



ARCHEOLOGIE

RAPPORTAGE

archeologisch booronderzoek

Sportparklaan 55a, Schoonoord, gemeente Coevorden



Rapport archeologisch booronderzoek

Sportparklaan 55a in Schoonoord

Gemeente Coevorden

Opdrachtgever	BügelHajema Amersfoort Utrechtseweg 7 3811 NA Amersfoort
Rapportnummer	24859.006
Versienummer ¹	1
Datum	18 juli 2024
Opsteller ²	██████████
Kwaliteitscontrole	██████████

¹ Versie 1 betreft een rapport waarvan geen beoordeling van de bevoegde overheid is ontvangen, bij versie 2 is het rapport wel beoordeeld door de bevoegde overheid.

² In onze rapportages wordt niet gewerkt met handtekeningen en/of parafen. Conform protocol en eisen uit het kwaliteitssysteem wordt het rapport aantoonbaar vrijgegeven.

KWALITEITSZORG

Econsultancy is onder meer gecertificeerd voor protocollen 4001, 4002, 4003 en 4004 van de BRL SIKB 4000. Verder is Econsultancy lid van de Nederlandse Vereniging van Archeologische Opgravingsbedrijven (NVAO). De leden van de NVAO bieden kwalitatief hoogstaand archeologisch onderzoek. Het lidmaatschap is een waarborg voor kwaliteit en betrouwbaarheid. Ook is Econsultancy aangesloten bij de Vereniging van Ondernemers in Archeologie (VOiA). De VOiA behartigt de belangen van meer dan 100 bedrijven in alle takken van de archeologie.

CERTIFICERING

Econsultancy werkt volgens een dynamisch kwaliteits- en milieusysteem, zoals beschreven in het kwaliteits- en milieuhand-boek. Ons kwaliteits- en milieusysteem is gecertificeerd volgens de eisen in de NEN-EN-ISO 9001 en NEN-EN-ISO 14001. Daarnaast staat veilig werken bij Econsultancy voorop en zijn we gecertificeerd voor VCA*.

BETROUWBAARHEID

Dit onderzoek is op zorgvuldige wijze uitgevoerd, conform de toepasselijke en van kracht zijnde regelgeving. Een booronderzoek wordt in het algemeen uitgevoerd door het steekproefsgewijs onderzoeken van de bodem, waardoor het, op basis van de resultaten van een booronderzoek, onmogelijk is garanties af te geven ten aanzien van de aan- of afwezigheid van archeologische waarden. In dit kader dient ook opgemerkt te worden dat geraadpleegde bronnen niet altijd zonder fouten en volledig zijn. Daar Econsultancy voor het verkrijgen van historische informatie afhankelijk is van deze bronnen, kan Econsultancy niet instaan voor de juistheid en volledigheid van deze informatie.

Al onze rapportages worden opgesteld conform de 'Handreiking omgaan met AVG in bodemonderzoeken' opgesteld door de VKB (29 juni 2022). Hiermee voldoet de rapportage aan de eisen die de wet, NEN en KNA protocollen ons stellen en wordt tevens voldaan aan de AVG. Hierbij wordt opgemerkt dat wetgeving, waaronder wettelijke eisen uit de Erfgoedwet, prevaleert boven de AVG.

In het kader van de AVG dient, voorafgaand aan publicatie of bij uitlevering aan derden, bijlagen met kadastrale uittreksels en namen van opdrachtgevers, door de publicerende instantie, verwijderd dan wel zwart gelakt te worden.

RECHTEN

© Econsultancy bv, Zwolle, 2024.

Foto's en tekeningen: Econsultancy bv, tenzij anders vermeld.

Niets uit deze uitgave mag worden verveelvoudigd, opgeslagen in een geautomatiseerd gegevensbestand, of openbaar gemaakt, in enige vorm of op enige wijze, hetzij elektronisch, mechanisch, door fotokopieën, opnamen, of enige andere manier, zonder voorafgaande schriftelijke toestemming van de rechthebbende. Econsultancy aanvaardt geen aansprakelijkheid voor eventuele schade voortvloeiend uit de toepassing van de adviezen of het gebruik van de resultaten van dit onderzoek.

ISSN: 2210-8777 (Analoog rapport)

ISSN: 2210-8785 (Digitaal rapport E-depot)

INHOUDSOPGAVE

ADMINISTRATIEVE GEGEVENS PLANGEBIED

SAMENVATTING

1	INLEIDING	2
1.1	Aanleiding tot het onderzoek en leeswijzer	2
1.2	Resultaten vooronderzoek	2
2	INVENTARISEREND VELDONDERZOEK	4
2.1	Doelstelling en onderzoeksvragen	4
2.2	Methoden	4
2.3	Resultaten	4
3	CONCLUSIE EN ADVIES	6

LITERATUUR

BRONNEN

KAARTEN

BIJLAGEN

KAARTEN

- Kaart 1. Het plangebied op de topografische kaart (1:25.000)
- Kaart 2. Detailkaart van het plangebied
- Kaart 3. Boorpuntenkaart

BIJLAGEN

- Bijlage 1. Overzicht geologische en archeologische tijdvakken
- Bijlage 2. Planontwerp
- Bijlage 3. Boorstaten

