

Inventariserend Veldonderzoek, karterend booronderzoek

**Wildervanksterdallen 63 te Wildervank
gemeente Veendam**

Opdrachtgever

Dhr. A. van den Ham

Wildervanksterdallen 63
9648 TC Wildervank

Projectleider
drs. H. Kremer

Status:

versie 1.0

Projectnummer

Synthegra Rapport S160074

Autorisatie

drs. J.S. Krist (senior KNA archeoloog)

Paraaf

Datum

19-08-2016

COLOFON

Opdrachtgever : dhr. A. van den Ham te Wildervank
Project : Wildervanksterdallen te Wildervank
Projectnummer : S160074
Titel : Inventariserend Veldonderzoek, karterend booronderzoek,
Wildervanksterdallen 63 te Wildervank
Datum : 19-08-2016
Projectleider : drs. H. Kremer
Auteurs : drs. H. Kremer (seniorprospector, KNA archeoloog)
drs. J. H.F. Leuving (senior prospector, fysisch geograaf)
Autorisatie : drs. J. H.F. Leuving (senior prospector, fysisch geograaf)
Druk : Synthebra bv, Leusden
ISSN : 1874-9771

Synthebra B.V.

Synthebra B.V., Olmenlaan 6a, NL-3833 AV Leusden
Telefoon +31 (0)88 81 81 981, Internet: www.synthebra.nl

© Synthebra B.V., 2016

INHOUD

ADMINISTRATIEVE GEGEVENS	4
SAMENVATTING	5
1 INLEIDING	6
1.1 Onderzoekskader	6
1.2 Onderzoekdoel en vraagstellingen	6
1.3 Ligging en huidige situatie plangebied	7
1.4 Toekomstige situatie plangebied	7
2 VOORONDERZOEK	8
2.1 Inleiding	8
2.2 Verwachtingsmodel	8
2.3 Conclusie en aanbeveling	8
3 INVENTARISEREND VELDONDERZOEK	9
3.1 Methode	9
3.2 Beschrijving en interpretatie van de boorgegevens	9
3.3 Archeologische indicatoren	10
3.4 Archeologische interpretatie	10
4 CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN	11
4.1 Inleiding	11
4.2 Conclusies / beantwoording onderzoeksvragen	11
4.3 Aanbevelingen	12
LITERATUUR	13

Bijlagen:

Bijlage 1: Overzicht van de relevante geologische en archeologische tijdvakken

Bijlage 2: Boorpuntenkaart

Bijlage 3: Boorprofielen

Administratieve gegevens

Toponiem	: Wildervanksterdallen 63
Plaats	: Wildervank
Gemeente	: Veendam
Provincie	: Groningen
Projectnummer	: S160074
Bevoegde overheid	: Gemeente Veendam
Opdrachtgever	: dhr. A. van den Ham
Uitvoerende instantie	: Synthebra bv
Datum uitvoering veldwerk	: 18-08-2016
Uitvoerders veldwerk	: drs. H. Kremer (senior prospector, KNA archeoloog)
Onderzoeksmelding (ARCHIS)	: 4011065100
Datum onderzoeksmelding	: 16-08-2016
Kaartblad	: 12F
Periode	: laat-paleolithicum tot en met neolithicum
Oppervlakte	: circa 2.775 m ² stal; windmolens 40 m ² (per windmolen)
Centrum coördinaat stal	: X: 255.500 Y: 563.944
Grond eigenaar / beheerder	: dhr. A. van den Ham
Grondgebruik	: weiland
Geologie	: dekzand
Geomorfologie	: veenkoloniale ontginningsvlakte
Bodem	: veldpodzolgrond
Depot	: Documentatie en vondsten zullen worden aangeleverd aan het Noordelijk Depot voor Bodemvondsten te Nuis

Samenvatting

Inleiding

Synthegra heeft in opdracht van dhr. A. van den Ham een archeologisch karterend booronderzoek uitgevoerd op een terrein aan de Wildervanksterdallen 63 in Wildervank (afbeelding 1.1). De aanleiding voor het onderzoek is de voorgenomen bouw van een kippenstal. Tevens zullen twee windmolens worden geplaatst.

Specifieke archeologische verwachting bureauonderzoek

Op basis van het bureauonderzoek geldt voor het plangebied een hoge archeologische verwachting voor de steentijd, met name voor het mesolithicum.

Archeologische interpretatie veldonderzoek

De natuurlijke veldpodzolgrond is in het hele plangebied niet intact aangetroffen. De bovengrond in de vorm van van Apb - en E-horizont ontbreekt. Vuursteenvindplaatsen bestaan voornamelijk uit strooiing van fragmenten vuursteen en ondiepe grondsporen, zoals haardkuilen, en bevinden zich in de bovengrond van de oorspronkelijke podzolgrond. Aangezien de bovengrond van de podzolgrond niet is aangetroffen zijn eventueel aanwezige vuursteenvindplaatsen verloren gegaan. Bovendien zijn geen archeologische indicatoren aangetroffen. De hoge verwachting uit het bureauonderzoek voor vuursteenvindplaatsen kan daarom naar laag worden bijgesteld.

