



Tijnje, Breewei 6a,b
(Gemeente Opsterland Fr.)

Een Archeologisch Bureauonderzoek &
Inventariserend Veldonderzoek (IVO-O)
Verkennde Fase

Definitief
Steekproefrapport 2019-09/10

Tijnje, Breewei 6a,b
(Gemeente Opsterland Fr.)

Een Archeologisch Bureauonderzoek &
Inventariserend Veldonderzoek (IVO-O)
Verkennde Fase

Definitief
Steekproefrapport 2019-09/10

Tijnje, Breewei 6a,b (Gemeente Opsterland, Fr.)
Een Archeologisch Bureauonderzoek &
Inventariserend Veldonderzoek (IVO-O)
Verkennde Fase

Een onderzoek in opdracht van
Rho Adviseurs voor Leefruimte

Steekproefrapport 2019-09/10
ISSN 1871-269X
Status: **definitief**

Auteur: drs. J.M.G. Bongers,
fysisch geograaf / senior KNA-prospector
Autorisatie dr. J. Jelsma, senior KNA-
archeoloog/prospector
Actorregistraties respectievelijk: 92394548 en
35453178

Goedgekeurd door de bevoegde overheid
gemeente Opsterland

mevr. M. Stielstra
d.d. 11 maart 2020

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

© De Steekproef bv, 13 maart 2020

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

telefoon	050 – 5779784
internet	www.desteekproef.nl
e-mail	info@desteekproef.nl
kvk	02067214

Inhoud

Samenvatting

Administratieve gegevens van het plangebied

1. Inleiding.....	1
1.1 Aanleiding en doel (KNA 4.1: LS01).....	1
1.2 Locatie (KNA 4.1: LS01, LS02).....	2
2. Bureauonderzoek (KNA 4.1: LS06).....	3
2.1 Bronnen.....	3
2.2 Fysische geografie (KNA 4.1: LS04).....	3
2.3 Archeologie (KNA 4.1: LS04).....	4
2.4 Historische geografie (KNA 4.1: LS03).....	5
2.5 Archeologisch verwachtingsmodel (KNA 4.1: LS05).....	7
3. Veldonderzoek (KNA 4.1: VS05).....	8
3.1 Methoden en technieken (KNA 4.1: VS01).....	8
3.2 Resultaten veldwerk (KNA 4.1: VS02, VS03).....	9
4. Conclusies en advies (KNA 4.1: VS07).....	10

Gebruikte bronnen

Lijst van figuren en tabellen

Archeologische periodes

Appendix: Boorstaten en Laagbeschrijvingen boringen volgens Archeologische Standaard
Boorbeschrijvingsmethode

Samenvatting

In verband met de geplande bouw van een multifunctionele accommodatie is een archeologisch onderzoek uitgevoerd aan de Breewei 6a,b te Tijnje, gemeente Opsterland, provincie Fryslân. Voor de bouw is graafwerk nodig zoals voor de aanleg van funderingen. Deze bodemingrepen betekenen een bedreiging voor eventueel aanwezige archeologische waarden. Het doel van het onderzoek is om vast te stellen wat de kans is op de aanwezigheid van archeologische waarden.

Het onderzoek bestaat uit een bureauonderzoek (protocol 4002) en een veldonderzoek, verkennende fase (IVO-O; protocol 4003). Bij het bureauonderzoek zijn bronnen geraadpleegd op het gebied van fysische geografie, archeologie en historische geografie. Tijdens het veldonderzoek zijn twaalf boringen geplaatst om de opbouw en gaafheid van de bodem te bepalen.

Tijnje ligt in een laaggelegen veengebied tussen de zuidoostelijk gelegen hogere zandgronden van het Drents-Friese plateau en de noordwestelijk gelegen zeekleigronden. Tijdens het neolithicum veranderde dit gebied van een dekzandlandschap in een veenmoeras. Tijdens de nieuwe tijd werd het gebied rond Tijnje verveend. Binnen een kilometer omtrek zijn geen archeologische waarden gemeld. Voordat het plangebied in gebruik genomen werd als sportterrein bestond het uit hooiland en weiland.

De bodem in het plangebied is sterk verstoord. Daardoor zullen eventuele archeologische grondsporen sterk zijn aangetast. Het onderzoek heeft geen archeologische vondsten opgeleverd, waardoor er geen aanwijzingen zijn voor de aanwezigheid van een vindplaats.

selectie-advies door senior KNA-prospecteur drs. J.M.G. Bongers

Aangezien eventuele grondsporen verloren zullen zijn gegaan en eventuele artefacten uit hun context zullen liggen, adviseren wij om geen nader archeologisch onderzoek te ondernemen en het terrein vrij te geven voor de voorgenomen ingrepen. Wel wijzen wij erop dat voor al het graafwerk geldt dat als archeologische grondsporen worden aangetroffen en/of vondsten worden gedaan, dat daarvan direct melding dient te worden gemaakt conform de Erfgoedwet 2015, artikel 5.10. Wij adviseren dit te doen bij de gemeente Opsterland.

De gemeente Opsterland volgt dit advies middels e-mail d.d. 11 maart 2020. Het rapport is naar aanleiding van een paar opmerkingen aangepast naar dit definitieve rapport.