ADMINISTRATIEVE GEGEVENS PLANGEBIED

Projectcode	24859.006	
Opdrachtgever	BügelHajema Amersfoort	
Toponiem	Sportparklaan 55a	
Plaats	Schoonoord	
Gemeente	Coevorden	
Provincie	Drenthe	
Kadastrale gegevens	Kadastrale gemeente Sleen, sectie A, perceelnummers 4608, 4609 en 4611	
Omvang plangebied	circa 6 ha (onderzoeksgebied booronderzoek circa 1 ha)	
Kaartblad	17 E (1:25.000)	
Centrumcoördinaten (X/Y)	247.135/540.000	
Archeoregio NOaA	1: Drents zandgebied	
Bevoegde overheid	Gemeente Coevorden Postbus 2 7740 AA Coevorden	Gemeente Coevorden Postbus 2 7740 AA Coevorden
Deskundige namens de bevoegde overheid	Het Oversticht Postbus 531 8000 AM Zwolle	Het Oversticht Postbus 531 8000 AM Zwolle
Uitvoeringsperiode	April 2024	
Uitvoerders	Econsultancy, [REDACTED] (Senior KNA Prospector)	
Onderzoeksmelding ARCHIS3	5620763100	
Beheer en plaats documentatie	Econsultancy en op termijn het provinciaal depot	

SAMENVATTING

Econsultancy heeft in opdracht van BügelHajema Amersfoort een inventariserend veldonderzoek IVO-overig, verkennende fase uitgevoerd voor een plangebied aan de Sportparklaan 55a in Schoonoord, gemeente Coevorden. De initiatiefnemer heeft het plan een multifunctioneel centrum te realiseren.

Het inventariserend veldonderzoek (IVO-overig, verkennende fase) heeft tot doel de in het bureauonderzoek opgestelde gespecificeerde archeologische verwachting aan te vullen en te toetsen door middel van boringen.

Archeologische verwachting bureauonderzoek

Het bureauonderzoek toonde aan dat er zich mogelijk archeologische waarden in het plangebied zouden kunnen bevinden. Op basis van het bureauonderzoek gold een lage verwachting voor het Paleo- en Mesolithicum, een hoge verwachting voor de periode Neolithicum – Romeinse tijd en een lage verwachting voor de Middeleeuwen en Nieuwe tijd.

Resultaten inventariserend veldonderzoek

Tijdens het booronderzoek is vastgesteld dat de bodem is verstoord tot in de C-horizont (tot 0,35 à 1,15 m -mv). De C-horizont bestaat meestal uit verspoeld dekzand en in het noordoosten van het plangebied uit fluvioperiglaciale afzettingen. Op basis van de waargenomen bodemverstoringen kan worden geconcludeerd dat archeologische waarden niet meer *in situ* worden verwacht.

Advies

Op grond van de resultaten van het bureau- en veldonderzoek adviseert Econsultancy om het plangebied vrij te geven.

Bovenstaand advies is van Econsultancy. Er is, op grond van de gebruikte onderzoeksmethode, geprobeerd een zo gefundeerd mogelijk advies te geven. Over de aan- of afwezigheid van archeologische sporen of resten in het plangebied kan nooit volledig uitsluitel worden gegeven. Aan dit advies kunnen geen rechten worden ontleend. De resultaten van dit onderzoek zullen eerst moeten worden beoordeeld door de bevoegde overheid (gemeente Coevorden), die vervolgens het advies over neemt of niet.

Als het plangebied nu of in de toekomst door de gemeente Coevorden wordt vrijgegeven voor bodemroerende werkzaamheden, dan blijft er, volgens artikel 5.10 van de Erfgoedwet uit juli 2016, een meldingsplicht bestaan. Eventuele archeologische resten die bij werkzaamheden worden aangetroffen moeten worden gemeld bij het Ministerie van Onderwijs, Cultuur en Wetenschap, c.q. de Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed. Het is verder raadzaam om ook de gemeente Coevorden op de hoogte te stellen.

1 INLEIDING

1.1 Aanleiding tot het onderzoek en leeswijzer

Econsultancy heeft in opdracht van BügelHajema Amersfoort een inventariserend veldonderzoek IVO-overig, verkennende fase uitgevoerd voor een plangebied aan de Sportparklaan 55a in Schoonoord, gemeente Coevorden (zie kaart 1 en 2). De initiatiefnemer heeft het plan een multifunctioneel centrum te realiseren (zie bijlage 2).

Om deze ontwikkeling mogelijk te maken dient in het kader van de omgevingswet en de hierbij behorende onderliggende regelgeving inzichtelijk worden gemaakt welke archeologische waarden binnen het plangebied kunnen worden verwacht en wat het effect is van eventuele ingrepen op deze archeologische waarden.

Het archeologisch onderzoek bestaat uit een inventariserend veldonderzoek (IVO-overig, verkennende fase) door middel van boringen.

In § 1.2 worden de resultaten van het voorgaande onderzoek en verwachtingsmodel voor het plangebied beschreven. In hoofdstuk 2 worden de doelstellingen en te beantwoorden onderzoeksvragen van dit onderzoek, de werkwijze en de resultaten van het inventariserend veldonderzoek worden behandeld. Op basis van het onderzoek wordt een advies gegeven of vervolgstappen nodig zijn en zo ja, in welke vorm (hoofdstuk 4).

