

Blokszijlerdijk 1 te Blankenham, gemeente Steenwijkerland

Een Inventariserend Veldonderzoek door middel van boringen



Rapportnummer V520

Projectnummer V08/1205

ISSN 1573 - 9406

Status en versie Definitief 2.0

In opdracht van Dienst Landelijk Gebied

Samenstelling E. Louwe, L. Haaring, R.M. van Heeringen

Redactie C. Verschoor BA

Plaats en Datum Amersfoort, 6 juni 2008

Gecontroleerd door drs. W.A.M. Hessing	d.d. 16 mei 2008
Geaccordeerd door drs. S. Wentink	d.d. 6 juni 2008

Niets uit dit werk mag worden veelevoudigd en/of openbaar gemaakt worden door middel van druk, fotokopie of op welke andere wijze dan ook, daaronder mede begrepen gebele of gedeeltelijke bewerking van het werk, zonder voorafgaande schriftelijke toestemming van Vestigia b.v.



Inhoudsopgave

1	Samenvatting	5
2	Inleiding.....	6
2.1	Algemene gegevens.....	6
2.2	Onderzoeksmethode	7
2.3	Toegankelijkheid onderzoeksgebied.....	7
3	Inventariserend Veldonderzoek	8
3.1	Vraagstelling onderzoek	8
3.2	Onderzoeksmethode	8
3.3	Resultaten booronderzoek.....	9
3.4	Deponering.....	9
4	Conclusies en aanbevelingen.....	10
	Geraadpleegde literatuur	11
	Afbeeldingen en bijlagen	12

1 Samenvatting

In opdracht van Dienst Landelijk Gebied; Provinciaal Kantoor Overijssel te Zwolle, heeft Vestigia b.v. *Archeologie & cultuurhistorie* een archeologisch vooronderzoek uitgevoerd aan de Blokszijlerdijk 1 te Blankenham, gemeente Steenwijkerland. Het vooronderzoek omvatte een Inventariserend Veldonderzoek (IVO) door middel van boringen en ene veldkartering. Deze is uitgevoerd op basis van het Bureauonderzoek en Programma van Eisen (PvE) opgesteld door het Oversticht. Het terrein had tot voor kort een agrarische functie.

Het doel van het archeologisch onderzoek is vast te stellen of er in het plangebied sprake is van archeologische en/of cultuurhistorische resten die door de geplande bouwwerkzaamheden verstoord dreigen te worden en, zo ja, wat de waarde daarvan is in termen van beleving, fysieke en inhoudelijke kwaliteit. Vervolgens wordt op basis hiervan een advies gegeven over een eventueel archeologisch vervolgtraject.

Het plangebied ligt volgens de gemeentelijke waardenkaart van Steenwijkerland in een gebied met een hoge verwachting op archeologische waarden. Dit wordt echter niet ondersteund door Archis-waarnemingen en het bestand aan archeologische monumenten. Tijdens de veldkartering is wel archeologisch materiaal aangetroffen (baksteen, botmateriaal, roodbakkend aardewerk). Het aardewerk dateert, voor zover determineerbaar, uit de 17^e eeuw en later. In de boringen zijn geen aanwijzingen waargenomen voor menselijke aanwezigheid op het dekzand voorafgaande aan de veengroei. Tijdens de veengroei vanaf het begin van de Bronstijd tot de aanleg van de dijk, zullen de omstandigheden te nat zijn geweest voor bewoning. Ook van mogelijke Middeleeuwse bewoning op het veen zijn in de boringen geen sporen aangetroffen.

Op de Historische Kaart van Nederland (1830-1855) is te zien dat het gebied waar het plangebied in ligt in deze periode reeds als landbouwland in gebruik was. Langs de dijk is wel bewoning zichtbaar (*figuur 1*). De vroegste vermelding van de (Zuiderzee)dijk waaraan Blankenham ligt, stamt uit 1413 na Chr. De overslaggronden uit het plangebied zullen dus afkomstig zijn uit een periode hierna. Na de aanleg van de dijk zal de bewoning op een lint langs de dijk hebben plaats gevonden. Het in de bouwvoor aangetroffen vondstmateriaal is vermoedelijk met de mest of afval op het land terecht gekomen.

Op basis van de onderzoeksresultaten adviseert Vestigia b.v. *Archeologie & cultuurhistorie* geen nader archeologisch onderzoek en ziet geen bezwaar tegen de voortgang van de bouwplannen. Echter, gezien het niet met zekerheid is uit te sluiten dat er archeologische waarden aanwezig zijn, verdient het aanbeveling om de uitvoerder van eventueel grondwerk te wijzen op de plicht, zoals aangegeven staat in de gewijzigde monumentenwet 1988 (Wamz), artikel 53, lid 1¹, om archeologische vondsten te melden bij de Minister van Onderwijs, Cultuur en Wetenschap.

¹ In artikel 56 van deze wet staat aangegeven dat, indien noodzakelijk, de minister kan gelasten om het werk voor bepaalde of onbepaalde tijd geheel of gedeeltelijk stil te leggen. In artikel 58 staat aangegeven dat schade veroorzaakt door maatregelen zoals bedoeld in artikel 56 en 57, de schade door de Staat wordt vergoed. Gezien artikel 58 kan worden gesteld dat artikel 56 slechts in zeer uitzonderlijke gevallen wordt gehanteerd. De kans dat dergelijke omstandigheden zich voordoen binnen het onderzoeksgebied is klein.

2 Inleiding

2.1 Algemene gegevens

Het perceel aan de Blokzijlerdijk 1 te Blankenham, gemeente Steenwijkerland (*afbeelding 1*), krijgt een nieuwe bestemming. Op het plangebied, dat op het moment niet is bebouwd, is de nieuwbouw van een agrarisch bedrijf gepland met een woning, ligboxen en een wagenloods. Bij deze werkzaamheden zullen bodemingrepen plaatsvinden, die mogelijke archeologische waarden bedreigen. Op basis van de Gemeentelijke Waardenkaart van Steenwijkerland is de archeologische verwachting voor het aantreffen van archeologische sporen of vondsten in het plangebied hoog. Deze verwachting dient te worden getoetst door een Inventariserend Veldonderzoek door middel van boringen. Het onderzoeksgebied omvat een oppervlak van ca. 2 ha.

Administratieve gegevens		
Projectnaam	Blokzijlerdijk 1 te Blankenham	
Opdrachtgever Adres	Dienst Landelijk Gebied Provinciaal Kantoor Overijssel Postbus 10051 8000 GB ZWOLLE	
Contactpersoon; tel.	Mw. M. Leferink; (038) 427 11 49	
Uitvoerder Projectleider	Vestigia b.v. <i>Archeologie & cultuurhistorie</i> Drs. R.M. van Heeringen	
Bureauonderzoek en veldonderzoek:	archeologie Drs. E. Louwe fysische geografie Drs. L. Haaring	
Bevoegd gezag Adres	Gemeente Steenwijkerland Postbus 162 8330 AD STEENWIJK	
Contactpersoon bevoegd gezag, tel.:	Dhr. L. Horsman; (0521) 53 85 00	
Gemeentelijke Waardenkaart	Ja	
Documentatie	Vestigia b.v. <i>Archeologie & cultuurhistorie</i>	
Provincie, gemeente en plaats plangebied	Overijssel, Steenwijkerland, Blankenham	
Locatie/toponiem	Blokzijlerdijk 1	
Kaartbladnummer (topo 1:25.000)	16 C	
RD-hoekcoördinaten van het plangebied	189.831/531.014 189.879/530.942	189.985/531.130 190.029/531.066
CIS-code ²	27.789	
KLIC-melding	08G057051	
Oppervlakte plangebied	ca. 2 ha	
Huidig grondgebruik	Grasland	
Bodemverstoringen in verleden	Geen bekend	
Geplande bestemming plangebieden	Nieuwbouw boerderij	
Diepte bodemingrepen	max. 3,0 m –mv	
Uitvoering booronderzoek	Week 15	

² Landelijk onderzoekmeldingsnummer door Rijksdienst voor Archeologie, Cultuurlandschap en Monumenten (RACM/Archis) uitgegeven bij aanvang archeologisch onderzoek.