Administratieve gegevens van het plangebied

Tabel 1: Tijnje, Breewei 6a,b: administratieve gegevens

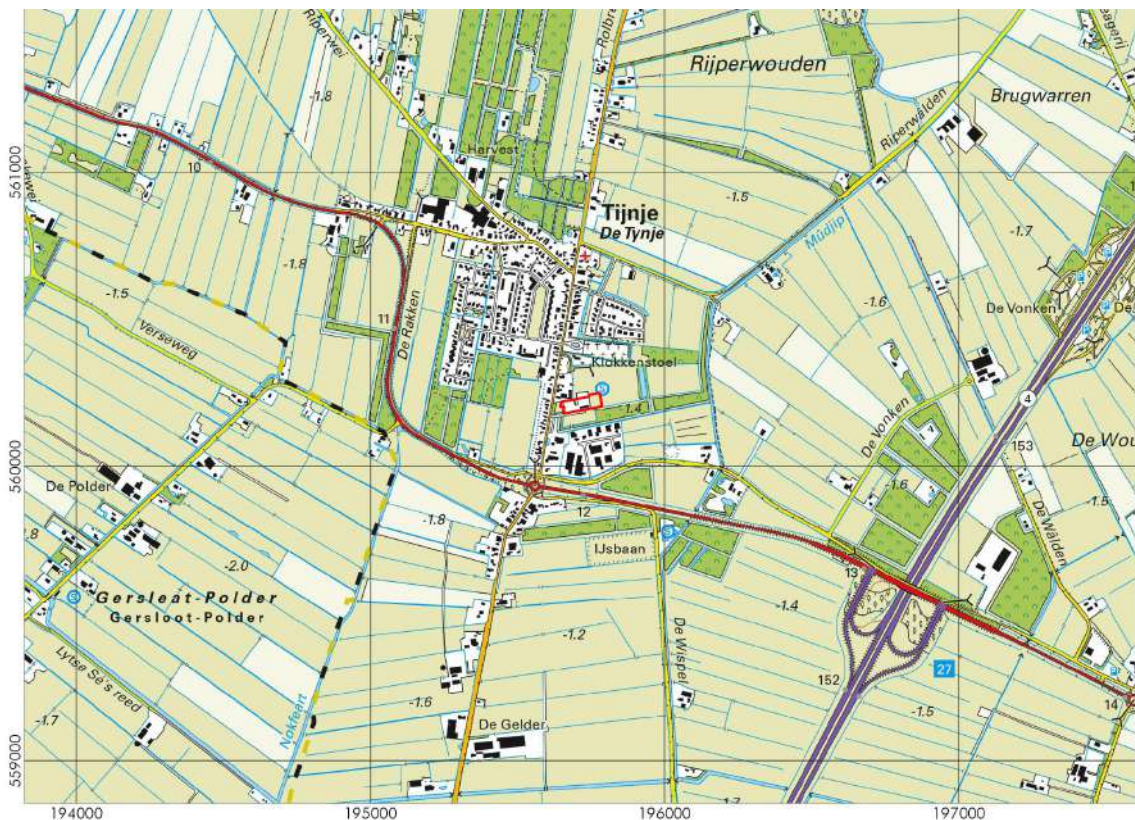
Provincie	Fryslân
Gemeente	Opsterland
Plaats	Tijnje
Toponiem	Breewei 6a,b
Kaartblad	11D
Hoekcoördinaten	noord: 195,650 / 560,221 west: 195,779 / 560,252 oost: 195,655 / 560,181 zuid: 195,788 / 560,206
Kadastrale perceelnummers	D1096, 1097, 1393
Bestemmingsplan "Tijnje Kom" (vastgesteld 12-12-2016)	enkelbestemming 'sport' dubbelbestemming 'waarde archeologie 2'
oppervlakte	0,56 hectare
NAP-hoogte maaiveld	-1 meter NAP
Huidig grondgebruik	tennispark
Soort onderzoek	bureauonderzoek & veldonderzoek verkennende fase
Opdrachtgever	Rho Adviseurs voor Leefruimte
Uitvoerder	De Steekproef drs. J.M.G. Bongers (senior KNA-prospector)
Bevoegde overheid	Gemeente Opsterland
Steekproef projectcode	2019-09/10
Onderzoeksmeldingsnummer	4737386100
Datum veldwerk	19 september 2019
Maximale diepte onderzoek	125 centimeter onder maaiveld
Beheer en plaats documentatie	De Steekproef bv / Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed / Noordelijk Archeologisch Depot / DANS / DINO-loket (boorgegevens)

1. Inleiding

1.1 Aanleiding en doel (KNA 4.1: LS01)

In opdracht van Rho Adviseurs voor Leefruimte is een inventariserend archeologisch onderzoek uitgevoerd aan de Breewei 6a,b te Tijnje, gemeente Opsterland, provincie Fryslân (zie Figuur 1). De aanleiding voor het onderzoek is de geplande bouw van een multifunctionele accommodatie. Deze zal bestaan uit een entree, een school met gymzaal en schoolpleinen en een zorggedeelte. Voor de bouw is graafwerk nodig voor onder meer de funderingen. Dit graafwerk betekent een bedreiging voor eventueel aanwezige archeologische waarden. Het doel van het onderzoek is om vast te stellen wat de kans is op de aanwezigheid van archeologische waarden.

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



Figuur 1: Tijnje, Breewei 6a,b: Uitsnede van de topografische kaart 1:25.000. Het plangebied is rood omlijnd. Bron: Topografische Dienst Kadaster 2019.

1.2 Locatie (KNA 4.1: LS01, LS02)

Het plangebied maakt deel uit van het sportcomplex van Tijnje dat in het zuidoosten van het dorp ligt (zie Figuur 1). Op het sportcomplex liggen vier tennisbanen. In het westen van het plangebied liggen twee gravelbanen (zie Figuur 2). Oostelijk hiervan liggen twee kunststofbanen waarvan de zuidelijke binnen het plangebied valt (zie Figuur 8). Tussen de banen in staat een kantine met adres Breewei 6b. Zuidelijk van de kunststofbanen staat een grotere kantine met daaronder kleedkamers en aan de voorzijde een kleine tribune met adres Breewei 6a. Het meest oostelijke deel van het plangebied was tijdens het onderzoek in gebruik als voetbalveld. Volgens informatie van het Kabels en Leidingen InformatieCentrum (KLIC) lopen er leidingen vanaf de Breewei naar beide kantines.