Het archeologisch onderzoek is uitgevoerd in door [REDACTED] Senior KNA Prospector). Het rapport is gecontroleerd door [REDACTED] (KNA Archeoloog).

1.2 Resultaten vooronderzoek

In april 2024 is door Econsultancy een bureauonderzoek uitgevoerd.³ Op basis van dit onderzoek is de volgende archeologische verwachting opgesteld:

“Uit de relatief hoge ligging op een megaflute blijkt dat het plangebied vanaf het Neolithicum (zie bijlage 1 voor perioden) waarschijnlijk gunstig is geweest voor landbouwers. Voor jagers en verzamelaars uit het Paleo- en Mesolithicum was het waarschijnlijk ongunstig gezien de relatief grote afstand tot water.

“Door archeologisch onderzoek is er een goed beeld van waar de jagers en verzamelaars hun tijdelijke kampementen vestigden. De jagers en verzamelaars waren afhankelijk van een aantal ecologische factoren, zoals het voedselaanbod en de aanwezigheid van grondstoffen in de omgeving van de locatie. Ze leefden van de jacht, visserij en het verzamelen van onder andere noten, vruchten en wortels. Dit soort voedsel was met name te vinden op het overgangsgebied van hoge en droge gronden naar lage en natte gronden, de gradiëntzone, en dichtbij water, zoals vennen en beken. Op dit soort locaties was ook drinkwater bereikbaar. Het plangebied heeft

³ Holl, 2024.

een relatief hoge ligging, maar lag waarschijnlijk niet in de omgeving van water. Uit de verspreiding van de vondstmeldingen uit deze periode in de wijde omgeving blijkt dat deze vrijwel allemaal in de omgeving van beken gelegen zijn. Op basis hiervan geldt binnen het plangebied een lage verwachting voor het Paleo- en Mesolithicum.

“Voor de landbouwers zijn andere factoren van belang bij de locatiekeuze. Vanaf het Neolithicum ging men zich vestigen op één locatie. Om te kunnen blijven wonen op één plek werd het kunnen uitvoeren van landbouw een belangrijke factor. Voor akkerbouw is onder andere een vruchtbare bodem en een goede afwatering van belang. Gezien de relatief hoge ligging was het plangebied waarschijnlijk gunstig voor landbouwers. Toen het areaal veengebied in de loop der tijd steeds meer toenam, was het plangebied onderdeel van een hoger gelegen gebied dat waarschijnlijk gunstig was voor akkerbouw en bewoning. Vandaar dat een hoge verwachting geldt voor de periode Neolithicum – Romeinse tijd.

“Vanaf de Middeleeuwen zijn schriftelijke bronnen bekend die de bekende locatiekeuzes en archeologische gegevens kunnen aanvullen. Op historische kaarten vanaf het begin van de 19^e eeuw is te zien dat het plangebied nog in een ontgonnen veengebied lag. De verwachting is dat dit ook in de Middeleeuwen het geval was. Pas in het begin van de 20^e eeuw werd het plangebied ontgonnen en raakte het in agrarisch gebruik tot het in de tweede helft van de 20^e eeuw in gebruik raakte als sportterrein. Tot de realisatie van de huidige bebouwing aan het eind van de 20^e eeuw is het plangebied in historische tijden nooit bebouwd geweest. Vandaar dat een lage verwachting geldt voor de Middeleeuwen en Nieuwe tijd.

“De archeologische resten worden direct aan of onder het maaiveld verwacht. De vondstenlaag wordt verwacht in de eerste 30 cm beneden het maaiveld. Deze archeologische resten bestaan hoofdzakelijk uit aardewerk- en/of vuursteenstrooiingen. Organische resten en metaal zullen door de relatief droge en zure bodemomstandigheden slecht zijn geconserveerd. Archeologische sporen worden direct beneden het maaiveld verwacht en lopen meestal door tot circa 50 cm -mv, hoewel ook diepere sporen (zoals paalsporen en waterputten) kunnen voorkomen. Het complextype en de omvang kunnen niet nader worden gespecificeerd door de beperkte gegevens.”

Geadviseerd is om het plangebied nader te onderzoeken door middel van een verkennend booronderzoek binnen het te verstoren deel van het plangebied. Het bevoegd gezag heeft ingestemd met dit advies.

2 INVENTARISEREND VELDONDERZOEK

2.1 Doelstelling en onderzoeksvragen

Het inventariserend veldonderzoek (IVO-overig, verkennende fase) heeft tot doel de gespecificeerde archeologische verwachting aan te vullen en te toetsen door middel van boringen. Het veldonderzoek heeft tot doel antwoorden te vinden op wat de bodemopbouw is binnen het plangebied. Ook dient te worden vastgesteld wat de gevolgen zijn van het in het plangebied aangetroffen bodemprofiel voor de gespecificeerde archeologische verwachting.

