

Winsum, Sportvelden
(Gemeente Winsum, Gr.)

Een Inventariserend
Archeologisch Veldonderzoek

Steekproefrapport 2016-11/15

Winsum, Sportvelden (Gemeente Winsum, Gr.)
Een Inventariserend Archeologisch Veldonderzoek

Een onderzoek in opdracht van Rho Adviseurs bv

Steekproefrapport 2016-11/15 definitieve versie
ISSN 1871-269X

auteur: drs. J.M.G. Bongers (fysisch geograaf)
autorisatie: dr. J. Jelsma (senior archeoloog)

De Steekproef bv werkt volgens de Kwaliteitsnorm
Nederlandse Archeologie 3.3

Foto's en tekeningen zijn gemaakt door
De Steekproef bv, tenzij anders vermeld.

© De Steekproef bv, Zuidhorn, 3 januari 2017

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
Hogeweg 3, 9801 TG Zuidhorn

<i>telefoon</i>	050 - 5779784
<i>internet</i>	www.desteeckproef.nl
<i>e-mail</i>	info@desteeckproef.nl
<i>kvk</i>	02067214

Inhoud

Samenvatting

1. Inleiding.....	1
1.1 Aanleiding en doel (KNA 3.3 LS01).....	1
1.2 Locatiebeschrijving (KNA 3.3 LS02).....	2
2. Bureauonderzoek.....	4
2.1 Bronnen.....	4
2.2 Fysische geografie (KNA 3.3 LS04).....	4
2.3 Archeologie (KNA 3.3 LS04).....	7
2.4 Historische geografie (KNA 3.3 LS03).....	8
2.5 Archeologisch verwachtingsmodel (KNA 3.3 LS05).....	11
3. Veldonderzoek.....	13
3.1 Aanpak veldonderzoek (KNA 3.3 VS01).....	13
3.2 Resultaten veldonderzoek (KNA 3.3 VS02, VS03).....	13
4. Conclusies en advies (KNA 3.3 VS07).....	19

Gebruikte bronnen

- Appendix: - Archeologische periodes
- Boorstaten
- Laagbeschrijvingen boringen volgens Archeologische Standaard Boorbeschrijvingsmethode

Samenvatting

In verband de geplande aanleg van drie voetbalvelden is een inventariserend archeologisch veldonderzoek uitgevoerd ten westen van Winsum, gemeente Winsum, provincie Groningen. Voor de realisatie van de sportvelden is grondwerk nodig dat een bedreiging betekent voor eventueel aanwezige archeologische waarden in het gebied. Het doel van het onderzoek is om vast te stellen wat de kans is op de aanwezigheid van archeologische waarden.

Het onderzoek bestaat uit een bureauonderzoek en een veldonderzoek, verkennende en deels karterende fase. Bij het bureauonderzoek zijn bronnen geraadpleegd op het gebied van fysische geografie, archeologie en historische geografie. Bij het veldonderzoek zijn 72 boringen geplaatst om de opbouw en gaafheid van de bodem te bepalen en om te zoeken naar archeologische indicatoren.

Het onderzoeksgebied ligt noordoostelijk van een voormalige loop van het Reitdiep. Door het plangebied loopt een oeverwal van zandige klei die tot circa één meter boven NAP is opgeslibd. De oeverwal reikt niet tot in het noordwestelijke perceel. Daardoor ligt dat perceel nu ongeveer een meter lager. Zuidwestelijk grenst aan het plangebied een dubbele wierde bij Oldenzijl. Er zijn geen eerdere vondsten van archeologische waarden bekend uit het plangebied.

Het veldonderzoek heeft twee archeologische vindplaatsen opgeleverd. Allebei liggen ze in het lage noordwestelijke perceel. In de zuidwestelijke hoek van het perceel ligt onder de bouwvoor een kleilaag met een concentratie van brokken baksteen en huttenleem. Het lijkt te gaan om een bewoningsplek uit het eind van de middeleeuwen of het begin van de nieuwe tijd. Eventueel aanwezige grondsporen kunnen in goede staat verkeren.

De tweede vindplaats ligt in het oosten van het noordwestelijke perceel. Daar is bij enkele boringen een verhoogde concentratie van spikkels gebakken klei en houtskool vastgesteld op een diepte tussen een halve en een hele meter beneden maaiveld. Hierin is ook een scherf gevonden die waarschijnlijk van middeleeuws kogelpotardewerk is. Bij twee boringen is een spoor met een venige vulling aangetoond. De vindplaats is overslibd, waardoor hij goed bewaard gebleven kan zijn. Vergeleken met de eerste vindplaats zijn de aard en omvang van de vindplaats minder goed bekend.

Het advies is om ter plaatse van de eerste vindplaats geen bodemingrepen te ondernemen. Ter plaatse van de tweede vindplaats wordt geadviseerd om niet dieper te graven dan 30 centimeter. Voor beide plekken geldt dat als toch dieper graafwerk nodig is, dat dan geadviseerd wordt om beide plekken nader te onderzoeken met behulp van proefsleuven (zie Figuur 10). Zodoende kan nader worden bepaald wat de aard, omvang en kwaliteit van de vindplaatsen zijn. Voor de rest van het plangebied wordt geen nader archeologisch onderzoek geadviseerd.

1. Inleiding

1.1 Aanleiding en doel (KNA 3.3 LS01)

In opdracht van Rho Adviseurs bv, vertegenwoordigd door mevrouw M. Hooftman, is een inventariserend archeologisch veldonderzoek uitgevoerd westelijk van Winsum, gemeente Winsum, provincie Groningen (zie Figuur 1). De aanleiding voor het onderzoek is de geplande aanleg van drie voetbalvelden. Hiervoor is grondwerk nodig dat mogelijk een bedreiging vormt voor eventueel aanwezige archeologische resten. Het doel van het onderzoek is om vast te stellen wat de kans is op de aanwezigheid van archeologische waarden en in welke mate deze worden bedreigd door de plannen.



Figuur 1: Winsum, Sportvelden: uitsnede van de topografische kaart 1:25.000. Het plangebied is rood omlijnd. Bron: Topografische Dienst Kadaster, Emmen [2016].

Het onderzoek bestaat uit een bureauonderzoek en een inventariserend veldonderzoek. Bij het bureauonderzoek is een archeologisch verwachtingsmodel van het gebied gemaakt aan de hand van beschikbare fysisch-geografische, archeologische en historisch-geografische informatie. Tijdens het verkennend en deels karterend veldonderzoek is dit verwachtingsmodel getoetst. Daartoe is van de bodem bepaald wat de opbouw en gaafheid zijn en is gezocht naar archeologische indicatoren.

1.2 Locatiebeschrijving (KNA 3.3 LS02)

Het plangebied ligt westelijk van Winsum (zie Figuur 1). Noordelijk langs het plangebied loopt de weg Schilligeham, westelijk loopt het Oudezylsterdiep, oostelijk ligt de begraafplaats en zuidelijk loopt de Garnwerderweg. Het plangebied bestond tijdens het onderzoek uit grasland (zie Figuur 2). Door de oostelijke rand van het terrein loopt een rioolpersleiding van het waterschap Noorderzylvest.



Figuur 2: Winsum, Sportvelden: foto van het plangebied genomen in zuidwestelijke richting. Rechts van de door riet gemarkeerde sloot ligt het lage noordwestelijke perceel.

Tabel 1: Winsum, Sportvelden: administratieve gegevens

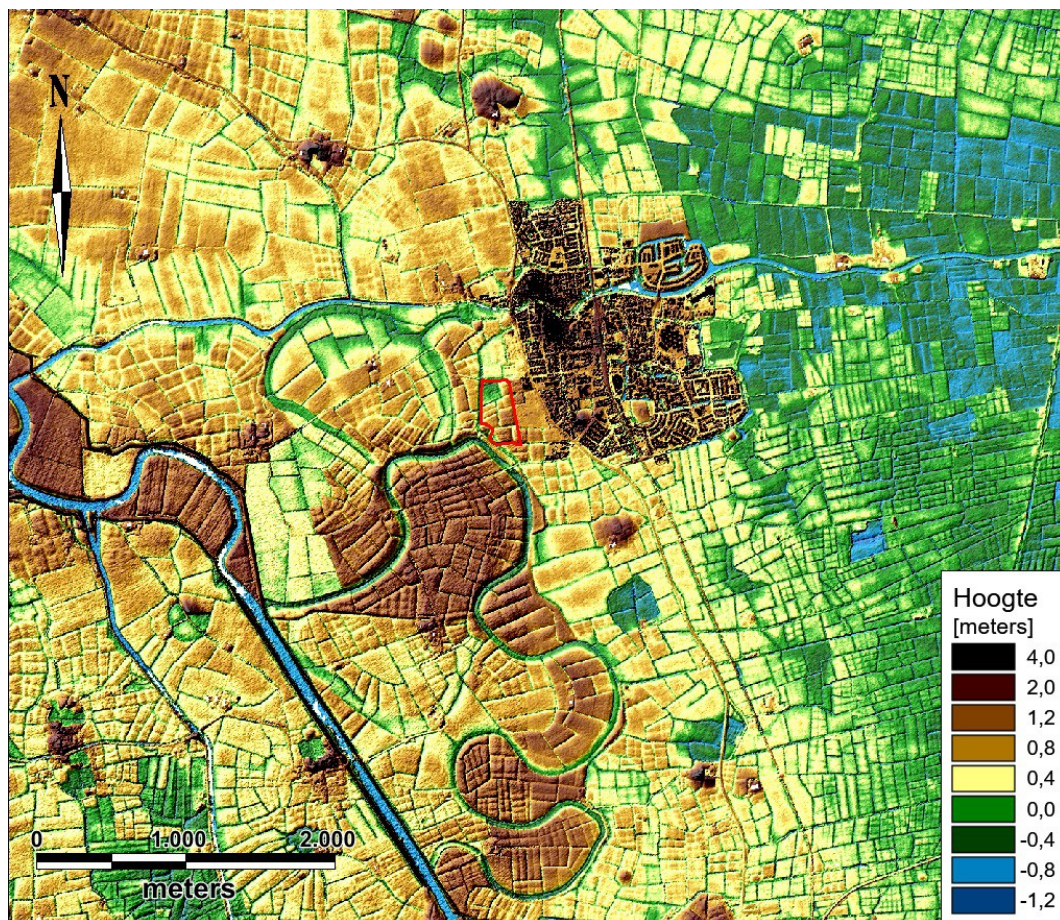
provincie:	Groningen
gemeente:	Winsum
plaats:	Winsum
toponiem:	Sportvelden
bevoegd gezag:	Gemeente Winsum
opdrachtgever:	Rho Adviseurs bv
oppervlakte:	8,4 hectare
hoogte:	+1 meter NAP
grenscoördinaten:	noordwest: 229,689 / 594,078 noordoost: 229,853 / 594,079 zuidwest: 229,736 / 593,689 zuidoost: 229,947 / 593,651
kaartblad:	7A
kadastrale perceelsnummer:	53, 64, 65, 181, 182
onderzoeksmeldingsnr:	4022405100
uitvoeringsperiode:	24 november, 8 & 22 december 2016
onderzoeksdiepte:	250 centimeter
fase onderzoek:	bureauonderzoek en veldonderzoek verkennende en karterende fase
status rapport:	definitief
beheer documentatie:	De Steekproef bv, E-depot RCE, Provincie Groningen, Noordelijk Archeologisch Depot, DANS

2. Bureauonderzoek

2.1 Bronnen

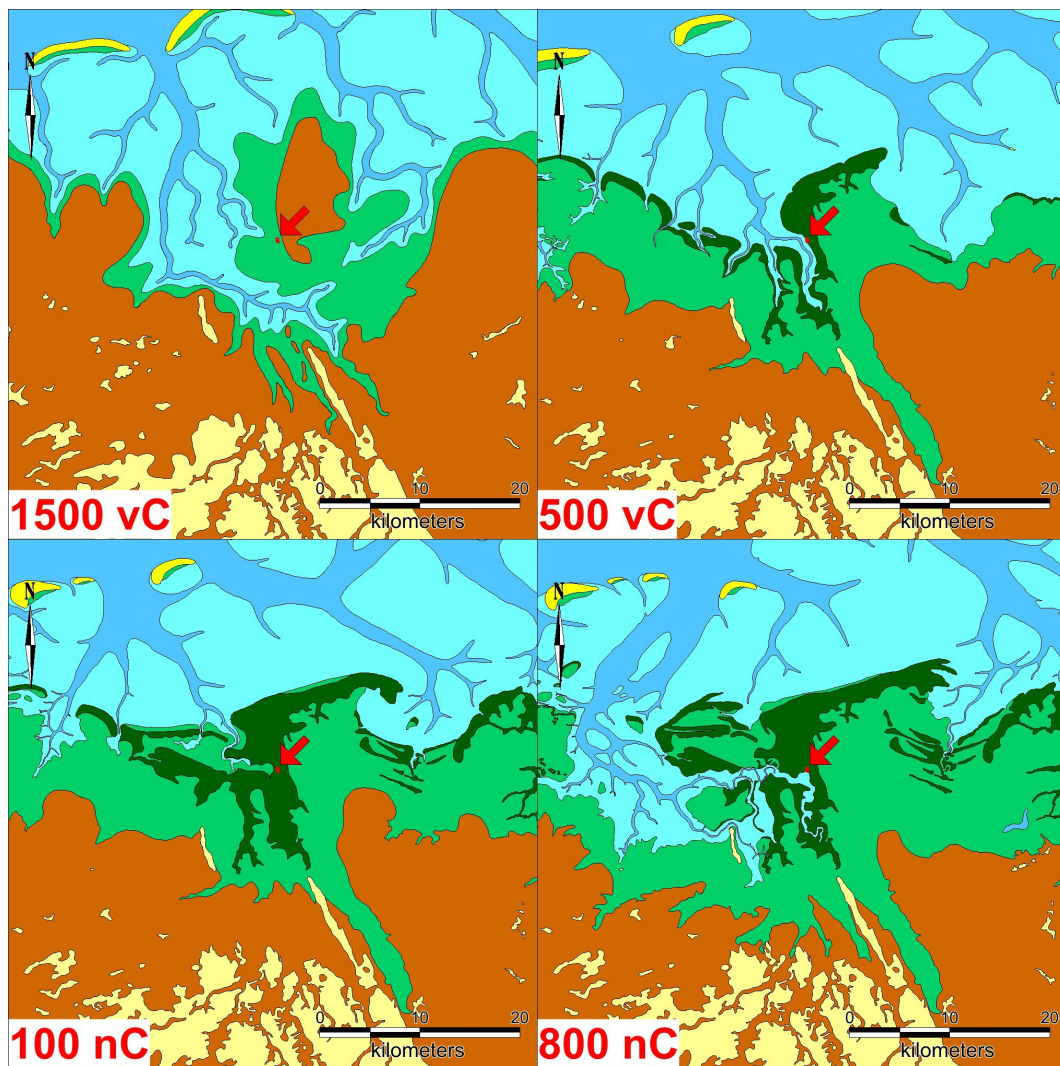
De gebruikte bronnen voor het onderzoek zijn opgenomen aan het einde van dit rapport. Voor de paragraaf over archeologie is ARCHIS geraadpleegd. Dit is het archeologisch registratie- en informatiesysteem van de Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed. Deze databank is toegankelijk voor organisaties die werkzaam zijn in de archeologie.

2.2 Fysische geografie (KNA 3.3 LS04)



Figuur 3: Winsum, Sportvelden: Hoogtekaart gemaakt met behulp van het Actueel Hoogtebestand Nederland (AHN1). De hoogtes zijn ingemeten in de periode 1997-1999. Het onderzoeksgebied is rood omlijnd.

Het plangebied heeft een maaiveldhoogte die grotendeels rond de één meter boven NAP ligt. Het gebied is relatief hoog opgeslibd door aanvoer van sediment uit het Reitdiep. Deze rivier heeft zuidwestelijk langs het plangebied gestroomd (zie Figuur 3). Doordat de binnenbochten van het Reitdiep niet bedijkt waren zijn die nog iets hoger opgeslibd. In 1629 zijn de meanders bij Winsum afgesneden van de rivier door de aanleg van een kanaal langs Garnwerd (Delvigne 2008). Het noordwestelijke perceel van het plangebied ligt ongeveer een meter lager dan de andere percelen (zie Figuur 3). Een lagere ligging kan het gevolg zijn van afgraving van klei voor baksteenindustrie of van terpaarde. Het kan ook zijn dat de opslibbing minder sterk geweest is dan op aangrenzende percelen.