Het doel van het archeologisch vooronderzoek is vast te stellen of er in het plangebied sprake is van archeologische en/of cultuurhistorische resten die door de bouwwerkzaamheden verstoord dreigen te worden en, zo ja, wat de waarde daarvan is in termen van beleving, fysieke en inhoudelijke kwaliteit. Vervolgens wordt op basis hiervan een advies gegeven over een eventueel archeologisch vervolgtraject.

2.2 *Onderzoeksmethode³*

In de toelichting op de Gemeentelijke Waardenkaart is een reconstructie gemaakt van de natuurlijke omgeving op basis van de geologie, geomorfologie en bodemopbouw van het omringende gebied.⁴ De Provincie Overijssel heeft op basis van deze waardenkaart een bureauonderzoek uitgevoerd en een Programma van Eisen (PvE) opgesteld, met een archeologisch verwachtingsmodel, waarin de trefkans op archeologische sporen en vondsten is vastgesteld en gemotiveerd.⁵ Tevens is in kaart gebracht wat de gevolgen zijn van de geplande bodemingrepen voor eventueel aanwezige archeologische waarden.

Op grond van het bureauonderzoek heeft het plangebied een verwachting voor archeologische resten uit de steentijd tot en met de Nieuwe tijd. Er zijn geen Archis-waarnemingen bekend van het plangebied; archeologisch is zeer weinig bekend van het gebied.

Het archeologische verwachtingsmodel dient middels dit karterend booronderzoek getoetst te worden, op basis van de eisen omschreven in het opgestelde PvE.

2.3 *Toegankelijkheid onderzoeksgebied*

Binnen het plangebied is sprake van een goede toegankelijkheid.

³ Het onderzoek is uitgevoerd volgens de richtlijnen van de Kwaliteitsnorm Nederlandse Archeologie (KNA versie 3.1, augustus 2006).

⁴ Sueur/Schrijvers 2006.

⁵ Wentink 2007.

3 Inventariserend Veldonderzoek

3.1 Vraagstelling onderzoek

Het inventariserend veldonderzoek dient inzicht te geven in de archeologische verwachting van het plangebied. Tevens dienen de uitkomsten als leidraad voor eventueel vervolgonderzoek en kunnen ze een bijdrage leveren aan de Nationale Onderzoeksagenda.

De volgende onderzoeksvragen worden verwoord in het PvE:

- Wat is de bodemopbouw en gaafheid van het bodemprofiel?

Indien archeologische resten worden aangetroffen:

- Wat is de aard en datering van de aangetroffen vindplaats?
- Geef zo mogelijk een indicatie van de fysieke en inhoudelijke kwaliteit van de aangetroffen vindplaatsen.
- Op welke diepte liggen de aangetroffen archeologische resten?

3.2 Onderzoeksmethode

Richtinggevend voor het onderzoek zijn de algemeen geldende richtlijnen van de Kwaliteitsnorm voor de Nederlandse Archeologie (KNA).⁶ De hierboven geformuleerde archeologische verwachting (periode/aardvindplaats) bepaalt de onderzoeksmethoden en -technieken.

Voor het booronderzoek is gebruik gemaakt van een verspringend driehoeksgrid, waarbij de afstand tussen de boringen binnen de raaien 50 meter bedraagt en de afstand tussen de raaien 40 meter. Dit komt neer op 5 boringen per hectare. Voor het plangebied zijn dit 9 boringen (*afbeelding 2*). Daarvoor hebben een archeoloog en een fysisch geograaf gedurende 1 dag in het veld gestaan.

Er is geboord met een Edelmanboor met een diameter van 7 cm, waarmee steeds 2 boringen naast elkaar zijn gezet. De boringen zijn gezet tot ongeveer 0,25 m in het dekzand. Onder de dijkdoorbraakafzettingen zijn de boringen voortgezet met een guts om de diepte van het dekzand te bepalen. In de dijkdoorbraakafzettingen is tevens onderzoek gedaan naar de aanwezigheid van archeologische resten.

NAP-hoogtes zijn via AHN verkregen. De boorpunten zijn met GPS ingemeten en op een boorpuntenkaart geplot. De opgeboorde grond is met behulp van een 4 mm-zeef doorzocht op archeologische vondsten. De boorstaten zijn beschreven conform de NEN 51047, de horizontbeschrijving volgens de Bakker/Schelling.⁸ De boorstaten zijn analoog aangeleverd.

Naast het booronderzoek is het perceel visueel geïnspecteerd op vondsten op het maaiveld of in geschoonde slootkanten.

⁶ Tol/Verhagen/Verbruggen 2006, tabel 8.

⁷ Nederlands Normalisatie Instituut 1989.

⁸ Bakker/Schelling 1989.

3.3 Resultaten booronderzoek

In het gehele plangebied zijn in de boringen (*bijlage 1*) dijkdoorbraakafzettingen gevonden, die gekenmerkt worden door een heterogeen pakket zware en lichte zavel. De dikte van de dijkdoorbraakafzettingen variëren van 60 tot 110 cm. Onder deze dijkdoorbraakafzettingen bevindt zich een circa 2 m dik veenpakket, bestaande uit voornamelijk rietveen. In een aantal boringen is elzenhout (3, 4, 8 en 9) en/of zegge (7 en 8) aangetroffen in het veen. Ook zijn er zaadjes van *Menyanthes trifoliata* aangetroffen in het veen, wat duidt op natte omstandigheden.

De top van het dekzand bevindt zich in alle boringen tussen 270 en 290 cm onder maaiveld (3,05-3,40 m -NAP). In vergelijking tot de omgeving is dit zeer ondiep.⁹ De overgang van het veen naar het dekzand is in alle boringen redelijk geleidelijk tot geleidelijk. De top van het dekzand is in sommige boringen sterk met riet doorworteld. Het plangebied kan wat hoogte betreft vergeleken worden met de dekzandrug in Kavel P13 op Schokland.¹⁰ Van dit kavel zijn twee veenmonsters met vergelijkbare hoogte als de veenbasis in het plangebied gedateerd met behulp van C¹⁴-datering. Een monster van 3,26-3,24 m -NAP is gedateerd op 3490 ± 400 BP, en een monster van 3,24-3,22 m -NAP op 3740 ± 160 BP. Een derde datering van 3,98-4,00 m -NAP geeft een ouderdom van 4330 ± 70 BP. Op basis van deze dateringen kan worden aangenomen dat de veenontwikkeling in het plangebied op zijn vroegst circa 4000 BP en ten minste rond 3000 BP moet zijn ontstaan.

Daarmee is in ieder geval tot in het Laat-Neolithicum (2850-2000 vóór Chr.) en mogelijk zelfs tot in de Bronstijd (2000-800 vóór Chr.), bewoning mogelijk geweest op het droge dekzand. In de boor zijn in de top van het dekzand echter geen aanwijzingen aangetroffen die wijzen op menselijke activiteit ter plaatse.

Bij de veldverkenning is vastgesteld dat over het gehele terrein verspreid kleine fragmenten baksteen, gefragmenteerd dierlijk botmateriaal en kleine scherfjes rood geglazuurd aardewerk in de bouwvoor aanwezig zijn. Het aardewerk is over het algemeen te klein om nauwkeurig te dateren. Op grond van een ongeglazuurd steelfragment van een aardewerken koekenpan dateert het materiaal op zijn vroegst uit de 17^e eeuw (vermoedelijk aardewerk uit Bergen op Zoom). Het aardewerk is waarschijnlijk met de mest op het land terecht gekomen.