2.2 Methoden

Het inventariserend veldonderzoek is uitgevoerd in de vorm van een verkennend booronderzoek, onder certificaat op grond van de BRL SIKB 4000 (KNA, versie 4.1, 19-02-2018) en Kwaliteitsnorm Nederlandse Archeologie (KNA, versie 4.1, 19-02-2018 protocol 4003), specificatie VS03. Voor het inventariserend veldonderzoek is op 2 juli 2024 door [REDACTED] (Senior KNA Prospector) een Plan van aanpak (PvA) opgesteld. Het veldwerk is uitgevoerd op 8 juli 2024. Het gehele plangebied was toegankelijk.

De boringen zijn verspreid binnen het onderzoeksgebied gezet. In totaal zijn er met behulp van een edelmanboor (diameter 10 cm) 6 boringen tot maximaal 1,3 m -mv gezet (zie kaart 3). De boringen zijn lithologisch volgens de Archeologische Standaard Boorbeschrijvingsmethode beschreven.⁴ De boringen zijn met meetlinten ingemeten (x- en y-waarden). Van alle boringen is de maaiveldhoogte afgeleid van het Actueel Hoogtebestand Nederland (AHN).

Aan de hand van het opgeboorde materiaal is beoordeeld in hoeverre er sprake is van een gaaf bodemprofiel. Ook is gekeken naar de aanwezigheid van mogelijke vegetatie- en/of cultuurlagen, die zichtbaar zijn als bodemverkleuringen. Het opgeboorde materiaal is in het veld door middel van versnijden/verkruimelen geïnspecteerd op het voorkomen van archeologische indicatoren, zoals fragmenten vuursteen, aardewerk, houtskool, verbrand leem en bot.

2.3 Resultaten

Geologie en bodem

De resultaten van de boringen zijn opgenomen in de vorm van boorstaten en worden in bijlage 3 weergegeven. De bodemopbouw kan als volgt worden beschreven.

In de meeste boringen bestaat het onderste pakket uit matig fijn, zwak siltig, slecht gesorteerd zand, soms met grindbijmenging. Dit betreft naar verwachting een pakket verspoeld dekzand. In alle boringen is geen

⁴ Bosch, 2005.

podzolprofiel aanwezig en is alleen een lichtgrijze C-horizont aangetroffen. De top van het dekzand bevindt zich op 0,65 à 1,15 m -mv (19,2 à 19,85 m NAP).

In de boringen 5 en 6 (noordoosten onderzoeksgebied) is in plaats van dekzand een pakket zeer fijn, sterk siltig, zwak grindig, lichtgeelbruin zand aangetroffen. Dit betreffen naar verwachting fluvioperiglaciale afzettingen. Ook hier is geen podzolprofiel aanwezig. De top van deze afzettingen bevindt zich op 0,35 à 0,7 m -mv (19,8 à 20,2 m NAP).

Boven de natuurlijke afzettingen bevinden zich in de boringen 1-4 sterk gevlekte lagen donkergrijs tot lichtbruin, matig fijn, matig siltig zand. In deze lagen zijn vaak brokken van een B-horizont te herkennen. Mogelijk is dit een verstoord restant van een podzolbodem, maar het is ook mogelijk dat het hier om opgebracht lagen gaat. De top van deze lagen bevindt zich op 40 cm -mv (19,8 à 20,15 m NAP).

De bovenste 40 cm bestaat in de boringen 1-4 uit donkerbruingrijs, matig fijn, matig siltig, matig humeus zand, vaak met grijze vlekken. Dit betreft een recente verstoorde laag, vermoedelijk in het kader van de aanleg van het sportveld. In de boringen 5 en 6 is bovenin een 35 à 70 cm dikke laag donkergrijs zand aangetroffen, wat een humeuze laag gerelateerd aan het gebruik als groenstrook betreft.

Archeologische indicatoren

In geen van de boringen zijn archeologische indicatoren waargenomen. Het gaat hier echter om een verkennend booronderzoek, dat zich richt op de bodemopbouw en mogelijke bodemverstoringen die de archeologische trefkans kunnen beïnvloeden en niet zo zeer op het onderzoeken op de aanwezigheid van archeologische vondsten en/of sporen.

3 CONCLUSIE EN ADVIES

Het bureauonderzoek toonde aan dat er zich mogelijk archeologische waarden in het plangebied zouden kunnen bevinden. Op basis van het bureauonderzoek gold een lage verwachting voor het Paleo- en Mesolithicum, een hoge verwachting voor de periode Neolithicum – Romeinse tijd en een lage verwachting voor de Middeleeuwen en Nieuwe tijd. Daarom is een inventariserend veldonderzoek in de vorm van een verkennend booronderzoek uitgevoerd.

Tijdens het booronderzoek is vastgesteld dat de bodem is verstoord tot in de C-horizont (tot 0,35 à 1,15 m -mv). De C-horizont bestaat meestal uit verspoeld dekzand en in het noordoosten van het plangebied uit fluvioperiglaciale afzettingen. Op basis van de waargenomen bodemverstoringen kan worden geconcludeerd dat archeologische waarden niet meer *in situ* worden verwacht.

Op grond van de resultaten van het bureau- en veldonderzoek adviseert Econsultancy om het plangebied vrij te geven.