Figuur 4: Winsum, Sportvelden: uitsneden van vier paleogeografische kaarten van Nederland (Vos en De Vries 2013). Geel = dekzandlandschap, bruin = veen, groen = kwelder, donkergroen = kwelderwal, lichtblauw = getijdengebied, donkerblauw = water. Het plangebied ligt bij de pijl.

De top van het pleistocene zand ligt op 10 tot 12 meter beneden maaiveld (bron: ARCHIS 3). Op een paleogeografische reconstructie van 5500 vC (niet afgebeeld) ligt het plangebied in een zone waar zich basisveen heeft ontwikkeld. Direct oostelijk ervan lag de glaciale rug van Winsum. Op reconstructies van 3850 vC en 2750 vC ligt het plangebied in een getijdengebied aan de voet van die rug. Daarna verdrong de rug in een veenmoeras met rondom een kwelderzone waarin het plangebied lag (1500 vC, zie Figuur 4). Daarna verplaatste het Reitdiep zich naar het plangebied en ontwikkelde zich daarlangs een kwelderwal (500 vC, 100 nC en 800 nC, zie Figuur 4).

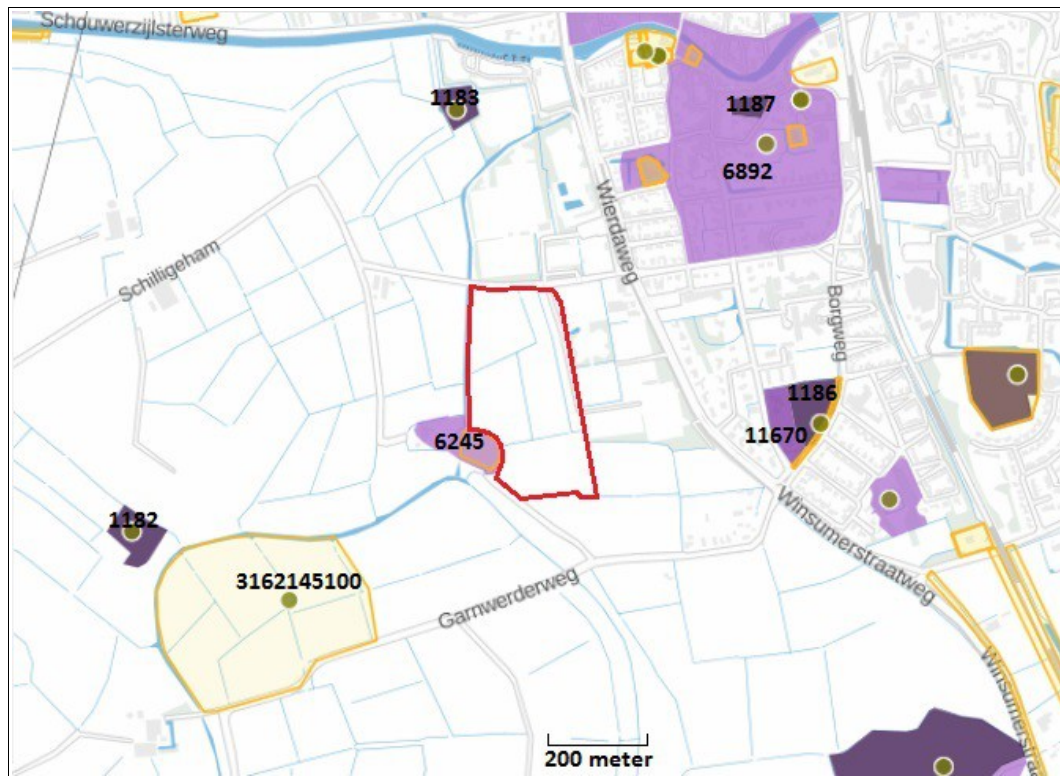
Bij geologisch onderzoek door Roeleveld (1974) zijn bij Winsum twee vegetatiehorizonten beschreven. De bovenste ligt rond NAP, de tweede op ongeveer een meter beneden NAP. Deze niveaus zijn gevormd tijdens periodes met een lagere overstromingsfrequentie en een sterkere kweldebegroeiing. De basis van de tweede vegetatiehorizont is gedateerd op 3440 +/- 55 ¹⁴C-jaren voor heden. De gecalibreerde ouderdom ligt tussen 1892 en 1623 vC (bron: OxCal 4.2, Bronk Ramsey 2016).

Op de geomorfologische kaart staat het grootste deel van het plangebied als 'riviermond- getijafzettingsvlakte (2M34)'. Alleen de westelijke rand en het afgegraven noordwestelijke perceel zijn gekarteerd als 'getijkreekbedding of zee-erosiegeul (2R13/14)'. Overigens blijkt uit het veldonderzoek dat dit laatste niet klopt (zie Paragraaf 3.2). Op de bodemkaart staat het grootste deel van het plangebied als kalkarme poldervaaggrond in lichte zavel (Mn15C). De westelijke rand is een kalkrijke poldervaaggrond in zware zavel (Mn25A). Het grondwater staat langs deze westelijke rand het hoogst (grondwatertrap III) en op de rest van het terrein iets dieper (V).

2.3 Archeologie (KNA 3.3 LS04)

Zuidwestelijk grenst aan het plangebied een dubbele wierde bij Oldenzijl. Op de archeologische monumentenkaart staan de wierden onder AMK-nummer 6245 en hebben ze een hoge archeologische waarde. De beschrijving in ARCHIS luidt: 'Terrein met resten van een Dominicaner monnikenklooster met begraafplaats en mogelijk ook een inheems Romeins en/of Vroeg Middeleeuws grafveld. Gesticht 1267, verwoest 1581, definitieve afbraak 1597. De kloosterkerk lag vermoedelijk midden op de wierde, ten westen van de weg, omtrent ter plaatse van de korenmolen De Ster. Bij een boring in 1971 in het westelijk deel van het terrein werden tussen 0,4 en 1,6 meter diepte bewoningssporen waargenomen. Ook werd 1 Middeleeuwse scherf gevonden. Volgens een mededeling uit 1827 zijn ter plaatse vaak 'geraamte, wapenen en zelfs grafurnen' gevonden.'

In Tabel 2 staan overige archeologische waarden binnen vijfhonderd meter rondom het plangebied. Ze staan ook op de kaart van Figuur 5. De vroegste wierden dateren uit de ijzertijd.



Figuur 5: Winsum, Sportvelden: archeologische kaart gemaakt met behulp van ARCHIS 3. Het plangebied is rood omlijnd. Met paarse kleuren worden terreinen van de archeologische monumentenkaart weergegeven. De groene stippen zijn van vondsten. De gele terreinen zijn aangemelde archeologische onderzoeken. Voor beschrijving van monumenten en vondsten, zie Tabel 2.

Tabel 2: Winsum, Sportvelden: terreinen van archeologische waarde en vondsten binnen vijfhonderd meter rond het plangebied. Vondsten binnen AMK-terreinen zijn niet vermeld.

AMK-terreinen	Type	Datering	Omschrijving
1182	beschermd	middeleeuwen late middeleeuwen - nieuwe tijd	huiswierde borg
1183	beschermd	vroege middeleeuwen - nieuwe tijd	huiswierde
1186	beschermd	ijzertijd - nieuwe tijd	dorpswierde Bellingeweer, onbebouwde deel
1187	beschermd	late ijzertijd - romeinse tijd	wierde
6245	hoge waarde	romeinse tijd - vroege middeleeuwen middeleeuwen late middeleeuwen B - nieuwe tijd vroeg	grafveld huiswierde klooster
6833	hoge waarde	ijzertijd - nieuwe tijd late middeleeuwen - nieuwe tijd	wierde Ripperdaborg
6892	hoge waarde	ijzertijd - nieuwe tijd late middeleeuwen - nieuwe tijd	wierde nederzetting
11670	zeer hoge waarde	ijzertijd - nieuwe tijd	dorpswierde Bellingeweer, bebouwde deel
vondsten			
3162145100	vondst	vroege middeleeuwen C late middeleeuwen A late middeleeuwen middeleeuwen	kogelpotaardewerk baksteen kloostermop waterput/waterreservoir gracht en fundering

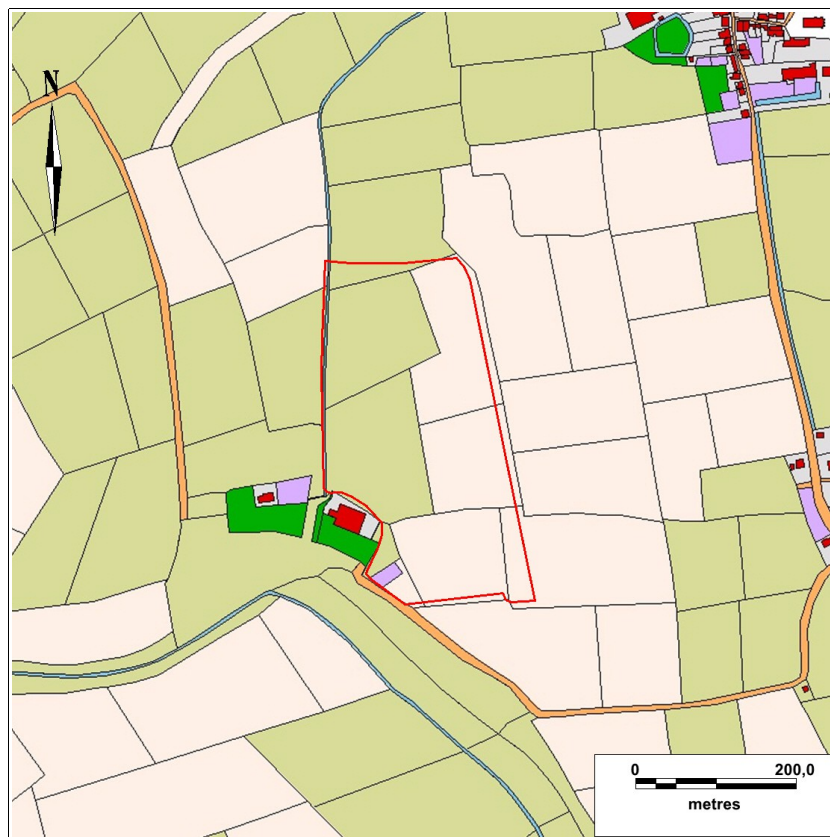
2.4 Historische geografie (KNA 3.3 LS03)

In Noorderbreedte 4 van 1999 door Carla Alma komt de Oldenzijl zuidwestelijk van het plangebied ter sprake: *'Het Winsumerdiep tussen Onderdendam en Winsum is een gegraven waterloop die volgens Formsma al voor 1200 tot stand kwam. Door deze waterloop werd het overtollige water uit het gebied ten oosten van Onderdendam en van de Winsumermeeden naar het Oude Diep [de oude Reitdiepgeul zuidwestelijk van het plangebied, JB] afgevoerd. Van een gemeenschappelijke sluis (de Winsumerzijl, later Oldenzijl) is pas sprake in het jaar 1323. In de vijftiende eeuw veranderde de situatie. [...] In de jaren 1458-59 werd het Winsumerdiep in westelijke richting doorgetrokken naar het Reitdiep. Bij de uitmonding werd een nieuwe sluis van hout gebouwd, de Schaphalsterzijl. [...] In 1636 werd de oude zijl met een dijk en een dam aan de buitenkant afgesloten en vervolgens gesloopt. Daarmee had de verbinding Oldenzijl-Winsumerdiep [oftewel het Oudezijlsterdiep dat westelijk langs het plangebied loopt, JB] zijn functie verloren, waardoor verder onderhoud achterwege bleef. De tand des tijds deed ook hier zijn werk. Een kaart uit 1727 spreekt voor zich: 'Het Oudt Rijdt bijna toegewassen'. In 1865 is de verbinding weer hersteld. De stroomrichting is nu echter omgekeerd. Het water uit het Oude Diep vindt nu zijn weg via Oldenzijl (zonder zijl) naar het Winsumerdiep, dat sinds 1852 verbreed was.'*

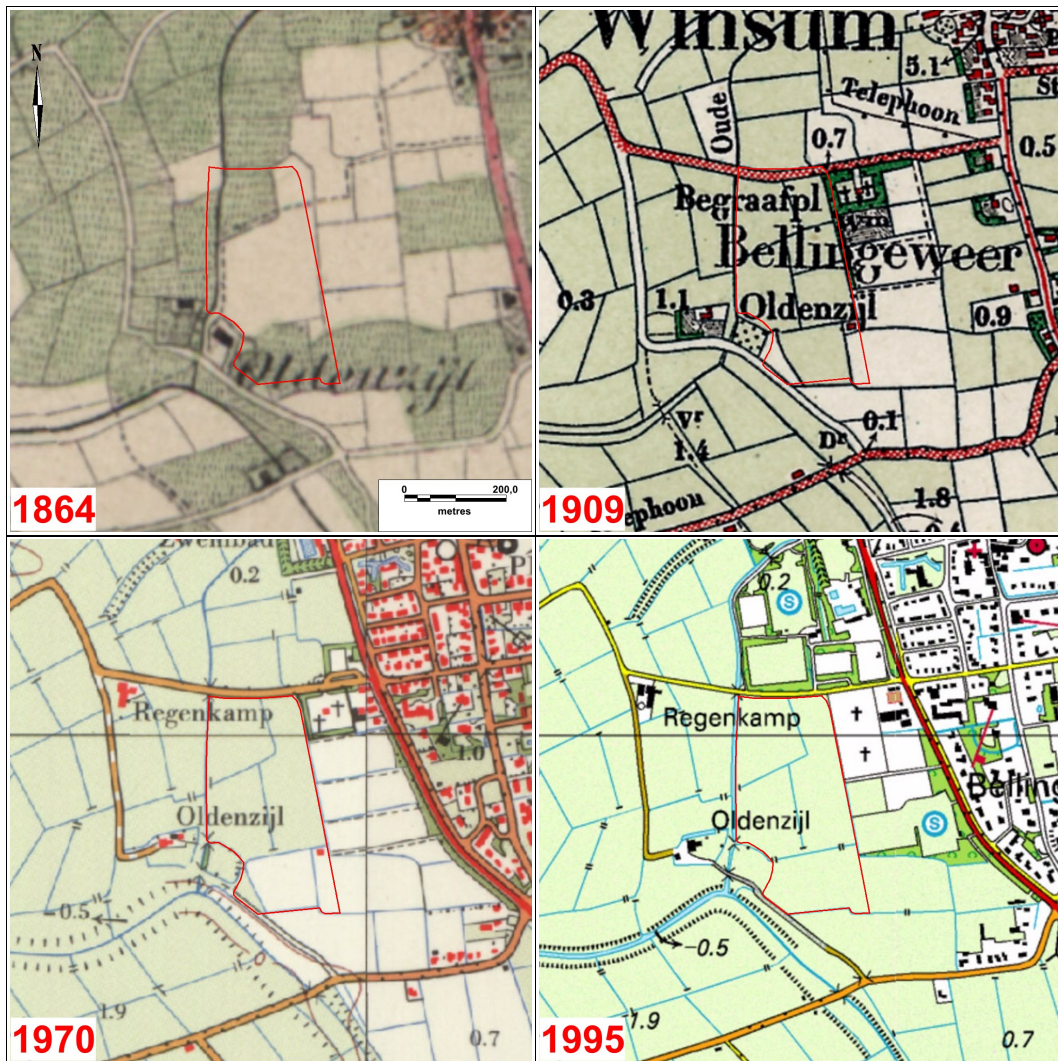
Zuidwestelijk langs het plangebied ligt een onverharde weg. Hierover schrijft Alma (1999): *'Van oudsher ligt Oldenzijl aan de kleiweg van Bellingeweer naar Schilligeham. Deze weg is ontstaan nadat in 1325 op Schilligeham een*

kloostervoorwerk werd gesticht door monniken van het klooster Aduard, enkele boerderijen binnen een omwalling. Tot ver in de negentiende eeuw heeft deze weg de ontsluiting gevormd voor Schilligeham en de landerijen langs deze weg. In 1866 kwam er echter een kortere route tot stand. Ongeveer 350 meter ten noorden van Oldenzijl kreeg de Schilligehamsterweg een rechtstreekse verbinding met Winsum, waardoor het gedeelte van de weg ten zuiden van Oldenzijl zijn ontsluitingsfunctie grotendeels kwijtraakte.'

Op topografische kaarten van 1909 tot en met 1970 staat in het oostelijke deel van het plangebied een huis. Op eerdere en latere kaarten staat het huis niet (zie Figuren 6 en 7). De verschillende percelen staan soms als akker en soms als weiland aangeduid. Alleen het lage noordwestelijke perceel staat op alle kaarten als weiland. Op een kaart uit 1864 liep door het noordwestelijke perceel een kerkepad over het iets hogere zuidelijke deel ervan. Tijdens de tweede helft van de twintigste eeuw zijn vijf kleinere sloten in het plangebied gedempt (zie Figuur 7).



