

Swifterbant, Visvijverweg 14
(Gemeente Dronten, Fl.)

Een Inventariserend
Archeologisch Veldonderzoek
Steekproefrapport 2012-10/09Z

*Swifterbant, Visvijverweg 14
(Gemeente Dronten, Fl.)
Een Inventariserend Archeologisch Veldonderzoek*

Een onderzoek in opdracht van Buro Vijn bv

Steekproefrapport 2012-10/09Z 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 3.2

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

© De Steekproef bv, Zuidhorn, 30 oktober 2012

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 &
Laan van Chartreuse 174, 3552 EZ Utrecht

<i>telefoon</i>	050 - 5779784
<i>fax</i>	050 - 5779786
<i>internet</i>	www.desteekproef.nl
<i>e-mail</i>	info@desteekproef.nl
<i>kvk</i>	02067214

Inhoud

Samenvatting

1. Inleiding.....	1
1.1 Aanleiding en doel (KNA 3.2 LS01).....	1
1.2 Locatiebeschrijving (KNA 3.2 LS02).....	2
2. Bureauonderzoek.....	4
2.1 Bronnen.....	4
2.2 Fysische geografie (KNA 3.2 LS04).....	4
2.3 Archeologie (KNA 3.2 LS04).....	8
2.4 Historische geografie (KNA 3.2 LS03).....	8
2.5 Archeologisch verwachtingsmodel (KNA 3.2 LS05).....	10
3. Veldonderzoek.....	11
3.1 Aanpak veldonderzoek (KNA 3.2 VS01).....	11
3.2 Resultaten veldonderzoek (KNA 3.2 VS02, VS03).....	12
4. Conclusies en advies.....	16

Gebruikte bronnen

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

Samenvatting

In verband met de geplande bouw van een verblijfsaccommodatie voor buitenlandse werknemers is een inventariserend archeologisch veldonderzoek uitgevoerd aan de Visvijverweg 14 te Swifterbant, gemeente Dronten, provincie Flevoland. Voor de bouw zullen bodemingrepen nodig zijn waarvan de diepte op het moment van het onderzoek nog niet bekend was. Deze bodemingrepen kunnen eventueel aanwezige archeologische grondsporen aantasten. 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 bureau- en een veldonderzoek. Bij het bureauonderzoek zijn bronnen geraadpleegd op het gebied van fysieke geografie, archeologie en historische geografie. Bij het veldonderzoek zijn vijftien verkennende boringen geplaatst om de opbouw en gaafheid van de bodem te bepalen.

Uit het bureauonderzoek blijkt dat het plangebied tijdens de steentijd noordelijk van de rivier de IJssel lag. Langs de IJssel lagen rivierduinen. Tijdens het mesolithicum en het vroeg-neolithicum is er bewoning geweest op de rivierduinen en op de oevers van de IJssel. De dichtstbijzijnde bekende nederzetting ligt op 350 meter zuidoostelijk van het terrein. Uit het veldonderzoek blijkt dat de top van het pleistocene zand dieper zit dan -9,1 meter NAP (4,7 meter beneden maaiveld). Het zand kent een dekzandrelief zonder koppen of ruggen die langdurig droge condities hebben gehad. Aanwijzingen voor de aanwezigheid van oeverwallen heeft het onderzoek evenmin opgeleverd. Er zijn geen fases aan te wijzen waarin het plangebied een geschikte vestigingsplek lijkt te zijn geweest voor de mens. Het onderzoek heeft geen eenduidig archeologische indicatoren opgeleverd. Het advies luidt om geen nader archeologisch onderzoek te ondernemen.

1. Inleiding

1.1 Aanleiding en doel (KNA 3.2 LS01)

In opdracht van Bureau Vijn bv, vertegenwoordigd door de heer E. Mosterman, is een inventariserend archeologisch veldonderzoek uitgevoerd aan de Visvijverweg 14 te Swifterbant, gemeente Dronten, provincie Flevoland. De aanleiding voor het onderzoek is de geplande bouw van een huisvestingsaccommodatie voor buitenlandse werknemers. Voor de nieuwbouw zullen bodemingrepen nodig zijn. De diepte hiervan was op het moment van het onderzoek nog niet duidelijk, aangezien nog niet bekend was welk soort bebouwing er zal komen. Bij de graafwerkzaamheden kunnen eventueel aanwezige archeologische resten worden aangetast. Het doel van het onderzoek is om vast te stellen wat de kans is op de aanwezigheid van archeologische waarden.



Figuur 1: Swifterbant, Visvijverweg 14 op een uitsnede van de topografische kaart 1:25.000. Het plangebied is rood omlijnd.

Het onderzoek bestaat uit een bureauonderzoek en een inventariserend veldonderzoek verkennende fase. 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 veldonderzoek is dit verwachtingsmodel getoetst. Daartoe is bepaald wat de gaafheid van de bodem is en is gezocht naar archeologische indicatoren.

1.2 Locatiebeschrijving (KNA 3.2 LS02)

De Visvijverweg 14 ligt circa drie kilometer ten noorden van Swifterbant. Het gebied ligt in de noordelijke hoek van Oostelijk Flevoland op een kilometer afstand tot het IJsselmeer en op anderhalve kilometer tot het Ketelmeer (zie Figuur 1). Het plangebied bestaat uit een boerderijerf en een stuk grond westelijk en zuidelijk daarvan. Op het erf stonden twee koeienloopstallen die niet meer in gebruik waren. De stallen waren niet onderkelderd. Achter de stallen stonden een werktuigenschuur, een ronde mestsilo en sleufsilos voor snijmais of kuilvoer (zie Figuur 2). Vooraan op het erf stonden de melkstal en het woonhuis. Op het westelijke akkerperceel hadden wortels gestaan die geroid waren. Het zuidoostelijke perceel vooraan bij de weg was grasland. Volgens informatie van het Kabels en Leidingen Informatie Centrum (KLIC) lagen er geen hoofdtransportleidingen door het gebied.



Figuur 2: Swifterbant, Visvijverweg 14: Foto genomen in zuidelijke richting.

Tabel 1: Swifterbant, Visvijverweg 14: administratieve gegevens

provincie:	Flevoland
gemeente:	Dronten
plaats:	Swifterbant
toponiem:	Visvijverweg 14
bevoegd gezag:	gemeente Dronten
opdrachtgever:	Bureau Vijn bv
oppervlakte:	2,5 hectare
hoogte:	-4 meter NAP
grenscoördinaten:	noordwest: 171,275 / 512,180 noordoost: 171,385 / 512,207 zuidwest: 171,335 / 511,960 zuidoost: 171,445 / 511,992
kaartblad:	20H
onderzoeksmeldingsnr:	54128
uitvoeringsperiode:	23 oktober 2012
onderzoeksdiepte:	500 centimeter
fase onderzoek:	bureauonderzoek en veldonderzoek verkennende fase
status rapport:	definitief
beheer documentatie:	De Steekproef bv, Provincie Flevoland, E-depot RCE

2. Bureauonderzoek

2.1 Bronnen

De gebruikte bronnen voor dit 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 dienst is toegankelijk voor organisaties die werkzaam zijn in de archeologie. Het bevat een GIS-systeem waarmee de archeologische kaart uit de appendix is gemaakt en waarin ook aardkundige kaarten geraadpleegd kunnen worden. Voor de paragraaf over de historische geografie is onder meer gebruik gemaakt van watwaswaar.nl. Hierop zijn historische kaarten in te zien.

