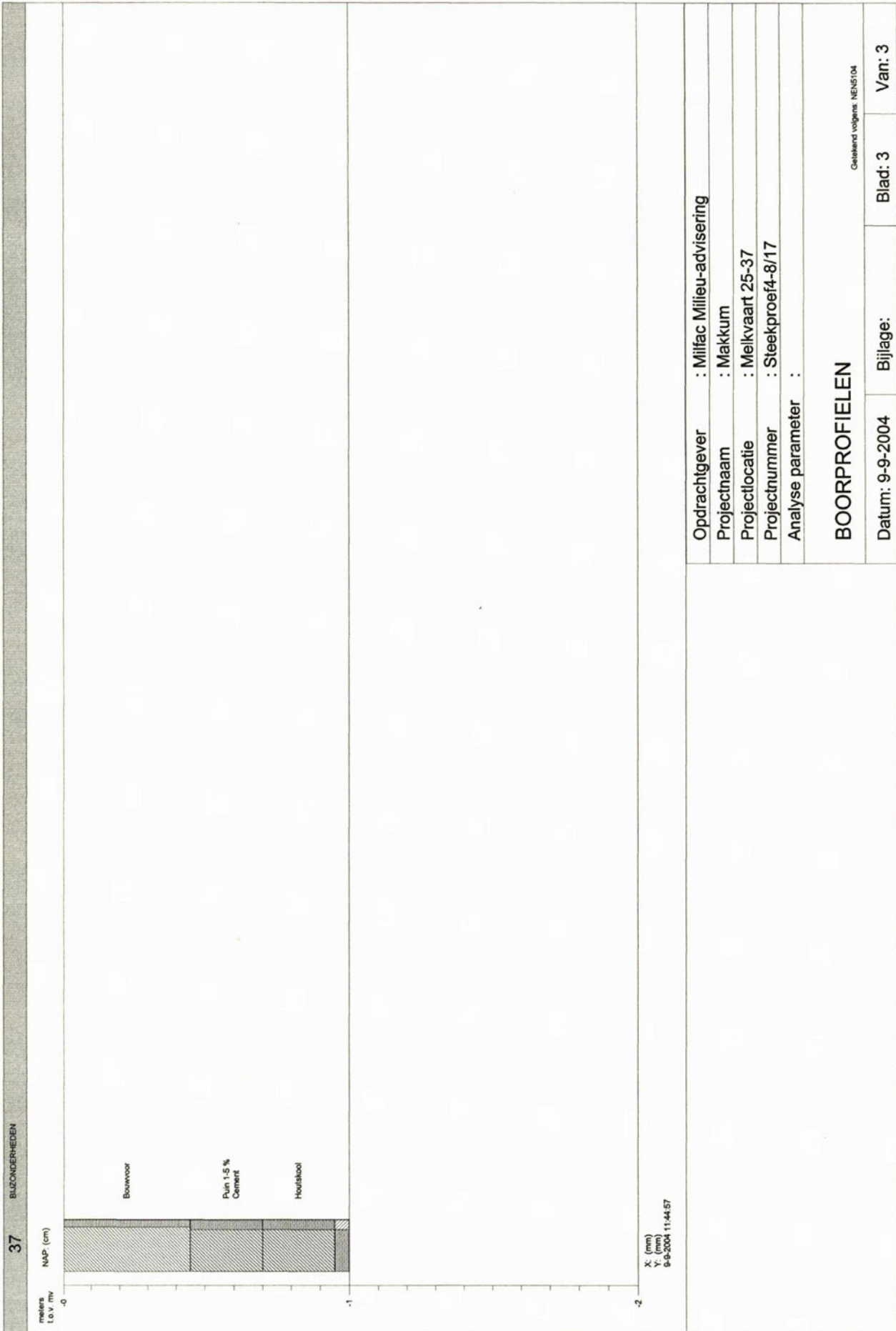
TABEL OVERZICHT VELDWAARNEMINGEN

Opdrachtgever : Milfac Milieu-advisering
Projectnaam : Makkum
Projectnummer : Steekproef4-8/17
Projectlocatie : Melkvaart1-24

Meetpunt	Traject (cm-mv)	Grondsoort	Kleur	Bijzonderheden(mate) Geur(sterkte)
18 Boring	0 - 25	KLEI, matig zandig	2.5Y3/2 zwart	Bouwvoor IJzerhoudend Puinsporen Fosfaten
	25 - 50	ZAND matig fijn, sterk siltig	5Y4/2 groen	
	50 - 130	KLEI, zwak zandig	5Y5/1 grijs	
	130 - 200	ZAND matig fijn, zwak siltig,	7.5Y4/1 grijs	
19 Boring	0 - 30	KLEI, matig zandig	2.5Y3/2 zwart	Bouwvoor IJzerhoudend Fosfaten
	30 - 65	KLEI, sterk zandig	5Y4/2 groen	
	65 - 160	ZAND matig fijn, sterk siltig	5Y4/2 groen	
	160 - 180	ZAND matig fijn, zwak siltig,	7.5Y4/1 grijs	Kleilaagjes
20 Boring	0 - 40	KLEI, matig zandig	2.5Y3/2 zwart	Bouwvoor IJzerhoudend
	40 - 100	KLEI, sterk zandig	5Y4/2 groen	
	100 - 165	ZAND matig fijn, sterk siltig	5Y4/2 groen	IJzerhoudend
	165 - 200	ZAND matig fijn, zwak siltig,	7.5Y4/1 grijs	
21 Boring	0 - 35	KLEI, matig zandig	2.5Y3/2 zwart	Bouwvoor Puinsporen
	35 - 45	KLEI, sterk zandig	2.5Y4/2 grijs	IJzerhoudend
	45 - 90	KLEI, sterk zandig	5Y4/2 groen	IJzerhoudend
	90 - 160	ZAND matig fijn, sterk siltig	5Y4/2 groen	
	160 - 190	ZAND matig fijn, zwak siltig,	7.5Y4/1 grijs	
22 Boring	0 - 35	KLEI, matig zandig	2.5Y3/2 zwart	Bouwvoor
	35 - 45	KLEI, sterk zandig	2.5Y4/2 grijs	IJzerhoudend
	45 - 60	KLEI, sterk zandig	5Y4/2 groen	IJzerhoudend
	60 - 170	ZAND matig fijn, sterk siltig	5Y4/2 groen	IJzerhoudend
	170 - 200	ZAND matig fijn, zwak siltig,	7.5Y4/1 grijs	
23 Boring	0 - 50	KLEI, matig zandig	2.5Y3/2 zwart	Bouwvoor
	50 - 60	KLEI, sterk zandig	2.5Y4/2 grijs	
	60 - 100	KLEI, sterk zandig	5Y4/2 groen	
	100 - 175	ZAND matig fijn, sterk siltig	5Y4/2 groen	IJzerhoudend
	175 - 200	ZAND matig fijn, zwak siltig,	7.5Y4/1 grijs	
24 Boring	0 - 30	KLEI, matig zandig	2.5Y3/2 zwart	Bouwvoor IJzerhoudend Puinsporen
	30 - 40	KLEI, sterk zandig	2.5Y4/2 grijs	IJzerhoudend
	40 - 100	KLEI, sterk zandig	5Y4/2 groen	IJzerhoudend
	100 - 175	ZAND matig fijn, sterk siltig	5Y4/2 groen	IJzerhoudend
	175 - 200	ZAND matig fijn, zwak siltig,	7.5Y4/1 grijs	







TABEL OVERZICHT VELDWAARNEMINGEN

Opdrachtgever : Milfac Milieu-advisering
Projectnaam : Makkum
Projectnummer : Steekproef4-8/17
Projectlocatie : Melkvaart 25-37