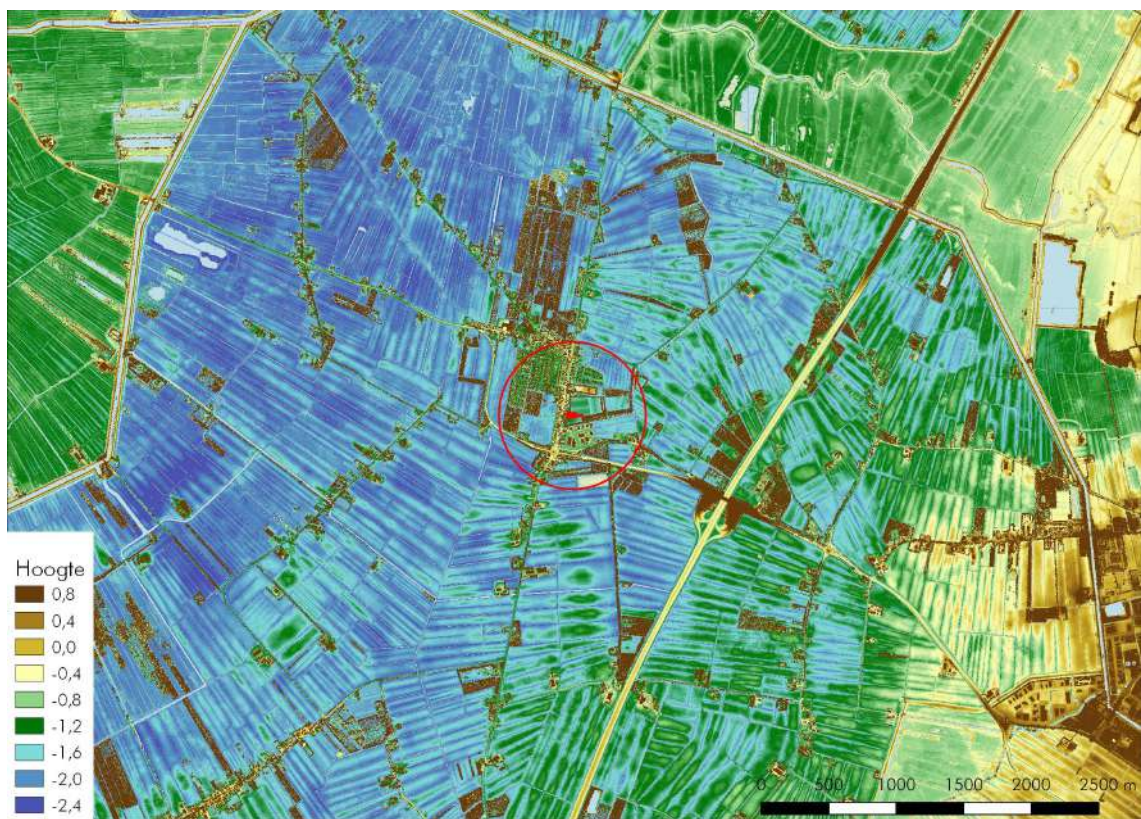
Figuur 2: Tijnje, Breewei 6a,b: foto's van het westen (boven) en oosten (onder) van het plangebied.

2. Bureauonderzoek (KNA 4.1: LS06)

2.1 Bronnen

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

2.2 Fysische geografie (KNA 4.1: LS04)

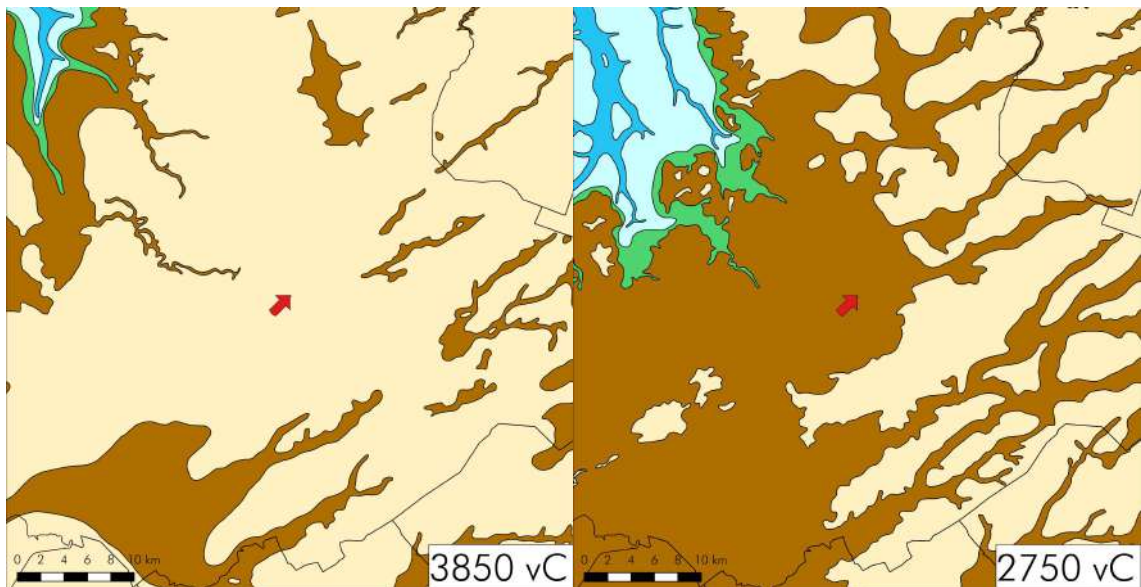


Figuur 3: Tijnje, Breewei 6a,b: hoogtekaart gemaakt met behulp van het Actueel Hoogtebestand Nederland 3. Het plangebied is het rode terrein in het midden van de cirkel. De hoogtes zijn in meters ten opzichte van NAP.

Tijnje ligt in een laag gelegen veengebied tussen de hogere gronden van het Drents-Friese plateau in het zuidoosten en het kleigebied van de voormalige Middellzee in het noordwesten. Het maaiveld rondom Tijnje ligt op ongeveer anderhalve meter beneden NAP (zie Figuur 3). Op een paleogeografische reconstructie van Vos en De Vries (2013) van omstreeks 3850 vC maakt Tijnje nog deel uit van het dekzandlandschap van het Drents-Friese plateau (zie Figuur 4). Omstreeks 2750 vC is dit veranderd in een uitgestrekt veenmoeras. Het veenmoeras bleef totdat vanaf ongeveer de zestiende eeuw grootschalige verveningen / turfwinning plaatsvond. Het overgrote deel van het veengebied waar Tijnje deel van uit maakt is echter pas na 1750 verveend (Stiboka 1976). Het veen is afgegraven

tot op het onderliggende dekzand. Enkele kilometers noordelijk en westelijk van Tijnje liggen hogere gronden die mogelijk niet zijn afgegraven in verband met de aanwezigheid van de rivier de Boorne en een kleidek (zie Figuur 3).