3.4 Deponering

Het vondstmateriaal is in het veld bekeken en voor zover mogelijk gedetermineerd (steel koekenpan). Het materiaal is niet behoudenswaardig bevonden en zal daarom niet worden gedeponerd. Het booronderzoek is aangemeld bij Archis, evenals de resultaten zoals voorgeschreven volgens art. 41 van de Monumentenwet (1988). Het rapport wordt in tweevoud ter beschikking gesteld voor de bibliotheek van de RACM; één exemplaar gaat naar de KB; één exemplaar naar de provincie/gemeente; en alle digitale documentatie wordt aangeleverd bij het e-depot.

⁹ Sueur/Schrijvers 2006.

¹⁰ Gotjé, 1993.

4 Conclusies en aanbevelingen

Het plangebied Blokszijlerdijk 1 te Blankenham ligt volgens de gemeentelijke waardenkaart van Steenwijkerland in een gebied met een hoge verwachting op archeologische waarden. Dit wordt echter niet ondersteund door Archis-waarnemingen en het bestand aan archeologische monumenten. Tijdens de veldkartering is wel archeologisch materiaal aangetroffen (baksteen, botmateriaal, roodbakkend aardewerk). Het aardewerk dateert, voor zover determineerbaar, uit de 17^e eeuw en later.

In de boringen zijn geen aanwijzingen waargenomen voor menselijke aanwezigheid op het dekzand voorafgaande aan de veengroei. Tijdens de veengroei vanaf het begin van de Bronstijd tot de aanleg van de dijk, zullen de omstandigheden te nat zijn geweest voor bewoning. Ook van mogelijke Middeleeuwse bewoning op het veen zijn in de boor geen sporen aangetroffen.

Op de Historische Kaart van Nederland (1830-1855) is te zien dat het gebied waar het plangebied in ligt in deze periode reeds als landbouwland in gebruik was. Langs de dijk is wel bewoning zichtbaar (*figuur 1*). De vroegste vermelding van de (Zuiderzee)dijk waaraan Blankenham ligt, stamt uit 1413 na Chr.¹¹ De overslaggronden uit het plangebied zullen dus afkomstig zijn uit een periode hierna. Na de aanleg van de dijk zal de bewoning op een lint langs de dijk hebben plaats gevonden. Het in de bouwvoor aangetroffen vondstmateriaal is vermoedelijk met de mest of afval op het land terecht gekomen.

Op basis van de onderzoeksresultaten adviseert Vestigia b.v. *Archeologie & cultuurhistorie* geen nader archeologisch onderzoek en ziet geen bezwaar tegen de voortgang van de bouwplannen. Echter, gezien het niet met zekerheid is uit te sluiten dat er archeologische waarden aanwezig zijn, verdient het aanbeveling om de uitvoerder van eventueel grondwerk te wijzen op de plicht, zoals aangegeven staat in de gewijzigde monumentenwet 1988 (Wamz), artikel 53, lid 1¹², om archeologische vondsten te melden bij de Minister van Onderwijs, Cultuur en Wetenschap.

p/a Rijksdienst voor archeologie, cultuurlandschap en monumenten:

Postbus 1600

6800 BP Amersfoort

Telefoon: 033 – 42 17 421

Fax: 033 - 42 17 799

¹¹ Formsma 1934.

¹² In artikel 56 van deze wet staat aangegeven dat, indien noodzakelijk, de minister kan gelasten om het werk voor bepaalde of onbepaalde tijd geheel of gedeeltelijk stil te leggen. In artikel 58 staat aangegeven dat schade veroorzaakt door maatregelen zoals bedoeld in artikel 56 en 57, de schade door de Staat wordt vergoed. Gezien artikel 58 kan worden gesteld dat artikel 56 slechts in zeer uitzonderlijke gevallen wordt gehanteerd. De kans dat dergelijke omstandigheden zich voordoen binnen het onderzoeksgebied is klein.

Geraadpleegde literatuur

Digitale bronnen

- Centraal Archeologisch Archief (CAA).
- Centraal Monumenten Archief (CMA).
- Indicatieve kaart van Archeologische Waarden (IKAW).
- Archeologisch Informatiesysteem (Archis).
- KICH cultuur-historische kaart www.kich.nl.
- Website van het AHN: www.ahn.nl.
- Luchtfoto's via Google Earth.
- Cultuurhistorische kenschetsen: www.oversticht.nl.

Atlansen:

- *Bodemkaart van Nederland, schaal 1:50000. Toelichting bij de kaartbladen 16W, Roermond, 1972*, Wageningen (Stichting voor Bodemkartering).
- *Grote topografische atlas van Nederland 1:50.000, 1997³ (1987): 1 West-Nederland, blad 10/11*, Groningen (Wolters-Noordhoff).

Literatuur

- Bakker, H. de/J. Schelling, 1989: *Systeem van bodemclassificatie voor Nederland. De hogere niveaus*, Wageningen (Staring Centrum).
- Berendsen, H.J.A., 1997: *Landschappelijk Nederland*, Assen.
- Formsa, W.J., 1934: De polders van Kuinre en Blankenham, *Versl. Med.Overijssels Regt en Geschiedenis* 50.
- Groenewoudt, B.J., 1994: *Prospectie, waardering en selectie van archeologische vindplaatsen: een beleidsgerichte verkenning van middelen en mogelijkheden*, Amersfoort (Nederlandse Archeologische Rapporten 17).
- Louwe-Kooijmans, L. P./P.W. van den Broeke/H. Fokkens/A. van Gijn, 2005: *Nederland in de prehistorie*, Amsterdam.
- Nederlands Normalisatie Instituut, 1989: *Geotechniek: Classificatie van onverharde grondmonsters*, Delft (NEN 5104).
- Tol, A/Ph. Verhagen/M. Verbruggen, 2006: *Leidraad Inventariserend Veldonderzoek, deel karterend booronderzoek*, (uitgave SIKB).
- Sueur, C./R. Schrijvers, 2006: *Archeologische verwachtingen- en beleidskaart voor het grondgebied van Steenwijkerland*, Amersfoort (Vestigia-rapport 337).
- Weerts, H.J.T./P. Cleveringa/J.H.J. Ebbing/F.D. de Lang/W.E. Westerhoff, 2003: *De lithostratigrafische indeling van Nederland – Formaties uit het Tertiair en Kwartair*, Utrecht (INO-NITG).
- Wentink, S., 2007: *Programma van Eisen – Blakenham, gemeente Steenwijkerland*, Zwolle.