2.2 Fysische geografie (KNA 3.2 LS04)

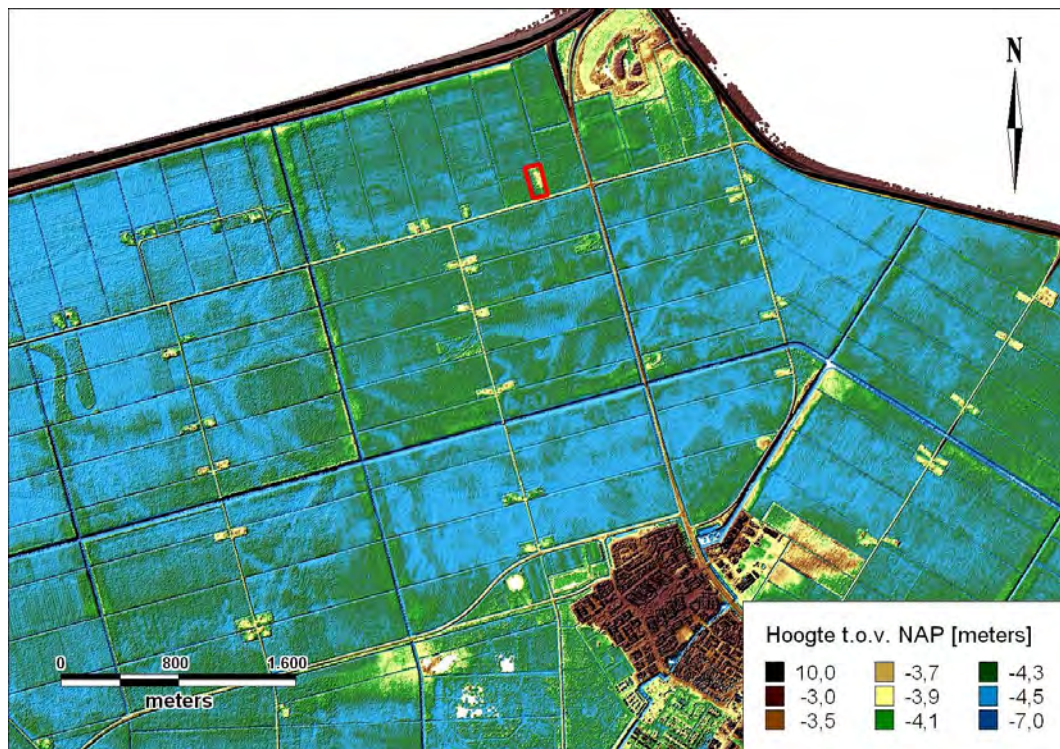
Het maaiveld in plangebied Visvijverweg 14 ligt op circa -4 meter NAP (zie Figuur 3). De top van het pleistocene zand ligt ongeveer op -10 meter NAP (bron: ARCHIS). In de omgeving van het plangebied liggen rivierduinen. De dichtstbijzijnde ligt op circa tweehonderd meter noordelijk van het plangebied waar de top van het zand tot boven de -6 meter NAP reikt (bron: Vestigiarapport V642). De rivierduinen zullen gevormd zijn tijdens de laatste ijstijd. Het plangebied lag toen op de noordelijke oever van de Gelderse IJssel die via het tegenwoordige Flevoland westwaarts naar zee stroomde (zie Figuur 4, 9000 vC). Bij zeer lage afvoer van de IJssel kon wellicht zand de bedding uitwaaien en op de oevers duinen vormen. In Figuur 5 is zichtbaar dat de rivierduinen in rijen liggen. ARCHIS vermeldt dat in het pleistocene zand podzolbodems aanwezig zijn, wat duidt op langdurig droge condities in het verleden (AMK-terrein 12510).

Door stijging van zeewater en grondwater kwam het gebied tijdens het holoceen in een veenmoeras te liggen (Figuur 4, 5500 vC) en vervolgens in een getijdengebied (3850 vC). Daarna ontwikkelde zich in het gebied van het tegenwoordige Flevoland opnieuw veenmoeras, maar nu veel uitgestrekter met daarin plassen die uitgroeiden tot het Flevomeer (2750 en 1500 vC). Intussentijd verplaatste de loop van de IJssel zich noordwaarts waar hij door de tegenwoordige Noordoostpolder ging lopen. Het Flevomeer breidde zich tijdens de middeleeuwen verder uit waardoor men gaat spreken van het meer 'Almere' (zie Figuur 4, 800 nC). Uiteindelijk vormt zich de Zuiderzee met zout water en getij.

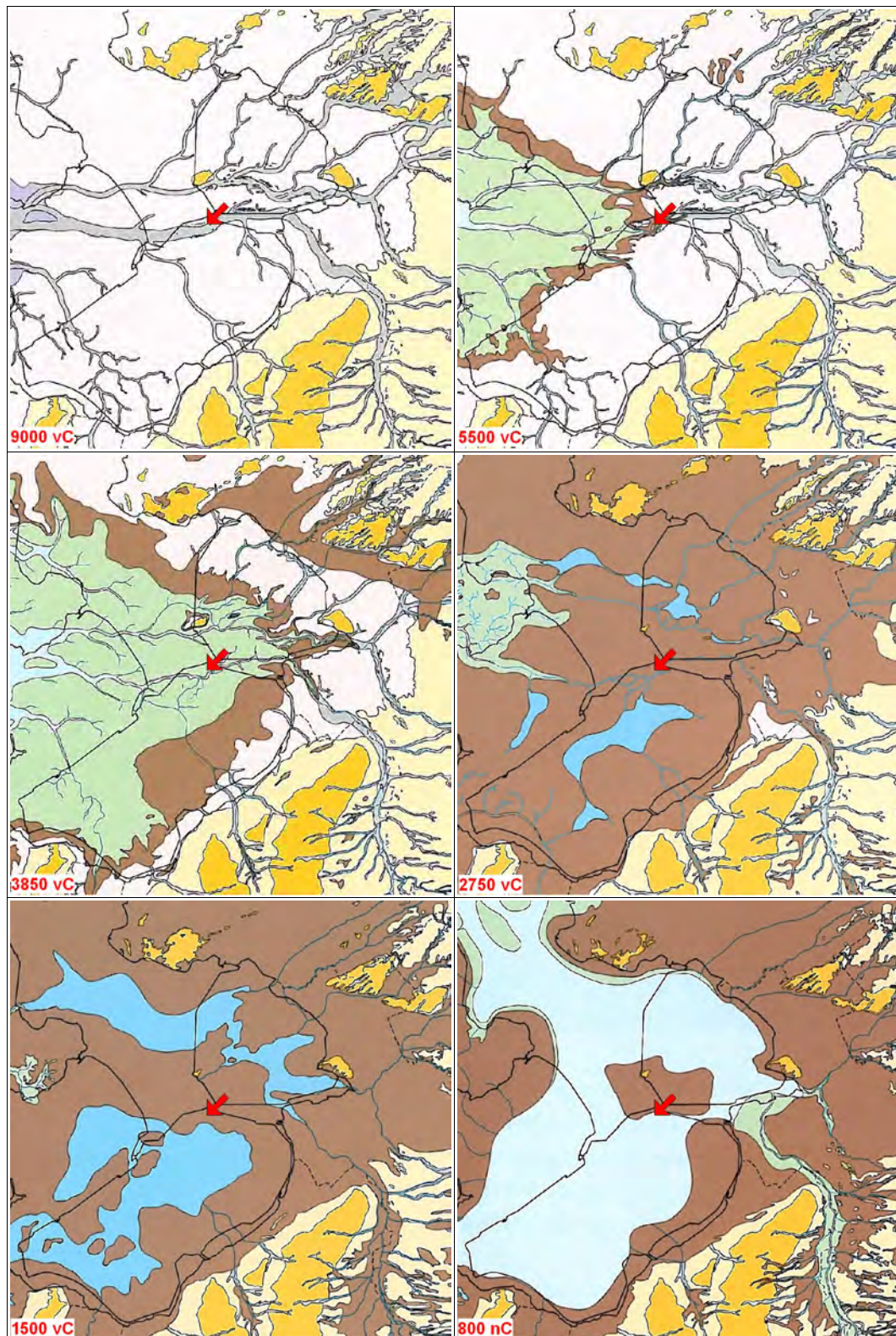
Op de hoogtekkaart zijn nog restanten herkenbaar van geulen (zie Figuur 3). Door deze geulen zal zowel water van de IJssel als van de zee hebben gestroomd tijdens het neolithicum. In Figuur 5 wordt de ligging van de grootste geulen en hun oeverwallen weergegeven. De dichtstbijzijnde geul lijkt direkt

zuidoostelijk van het plangebied te hebben gelegen (zie Figuren 3 en 5). Mogelijk heeft de geul een oeverwal die wel tot in het plangebied loopt.