Aanbeveling

Op grond van de resultaten van het onderzoek wordt voor het plangebied geen vervolgonderzoek geadviseerd.

Met nadruk willen wij de opdrachtgever erop wijzen dat dit advies nog niet betekent dat al bodemverstorende activiteiten of daarop voorbereidende activiteiten kunnen worden ondernomen. De resultaten van dit onderzoek zullen namelijk eerst moeten worden beoordeeld door de bevoegde overheid (gemeente Veendam), die vervolgens een besluit neemt.

1 Inleiding

1.1 Onderzoekskader

Synthegra heeft in opdracht van dhr. A. van den Ham een archeologisch karterend booronderzoek uitgevoerd op een terrein aan de Wildervanksterdallen 63 in Wildervank (afbeelding 1.1). De aanleiding voor het onderzoek is de voorgenomen bouw van een kippenstal. Tevens zullen twee windmolens worden geplaatst.

De diepte van de toekomstige bodemverstoring is op dit moment onbekend, maar uitgaande van de plaatsing van poeren zal de bodem waarschijnlijk tot in het archeologische niveau worden verstoord, dat in dit gebied vanaf 30 cm beneden maaiveld verwacht kan worden.

Door de graafwerkzaamheden die zullen gaan plaatsvinden, kunnen eventueel aanwezige archeologische waarden verloren gaan. Daarom is op basis van het Verdrag van Malta 1988, voorafgaand aan de graafwerkzaamheden archeologisch onderzoek uitgevoerd. In eerste instantie is voor het plangebied een bureauonderzoek uitgevoerd.¹ Op basis van het verwachtingsmodel is een karterend booronderzoek geadviseerd. Het booronderzoek is uitgevoerd conform de Kwaliteitsnorm Nederlandse Archeologie versie 4.0² en de Leidraad Inventariserend Veldonderzoek.³ Het veldwerk is uitgevoerd op 18 augustus 2016.

De bevoegde overheid, de gemeente Veendam, zal de resultaten van het onderzoek toetsen en een besluit nemen.

1.2 Onderzoeksdooel en vraagstellingen

Het doel van het karterend booronderzoek is het toetsen van het opgestelde verwachtingsmodel door de intactheid van de bodemopbouw vast te stellen en de eventueel aanwezige archeologische resten en/of vindplaatsen te inventariseren.

De volgende onderzoeksvragen zullen worden beantwoord:

- Wat is de opbouw van de ondergrond en is het bodemprofiel intact?
- Zijn in het plangebied archeologische vindplaatsen aanwezig?
- Wat is te zeggen over de horizontale en verticale verspreiding van de archeologische waarden?
- Wat is de vermoedelijke aard en datering van de archeologische resten?
- In hoeverre worden eventueel aanwezige archeologische resten bedreigd door de voorgenomen ontwikkeling van het gebied?