Meetpunt	Traject (cm-mv)	Grondsoort	Kleur	Bijzonderheden(mate) Geur(sterkte)
25 Boring	0 - 30	KLEI, matig zandig	2.5Y3/2 zwart	Bouwvoor
	30 - 40	KLEI, sterk zandig	5Y4/2 groen	
	40 - 110	ZAND matig fijn, sterk siltig	5Y4/2 groen	IJzerhoudend
	110 - 150	ZAND matig fijn, zwak siltig,	7.5Y4/1 grijs	
26 Boring	0 - 25	KLEI, matig zandig	2.5Y3/2 zwart	Bouwvoor
	25 - 35	KLEI, sterk zandig	5Y4/2 groen	
	35 - 130	ZAND matig fijn, sterk siltig	5Y4/2 groen	IJzerhoudend
	130 - 150	ZAND matig fijn, zwak siltig,	7.5Y4/1 grijs	
27 Boring	0 - 35	KLEI, matig zandig	2.5Y3/2 zwart	Bouwvoor
	35 - 120	ZAND matig fijn, sterk siltig	5Y4/2 groen	IJzerhoudend
	120 - 150	ZAND matig fijn, zwak siltig,	7.5Y4/1 grijs	
28 Boring	0 - 20	KLEI, matig zandig	2.5Y3/2 zwart	Bouwvoor
	20 - 135	ZAND matig fijn, sterk siltig	5Y4/2 groen	IJzerhoudend
	135 - 150	ZAND matig fijn, zwak siltig,	7.5Y4/1 grijs	
29 Boring	0 - 40	KLEI, matig zandig	2.5Y3/2 zwart	Baksteen Bouwvoor
	40 - 130	ZAND matig fijn, sterk siltig	5Y4/2 groen	IJzerhoudend
	130 - 150	ZAND matig fijn, zwak siltig,	7.5Y4/1 grijs	
30 Boring	0 - 30	KLEI, matig zandig	2.5Y3/2 zwart	Bouwvoor
	30 - 50	KLEI, sterk zandig	5Y4/2 groen	
	50 - 200	KLEI, zwak zandig	5Y5/1 grijs	
31 Boring	0 - 35	KLEI, matig zandig	2.5Y3/2 zwart	Bouwvoor Puinsporen
	35 - 140	KLEI, sterk zandig	5Y4/2 groen	Fosfaten
	140 - 150	ZAND matig fijn, zwak siltig,	7.5Y4/1 grijs	
32 Boring	0 - 40	KLEI, matig zandig	2.5Y3/2 zwart	Bouwvoor
	40 - 65	KLEI, sterk zandig	5Y4/2 groen	
	65 - 145	ZAND matig fijn, sterk siltig	5Y4/2 groen	
	145 - 180	ZAND matig fijn, zwak siltig,	7.5Y4/1 grijs	
33 Boring	0 - 30	KLEI, matig zandig	2.5Y3/2 zwart	Bouwvoor IJzerhoudend Puinsporen
	30 - 65	KLEI, sterk zandig	5Y4/2 groen	
	65 - 150	ZAND matig fijn, sterk siltig	5Y4/2 groen	
	150 - 200	ZAND matig fijn, zwak siltig,	7.5Y4/1 grijs	
34 Boring	0 - 40	KLEI, matig zandig	2.5Y3/2 zwart	Bouwvoor
	40 - 100	KLEI, sterk zandig	2.5Y4/2 grijs	Houtskool
	100 - 105	ZAND matig fijn, sterk siltig	5Y4/2 groen	
35 Boring	0 - 50	KLEI, matig zandig	2.5Y3/2 zwart	Baksteen Bouwvoor
	50 - 70	KLEI, sterk zandig	2.5Y4/2 grijs	
36 Boring	0 - 55	KLEI, matig zandig	2.5Y3/2 zwart	Aardewerk Bouwvoor Houtskool Puinsporen
	55 - 75	KLEI, sterk zandig	2.5Y4/2 grijs	Baksteen Houtskool Puinsporen
	75 - 100	ZAND matig fijn, sterk siltig	5Y4/2 groen	
37 Boring	0 - 45	KLEI, matig zandig	2.5Y3/2 zwart	Bouwvoor
	45 - 70	KLEI, sterk zandig	5Y5/1 grijs	Cement Puin 1-5 % Houtskool
	70 - 95	KLEI, sterk zandig	2.5Y4/2 grijs	
	95 - 100	ZAND matig fijn, sterk siltig	5Y4/2 groen	

Appendix IV: Rapportage T&A Survey



Bijdrage archeologisch bureauonderzoek ontwikkeling Simmerfjild fase 1 +2 te Makkum, gemeente Súdwest-Fryslân

Rapportage

Projectnummer: GPR10641

Onderzoeksgebied: Simmerfjild fase 1 +2 te
Makkum, gemeente Súdwest-Fryslân

T&A Survey B.V.
Dynamostraat 48
1014 BK Amsterdam
020-6651368
info@ta-survey.nl

www.ta-survey.nl



Rapportage

Projectnummer: GPR10641
Versie: concept
Datum: 20-07-2023

Betreft:

Bijdrage archeologisch bureauonderzoek ontwikkeling Simmerfjild fase 1 +2 te Makkum, gemeente Súdwest-Fryslân

Opdrachtgever:

De Steekproef BV

T.a.v. [redacted]

9801 TG Zuidhorn

Tel: 06 [redacted]

E-mail: [redacted]@desteekproef.nl

Website: www.desteekproef.nl

T&A Survey – projectleider:

[redacted]

Tel: 020-[redacted]

E-mail: [redacted]@ta-survey.nl

Voor akkoord:

[redacted]

Projectleider

[redacted]

**Auteur - Senior KNA
Archeoloog**

Samenvatting

De Steekproef ("opdrachtgever") heeft T&A Survey ("T&A") op 06-07-2023 schriftelijk opdracht verleend voor het schrijven van een bijdrage voor het archeologisch bureauonderzoek in het kader van de ontwikkeling van het plangebied Simmerfjild fase 1 +2 te Makkum, gemeente Súdwest-Fryslân.

Het doel van de bijdrage is het in kaart brengen van de situatie in het plangebied voorafgaand en tijdens WO2. Op basis van de archeologische verwachtingskaart WOII van de gemeente Súdwest-Fryslân en verder bronmateriaal hebben zich tijdens WO2 stellingen in het plangebied bevonden. Deze stellingen worden in het rapport nader beschreven en bovendien wordt op de situatie tijdens WO2 tot aan de bevrijding ingegaan.

De volgende bronnen werden o.a. geraadpleegd.

- Verwachtingskaart WOII van de gemeente Súdwest-Fryslân
- Literatuur in het T&A Survey-archief
- Kaarten en luchtfoto's in het T&A Survey-archief
- De chronologische lijst gebeurtenissen van de gemeente Súdwest-Fryslân in het T&A Survey-archief
- Topotijdreis
- AHN

Resultaat:

In het plangebied bevonden zich twee kazematten uit 1940 die niet diep gefundeerd waren en grotendeels boven op het maaiveld werden aangelegd. Dit als gevolg van de hoge grondwaterstand. Op slechts 30 cm onder maaiveld kreeg men al natte voeten. Toch blijkt uit een schets in Topper 2010 dat een kazemat in ieder geval een fundering van houten palen zou moeten hebben gehad, die tot circa 80 cm onder maaiveld kwam. Of deze bouw daadwerkelijk zo heeft plaatsgevonden is niet vast te stellen. Ook niet in hoeverre de kazematten tijdens de oorlogsjaren en/of daarna zijn opgeruimd en hoe grondig dat is gebeurd.

Op basis van de analyse van het bronnenmateriaal, kunnen restanten van de kazematten uit de Tweede Wereldoorlog binnen het plangebied aanwezig zijn.

Advies:

Er wordt geadviseerd op de locatie van de kazematten een proefsleufonderzoek uitvoeren, omdat dit de meest geschikte methode is om verandering in de grond en eventueel nog aanwezige funderingen bestaande uit palen vast te stellen. Afhankelijk van de geplande werkzaamheden kan dit ook door middel van een IVO-P, variant archeologische begeleiding uitgevoerd worden.

INHOUDSOPGAVE

1. Inleiding	4
1.1 Methodiek en geraadpleegde bronnen	4
2. Situatie in het plangebied voorafgaand en tijdens WO2 (LS03)	5
3. Archeologische verwachting	16
3.1 Gespecificeerde archeologische verwachting (LS05)	17
3.2 Advies	17
4 T&A en kwaliteit	17
Literatuur	18
Websites	18
Bijlagen	18
Lijst van figuren en verantwoording	19
Verklarende woordenlijst	20
Werkproces archeologie	20

1. INLEIDING

De Steekproef ("opdrachtgever") heeft T&A Survey ("T&A") op 06-07-2023 schriftelijk opdracht verleend voor het schrijven van een bijdrage voor het archeologisch bureauonderzoek in het kader van de ontwikkeling van het plangebied Simmerfjild fase 1 +2 te Makkum, gemeente Súdwest-Fryslân.

Het doel van de bijdrage is het in kaart brengen van de situatie in het plangebied voorafgaand en tijdens WO2. Op basis van de archeologische verwachtingskaart WOII van de gemeente verwachtingskaart Súdwest-Fryslân en verder bronmateriaal hebben zich tijdens WO2 stellingen in het plangebied bevonden. Deze stellingen worden in het rapport nader beschreven en bovendien wordt op de situatie tijdens WO2 tot aan de bevrijding ingegaan.

Dit onderzoek is uitgevoerd conform LS03 en LS05 van de BRL 4000, KNA protocol 4002 versie 4.1.

1.1 METHODIEK EN GERAADPLEEGDE BRONNEN

Het archeologisch onderzoek is uitgevoerd conform de eisen en normen zoals aangegeven in de Kwaliteitsnorm Nederlandse Archeologie (KNA, versie 4.1, 14-12-2020), die is vastgesteld door het Centraal College van Deskundigen (CCvD) Archeologie en is ondergebracht bij het SIKB.¹ Voor de uitvoering zijn LS03 (beschrijving van de historische situatie en mogelijke verstoringen) en LS05 (opstellen van een gespecificeerde verwachting) van toepassing.

Voor dit onderzoek zijn o.a. de volgende bronnen geraadpleegd:

- Verwachtingskaart WOII van de gemeente Súdwest-Fryslân
- Literatuur in het T&A Survey-archief
- Kaarten en luchtfoto's in het T&A Survey-archief
- De chronologische lijst gebeurtenissen van de gemeente Súdwest-Fryslân in het T&A Survey-archief
- Topotijdreis
- AHN

¹ <https://www.sikb.nl/archeologie/richtlijnen/brl-sikb-4000>

2. SITUATIE IN HET PLANGEBIED VOORAFGAAND EN TIJDENS WO2 (LS03)

Inleiding

Het plangebied ligt in Makkum in de huidige gemeente Súdwest-Fryslân.² In 1940-1945 bestond deze gemeente nog uit (delen van) de kleinere gemeenten Bolsward, Sneek, Stavoren, Workum, Wûnseradiel, Wymbritseradiel, IJlst, Raarderhim, en Himmelur Aldefurd. Makkum, Hindeloopen en Stavoren betroffen de karakteristieke havenplaatsjes van waaruit kon worden overgestoken naar Noord-Holland (ook tegenwoordig nog).