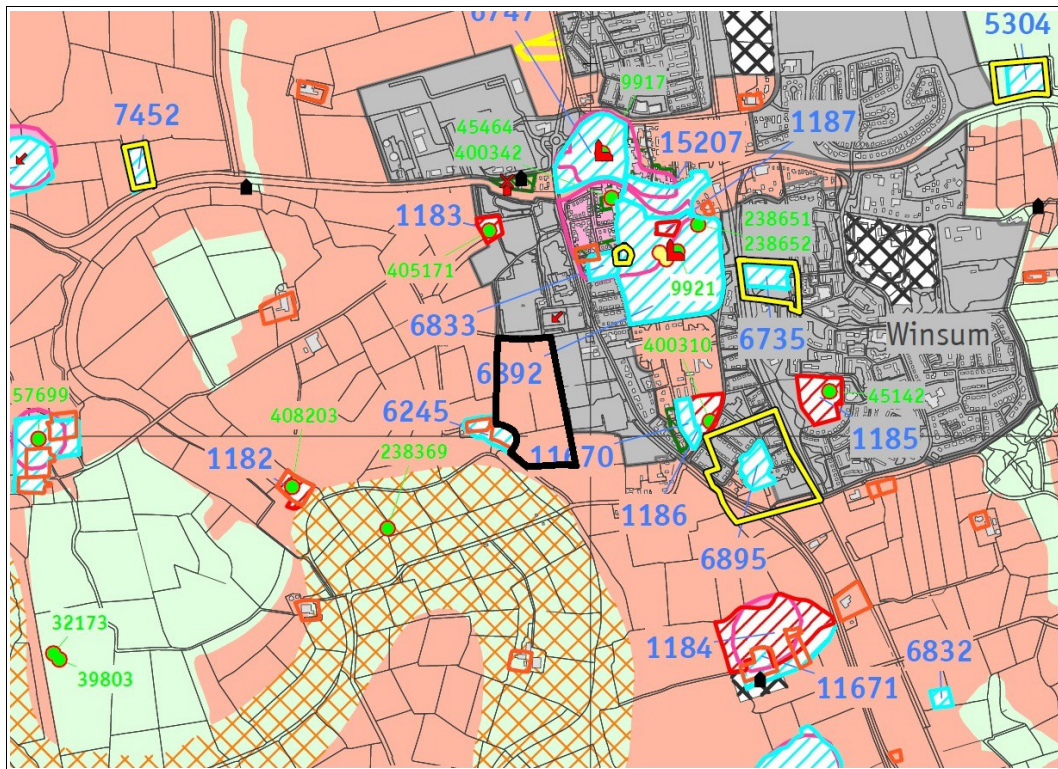
Figuur 6: Winsum, Sportvelden: een interpretatie van de kadastrale kaart uit 1811-1832 van www.hisgis.nl. Het onderzoeksgebied is rood omlijnd.



Figuur 7: Winsum, Sportvelden: uitsneden van topografische kaarten uit 1864, 1909, 1970 en 1995. Het plangebied is rood omlijnd.

2.5 Archeologisch verwachtingsmodel (KNA 3.3 LS05)

Op de archeologische verwachtingskaart en beleidsadvieskaart van de gemeente Winsum heeft het plangebied een hoge archeologische verwachting (zie Figuur 8). Hiervoor geldt als beleid dat archeologisch onderzoek nodig is bij ingrepen met een oppervlak groter dan 200 vierkante meter.



Figuur 8: Winsum, Sportvelden: uitsneden van de archeologische beleidskaart van de gemeente Winsum. Het plangebied is zwart omlijnd. Het heeft een hoge archeologische verwachting.

Het onderzoeksgebied ligt bij een afgedamde geul van het Reitdiep. Deze geul was hoogstwaarschijnlijk actief tijdens de middeleeuwen. Via het Reitdiep voerde de zee veel sediment aan waardoor het grootste deel van het plangebied hoog is opgeslibd. In de omgeving van het plangebied liggen wierden waarvan de vroegste uit de ijzertijd dateren. De dichtstbijzijnde is de dubbele wierde van Oldenzijl die zuidwestelijk aan het plangebied grenst. In het oostelijke deel van het plangebied heeft tijdens de twintigste eeuw een huis gestaan.

De hoge ligging van het grootste deel van het plangebied maakt het een geschikte vestigingsplek voor de mens. Het is nog wel de vraag wanneer dit gebied zo hoog is opgeslibd. Als het tijdens de vroege middeleeuwen is gebeurd, dan lijkt het gebied tijdens de late middeleeuwen een geschikte vestigingsplek te zijn geweest. Als de opslibbing na de vroege middeleeuwen doorging, dan was het gebied waarschijnlijk pas geschikt voor bewoning vanaf het moment dat het Reitdiep bedijkt werd in de late middeleeuwen. Voor het lage perceel in het noordwesten is onzeker of

het een geschikte vestigingsplek is geweest. Als het perceel is afgegraven dan was het voordien mogelijk wel een geschikte vestigingsplek. Als het perceel nooit zo hoog is opgeslibd als de rest van het plangebied, dan lijkt het juist een minder geschikte vestigingsplek te zijn geweest.

Van eventuele bewoning uit de periode ijzertijd-middeleeuwen kan een bewoningslaag/wierdelaag aanwezig zijn met daarin indicatoren zoals spikkels gebakken klei, spikkels houtskool, scherven aardewerk en stukken bot. Resten uit de middeleeuwen liggen doorgaans direct aan het maaiveld. Archeologische resten uit de ijzertijd/romeinse tijd kunnen door latere overslibbing overdekt geraakt zijn.

Tabel 3: Winsum, Sportvelden: specificatie archeologische verwachting.

datering:	vanaf de ijzertijd
complextype:	wierden, nederzettingen
omvang:	vanaf enkele tientallen meters
diepteligging:	middeleeuwse wierden aan het maaiveld, overslibde oudere wierden kunnen dieper liggen
gaafheid en conservering:	bot kan in klei bewaard gebleven zijn, en onder de grondwaterspiegel ook diepere delen van houten constructies
locatie:	onbekend
uiterlijke kenmerken:	wierdelaag met spikkels baksteen, houtskool, aardewerk, bot
mogelijke verstoringen:	ploegen, sloten, mogelijke afgraving noordwestelijke perceel, leiding door park langs oostelijke grens

3. Veldonderzoek

3.1 Aanpak veldonderzoek (KNA 3.3 VS01)

Het veldonderzoek is uitgevoerd op 24 november en 8 december 2016. Er zijn 72 boringen verricht (zie Figuur 9). De verkennende boringen liggen op raaien die een onderlinge afstand hebben van veertig meter. Hierop liggen de boringen op afstanden van vijftig meter. Zodoende is een boordichtheid gehaald van gemiddeld vijf boringen per hectare. Boringen 14, 15 en 45-72 zijn aanvullend geplaatst op archeologisch verdachte locaties. Deze zijn deels karterend van aard. De boringen zijn uitgevoerd met een guts van drie centimeter diameter. De opgeboorde monsters zijn onderzocht door ze laagsgewijs af te snijden in de guts. De boringen reiken tot dieptes tussen 170 en 300 centimeter. Alle boringen eindigen in homogene, sterk zandige klei met schelpen, ook wel wadzand genoemd.

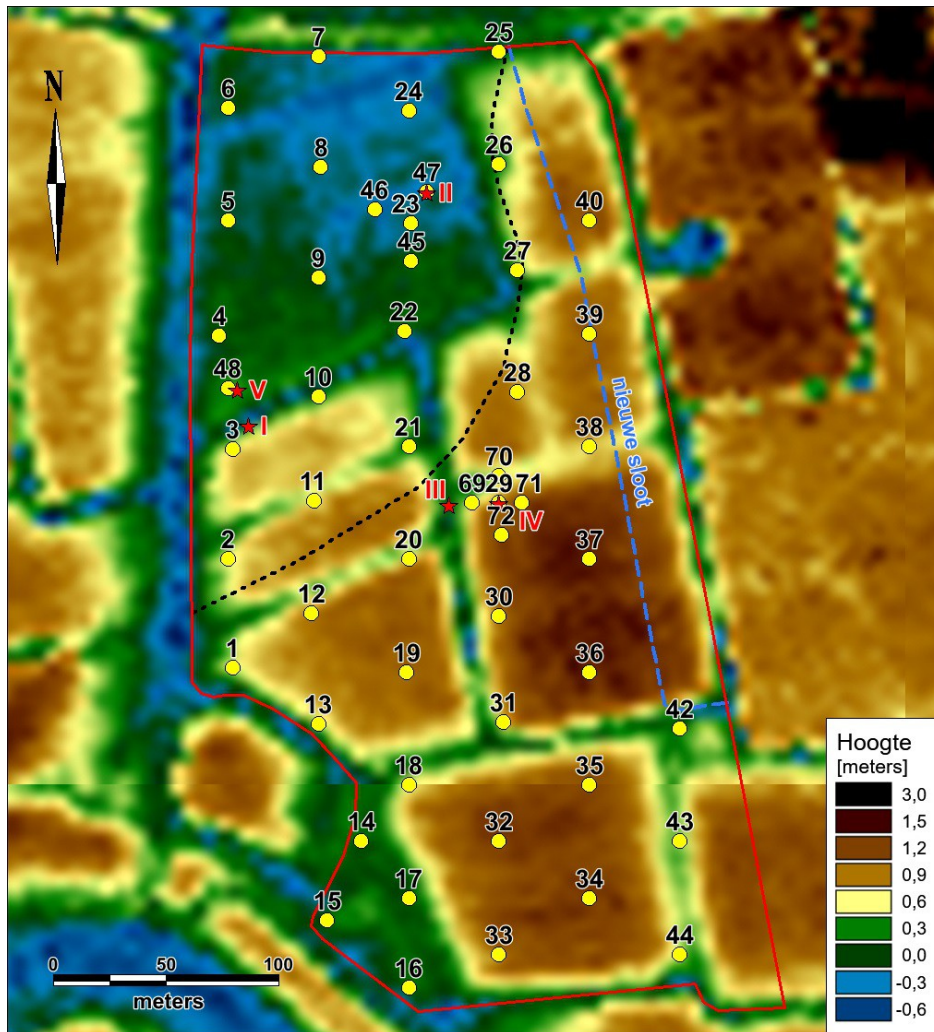
De boringen zijn beschreven volgens de Archeologische Standaard Boorbeschrijvingsmethode. De resultaten staan in de Appendix in de vorm van boorstaten en laagbeschrijvingen. Van de boringen zijn de RD-coördinaten bepaald met behulp van GPS. De hoogtes van de boringen zijn gemeten met behulp van een waterpasinstrument en gerelateerd aan het NAP met het Actueel Hoogtebestand Nederland (AHN2). Er is een veldkartering uitgevoerd door slootkanten en molshopen te inspecteren op archeologische materialen. De vondstzichtbaarheid was slecht door gras (zie Figuur 2).

3.2 Resultaten veldonderzoek (KNA 3.3 VS02, VS03)

sedimentologie

In de ondergrond van het plangebied Sportvelden ligt homogene zandige klei met schelpenresten, ook wel 'wadzand' genoemd. Deze afzetting is gevormd in een relatief open gebied met zowel getij als golfwerking. Waarschijnlijk is de zandige klei afgezet in de tijd dat het Reitdiep nog een meer noordelijke afvoer kende. Op de paleogeografische reconstructies van Vos en De Vries (2013) was dat omstreeks 500 vC (zie Figuur 4). De top van de zandige klei ligt op circa -1,25 meter NAP. De laag is bij alle boringen in het plangebied vastgesteld. Latere afzettingen van geulen die voor erosie van wadzand kunnen hebben gezorgd, zijn niet aangetroffen. Het Reitdiep heeft de laatste tweeduizend jaar dus hoogstwaarschijnlijk niet door het plangebied gestroomd.

Op de zandige klei ligt zware klei / matig siltige klei. De overgang naar deze afzetting betekent dat het gebied in een meer beschermt gebied was terecht gekomen, waarschijnlijk door verminderde activiteit van de zee. Vermoedelijk is dit geweest omstreeks 100 nC (zie Figuur 4). In de zware klei zijn in vrijwel het hele plangebied zandige lagen aanwezig. Deze zijn gevormd tijdens stormvloed en waarin het zeewater extra hoog kwam en via het Reitdiep ver landinwaarts doordrong. Opvallend is dat in het noordwestelijke deel zandige lagen vrijwel ontbreken. Waarschijnlijk lag dit te ver bij het Reitdiep vandaan voor aanvoer van zand.



Figuur 9: Winsum, Sportvelden: boorpuntenkaart. Het onderzoeksgebied is rood omlijnd. De genummerde punten zijn de locaties van de boringen. De rode sterren met Romeinse cijfers zijn vondstlokaties. De zwarte lijn geeft aan tot hoever de oeverafzettingen van zandige klei reiken in noordwestelijke richting. Als achtergrond is een hoogtekartaat gebruikt die gemaakt is met behulp van het Actueel Hoogtebestand Nederland 1 uit 1997-1999.

In het grootste deel van het plangebied ligt op de zware klei een pakket van opnieuw zandige klei. De basis van het pakket ligt rond -0,2 meter NAP. Ook voor deze zandige klei geldt dat hij is afgezet onder relatief hoog dynamische omstandigheden met golfslag waardoor zand getransporteerd wordt en de fijne lutumfractie (<2 micrometer) moeilijk bezinken kan. De zandige klei lijkt als oeverwal van het Reitdiep te zijn afgezet. De sterke zandigheid komt waarschijnlijk door de ligging aan de noordoostelijke kant van de voormalige geul van het Reitdiep waar de overheersende westen wind tijdens stormvloed voor golfslag zorgt. De geul van het Reitdiep die zuidwestelijk langs het plangebied loopt werd fossiel in 1629 toen het kanaal bij Garnwerd gegraven werd. Op het moment van kanalisatie was het Reitdiep bedijkt. Hoogstwaarschijnlijk dateerde die dijk al uit de middeleeuwen gezien de flinke

buitendijkse opslibbing (zie Figuur 3). Het gebied Middag dat aan de overzijde van het Reitdiep lag, was volgens Roeleveld (1974) bedijkt omstreeks de twaalfde eeuw. Als ook de omgeving van Winsum in die tijd bedijkt is, dan zijn de zandige oeverafzettingen in het plangebied op zijn jongst uit de twaalfde eeuw. De overgang van de onderliggende zware klei naar de zandige klei hangt wellicht samen met de forse uitbreiding van de Lauwerszee waardoor het estuarium van het Reitdiep flink groter werd (zie Figuur 4, 800 nC).

Opvallend is dat het dek van zandige klei ontbreekt in het noordwesten van het plangebied (zie Figuur 9, noordwestelijk van de zwarte lijn). In plaats daarvan bestaat de bovengrond daar vooral uit een dunner dek van sterk siltige klei / lichte klei. Dit is hoogstwaarschijnlijk de oorzaak voor het lagere maaiveld van het noordwestelijke perceel (zie Figuren 3 en 9). De vraag is nu hoe het komt dat de zandige klei de noordwestelijke hoek niet bereikt heeft. De hoofdoorzaak lijkt dat het daarvoor te ver van het Reitdiep vandaan lag. Echter oostelijk van het lage perceel is wel zandige klei afgezet en ook westelijk van het plangebied ligt het maaiveld aanmerkelijk hoger. Mogelijke oorzaak voor het vrijwel ontbreken van zandige klei op het lage perceel is de ligging 'achter' de twee middeleeuwse wierdes van Oldenzijl (zie Figuur 5). Tijdens stormvloed met hoge waterstanden in het Reitdiep konden golven ervoor zorgen dat zand tot ver buiten de bedding van het Reitdiep getransporteerd werd. Echter in de luwte van de wierdes was nauwelijks golfwerking waardoor zand daar snel bezonk. Aanwijzingen voor afgraving van het lage perceel heeft het onderzoek niet opgeleverd.

De hogere ligging van het land westelijk van het plangebied lijkt van een oeverwal van de afgesneden meander te zijn geweest die westelijk van Winsum heeft gelegen (zie Figuur 3). Bij boringen 5 en 6 is op een hoogte van circa -0,8 meter een kwart meter zandige klei aanwezig die mogelijk een uitloper is van die westelijke oeverwal.