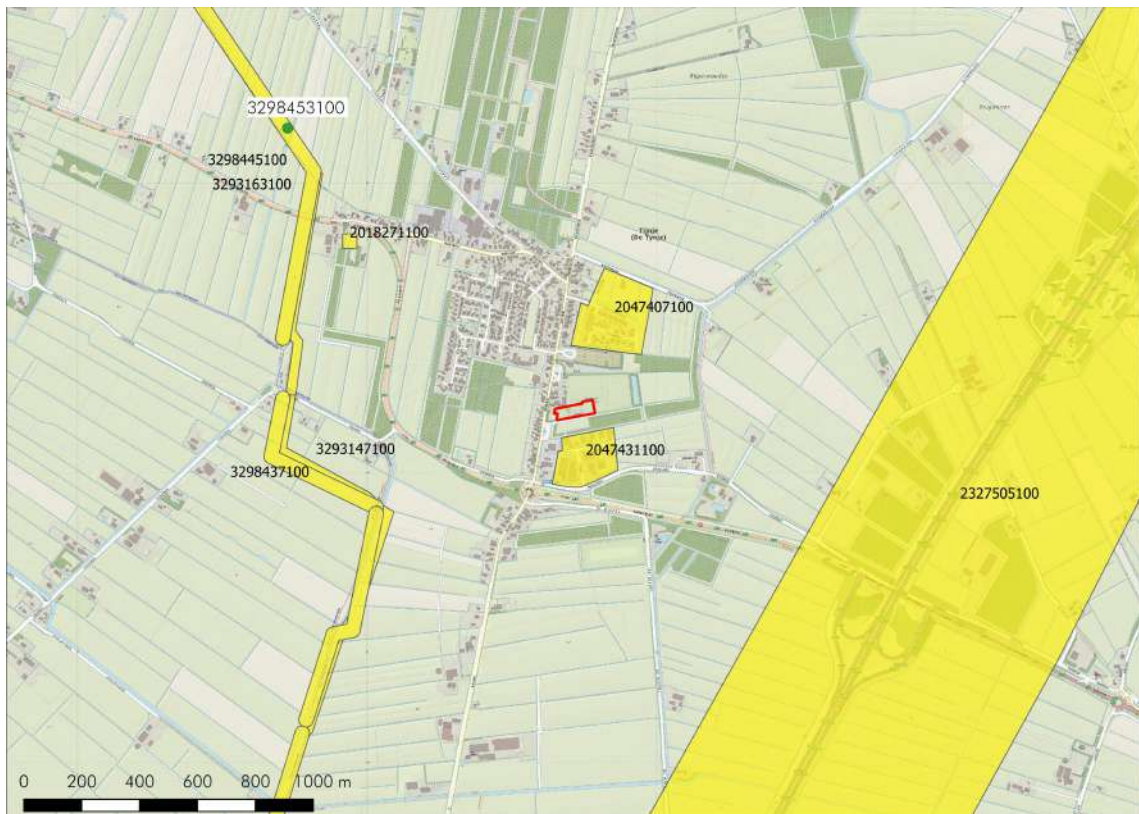
Op de geomorfologische kaart (niet afgebeeld) ligt het plangebied in een 'vlakte van ten dele verspoelde dekzanden of löss bedekt met overstromingsmateriaal en/of veen (cM53ovV)'. Op de bodemkaart (niet afgebeeld) staat het plangebied als moerige podzolgrond (vWp).



Figuur 4: Tijnje, Breewei 6a,b: uitsneden van paleogeografische reconstructies van 3850 vC en 2750 vC. Het plangebied ligt bij de rode pijl. Bron: Vos & De Vries 2013.

2.3 Archeologie (KNA 4.1: LS04)

Binnen een kilometer rondom Tijnje zijn in het archeologisch informatiesysteem ARCHIS van de Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed (zie Figuur 5) en op de Friese Archeologische Monumentenkaart Extra (niet afgebeeld) geen archeologische waarden gemeld. De dichtstbij gelegen melding 3298453100 is van een onderzoek ten behoeve van een pijpleiding westelijk van het dorp. De toelichting in ARCHIS luidt: 'Er is geen vindplaats aangetroffen en de kans hierop wordt ook laag ingeschat'. Ook op de archeologische monumentenkaart liggen binnen een kilometer rondom Tijnje geen terreinen van archeologische waarde. Noordelijk en zuidelijk van het plangebied is archeologisch booronderzoek gedaan door De Steekproef (Jelsma & Tulp 2003). De bovengrond bestond op die locaties uit zand vermengd met veenbrokken. Restanten van een uitspoelingshorizont zijn niet aangetroffen, maar op ongeveer de helft van de noordelijke locatie was nog wel een inspoelingshorizont aanwezig. Bij een veldkartering op de noordelijke locatie is een scherp steengoedaardewerk uit de nieuwe tijd gevonden.



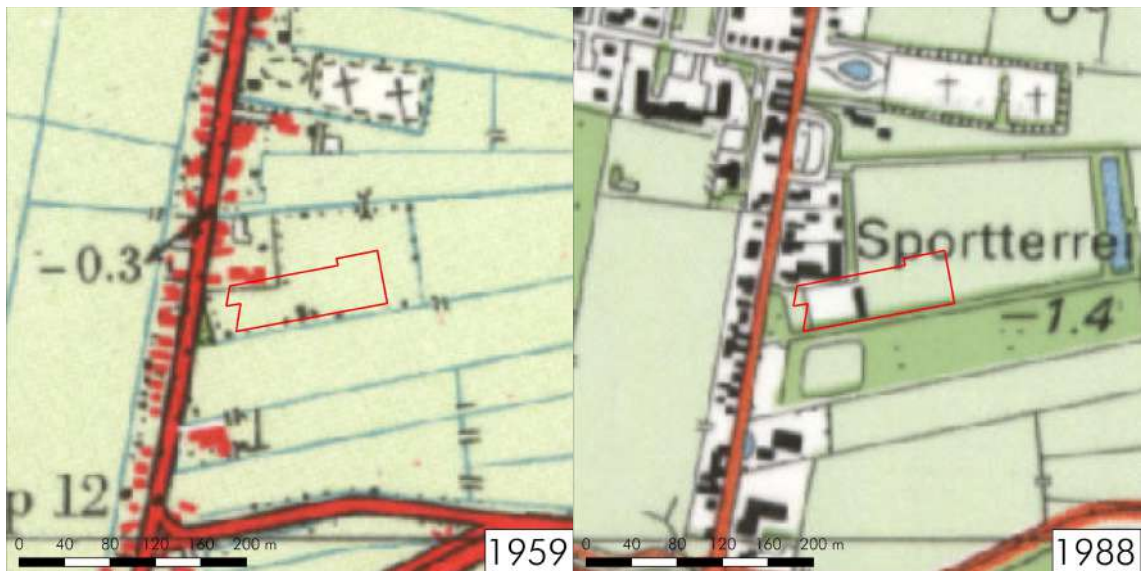
Figuur 5: Tijnje, Breewei 6a,b: archeologische waarden rondom het plangebied. Gele terreinen zijn in het verleden archeologisch onderzocht en groene stippen zijn vondstlocaties. Het plangebied is rood omlijnd. Bron: Archis3.