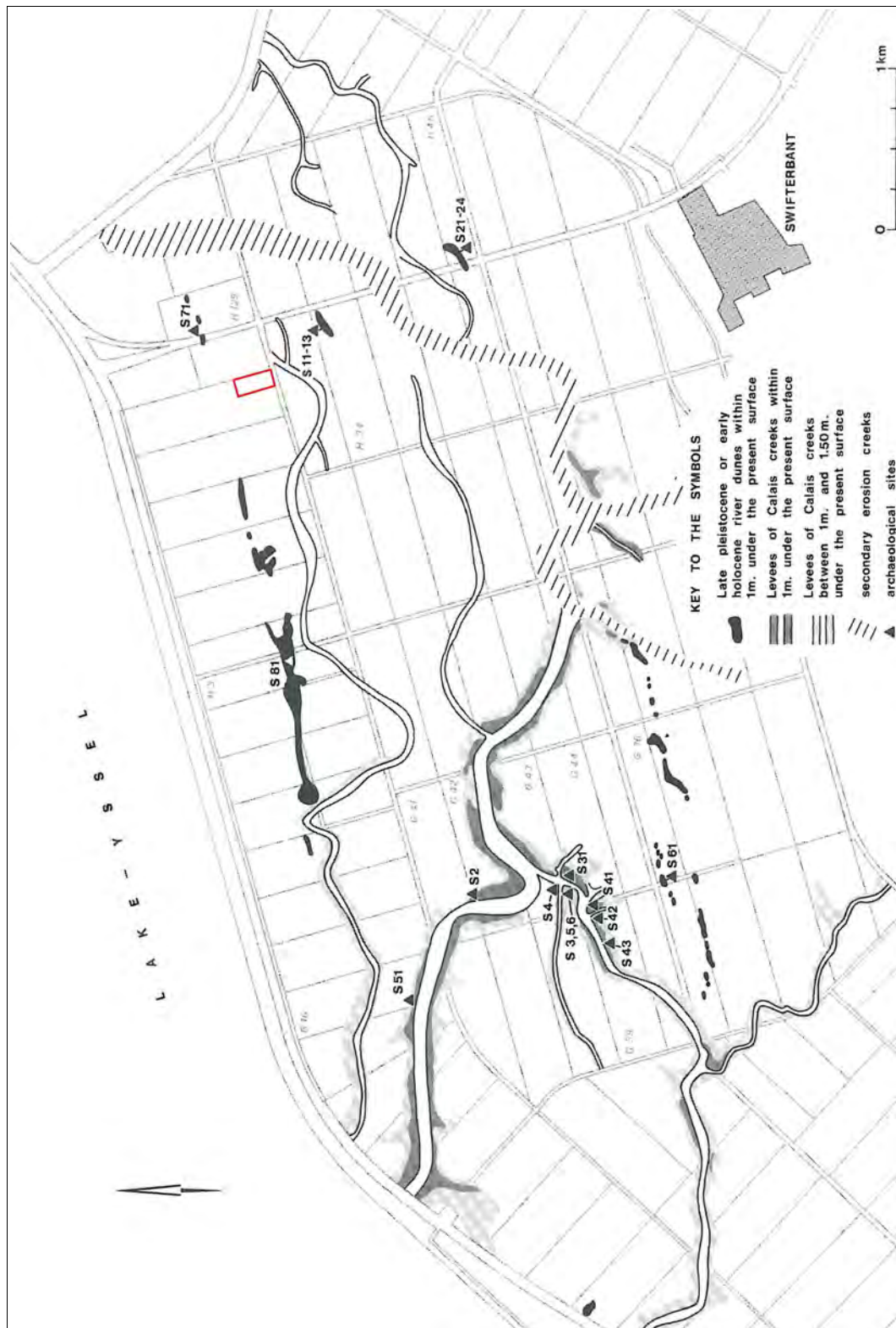
Op de geomorfologische kaart valt het terrein onder 'vlakte van zee- of meerbodemaafzettingen (2M33)'. Op de bodemkaart (niet afgebeeld) is het gebied weergegeven als lichte zavel met een zandlaag van tenminste 20 centimeter dikte beginnend tussen 25 en 80 centimeter diepte. Hierin is een kalkrijke poldervaaggrond gevormd (Mn12A). Het grondwater heeft een gemiddeld hoogste stand van 40 tot 80 centimeter beneden maaiveld en een gemiddeld laagste stand van meer dan 120 centimeter (grondwatertrap VI).



Figuur 3: Swifterbant, Visvijverweg 14: Hoogtekaart gemaakt met behulp van het Actueel Hoogtebestand Nederland. Het plangebied is rood omlijnd.



Figuur 4: Swifterbant, Visvijverweg 14: paleogeografische reconstructies uit de 'Atlas van Nederland in het Holoceen'. De pijl wijst het plangebied aan.



Figuur 5: Swifterbant, Visvijverweg 14: ligging van rivierduinen, kreek, oeverwallen en vindplaatsen (De Roever 2004). Het plangebied is rood omlijnd.

2.3 Archeologie (KNA 3.2 LS04)

Plangebied Visvijverweg 14 ligt binnen een terrein van hoge archeologische waarde (12510, zie Appendix Archeologische Kaart). Het betreft echter een oppervlakte van 1418 hectare. Het gaat om het gebied waar de rivierduinen en oeverwallen liggen (zie Figuur 5). Daarop zijn namelijk resten gevonden uit het mesolithicum en het vroeg-neolithicum (Swifterbantcultuur). De dichtstbijzijnde bekende nederzetting ligt op een rivierduin op 350 meter afstand zuidoostelijk (1703, S11-13). Er zijn vuurplaatsen en skeletten gevonden. Een tweede waarschijnlijke bewoningsplek ligt op een rivierduin op 400 meter noordoostelijk (138923, S71). Hier is bij booronderzoek houtskool gevonden.

Uit de tijd van de Zuiderzee zijn in de omgeving scheepswrakken, resten van schepen en afgevalen lading zoals aardewerk gevonden. De dichtstbijzijnde betreft een houten onderdeel van een aak uit de nieuwe tijd (55170).

2.4 Historische geografie (KNA 3.2 LS03)

Swifterbant ligt in Oostelijk Flevoland dat is drooggevalen in 1957. De percelen hebben algemeen een afmeting van duizend bij driehonderd meter. Op een kaart uit 1962 zijn de sloten en wegen al wel aangelegd, maar zijn nog geen boerderijen aanwezig (zie Figuur 6). Op een kaart uit 1973 zijn een stal en een woonhuis gebouwd. Overige stallen, schuren en silo's volgen later.



Figuur 6: Swifterbant, Visvijverweg 14 op kaarten uit 1962 (links) en 1973 (rechts). Het plangebied is rood omlijnd.

Tabel 2: Archeologische waarden in de omgeving van Swifterbant, Visvijverweg 14. Voor de ligging zie Appendix Archeologische Kaart.

CMA / CAA	RD-coördinaten	Datering	Omschrijving
monumenten			
1703	171,715 / 511,659	mesolithicum - neolithicum vroeg	nederzetting op rivierduin
		neolithicum vroeg	graf
1704	172,157 / 510,854	mesolithicum - neolithicum vroeg	nederzetting op rivierduin
		neolithicum vroeg	graf
12510	170,369 / 511,250	mesolithicum - neolithicum vroeg	nederzetting
		neolithicum midden	nederzetting
		middeleeuwen B - nieuwe tijd	scheepswrakken
waarnemingen			
30094	171,345 / 511,465	nieuwe tijd A	bruine baardmankruik
30096	170,619 / 510,640	onbekend	kalkstenen netverzwaarder
30102	172,519 / 510,917	onbekend	brandput
30110	172,519 / 510,917	onbekend	dierlijk bot
30871	169,650 / 512,130	neolithicum vroeg B	sterk geërodeerde zandkop op 50 cm diepte met bewerkt vuursteen en aardewerk van de Swifterbantcultuur
55074	170,422 / 512,228	nieuwe tijd	houten restanten schip
55075	170,610 / 510,679	nieuwe tijd A - B	houten restanten schip
55078	171,365 / 511,616	nieuwe tijd	houten zwaard en roer van een schip
55081	172,650 / 511,000	nieuwe tijd	scheepswrak
55170	171,545 / 512,185	nieuwe tijd	houten restanten schip
138923	171,800 / 512,400	onbekend	rivierduin met houtskool
413121	172,150 / 510,900	mesolithicum - neolithicum midden	houtskool
		neolithicum vroeg - midden	verbrande hazelnootdop
413123	172,170 / 510,970	neolithicum vroeg B	houtskool

2.5 Archeologisch verwachtingsmodel (KNA 3.2 LS05)

Op de archeologische waarden- en verwachtingenkaart van de gemeente Dronten is ook het AMK-terrein van hoge archeologische waarde weergegeven waar het plangebied binnen valt (zie Paragraaf 2.3, 12510). Hiervoor geldt dat archeologisch onderzoek nodig is bij ingrepen groter dan 100 m² of dieper dan 40 centimeter.

In plangebied Visvijverweg 14 ligt de top van het pleistocene zand op circa zes meter beneden maaiveld. Buiten het plangebied zijn rivierduinen waarvan de dichtstbijzijnde op circa tweehonderd meter noordelijk ligt. Direct zuidoostelijk van het terrein heeft tijdens het neolithicum een geul gelopen. Mogelijk heeft deze een oeverwal gehad die tot in het plangebied loopt. In de omgeving zijn bij eerder archeologisch onderzoek bewoningsresten gevonden die dateren uit het mesolithicum en het vroeg-neolithicum, waarvan de dichtstbijzijnde op 350 meter zuidoostelijk ligt. Dichterbij zijn wel resten gevonden uit de tijd van de Zuiderzee zoals van schepen en afgevalen lading.

Voor plangebied Visvijverweg 14 zijn drie niveaus aan te wijzen waarop mogelijk archeologische resten kunnen worden aangetroffen. Het eerste is op rivierduinen. De dichtstbijzijnde bekende duinen liggen noordelijk van het plangebied. Op basis daarvan lijkt het noorden van het terrein het meest kansrijk hiervoor. Het tweede mogelijke niveau is op oeverwallen. Hiervoor lijkt het zuidoostelijke deel het meest kansrijk, aangezien daar een geul langs heeft gelopen. Voor beide niveaus geldt dat er resten gevonden kunnen worden uit de steentijd. Het derde niveau ligt nabij het maaiveld. Hier kunnen resten liggen uit de tijd van de Zuiderzee.