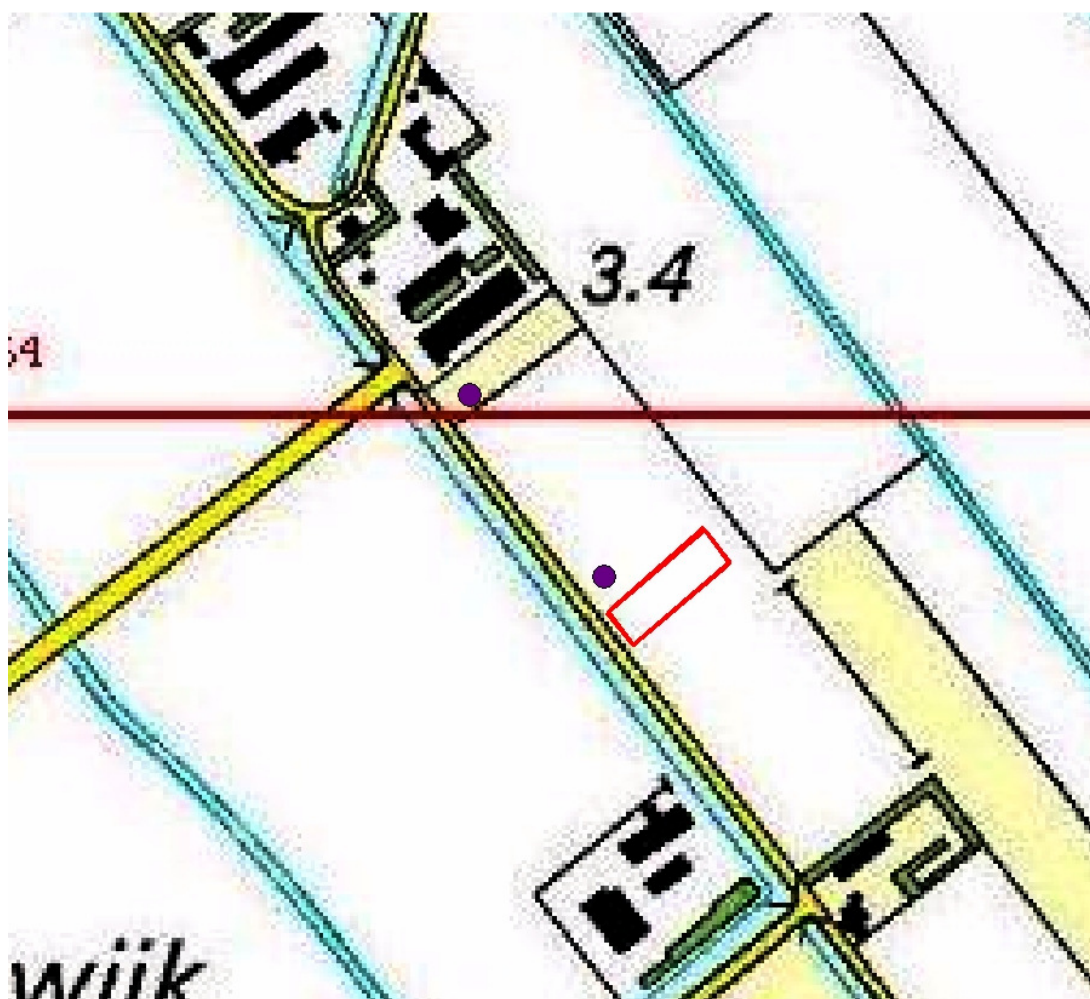
¹ Libau, 27 juni 2016 – rapport 16-92

² SIKB 2014.

³ SIKB 2006.

1.3 Ligging en huidige situatie plangebied

Het plangebied bestaat uit de locatie voor een nieuw te bouwen stal (circa 2.775 m² groot) met een bufferzone van 25 meter, een de locaties voor twee windmolens, elk met een oppervlakte van 40 m². De stal ligt en ligt aan de Wildervanksterdallen in Wildervank (afbeelding 1.1). Het terrein wordt in het zuidwesten begrensd door een sloot en de berm van de Wildervanksterdallen, en in de overige richtingen door landbouwgrond. Het plangebied is in gebruik als landbouwgrond. De hoogte van het maaiveld ligt op circa 3,4 m +NAP (Normaal Amsterdams Peil).⁴



Afbeelding 1.1: De te bouwen stal weergegeven met het rode kader en de beide windmolens weergegeven met de paarse stippen op de Topografische Kaart van Nederland 1:25.000 (Bron: Topografische Dienst 1998).

1.4 Toekomstige situatie plangebied

In het plangebied staat de bouw van een kippenstal gepland. De stal wordt 25 m bij 111 m groot. Als plangebied is rondom de te bouwen stal een bufferzone van 25 m aangehouden. De stal wordt niet onderkelderd. De fundering zal bestaan uit het plaatsen van poeren ter hoogte van de spanten. Daarnaast zullen twee windmolens worden geplaatst elk met een grond gebonden oppervlak van 40 m².

⁴ Hoogteligging van het plangebied op het Actueel Hoogtebestand Nederland (AHN) in m NAP geraadpleegd op www.ahn.nl

2 Vooronderzoek

2.1 Inleiding

In juni 2016 heeft Libau een bureauonderzoek⁵ uitgevoerd voor het terrein aan de Wildervanksterdallen 63 in Wildervank. In dit hoofdstuk volgt een korte samenvatting van de belangrijkste punten van dit onderzoek.

2.2 Verwachtingsmodel

Het plangebied ligt binnen de 19^{de}-eeuwse veenontginningsnederzetting Wildervanksterdallen. Door de ontginningen is het voormalige loopoppervlak uit de steentijd weer (vrijwel) aan het maaiveld komen te liggen. In het plangebied is de zandondergrond enigszins beschermd onder een dunne laag restveen. De omgeving van Wildervanksterdallen was in de steentijd geschikt voor bewoning. In de omgeving zijn met name bewoningsresten uit het mesolithicum aangetroffen. Vanaf de bronstijd (of mogelijk al het neolithicum) tot in het begin van de nieuwe tijd worden door de uitgebreide veengroei geen bewoningsresten in het plangebied en omgeving verwacht. In de loop van de nieuwe tijd is het plangebied ontgonnen en in het midden van de 19^{de} eeuw is de omgeving bewoond geraakt.

2.3 Conclusie en aanbeveling

Binnen het plangebied bestaat kans op archeologische resten uit de steentijd, met name het mesolithicum.