2.4 Historische geografie (KNA 4.1: LS03)

De kadasterkaart van 1811-1832 laat zien dat Tijnje destijds alleen bestond uit de tegenwoordige Breewei met daarlangs enkele huizen (zie Figuur 6). De omgeving van Tijnje bestond voor een groot deel uit plassen die restanten waren van vereningen. Tussen de plassen staan op genoemde kaart hooilanden weergegeven waar ook het plangebied in lag. Volgens de toelichting op de bodemkaart werd het gebied van Tijnje drooggemaakt in de tweede helft van de negentiende eeuw (Stiboka 1976, p52). Daarna volgde meer bebouwing langs de Breewei. Ter plaatse van het plangebied lag aanvankelijk weiland (zie Figuur 7). Op een topografische kaart uit 1970 (niet afgebeeld) staat het sportcomplex voor het eerst weergegeven. Op een kaart uit 1988 staan de westelijke tennisbanen voor het eerst (zie Figuur 7). Bij de banen stond toen een voorganger van de bestaande kantines. Op een gevelsteen van de grote oostelijke kantine staat als bouwjaar 1994.



Figuur 6: Tijnje, Breewei 6a,b: interpretatie van de kadasterkaart van 1811-1832 (bron: www.hisgis.nl). De gele percelen waren hooiland, het blauwe was water.



Figuur 7: Tijnje, Breewei 6a,b: uitsneden van topografische kaarten uit 1959 en 1988. Het plangebied is rood omlijnd. Bron: www.topotijdreis.nl.

2.5 Archeologisch verwachtingsmodel (KNA 4.1: LS05)

Op de Friese Archeologische MonumentenKaart Extra (FAMKE, niet afgebeeld) ligt het plangebied op de advieskaart voor steentijd en bronstijd in een gebied met 'karterend onderzoek 1'. In de toelichting hierbij staat dat er archeologische resten kunnen liggen uit genoemde periodes die vlak onder het oppervlakte liggen afgedekt door een dun veen- of kleidek. De provincie adviseert om bij ingrepen van meer dan vijfhonderd vierkante meter booronderzoek te laten uitvoeren met een minimum van twaalf boringen per plangebied. Het belangrijkste doel van het onderzoek is om vast te stellen wat het microreliëf van het dekzand is en in welke mate dit bewaard gebleven is. Voor de periode ijzertijd tot en met middeleeuwen adviseert de provincie 'karterend onderzoek 3'. Uit deze periode kunnen met name vroeg en vol-middeleeuwse veenontginning aanwezig zijn met huisterpen uit die tijd. FAMKE noemt geen booraantallen.

Tabel 2: Tijnje, Breewei 6a,b: specificatie archeologische verwachting.

	steentijd	middeleeuwen
datering:		
complextype:	nederzetting / kamp	nederzetting
locatie:	zandkoppen	hele terrein
diepteligging:	in top dekzand	direct onder opgebrachte grond, eventueel op veenrestant
omvang:	onbekend	onbekend
gaafheid en conservering:	kans op organische conservering	kans op organische conservering
uiterlijke kenmerken:	bewerkt vuursteen, houtskool	afvallaag met scherven aardewerk, gebakken klei, bot
mogelijke verstoringen:	egalisatie, aanleg tennisbanen en bebouwing, leidingen	egalisatie, aanleg tennisbanen en bebouwing, leidingen

3. Veldonderzoek (KNA 4.1: VS05)

3.1 Methoden en technieken (KNA 4.1: VS01)

Het veldwerk is uitgevoerd op 19 september 2019. Er zijn twaalf verkennende boringen gedaan (zie Figuur 8). De boringen zijn zo gelijk mogelijk verspreid over het terrein. Er waren geen boringen mogelijk op de tennisbanen en ter plaatse van bebouwing en leidingen. De gemiddelde boordichtheid is 21 boringen per hectare. De boringen zijn uitgevoerd met een edelmanboor van tien centimeter diameter. De boringen reiken tot 120 of 125 centimeter onder maaiveld. De boormonsters zijn onderzocht door ze laagsgewijs af te snijden in de boorkop. De boringen zijn beschreven volgens de Archeologische Standaard Boorbeschrijvingsmethode (ASB). De boorlocaties en maaiveldhoogtes zijn ingemeten met behulp van een RTK-GPS. De resultaten van de boringen zijn opgenomen in de Appendix in de vorm van boorstaten en laagbeschrijvingen.



Figuur 8: Tijnje, Breewei 6a,b: boorpuntenkaart. Het plangebied is rood omlijnd. De genummerde punten zijn de locaties van de twaalf boringen.

3.2 Resultaten veldwerk (KNA 4.1: VS02, VS03)

Op een diepte van ongeveer 1,2 meter beneden maaiveld ligt in plangebied Breewei 6a,b een laag lemig of sterk lemig zand. Hierop ligt een pakket matig lemig zand dat ook wel oud dekzand genoemd wordt. Onderin dit pakket zit een matige hoeveelheid grind waaronder veel vuursteen. Waarschijnlijk is dit afkomstig uit een voormalige laag keileem die hier blijkbaar volledig is verweerd. In het dekzand is een podzolbodem gevormd. Bij boring 3 in het zuidwesten is deze volledig bewaard gebleven. Bij boringen 1 en 8, eveneens langs de rand van het sportterrein, is een deel van de inspoelingshorizont (BC) nog vastgesteld. Bij de overige boringen is de bodem verstoord tot in het ongepodzoleerde gele zand (C-horizont). Bij boring 9 is de top van de C-horizont nog wel aanwezig. Die ligt daar op vergelijkbare hoogte als de uitspoelingshorizont (E) bij boring 3 (zie Appendix Boorstaten). Blijkbaar heeft het dekzand bij boring 9 hoger gelegen. Hetzelfde geldt voor boring 11, helemaal in het oosten, waar het gele zand van de C-horizont het hoogst is aangetroffen. Bij de meeste boringen is een restant van de voormalige vergraven veenbedekking aanwezig. Maar alleen bij boring 3 is nog intact veen aangeboord. Het hele plangebied is afgedekt met een laag opgebracht zand, waaronder veel bestratingszand.