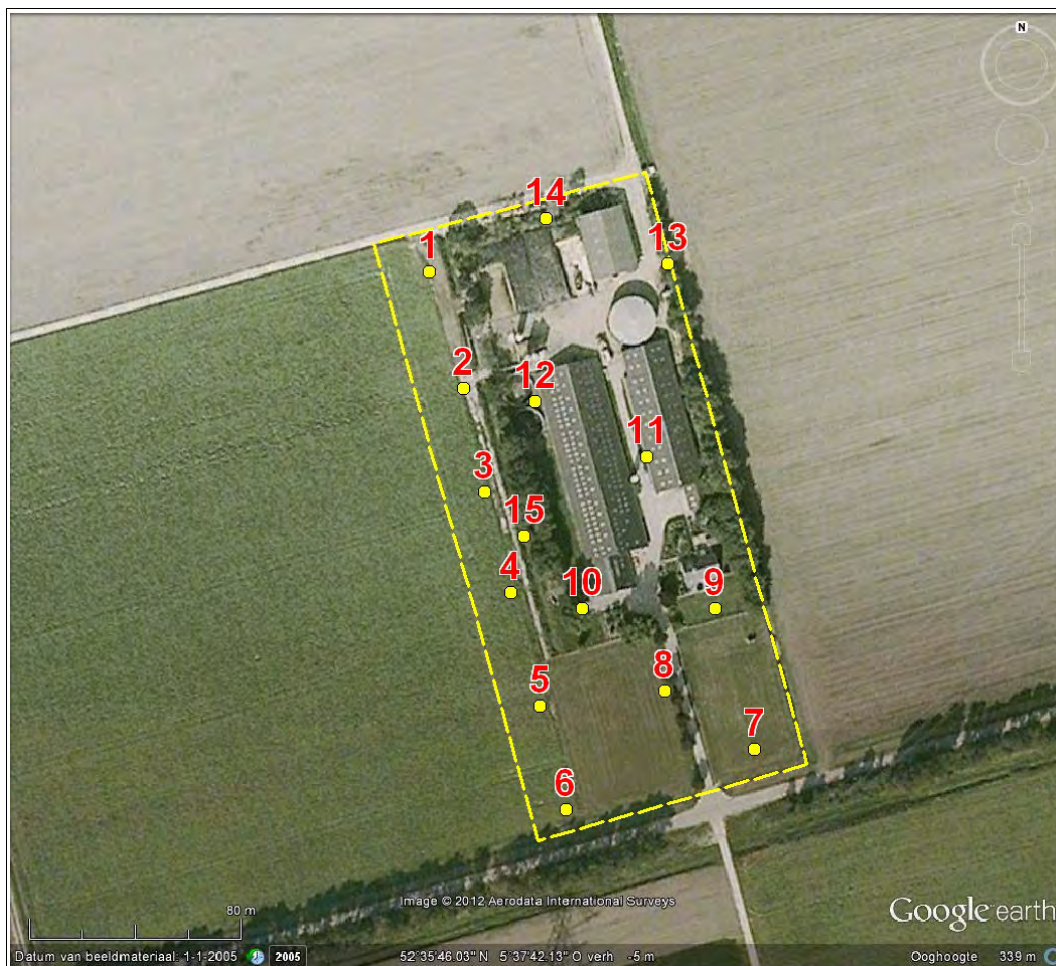
Tabel 3: Swifterbant, Visvijverweg 14: specificatie archeologische verwachting.

datering:	mesolithicum en vroeg neolithicum	vroeg neolithicum	nieuwe tijd
complex:	nederzetting/kampement, begraving, beakkering	nederzetting/kampement, begraving, beakkering	scheepvaart
omvang:	onbekend	onbekend	puntlokaties
diepteligging:	op het pleistocene zand, 6 meter beneden maaiveld	op oeverwallen, diepte onbekend	nabij maaiveld
locatie:	het noorden ligt het dichtst bij een bekende rivierduin	in zuidoosten want dichtst bij bekende geul	hele terrein
prospectie-kenmerken:	vuursteen, aardewerk, verbrand bot, houtskool	vuursteen, aardewerk, verbrand bot, houtskool	hout, aardewerk
mogelijke verstoringen:	erosie door rivier, meer of zee	onbekend	ploegen

3. Veldonderzoek

3.1 Aanpak veldonderzoek (KNA 3.2 VS01)

Het veldonderzoek is uitgevoerd op 23 oktober 2012. Er zijn vijftien verkennende boringen verricht. Boringen 1 tot en met 6 zijn gedaan op een raai westelijk langs het erf. Hierop hebben de boringen onderlinge afstanden van veertig meter tot elkaar. Boringen 7 tot en met 14 zijn verspreid gedaan in de rest van het plangebied. Boring 15 is gedaan in het deel waar het pleistocene zand het hoogst lijkt te liggen. Boringen 13 en 15 zijn gedaan in de slootwal ter hoogte van het waterpijl. De gemiddelde boordichtheid bedraagt zes boringen per hectare. De boringen zijn gedaan tot vijf meter diepte aangezien dit voldoende is om eventuele rivierduinen of oeverwallen op te sporen.



Figuur 7: Swifterbant, Visvijverweg 14: boorpuntenkaart. Het plangebied is geel omlind. De genummerde punten zijn de lokaties van de vijftien boringen.

De boringen zijn gedaan met een guts van drie centimeter doorsnede. De opgeboorde grond is onderzocht door het laagsgewijs af te snijden in de guts. De boringen zijn beschreven volgens de Archeologische Standaard Boorbeschrijvingsmethode. De resultaten van de boringen 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 bepaald met behulp van een waterpasinstrument en gerelateerd aan het NAP met het Actueel Hoogtebestand Nederland (AHN). Er is een veldkartering uitgevoerd op het westelijke akkerperceel. In de rest van het plangebied was de vondstzichtbaarheid slecht (zie Figuur 2).

3.2 Resultaten veldonderzoek (KNA 3.2 VS02, VS03)

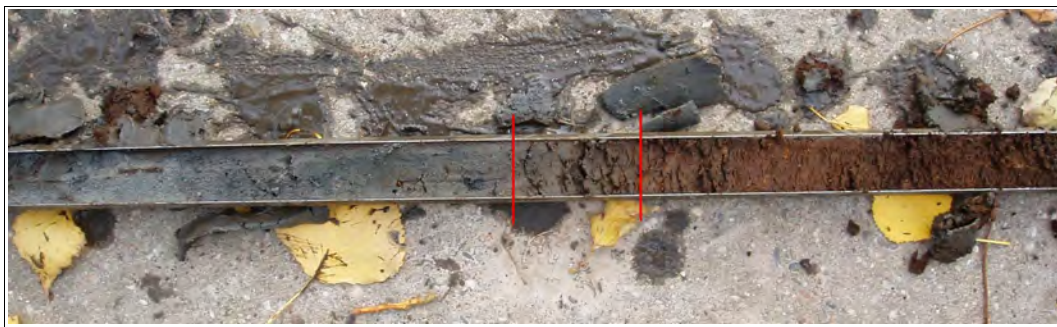
De sedimentologische opbouw wordt hieronder beschreven van onder naar boven, dus in chronologische volgorde

pleistoceen zand

In plangebied Visvijverweg 14 is pleistoceen zand aangeboord bij boringen 4, 10, 13 en 15. Bij boring 4, westelijk van het midden, is het zand het hoogst aangetroffen: -9,1 meter NAP (4,7 meter beneden maaiveld, zie Figuur 8). Het zand heeft er een witgrijze kleur wat erop lijkt te wijzen dat het verspoeld is. Deze verspoeling zal zijn opgetreden in een veenmoeras. Bij boringen 10 en 15 is zand van dezelfde kleur waargenomen. Bij boring 10 zat het zand door de onderste veenlaag heen. Bij boring 15 is de zandlaag zelf aangeboord, maar liep het zand de guts uit tijdens het bovenhalen waardoor nog maar enkele korrels zichtbaar waren. Het beste monster van het pleistocene zand is verkregen bij boring 13 in het noordoosten van het terrein. De top van het zand ligt er op -9,9 meter NAP. Het zand is er afgedekt door een leemlaag. Dit wijst erop dat ter plekke al tijdens het pleistoceen natte condities heersten. De top van het pleistoceen is bij boring 13 intact. Van bodemvorming in het zand is geen sprake (zie Figuur 9). Algemeen lijkt het pleistocene zand binnen het plangebied een relatief laag en vlak dekzandrelief te hebben gehad zonder uitgesproken koppen of ruggen. Rivierduinen zijn in het gebied niet aanwezig. Er zijn geen hoge plekken in het plangebied die langdurig droog geweest zijn.