Bewoningsresten uit die tijd bestaan voornamelijk uit haardkuilen en bewerkt vuursteen.

Geadviseerd wordt in het plangebied een archeologisch booronderzoek uit te laten voeren. Dit booronderzoek dient te bestaan uit 10 boringen, gelijkmatig te verspreiden over het plangebied. Het booronderzoek dient te worden gericht op de gaafheid van de bodem en het voorkomen van archeologische indicatoren. Hiertoe dienen de boringen te worden doorgezet tot 30 cm in de C-horizont van het dekzand en relevante bodemlagen te worden gezeefd over een zeef met een maaswijdte van 2-3 mm. Afhankelijk van de uitkomsten van het booronderzoek wordt bepaald of verder archeologisch veldonderzoek aan de orde is.

⁵ Libau, 27 juni 2016 – rapport 16-92

3 Inventariserend Veldonderzoek

3.1 Methode

Op basis van het gespecificeerde verwachtingsmodel uit het bureauonderzoek is aan de hand van de Leidraad Inventariserend Veldonderzoek⁶ en overeenkomstig het advies van Libau een karterend booronderzoek uitgevoerd. Ter plaatse van de nieuw te bouwen stal met bufferzone zijn 10 boringen gezet. De boringen zijn gelijkmatig over het plangebied verdeeld. Ter plaatse van de beide locaties voor de windmolens zijn elk een boring geplaatst. In totaal zijn 12 boringen geplaatst.

Er is geboord met een Edelmanboor met een diameter van 15 cm. De boringen zijn uitgevoerd tot minimaal 25 cm in de C-horizont. Het opgeboorde sediment is gezeefd over een zeef met een maaswijdte van 3 x 5 mm en geïnspecteerd op de aanwezigheid van archeologische indicatoren. De boringen zijn lithologisch beschreven conform de NEN 5104⁷ en bodemkundig⁸ geïnterpreteerd.

3.2 Beschrijving en interpretatie van de boorgegevens

De locaties van de boringen staan in bijlage 2 en de boorprofielen in bijlage 3. Binnen het terrein zijn geen hoogteverschillen waargenomen. Het terrein is dus relatief vlak.

Op basis van het bureauonderzoek werd in het plangebied een moerige podzolgrond met een veenkoloniaaldek en een moerige tussenlaag verwacht (code iWp). Het prehistorische maaiveld ligt bedekt onder een dunne laag restveen. Tevens zijn in de omgeving van het plangebied veldpodzolgronden aangegeven (code Hn21).

Op een diepte variërend van 25 tot 95 cm beneden maaiveld is matig fijn, matig siltig goed gesorteerd en afgerond zand aangetroffen. Dit zand is geïnterpreteerd als dekzand (Laagpakket van Wierden, Formatie van Boxtel). In zeven van de geplaatste boringen binnen de stal-locatie werd de B-horizont van de oorspronkelijke podzolgrond herkend: in boring 1 en 8 zijn resten van de B-horizont herkend in een verstoorde context; in boring 2 en 5 is alleen de overgang van de B-horizont naar het gele zand waargenomen (BC-horizont) en in boring 7, 9 en 10 is (een restant van de B-horizont waargenomen). In de overige boringen (boring 3, 4, 6 11 en 12) zijn geen restanten van de podzolgrond aangetroffen. De bodemprofielen worden afgedekt door een bouwvoor (Ap-horizont) met een dikte van 25 à 30 cm die bestaat uit matig fijn, matig siltig, matig humeus donkergrijs zand.

Samenvattend kan gesteld worden dat de verwachte dunne laag restveen niet is aangetroffen. De oorspronkelijke bodem in het plangebied betreft een podzolgrond waarvan delen zijn aangetroffen in de vorm van een restant van de B-horizont.

⁶ SIKB 2006.

⁷ Nederlands Normalisatie-instituut 1989.

⁸ De Bakker en Schelling 1989.

3.3 Archeologische indicatoren

Bij de controle van het opgeboorde bodemmateriaal zijn geen archeologische indicatoren aangetroffen die wijzen op de aanwezigheid van een archeologische vindplaats.

3.4 Archeologische interpretatie

De natuurlijke veldpodzolgrond is in het hele plangebied niet intact aangetroffen. De bovengrond in de vorm van van Apb - en E-horizont ontbreekt. Vuursteenvindplaatsen bestaan voornamelijk uit strooiing van fragmenten vuursteen en ondiepe grondsporen, zoals hardkuilen, en bevinden zich in de bovengrond van de oorspronkelijke podzolgrond. Aangezien de bovengrond van de podzolgrond niet is aangetroffen zijn eventueel aanwezige vuursteenvindplaatsen verloren gegaan. Bovendien zijn geen archeologische indicatoren aangetroffen. De hoge verwachting uit het bureauonderzoek voor vuursteenvindplaatsen kan daarom naar laag worden bijgesteld.