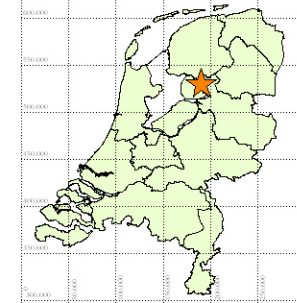
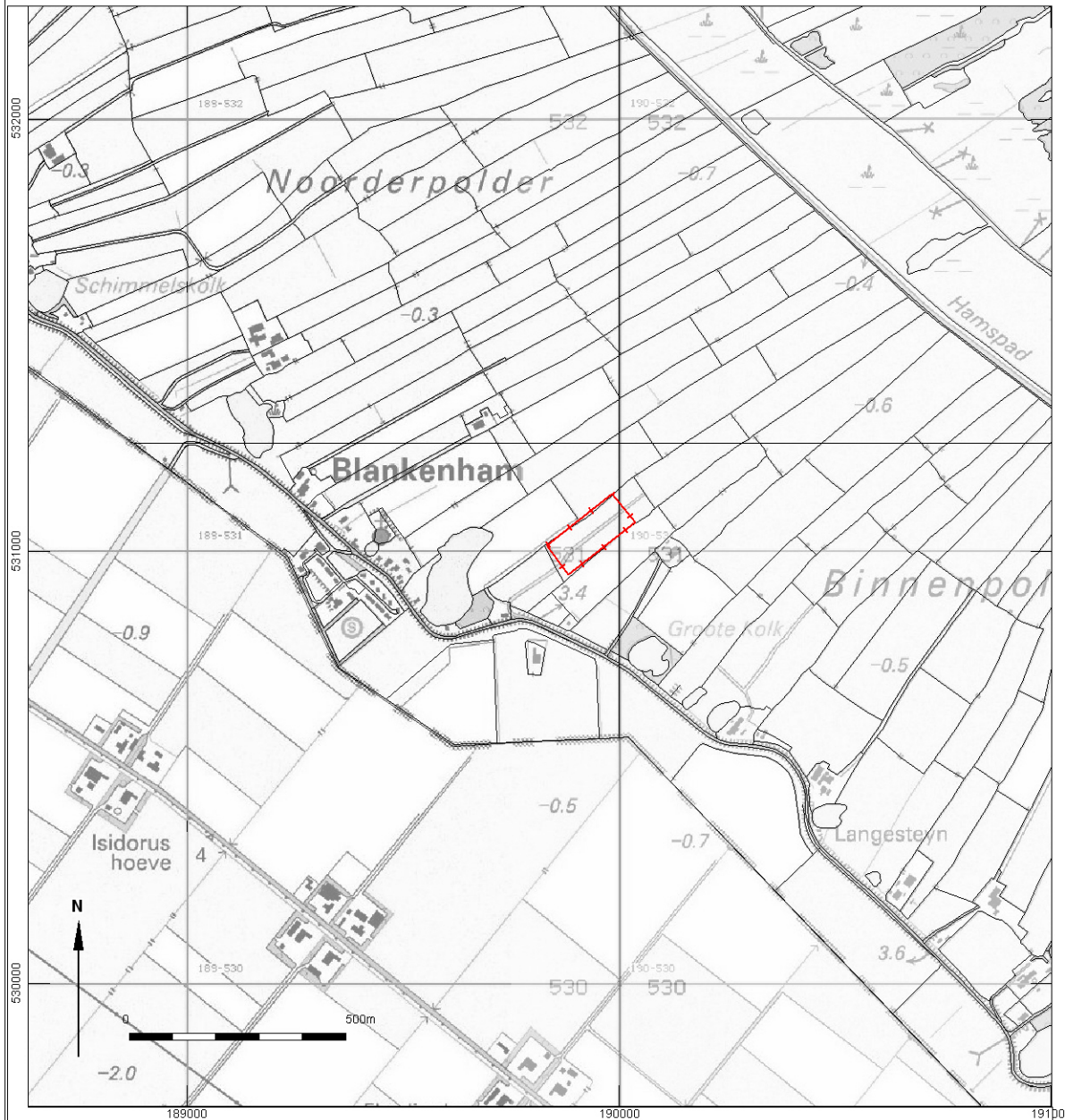
Afbeeldingen en bijlagen

Afbeelding 1: Ligging plangebied

Afbeelding 2: Boorpuntenkaart


Bijlage 1: Boorstaten

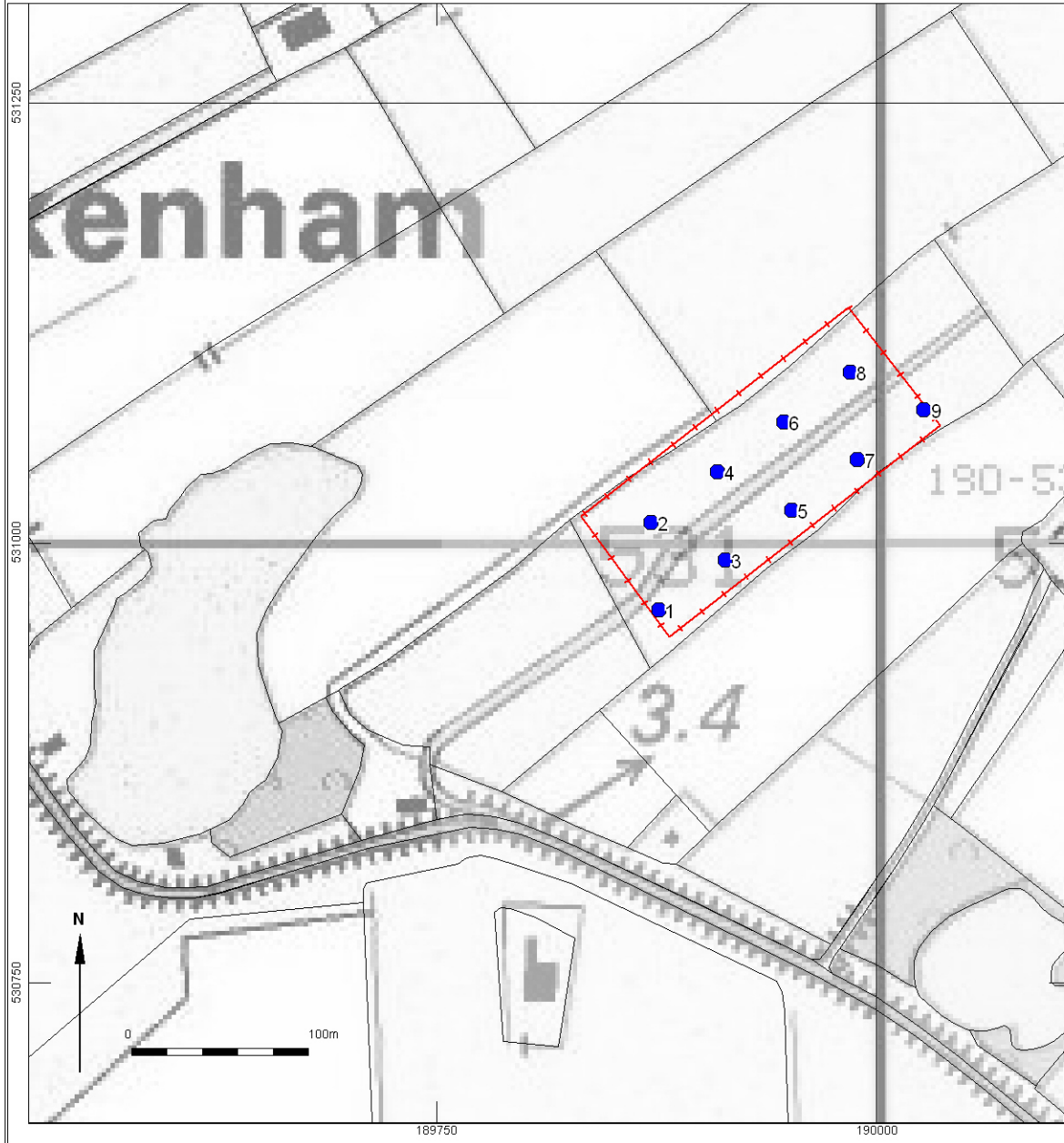
Afbeeldingen



AFBEELDING 1
LIGGING VAN HET PLANGEBIED

LEGENDA

 Grens plangebied



AFBEELDING 2
BOORPUNTENKAART

LEGENDA

- Grens plangebied
- Uitgevoerd boorpunt met nummer

Bijlage 1 Boorstaten

datum		naam		boorpuntnummer		projectnaam		boormethode	
09/04/08		EL / LH		1205		1 Blokzijlerdijk 1 Blankenham		Edelman 7 cm (2x); guts	
coördinaten		hoogte (m ± NAP)		geologie		opmerkingen			
x	189876,2	z	-0,45	dijkdoorbraakafzettingen tm 110 cm, scherpe ovg veen/dekzand					
y	530962,1								

diepte	textuur	org.	kleur	plr	M50	GW	or	Ca	Fe	M	hk	bot	aw	ns	met	horiz	bijzonderheden
--------	---------	------	-------	-----	-----	----	----	----	----	---	----	-----	----	----	-----	-------	----------------