Langs het bovengenoemde gebied zonder oeverafzettingen ligt een zone bij boringen 12, 20, 28 en 29 met een dunne laag zware klei op of in de zandige klei. Deze zware klei ligt op een hoogte rond +0,3 meter NAP. Deze laag is afgezet iets achter de top van de oeverwal. Het is een uitloper van de zware klei die is afgezet verder op het lage noordwestelijke perceel.

De enige boring waarbij mogelijke vegetatieniveaus zijn vastgesteld is boring 29 op een diepte van 62 tot 70 centimeter (circa +0,3 meter NAP). Veen is alleen vastgesteld bij boringen 23 en 66. Het betreft de bovenste vulling van een spoor (zie onder).

De bouwvoor in het plangebied heeft een dikte van ongeveer twintig centimeter. Als de percelen geploegd zijn dan is dat ondiep gebeurd. In het noordoosten van het plangebied is een nieuwe sloot gegraven die nog niet aanwezig was bij het inmeten van de maaiveldhoogtes van het Actueel Hoogtebestand Nederland 1 in 1997-1999 (zie Figuren 3 en 9). De grond uit de sloot lijkt te zijn gebruikt voor ophoging van het park dat als een smalle zone door het oosten van het plangebied loopt. Daardoor is de dikte van de geroerde bovenlaag bij boringen 40 en 41 relatief dik met 75 en 60 centimeter. Andere boringen met een dikke bovenlaag zijn 17, 21, 34, 37, 42 en 43. Bij boringen 17, 21 en 43 is een greppel de oorzaak. Bij boringen 34 en 47 mogelijk ook. Boring 43 ligt waarschijnlijk in de tuin van de voormalige woning die op historische kaarten staat weergegeven (zie Figuur 6).

archeologie

Het onderzoek heeft vier plekken opgeleverd waar archeologische indicatoren zijn gevonden. Twee liggen op het lage noordwestelijke perceel en één ligt in het midden van het plangebied (zie Figuren 9 en 10). De eerste ligt bij boring 48 in de zuidwestelijke hoek van het noordwestelijke perceel. Hier ligt onder een bouwvoor van 25 centimeter een kleilaag met een matige bijmenging van brokken baksteen, brokken van waarschijnlijk huttenleem en spikkels houtskool (zie Figuur 11). De dikte van deze laag is 15 tot 25 centimeter. Bij de boringen is in de laag geen aardewerk of bot gevonden. Wel zijn een scherp aardewerk gevonden in de slootkant en in een molshoop (vondsten I en IV, zie Tabel 4 en Figuren 9 en 12). De scherven hebben als datering respectievelijk middeleeuwen of ouder en 15^e/16^e eeuw. Bij de boringen op de zuidwestelijke vindplaats zijn geen sporen herkend.



Figuur 10: Winsum, Sportvelden: boorpuntenkaart noordelijk deel. De genummerde punten zijn de boorlocaties. Bij rood gekleurde boringen zijn archeologische indicatoren gevonden. Bij blauw gekleurde boringen is een spoor aanwezig. Voor de twee rood gearceerde terreindelen worden beperkingen geadviseerd voor te nemen bodemingrepen. Voor het zuidwestelijke deel van het perceel adviseren we om helemaal geen graafwerk te doen. Voor het oostelijke deel adviseren wij om geen graafwerk dieper dan dertig centimeter te verrichten.

De vindplaats van boring 48 ligt enkele decimeters hoger dan de rest van het noordwestelijke perceel. Toch lijkt er geen ophoging te zijn geweest. De iets hogere ligging past in het patroon van het afhellende maaiveld van de oeverwal richting het noordwesten van het plangebied. De combinatie van baksteen en waarschijnlijke huttenleem is een aanwijzing dat er een gebouw gestaan heeft aan het eind van de middeleeuwen of in het begin van de nieuwe tijd. Als er bewoning was geweest voor de bedijking, dan zou je ophoging of overslibbing van de woonplek verwachten. Bij latere gebouwen werd geen huttenleem meer gebruikt.



Figuur 11: Winsum, Sportvelden: monster boring 55 van 40 tot 50 centimeter. In de boorkop zit sterk siltige klei / lichte klei met een bijmenging van brokken baksteen en huttenleem.

De tweede plek waar indicatoren zijn gevonden is bij boring 47. De resultaten van de boringen leveren daar echter een meer heterogeen beeld op. Bij boringen 23, 47, 63 en 68 ligt een pakket klei met een verhoogde concentratie van spikkels gebakken klei en houtskool op dieptes van respectievelijk 50-70, 85-95, 60-100 en 75-105 centimeter. Bij boring 47 is op een diepte van 85 centimeter ook nog een scherf van waarschijnlijk middeleeuws kogelpotaardewerk gevonden (vondst II). De indicatoren liggen met een hoogte van -0,7 tot -1,4 meter NAP opvallend laag, zeker als deze inderdaad uit de middeleeuwen dateren.

Bij boringen 23 en 66 is een spoor aangeboord op dieptes van 110-170 en 116-210 centimeter. Het onderste deel van de vulling bestaat uit humeuze slappe klei. Bovenin ligt een afzetting van gelaagd, kleiig veen. Het veen is gevormd in water dat doorgaans zoet was. Het spoor lijkt van een sloot of iets dergelijks te zijn geweest. Bij boring 23 zit in de klei boven het spoor een verhoogde concentratie van spikkels baksteen en waarschijnlijk ook mortel. Bij boringen 47, 63 en 66 ligt over de genoemde lagen een pakket natuurlijke klei. Blijkbaar is de vindplaats overslibd en dateert hij dus hoogstwaarschijnlijk van voor de bedijking die tijdens de late middeleeuwen plaatsvond. Gezien de vondst van een scherf kogelpotaardewerk dateert de vindplaats wel uit de middeleeuwen. Op basis van de huidige resultaten is de aard van de vindplaats niet nader te duiden. Opvallend is natuurlijk dat de vindplaats in het laagste deel van het plangebied ligt. Maar mogelijk was de grote oeverwal zuidelijk van de vindplaats er op het moment van gebruik nog niet en was de vindplaats toen niet het laagste deel in het landschap.

Tabel 4: Winsum, Sportvelden: vondsttabel van scherven aardewerk. De vondsten worden gedeponereerd bij het Noordelijk Archeologisch Depot te Nuis.

	herkomst	coördinaten	betreft	datering
I	slootkant	229,709 / 593,909	handgevormd aardewerk	middeleeuwen of ouder
II	boring 47, 85 cm	229,788 / 594,013	kogelpotaardewerk	middeleeuwen
III	slootkant	229,798 / 593,874	steengoed	15 ^e of 16 ^e eeuw
IV	molshoop	229,704 / 593,925	onbekend	15 ^e of 16 ^e eeuw
V	boring 29, 15 cm	229,820 / 593,875	kogelpotaardewerk	late middeleeuwen B



Figuur 12: Winsum, Sportvelden: vondsten. Voor beschrijving zie Tabel 4.

Bij boring 29 zijn op een diepte van 62 tot 70 centimeter donkere niveaus vastgesteld. Het lijken laagjes van organisch materiaal te zijn, offewel vegetatieniveaus. Aanvankelijk leek er bij het boren houtskoolstof in te zitten. Bij een tweede boring op dezelfde plek is echter geen houtskoolstof herkend. Wel is bij die tweede boring een scherf middeleeuws kogelpotaardewerk gevonden in de bouwvoor (vondst V). De scherf is relatief klein en afgerond. Mogelijk is de scherf door verspoeling van elders aangevoerd. In de slootkant westelijk van boring 29 is een scherf steengoed gevonden die gedateerd is als 15^e- of 16^e-eeuws. Rondom boring 29 zijn vier boringen gedaan op twaalf meter afstand (zie Figuur 9). Deze boringen hebben geen indicatoren of archeologische lagen opgeleverd. Wel is bij boring 70 op een meter diepte een concentratie hard oranje baksteenachtig materiaal aangeboord. Echter deze boring is gedaan aan de rand van een greppel die op historisch kaartmateriaal als sloot staat weergegeven. Mogelijk is hier geboord in een demping waarin modern afval zit.

Boring 42 is gedaan op het voormalige huiskavel in het oosten van het plangebied (zie Figuur 9). De geroerde bovengrond was er 60 centimeter diep. Onderin is een brok steenkool gevonden dat in het algemeen gebruikt werd omstreeks de eerste helft van de twintigste eeuw. Ook de inspectie van de slootkant ter plaatse heeft geen eenduidig oudere vondsten opgeleverd. Er lagen scherven porselein, witbakkend aardewerk en stukken baksteen.

4. Conclusies en advies (KNA 3.3 VS07)

belangrijkste resultaten

Plangebied Sportvelden te Winsum heeft grotendeels een maaiveldhoogte van één meter boven NAP. Deze relatief grote hoogte komt door opslibbing vanuit het Reitdiep dat zuidwestelijk langs het plangebied gestroomd heeft. Het noordwestelijke perceel ligt ongeveer een meter lager. Uit het plangebied waren nog geen archeologische waarden bekend. Zuidwestelijk grenst aan het plangebied een dubbele wierde bij Oldenzijl.

De hoge gronden van het plangebied zijn oeverafzettingen van zandige klei. Deze hebben het noordwestelijke deel niet bereikt waardoor dat nu relatief laag ligt. Het onderzoek heeft twee vindplaatsen opgeleverd. Beide liggen in het lage noordwestelijke perceel. In het zuidwesten van dat perceel is een concentratie van brokken baksteen en huttenleem aanwezig. De vondstlaag ligt direct onder de bouwvoor. De tweede vindplaats ligt in het oosten van het noordwestelijke perceel. Bij enkele boringen is een verhoogde concentratie van spikkels houtskool en gebakken klei vastgesteld tussen een halve en een hele meter diepte. Ook is een scherf aardewerk gevonden van waarschijnlijk middeleeuws kogelpotaardewerk. Bij twee boringen is een spoor aanwezig van een sloot of iets dergelijks. De vondstlaag en het spoor zijn overslibd.

archeologisch verwachtingsmodel

Ter plaatse van de vindplaats in het zuidwesten van het noordwestelijke perceel lijkt bewoning te zijn geweest aan het eind van de middeleeuwen of aan het begin van de nieuwe tijd. Door de ligging nabij het maaiveld zal de vindplaats zijn aangetast. Eventuele sporen kunnen wel in goede staat verkeren. Voor de vindplaats in het oosten van het noordwestelijke perceel zijn aard, datering en omvang minder duidelijk. Wel kan deze vindplaats goed bewaard gebleven zijn door latere overslibbing.

Voor de rest van het plangebied geldt dat de archeologische verwachting naar beneden kan worden bijgesteld.

advies

Aangezien het onderzoek sterke aanwijzingen heeft opgeleverd voor de aanwezigheid van archeologische vindplaatsen, adviseren wij beperkingen voor toekomstige bodemingrepen op twee delen van het noordwestelijke perceel. Ter plaatse van het zuidwestelijke deel adviseren wij helemaal geen graafwerk te ondernemen en in het oostelijke deel adviseren wij geen graafwerk te ondernemen dat dieper reikt dan 30 centimeter beneden maaiveld (zie Figuur 10). Als toch diepere ingrepen nodig zijn, dan adviseren wij op beide delen nader archeologisch onderzoek. Wij adviseren dit te doen in de vorm van proefsleuven. Zodoende kan worden vastgesteld wat de aard, omvang en kwaliteit van de vindplaatsen zijn. Een proefsleuvenonderzoek dient te worden uitgevoerd door een daartoe bevoegd bureau volgens een vooraf door de bevoegde overheid goedgekeurd Programma van Eisen (PvE).

Voor de rest van het plangebied adviseren wij geen beperkingen of nader archeologisch onderzoek. Wel wijzen wij erop dat als bij toekomstig graafwerk archeologische vondsten worden gedaan of archeologische grondsporen worden

aangetroffen, dat daarvan direct melding dient te worden gemaakt conform de Erfgoedwet (2015) artikels 5.10 & 5.11. Wij adviseren dit te doen bij de gemeente Winsum en bij Libau dat de gemeente op archeologisch gebied adviseert: 050-3126545.

Gebruikte bronnen

- AHN-Viewer. www.AHN.nl. Actueel Hoogtebestand Nederland. Rijkswaterstaat, Adviesdienst Geo-informatie en ICT.
- Alma, C. Oldenzijl, 'onder den klokslag' van Winsum. Noorderbreedte 1999, nummer 4, juli-augustus, pagina's 40-42.
- ARCHIS 3. www.test.zoeken.cultureelerfgoed.nl
- Beek, J.L. van, T. Perger, E. van der Zwet, J. Pruijm, G. van Oyen & S. de Vries. Regio Noord-Groningen, gemeenten De Marne, Winsum, Bedum, Ten Boer, Loppersum, Eemsum, Appingedam en Delfzijl: archeologische verwachtingskaart en beleidsadvieskaart. Raap-Rapport 1732. Weesp, 3 september 2008.
- Bodemkaart van Nederland 1:50.000. Blad 7 West Groningen. Stichting voor Bodemkartering. Wageningen, 1978.
- Bosch, J.H.A. Archeologische Standaard Boorbeschrijvingsmethode. Archeologie Leidraad 3. 7 maart 2005.
- Bronk Ramsey 2016. OxCal 4.2. <https://c14.arch.ox.ac.uk/oxcal/OxCal.html>
- Centraal Archeologisch Archief (CAA) en Centraal Monumenten Archief (CMA) van de Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed (RCE) [ARCHIS].
- Delvigne, J.J. Middag-Humsterland. Op het spoor van een eeuwenoud wierdenlandschap. Archeologie in Groningen 4. Profiel Uitgeverij Bedum, 2008.
- Geomorfologische Kaart van Nederland. Schaal 1:50.000. via www.ARCHIS.nl
- Hisgis, Historisch Geografisch Informatiesysteem. www.hisgis.nl Fryske Akademy
- Kadata via www.kadaster.nl. Topografische Kaart 1:25.000 van Topografische Dienst Kadaster, Emmen 2014.
- Kwaliteitsnorm Nederlandse Archeologie 3.3. www.SIKB.nl. Centraal College van Deskundigen Archeologie, 9 december 2013.
- Miedema, M. Vijfentwintig eeuwen bewoning in het terpenland ten noordwesten van Groningen. Academisch Proefschrift. Vrije Universiteit te Amsterdam, 1983.
- Roeleveld, W. The Holocene Evolution of the Groningen Marine-Clay District. Gepubliceerd in: 'Berichten van de Rijksdienst voor het Oudheidkundig Bodemonderzoek'. Jaargang 24, 1974.
- Versfelt, H.J. en M. Schroor. Huguenin, de Atlas van. Militair-topografische kaarten van Noord-Nederland, 1819-1829.. Heveskes Uitgevers. Groningen/Veendam, 2005.
- Vos, P. & S. de Vries. Paleogeografische Kaarten van Nederland, tweede generatie (versie 2.0). Deltares, Utrecht 2013. Op 11 april 2014 gedownload van www.archeologieinnederland.nl.