4 Conclusies en aanbevelingen

4.1 Inleiding

Het doel van het archeologisch bureauonderzoek was het opstellen van een gespecificeerde archeologische verwachting voor het plangebied. Voor het plangebied gold op basis van het bureauonderzoek een hoge verwachting voor vuursteenvindplaatsen, met name uit het mesolithicum. Het doel van het inventariserend veldonderzoek is het toetsen van deze verwachting.

4.2 Conclusies / beantwoording onderzoeksvragen

- *Wat is de opbouw van de ondergrond en is het bodemprofiel intact?*

De ondergrond bestaat uit dekzand waarin zich een podzolgrond heeft ontwikkeld. In vijf boringen is een restant van de B-horizont aangetroffen, en in twee boringen is een restant van de B-horizont in verstoorde context waargenomen. De bovengrond van de podzolbodem (Apb – en E-horizont) is niet aangetroffen, evenmin is restveen aangetroffen.

- *Zijn in het plangebied archeologische vindplaatsen aanwezig?*

Het steentijdniveau, de bovengrond van de podzolbodem, is niet aangetroffen. In geen van de boringen zijn indicatoren aangetroffen die wijzen op de aanwezigheid van een archeologische vindplaats. De kans dat binnen het plangebied een archeologische vindplaats aanwezig is, wordt daarom klein geacht.

Op grond van de beantwoording van de bovenstaande vraag zijn de twee onderstaande onderzoeksvragen niet meer van toepassing.

- *Wat is te zeggen over de horizontale en verticale verspreiding van de archeologische waarden?*
- *Wat is de vermoedelijke aard en datering van de archeologische resten?*
- *In hoeverre worden eventueel aanwezige archeologische resten bedreigd door de voorgenomen ontwikkeling van het gebied?*

De verwachting is dat binnen het plangebied geen archeologische resten in situ aanwezig zijn, waardoor ook geen archeologische resten worden bedreigd door de voorgenomen ontwikkeling van het gebied.

De hoge archeologische verwachting uit het bureauonderzoek voor vuursteenvindplaatsen kan op grond van de resultaten van het veldonderzoek naar laag worden bijgesteld.

4.3 Aanbevelingen

Op grond van de resultaten van het onderzoek wordt voor het plangebied geen vervolgonderzoek geadviseerd.

Met nadruk willen wij de opdrachtgever erop wijzen dat dit advies nog niet betekent dat al bodemverstorende activiteiten of daarop voorbereidende activiteiten kunnen worden ondernomen. De resultaten van dit onderzoek zullen namelijk eerst moeten worden beoordeeld door de bevoegde overheid (gemeente Veendam), die vervolgens een besluit neemt.

Er is geprobeerd een zo gefundeerd mogelijk advies te geven op grond van de gebruikte onderzoeksmethoden. De aanwezigheid van archeologische sporen of resten in het plangebied kan nooit volledig worden uitgesloten. Synthegra wil de opdrachtgever er daarom op wijzen dat, mochten tijdens de geplande werkzaamheden archeologische waarden worden aangetroffen, conform artikel 53 van de Monumentenwet uit 1988 (herzien in 2007) een meldingsplicht geldt bij de minister van Onderwijs, Cultuur en Wetenschap of bij de hem vertegenwoordigende bevoegde overheid, de gemeente Veendam.

Literatuur

Bakker, H. de en J. Schelling, 1989: *Systeem van bodemclassificatie voor Nederland, de hogere niveaus*. Staring Centrum, Wageningen.

Jong, M. de 2016: *Wildervanksterdallen 63 te Wildervank, gemeente Veendam Een Archeologisch Bureauonderzoek*. Libau rapport 16-92.

Mulder, E.F.J. de, M.C. Geluk, I.L. Ritsema, W.E. Westerhoff en T.E. Wong, 2003: *De ondergrond van Nederland*. Wolters-Noordhoff, Groningen/Houten.

Nederlands Normalisatie-instituut, 1989: *NEN 5104 Geotechniek - Classificatie van onverharde grondmonsters*. Nederlands Normalisatie-instituut, Delft.

Stichting Infrastructuur Kwaliteitsborging Bodembeheer, 2006: *Leidraad inventariserend veldonderzoek; Deel: karterend booronderzoek (aanvulling op de KNA 3.1)*. SIKB, Gouda.

Stichting Infrastructuur Kwaliteitsborging Bodembeheer, 2016: *Kwaliteitsnorm Nederlandse Archeologie, versie 4.0* SIKB, Gouda.

Topografische Dienst, 1998: *Topografische kaart van Nederland, schaal 1:25.000*. Emmen.