Bovenstaand advies is van Econsultancy. Er is, op grond van de gebruikte onderzoeksmethode, geprobeerd een zo gefundeerd mogelijk advies te geven. Over de aan- of afwezigheid van archeologische sporen of resten in het plangebied kan nooit volledig uitsluitel worden gegeven. Aan dit advies kunnen geen rechten worden ontleend. De resultaten van dit onderzoek zullen eerst moeten worden beoordeeld door de bevoegde overheid (gemeente Coevorden), die vervolgens het advies over neemt of niet.

Als het plangebied nu of in de toekomst door de gemeente Coevorden wordt vrijgegeven voor bodemroerende werkzaamheden, dan blijft er, volgens artikel 5.10 van de Erfgoedwet uit juli 2016, een meldingsplicht bestaan. Eventuele archeologische resten die bij werkzaamheden worden aangetroffen moeten worden gemeld bij het Ministerie van Onderwijs, Cultuur en Wetenschap, c.q. de Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed. Het is verder raadzaam om ook de gemeente Coevorden op de hoogte te stellen.

LITERATUUR

Bosch, J.H.A., 2005: *Archeologische Standaard Boorbeschrijvingsmethode, Versie 5.2*. Utrecht (TNO-rapport, NITG 05-043-A).

Holl, J., 2024: *Rapport archeologisch bureauonderzoek Sportparklaan 55a in Schoonoord, gemeente Coevorden*. Zwolle (Econsultancy Rapport 24859.005).

OVERIGE BRONNEN

Kadaster, Basisregistratie Topografie (BRT) (2021) 'TOP25raster'; internetsite, juli 2024.
<https://www.nationaalgeoregister.nl/geonetwork/srv/api/records/44061dee-c6cf-4a94-8513-7370867ad32e>.

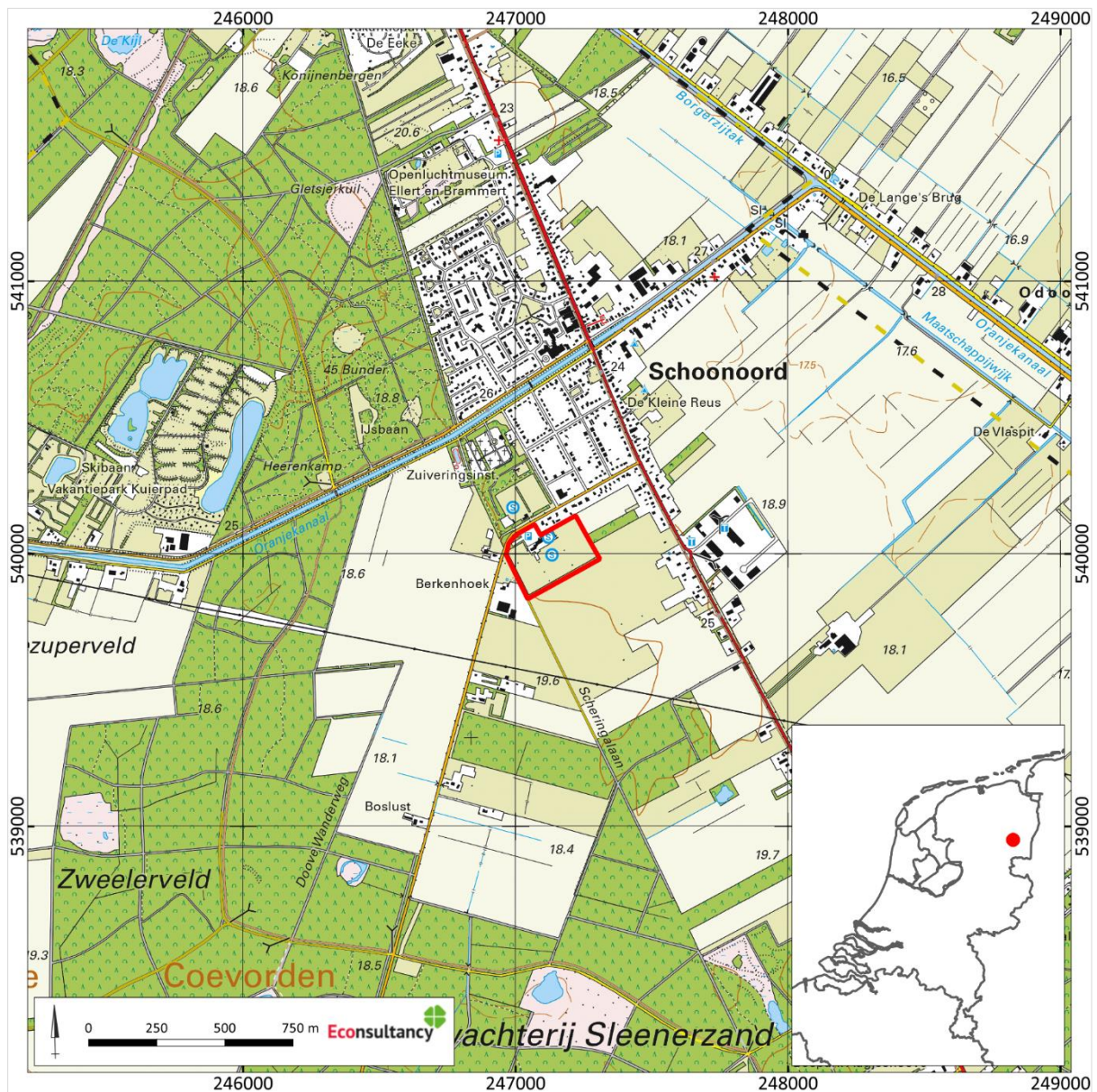
Openbasiskaart.nl, internetsite, juli 2024.
<https://www.openbasiskaart.nl/>