Figuur 8: Swifterbant, Visvijverweg 14: monster boring 4 van circa 470 tot 490 centimeter diepte (-9,0 tot -9,2 meter NAP). Er zijn drie lagen zichtbaar: links pleistoceen zand met houtresten, midden kleiig (basis)veen, rechts gelaagde matig slappe licht humeuze zeer zware klei.



Figuur 9: Swifterbant, Visvijverweg 14: monster boring 13 van circa 425 tot 475 centimeter diepte (-9,7 tot -10,2 meter NAP). Ook hier zijn drie lagen zichtbaar: links pleistoceen zand, midden humeus leem, rechts (basis)veen.

moeras

Op het zand ligt een laag veen, ook wel basisveen genoemd. Het is gevormd toen het grondwater dermate sterk was gestegen dat het gebied vernatte en veranderde in een moeras. Het basisveen is aangeboord bij 4, 5, 9, 10, 13 en 15 (zie Figuren 8 en 9). Bij boring 4, waar het pleistocene zand hoog ligt, is de laag circa 8 centimeter dik, bij boring 13 is hij circa 30 centimeter dik. Het basisveen is gevormd omstreeks 5500 vC (zie Figuur 4).

Op het basisveen volgt slappe, zeer zware klei. Deze loopt van circa -9,2 tot -7,8 meter NAP (4,9 tot 3,5 meter beneden maaiveld). De klei is afgezet onder brakke condities toen zeewater het moeras kon bereiken rond 3850 vC (zie Figuur 4). In het noordoostelijke deel (boringen 3, 8, 10, 11, 13, 14) is de klei humeus en bevat hij veel plantenresten. In het zuidwestelijke deel (boringen 1, 2, 4, 5, 6, 7, 9, 12, 15) bevat de laag veel minder organisch materiaal. Blijkbaar heeft het noordoostelijke deel zoetere condities gekend tijdens afzetting van de klei. Het zuidwestelijke deel lag waarschijnlijk dichter bij een (getij)geul waardoor het er zouter was en er minder begroeiing kon

ontstaan. In de zuidoostelijke hoek bij boring 7 is van -8,7 tot -9,2 meter NAP (4,5 tot 5,0 meter beneden maaiveld) waarschijnlijk een vulling van een getijgeul aanwezig. Vermoedelijk gaat het om de geul die op de hoogtekaart van Figuur 3 zuidelijk van het gebied herkenbaar is. Aanwijzingen voor de aanwezigheid van oeverwalafzettingen in het plangebied zijn er niet. Er zijn geen lagen zandige klei of gerijpte klei vastgesteld. De enige rijping (de bouwvoor uitgezonderd) is geconstateerd bij boringen 3, 4 en 5 onderin de kleilaag rond -8,9 meter NAP. Maar van stevig klei is ook daar geen sprake. Ook is de gelaagdheid daar bewaard gebleven wat erop wijst dat er geen bioturbatie door wormen, kevers, mollen of betreding door wild of vee is geweest.

De kleilaag gaat naar boven toe over in humeuze klei, kleiig veen en tenslotte kleiarm veen. De veenlaag is circa een halve meter dik. De veenontwikkeling betekent dat in het gebied de invloed van de zee afnam en het moeras verzoette. Dit gebeurde omstreeks 2750 vC (zie Figuur 4).

van meer tot zee

Op het veen volgt een pakket gyttja van circa -7,3 tot -6,1 meter NAP. Dit is een meerafzetting wat betekent dat het waterpeil in het veenmoeras dermate ver gestegen was dat begroeiing niet langer mogelijk was. Op de bodem van het meer komt wel bezinksel terecht van waterleven zoals algen. Het gaat om het Flevomeer waarvan de vroegste delen al worden weergegeven op een paleogeografische reconstructie van 1500 vC (zie Figuur 4).

Bovenin het pakket gyttja liggen zeer fijne niveaus van uiterst fijn zand. Dit is waarschijnlijk afgezet in de tijd waarin het meer opnieuw enige invloed van de zee krijgt. Er zijn dan doorgaans afzettingen van meersediment in zoet water, maar bij stormvloed wordt enig zand aangevoerd. Men spreekt dan niet meer van het Flevomeer maar van het meer Almere (zie Figuur 4, 800 nC).

Op de gyttja ligt een pakket zand van circa -5,9 tot -4,7 meter NAP (1,6 tot 0,4 meter beneden maaiveld). Hierin zitten fijne niveaus van klei en organisch bezinksel (detritus). Het zand wijst op dynamische condities met niet alleen getijwerking maar ook golven. Het zand is afgezet in de Zuiderzee. De bouwvoor is kleiiger. De oorzaak daarvan is mogelijk de droogmaking van de Noordoostpolder die droogviel in 1942. Daardoor kwam het gebied bij wind uit het noorden en oosten in de de luwte te liggen waardoor bezinking van klei mogelijk werd.

archeologie

Al tijdens het pleistoceen lag het plangebied relatief laag en heersten er natte condities. Tijdens het holoceen zijn er geen fases aan te wijzen waarin het gebied drogere omstandigheden heeft gehad die geschikt waren voor menselijke bewoning. De rivierduinen die op slechts enkele honderden meters afstand lagen, lijken veel aantrekkelijker vestigingsplekken te zijn geweest voor de mens. Later kwamen daar de oeverwallen van de IJssel bij. Beide zijn in het plangebied niet aangetroffen. De enige aangetroffen mogelijk archeologische indicator is enkele spikkels houtskool bij boring 13 in de bovenste decimeter van het pleistocene zand.

4. Conclusies en advies

belangrijkste resultaten

Plangebied Visvijverweg 14 lag tijdens de steentijd noordelijk van het stroomgebied van de rivier de IJssel. Langs de rivier liggen duinen waarvan de dichtstbijzijnde bekende op tweehonderd meter noordelijk liggen. In de regio zijn bewoningsresten gevonden uit het mesolithicum en het vroeg-neolithicum. De mensen verbleven toen op de rivierduinen en op de oeverwallen van de IJssel. De dichtstbijzijnde bekende nederzetting ligt op 350 meter zuidoostelijk van het plangebied.

De hoogst aangetroffen top van het pleistocene zand is -9,1 meter NAP (4,7 meter beneden maaiveld). Het zand kent een dekzandrelief zonder koppen of ruggen die langdurig droog geweest zijn. Aanwijzingen voor de aanwezigheid van oeverwallen zijn niet gevonden. Evenmin zijn in het gebied eenduidig archeologische indicatoren aangetroffen.

archeologisch verwachtingsmodel

Het archeologisch verwachtingsmodel zoals geformuleerd in Paragraaf 2.5 kan worden aangepast. Aangezien er geen rivierduinen of oeverwallen in het gebied aanwezig lijken te zijn, kan de archeologische verwachting voor de steentijd naar beneden toe worden bijgesteld. Al vanaf de laatste ijstijd hebben in het gebied natte condities geheerst, waardoor geen fases zijn aan te wijzen waarin het terrein geschikt was voor menselijke bewoning. Evenmin zijn er aanwijzingen gevonden voor resten uit de tijd van de Zuiderzee.

advies

Aangezien er geen fases zijn aan te wijzen waarin het gebied geschikt lijkt te zijn geweest voor menselijke bewoning, adviseren wij geen nader archeologisch onderzoek te ondernemen. Als bij toekomstige bodemingrepen toch archeologische grondsporen worden aangetroffen en/of vondsten worden gedaan, dan dient hiervan direct melding te worden gemaakt conform de Monumentenwet 1988, artikel 53. Wij adviseren dit te doen bij de gemeente Dronten.

Gebruikte bronnen

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

Archeologiebeleid gemeente Dronten. Archeologische beleidskaart en voorbeeldplanregels ten behoeve van bestemmingsplannen. Vestigingsrapport V642 E. Eimermann, M.J.P. Gouw en A.A. Kerkhoven. Vestigia. Amersfoort, 13 oktober 2009.

Archeologische Standaard Boorbeschrijvingsmethode. Archeologie Leidraad 3. J.H.A. Bosch, 7 maart 2005.

Atlas van Nederland in het Holoceen. Landschap en Bewoning vanaf de Laatste IJstijd tot nu. P.C. Vos, J. Bazelmans, H.J.T. Weerts en M.J. van der Meulen. Amsterdam 2011.

Bodemkaart van Nederland 1:50.000. Blad 21 West, Zwolle. Stichting voor Bodemkartering. Wageningen, 1990.

Centraal Archeologisch Archief (CAA) en Centraal Monumenten Archief (CMA) van de Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed (RCE) [ARCHIS].

Kadata via www.kadaster.nl

Kwaliteitsnorm Nederlandse Archeologie 3.2. www.SIKB.nl. Centraal College van Deskundigen Archeologie, mei 2010.

Swifterbant-Aardewerk. Een analyse van de neolithische nederzettingen bij Swifterbant, 5e millennium voor Christus. Groningen Archeological Studies. J.P. de Roever. Barkhuis, Groningen 2004.