Internet (geraadpleegd augustus 2016)

www.ahn.nl

Bijlagen:

**Bijlage 1: Overzicht van relevante geologische en archeologische
 tijdvakken**

Overzicht geologische en archeologische tijdvakken

Ouderdom in jaren	Chronostratigrafie				MIS	Lithostratigrafie			
	Holoceen				1	Formaties: Naaldwijk (marien), Nieuwkoop (veen), Echteld (fluviaal)			
11.755	Kwartair	Laat	Laat	Weichselien (ijstijd)	Laat-Weichselien (Laat-Glaciaal)	Late Dryas (koud)	2	Formatie van Kreftenheye	Formatie van Boxtel
12.745						Allerød (warm)			
13.675						Vroege Dryas (koud)			
14.025						Bølling (warm)			
15.700						Laat-Pleniglaciaal			
29.000		Midden-Weichselien (Pleniglaciaal)	Midden-Pleniglaciaal	3					
50.000			Vroeg-Pleniglaciaal	4					
75.000			Vroeg-Weichselien (Vroeg-Glaciaal)	5a					
		5b							
		5c							
	5d								
115.000	Pleistocene	Laat	Weichselien (ijstijd)	Vroeg-Weichselien (Vroeg-Glaciaal)	5e	Eemien (warme periode)	Eem Formatie		
130.000						Saalien (ijstijd)	6	Formatie van Drente	
370.000								Holsteinien (warme periode)	Formatie van Urk
410.000									
475.000						Cromerien (warme periode)			
850.000	Vroeg	Vroeg	Pre-Cromerien	Pre-Cromerien	6	Formatie van Sterksel			
2.600.000									

Cal. jaren v/n Chr.	¹⁴ C jaren	Chronostratigrafie		Pollen zones	Vegetatie	Archeologische perioden	
1950	0	Laat	Subatlanticum koeler vochtiger	Vb2	Loofbos eik en hazelaar overheersen haagbeuk veel cultuurplanten rogge, boekweit, korenbloem	Nieuwe tijd	
-1500	Vb1			Middeleeuwen			
-450	Va			Romeinse tijd			
0		Holoceen	Subboreaal koeler droger	IVb	Loofbos eik en hazelaar overheersen beuk > 1% invloed landbouw (granen)	IJzertijd	
-12	IVa			Bronstijd			
-800	815		Midden	Atlanticum warm vochtig	III	Loofbos eik, els en hazelaar overheersen in zuiden speelt linde een grote rol	Neolithicum
-2000	2650						
-3755	5000	Vroeg	Boreaal warmer	II	den overheerst hazelaar, eik, iep, linde, es	Mesolithicum	
-4900	7020						
-5300	8000						
-8800	9000	Laat-Pleistoceen	Preboreaal warmer	I	eerst berk en later den overheersend	Laat-Paleolithicum	
11.755	10.150						
12.745	10.800						
13.675	11.800						
14.025	12.000	Weichselien (ijstijd)	Late Dryas	LW III	parklandschap	Laat-Paleolithicum	
15.700	13.000						
		Weichselien (ijstijd)	Allerød	LW II	dennen- en berkenbossen	Laat-Paleolithicum	
		Weichselien (ijstijd)	Vroege Dryas	LW I	open parklandschap	Laat-Paleolithicum	
		Weichselien (ijstijd)	Bølling	LW I	open vegetatie met kruiden en berkenbomen	Laat-Paleolithicum	
-35.000		Laat-Pleistoceen	Midden- Weichselien (Pleniglaciaal)		perioden met een poolwoestijn en perioden met een toendra	Midden-Paleolithicum	
75.000		Laat-Pleistoceen	Vroeg- Weichselien (Vroeg- Glaciaal)		perioden met bos en perioden met een subarctisch open landschap	Midden-Paleolithicum	
115.000		Midden-Pleistoceen	Eemien (warme periode)		loofbos	Midden-Paleolithicum	
130.000							
-300.000		Midden-Pleistoceen	Saalien (ijstijd)			Vroeg-Paleolithicum	

Chronostratigrafie voor Noordwest-Europa volgens Zagwijn (1974), Vandenbergh (1985) en De Mulder *et al.* (2003). Lithostratigrafie volgens De Mulder *et al.* (2003). Mariene isotoop stadium (MIS) volgens Bassinot *et al.* (1994). Atmosferische data volgens Stuiver *et al.* (1998). Zuurstofisotoop calibratie (OxCal) versie 3.9 Bronk Ramsey (2003), toegepast op het Laat-Weichselien en het Holoceen. Archeologische periode-indeling en ouderdom volgens de Rijksdienst voor het Oudheidkundig Bodemonderzoek (ROB). Vegetatie bewerkt volgens Berendsen (2000). Pollenzones volgens P. Vos & P. Kiden (2005).