Sinds 1933 bestaat de Afsluitdijk die een directe verbinding bood tussen Friesland en Noord-Holland. Deze factoren hadden een grote rol in het verloop van de Tweede Wereldoorlog voor de gemeenten in de huidige gemeente Súdwest-Fryslân. De Duitse inval in Nederland, in mei, 1940 had het doel zo snel mogelijk Nederland veroveren en bezetten, om te voorkomen dat de geallieerden het als uitvalsbasis zouden gebruiken.

De Nederlandse verdediging was juist geheel gericht op een vertraging van de inval en inundaties waren hiervoor een belangrijk middel. In de huidige gemeente Súdwest-Fryslân moest de zogenaamde Wonsstelling, tussen Makkum -via Wons- naar Zürich, de Duitsers zo lang mogelijk beletten om de Afsluitdijk te bereiken.

De op 14 juni 1918 aangenomen *‘Wet tot afsluiting en drooglegging van de Zuiderzee’* had, met de voorgenomen aanleg van de Afsluitdijk, grote consequenties voor de landsverdediging. De dijk zou een nieuwe toegang tot de marinebasis Den Helder en de Vesting Holland vormen en de aanleg zou ook gevolgen hebben voor de inundaties van de Nieuwe Hollandse Waterlinie. De in hetzelfde jaar ingestelde Zuiderzeecommissie voor Defensiebelangen boog zich over de te nemen maatregelen. Omdat Nederland net als in de Eerste Wereldoorlog een neutrale mogendheid trachtte te blijven, moest bij het nemen van militaire maatregelen, bij de aanleg van de Afsluitdijk, niet alleen rekening worden gehouden met verdedigingswerken tegen een vijand vanuit het oosten, maar ook tegen een vijand vanuit het westen. Om die reden werden niet alleen bij Kornwerderzand, maar ook bij Den Oever verdedigingswerken gepland. Op de Friese kust werd een zogenaamde voorstelling ingericht, de Wonsstelling, als laatste verdediging voor de Afsluitdijk.

De Wonsstelling staat in deze bijdrage centraal, omdat er volgens de verwachtingskaart WOII van de gemeente Súdwest-Fryslân twee kazematten in het plangebied lagen.

De Wonsstelling

“De enige kans om deze oorlog te winnen is dat de Duitsers zich doodlachen om onze onvoorstelbare amateuristische chaos” – Sergeant-majoor Bauke de Jong, Commandant 2^e sectie, 2^e compagnie, 1^e bataljon van het 33^e Regiment Infanterie. Zo begint het boek *‘De Wonsstelling. Wanhoopslinie voor Kornwerderzand’* door Jacob Topper, uit 2010.³ Het boek beschrijft de reden van de Wonsstelling, de bouw ervan en de gebeurtenissen rondom de Wonsstelling aan het begin van de Tweede Wereldoorlog.

De Wonsstelling was een negen kilometer lange linie tussen Zurich in het noorden en Makkum in het zuidwesten (Fig. 1). De reden voor deze verdedigingslinie hangt samen met de Afsluitdijk en de daarop gelegen Stelling Kornwerderzand. Bij een aanval vanuit het oosten zouden troepen de gelegenheid moeten krijgen zich hierop terug te trekken.

² De inleiding is gebaseerd op Sam 2022, Huizinga 1996, Kok & Wijnen 2013 en Brongers 1991.

³ Topper 2010.

Het was daarom belangrijk dat de toegang tot de Afsluitdijk vanuit meerdere richtingen open bleef. De Wonsstelling moest daar voor zorgen.

De verdedigingslinie werd in 1939 aangelegd en liep vanaf de Waddenzeedijk te Zurich, westelijk van de Gooijummervaart richting de betonbrug in Rijksweg 43 bij Haaijum. Daar gaat de Gooijummervaart over in de Melkvaart waarlangs de linie westelijk van de vaart doorliep tot aan de IJsselmeerdijk bij Makkum. Oostelijk van het dorp Wons werden eveneens enkele opstellingen geplaatst die tot de linie gerekend werden. De linie werd militair gezien in drie vakken verdeeld; Vak Zurich, Vak Wons en Vak Makkum.



Fig.1 De Wonsstelling en de situatie van de Nederlandse troepen op 11 mei om 17.00, rode cirkel is een indicatie van het plangebied (Bron: Topper 2010, 31).

Langs de linie werden verdedigingswerken gebouwd, zogenaamde kazematten (Fig.2). Door de hoge grondwaterstand ter plaatse, konden de kazematten niet worden ingegraven, maar werden op het maaiveld gebouwd van hout en aarde.⁴ De kazematten waren zodoende goed zichtbaar, voor iedereen en dus ook voor de vijand. De houten constructie bestond uit schotten met daarin een toegang en de schietgaten. De houten schotten werden los tegen elkaar aangezet en afgedekt met spoorbielzen. Hier overheen kwam een bult van zand, aarde en graszoden wat diende als scherfvrije afdekking. Het idee van de losse constructie met houten schotten was, dat wanneer een kazemat een voltreffer kreeg, het houtwerk door de losse verbindingen makkelijker uit elkaar zou kunnen vallen, waardoor de kans op letsel voor soldaten binnenin, minder zou worden. De vloer werd afgedekt met een dikke laag stro. Sommige kazematten kregen namen, waaruit soms weinig vertrouwen in het verdedigingswerk bleek, zoals benamingen als 'de Wanhoop' en 'Wee-Ons' (Fig.3). Op 300-500 meter voor de Afsluitdijk werd nog een binnengordel van veldverstevingen aangelegd, die echter op 10 mei 1940 niet bezet was.⁵



Fig. 2 Soldaten bezig met de bouwwerkzaamheden voor een kazemat (Bron: Topper 2010, 51).

Aan de westzijde van de linie, bij Wons, werden in een weiland barakken gebouwd. Deze stonden in een H-vorm. Ook bij Pingjum werd een barak gebouwd, maar deze is nooit in gebruik genomen.⁶ Naast deze barakken werden de soldaten van de Wonsstelling ook veelvuldig ingekwartierd in nabijgelegen boerderijen en bijhorende stallen, woningen en schoolgebouwen.

⁴ Huizinga 1996, 14, Verbeek 2013, 111, Gemeentearchief Wûnseradiel inv. 4627.

⁵ Topper 2010, 55.

⁶ Topper 2010, 36 en 43.

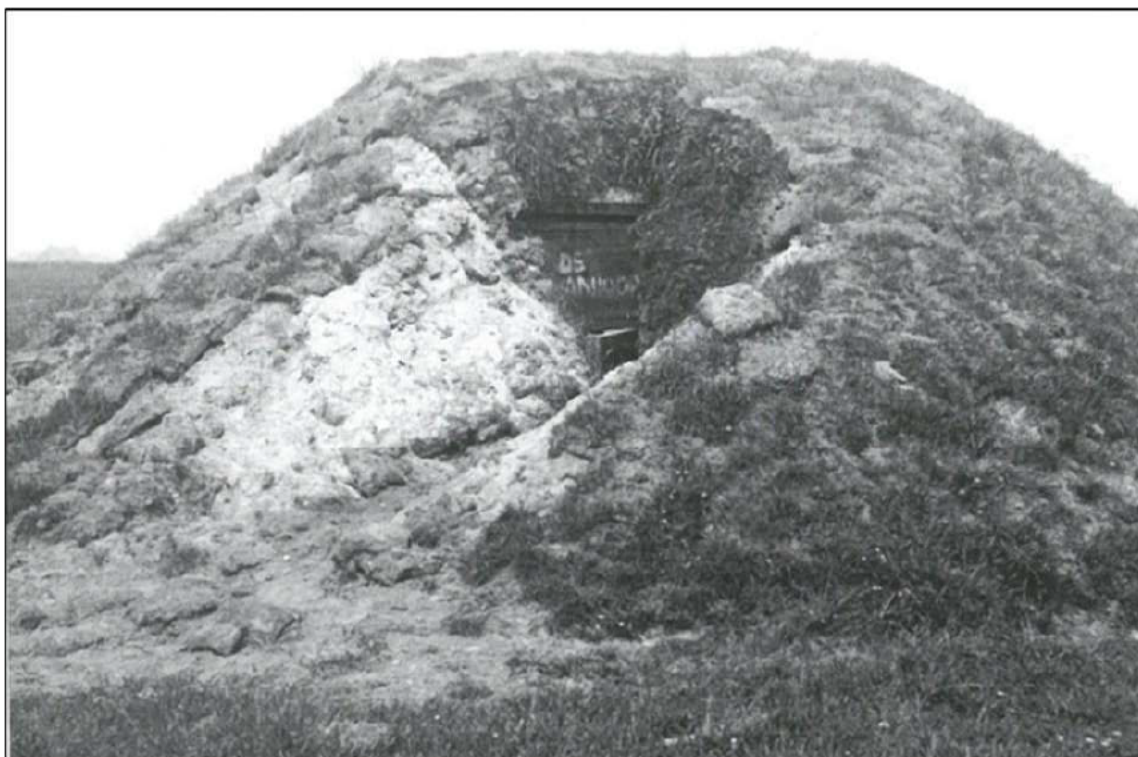


Fig. 3 Kazemat 'de Wanhoop' (Bron: Topper 2010, 54).