Www.WatWasWaar.nl

Appendix

Swifterbant, Visvijverweg 14

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

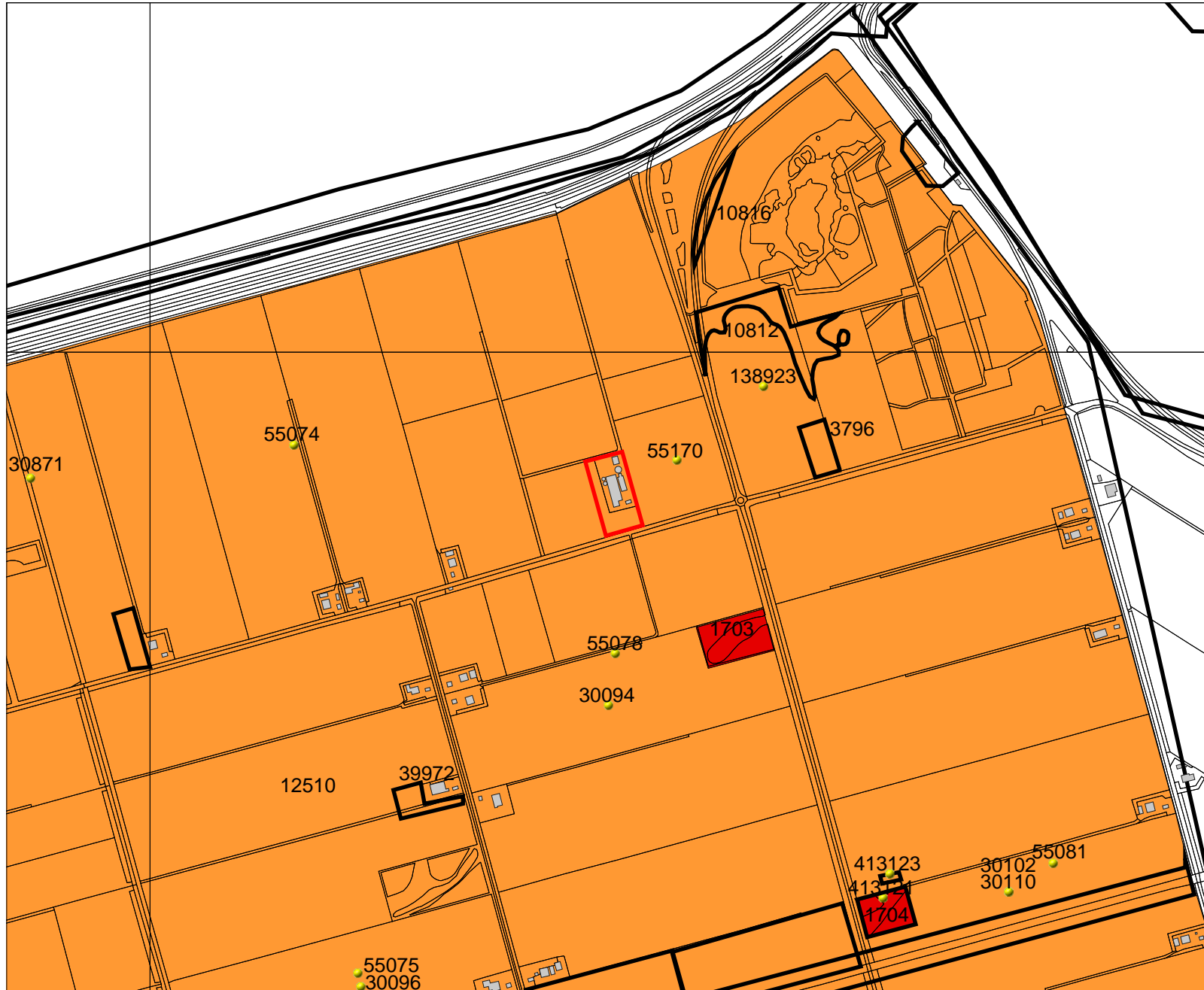
Archeologische periodes

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
bronsijd:		middeleeuwen laat:	1.050 - 1.500 nC
bronsijd vroeg:	2.000 - 1.800 vC	middeleeuwen laat A:	1.050 - 1.250 nC
bronsijd midden:	1.800 - 1.100 vC	middeleeuwen laat B:	1.250 - 1.500 nC
bronsijd midden A:	1.800 - 1.500 vC	nieuwe tijd:	
bronsijd midden B:	1.500 - 1.100 vC	nieuwe tijd A:	1.500 - 1.650 nC
bronsijd laat:	1.100 - 800 vC	nieuwe tijd B:	1.650 - 1.850 nC
		nieuwe tijd C:	1.850 - heden

Appendix Swifterbant, Visvijverweg 14: Archeologische Kaart

Bekende archeologische waarden volgens ARCHIS

173130 / 513525



169580 / 510625

Legenda

-  HUIZEN
-  ONDERZOEKSMELDINGEN
-  VONDSTMELDINGEN
-  WAARNEMINGEN
-  TOP10 ((c)TDN)
- MONUMENTEN**
 -  archeologische waarde
 -  hoge archeologische waarde
 -  zeer hoge archeologische waarde
 -  zeer hoge arch waarde, beschermd
-  PLANGEBIED

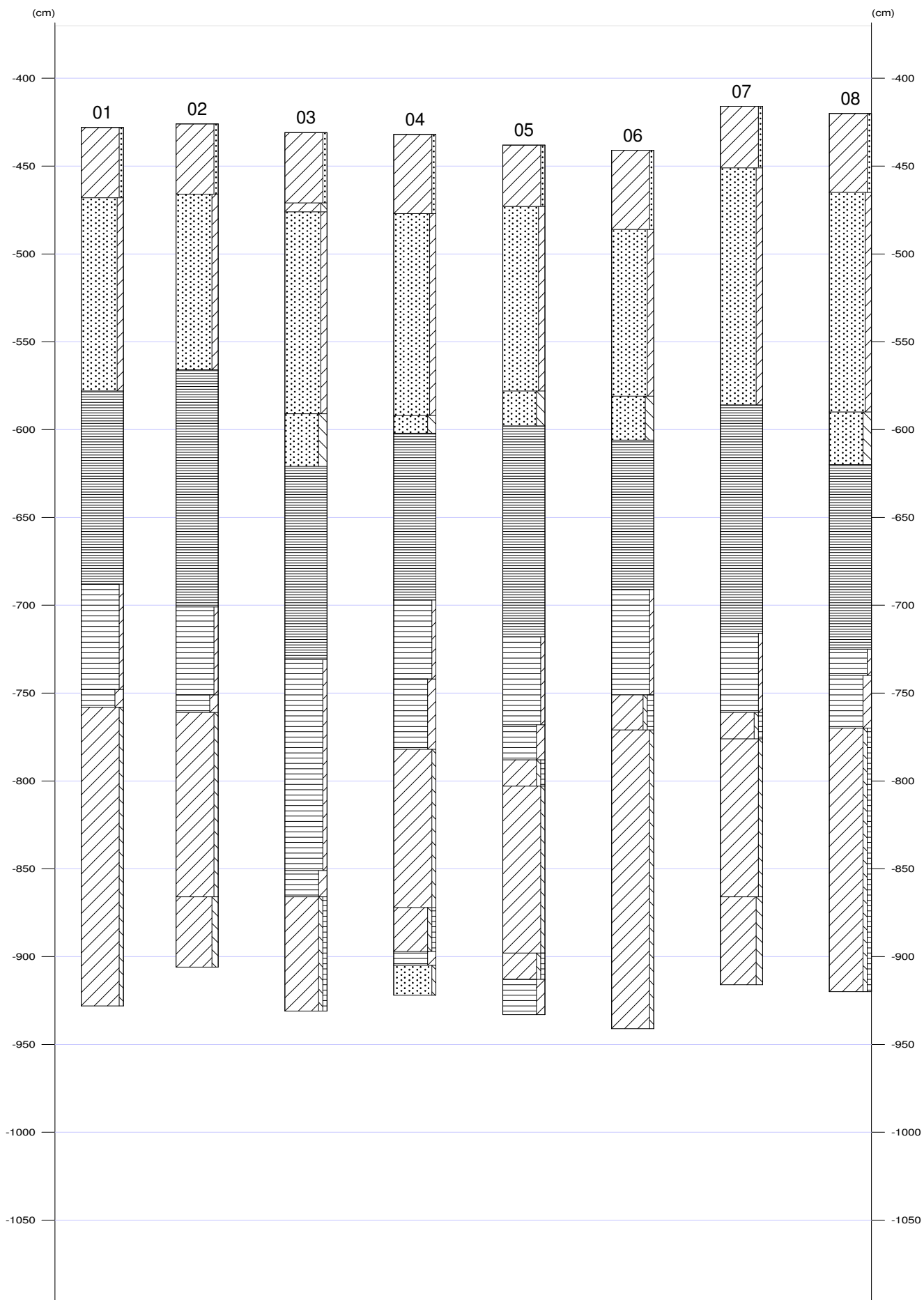


Archis2

Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed
Ministerie van Onderwijs, Cultuur en
Wetenschap