Bijlage 2: Boorpuntenkaart

Boorpuntenkaart

Wildervanksterdallen 63 te Wildervank

schaal: 1:1000

Legenda

-  windmolen
-  plangebied stal vergroot
-  Boorpunt

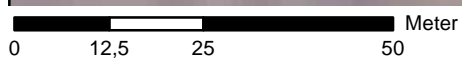
S160074 IVO-K_16082016



564100

564000

563900



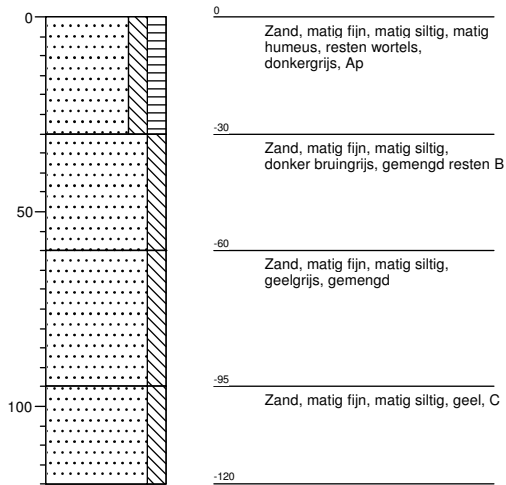
255400

255500

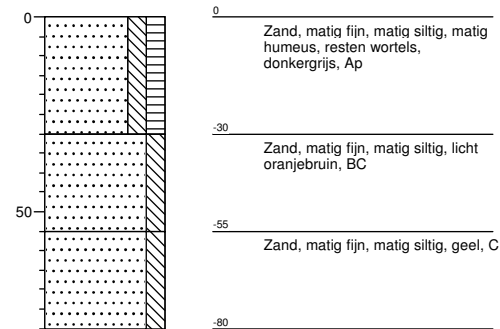


Bijlage 3: Boorprofielen

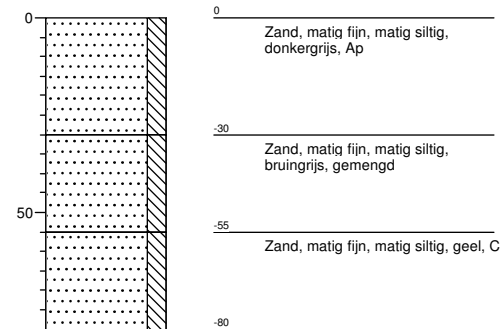
Boring: 1



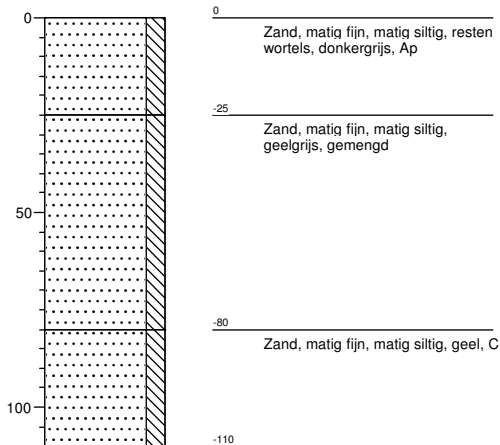
Boring: 2



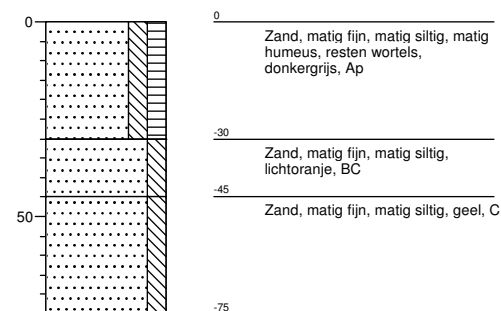
Boring: 3



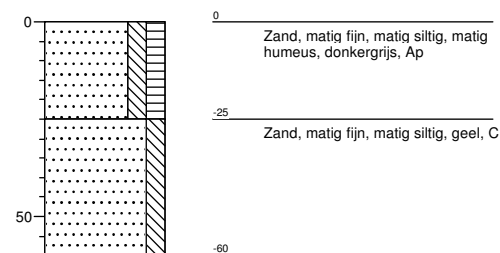
Boring: 4



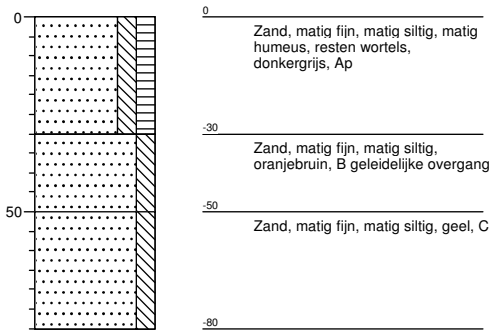
Boring: 5



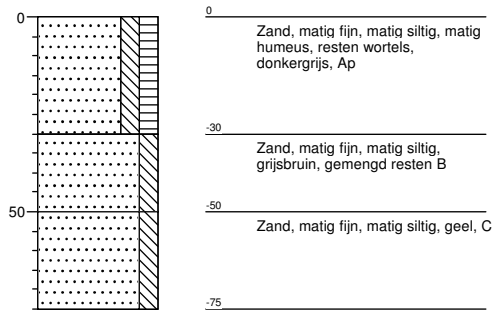
Boring: 6



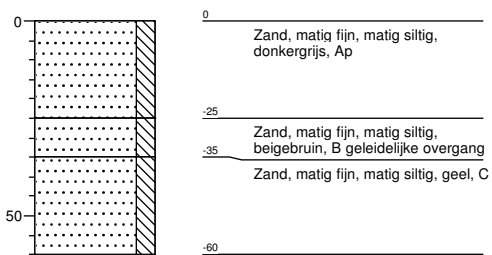
Boring: 7



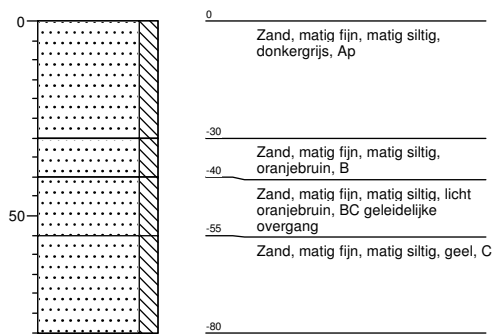
Boring: 8



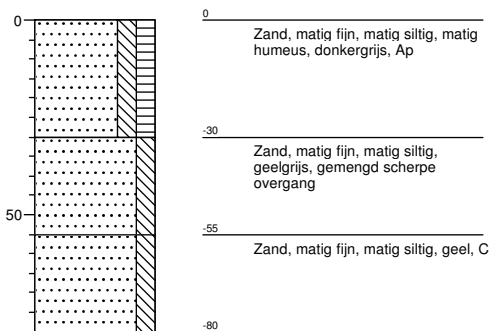
Boring: 9



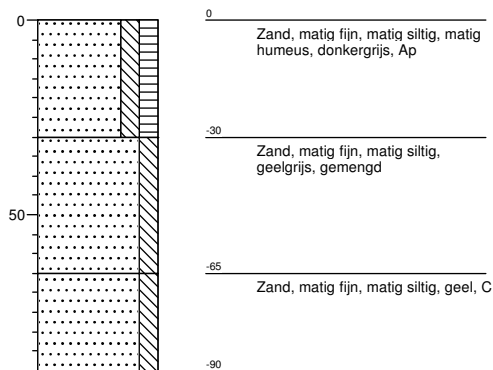
Boring: 10



Boring: 11

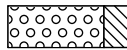
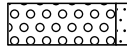
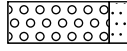
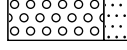



Boring: 12

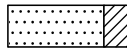
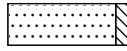

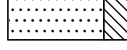
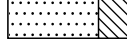


Legenda (conform NEN 5104)

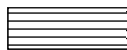