10	zs2		grbr				o										
20	zs2		brgr				o										
30	zs2		lbrgr				o										
40	zs3		lbrgr				or	1									brokjes klei, oranje vlekken
50	zs3		lbrgr				or	1									"
60	zs3		lbrgr				or	1									"
70	zs3		lbrgr			gw	or	1									"
80	zs3		lbrgr				or	1									"
90	zs3		lbrgr				or	1									"
100	zs3		lbrgr				or	1									"
110	zs3		lbrgr				or	1									# "
120		vk3	br				or	1									zeer scherpe overgang
130		vk2	dbr	r			or	1									
140		vk2	dbr	r			or	1									
150		vk2	dbr	r			or	1									
160		vk2	dbr	r			or	1									
170		vk2	dbr	r			or	1									
180		vk2	dbr	r			or	1									
190		vk2	dbr	r			or	1									
200		vk2	dbr	r			or	1									#
210		vk2	br				or	1									#
220		vk2	br				or	1									
230		vk2	br				or	1									
240		vk2	dbr				or	1									
250		vk2	dbr				or	1									
260		vk2	dbr				or	1									
270	zs1						or	1									
280	zs1						or	1									#
290	zs1						or	1									#
300	zs1						or	1									
310	zs1						or	1									# end

* boorpuntnummer is projectcode-volgnummer boorpunt

* diepte in cm-mv

* textuur, organische stof, kalkgehalte cf. NEN5104 (NNI, 1989) *Ijzergehalte (Fe) cf. Berendsen, 1999

* archeologische indicatoren: hk=houtskool, bot=verbrand/onverbrand bot

aw=aardewerk, ns=natuursteen, met=metaal

* horiz - (optioneel) horizontbenaming cf. De Bakker & Schelling (1989)

* bijzonderheden: bijv. laklaag, antropogene gronden, verstoord, sedimentaire structuren, etc.



Versie 1.0

datum		naam		boorpuntnummer		projectnaam		boormethode	
09/04/08		EL / LH		1205		2 Blokzijlerdijk 1 Blankenham		Edelman 7 cm (2x); guts	
coördinaten		hoogte (m ± NAP)		geologie		opmerkingen			
x	189871,9	z	-0,7	dijkdoorbraakafzettingen tm 60 cm, redelijk geleidelijke ovg veen/dekzand					
y	531011,9								

diepte	textuur	org.	kleur	plr	M50	GW	or	Ca	Fe	M	hk	bot	aw	ns	met	horiz	bijzonderheden
--------	---------	------	-------	-----	-----	----	----	----	----	---	----	-----	----	----	-----	-------	----------------

10	zs3	h1	grbr		210-300		o		0								
20	zs3	h1	grbr		210-300		o		0								
30	zs3	h1	grbr		210-300	ghg	or		1								
40	kz2		brgr				or		1								laagje zand
50	ks4		brgr				or		1								
60	kz3		brgr		210-300		or		1								
70		vk2	brgr		210-300	gw	or		1								
80		vk1	br				or		1								
90		vk1	br				or		1								
100		vk1	br				or		1								elzenhout
110		vk1	br				or		1								
120		vk1	br				or		1								#
130		vk1	br				or		1								
140		vk1	br				or		1								
150		vk1	br				or		1								
160		vk1	br				or		1								
170		vk1	br				or		1								
180		vk1	br				or		1								
190		vk1	br				or		1								#
200		vk1	br				or		1								#
210		vk1	br				or		1								
220		vk1	br				or		1								
230		vk1	br				or		1								
240		vk1	br				or		1								
250		vk1	br				or		1								
260		vk1	br				or		1								
270	zs1	h2	grbr		150-210		or		1								
280	zs1		brgr		150-210		or		1								# end
290																	
300																	

* boorpuntnummer is projectcode-volgnummer boorpunt

* diepte in cm-mv

* textuur, organische stof, kalkgehalte cf. NEN5104 (NNI, 1989) *Ijzergehalte (Fe) cf. Berendsen, 1999

* archeologische indicatoren: hk=houtskool, bot=verbrand/onverbrand bot

aw=aardewerk, ns=natuursteen, met=metaal

* horiz - (optioneel) horizontbenaming cf. De Bakker & Schelling (1989)

* bijzonderheden: bijv. laklaag, antropogene gronden, verstoord, sedimentaire structuren, etc.



Versie 1.0

datum		naam		boorpuntnummer		projectnaam		boormethode	
09/04/08		EL / LH		1205		3 Blokzijlerdijk 1 Blankenham		Edelman 7 cm (2x); guts	
coördinaten		hoogte (m ± NAP)		geologie		opmerkingen			
x	189913,9	z	-0,6	dijkdoorbraakafz tm 80 cm; geleidelijke overgang veen/dekzand					
y	530990,5								

diepte	textuur	org.	kleur	plr	M50	GW	or	Ca	Fe	M	hk	bot	aw	ns	met	horiz	bijzonderheden
--------	---------	------	-------	-----	-----	----	----	----	----	---	----	-----	----	----	-----	-------	----------------

10	zs3	h1	grbr		210-300		o										
20	zs3		grbr		210-300		o										
30	zs3		brgr		210-300		o										
40	kz3		brgr		210-300		or	1									
50	ks4		brgr		210-300		or	1									
60	kz3		brgr		210-300	gw	or	1									
70	ks4		brgr		210-300		or	1									
80	ks4		brgr		210-300		or	1									
90	ks1	h2	grbr		210-300		or	1									
100		vk3	br				or	1									
110		vk1	dbr				or	1									zeer compact
120		vk1	dbr				or	1									#
130		vk1	dbr				or	1									
140		vk1	dbr	h			or	1									
150		vk1	dbr				or	1									
160		vk1	dbr				or	1									
170		vk1	dbr				or	1									
180		vk1	dbr	r			or	1									
190		vk1	dbr	r			or	1									
200		vk1	dbr	r			or	1									#
210		vk2	dbr	r			or	1									#
220		vk3	dbr	r			or	1									
230		vk3	dbr	r			or	1									
240		vk3	dbr	r			or	1									
250		vz1	dbr	r			or	1									
260		vz1	dbr	r			or	1									
270		zv2	dbr	r			or	1									
280		zv1	dbr	r			or	1									
290	zs1		brgr	r	150-210		or	1									sterk doorgroeid
300	zs1		brgr	r	150-210		or	1									# sterk doorgroeid, end

* boorpuntnummer is projectcode-volgnnummer boorpunt

* diepte in cm-mv

* textuur, organische stof, kalkgehalte cf. NEN5104 (NNI, 1989) *Ijzergehalte (Fe) cf. Berendsen, 1999

* archeologische indicatoren: hk=houtskool, bot=verbrand/onverbrand bot

aw=aardewerk, ns=natuursteen, met=metaal

* horiz - (optioneel) horizontbenaming cf. De Bakker & Schelling (1989)

* bijzonderheden: bijv. laklaag, antropogene gronden, verstoord, sedimentaire structuren, etc.