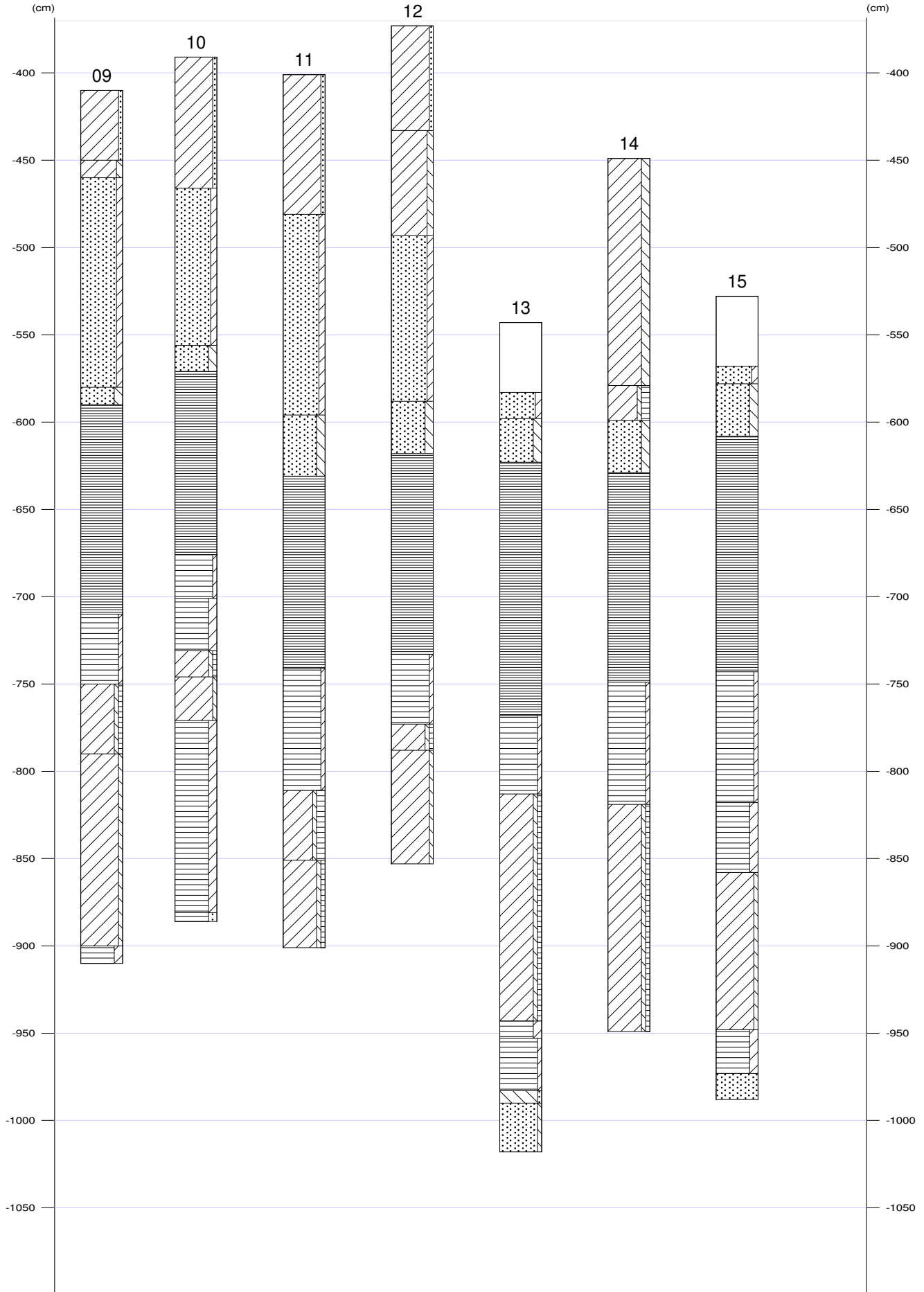


Appendix Swifterbant, Visvijverweg 14: Boorstaten





Appendix Swifterbant, Visvijverweg 14: Boorstaten





Appendix Swifterbant, Visvijverweg 14: Laagbeschrijvingen

01

X-coördinaat (m) : 171299
Y-coördinaat (m) : 512172
Maaiveld (cm) : -428

Diepte (cm)	Omschrijving
Grondsoort	
0 - 40	klei zwak zandig, 2,5y3/2, Schelpen: weinig schelpmateriaal, bouwvoor
40 - 150	zand kleiig, 2,5y3/3, Zand: zeer fijn, detrituslagen, kleilagen
150 - 260	gyttja 2,5y3/1, zandlagen
260 - 320	veen zwak kleiig, 10yr2/3, Opm.: Houtresten
320 - 330	veen sterk kleiig, 10yr3/2
330 - 500	klei zwak siltig, 7,5y3/1, weinig plantenresten, slap, Opm.: Gelaagd

02

X-coördinaat (m) : 171312
Y-coördinaat (m) : 512128
Maaiveld (cm) : -426

Diepte (cm)	Omschrijving
Grondsoort	
0 - 40	klei zwak zandig, 2,5y3/2, Schelpen: weinig schelpmateriaal, bouwvoor
40 - 140	zand kleiig, 2,5y3/3, Zand: zeer fijn, kleilagen, detrituslagen
140 - 275	gyttja 2,5y3/1, zandlagen
275 - 325	veen zwak kleiig, 10yr2/3
325 - 335	veen sterk kleiig, 10yr3/2
335 - 440	klei zwak siltig, 7,5y3/1, weinig plantenresten, slap, Opm.: Gelaagd
440 - 480	klei matig siltig, 7,5y4/1, slap, Opm.: Enkele fijne zandlagen

03

X-coördinaat (m) : 171320
Y-coördinaat (m) : 512089
Maaiveld (cm) : -431

Diepte (cm)	Omschrijving
Grondsoort	
0 - 40	klei zwak zandig, 2,5y3/2, bouwvoor
40 - 45	klei matig siltig, 2,5y3/2, zandlagen
45 - 160	zand kleiig, 2,5y3/3
160 - 190	zand sterk siltig, 2,5y5/1, detrituslagen
190 - 300	gyttja 2,5Y3/1
300 - 420	veen zwak kleiig, 10yr2/3, Veen: matig amorf
420 - 435	veen sterk kleiig, YR3/2
435 - 500	klei zwak siltig, zwak humeus, 2,5y3/2, weinig plantenresten, matig slap, Opm.: Sterk gelaagd

04

X-coördinaat (m) : 171330
Y-coördinaat (m) : 512051
Maaiveld (cm) : -432

Diepte (cm)	Omschrijving
Grondsoort	
0 - 45	klei zwak zandig, 2,5y3/2, Schelpen: weinig schelpmateriaal, bouwvoor
45 - 160	zand kleiig, 2,5y3/3, detrituslagen, kleilagen
160 - 170	zand sterk siltig, 2,5y5/1, Zand: zeer fijn, detrituslagen
170 - 265	gyttja 2,5y3/1
265 - 310	veen zwak kleiig, 10yr2/3, Veen: matig amorf
310 - 350	veen sterk kleiig, 10yr3/2, slap, Opm.: Sterk gelaagd
350 - 440	klei zwak siltig, 5y4/1, spoor plantenresten, slap, Opm.: Wat fijne, licht humeuze niveaus
440 - 465	klei zwak siltig, zwak humeus, 5y4/4, spoor plantenresten, matig slap, Opm.: Sterk gelaagd



Appendix Swifterbant, Visvijverweg 14: Laagbeschrijvingen

Diepte (cm)	Omschrijving	
	Grondsoort	
465 - 473	veen	sterk kleiig, 2,5y3/2
473 - 490	zand	zwak siltig, 7,5yr5/1, Opm.: Hout,Zand lijkt verspoeld gezien witgrijze kleur

05

X-coördinaat (m) : 171341
Y-coördinaat (m) : 512008
Maaiveld (cm) : -438

Diepte (cm)	Omschrijving	
	Grondsoort	
0 - 35	klei	zwak zandig, 2,5y3/2, Schelpen: spoor schelpmateriaal, bouwvoor
35 - 140	zand	kleiig, 2,5y3/3, detrituslagen, kleilagen
140 - 160	zand	sterk siltig, 2,5y5/1, Opm.: Fijne gelaagdheid
160 - 280	gyttja	2,5y3/1
280 - 330	veen	zwak kleiig, 10yr2/3, Veen: zwak amorf, Opm.: Veel hout
330 - 350	veen	sterk kleiig, 10yr3/2
350 - 365	klei	zwak siltig, zwak humeus, 2,5y3/2, weinig plantenresten, slap
365 - 460	klei	zwak siltig, 5y4/1, slap, Opm.: Rietresten
460 - 475	klei	zwak siltig, zwak humeus, 2,5y3/2, weinig plantenresten, matig slap, Opm.: Gelaagd
475 - 495	veen	sterk kleiig, 10yr3/3, Veen: matig amorf