Publieke Dienstverlening Op de Kaart (PDOK); internetsite, juli 2024.
<https://pdokviewer.pdok.nl>

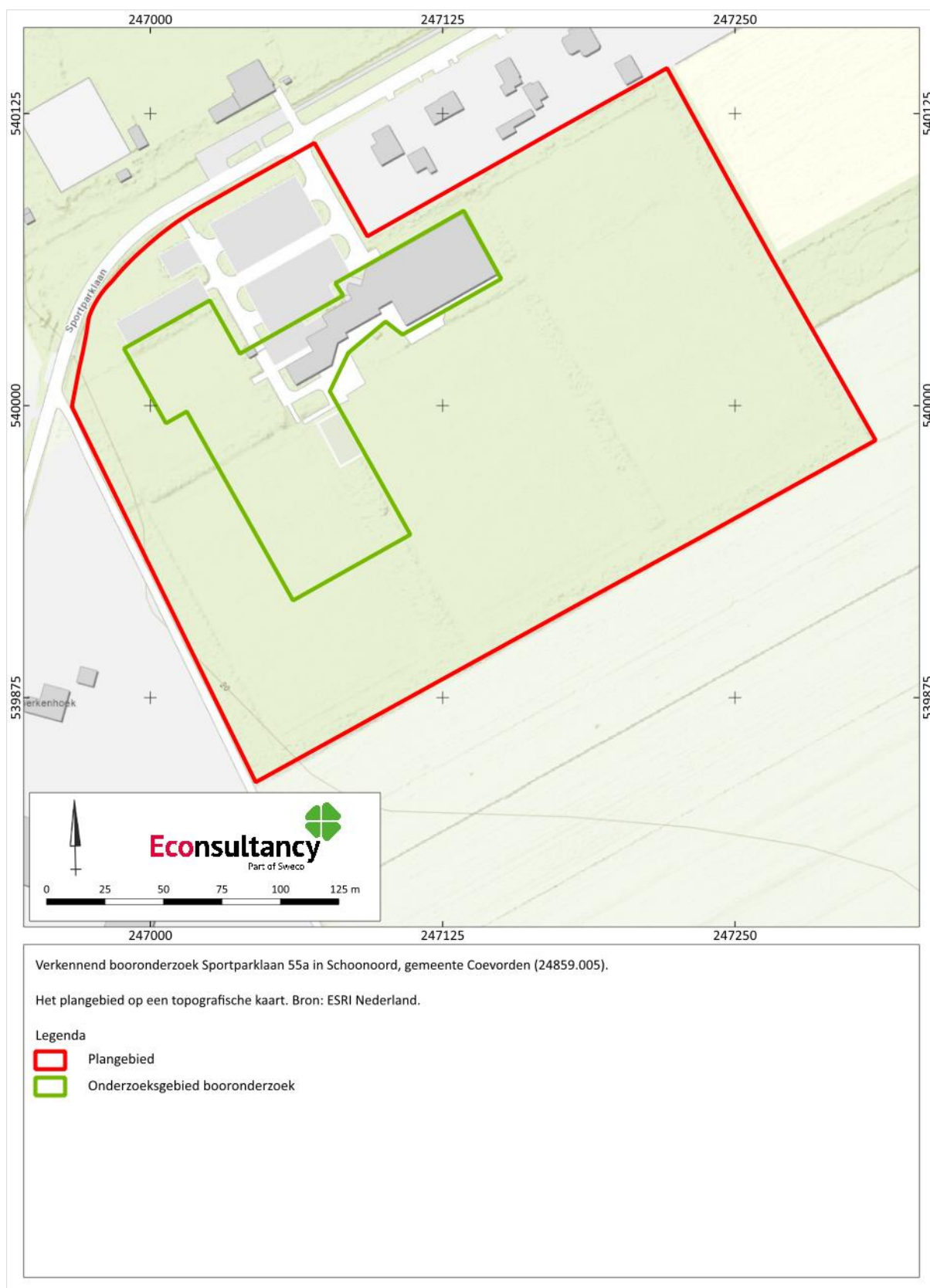
PDOK/Rijkswaterstaat (2023) 'Actueel Hoogtebestand Nederland (AHN) WCS'; internetsite, juli 2024.
https://service.pdok.nl/rws/ahn/wcs/v1_0?SERVICE=WCS&request=GetCapabilities

KAARTEN

Kaart 1. Het plangebied op de topografische kaart (1:25.000)