Versie 1.0

datum		naam		boorpuntnummer		projectnaam		boormethode	
09/04/08		EL / LH		1205		4 Blokzijlerdijk 1 Blankenham		Edelman 7 cm (2x); guts	
coördinaten		hoogte (m ± NAP)		geologie		opmerkingen			
x	189909,5	z	-0,5	dijkdoorbraakafzettingen t/m 80 cm; geleidelijke overgang veen/dekzand					
y	531040,3								

diepte	textuur	org.	kleur	plr	M50	GW	or	Ca	Fe	M	hk	bot	aw	ns	met	horiz	bijzonderheden
--------	---------	------	-------	-----	-----	----	----	----	----	---	----	-----	----	----	-----	-------	----------------

10	zs2	h1	grbr		210-300		o										
20	zs2	h1	grbr		210-300		o										
30	zs1		lbrgr		210-300	ghg	or	1									
40	zs1		lbrgr		210-300		or	1									
50	zs1		lbrgr		210-300		or	1									
60	zs1		lbrgr		210-300		or	1									brok veen
70	zs1		lbrgr		210-300	gw	or	1									"
80	zs1		lbrgr		210-300		or	1									verrommeld met veen
90		vk2	br				or	1									
100		vk3	br				or	1									
110		vk3	br				or	1									
120		vk3	br				or	1									
130		vk3	br	r			or	1									#
140		vk3	br	r			or	1									
150		vk3	br	r,h			or	1									elsenhout
160		vk3	br	r			or	1									
170		vk3	br	r			or	1									
180		vk3	br	r			or	1									elsenhout
190		vk3	br	r			or	1									
200		vk3	br	r			or	1									#
210		vk3	br	r			or	1									#
220		vk3	br	r			or	1									
230		vk3	br	r			or	1									
240		vk3	br	r			or	1									
250		vk3	br	r			or	1									
260		vk3	br	r			or	1									
270		vk3	br	r			or	1									
280		zv1	dgrbr	r			or	1									
290	zs1	h1	dgr	r			or	1									sterk doorworteld
300	zs1		lbrgr	r			or	1									# sterk doorworteld, end

* boorpuntnummer is projectcode-volgnummer boorpunt

* diepte in cm-mv

* textuur, organische stof, kalkgehalte cf. NEN5104 (NNI, 1989) *Ijzergehalte (Fe) cf. Berendsen, 1999

* archeologische indicatoren: hk=houtskool, bot=verbrand/onverbrand bot

aw=aardewerk, ns=natuursteen, met=metaal

* horiz - (optioneel) horizontbenaming cf. De Bakker & Schelling (1989)

* bijzonderheden: bijv. laklaag, antropogene gronden, verstoord, sedimentaire structuren, etc.



Versie 1.0

datum		naam		boorpuntnummer		projectnaam		boormethode	
09/04/08		EL / LH		1205		5 Blokzijldijk 1 Blankenham		Edelman 7 cm (2x); guts	
coördinaten		hoogte (m ± NAP)		geologie		opmerkingen			
x	189951,6	z	-0,7			dijkdoorbraakafzettingen t/m 70 cm; geleidelijke overgang veen/dekzand			
y	531018,9								

diepte	textuur	org.	kleur	plr	M50	GW	or	Ca	Fe	M	hk	bot	aw	ns	met	horiz	bijzonderheden
--------	---------	------	-------	-----	-----	----	----	----	----	---	----	-----	----	----	-----	-------	----------------

10	zs3						o		0								
20	zs3						o		0								
30	zs3						o		0								
40	ks2					ghg	or		1								zandig
50	ks2						or		1								"
60	ks3						or		1								"
70	ks4					gw	or		1								verspoeld humeus materiaal
80		vk2					or		1								#
90		vk2					or		1								
100		vk3					or		1								
110		vk3					or		1								
120		vk3					or		1								
130		vk3		r			or		1								
140		vk3		r			or		1								
150		vk3		r			or		1								
160		vk3		r			or		1								
170		vk3		r			or		1								#
180		vk3		r			or		1								#
190		vk3		r			or		1								
200		vk3		r			or		1								
210		vk3		r			or		1								
220		vk3		r			or		1								
230		vk3		r			or		1								
240		vk3		r			or		1								
250		vk3		r			or		1								
260		vk3		r			or		1								
270		vk3		r			or		1								#
280		zv1	dgrbr	r			or		1								#
290	zs1	h1	dgr	r			or		1								
300	zs1		lbrgr	r			or		1								# sterk doorworteld, end

* boorpuntnummer is projectcode-volgnnummer boorpunt

* diepte in cm-mv

* textuur, organische stof, kalkgehalte cf. NEN5104 (NNI, 1989) *Ijzergehalte (Fe) cf. Berendsen, 1999

* archeologische indicatoren: hk=houtschool, bot=verbrand/onverbrand bot

aw=aardewerk, ns=natuursteen, met=metaal

* horiz - (optioneel) horizontbenaming cf. De Bakker & Schelling (1989)

* bijzonderheden: bijv. laklaag, antropogene gronden, verstoord, sedimentaire structuren, etc.



Versie 1.0

datum		naam		boorpuntnummer		projectnaam		boormethode	
09/04/08		EL / LH		1205		6 Blokzijldijk 1 Blankenham		Edelman 7 cm (2x); guts	
coördinaten			hoogte (m ± NAP)		geologie		opmerkingen		
x	189947,2	z	-0,55				dijkdoorbraakafzettingen t/m 70 cm; redelijk geleidelijke overgang veen/dekzand		
y	531068,7								

diepte	textuur	org.	kleur	plr	M50	GW	or	Ca	Fe	M	hk	bot	aw	ns	met	horiz	bijzonderheden
--------	---------	------	-------	-----	-----	----	----	----	----	---	----	-----	----	----	-----	-------	----------------

10	zs3		grbr		150-210		o		0								
20	zs3		grbr		150-210		o		0								
30	zs3		grbr		150-210		o		0								
40	zs1		lbrgr		150-210	ghg	or		1								
50	zs1		gror		150-210		or		1								
60	ks4		dgr		150-210		or		1								
70	ks4		dgr		150-210	gw	or		1								
80		vk3	grbr				or		1								
90		vk2	dbr				or		1								
100		vk2	dbr				or		1								
110		vk2	dbr				or		1								#
120		vk2	dbr				or		1								
130		vk2	dbr				or		1								
140		vk2	dbr				or		1								
150		vk2	dbr				or		1								
160		vk2	dbr				or		1								
170		vk2	dbr				or		1								
180		vk2	dbr				or		1								
190		vk2	dbr				or		1								
200		vk2	dbr				or		1								#
210		vk2	dbr				or		1								#
220		vk2	dbr				or		1								
230		vk1	dbr				or		1								
240		vk2	dbr				or		1								
250		vk2	dbr				or		1								
260		vk2	dbr				or		1								
270		vk2	dbr				or		1								
280	zs1	h1	dgr		150-210		or		1								
290	zs1		brgr		150-210		or		1								#
300	zs1		brgr		150-210		or		1								

* boorpuntnummer is projectcode-volgnummer boorpunt

* diepte in cm-mv

* textuur, organische stof, kalkgehalte cf. NEN5104 (NNI, 1989) *Ijzergehalte (Fe) cf. Berendsen, 1999

* archeologische indicatoren: hk=houtskool, bot=verbrand/onverbrand bot

aw=aardewerk, ns=natuursteen, met=metaal

* horiz - (optioneel) horizontbenaming cf. De Bakker & Schelling (1989)

* bijzonderheden: bijv. laklaag, antropogene gronden, verstoord, sedimentaire structuren, etc.