De ligging langs de Gooijummervvaart en Melkervvaart had als doel om ter verdediging de mogelijkheid te hebben de oostelijk van de vaarten gelegen landerijen te inunderen. Door een houten damwand in de Grootte Zijlroede, ongeveer 500 meter oostelijk van de aansluiting op de Melkervvaart, kon alleen via de sluis in Makkum, indien deze werd geopend, water vanuit het IJsselmeer het stellingsgebied bereiken. Elders langs de Melkervvaart werden door boeren juist stuwen aangelegd in vaarten die aansloten op de Melkervvaart, om te voorkomen dat de landerijen ten westen van de linie onder water zouden komen te staan. November 1939 begon men met het inlaten van water in de landerijen ten oosten van de Wonsstelling. Tegelijk werden er rond Wons prikkeldraadversperringen aangelegd zodat Wons geheel in staat van verdediging was. Echter, in de meidagen van 1940, toen de verdediging het meest nodig was, was het peil van het IJsselmeer zo laag, dat slechts weinig water de landerijen kon worden ingelaten.

In maart 1940 waren er nog grote plannen om voor de Wonstelling betonnen bunkers te bouwen, later veranderd in het plan om zogenaamde koepelkazematten te bouwen, waarin stalen koepels voor een stuk Pag. (Pantserafweer-geschut) verwerkt werden. De voorbereidingen voor de plaatsing van de bunkers waren in april en mei 1940 in volle gang, toen bleek dat de bodem dusdanig slap was dat voor het heiwerk en de fundering van deze bunkers minstens 45 dagen nodig zouden zijn.⁷ De koepelkazematten hebben daardoor de Wonsstelling nooit bereikt, wel werd er nog een gietstalen koepel voor een mitrailleuropstelling geplaatst, naast de brug in Rijksweg 43 bij Haaijum.

⁷ Topper 2010, 57.

De aanval op de Wonsstelling

Op 10 mei 1940 vielen de Duitsers Nederland binnen. Wanneer dit nieuws de Wonsstelling precies bereikte is niet duidelijk, maar het moet ergens in de vroege ochtend zijn geweest want rond 5 uur in de ochtend, als de eerste Duitse vliegtuigen al over Friesland vliegen, worden de sluizen bij Makkum open gezet om het land ten oosten van de Wonsstelling onder water te zetten, maar slechts weinig water bereikt de bedoelde landerijen. De hele 10^e mei worden nog maatregelen getroffen om de verdediging van de stelling te verbeteren. Zo wordt aan de burgemeesters van de omliggende gemeenten de opdracht gegeven alle toegangswegen tot de stelling te vernielen. Bij gebrek aan springstof moest dit dan maar gebeuren door het kappen van bomen, brugdekken stuk hakken of bruggen open te draaien en de draaisleutels te verstoppert, ook konden wegen worden doorgegraven. Alles moest worden gedaan om de vijand zo veel mogelijk te vertragen. Mensen waren in de ochtend van 11 mei ten oosten van de Wonsstelling nog bezig met het doorgraven van de wegen, toen de Duitsers al arriveerden en hen sommeerden de gaten weer te dichten. Er werd geen haast mee gemaakt zodat de Duitsers die dag nog niet bij de Wonsstelling arriveerden.

In de vroege ochtend van pinksterzondag, 12 mei 1940, begon de Duitse aanval op de Wonsstelling dan toch (*Fig. 4 en bijlage gevechtshandelingen bij de Wonsstelling in 1940*). De bezetting van de Wonsstelling bestond op dat moment enkel nog uit een infanteriebataljon onder leiding van reserve-majoor Bouwe Smid in het Vak Wons. Dit was het 1^e Bataljon van het 33^e Regiment Infanterie, beter bekend als 'Dodenbataljon'⁸, versterkt met de 45^e Batterij 6 Veld, vier stukken 3.7 cm Marinegeschut enige stukken pantserafweergeschut. De soldaten in de andere twee vakken, Vak Zurich en Vak Makkum, hadden zich tezamen met andere Nederlandse soldaten afkomstig uit de rest van Friesland en Groningen, reeds teruggetrokken op Kornwerderzand. Dit wilde reserve-majoor Smid ook wel, maar hij kreeg met zijn manschappen bevel tot standhouden. En zo geschiedde. In de vroege ochtend van die 12^e mei begon de Duitse aanval met een gewapende verkenning waarbij op verschillende punten gevechten uitbraken. Aan de Duitse eenheden werden zware verliezen toegebracht.⁹ Om 7.30 uur volgden er beschietingen door vliegtuigen op de kazematten van de Wonsstelling, vooral in Vak Wons, tussen Gooijum en Wons. De Nederlandse soldaten konden hier niks tegen beginnen en het moreel daalde snel. Na de vliegtuigen werden de kazematten in Wons en omgeving beschoten door Duitse artillerie.

⁸ Ebbens 1946, 90.

⁹ Verbeek 2013, 114.



Fig. 4 De Duitse aanval op de Wonsstelling in mei 1940 (Bron: Topper 2010, 106).

In de chaos van het gevecht en door misscommunicatie nam een luitenant van de Genie de fatale beslissing dat de troepen vanaf Zürich tot en met Gooijum terug moesten trekken op de Afsluitdijk. Majoor Smid trachtte door het geven van een tegenorder de stelling weer te doen bezetten, maar Duits artillerievuur verhinderde de uitvoering van dat bevel. Verdere Duitse aanvallen volgden en de Nederlandse verdedigers raakten uitgeput. Bovendien raakte de munitie op. Om 17.00 uur trok Majoor Smid zich terug op Kornwerderzand en was de Wonsstelling doorbroken. Desalniettemin had de onverwachte hardnekkige tegenstand van de Wonsstelling vertragend gewerkt op de opmars van de Duitsers naar Kornwerderzand die dag.

(Mogelijke) restanten Tweede Wereldoorlog

De belangrijkste en meest opvallende onderdelen van de Wonsstelling waren natuurlijk de, langs de gehele linie, aangelegde kazematten. Twee van deze kazematten (zogenaamde "molshopen") bevonden zich in het oosten van plangebied (Fig. 5).

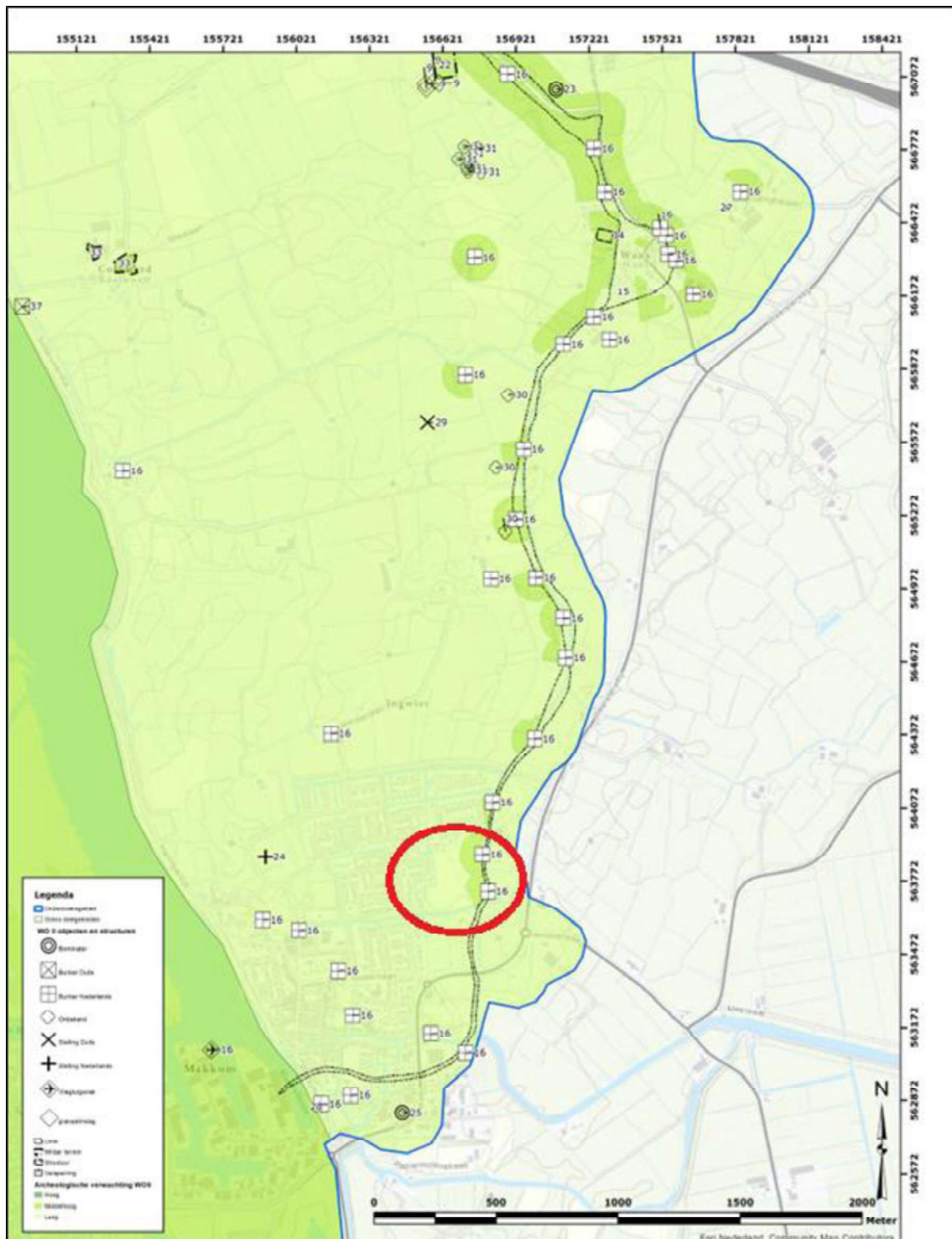


Fig. 5. De kazematten binnen het plangebied (rode cirkel, bron Sam 2022, Fig.22)