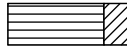
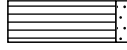

grind

-  Grind, siltig
-  Grind, zwak zandig
-  Grind, matig zandig
-  Grind, sterk zandig
-  Grind, uiterst zandig

zand

-  Zand, kleiig
-  Zand, zwak siltig
-  Zand, matig siltig
-  Zand, sterk siltig
-  Zand, uiterst siltig



veen

-  Veen, mineraalarm
-  Veen, zwak kleiig
-  Veen, sterk kleiig
-  Veen, zwak zandig
-  Veen, sterk zandig



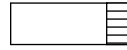



klei

-  Klei, zwak siltig
-  Klei, matig siltig
-  Klei, sterk siltig
-  Klei, uiterst siltig
-  Klei, zwak zandig
-  Klei, matig zandig
-  Klei, sterk zandig

leem

-  Leem, zwak zandig
-  Leem, sterk zandig






overige toevoegingen

-  zwak humeus
-  matig humeus
-  sterk humeus
-  zwak grindig
-  matig grindig
-  sterk grindig







geur

-  geen geur
-  zwakke geur
-  matige geur
-  sterke geur
-  uiterste geur




olie

-  geen olie-water reactie
-  zwakke olie-water reactie
-  matige olie-water reactie
-  sterke olie-water reactie
-  uiterste olie-water reactie






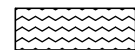
p.i.d.-waarde

-  >0
-  >1
-  >10
-  >100
-  >1000
-  >10000

monsters

-  geroerd monster
-  ongeroerd monster
-  volumering

overig

-  bijzonder bestanddeel
-  Gemiddeld hoogste grondwaterstand
-  grondwaterstand
-  Gemiddeld laagste grondwaterstand
-  slib
-  water