06

X-coördinaat (m) : 171351
Y-coördinaat (m) : 511969
Maaiveld (cm) : -441

Diepte (cm)	Omschrijving	
	Grondsoort	
0 - 45	klei	zwak zandig, 2,5y3/2, bouwvoor
45 - 140	zand	kleiig, 2,5y3/3, kleilagen, detrituslagen
140 - 165	zand	sterk siltig, mix, detrituslagen
165 - 250	gyttja	2,5y3/1
250 - 310	veen	zwak kleiig, 10yr2/3, Veen: matig amorf
310 - 330	klei	zwak siltig, matig humeus, 2,5y3/2, weinig plantenresten, slap, Opm.: Sterk gelaagd
330 - 500	klei	zwak siltig, 5y4/1, spoor plantenresten, slap, Opm.: Gelaagd

07

X-coördinaat (m) : 171422
Y-coördinaat (m) : 511992
Maaiveld (cm) : -416

Diepte (cm)	Omschrijving	
	Grondsoort	
0 - 35	klei	zwak zandig, 2,5y3/2, bouwvoor
35 - 170	zand	kleiig, 2,5y3/5, kleilagen, detrituslagen
170 - 300	gyttja	2,5y3/1
300 - 345	veen	zwak kleiig, 10yr2/3
345 - 360	klei	zwak siltig, zwak humeus, 2,5y3/2, weinig plantenresten, slap, Opm.: Gelaagd
360 - 450	klei	zwak siltig, 2,5y4/2, spoor plantenresten, slap
450 - 500	klei	matig siltig, 2,5y4/2, slap, Opm.: Gelaagd, Geulvulling

08

X-coördinaat (m) : 171388
Y-coördinaat (m) : 512014
Maaiveld (cm) : -420



Appendix Swifterbant, Visvijverweg 14: Laagbeschrijvingen

Diepte (cm)	Omschrijving	
	Grondsoort	
0 - 45	klei	zwak zandig, 2,5y3/2, Schelpen: weinig schelpmateriaal, bouwvoor
45 - 170	zand	kleiig, 2,5y3/3, detrituslagen, kleilagen
170 - 200	zand	sterk siltig, mix, detrituslagen
200 - 305	gyttja	2,5y3/1
305 - 320	veen	zwak kleiig, 10yr2/3
320 - 350	veen	sterk kleiig, 10yr3/3
350 - 500	klei	zwak siltig, zwak humeus, 2,5y3/2, weinig plantenresten, slap, Opm.: Gelaagd

09

X-coördinaat (m) : 171407
Y-coördinaat (m) : 512045
Maaiveld (cm) : -410

Diepte (cm)	Omschrijving	
	Grondsoort	
0 - 40	klei	zwak zandig, 2,5y3/2, bouwvoor
40 - 50	klei	matig siltig, 2,5y3/2, zandlagen
50 - 170	zand	kleiig, 2,5y3/3, detrituslagen, kleilagen
170 - 180	zand	sterk siltig, mix, detrituslagen
180 - 300	gyttja	2,5y3/1
300 - 340	veen	zwak kleiig, 10yr2/3, Opm.: Kleiig van 313 tot 320 cm
340 - 380	klei	zwak siltig, zwak humeus, 2,5y3/2, veel plantenresten, slap, Opm.: Gelaagd
380 - 490	klei	zwak siltig, 5y4/1, spoor plantenresten, slap
490 - 500	veen	sterk kleiig, 10yr3/3

10

X-coördinaat (m) : 171357
Y-coördinaat (m) : 512045
Maaiveld (cm) : -391

Diepte (cm)	Omschrijving	
	Grondsoort	
0 - 75	klei	zwak zandig, 2,5y3/2, vergraven
75 - 165	zand	kleiig, 2,5y3/3, kleilagen, detrituslagen
165 - 180	zand	sterk siltig, mix, detrituslagen
180 - 285	gyttja	2,5y3/1
285 - 310	veen	zwak kleiig, 10yr2/3
310 - 340	veen	sterk kleiig, 10yr3/2
340 - 355	klei	zwak siltig, zwak humeus, 2,5y3/1, weinig plantenresten, matig slap, basis scherp, brokkelig
355 - 380	klei	zwak siltig, 5y4/1
380 - 490	veen	sterk kleiig, 10yr3/3, Opm.: Veel wit hout
490 - 495	veen	sterk zandig, 10yr3/3, Opm.: Het veen bevat korrels witgrijs, verspoeld zand

11

X-coördinaat (m) : 171381
Y-coördinaat (m) : 512102
Maaiveld (cm) : -401

Diepte (cm)	Omschrijving	
	Grondsoort	
0 - 80	klei	zwak zandig, 5y3/1, vergraven
80 - 195	zand	kleiig, 2,5y5/2
195 - 230	zand	sterk siltig, mix
230 - 340	gyttja	2,5y3/1
340 - 410	veen	zwak kleiig, 10yr2/3
410 - 450	klei	zwak siltig, sterk humeus, 10yr3/2, veel plantenresten, slap, Opm.: Gelaagd
450 - 500	klei	zwak siltig, zwak humeus, 2,5y3/2, weinig plantenresten, slap, Opm.: Gelaagd



Appendix Swifterbant, Visvijverweg 14: Laagbeschrijvingen

12

X-coördinaat (m) : 171338
 Y-coördinaat (m) : 512126
 Maaiveld (cm) : -373

Diepte (cm)	Omschrijving	
	Grondsoort	
0 - 60	klei	zwak zandig, mix, vergraven
60 - 120	klei	matig siltig, 5y4/1, Schelpen: weinig schelpmateriaal, zandlagen
120 - 215	zand	kleiig, 2,5y5/3, detrituslagen, kleilagen
215 - 245	zand	sterk siltig, mix, detrituslagen
245 - 360	gyttja	2,5y3/1
360 - 400	veen	zwak kleiig, 10yr2/3, matig slap
400 - 415	klei	zwak siltig, zwak humeus, 2,5y4/2, weinig plantenresten, slap
415 - 480	klei	zwak siltig, 5y4/1, slap

13

X-coördinaat (m) : 171389
 Y-coördinaat (m) : 512175
 Maaiveld (cm) : -543

Diepte (cm)	Omschrijving	
	Grondsoort	
0 - 40	geen monster	
40 - 55	zand	kleiig
55 - 80	zand	sterk siltig, mix
80 - 225	gyttja	2,5y3/1
225 - 270	veen	zwak kleiig, 10yr2/3
270 - 400	klei	zwak siltig, zwak humeus, 2,5y3/2, veel plantenresten, slap, Opm.: Gelaagd, weinig van 350-370 cm
400 - 410	veen	sterk kleiig, 2,5y3/2
410 - 440	veen	zwak kleiig, 10yr3/3, Veen: matig amorf
440 - 447	leem	zwak zandig, 10yr3/3
447 - 475	zand	zwak siltig, 10y5/1, Zand: matig fijn, dekzand, Opm.: Top zand is lemig

14

X-coördinaat (m) : 171343
 Y-coördinaat (m) : 512192
 Maaiveld (cm) : -449

Diepte (cm)	Omschrijving	
	Grondsoort	
0 - 130	klei	sterk siltig, 10yr3/1, Opm.: Rietresten
130 - 150	klei	zwak siltig, sterk humeus, mix, Opm.: Bodem voormalige sloot
150 - 180	zand	sterk siltig, mix, detrituslagen
180 - 300	gyttja	2,5y3/1
300 - 370	veen	zwak kleiig, 10yr2/3, Veen: matig amorf, Opm.: Wilgenhout
370 - 500	klei	zwak siltig, zwak humeus, 2,5y3/2, weinig plantenresten, slap, Opm.: Gelaagd

15

X-coördinaat (m) : 171335
 Y-coördinaat (m) : 512072
 Maaiveld (cm) : -528

Diepte (cm)	Omschrijving	
	Grondsoort	
0 - 40	geen monster	
40 - 50	zand	kleiig, 2,5y3/3
50 - 80	zand	sterk siltig, mix
80 - 215	gyttja	2,5y3/1
215 - 290	veen	zwak kleiig, 10yr2/3



Appendix Swifterbant, Visvijverweg 14: Laagbeschrijvingen

Diepte (cm)	Grondsoort	Omschrijving
290 - 330	veen	sterk kleilig, 2,5y3/2
330 - 420	klei	zwak siltig, 2,5y4/1, spoor plantenresten, slap, Opm.: Gelaagd
420 - 445	veen	sterk kleilig, 10yr3/2, Opm.: Enkele korrels gewassen wit zand
445 - 460	zand	monster niet gezien, Opm.: Enkele korrels grijs zand in de guts