Zoals boven beschreven konden de kazematten niet diep worden ingegraven, maar moesten grotendeels boven op het maaiveld worden aangelegd. Dit als gevolg van de hoge grondwaterstand. Op slechts 30 cm onder maaiveld kreeg men al natte voeten.¹⁰ Toch

¹⁰ Topper 2010, 54.

blijkt uit een schets in Topper 2010 dat een kazemat in ieder geval een fundering van houten palen zou moeten hebben gehad, die tot circa 80 cm onder maaiveld kwam (Fig. 6). Of deze bouw daadwerkelijk zo heeft plaatsgevonden is niet vast te stellen. Ook niet in hoeverre de kazematten tijdens de oorlogsjaren en/of daarna zijn opgeruimd en hoe grondig dat is gebeurd. Tevens zijn er, zeker nabij Wons, verschillende kazematten door artillerie in brand geschoten en grotendeels vernietigd (Fig. 7). Mogelijk zijn ook hiervan nog sporen terug te vinden. Er kan dus niet geheel worden uitgesloten dat er dicht onder het maaiveld, op onverstoorde locaties, misschien toch nog restanten zijn terug te vinden. De locaties van de kazematten zijn helaas niet tot op de meter nauwkeurig te plaatsen. Voor dit rapport is gebruik gemaakt van een schets uit het NIMH waarop de locaties van kazematten staan aangegeven.¹¹ Het terugvinden van restanten van de Wonsstelling zal niet makkelijk zijn, maar mochten er toch restanten in de bodem zijn achtergebleven dat zijn deze wel dé herinnering van de hevige strijd die hier in de meidagen van 1940 heeft gewoed.

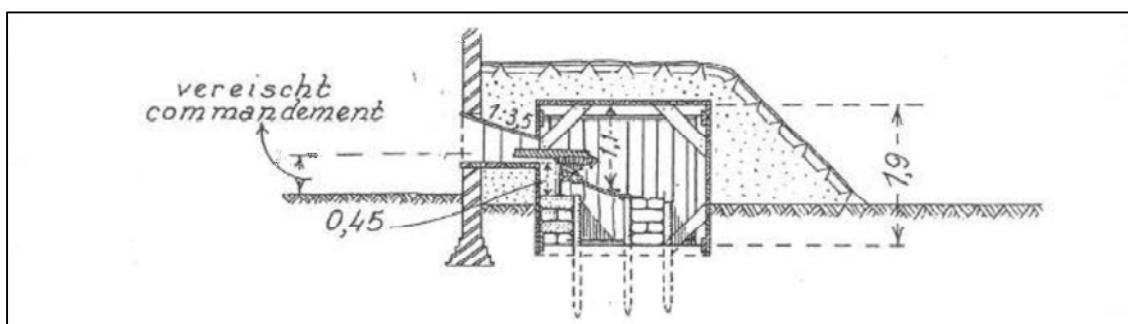


Fig. 6 Dwarsdoorsnede van een Nederlandse kazemat voor de Wonsstelling (Bron: Topper 2010, 55).



Fig. 7 Door Duits kanonvuur vernielde Nederlandse kazemat met twee Nederlandse soldaten (Bron: Topper 2010, 52).

¹¹ NIMH 409- 462003- 0002

De beschreven houten barakken voor de soldaten van de Wonsstelling stonden in een weiland aan de westzijde van Wons. Op een foto in Topper 2010 zijn de barakken ten zien ten opzichte van de kerk van Wons (Fig. 9). Op de voorgrond zijn tevens enkele ligsleuven/schuilnissen/schuttersputjes te zien. Mogelijke bewaarde sporen van de houten barakken zouden kunnen bestaan uit paalsporen van houten palen waarmee de barakken zijn gebouwd. Uit een schets van de plattegrond van de barakken, gemaakt door een Nederlandse sergeant, is op te maken dat de oppervlakte van de gebouwen bij elkaar circa 53x37 meter was (Fig. 8).

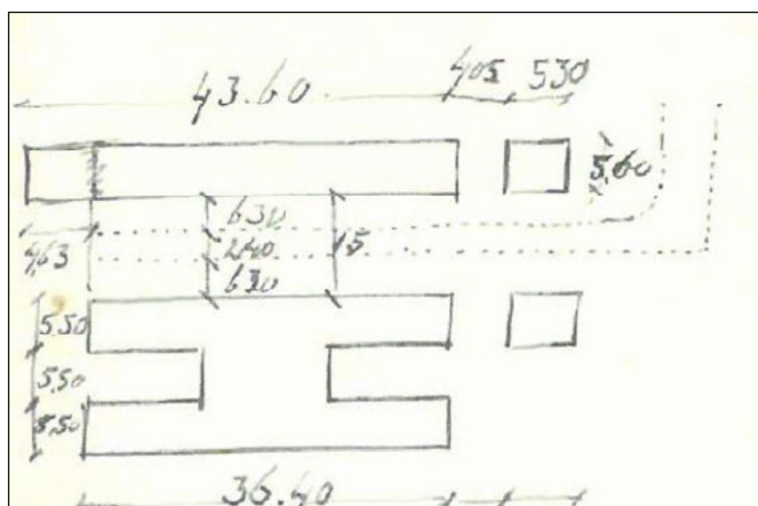


Fig. 9 Schets van de barakken bij Wons door sergeant Westerbaan (bron: Topper 2010, 36).



Fig. 8 Barakken bij Wons links grote kazemat, op de voorgrond ligsleuven (Bron: Topper 2010, 8).

Op basis van de luchtfoto's zijn er binnen het gebied van de Wonsstelling nog een aantal mogelijke locaties voor sporen en/of vondsten uit de Tweede Wereldoorlog aan te wijzen. De meeste zullen uit de periode 1944/1945 dateren en de meeste zullen Duitse zijn. Het

gaat onder meer om schuilnissen langs de dijk tussen de Kop van de Afsluitdijk en Zürich en langs de voormalige Rijksweg. Deels zullen de grondsporen van deze kuilen zijn vergraven, voornamelijk door de aanleg van de A7.

Op de luchtfoto's zijn op een aantal locaties in weilanden loopgraven of restanten van loopgraven te zien. Op basis van één nog intacte loopgraaf op een luchtfoto uit 1945 lijkt deze grotendeels boven op het maaiveld te zijn aangelegd met behulp van zandzakken. Toch is het mogelijk dat onder het maaiveld nog sporen van de loopgraven zichtbaar zijn of dat er materiaal is achter gebleven. Op de luchtfoto's zijn ook op verschillende locaties duidelijk en minder duidelijke Duitse stellingen te zien. Deze waren ook grotendeels bovengronds, maar het is mogelijk dat op deze locaties toch oorlogsmateriaal achtergebleven is en/of dat een deel van de stelling toch was ingegraven en als zodanig misschien nog zichtbaar als grondspoor dicht onder het maaiveld.

In het fotoarchief van T&A Survey bevindt zich een luchtfoto van 18-03-35 (Sortie 16/1861_3030 ACIU). Foto 3030 dekt Makkum en een groot gebied daaromheen. De foto heeft een prima schaal en redelijke kwaliteit, maar bij inzoomen wordt de foto wat vaag waardoor details niet allemaal even eenduidig te herkennen zijn. Er is ten oosten van Makkum een mogelijke wapenopstelling zichtbaar, in de buurt van enkele verbrede watergangen. Ten zuiden van Makkum is een vermoedelijke bomkrater zichtbaar.

Binnen het gebied tussen de Wonsstelling en de Afsluitdijk valt op de luchtfoto's een aantal boerderijlocaties op die duidelijk zichtbaar door de Duitsers zijn gebruikt als militaire terrein. Een aantal van deze boerderijen, vooral nabij Wons en nabij de Kop van de Afsluitdijk, zijn tijdens de inval van de Duitsers én tijdens de bevrijdingsgevechten volledig kapot geschoten (*Fig. 10*). De schade is op de luchtfoto's duidelijk te zien. Rondom de boerderijen zijn verschillende sporen van militaire activiteiten te duiden, maar de daadwerkelijke aard per spoor is lastig te achterhalen. Al deze boerderijen zijn na oorlog hersteld of opnieuw gebouwd, waardoor oorlogssporen, indien aanwezig, in ieder geval deels of geheel verdwenen zijn. Toch zijn dit nog steeds locaties waar rekening moet worden gehouden met eventuele sporen en vondsten uit de Tweede Wereldoorlog.



Fig. 10 Familie [redacted] voor hun totaal verwoeste boerderij de Mountjewier (Bron: Topper 2010, 77).

Minder eenduidig zijn een aantal locaties nabij de Kop van de Afsluitdijk waar op de luchtfoto's uit 1945 in de weilanden veel inslagen van artillerie te zien zijn. De grote concentratie inslagen zou erop kunnen wijzen dat ter plaatse Duitse aanwezigheid was, waarop werd geschoten. Naast sporen van granaatinslagen, zouden er binnen deze zone ook andere sporen en vondsten gevonden kunnen worden die uit deze periode van de Tweede Wereldoorlog dateren (de bevrijdingsgevechten).