Appendix

Winsum, Sportvelden

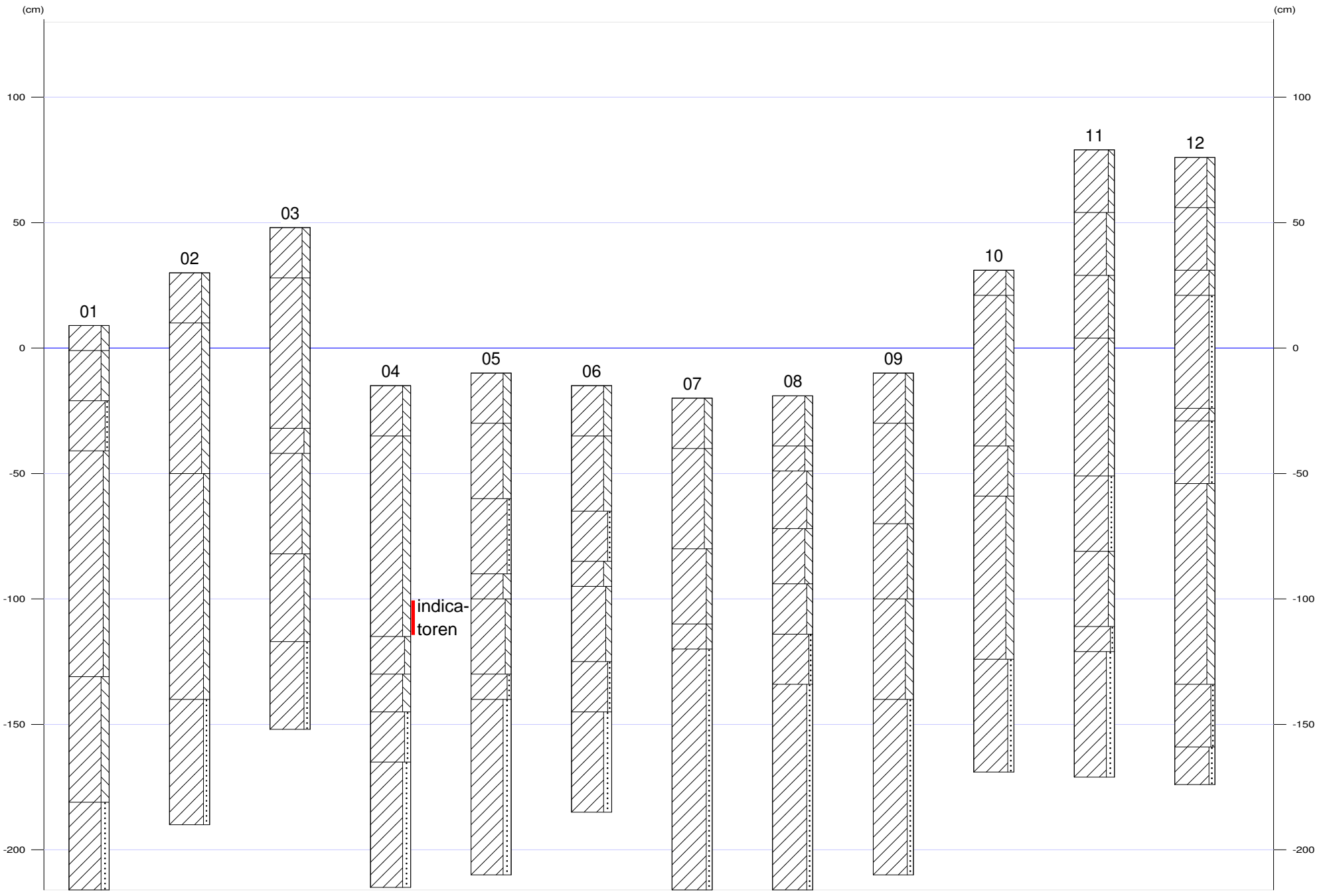
- Archeologische periodes
- Boorstaten
- Laagbeschrijvingen boringen volgens
Archeologische Standaard Boorbeschrijvingsmethode

Archeologische periodes

paleolithicum:		ijzertijd:	
paleolithicum vroeg:	tot 300.000 BP	ijzertijd vroeg:	800 - 500 vC
paleolithicum midden:	300.000 - 35.000 BP	ijzertijd midden:	500 - 250 vC
paleolithicum laat:	35.000 BP - 8.800 vC	ijzertijd laat:	250 - 12 vC
paleolithicum laat A:	35.000 - 18.000 BP	romeinse tijd:	
paleolithicum laat B:	18.000 BP - 8.800 vC	romeinse tijd vroeg:	12 vC - 70 nC
mesolithicum:		romeinse tijd vroeg A:	12 vC - 25 nC
mesolithicum vroeg:	8.800 - 7.100 vC	romeinse tijd vroeg B:	25 - 70 nC
mesolithicum midden:	7.100 - 6.450 vC	romeinse tijd midden:	70 - 270 nC
mesolithicum laat:	6.450 - 4.900 vC	romeinse tijd midden A:	70 - 150 nC
neolithicum:		romeinse tijd midden B:	150 - 270 nC
neolithicum vroeg:	5.300 - 4.200 vC	romeinse tijd laat:	270 - 450 nC
neolithicum vroeg A:	5.300 - 4.900 vC	romeinse tijd laat A:	270 - 350 nC
neolithicum vroeg B:	4.900 - 4.200 vC	romeinse tijd laat B:	350 - 450 nC
neolithicum midden:	4.200 - 2.850 vC	middeleeuwen:	
neolithicum midden A:	4.200 - 3.400 vC	middeleeuwen vroeg:	450 - 1.050 nC
neolithicum midden B:	3.400 - 2.850 vC	middeleeuwen vroeg A:	450 - 525 nC
neolithicum laat:	2.850 - 2.000 vC	middeleeuwen vroeg B:	525 - 725 nC
neolithicum laat A:	2.850 - 2.450 vC	middeleeuwen vroeg C:	725 - 900 nC
neolithicum laat B:	2.450 - 2.000 vC	middeleeuwen vroeg D:	900 - 1.050 nC
bronstijd:		middeleeuwen laat:	1.050 - 1.500 nC
bronstijd vroeg:	2.000 - 1.800 vC	middeleeuwen laat A:	1.050 - 1.250 nC
bronstijd midden:	1.800 - 1.100 vC	middeleeuwen laat B:	1.250 - 1.500 nC
bronstijd midden A:	1.800 - 1.500 vC	nieuwe tijd:	
bronstijd midden B:	1.500 - 1.100 vC	nieuwe tijd A:	1.500 - 1.650 nC
bronstijd laat:	1.100 - 800 vC	nieuwe tijd B:	1.650 - 1.850 nC
		nieuwe tijd C:	1.850 - heden