Doordat de bodem sterk is verstoord zullen eventuele archeologische grondsporen ook sterk zijn aangetast. Het onderzoek heeft geen aanwijzingen opgeleverd voor dergelijke sporen aangezien er geen vondsten gedaan zijn.

4. Conclusies en advies (KNA 4.1: VS07)

belangrijkste resultaten

Tijnje ligt in een laaggelegen veengebied tussen de zuidoostelijk gelegen hogere zandgronden van het Drents-Friese plateau en de noordwestelijk gelegen zeekleigronden. Tijdens het neolithicum veranderde dit gebied van een dekzandlandschap in een veenmoeras. Tijdens de nieuwe tijd werd het gebied rond Tijnje verveend. Binnen een kilometer omtrek zijn geen archeologische waarden gemeld. Voordat het plangebied in gebruik genomen werd als sportterrein bestond het uit hooiland en weiland.

De bodem in het plangebied is sterk verstoord. Het onderzoek heeft geen archeologische vondsten opgeleverd.

archeologisch verwachtingsmodel

Doordat de bodem sterk verstoord is op het terrein, zullen eventuele archeologische grondsporen naar verwachting verloren zijn gegaan en eventuele artefacten uit hun context liggen. Daarom kan de archeologische verwachting zoals opgesteld in Paragraaf 2.5 naar beneden toe worden bijgesteld.

selectie-advies door senior KNA-prospector drs. J.M.G. Bongers

Aangezien eventuele grondsporen verloren zullen zijn gegaan en eventuele artefacten uit hun context zullen liggen, adviseren wij om geen nader archeologisch onderzoek te ondernemen en het terrein vrij te geven voor de voorgenomen ingrepen. Wel wijzen wij erop dat voor al het graafwerk geldt dat als archeologische grondsporen worden aangetroffen en/of vondsten worden gedaan, dat daarvan direct melding dient te worden gemaakt conform de Erfgoedwet 2015, artikel 5.10. Wij adviseren dit te doen bij de gemeente Opsterland.

Gebruikte bronnen

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

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

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

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

Jelsma & Tulp 2003. *Wijnjewoude, Nij Beets en Tijnje. Verkennend Archeologisch Onderzoek in Gemeente Opsterland*. Rapportnummer 2003-02/10. Zuidhorn, februari 2003.

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

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

Stiboka 1976. *Bodemkaart van Nederland, schaal 1:50.000. Toelichting bij kaartblad 11 West Heerenveen*. Stichting voor Bodemkartering. Wageningen.

www.topotijdreis.nl

Vos, P. & S. de Vries, 2013. *Paleogeografische Kaarten van Nederland, tweede generatie (versie 2.0)*. Deltares, Utrecht. Op 11 april 2014 gedownload van www.archeologieinnederland.nl.

Lijst van figuren en tabellen

Figuren

- 1 Topografische kaart
- 2 Foto's plangebied
- 3 Hoogtekaart
- 4 Paleogeografische reconstructies
- 5 Archeologische waarden in de omgeving
- 6 Kadastrale kaart 1811-1832
- 7 Topografische kaarten 1959 en 1988
- 8 Boorpuntenkaart

Tabellen

- 1 Administratieve gegevens
- 2 Specificatie archeologische verwachting

Archeologische periodes

paleolithicum:		ijzertijd:	
paleolithicum vroeg:	tot 300.000 BP	ijzertijd vroeg:	800 - 500 vC
paleolithicum midden:	300.000 - 35.000 BP	ijzertijd midden:	500 - 250 vC
paleolithicum laat:	35.000 BP - 8.800 vC	ijzertijd laat:	250 - 12 vC
paleolithicum laat A:	35.000 - 18.000 BP		
paleolithicum laat B:	18.000 BP - 8.800 vC	romeinse tijd:	
		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
		romeinse tijd midden B:	150 - 270 nC
neolithicum:		romeinse tijd laat:	270 - 450 nC
neolithicum vroeg:	5.300 - 4.200 vC	romeinse tijd laat A:	270 - 350 nC
neolithicum vroeg A:	5.300 - 4.900 vC	romeinse tijd laat B:	350 - 450 nC
neolithicum vroeg B:	4.900 - 4.200 vC		
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
		middeleeuwen laat:	1.050 - 1.500 nC
brons tijd:		middeleeuwen laat A:	1.050 - 1.250 nC
brons tijd vroeg:	2.000 - 1.800 vC	middeleeuwen laat B:	1.250 - 1.500 nC
brons tijd midden:	1.800 - 1.100 vC		
brons tijd midden A:	1.800 - 1.500 vC	nieuwe tijd:	
brons tijd midden B:	1.500 - 1.100 vC	nieuwe tijd A:	1.500 - 1.650 nC
brons tijd laat:	1.100 - 800 vC	nieuwe tijd B:	1.650 - 1.850 nC
		nieuwe tijd C:	1.850 - heden
pleistoceen:	2,5 miljoen - 10.000 BP		
elsterien	475.000 - 410.000 BP		
saalien	200.000 - 130.000 BP		
weichselien	116.000 - 10.000 BP		
holoceen:	10.000 - heden		
vC	= voor Christus		
nC	= na Christus		
BP	= before present; present = 1950		

Algemeen

Steentijd (tot 2000 vC)

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

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

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

Metaaltijden (2000-12 vC)