Kaart 2. Detailkaart van het plangebied



Kaart 3. Boorpuntenkaart



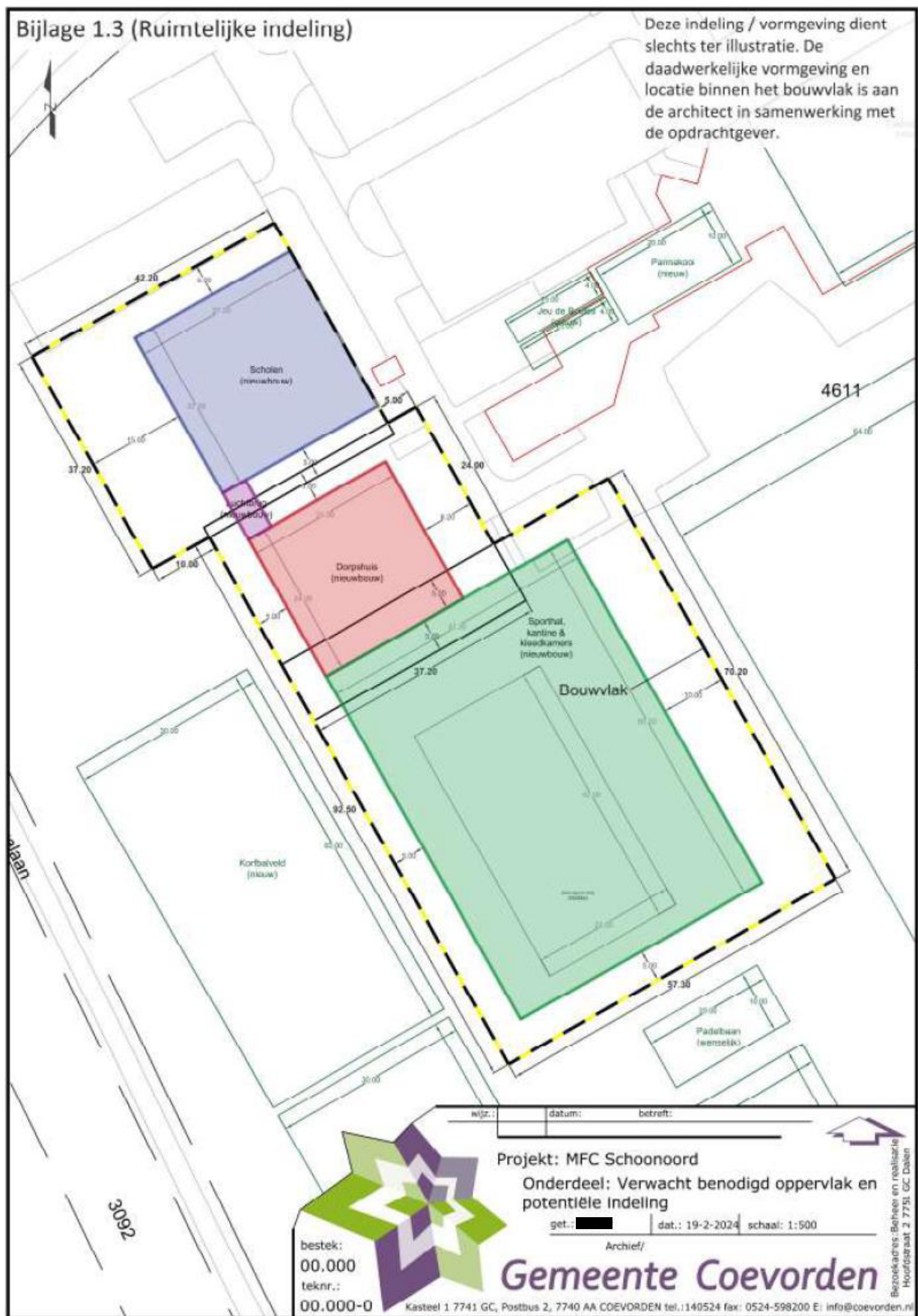
BIJLAGEN

Bijlage 1. Overzicht geologische en archeologische tijdvakken

Ouderdom in jaren	Chronostratigrafie					MIS	Lithostratigrafie					
	Kwartair	Laat	Holoceen					1	Formaties: Naaldwijk (marien), Nieuwkoop (veen), Echteld (fluviatiel)		Formatie van Bortel	Formatie van Beegden
11.755			Laat-Weichselien (Laat-Glaciaal)	Late Dryas (koud)	2	Formatie van Kreftenheye						
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			Formatie van Urk				
50.000				Vroeg-Pleniglaciaal	4							
75.000				Vroeg-Weichselien (Vroeg-Glaciaal)						5a		
				5b								
			5c									
			5d									
115.000		Eemien (warme periode)		5e	Eem Formatie							
130.000					Formatie van Drente							
370.000		Midden	Midden	Saalien (ijstijd)	6	Formatie van Sterksel						
410.000				Holsteinien (warme periode)								
475.000				Elsterien (ijstijd)								
850.000				Cromerien (warme periode)								
2.600.000		Vroeg	Vroeg	Pre-Cromerien								