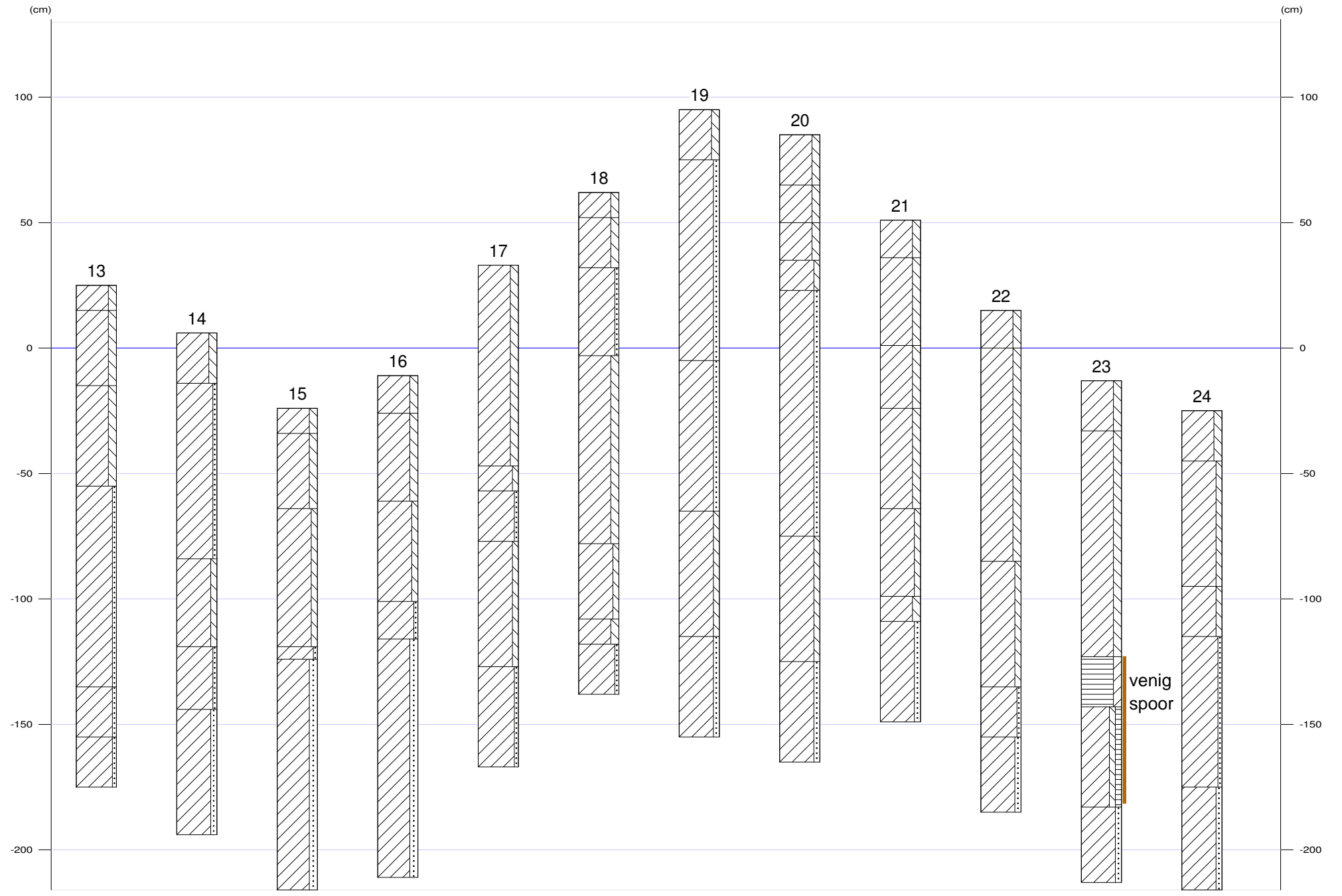


Appendix Winsum, Sportvelden: Boorstaten



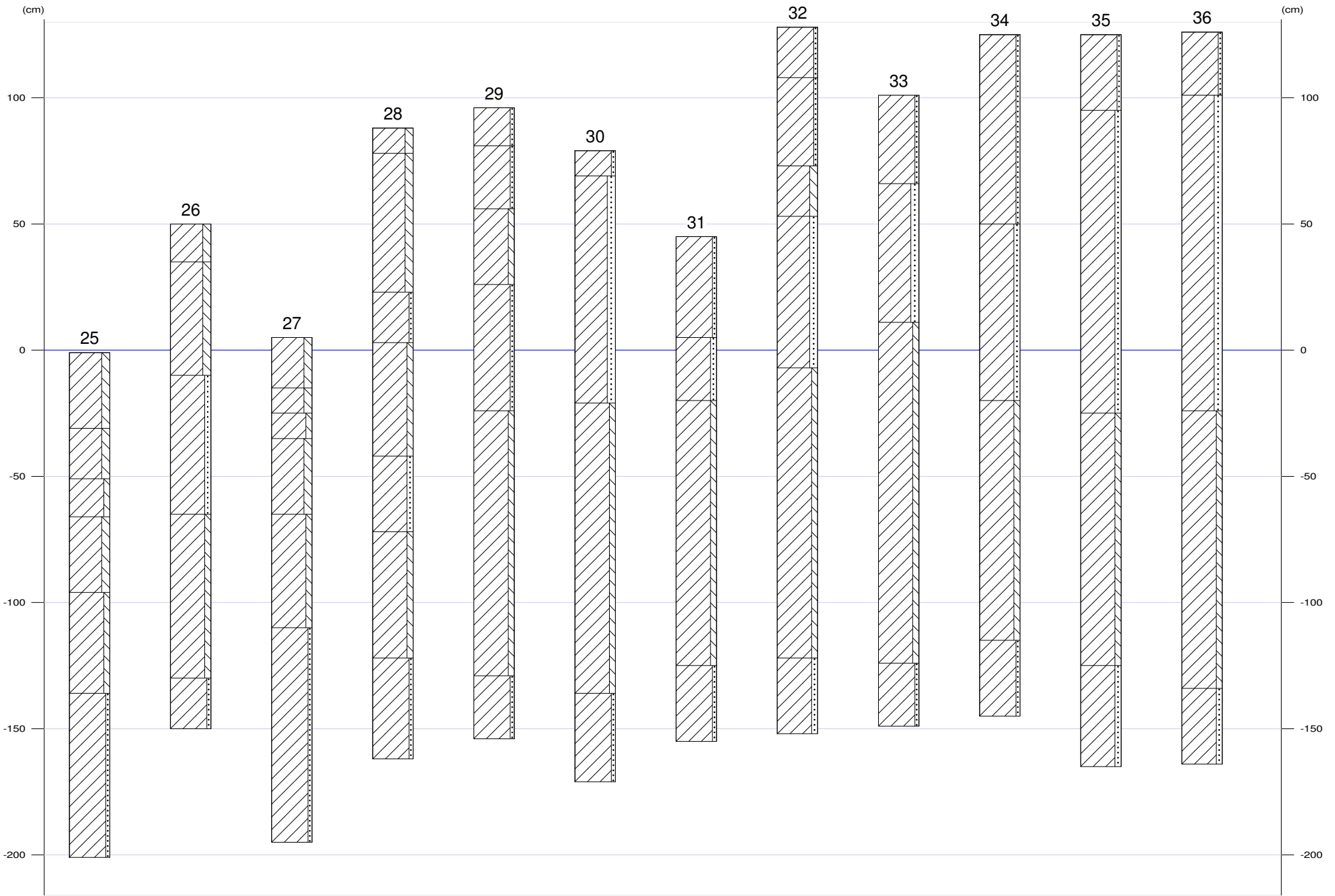


Appendix Winsum, Sportvelden: Boorstaten



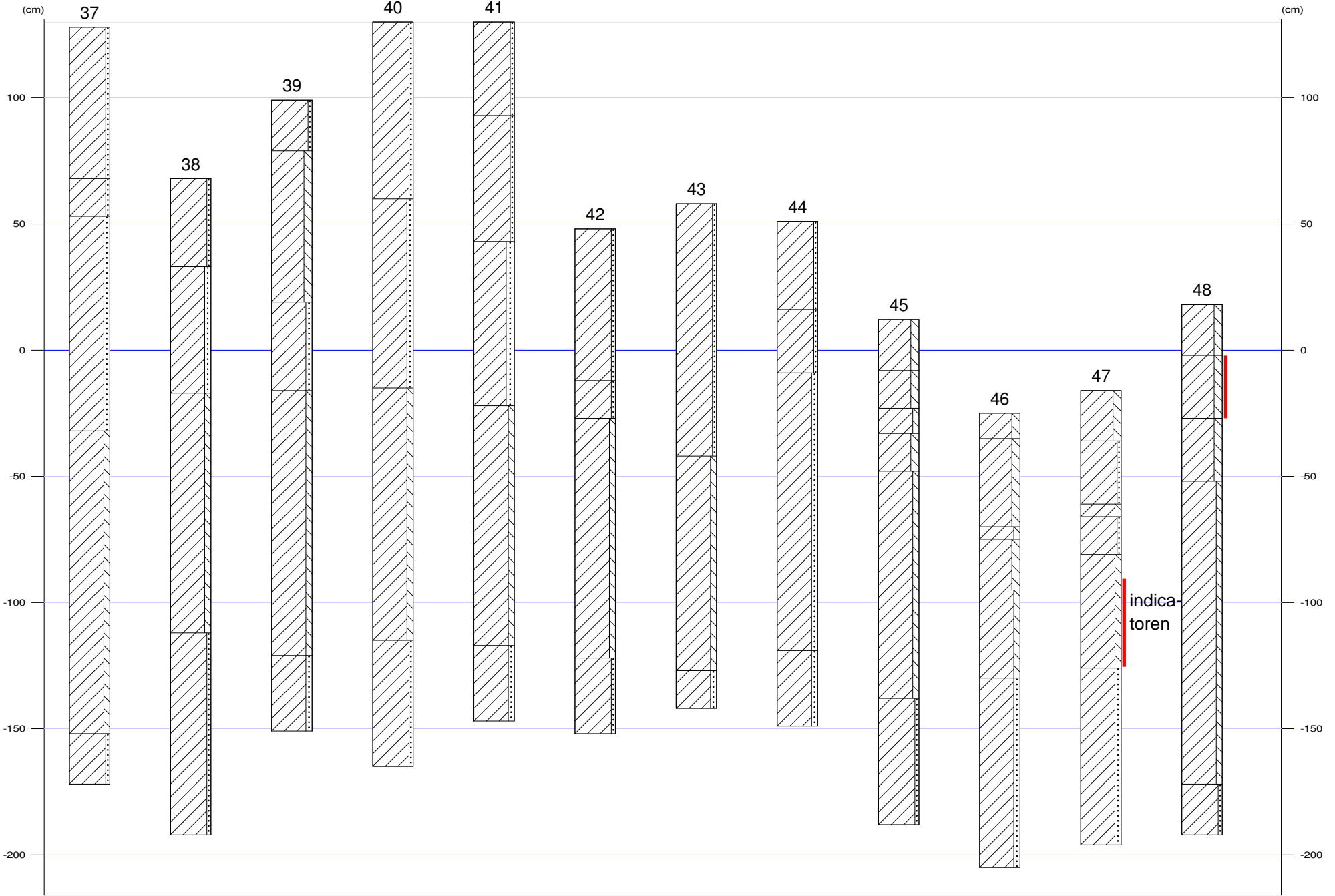


Appendix Winsum, Sportvelden: Boorstaten



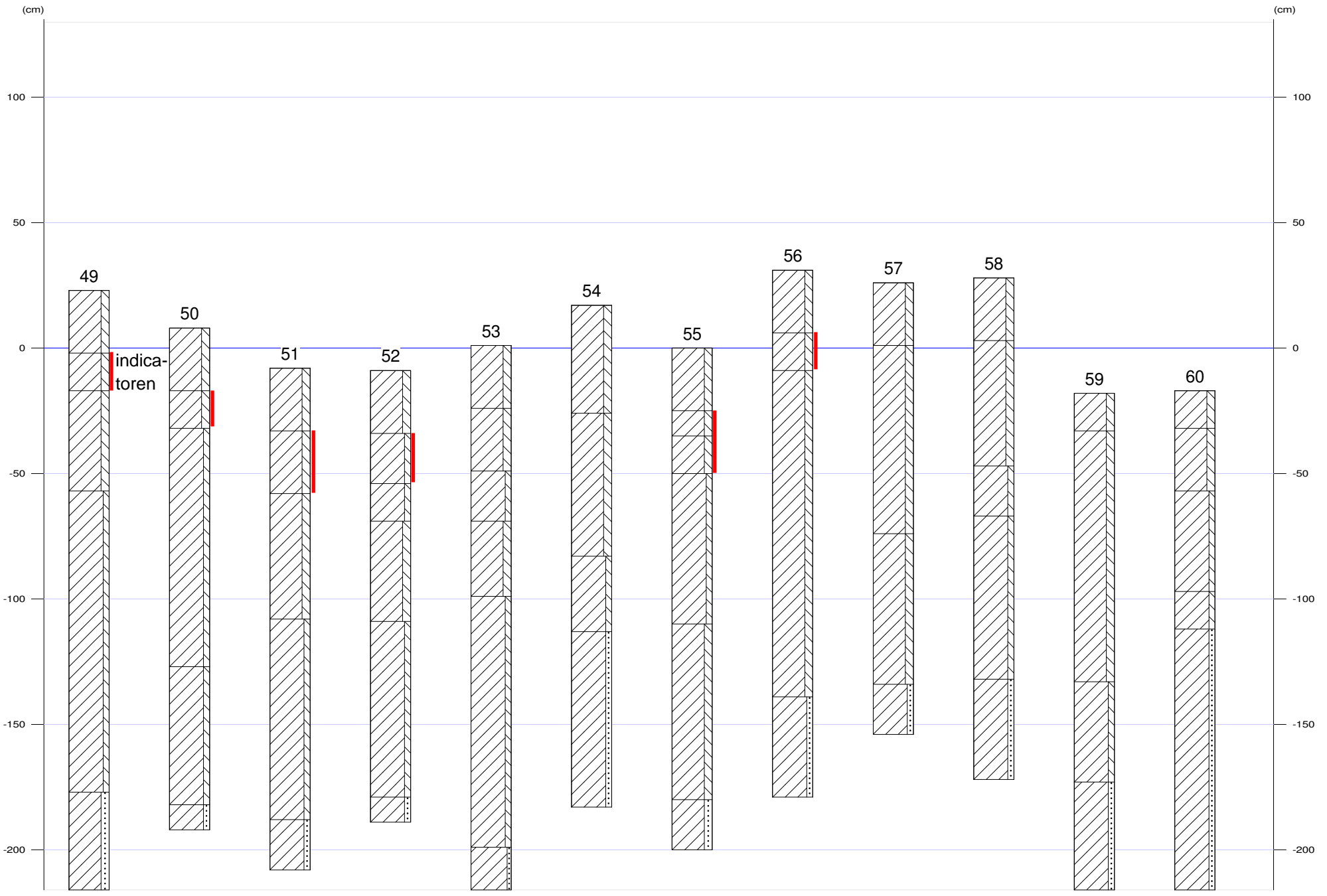


Appendix Winsum, Sportvelden: Boorstaten



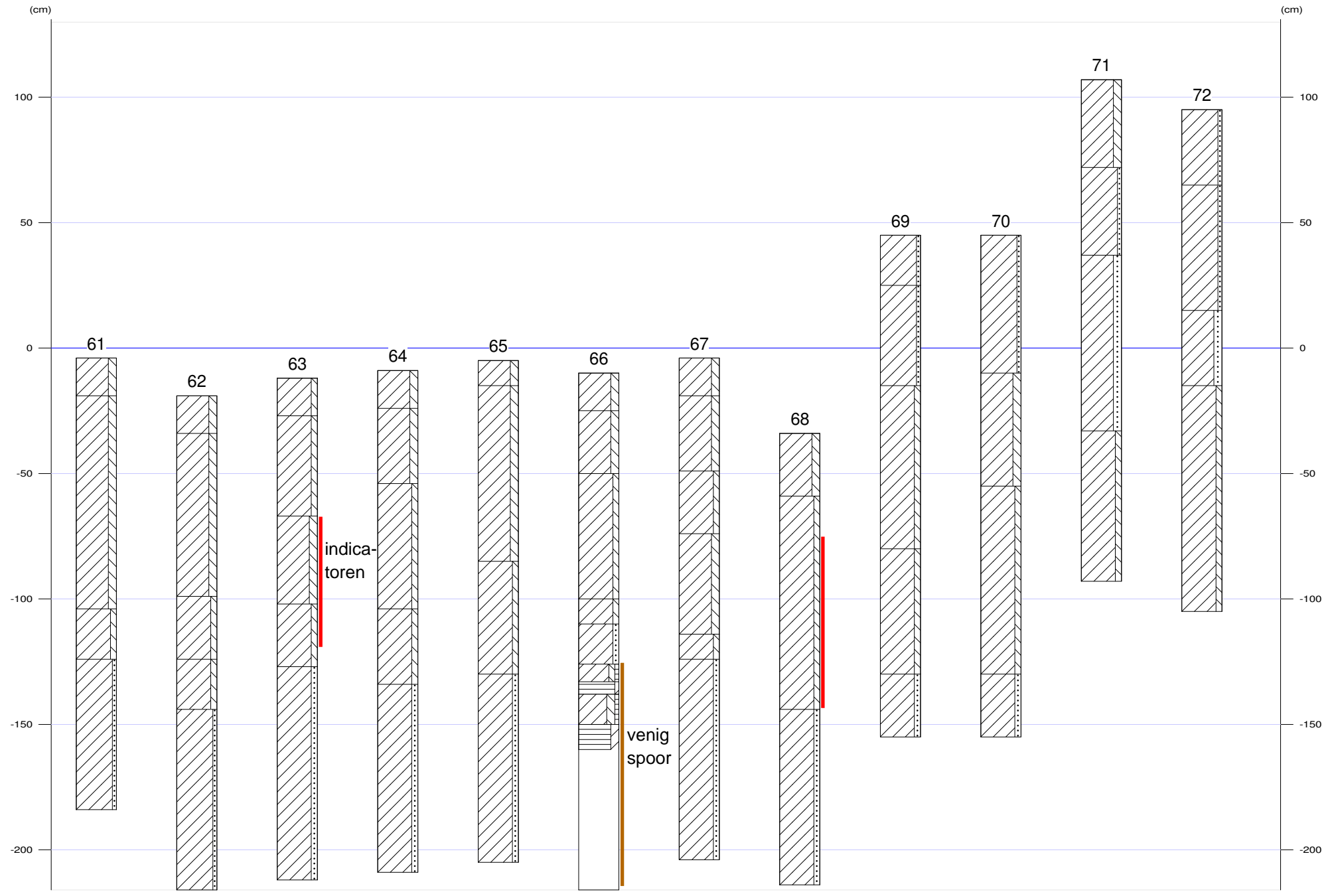


Appendix Winsum, Sportvelden: Boorstaten





Appendix Winsum, Sportvelden: Boorstaten





Appendix Winsum, Sportvelden: Laagbeschrijvingen

01

X-coördinaat (m) : 229702
Y-coördinaat (m) : 593802
Maaiveld (cm) : 9

Diepte (cm)	Omschrijving Grondsoort
0 - 10	klei sterk siltig, 2,5y3/2, bouwvoor
10 - 30	klei sterk siltig, 2,5y5/2
30 - 50	klei zwak zandig, 2,5y5/2
50 - 140	klei matig siltig, 5y6/2, slap, Opm.: Fijne zandlaagjes
140 - 190	klei sterk siltig, 10y4/1, Opm.: Dikke zandlagen
190 - 250	klei sterk zandig, 10y4/1, Schelpen: weinig schelpmateriaal, Opm.: Wadzand

02

X-coördinaat (m) : 229700
Y-coördinaat (m) : 593850
Maaiveld (cm) : 30

Diepte (cm)	Omschrijving Grondsoort
0 - 20	klei sterk siltig, 2,5y3/2, bouwvoor
20 - 80	klei sterk siltig, 2,5y5/2, homogeen, Opm.: Bovenin baksteenspikkels
80 - 170	klei matig siltig, 2,5y5/2, matig slap, zandlagen
170 - 220	klei matig zandig, 10y4/1, Schelpen: spoor schelpmateriaal, Opm.: Wadzand

03

X-coördinaat (m) : 229702
Y-coördinaat (m) : 593899
Maaiveld (cm) : 48

Diepte (cm)	Omschrijving Grondsoort
0 - 20	klei sterk siltig, 2,5y3/2, bouwvoor
20 - 80	klei sterk siltig, 2,5y5/2
80 - 90	klei matig siltig, 2,5y5/2, zandlagen
90 - 130	klei sterk siltig, 2,5y5/2
130 - 165	klei matig siltig, 2,5y5/2, zandlagen
165 - 200	klei matig zandig, 10y4/1, Opm.: Wadzand

04

X-coördinaat (m) : 229696
Y-coördinaat (m) : 593949
Maaiveld (cm) : -15

Diepte (cm)	Omschrijving Grondsoort
0 - 20	klei sterk siltig, 2,5y3/2, bouwvoor
20 - 100	klei sterk siltig, 2,5y5/2, Opm.: Op 95 cm nog een baksteenspikkel en een houtskoolspikkel
100 - 115	klei matig siltig, 2,5y5/2
115 - 130	klei sterk siltig, 2,5y5/2
130 - 150	klei matig zandig, 10y4/1, Opm.: Wadzand
150 - 200	klei sterk zandig, 10y4/1, Opm.: Wadzand

05

X-coördinaat (m) : 229700
Y-coördinaat (m) : 594000
Maaiveld (cm) : -10



Lithologie

Diepte (cm)	Omschrijving
Grondsoort	
0 - 20	klei sterk siltig, 10yr3/2, bouwvoor
20 - 50	klei sterk siltig, 2,5y5/2, Opm.: Baksteenspikkels bovenin
50 - 80	klei zwak zandig, 2,5y5/2
80 - 90	klei sterk siltig, 2,5y5/2
90 - 120	klei matig siltig, 2,5y5/2
120 - 130	klei zwak zandig, 10y4/1, Opm.: Wadzand
130 - 200	klei sterk zandig, 10y4/1, Opm.: Wadzand

06

X-coördinaat (m) : 229700
Y-coördinaat (m) : 594050
Maaiveld (cm) : -15

Diepte (cm)	Omschrijving
Grondsoort	
0 - 20	klei sterk siltig, 2,5y3/2, bouwvoor
20 - 50	klei sterk siltig, 2,5y5/2, Opm.: Baksteenspikkels bovenin
50 - 70	klei zwak zandig, 2,5y5/2
70 - 80	klei sterk siltig, 2,5y5/2
80 - 110	klei matig siltig, 2,5y5/2, zandlagen
110 - 130	klei zwak zandig, 10y4/1, Opm.: Wadzand
130 - 170	klei sterk zandig, 10y4/1, Opm.: Wadzand

07

X-coördinaat (m) : 229740
Y-coördinaat (m) : 594073
Maaiveld (cm) : -20

Diepte (cm)	Omschrijving
Grondsoort	
0 - 20	klei sterk siltig, 2,5y3/1, bouwvoor
20 - 60	klei sterk siltig, 2,5y5/2, Opm.: Bijna zware klei, geen indicatoren
60 - 90	klei matig siltig, 2,5y5/2
90 - 100	klei matig siltig, 2,5y5/2, Opm.: Zandlagen
100 - 200	klei matig zandig, 10y4/1, Schelpen: weinig schelpmateriaal, Opm.: Wadzand

08

X-coördinaat (m) : 229741
Y-coördinaat (m) : 594024
Maaiveld (cm) : -19

Diepte (cm)	Omschrijving
Grondsoort	
0 - 20	klei sterk siltig, 2,5y3/1, bouwvoor
20 - 30	klei sterk siltig, 2,5y5/2
30 - 53	klei matig siltig, 2,5y5/2
53 - 75	klei sterk siltig, 2,5y5/2
75 - 95	klei matig siltig, 2,5y5/2
95 - 115	klei zwak zandig, 10y4/1, Opm.: Wadzand
115 - 200	klei matig zandig, 10y4/1, Opm.: Wadzand

09

X-coördinaat (m) : 229740
Y-coördinaat (m) : 593975
Maaiveld (cm) : -10



Appendix Winsum, Sportvelden: Laagbeschrijvingen

Diepte (cm)	Omschrijving Grondsoort
0 - 20	klei sterk siltig, 2,5y3/2, bouwvoor
20 - 60	klei sterk siltig, 2,5y5/2, Opm.: Bovenin veel baksteenspikkels
60 - 90	klei matig siltig, 2,5y5/2
90 - 130	klei sterk siltig, 2,5y5/2, matig slap, Opm.: Bijna zware klei
130 - 200	klei matig zandig, 10y4/1

10

X-coördinaat (m) : 229740
Y-coördinaat (m) : 593922
Maaiveld (cm) : 31

Diepte (cm)	Omschrijving Grondsoort
0 - 10	klei sterk siltig, 2,5y3/2, bouwvoor
10 - 70	klei sterk siltig, 2,5y5/2, Opm.: Baksteenspikkels op 60 cm
70 - 90	klei matig siltig, 2,5y5/2, zandlagen
90 - 155	klei sterk siltig, 2,5y5/2, zandlagen
155 - 200	klei matig zandig, 10y4/1, Opm.: Wadzand

11

X-coördinaat (m) : 229738
Y-coördinaat (m) : 593876
Maaiveld (cm) : 79

Diepte (cm)	Omschrijving Grondsoort
0 - 25	klei matig siltig, 10yr3/2, bouwvoor
25 - 50	klei sterk siltig, 2,5y5/2
50 - 75	klei matig siltig, 2,5y5/2
75 - 130	klei matig siltig, 2,5y5/2, Opm.: Zandlagen
130 - 160	klei matig zandig, 2,5y5/2, Opm.: Gelaagd
160 - 190	klei matig siltig, 2,5y5/2, Opm.: Zandlagen
190 - 200	klei zwak zandig, 2,5y5/2
200 - 250	klei sterk zandig, 10y4/1, Opm.: Wadzand

12

X-coördinaat (m) : 229737
Y-coördinaat (m) : 593826
Maaiveld (cm) : 76

Diepte (cm)	Omschrijving Grondsoort
0 - 20	klei sterk siltig, 10yr3/2, bouwvoor
20 - 45	klei sterk siltig, 2,5y5/2
45 - 55	klei matig siltig, 2,5y5/2
55 - 100	klei matig zandig, 2,5y5/2, Opm.: Gelaagd
100 - 105	klei matig siltig, 2,5y5/2
105 - 130	klei matig zandig, 2,5y5/2, Opm.: Gelaagd
130 - 210	klei sterk siltig, 2,5y5/2, Opm.: Gelaagd
210 - 235	klei zwak zandig, 10y4/1, Opm.: Wadzand
235 - 250	klei matig zandig, 10y4/1, Opm.: Wadzand

13

X-coördinaat (m) : 229740
Y-coördinaat (m) : 593777
Maaiveld (cm) : 25



Appendix Winsum, Sportvelden: Laagbeschrijvingen

Diepte (cm)	Omschrijving
Grondsoort	
0 - 10	klei sterk siltig, 2,5y3/2, bouwvoor
10 - 40	klei sterk siltig, 2,5y5/2
40 - 80	klei sterk siltig, 2,5y5/2, Opm.: Gelaagd
80 - 160	klei zwak zandig, 2,5y5/2, Opm.: Gelaagd, Kan ook zware klei met dikke zandlagen
160 - 180	klei zwak zandig, 10y4/1, Opm.: Wadzand
180 - 200	klei zwak zandig, 10y4/1, Opm.: Wadzand

14

X-coördinaat (m) : 229759
Y-coördinaat (m) : 593725
Maaiveld (cm) : 6

Diepte (cm)	Omschrijving
Grondsoort	
0 - 20	klei sterk siltig, mix, vergraven
20 - 90	klei zwak zandig, 2,5y5/2, Opm.: Gelaagd
90 - 125	klei matig siltig, 2,5y5/2, zandlagen
125 - 150	klei zwak zandig, 10y4/1, Opm.: Wadzand
150 - 200	klei matig zandig, 10y4/1, Opm.: Wadzand