Bevrijding¹²

Voorafgaand aan de bevrijding vielen bommen op en nabij Makkum op 24 maart 1945.¹³ Het laatste bolwerk voor de Canadese 3e Infanterie Divisie die ten behoeve van de bevrijding van het gebied ingezet werd, was de driehoek Pingjum – Kop Afsluitdijk – Makkum.¹⁴ Vanuit het zuiden deden de Canadezen een verkenningaanval op de versperringen op de Workumerdijk, vanuit een gevechtswagen werden een 20-tal schoten gelost, waarna ze zich weer terugtrokken.

's Maandagmorgens 16 april 1945 rukten de Canadezen uit het zuidoosten op in de richting van de Afsluitdijk. De NBS van het district Bolsward was toen al een paar dagen actief, had één Duitser gedood en een aantal gevangen genomen. De NBS bezette een aantal dorpen

¹² Deze paragraaf is gebaseerd op de chronologische lijst van gebeurtenissen die T&A-Survey opgesteld heeft en zich in het archief van T&A- Survey bevindt.

¹³ AIR37/715-718 The National Archives en AIR 27_1662_29 The National Archives.

¹⁴ <https://www.tracesofwar.nl/articles/1135/Bevrijding-van-Oost--en-Noord-Nederland.htm>

en vestigde zijn hoofdkwartier in het gemeentehuis te Witmarsum. De Canadezen reden naar Wons en voltooiden daarmee een halve cirkel rond de kop van de Afsluitdijk. Het werd al spoedig duidelijk dat de vijand zich hier fel zou verzetten. Overal hadden ze groepjes scherpschutters geplaatst, de meeste rond Pingjum, maar ook in boerderijen rond Pingjum, Wons en Makkum. De dappere, maar onervaren NBS-ers konden tegen dit geweld niet op; bij een vuurgevecht om zo'n boerderij moesten ze met twee doden het veld ruimen. De Canadezen namen dat risico niet; de boerderijen van waaruit geschoten werd namen ze met geschut onder vuur; niet minder dan tien gingen in vlammen op. Vijf Pingjumers lieten het leven, terwijl slechts één Canadees werd gedood. Tegen middernacht was Pingjum veroverd; men telde 46 Duitse doden.¹⁵

Op 18 april gaven in Makkum de laatste Duitsers zich over. Op de eilanden na was geheel Friesland bevrijd.¹⁶

Naoorlogse grondroering

Na de Tweede Wereldoorlog is er in het gebied van de Wonsstelling op enkele locaties behoorlijk wat veranderd, maar grotendeels zijn de vele weilanden met kleine dorpen, gewoon dat gebleven. De oude Rijksweg 43 is naoorlogs 'vervangen' door de snelweg A7 die nu de belangrijkste verbinding vormt tussen Duitsland en de Afsluitdijk, via onder andere Groningen, Heerenveen, Sneek en Bolsward.

De dorpen Wons en Makkum zijn naoorlogs het meest uitgebreid met nieuwe woningen en gebouwen. Vooral het vissersdorpje Makkum, handig gelegen aan het IJsselmeer, is naoorlogs meer dan verviervoudigd, vooral in noordelijke richting. Naast deze grondroering door nieuwe bebouwing, is op de vergravengrondenkaart van Alterra nog een andere opvallende vorm van grondroering aangegeven in de weilanden tussen Wons en Cornwerd. Het zou gaan om winning van delfstoffen tot een onbekende diepte. Ook op de geomorfologische kaart van Nederland is deze zone van afgraving/egalisatie hier aangegeven. Het is echter niet duidelijk geworden of deze egalisatie voor- of naoorlogs hebben plaatsgevonden.

In het plangebied valt op dat op basis van een vergelijking van de maaiveldhoogte het huidige maaiveld circa 0,2 m lager ligt dan in 1945.¹⁷ Verder valt op de AHN (instelling Hillshade) op, dat er geen kuilen of depressies te zien zijn, hetgeen niet direct betekent dat er geen restanten meer van de kazematten aanwezig zijn.

3. ARCHEOLOGISCHE VERWACHTING

In het plangebied bevonden zich twee kazematten uit 1940 die niet diep gefundeerd waren en grotendeels boven op het maaiveld werden aangelegd. Dit als gevolg van de hoge grondwaterstand. Op slechts 30 cm onder maaiveld kreeg men al natte voeten. Toch blijkt uit een schets in Topper 2010 dat een kazemat in ieder geval een fundering van houten palen zou moeten hebben gehad, die tot circa 80 cm onder maaiveld kwam. Of deze bouw daadwerkelijk zo heeft plaatsgevonden is niet vast te stellen. Ook niet in hoeverre de

¹⁵ Wijbenga, 1995, p. 397c.

¹⁶ Huizinga, 1996, p. 50 cc.

¹⁷ Bron: topotijdreis en AHN.

kazematten tijdens de oorlogsjaren en/of daarna zijn opgeruimd en hoe grondig dat is gebeurd.

Op basis van de AHN (instelling Hillshade) zijn geen kuilen of depressies in het plangebied te zien. Ook op de luchtfoto van 1945 bevinden zich geen sporen van de kazematten.

3.1 GESPECIFICEERDE ARCHEOLOGISCHE VERWACHTING (LS05)

Op basis van de analyse van het bronnenmateriaal, kunnen restanten van de kazematten uit de Tweede Wereldoorlog binnen het plangebied aanwezig zijn.

1. Datering: 1940
2. Complextype: kazematten
3. Omvang: enkele meters
4. Diepteligging: net onder het maaiveld
5. Gaafheid en conservering: eventueel nog funderingspalen
6. Locatie: in het oosten van het plangebied
7. Uiterlijke kenmerken: funderingspalen
8. Mogelijke verstoringen: de kazematten zijn bovengronds verwijderd

3.2 ADVIES

Op basis van de analyse van het bronnenmateriaal, kunnen restanten van de kazematten uit de Tweede Wereldoorlog binnen het plangebied aanwezig zijn.

Er wordt geadviseerd op de locatie van de kazematten een proefsleufonderzoek uitvoeren, omdat dit de meest geschikte methode is om verandering in de grond en eventueel nog aanwezige funderingen bestaande uit palen vast te stellen. Afhankelijk van de geplande werkzaamheden kan dit ook door middel van een IVO-P, variant archeologische begeleiding uitgevoerd worden.

4 T&A EN KWALITEIT

Het bureauonderzoek behandeld in deze rapportage is op zorgvuldige wijze uitgevoerd volgens algemeen gebruikelijke inzichten en methoden. Door een BRL SIKB 4000, versie 4.1, ISO-9001, VCA** en CS-OOO gecertificeerd kwaliteitssysteem waarborgt T&A de kwaliteit en veiligheid van haar diensten.

T&A vindt het belangrijk om de CO2-emissie van haar activiteiten te monitoren en te reduceren.

T&A streeft naar een zo groot mogelijke representativiteit van het onderzoek. Een inventarisatie is echter gebaseerd op een (relatief) beperkt archiefonderzoek. Zodoende blijft het mogelijk dat relevante informatie niet wordt achterhaald.

T&A is niet aansprakelijk voor de schade die mogelijk voortvloeit uit het gebruik van haar onderzoeksresultaten.

Literatuur

Amersfoort, H. e.a., 2012: 'Mei 1940, de strijd op Nederlands grondgebied', Den Haag.
Brongers, E.H., 1991: 'De strijd om de Afsluitdijk', Zaltbommel.

Ebbens, O., 1946: 'Dodendam : de strijd voor en op de Afsluitdijk in de Meidagen van 1940', Amsterdam.

Huizinga, J.J., 1996: 'Friesland en de Tweede Wereldoorlog', Leeuwarden.

Kok, R.S., & J.A.T. Wijnen, 2013: 'Oorlogssporen op de Afsluitdijk. Archeologisch bureauonderzoek naar sporen uit de Tweede Wereldoorlog bij Den Oever (gemeente Hollands Kroon), Breezanddijk en Kornwerderzand (gemeente Súdwest-Fryslân)', RAAP-Rapport 2736, Weesp.

Nierstrasz, V.E., 1960: 'De Stelling van Den Helder. Mei 1940', Den Haag.

Sam, D., 2022: Archeologisch bureauonderzoek en quickscan naar de aanwezigheid van bekende en verwachte archeologische waarden uit de Tweede Wereldoorlog ter plaatse van het project 'Grondgebied Gemeente Súdwest-Fryslân', Amsterdam.

Topper, J., 2010: 'De Wonstelling: wanhoopslinie voor Kornwerderzand', Leeuwarden.

Verbeek, J.R., 2013: 'Kazematten op de Afsluitdijk: Den Oever, Kornwerderzand, Wons, Breezand', Kornwerderzand.

Westerbaan, L., 1989: De strijd bij Wons : 12 mei 1940 / op schrift gesteld door sergeant Westerbaan en bijzonderheden over de Duitse verliezen op de Afsluitdijk tijdens de meidagen 1940 door Bauke Kamstra, Weesp.

Wijbenga, P., 1995: Bezettingstijd in Friesland, deel 3, Leeuwarden.

Ypma, Y.N., 1965: Friesland annis domini 1940-1945 : register op plaats- en persoonsnamen, geen plaats.