Versie 1.0

datum		naam		boorpuntnummer		projectnaam		boormethode	
09/04/08		EL / LH		1205		7 Blokzijlerdijk 1 Blankenham		Edelman 7 cm (2x); guts	
coördinaten		hoogte (m ± NAP)		geologie		opmerkingen			
x	189989,2	z	-0,55			dijkdoorbraakafzettingen t/m 80 cm; redelijk geleidelijke overgang veen/dekzand			
y	531047,3								

diepte	textuur	org.	kleur	plr	M50	GW	or	Ca	Fe	M	hk	bot	aw	ns	met	horiz	bijzonderheden
--------	---------	------	-------	-----	-----	----	----	----	----	---	----	-----	----	----	-----	-------	----------------

10	kz3	h1	grbr		150-210		o		0								
20	kz3		grbr		150-210	ghg	or		1								
30	zs2		lbrgr		105-150		or		1								
40	zs2		lbrgr		105-150		or		1								
50	ks4		brgr				or		1								zandig
60	ks3		brgr			gw	or		1								
70	ks3		brgr				or		1								
80	ks2	h1	grbr				or		1								
90		vk3	br				or		1								
100		vk3	br				or		1								
110		vk1	br	r,z			or		1								#
120		vk1	br	r,z			or		1								
130		vk1	br	r,z			or		1								
140		vk1	br	r,z			or		1								
150		vk1	br	r,z			or		1								
160		vk1	br	r,z			or		1								
170		vk1	br	r,z			or		1								
180		vk1	br	r,z			or		1								
190		vk1	br	r,z			or		1								
200		vk1	br	r,z			or		1								#
210		vk1	br	r,z			or		1								#
220		vk1	br	r,z			or		1								
230		vk1	br	r,z			or		1								
240		vk1	br	r,z			or		1								
250		vk1	br	r,z			or		1								
260		vk1	br	r,z			or		1								
270	zs1	h1	dgr	r	150-210		or		1								
280	zs1		lbrgr	r	150-210		or		1								# end
290																	
300																	

* boorpuntnummer is projectcode-volgnummer boorpunt

* diepte in cm-mv

* textuur, organische stof, kalkgehalte cf. NEN5104 (NNI, 1989) *Ijzergehalte (Fe) cf. Berendsen, 1999

* archeologische indicatoren: hk=houtskool, bot=verbrand/onverbrand bot

aw=aardewerk, ns=natuursteen, met=metaal

* horiz - (optioneel) horizontbenaming cf. De Bakker & Schelling (1989)

* bijzonderheden: bijv. laklaag, antropogene gronden, verstoord, sedimentaire structuren, etc.



Versie 1.0

datum		naam		boorpuntnummer		projectnaam		boormethode	
09/04/08		EL / LH		1205		8 Blokzijlerdijk 1 Blankenham		Edelman 7 cm (2x); guts	
coördinaten		hoogte (m ± NAP)		geologie		opmerkingen			
x	189984,9	z	-0,55			dijkdoorbraakafz t/m 70 cm; geleidelijke ovg veen/dekzand			
y	531097,1								

diepte	textuur	org.	kleur	plr	M50	GW	or	Ca	Fe	M	hk	bot	aw	ns	met	horiz	bijzonderheden
--------	---------	------	-------	-----	-----	----	----	----	----	---	----	-----	----	----	-----	-------	----------------

10	zs3	h1	grbr		105-150		o		0								
20	zs2		lbrgr		105-150	ghg	or		1								
30	zs1		lbrgr		105-150		or		1								
40	zs2		gror		75-105		or		1								
50	zs3		lbrgr		75-105		or		1								zeer gemengd, klei en zand, humeus
60	zs3	h2	dbrgr		75-105		or		1								zandig
70	zs3	h1	dbrgr		75-105		or		1								siltig, dun zandbandje
80		vk3	grbr		75-105		or		1								
90		vk2	br		75-105		or		1								
100		vk2	br		75-105		or		1								
110		vk2	dbr		75-105		or		1								# zeer compact
120		vk2	dbr		75-105		or		1								"
130		vk2	br	r,z	75-105		or		1								
140		vk2	br	r,z	75-105		or		1								
150		vk2	br	r,z	75-105		or		1								
160		vk2	br	hrz	75-105		or		1								eisenhout
170		vk2	br	r,z	75-105		or		1								
180		vk2	br	r,z	75-105		or		1								
190		vk2	br	r,z	75-105		or		1								
200		vk2	br	r,z	75-105		or		1								#
210		vk2	br	r,z	75-105		or		1								#
220		vk2	br	r,z	75-105		or		1								
230		vk2	br	r,z	75-105		or		1								
240		vk2	br	r,z	75-105		or		1								
250		vk2	br	r,z	75-105		or		1								
260		vk2	br	r,z	75-105		or		1								
270		vz3	br	r	75-105		or		1								
280	zs1	h1	dbrgr	r	150-210		or		1								
290	zs1		lbrgr	r	150-210		or		1								# end
300																	

* boorpuntnummer is projectcode-volgnummer boorpunt

* diepte in cm-mv

* textuur, organische stof, kalkgehalte cf. NEN5104 (NNI, 1989) *Ijzergehalte (Fe) cf. Berendsen, 1999

* archeologische indicatoren: hk=houtskool, bot=verbrand/onverbrand bot

aw=aardewerk, ns=natuursteen, met=metaal

* horiz - (optioneel) horizonbenaming cf. De Bakker & Schelling (1989)

* bijzonderheden: bijv. laklaag, antropogene gronden, verstoord, sedimentaire structuren, etc.



Versie 1.0

datum		naam		boorpuntnummer		projectnaam		boormethode	
09/04/08		EL / LH		1205		g Blokzijldijk 1 Blankenham		E15	
coördinaten		hoogte (m ± NAP)		geologie		opmerkingen			
x	190026,9	z	-0,55			dijkdoorbraakafzettingen t/m 80 cm; redelijk geleidelijke overgang veen/dekzand			
y	531075,7								

diepte	textuur	org.	kleur	plr	M50	GW	or	Ca	Fe	M	hk	bot	aw	ns	met	horiz	bijzonderheden
--------	---------	------	-------	-----	-----	----	----	----	----	---	----	-----	----	----	-----	-------	----------------

10	zs3		grbr		150-210		o		0								
20	zs3		grbr		150-210		o		0								
30	zs1		lbrgr		150-210	ghg	or		1								
40	zs1		lbrgr		105-150		or		1								
50	zs3		lbrgr		105-150		or		1								
60	ks3		brgr				or		1								
70	ks3	h1	grbr			gw	or		1								
80	ks2	h1	grbr				or		1								
90		vk2	br				or		1								#
100		vk2	br				or		1								
110		vk1	dbr				or		1								
120		vk1	dbr				or		1								
130		vk1	dbr				or		1								
140		vk2	br				or		1								
150		vk2	br				or		1								
160		vk2	br	h			or		1								
170		vk2	br	h			or		1								
180		vk2	br	h			or		1								#
190		vk2	br				or		1								#
200		vk2	br				or		1								
210		vk2	br				or		1								
220		vk2	br				or		1								
230		vk2	br				or		1								
240		vk2	br				or		1								
250		vk2	br				or		1								
260		vz1	br	r			or		1								
270	zs1	h1	dbrgr	r	150-210		or		1								
280	zs1		brgr		150-210		or		1								# end
290																	
300																	

* boorpuntnummer is projectcode-volgnummer boorpunt

* diepte in cm-mv

* textuur, organische stof, kalkgehalte cf. NEN5104 (NNI, 1989) *Ijzergehalte (Fe) cf. Berendsen, 1999

* archeologische indicatoren: hk=houtskool, bot=verbrand/onverbrand bot

aw=aardewerk, ns=natuursteen, met=metaal

* horiz - (optioneel) horizontbenaming cf. De Bakker & Schelling (1989)

* bijzonderheden: bijv. laklaag, antropogene gronden, verstoord, sedimentaire structuren, etc.