15

X-coördinaat (m) : 229744
Y-coördinaat (m) : 593690
Maaiveld (cm) : -24

Diepte (cm)	Omschrijving
Grondsoort	
0 - 10	klei sterk siltig, 2,5y3/2, bouwvoor
10 - 40	klei sterk siltig, 2,5y5/2
40 - 95	klei matig siltig, 2,5y5/2, slap, Opm.: Geen zandlagen
95 - 100	klei zwak zandig, 10y4/1, Opm.: Wadzand
100 - 200	klei sterk zandig, 10y4/1, Opm.: Wadzand

16

X-coördinaat (m) : 229780
Y-coördinaat (m) : 593660
Maaiveld (cm) : -11

Diepte (cm)	Omschrijving
Grondsoort	
0 - 15	klei sterk siltig, 2,5y3/2, bouwvoor
15 - 50	klei sterk siltig, 2,5y5/2
50 - 90	klei matig siltig, 2,5y5/2, zandlagen
90 - 105	klei zwak zandig, 10y4/1, Opm.: Wadzand
105 - 200	klei sterk zandig, 10y4/1, Opm.: Wadzand

17

X-coördinaat (m) : 229780
Y-coördinaat (m) : 593700
Maaiveld (cm) : 33

Diepte (cm)	Omschrijving
Grondsoort	
0 - 80	klei sterk siltig, mix, vergraven
80 - 90	klei matig siltig, 2,5y5/2, zandlagen



Appendix Winsum, Sportvelden: Laagbeschrijvingen

Diepte (cm)	Omschrijving Grondsoort
90 - 110	klei zwak zandig, 2,5y5/2, Opm.: Gelaagd
110 - 160	klei matig siltig, 2,5y5/2
160 - 200	klei zwak zandig, 10y4/1, Opm.: Wadzand

18

X-coördinaat (m) : 229780
Y-coördinaat (m) : 593750
Maaiveld (cm) : 62

Diepte (cm)	Omschrijving Grondsoort
0 - 10	klei sterk siltig, 10y4/2, bouwvoor
10 - 30	klei sterk siltig, 2,5y5/2
30 - 65	klei zwak zandig, 2,5y5/2, Opm.: Gelaagd
65 - 140	klei sterk siltig, 2,5y5/2, zandlagen
140 - 170	klei matig siltig, 2,5y5/2, zandlagen
170 - 180	klei sterk siltig, 10y4/1, Opm.: Wadzand
180 - 200	klei zwak zandig, 10y4/1, Opm.: Wadzand

19

X-coördinaat (m) : 229779
Y-coördinaat (m) : 593800
Maaiveld (cm) : 95

Diepte (cm)	Omschrijving Grondsoort
0 - 20	klei sterk siltig, 2,5y3/2, bouwvoor
20 - 100	klei matig zandig, 2,5y5/2
100 - 160	klei matig zandig, 2,5y5/2, Opm.: Fijne gelaagdheid
160 - 210	klei matig siltig, 2,5y5/2, zandlagen
210 - 250	klei matig zandig, 10y4/1, Opm.: Wadzand

20

X-coördinaat (m) : 229780
Y-coördinaat (m) : 593850
Maaiveld (cm) : 85

Diepte (cm)	Omschrijving Grondsoort
0 - 20	klei sterk siltig, 10yr4/2
20 - 35	klei sterk siltig, 10yr3/2, Opm.: Bouwvoor?
35 - 50	klei sterk siltig, 2,5y5/2
50 - 62	klei matig siltig, 2,5y5/2
62 - 160	klei matig zandig, 2,5y5/2, Opm.: Gelaagdheid
160 - 210	klei matig siltig, 2,5y5/2, zandlagen
210 - 250	klei matig zandig, 10y4/1, Opm.: Wadzand

21

X-coördinaat (m) : 229780
Y-coördinaat (m) : 593900
Maaiveld (cm) : 51

Diepte (cm)	Omschrijving Grondsoort
0 - 15	klei sterk siltig, 10yr4/2, Opm.: opgebracht?
15 - 50	klei sterk siltig, 10yr2/2, Opm.: Bouwvoor?
50 - 75	klei sterk siltig, 10yr4/2, Opm.: Bouwvoor?
75 - 115	klei sterk siltig, 2,5y5/2, Opm.: Bovenin baksteenspikkels



Appendix Winsum, Sportvelden: Laagbeschrijvingen

Diepte (cm)	Omschrijving
Grondsoort	
115 - 150	klei matig siltig, 2,5y5/2, zandlagen
150 - 160	klei sterk siltig, 10y4/1
160 - 200	klei matig zandig, 10y4/1, Opm.: Wadzand

22

X-coördinaat (m) : 229778
Y-coördinaat (m) : 593951
Maaiveld (cm) : 15

Diepte (cm)	Omschrijving
Grondsoort	
0 - 15	klei sterk siltig, 2,5y3/2, bouwvoor
15 - 100	klei sterk siltig, 2,5y5/2, Opm.: Gelaagd
100 - 150	klei matig siltig, 2,5y5/2, zandlagen
150 - 170	klei zwak zandig, 10y4/1, Opm.: Wadzand
170 - 200	klei matig zandig, 10y4/1, Opm.: Wadzand

23

X-coördinaat (m) : 229781
Y-coördinaat (m) : 593999
Maaiveld (cm) : -13

Diepte (cm)	Omschrijving
Grondsoort	
0 - 20	klei sterk siltig, 2,5y3/2, bouwvoor
20 - 110	klei sterk siltig, 2,5y5/2, Opm.: Baksteen en cement op 70 cm
110 - 130	veen sterk kleilig, 10yr3/2, Opm.: Gelaagd,Slootvulling
130 - 170	klei matig siltig, matig humeus, 2,5y2/1, weinig plantenresten, Opm.: Gelaagd,Slootvulling
170 - 200	klei matig zandig, 10y4/1, Opm.: Wadzand

24

X-coördinaat (m) : 229780
Y-coördinaat (m) : 594049
Maaiveld (cm) : -25

Diepte (cm)	Omschrijving
Grondsoort	
0 - 20	klei sterk siltig, 2,5y3/2, bouwvoor
20 - 70	klei matig siltig, 2,5y5/2, Opm.: Geen zandlagen
70 - 90	klei matig siltig, 2,5y5/2, zandlagen
90 - 150	klei zwak zandig, 2,5y5/2, homogeen
150 - 200	klei matig zandig, 10y4/1, Opm.: Wadzand

25

X-coördinaat (m) : 229820
Y-coördinaat (m) : 594075
Maaiveld (cm) : -1

Diepte (cm)	Omschrijving
Grondsoort	
0 - 30	klei sterk siltig, 2,5y3/2, bouwvoor
30 - 50	klei sterk siltig, 2,5y5/2, homogeen
50 - 65	klei matig siltig, 2,5y5/2, homogeen
65 - 95	klei sterk siltig, 2,5y5/2, homogeen
95 - 135	klei matig siltig, 2,5y5/2, zandlagen
135 - 200	klei zwak zandig, 10y4/1, Opm.: Wadzand



X-coördinaat (m) : 229820
Y-coördinaat (m) : 594025
Maaiveld (cm) : 50

Diepte (cm)	Omschrijving
Grondsoort	
0 - 15	klei sterk siltig, 2,5y3/2, bouwvoor
15 - 60	klei sterk siltig, 2,5y5/2, homogeen
60 - 115	klei matig zandig, 2,5y5/2, Opm.: Nog enige gelaagdheid
115 - 180	klei matig siltig, 2,5y5/2, zandlagen
180 - 200	klei zwak zandig, 10y4/1, Opm.: Wadzand

X-coördinaat (m) : 229828
Y-coördinaat (m) : 593978
Maaiveld (cm) : 5

Diepte (cm)	Omschrijving
Grondsoort	
0 - 20	klei sterk siltig, 2,5y3/2, bouwvoor
20 - 30	klei sterk siltig, 2,5y5/2, basis scherp
30 - 40	klei matig siltig, 2,5y5/2
40 - 70	klei sterk siltig, 2,5y5/2
70 - 115	klei matig siltig, 2,5y5/2, zandlagen
115 - 200	klei zwak zandig, 10y4/1, Opm.: Wadzand

X-coördinaat (m) : 229828
Y-coördinaat (m) : 593924
Maaiveld (cm) : 88

Diepte (cm)	Omschrijving
Grondsoort	
0 - 10	klei sterk siltig, 2,5y3/2, bouwvoor
10 - 65	klei sterk siltig, 2,5y5/2
65 - 85	klei zwak zandig, 2,5y5/2
85 - 130	klei matig siltig, 2,5y5/2, zandlagen
130 - 160	klei matig zandig, 2,5y5/2, Opm.: Gelaagd
160 - 210	klei matig siltig, 2,5y5/2, zandlagen
210 - 250	klei zwak zandig, 10y4/1, Opm.: Wadzand

X-coördinaat (m) : 229820
Y-coördinaat (m) : 593875
Maaiveld (cm) : 96

Diepte (cm)	Omschrijving
Grondsoort	
0 - 15	klei zwak zandig, 2,5y3/2, bouwvoor
15 - 40	klei zwak zandig, 2,5y5/2, Opm.: Baksteenspikkel op 35 cm
40 - 70	klei matig siltig, 2,5y5/2
70 - 120	klei zwak zandig, 2,5y5/2, Opm.: Gelaagd
120 - 225	klei matig siltig, 2,5y5/2, zandlagen
225 - 250	klei zwak zandig, 10y4/1, Opm.: Wadzand

X-coördinaat (m) : 229820
Y-coördinaat (m) : 593825
Maaiveld (cm) : 79



Appendix Winsum, Sportvelden: Laagbeschrijvingen

Diepte (cm)	Omschrijving Grondsoort
0 - 10	klei zwak zandig, 10yr3/2, bouwvoor
10 - 100	klei sterk zandig, 2,5y5/2, homogeen
100 - 215	klei matig siltig, 2,5y5/2, zandlagen
215 - 250	klei zwak zandig, 10y4/1, Opm.: Wadzand

31

X-coördinaat (m) : 229822
Y-coördinaat (m) : 593778
Maaiveld (cm) : 45

Diepte (cm)	Omschrijving Grondsoort
0 - 40	klei zwak zandig, 2,5y3/1, bouwvoor, vergraven
40 - 65	klei matig zandig, 2,5y5/2
65 - 170	klei matig siltig, 2,5y5/2, zandlagen
170 - 200	klei zwak zandig, 10y4/1, Opm.: Wadzand

32

X-coördinaat (m) : 229820
Y-coördinaat (m) : 593725
Maaiveld (cm) : 128

Diepte (cm)	Omschrijving Grondsoort
0 - 20	klei zwak zandig, 2,5y3/2, bouwvoor
20 - 55	klei zwak zandig, 2,5y5/2, homogeen
55 - 75	klei sterk siltig, 2,5y5/2
75 - 135	klei sterk zandig, 2,5y5/2, homogeen
135 - 250	klei matig siltig, 2,5y5/2, zandlagen
250 - 280	klei matig zandig, 10y4/1, Schelpen: weinig schelpmateriaal, Opm.: Wadzand

33

X-coördinaat (m) : 229820
Y-coördinaat (m) : 593675
Maaiveld (cm) : 101

Diepte (cm)	Omschrijving Grondsoort
0 - 35	klei zwak zandig, 10yr3/2, bouwvoor
35 - 90	klei sterk zandig, 2,5y5/2, homogeen
90 - 225	klei matig siltig, 2,5y5/2, zandlagen
225 - 250	klei zwak zandig, 10y4/1, Opm.: Wadzand

34

X-coördinaat (m) : 229860
Y-coördinaat (m) : 593700
Maaiveld (cm) : 125

Diepte (cm)	Omschrijving Grondsoort
0 - 75	klei zwak zandig, 2,5y3/2, vergraven
75 - 145	klei matig zandig, 2,5y5/2, Opm.: Onderin iets gelaagd
145 - 240	klei matig siltig, 2,5y5/2, zandlagen
240 - 270	klei zwak zandig, 10y4/1, Schelpen: weinig schelpmateriaal, Opm.: Wadzand



X-coördinaat (m) : 229860
Y-coördinaat (m) : 593750
Maaiveld (cm) : 125

Diepte (cm)	Omschrijving
Grondsoort	
0 - 30	klei zwak zandig, 2,5y3/2, bouwvoor
30 - 150	klei matig zandig, 2,5y5/2, homogeen
150 - 250	klei matig siltig, 2,5y5/2, zandlagen
250 - 290	klei matig zandig, 10y4/1, Opm.: Wadzand

X-coördinaat (m) : 229860
Y-coördinaat (m) : 593800
Maaiveld (cm) : 126

Diepte (cm)	Omschrijving
Grondsoort	
0 - 25	klei zwak zandig, 2,5y3/2
25 - 150	klei sterk zandig, 2,5y5/2
150 - 260	klei matig siltig, 2,5y5/2, zandlagen
260 - 290	klei matig zandig, 10y4/1, Opm.: Wadzand

X-coördinaat (m) : 229860
Y-coördinaat (m) : 593850
Maaiveld (cm) : 128

Diepte (cm)	Omschrijving
Grondsoort	
0 - 60	klei zwak zandig, 10yr3/2, basis scherp, bouwvoor
60 - 75	klei zwak zandig, 2,5y5/2
75 - 160	klei matig zandig, 2,5y5/2
160 - 280	klei matig siltig, 2,5y5/2, zandlagen
280 - 300	klei zwak zandig, 10y4/1, Opm.: Wadzand

X-coördinaat (m) : 229860
Y-coördinaat (m) : 593900
Maaiveld (cm) : 68

Diepte (cm)	Omschrijving
Grondsoort	
0 - 35	klei zwak zandig, mix, vergraven
35 - 85	klei matig zandig, 2,5y5/2
85 - 180	klei matig siltig, 2,5y5/2, zandlagen
180 - 260	klei zwak zandig, 10y4/1, Opm.: Wadzand

X-coördinaat (m) : 229860
Y-coördinaat (m) : 593951
Maaiveld (cm) : 99

Diepte (cm)	Omschrijving
Grondsoort	
0 - 20	klei zwak zandig, 2,5y3/2, bouwvoor
20 - 80	klei sterk siltig, 2,5y5/2
80 - 115	klei matig zandig, 2,5y5/2



Appendix Winsum, Sportvelden: Laagbeschrijvingen

Diepte (cm)	Omschrijving
Grondsoort	
115 - 220	klei matig siltig, 2,5y5/2, zandlagen
220 - 250	klei matig zandig, 10y4/1, Opm.: Wadzand

40

X-coördinaat (m) : 229860
Y-coördinaat (m) : 594000
Maaiveld (cm) : 135

Diepte (cm)	Omschrijving
Grondsoort	
0 - 75	klei zwak zandig, mix, vergraven, opgebrachte grond
75 - 150	klei matig zandig, 2,5y5/2
150 - 250	klei matig siltig, 2,5y5/2, zandlagen
250 - 300	klei zwak zandig, 10y4/1, Opm.: Wadzand

41

X-coördinaat (m) : 229900
Y-coördinaat (m) : 593825
Maaiveld (cm) : 153

Diepte (cm)	Omschrijving
Grondsoort	
0 - 60	klei zwak zandig, mix, vergraven, opgebrachte grond
60 - 110	klei zwak zandig, 5y4/1
110 - 175	klei sterk zandig, 5y4/1
175 - 270	klei matig siltig, 5y4/1, zandlagen
270 - 300	klei matig zandig, 10y4/1, Opm.: Wadzand

42

X-coördinaat (m) : 229900
Y-coördinaat (m) : 593775
Maaiveld (cm) : 48

Diepte (cm)	Omschrijving
Grondsoort	
0 - 60	klei zwak zandig, 10yr3/2, Opm.: Bewoningslaag met op 60 cm een brokje steenkool
60 - 75	klei zwak zandig, 2,5y5/2
75 - 170	klei matig siltig, 2,5y5/2, zandlagen, Opm.: Zandlaagjes dun
170 - 200	klei zwak zandig, 10y4/1, Opm.: Wadzand

43

X-coördinaat (m) : 229900
Y-coördinaat (m) : 593725
Maaiveld (cm) : 58

Diepte (cm)	Omschrijving
Grondsoort	
0 - 100	klei zwak zandig, 2,5y3/2, bouwvoor, Opm.: Greppel/Sloot
100 - 185	klei matig siltig, 5y4/1, zandlagen
185 - 200	klei matig zandig, 10y4/1, Opm.: Wadzand