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

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

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

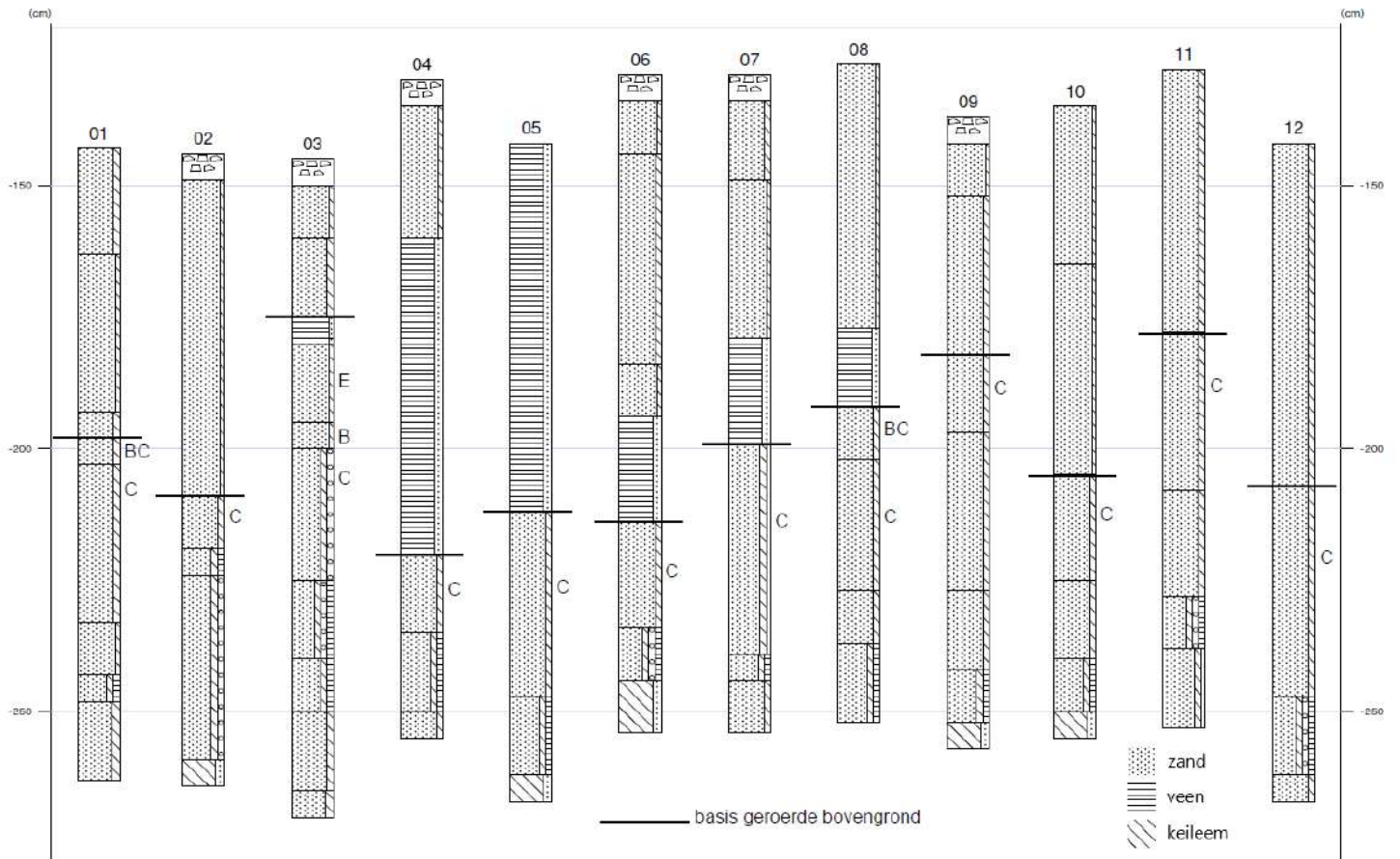
Romeinse tijd (12 vC-450 nC)

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

Middeleeuwen en nieuwe tijd (450 nC-heden)

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

Appendix Tijnje, Breewei 6a,b: Boorstaten





Appendix Tijnje, Breewei 6ab: Laagbeschrijvingen

01

X-coördinaat (m) : 195654
Y-coördinaat (m) : 560209
Maaiveld (cm) : -143

Diepte (cm)	Omschrijving
Grondsoort	
0 - 20	zand matig siltig, mix, opgebrachte grond
20 - 50	zand zwak siltig, 2,5y6/3, basis scherp, opgebrachte grond, Opm.: Bestratingszand
50 - 55	zand matig siltig, mix, basis scherp, opgebrachte grond, Opm.: Gelaagd
55 - 60	zand matig siltig, 10yr4/3, BC-horizont
60 - 90	zand matig siltig, 10yr5/3, C-horizont
90 - 100	zand zwak siltig, 2,5y6/1
100 - 105	zand matig siltig, matig humeus, 10yr4/2, Opm.: Humus uit veen
105 - 120	zand sterk siltig, 10y5/1

02

X-coördinaat (m) : 195690
Y-coördinaat (m) : 560212
Maaiveld (cm) : -144

Diepte (cm)	Omschrijving
Grondsoort	
0 - 5	stenen
5 - 65	zand zwak siltig, 2,5y5/3, opgebrachte grond
65 - 75	zand matig siltig, 2,5y6/2, C-horizont
75 - 80	zand matig siltig, matig humeus, 10yr4/2, Opm.: Humus uit veen
80 - 115	zand matig siltig, matig grindig, 5y6/2, Opm.: Oud dekzand
115 - 120	leem sterk zandig, 10y6/1

03

X-coördinaat (m) : 195679
Y-coördinaat (m) : 560188
Maaiveld (cm) : -145

Diepte (cm)	Omschrijving
Grondsoort	
0 - 5	stenen
5 - 15	zand zwak siltig, 2,5y6/3, opgebrachte grond, Opm.: Bestratingszand
15 - 30	zand matig siltig, mix, vergraven, Opm.: Veenbrokken
30 - 34	veen zwak zandig, 10yr2/2, Veen: sterk amorf
34 - 35	veen zwak zandig, 10yr1,7/1, Veen: sterk amorf, Opm.: Smeerlaag
35 - 50	zand zwak siltig, 7,5yr5/1, basis scherp, E-horizont
50 - 55	zand zwak siltig, 10yr3/2, B-horizont
55 - 80	zand matig siltig, matig grindig, 10yr5/3, C-horizont
80 - 95	zand matig siltig, matig grindig, matig humeus, 10yr4/4, Opm.: Humus uit veen
95 - 105	zand matig siltig, matig humeus, 10yr4/2, Opm.: Humus uit veen
105 - 120	zand matig siltig, 10y6/1
120 - 125	zand sterk siltig, 10y5/1

04

X-coördinaat (m) : 195700
Y-coördinaat (m) : 560198
Maaiveld (cm) : -130

Diepte (cm)	Omschrijving
Grondsoort	
0 - 5	stenen
5 - 30	zand zwak siltig, 2,5y6/3, opgebrachte grond, Opm.: Bestratingszand