Versie 1.0

Textuur / Org.		
De grondsoorten driehoeken (NEN 5104) ; de natuurlijke monsters vallen meestal in de gearceerde delen van de driehoeken		
<p>Grind driehoek</p>	<p>G sx grind siltig G z1 grind zwak zandig G z2 grind matig zandig G z3 grind sterk zandig G z4 grind uiterst zandig g1 zwak grindig g2 matig grindig g3 sterk grindig</p>	
<p>Veen driehoek</p>	<p>V km veen mineraalarm V k1 veen zwak kleiig V k3 veen sterk kleiig V z1 veen zwak zandig V z3 veen sterk zandig</p> <p>h1 zwak humeus h2 matig humeus h3 sterk humeus</p>	
<p>Klei-leem-zand driehoek</p>	<p>K s1 klei zwak siltig K s2 klei matig siltig K s3 klei sterk siltig K s4 klei uiterst siltig</p> <p>K z1 klei zwak zandig K z2 klei matig zandig K z3 klei sterk zandig</p> <p>L z1 leem zwak zandig L z3 leem sterk zandig</p>	<p>Z kx zand kleiig Z s1 zand zwak siltig Z s2 zand matig siltig Z s3 zand sterk siltig Z s4 zand uiterst siltig</p>

Veen/humusgehalte vermeld in kolom 'Org.'; overig vermeld in kolom 'Textuur'

Kleur	bl	blauw						
	br	bruin						
vorming code: toevoeging - secundaire kleuring - primaire kleur (vb. lbrgr: lichtbruin/grijs)	ge	geel						
	gn	groen						
	gr	grijs						
	ol	olijf						
	or	oranje						
	pa	paars						
	ro	rood						
	rz	roze						
	wi	wit						
	zw	zwart						
		<table border="1"> <tr> <td>toevoegingen</td> <td></td> </tr> <tr> <td>d</td> <td>donker</td> </tr> <tr> <td>l</td> <td>licht</td> </tr> </table>	toevoegingen		d	donker	l	licht
	toevoegingen							
	d	donker						
	l	licht						
plr	plantenresten	plantenresten - ongedifferentieerd						
	h	hout						
	r	riet						
	z	zeggce						
M50	in geval van textuurklasse zand: mediaan korrelgrootte (in micrometers)							
GW	grondwater	ghg gemiddeld hoogste grondwaterstand						
		gw grondwaterstand						
		glg gemiddeld laagste grondwaterstand						
or	oxydatie/reductie	o geheel geoxideerd						
		or oxidatie/reductie						
		r geheel gereduceerd						
Ca	Kalkgehalte	0 kalkloos						
		1 kalkarm						
		2 kalkrijk						
Fe	IJzergehalte	0 ijzerloos						
		1 ijzerarm						
		2 ijzerrijk						
M	Monstername							
hk	Houtskool	(+ indien aanwezig)						
bot	verbrand/onverbrand bot	(+ indien aanwezig)						
aw	aardewerk	(+ indien aanwezig)						
ns	natuursteen	(+ indien aanwezig)						
met	metaal	(+ indien aanwezig)						
horiz	horizontbenaming cf. De Bakker & Schelling (zie onder)							
bijzonderheden	ger.	geroerd						
	Fe-vl.	gevekt door ijzernerslag						
	Fe-c	ijzernerslag in concretes						
	Mn	mangaan						
	bakst.	baksteengruis						
	sch.	schelpgruis/schelpjes ongedifferentieerd						
	GM	Geen monster						
	#	Begin- / eindpunt guts						
	end	einde boring						

Bodemclassificatie

Bakker, H. de & J. Schelling, 1966: *Systeem van bodemclassificatie voor Nederland. De hogere niveaus*. Pudoc, Wageningen

Bakker, H. de & J. Schelling, 1989: *Systeem van bodemclassificatie voor Nederland. De hogere niveaus, 2e herziene uitgave*. Winand Staring Centrum, Wageningen

F.A.O. 1988; *FAO-Unesco soil map of the world, revised legend*. World Soil Resources Report 60, FAO, Rome.

FAO/Unesco, 1988		De Bakker & Schelling, 1966, 1989
Hoofdhorizonten		Afwijking van FAO
H	Organische horizont, ontstaan door organische accumulatie op het minerale oppervlak; langdurig met water verzadigd; maakt geen deel uit van de minerale bodem	Onderscheid tussen H en O horizonten wordt niet gemaakt; oftewel: verzadiging vormt geen onderscheidend criterium 1966: AO <--> 1989: O
O	Organische horizont, ontstaan door organische accumulatie op het minerale oppervlak; nooit met water verzadigd; maakt geen deel uit van de minerale bodem	
A	Minerale horizont (lager gehalte organische koolstof dan H/O horizont) accumulatie van intensief met minerale bestanddelen gemengde gehumificeerde organische stof; of morfologie door bodemvorming, zonder kenmerken van E/B hor.	1966: A1 <--> 1989: A
E	Minerale horizont; belangrijkste kenmerk: eluviatie van kleimineralen, ijzer, aluminium of een combinatie daarvan. -> relatieve verrijking aan kwarts en andere mineralen in zand/silt-fractie. Minder organische stof/lichter van kleur dan A; lichter/grover dan B	1966: A2 <--> 1989: E
B	Horizont waarin gesteentestructuur afwezig of sterk vervaagd is; gekenmerkt door: concentratie van ingespoelde kleimineralen/ijzer/aluminium/organische stof residuaire concentratie van sesquioxiden; verwerking van moeder materiaal, leidend tot nieuwvorming van kleimineralen/oxyden;	
C	Minerale horizont van ongeconsolideerd materiaal; geen kenmerken van een van de overige horizonten; verwerking is mogelijk	1966: deel van C <--> 1989: Bw 1966: G <--> 1989: onderscheid naar C/Cr
R	Aaneengesloten laag van vast gesteente	

Overgangshorizonten

"AB" eigenschappen van boven- of onderliggende horizont komen tegelijkertijd voor
 "E/B" in een horizont komen begrensbaare gedeelten voor met eigenschappen van verschillende horizonten

Lettertoevoegingen

FAO/Unesco, 1988		De Bakker & Schelling, 1966, 1989
		Afwijking van FAO
b	begraven horizont	a : geheel/gedeeltelijk door mens van elders aangevoerd 1966: an <--> 1989: a
c	concreties; meestal met 2e letter die aard van concreties aanduidt	extreem ijzerrijke horizont (géén ingespoeld ijzer) e : ontijzerde B en C (1966: -) f : omgezette doch herkenbare plantenresten
g	vlekking door variatie in oxydatie/reductie (gleyverschijnselen)	
h	accumulatie van organische stof (bij A alleen bij onverstoorde)	1966: v <--> 1989: h (deels)
i	permafrost	half of minder gerijpt materiaal (bij C horizont) (1966: -)
j	jarosiet	kattekleivlekken
k	calciumcarbonaat	l : vers/nauwelijks aangetast strooisel
m	sterk gecementeerd; vaak met 2e letter die aard van cementatie aanduidt	
n	accumulatie van natrium	
o	residuaire accumulatie van sesquioxiden	
p	verstoring door ploegen en vergelijkbare antropogene ingrepen	
q	accumulatie van silica	
r	sterke reductie (grondwaterinvloed)	geheel gereduceerd (1966: -)
s	illuviale accumulatie van sesquioxiden	1966: -
t	illuviale accumulatie van lutum	
u	onderverdeling gewenst; echter zonder betekenis	1966: - <--> 1989: ongespecificeerd
w	verwerking in situ	1966: -
x	fragipan	
y	accumulatie van (pedogeen) gips	
z	accumulatie van zouten die beter oplosbaar zijn dan gips	

Cijfertoevoegingen

....2 nadere onderverdeling van horizont
 2.... aanduiding van lithologische discontinuïteit