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		Midden	Subboreaal koeler droger	IVb	Loofbos eik en hazelaar overheersen beuk>1% invloed landbouw (granen)	IJzertijd			
12				IVa		Bronstijd			
800	815					Neolithicum			
2000	2650								
3755	5000	Vroeg	Atlanticum warm vochtig	III	Loofbos eik, els en hazelaar overheersen in zuiden speelt linde een grote rol	Mesolithicum			
4900									
5300									
7020	8000	Vroeg	Boreaal warmer	II	den overheerst hazelaar, eik, iep, linde, es	Laat-Paleolithicum			
8240	9000		Preboreaal warmer	I	eerst berk en later den overheersend				
8800		Laat-Pleistoceen	Weichselien (ijstijd)	Late Dryas	LW III	parklandschap			
11.755	10.150						Laat-Weichselien (Laat-Glaciaal)	LW II	dennen- en berkenbossen
12.745	10.800								
13.675	11.800	Midden-Weichselien (Pleniglaciaal)	open parklandschap						
14.025	12.000			Bølling	open vegetatie met kruiden en berkenbomen				
15.700	13.000						perioden met een poolwoestijn en perioden met een toendra		
35.000		Midden-Weichselien (Vroeg-Glaciaal)	perioden met bos en perioden met een subarctisch open landschap						
75.000				Eemien (warme periode)	loofbos				
115.000						Saalien (ijstijd)			
130.000									
300.000									

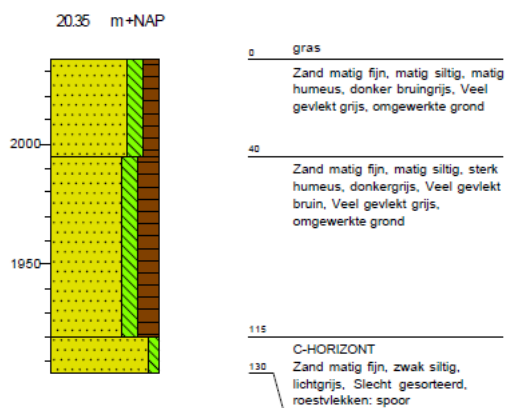
Bijlage 2. Planontwerp



Bijlage 3. Boorstaten

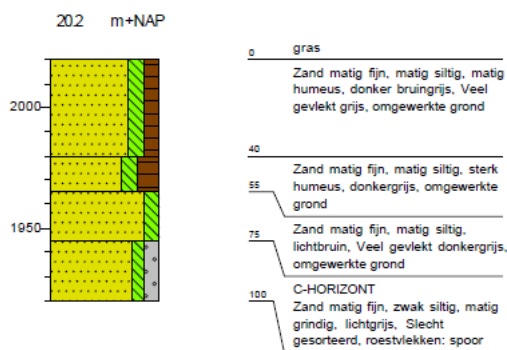
Boring 1

X: 247017,00
Y: 540016,00



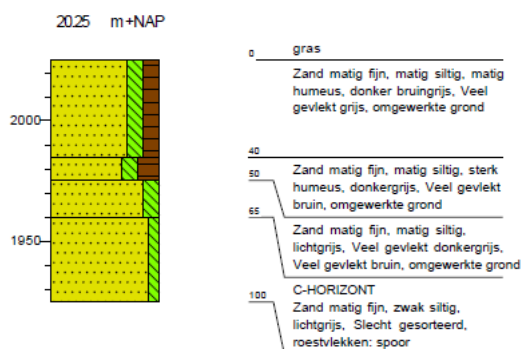
Boring 2

X: 247043,00
Y: 539972,00



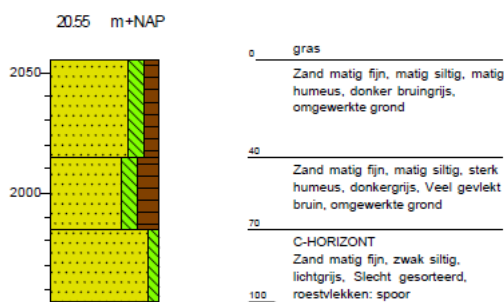
Boring 3

X: 247067,00
Y: 539928,00



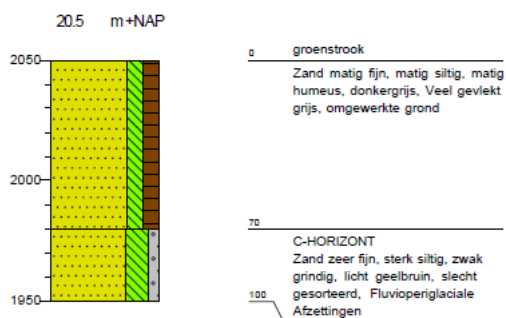
Boring 4

X: 247090,00
Y: 539969,00



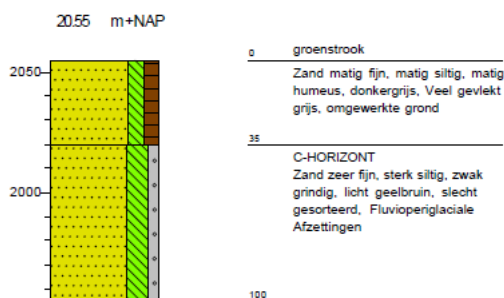
Boring 5

X: 247068,00
Y: 540011,00



Boring 6

X: 247103,00
Y: 540041,00



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