Appendix Tijnje, Breewei 6ab: Laagbeschrijvingen

Diepte (cm)		Omschrijving
Grondsoort		
30 - 90	veen	sterk zandig, 10yr2/1, basis scherp, vergraven, Opm.: Brokken bestratingszand
90 - 105	zand	matig siltig, 2,5y6/3, C-horizont, Opm.: Oud dekzand
105 - 120	zand	matig siltig, matig humeus, 10yr4/3, Opm.: Humus uit veen
120 - 125	zand	matig siltig, 10y6/1

05

X-coördinaat (m) : 195699
Y-coördinaat (m) : 560225
Maaiveld (cm) : -142

Diepte (cm)		Omschrijving
Grondsoort		
0 - 70	veen	sterk zandig, mix, basis scherp, vergraven, Opm.: Zandbrokken
70 - 105	zand	matig siltig, 10yr5/3, Opm.: Oud dekzand
105 - 120	zand	matig siltig, matig humeus, 10yr4/3, Opm.: Humus uit veen
120 - 125	leem	sterk zandig, 10y5/1

06

X-coördinaat (m) : 195712
Y-coördinaat (m) : 560211
Maaiveld (cm) : -129

Diepte (cm)		Omschrijving
Grondsoort		
0 - 5	stenen	
5 - 15	zand	zwak siltig, 2,5y6/3, opgebrachte grond, Opm.: Bestratingszand
15 - 55	zand	matig siltig, mix, vergraven, Opm.: Veenbrokken
55 - 65	zand	zwak siltig, 10y4/1, opgebrachte grond, Opm.: Keileembrokken
65 - 85	veen	sterk zandig, 10yr2/1, vergraven, Opm.: Zandbrokken
85 - 105	zand	matig siltig, 10yr5/3, C-horizont, Opm.: Oud dekzand
105 - 115	zand	matig siltig, matig grindig, matig humeus, 10yr4/2, Opm.: Humus uit veen
115 - 125	leem	sterk zandig, 10y6/1

07

X-coördinaat (m) : 195731
Y-coördinaat (m) : 560214
Maaiveld (cm) : -129

Diepte (cm)		Omschrijving
Grondsoort		
0 - 5	stenen	
5 - 20	zand	matig siltig, 2,5y6/3, Opm.: Bestratingszand
20 - 50	zand	zwak siltig, mix, opgebrachte grond, vergraven
50 - 70	veen	sterk zandig, 10yr2/1, homogeen, basis scherp, Opm.: Zandbrokjes
70 - 110	zand	matig siltig, zwak grindig, 10yr5/3, C-horizont, Opm.: Oud dekzand
110 - 115	zand	matig siltig, matig humeus, 10yr4/2, Opm.: Humus uit veen
115 - 125	zand	matig siltig, 5y6/2

08

X-coördinaat (m) : 195741
Y-coördinaat (m) : 560199
Maaiveld (cm) : -127

Diepte (cm)		Omschrijving
Grondsoort		
0 - 50	zand	zwak siltig, 10yr3/3, homogeen, bouwvoor, opgebrachte grond
50 - 65	veen	sterk zandig, 10yr2/2, homogeen, basis scherp



Appendix Tijnje, Breewei 6ab: Laagbeschrijvingen

Diepte (cm)	Omschrijving Grondsoort	
65 - 75	zand	matig siltig, 10yr4/3, BC-horizont
75 - 100	zand	matig siltig, 10yr5/3, C-horizont
100 - 110	zand	matig siltig, 2,5y6/2
110 - 125	zand	matig siltig, matig humeus, 10yr3/3, Opm.: Humus uit veen

09

X-coördinaat (m) : 195740
Y-coördinaat (m) : 560229
Maaiveld (cm) : -137

Diepte (cm)	Omschrijving Grondsoort	
0 - 5	stenen	
5 - 15	zand	zwak siltig, 2,5y6/3, opgebrachte grond, Opm.: Bestratingszand
15 - 45	zand	matig siltig, mix, vergraven, Opm.: Veenbrokken
45 - 60	zand	matig siltig, 10yr5/4, C-horizont
60 - 90	zand	matig siltig, 10yr5/3
90 - 105	zand	matig siltig, 2,5y6/2
105 - 115	zand	matig siltig, matig humeus, 10yr3/3, Opm.: Humus uit veen
115 - 120	leem	sterk zandig, 10y5/1

10

X-coördinaat (m) : 195765
Y-coördinaat (m) : 560239
Maaiveld (cm) : -135

Diepte (cm)	Omschrijving Grondsoort	
0 - 30	zand	zwak siltig, 10yr4/2, homogeen
30 - 70	zand	zwak siltig, 2,5y6/3, basis scherp, opgebrachte grond
70 - 90	zand	matig siltig, 10yr5/3, C-horizont
90 - 105	zand	matig siltig, 2,5y6/2
105 - 115	zand	matig siltig, matig humeus, 2,5y4/2, Opm.: Humus uit veen
115 - 120	leem	sterk zandig, 10y6/1

11

X-coördinaat (m) : 195778
Y-coördinaat (m) : 560225
Maaiveld (cm) : -128

Diepte (cm)	Omschrijving Grondsoort	
0 - 50	zand	matig siltig, mix, vergraven, opgebrachte grond
50 - 80	zand	matig siltig, 10yr5/3, C-horizont
80 - 100	zand	matig siltig, 2,5y6/2
100 - 110	zand	matig siltig, matig grindig, matig humeus, 10yr4/2, Opm.: Humus uit veen
110 - 125	zand	matig siltig, zwak grindig, 5y6/2

12

X-coördinaat (m) : 195760
Y-coördinaat (m) : 560210
Maaiveld (cm) : -142

Diepte (cm)	Omschrijving Grondsoort	
0 - 65	zand	matig siltig, mix, basis scherp, Opm.: Dikke brok zandig veen onderin
65 - 105	zand	matig siltig, 10yr5/3, C-horizont, Opm.: Oud dekzand



Appendix Tijnje, Breewei 6ab: Laagbeschrijvingen

Diepte (cm)		Omschrijving	
		Grondsoort	
105 - 120	zand	matig siltig, matig grindig, matig humeus, 10yr4/2, Opm.: Humus uit veen	
120 - 125	zand	matig siltig, 10y6/1	