44

X-coördinaat (m) : 229900
Y-coördinaat (m) : 593675
Maaiveld (cm) : 51



Appendix Winsum, Sportvelden: Laagbeschrijvingen

Diepte (cm)	Omschrijving Grondsoort
0 - 35	klei zwak zandig, 2,5y3/2, bouwvoor
35 - 60	klei zwak zandig, 2,5y5/2
60 - 170	klei matig siltig, 2,5y5/2, zandlagen
170 - 200	klei matig zandig, 10y4/1, Opm.: Wadzand

45

X-coördinaat (m) : 229781
Y-coördinaat (m) : 593982
Maaiveld (cm) : 12

Diepte (cm)	Omschrijving Grondsoort
0 - 20	klei sterk siltig, 2,5y5/2, bouwvoor
20 - 35	klei sterk siltig, 2,5y5/2
35 - 45	klei matig siltig, 2,5y5/2
45 - 60	klei sterk siltig, 2,5y5/2
60 - 150	klei matig siltig, 2,5y5/2, zandlagen
150 - 200	klei zwak zandig, 10y4/1, Opm.: Wadzand

46

X-coördinaat (m) : 229765
Y-coördinaat (m) : 594005
Maaiveld (cm) : -25

Diepte (cm)	Omschrijving Grondsoort
0 - 10	klei sterk siltig, 2,5y3/2, bouwvoor
10 - 45	klei sterk siltig, 2,5y5/2
45 - 50	klei matig siltig, 2,5y5/2
50 - 70	klei sterk siltig, 2,5y5/2
70 - 105	klei matig siltig, 2,5y5/2, basis scherp
105 - 180	klei matig zandig, 10y4/1, Opm.: Wadzand

47

X-coördinaat (m) : 229788
Y-coördinaat (m) : 594013
Maaiveld (cm) : -16

Diepte (cm)	Omschrijving Grondsoort
0 - 20	klei sterk siltig, 2,5y3/2, bouwvoor
20 - 45	klei zwak zandig, 2,5y5/2
45 - 50	klei matig siltig, 2,5y5/2
50 - 65	klei zwak zandig, 2,5y5/2, Opm.: Gelaagd
65 - 110	klei matig siltig, 2,5y5/2, Opm.: 85-90 cm lijkt een brok, Van 90-95 spikkels baksteen en houtskool, Scherf aardewerk op 85 cm
110 - 180	klei matig zandig, 10y4/1, Opm.: Wadzand

48

X-coördinaat (m) : 229700
Y-coördinaat (m) : 593926
Maaiveld (cm) : 18

Diepte (cm)	Omschrijving Grondsoort
0 - 20	klei sterk siltig, 10yr3/2, bouwvoor



Appendix Winsum, Sportvelden: Laagbeschrijvingen

Diepte (cm)	Omschrijving
Grondsoort	
20 - 45	klei sterk siltig, 2,5y4/2, Opm.: Opvallende concentratie mosselschelpen, Mogelijk een terplaag
45 - 70	klei sterk siltig, 2,5y5/2
70 - 190	klei matig siltig, 2,5y5/2, zandlagen
190 - 210	klei zwak zandig, 10y4/1, Opm.: Wadzand

49

X-coördinaat (m) : 229701
Y-coördinaat (m) : 593921
Maaiveld (cm) : 23

Diepte (cm)	Omschrijving
Grondsoort	
0 - 25	klei sterk siltig, 10yr3/2, bouwvoor
25 - 40	klei sterk siltig, 2,5y5/2
40 - 80	klei sterk siltig, 2,5y5/2
80 - 200	klei matig siltig, 2,5y5/2, Opm.: Bijna geen zandlagen
200 - 250	klei sterk zandig, 10y4/1, Opm.: Wadzand

50

X-coördinaat (m) : 229701
Y-coördinaat (m) : 593934
Maaiveld (cm) : 8

Diepte (cm)	Omschrijving
Grondsoort	
0 - 25	klei sterk siltig, 10yr3/2, bouwvoor
25 - 40	klei sterk siltig, 2,5y5/2, homogeen
40 - 135	klei matig siltig, 2,5y5/2, homogeen
135 - 190	klei matig siltig, 2,5y5/2, zandlagen
190 - 200	klei matig zandig, 10y4/1

51

X-coördinaat (m) : 229699
Y-coördinaat (m) : 593940
Maaiveld (cm) : -8

Diepte (cm)	Omschrijving
Grondsoort	
0 - 25	klei sterk siltig, 10yr3/2, bouwvoor
25 - 50	klei sterk siltig, 2,5y5/2
50 - 100	klei sterk siltig, 2,5y5/2
100 - 180	klei matig siltig, 2,5y5/2, zandlagen
180 - 200	klei matig zandig, 10y4/1, Opm.: Wadzand

52

X-coördinaat (m) : 229700
Y-coördinaat (m) : 593949
Maaiveld (cm) : -9

Diepte (cm)	Omschrijving
Grondsoort	
0 - 25	klei sterk siltig, 10yr3/2, bouwvoor
25 - 45	klei matig siltig, 2,5y5/2
45 - 60	klei matig siltig, 2,5y5/2
60 - 100	klei sterk siltig, 2,5y5/2
100 - 170	klei matig siltig, 10y4/1, zandlagen
170 - 180	klei matig zandig, 10y4/1



X-coördinaat (m) : 229701
Y-coördinaat (m) : 593957
Maaiveld (cm) : 1

Diepte (cm)	Omschrijving Grondsoort
0 - 25	klei sterk siltig, 10yr3/2, bouwvoor
25 - 50	klei sterk siltig, 2,5y5/2, Opm.: Bovenin enkele baksteenspikkels
50 - 70	klei matig siltig, 2,5y5/2
70 - 100	klei sterk siltig, 2,5y5/2
100 - 200	klei matig siltig, 2,5y5/2, zandlagen
200 - 250	klei zwak zandig, 10y4/1, Opm.: Wadzand

X-coördinaat (m) : 229701
Y-coördinaat (m) : 593914
Maaiveld (cm) : 17

Diepte (cm)	Omschrijving Grondsoort
0 - 43	klei sterk siltig, 2,5y3/2, bouwvoor
43 - 100	klei sterk siltig, 2,5y5/2, Opm.: Bovenin baksteenspikkels, Rommelig door diergangen/slootkant
100 - 130	klei matig siltig, 2,5y5/2, zandlagen
130 - 200	klei matig zandig, 10y4/1, Opm.: Wadzand

X-coördinaat (m) : 229693
Y-coördinaat (m) : 593926
Maaiveld (cm) : 0

Diepte (cm)	Omschrijving Grondsoort
0 - 25	klei sterk siltig, 10yr3/2, bouwvoor
25 - 35	klei sterk siltig, 2,5y3/2
35 - 50	klei sterk siltig, 2,5y5/2
50 - 110	klei matig siltig, 2,5y5/2
110 - 180	klei sterk siltig, 2,5y5/2, zandlagen
180 - 200	klei sterk zandig, 10y4/1, Opm.: Wadzand

X-coördinaat (m) : 229708
Y-coördinaat (m) : 593926
Maaiveld (cm) : 31

Diepte (cm)	Omschrijving Grondsoort
0 - 25	klei sterk siltig, 2,5y3/2, bouwvoor
25 - 40	klei sterk siltig, 2,5y4/2, homogeen, Opm.: Weinig indicatoren
40 - 170	klei sterk siltig, 2,5y5/2
170 - 210	klei matig zandig, 10y4/1

X-coördinaat (m) : 229714
Y-coördinaat (m) : 593927
Maaiveld (cm) : 26



Appendix Winsum, Sportvelden: Laagbeschrijvingen

Diepte (cm)	Omschrijving Grondsoort
0 - 25	klei sterk siltig, 10yr3/2, bouwvoor
25 - 100	klei sterk siltig, 2,5y4/2, homogeen
100 - 160	klei sterk siltig, 2,5y5/2
160 - 180	klei matig zandig, 10y4/1

58

X-coördinaat (m) : 229721
Y-coördinaat (m) : 593925
Maaiveld (cm) : 28

Diepte (cm)	Omschrijving Grondsoort
0 - 25	klei sterk siltig, 10yr3/2, bouwvoor
25 - 75	klei sterk siltig, 2,5y5/2, Opm.: Archeologisch schoon
75 - 95	klei matig siltig, 2,5y5/2, Opm.: Geen zandlagen
95 - 160	klei matig siltig, 2,5y5/2, zandlagen
160 - 200	klei matig zandig, 10y4/1, Opm.: Wadzand

59

X-coördinaat (m) : 229770
Y-coördinaat (m) : 593995
Maaiveld (cm) : -18

Diepte (cm)	Omschrijving Grondsoort
0 - 15	klei sterk siltig, 10yr3/2, bouwvoor
15 - 115	klei sterk siltig, 2,5y5/2, homogeen, Opm.: Bijna KS3
115 - 155	klei matig siltig, 10y2/1, Opm.: Enkele fijne zandlagen
155 - 200	klei matig zandig, 10y2/1, Opm.: Gelaagd

60

X-coördinaat (m) : 229771
Y-coördinaat (m) : 593004
Maaiveld (cm) : -17

Diepte (cm)	Omschrijving Grondsoort
0 - 15	klei sterk siltig, 10yr3/2, bouwvoor
15 - 40	klei sterk siltig, 2,5y5/2
40 - 80	klei matig siltig, 2,5y4/2
80 - 95	klei matig siltig, 2,5y5/2, zandlagen
95 - 200	klei matig zandig, 10y2/1, Opm.: Wadzand

61

X-coördinaat (m) : 229780
Y-coördinaat (m) : 593990
Maaiveld (cm) : -4

Diepte (cm)	Omschrijving Grondsoort
0 - 15	klei sterk siltig, 2,5y3/2, bouwvoor
15 - 100	klei sterk siltig, 2,5y5/2, homogeen
100 - 120	klei matig siltig, 2,5y5/2, zandlagen
120 - 180	klei zwak zandig, 10y4/1, Opm.: Wadzand



X-coördinaat (m) : 229780
Y-coördinaat (m) : 594011
Maaiveld (cm) : -19

Diepte (cm)	Omschrijving Grondsoort
0 - 15	klei sterk siltig, 2,5y3/2, bouwvoor
15 - 80	klei sterk siltig, 2,5y3/2, bouwvoor
80 - 105	klei matig siltig, 2,5y5/2, Opm.: Geen zandlagen
105 - 125	klei matig siltig, 2,5y5/2, zandlagen
125 - 200	klei zwak zandig, 10y4/1

X-coördinaat (m) : 229780
Y-coördinaat (m) : 594020
Maaiveld (cm) : -12

Diepte (cm)	Omschrijving Grondsoort
0 - 15	klei matig siltig, 2,5y3/2, bouwvoor
15 - 55	klei matig siltig, 2,5y5/2
55 - 90	klei sterk siltig, 2,5y5/2, Opm.: Houtskoolspikkel op 60, baksteenspikkel op 80 cm
90 - 115	klei matig siltig, 2,5y5/3, basis scherp, Opm.: Baksteenspikkel op 100 cm
115 - 200	klei matig zandig, 10y4/1, Opm.: Wadzand

X-coördinaat (m) : 229790
Y-coördinaat (m) : 594023
Maaiveld (cm) : -9

Diepte (cm)	Omschrijving Grondsoort
0 - 15	klei sterk siltig, 10yr3/2, bouwvoor
15 - 45	klei sterk siltig, 2,5y5/2, homogeen
45 - 95	klei matig siltig, 2,5y5/2
95 - 125	klei matig siltig, 2,5y5/2, zandlagen
125 - 200	klei matig zandig, 10y4/1, Opm.: Wadzand

X-coördinaat (m) : 229788
Y-coördinaat (m) : 594004
Maaiveld (cm) : -5

Diepte (cm)	Omschrijving Grondsoort
0 - 10	klei sterk siltig, 10yr3/2, bouwvoor
10 - 80	klei sterk siltig, 2,5y4/2, homogeen, basis scherp
80 - 125	klei matig siltig, 2,5y5/2, zandlagen
125 - 200	klei matig zandig, 10y4/1

X-coördinaat (m) : 229788
Y-coördinaat (m) : 593994
Maaiveld (cm) : -10

Diepte (cm)	Omschrijving Grondsoort
0 - 15	klei sterk siltig, 10yr3/2, bouwvoor



Appendix Winsum, Sportvelden: Laagbeschrijvingen

Diepte (cm)	Omschrijving	
	Grondsoort	
15 - 40	klei	sterk siltig, 2,5y5/2, homogeen, basis geleidelijk
40 - 90	klei	matig siltig, 2,5y5/2, homogeen
90 - 100	klei	matig siltig, 2,5y5/2
100 - 116	klei	matig zandig, 10y4/1, Schelpen: weinig schelpmateriaal, basis scherp, Opm.: Venig niveau op 107 cm
116 - 123	klei	matig siltig, zwak humeus, 2,5y3/2, spoor plantenresten
123 - 128	veen	zwak kleiig, 10yr3/3
128 - 140	klei	sterk siltig, zwak humeus, 10yr3/1, Opm.: Bovenin venige niveaus
140 - 150	veen	sterk kleiig, 2,5y2/1, weinig plantenresten
150 - 210	klei	matig siltig, matig humeus, 2,5y3/1, basis geleidelijk
210 - 270	klei	zwak zandig, 10y4/1, Opm.: Gelaagd

67

X-coördinaat (m) : 229796
Y-coördinaat (m) : 594009
Maaiveld (cm) : -4

Diepte (cm)	Omschrijving	
	Grondsoort	
0 - 15	klei	sterk siltig, 2,5y3/3, bouwvoor
15 - 45	klei	sterk siltig, 2,5y5/2, homogeen
45 - 70	klei	matig siltig, 2,5y5/2, homogeen
70 - 110	klei	sterk siltig, 2,5y5/2, Opm.: Zwakke gelaagdheid
110 - 120	klei	matig siltig, 2,5y5/2, zandlagen
120 - 200	klei	matig zandig, 10y4/1, Opm.: Wadzand

68

X-coördinaat (m) : 229798
Y-coördinaat (m) : 594019
Maaiveld (cm) : -34

Diepte (cm)	Omschrijving	
	Grondsoort	
0 - 25	klei	sterk siltig, 2,5y3/2, bouwvoor
25 - 110	klei	matig siltig, 2,5y4/2, Opm.: Baksteen op 55 en 105, houtskool op 75 cm, Zandige klei van 85-90 cm
110 - 180	klei	matig zandig, 10y4/1, Opm.: Wadzand

69

X-coördinaat (m) : 229808
Y-coördinaat (m) : 593875
Maaiveld (cm) : 45

Diepte (cm)	Omschrijving	
	Grondsoort	
0 - 20	klei	zwak zandig, 10yr3/2, bouwvoor
20 - 60	klei	zwak zandig, 2,5y5/2, homogeen
60 - 125	klei	matig siltig, 2,5y5/2, zandlagen
125 - 175	klei	matig siltig, 2,5y5/2, Opm.: Geen zandlagen
175 - 200	klei	matig zandig, 10y4/1

70

X-coördinaat (m) : 229820
Y-coördinaat (m) : 593887
Maaiveld (cm) : 45

Diepte (cm)	Omschrijving	
	Grondsoort	
0 - 55	klei	zwak zandig, mix, Opm.: Brokken, vergraven
55 - 100	klei	sterk siltig, 2,5y5/2, Opm.: Concentratie moderne baksteen op 100 cm



Appendix Winsum, Sportvelden: Laagbeschrijvingen

Diepte (cm)	Omschrijving Grondsoort	
100 - 175	klei	matig siltig, 10y4/1
175 - 200	klei	matig zandig, 10y4/1

71

X-coördinaat (m) : 229830
Y-coördinaat (m) : 593875
Maaiveld (cm) : 107

Diepte (cm)	Omschrijving Grondsoort	
0 - 35	klei	sterk siltig, 10yr4/2, bouwvoor
35 - 70	klei	zwak zandig, 2,5y5/2
70 - 140	klei	sterk zandig, 2,5y5/2
140 - 200	klei	matig siltig, 2,5y5/2, zandlagen

72

X-coördinaat (m) : 229821
Y-coördinaat (m) : 593861
Maaiveld (cm) : 95

Diepte (cm)	Omschrijving Grondsoort	
0 - 30	klei	zwak zandig, 2,5y3/2, bouwvoor
30 - 80	klei	zwak zandig, 2,5y5/2
80 - 110	klei	sterk zandig, 2,5y5/2
110 - 200	klei	matig siltig, 2,5y5/2, zandlagen