Archieven

Gemeentearchief Wûnseradiel
NIMH
The National Archives

Websites

www.ahn.nl
www.topotijdreis.nl
<https://www.sikb.nl/archeologie/richtlijnen/brl-sikb-4000>
<https://www.tracesofwar.nl>
<http://www.strijdbewijs.nl/kornwerderzand/afsluitdijk.htm>

Bijlagen

Gevechtshandelingen bij de Wonsstelling in 1940

Lijst van figuren en verantwoording

1	De Wonstelling en de situatie van de Nederlandse troepen op 11 mei om 17.00, rode cirkel is een indicatie van het plangebied (Bron: Topper 2010, 31).
2	Soldaten bezig met de bouwwerkzaamheden voor een kazemat (Bron: Topper 2010, 51).
3	Kazemat 'de Wanhoop' (Bron: Topper 2010, 54).
4	De Duitse aanval op de Wonstelling in mei 1940 (Bron: Topper 2010, 106).
5	De kazematten binnen het plangebied (rode cirkel, bron Sam 2022, Fig.22)
6	Dwarsdoorsnede van een Nederlandse kazemat voor de Wonstelling (Bron: Topper 2010, 55).
7	Door Duits kanonvuur vernielde Nederlandse kazemat met twee Nederlandse soldaten (Bron: Topper 2010, 52).
8	Barakken bij Wons links grote kazemat, op de voorgrond ligsleuven (Bron: Topper 2010, 8).
9	Schets van de barakken bij Wons door sergeant Westerbaan (bron: Topper 2010, 36).
10	Familie de Boer voor hun totaal verwoeste boerderij de Mountjewier (Bron: Topper 2010, 77).

Verklarende woordenlijst

Afkorting	Verklaring
AHN	Actueel Hoogtebestand Nederland. Een landsdekkend digitaal gegevensbestand met zeer nauwkeurige hoogtegegevens
AMK	Archeologische Monumentenkaart. Geeft een overzicht van gewaardeerde archeologische terreinen in vier categorieën: 1. Archeologische waarde, 2. Hoge archeologische waarde, 3. Zeer hoge archeologische waarde en 4. Zeer hoge archeologische waarde beschermd.
Archis	Archeologisch Informatie Systeem. Dit door de RCE beheerde systeem bevat informatie over o.a. onderzoeksmeldingen, vondstmeldingen, waarnemingen, complexen en monumenten. GIS.
BRL 4000	De beoordelingsrichtlijn (BRL) is vastgesteld door het Centraal College van Deskundigen Archeologie (CCvD Archeologie), waarin belanghebbende partijen op het gebied van archeologie zijn vertegenwoordigd. Het doel van het certificatieschema is het borgen van het proces van voorbereiding, uitvoering en oplevering van archeologische werkzaamheden. De output van dit proces wordt gevormd door vondsten, monsters en projectdocumentatie.
GIS	Geografische InformatieSystemen.
IKAW	Indicatieve kaart van archeologische waarden, een door de RCE geproduceerde kaart op landelijk niveau met de verwachte relatieve of absolute dichtheid van (bepaalde) archeologische verschijnselen in de bodem.
KNA	Kwaliteitsnorm Nederlandse Archeologie.
-Mv	Minus (onder) maaiveld.
NAP	Normaal Amsterdams Peil (=officieel peilmerk).
PvE	Programma van Eisen. Het PvE is een door een bevoegde overheid opgesteld of bekrachtigd document dat de probleem- en doelstelling van de te verrichten werkzaamheden van de vindplaats geeft en de daaruit af te leiden eisen formuleert met betrekking tot het uit te voeren werk.
RCE	Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed, voorheen ROB (Rijksdienst voor het Oudheidkundig Bodemonderzoek) en later RACM (Rijksdienst voor Archeologie, Cultuurhistorie en Monumentenzorg).

Werkproces archeologie¹⁸

¹⁸ Bron: <https://www.sikb.nl/archeologie/werkproces-archeologie>

Het werkproces archeologie, ook wel het proces van Archeologische Monumentenzorg (AMZ) genoemd, verloopt in de regel in verschillende stappen of fasen. Elke stap of fase eindigt met een afweging of er voldoende informatie is verzameld om een afgewogen beslissing te kunnen nemen over eventuele vervolgacties.

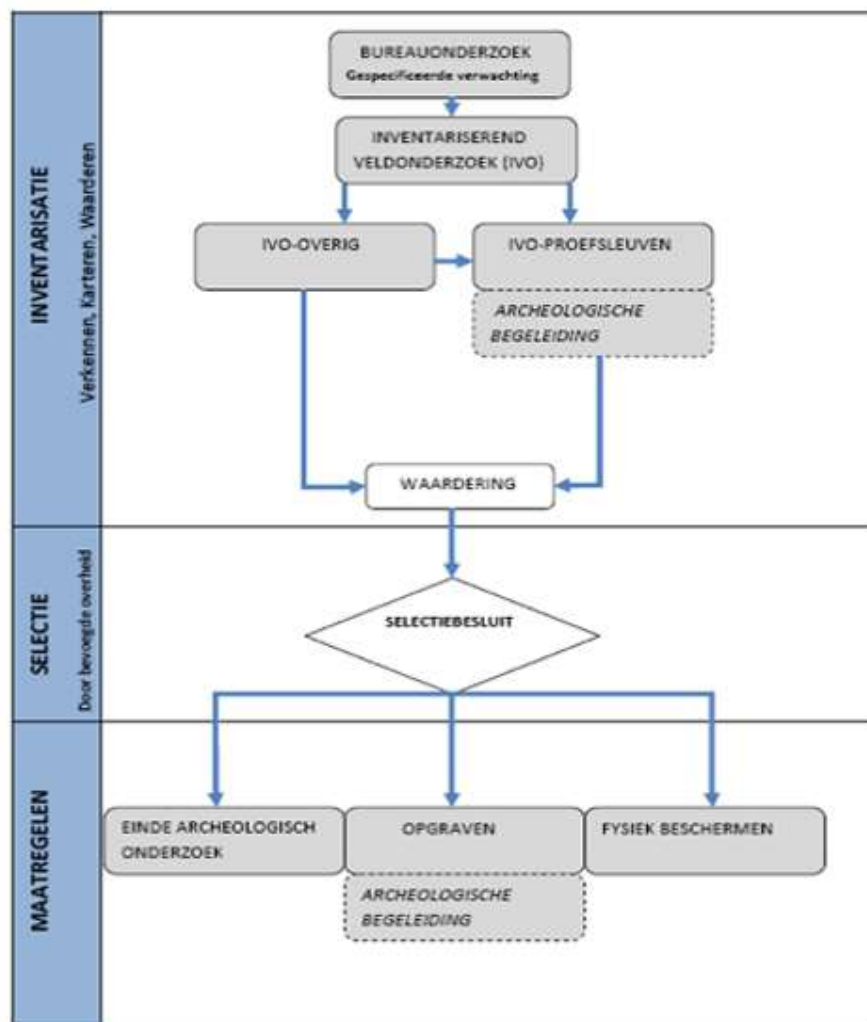
In het proces worden de volgende hoofdprocessen onderscheiden voor onderzoek op land- en waterbodems:

- bureauonderzoek;
- inventariserend veldonderzoek;
- archeologische begeleiding (alleen waterbodems);
- opgraven;
- fysiek beschermen/behoud in situ

Aan de hand van een bureauonderzoek wordt bepaald of er sprake kan zijn van archeologische waarden in een gebied. Met een inventariserend veldonderzoek wordt vervolgens gekeken of er archeologische waarden aanwezig zijn. Meestal gebeurt dit in de vorm van een verkennend booronderzoek. Als er sprake is van een vindplaats vindt de waardering daarvan meestal plaats in de vorm van een proefsleuvenonderzoek. Bij waterbodems vindt de inventarisatie plaats in de vorm van een opwaterfase en een onderwaterfase. Hierbij wordt gebruik gemaakt van bijvoorbeeld sonar technieken, eventueel gevolgd door inventariserend duikonderzoek.

De inventarisatie bij land- en waterbodems wordt afgerond met een waardering en een (selectie)advies aan de bevoegde overheid. Meestal is dit een gemeente. In de praktijk bestaat het selectieadvies uit drie keuzemogelijkheden:

- 1.behouden in situ (fysiek beschermen);
- 2.vrijgeven
- 3.opgraven



Appendix V: Bijlage rapportage T&A Survey

Súdwest-Frys lân	Wonsste lîng	Mei 0	De negen kilometer lange Wonsstelling iep van Zurich via Wons naar Makkum. Het bestond uit van hout en aarde gemaakte versterkingen die = goed zichtbaar = boven het maaiveld u tstaken. Door de hoge grondwaterstand konden de verdedigingswerken namelijk niet worden ingegraven.	Huldige (1996) 1
Súdwest-Frys lân	Wonsste lîng	Mei 0	De bu tenste weerstandslîng van de Wonsstelling iep van Zurich oostelk over Wons naar Makkum. De bezetting die ongeveer 2 bataljons sterk was en waarvan het 1* bataljon 33 R.I de kern vormde kreeg op het laatste ogenblik nog versterking van enkele detachementen uit Kornwerderzand Harlingen en Dronthe. Het geheel ressorteerde met Kornwerderzand onder de stelling Den Helder.	Ypma (1965) 11
Súdwest-Frys lân	Wonsste lîng	Mei 0	De aangelegde verdedigingswerken van hout en aarde lagen hoog boven het maaiveld in verband met overstromingsgevaar bij inundatie. Zij boden echter omvdoende dekking en waren prachtige mîkpunten. De inundatie zelf liet te wensen over zodat op het laatste moment nog polderdijken moesten worden doortukken echter te laat om nog effect te kunnen hebben. Verder ontbraken de pantserwagens voor het doen van verkenningen er was vrijwel geen pantserweer terwîl er geen behoorlijke communicatiemogelijkheid was tussen de gevechtsposten lîngen en de commandoposten.	Ypma (1965) 12-13
Súdwest-Frys lân	Wonsste lîng	Mei 0	In verband met de hoge grondwaterstand moesten de gevechtsposten lîngen boven het maaiveld worden aangelegd. Hiervoor waren door Hoorl Sect e V (Genie) van de Stelling van Den Helder houten kazematten ontworpen die met 0.50 meter grond werden aangeaard en met graszoden zodanig werden bedekt dat al een de schietgaten vrij kwamen. De kazematten waren afgezet van een laag (brandbaar) stro van geen enkel geïel voor de bezetting voorzien. Op 200 meter van de kop van de afslutdijk waren nog twee veldversterkingen ('kazematten') gebouwd onder meer bî het Texaco beruinstation. Deze versterkingen vormden de Commandopost van 1-33 R.I. Ter beveiliging van deze commandopost waren ingedeeld: het Kustwacht detachement Harlingen een sect e zware mitrailleur en stuk 6 cm Veld een stuk pag en drie kanonnen van 3.7 cm (Maritiem schut bedend door Maritiem).	Verbeek (2013) 111-11
Súdwest-Frys lân	Wonsste lîng	Mei 0	Oud Sergeant L. Westerbaan Er lagen verder compagnieën in de stelling Wons elk van 150 man. Kapitein Poortman in Zurich kapitein Mars in Makkum kapitein Van der Linden in Wons en kapitein Van den Kruk niet zîjn zware mitrailleurcompagnie e n Hayum en Goyum. De staf niet majoor Smid zat op de kop van de afslutdijk. Alles bij elkaar zo'n 700 man. In Zurich is geen enkel Duits schot gevallen. Ook hebben ze er geen enkele Duitser gezien. Ze zîjn in paniek gevlucht. In Makkum is ook geen enkele Duitser kogel geval en. Ook zîj hebben geen enkele Duitser gezien en zîjn eveneens in paniek gevlucht met achterlating van een van hun eigen secties. Ik heb me wel eens afgevraagd waarom kazematten in Wons niet te hup.	Westerbaan (1989)
Súdwest-Frys lân	Wonsste lîng	Mei 0	Kaart van de Wonsstelling	00-62003 (NIHR)
Súdwest-Frys lân	Wonsste lîng	Mei 0	Nederlandse opstellingen bij Hajum	00-62012 (NIHR)
Súdwest-Frys lân	Wonsste lîng	10-05-0	Kaart met de Wonsstelling en enkele bijbehorende verdedigingswerken die bestond op 10 mei 19. 0 om 06.00 uur.	Nierstraas III 5 kaart 9
Súdwest-Frys lân	Wonsste lîng	10-05-0	De negen kilometer lange stelling die iep van Zurich v a Wons naar Makkum bestond uit van hout en aarde gemaakte veldversterkingen die wegens de hoge waterstand niet in de bodem konden worden ingegraven en daardoor ver boven het maaiveld u tstaken.	Amersfoort (2012) 32 -325
Súdwest-Frys lân	Wonsste lîng	10-05-0	De Wonsstelling was de laatste in de reeks van de afslutdijk bereikt zou worden. De stelling bestond uit met hout en grond versterkte versterkingen die als mo shopen de weilanden ontbielden. Men had geen kuilen en loopgraven kunnen graven vanwege het stijgende grondwater en als zodanig vielen de grote buiten danig op voor een vijandelijke eenheid. De slechte constructie gaf we nig vertrouwen in de beredtheid die het de vijand 'Wons-onst' gaf.	Stijbeewij Kornwerderzand
Súdwest-Frys lân	Wonsste lîng	11-05-0	Nadat de versterkingen waren ingedeeld en enige verschuivingen hadden plaats gevonden was de bezetting aan het end van 11 Mei als volgt: Vak Makkum commandant C-2-1-33 R.I.; 2-1-33 R.I. (min een sectie); een sectie van 2-1-36 R.I.; een sectie zw.mitr. van twee stukken en een zw.mitr. (van de sectie kop Abku tot jk) van 1-36 R.I. 3); twee stukken pag. van 12 G.B.; een sectie 6 veld van 5 Bt. 6 veld; een zoekd etc. Vak Wons commandant C-1-1-33 R.I.;	Nierstraas III 5 5

			1-1-33 R.I.; 1-12 G.B. (min een sectie); 1e en 2e Sectie zw.mbr. van 1-33 R.I.; een sectie zw.mbr. van 12 G.B.; een sectie zw.mbr. van 9 Dep.Bat.; een sectie pag. van 21 G.B.; een stuk 6 veld van 5 Bl. 6 veld; twee zoeklichten. Vak Zurich commandant C.-3-1-33 R.I.; 3-1-33 R.I.; 9 Res.Ov.C.; 14 Sectie zw.mbr. van 1-33 R.I.; 10 op. C. Bew. Tr.; een sectie pag. van 21 ab.; een marinikanon van 3 7 cm; twee zoeklichten 3). Kop van de Afsluitdijk C.- Wonsstelling (C.-1-33 R.I.); Een sectie van 2-1-33 R.I. die n de nacht van 11 op 12 mei vertrok naar Makkum. Kustwacht detachement Har Ingen; Een sectie zw. mbr. (2 stukken) van 1-36 R.I.; Een stuk pag. van 12 G.B. (met de commandant van de sectie; de andere stukken waren naar Makkum gezonden); Een stuk ve d 6 van 5 Bl. 6 veld; Drie kanons van 3 7 cm (mar.ne).	
Súdwest-Frys lân	Wonsstelling	11-05-0	Vak Makkum In dit vak waren op 10 Mei te 6.00 de opstapelingen ingenomen. Aangezien de 2e Sectie zich op bevel van de Commandant van de Wonsstelling bij de kop van de Afsluitdijk bevond bleef een gedeelte van de frontlijn langs de Melkvaart onbezet en werd geen aanstelling met de troepen van Vak Wons verkregen. De vakcommandant voorzorg hierin door de naast liggende sectie ook met de verdediging van het niet bezette gedeelte te bevestigen hetgeen bij de toch al grote fronten bezwaren opleverde. Uit de terreinverkenningen werden in de namiddag en avond en op 11 Mei de volgende verkenningen ingedeeld: 1. Een sectie tirailleurs (onvolledig en niet meer over alle wapens beschikking) van 2-1-36 R.I. afkomstig uit Eeserveen die werd gepost in het niet bezette gedeelte van de frontlijn. 2. Twee secties zw.mbr. van M.C.-1-36 R.I. met een groep infanterie en enige opmeters afkomstig uit Burger en uit 1 Haantje. De groep tirailleurs werd bij de onvolledige sectie ingedeeld; de sectie zw.mbr. uit Burger werd bij Makkum in stelling geplaatst met front zu d doch toen op last van de Commandant van de Wonsstelling een sectie naar de kop van de Afsluitdijk moest worden gezonden werd een stuk te Makkum aangehouden terwyl de overige twee stukken onder de sectiecommandant werden weggezonden. De sectie uit 1 Haantje die twee stukken leidde werd in het noordelijk deel van de frontlijn geplaatst. 3. Twee stukken pag. van 12 G.B. waarvan de commandant en het derde stuk bij de kop van de Afsluitdijk waren geplaatst. Deze stukken werden in Makkum opgesteld resp. voor vuur naar het zuiden en voor naar het noorden.	Westersluis III 5 61 62
Súdwest-Frys lân	Wonsstelling	11-05-0	W. hadden nu bij dit belangrijke punt de laatste brug n Rijksweg 3 de volgende sterkte: 2 stukken pantserafweergeschut opgesteld in aarden kazematten zonder schelden dus onbeveiligd tegen gelijkwaardige tegenstand. De beide sergeanten-commandanten hadden geen afstandsmeters en heeft povere kijkerlijnes. 3 zware mitrailleurs waarvan er 1 in een zware ijzeren bunker 1 in een aarden bunker en 1 op het open veld opgesteld als luchtafweeer; elk onder een serg.comm. met hun groep. 1 klein zoeklicht idem en mijn eigen groep met een licht mitrailleur en 10 geweren. Luchtafweeer hadden we in het geheel niet en was ook verder nergens in de Wonsstelling ing. Op de achterflank hadden we tot aan de boerderij van Tilstra ongeveer 23 m. vanaf de brug nog twee geweerbunkers en op de linkerflank op ongeveer 100 m. achter de Ooymervaart nog een zware mitrailleur onder direct commando van serg.majoor Marcell.	Westersluis (1989) 7
Súdwest-Frys lân	Wonsstelling	12-05-0	Te ongeveer 13.00 uur ging de vijande lichte infanterie gestuurd door lichtgeschut voorwaarts uit Pingjum aan weerszijden van de weg naar Haarjum/Cornwerd. De vijand kwam het eerst in contact met de voortuiggeschoven opstellingen van de 1e Res. Gr.Comp. De gevechtstoppeelingen waren aangelegd met schietgaten voor bepaalde zeer begrensde vuursectoren en uit verschillende daarvan kon daarom geen vuur op de nadere vijand worden afgegeven. Een kazemat had een vuursector richting Pingjum, terwijl drie andere kazematten zodanig waren aangelegd, dat zij enkel flankerend vuur in de richting van de betonsbrug in Rijksweg 43 konden uitbrengen. De kazemat met vuursector richting Pingjum werd al vrij snel door artillerievuur uitgeschakeld. 	Topper (2010) 117 118
Súdwest-Frys lân	Wonsstelling	12-05-0	Duiters vallen vanuit Pingjum de Wonsstelling aan. Nederlanders bieden weinig verzet, laten wapens achter en vluchten.	De Jong (1970) D.3 2 2 8-2-9