

Archeologisch onderzoek Slenke Es te IJsselmuiden

Inventariserend veldonderzoek (IVO-B)

GRONTMIJ ARCHEOLOGISCHE RAPPORTEN 418



Archeologisch onderzoek Slenke Es te IJsselmuiden

Inventariserend Veldonderzoek (IVO-B)

GRONTMIJ ARCHEOLOGISCHE RAPPORTEN 418

Definitief

ISSN 1573-5710

Opdrachtgever:
Gemeente Kampen

Grontmij Nederland bv
Assen, 9 mei 2007

Verantwoording

Titel : Archeologisch onderzoek
Slenke Es te IJsselmuiden

Subtitel : Inventariserend Veldonderzoek (IVO-B)
GRONTMIJ ARCHEOLOGISCHE RAPPORTEN 418

Projectnummer : DR 222211

Referentienummer : DR 222211


Revisie : 2

Datum : 9 mei 2007

Auteur(s) : mevr. drs. M. Osinga en mevr. drs. P. Fijma

E-mail adres : minkah.osinga@grontmij.nl, paula.fijma@grontmij.nl

Gecontroleerd door : dhr. drs. J. van der Roest

Paraaf gecontroleerd : *i.o.* 

Goedgekeurd door : dhr. ing. J. Knol 

Paraaf goedgekeurd :

Contact : Stationsplein 12
9401 LB Assen
Postbus 29
9400 AA Assen
T +31 592 33 88 99
F +31 592 33 06 67
E noord@grontmij.nl

Administratieve gegevens

Datum opdracht : 2 februari 2007
concept : 31 maart 2007
definitief : 9 mei 2007

Opdrachtgever : Gemeente Kampen

Uitvoerder : Grontmij Nederland bv
Mevr. drs. P. Fijma

Bevoegd gezag : Gemeente Kampen

Contactpersoon : dhr. A. Jager

Locatie : gemeente : Kampen
plaats : IJsselmuiden
toponiem : Slenke Es

RD-coördinaten : N x:191.838 / y: 508.799
O x: 191.959 / y: 508.697
Z x: 191.834 / y: 508.653
W x: 191.793 / y: 508688

kaartblad : 21D Kampen
afm. plangebied : 1,1 ha

AMK : monumentnr. : -

Archis II : CIS-code : 21171

Inhoudsopgave

1	Inleiding.....	5
1.1	Algemeen.....	5
1.2	Aanleiding en doel.....	5
2	Bureauonderzoek.....	7
2.1	Werkwijze.....	7
2.2	Geologie.....	7
2.3	Geomorfologie.....	8
2.4	Bodem.....	8
2.5	Bewoningsgeschiedenis.....	9
2.6	Archeologie.....	9
2.6.1	AMK.....	9
2.6.2	Archis2.....	10
2.6.3	IKAW.....	10
2.6.4	Cultuurhistorische Atlas Overijssel.....	10
2.6.5	KICH.....	10
2.7	Archeologische verwachting.....	10
3	Veldonderzoek.....	12
3.1	Werkwijze.....	12
3.2	Resultaten veldonderzoek.....	12
3.2.1	Bodemopbouw.....	12
3.2.2	Archeologie.....	13
3.3	Conclusies veldonderzoek.....	13
4	Evaluatie.....	14
4.1	Samenvatting en Conclusies.....	14
4.2	Advies.....	14

Bijlage 1: Locatie plangebied

Bijlage 2: Archeologische basiskaart

Bijlage 3: Locatie boringen

Bijlage 4: Boorprofielen

1 Inleiding

1.1 Algemeen

In opdracht van gemeente Kampen heeft Grontmij Nederland bv een archeologisch onderzoek uitgevoerd voor de locatie Slenke Es te IJsselmuiden. Het onderzoek heeft bestaan uit een korte bureaustudie, het uitvoeren van een inventariserend veld onderzoek door middel van boringen (IVO-B) en de rapportage hierover. Het onderzoek is uitgevoerd conform het Plan van Aanpak dat is opgesteld door de gemeente Kampen.¹ Er is een booronderzoek uitgevoerd met aandacht voor geomorfologie, bodemopbouw en de mate van bodemverstoring.

Het plangebied wordt begrensd door de Dorpsweg, de Slenkstraat, de Schoutstraat en de Hogehuisstraat. De totale oppervlakte van het te onderzoeken terrein bedraagt circa 1,1 ha. De exacte locatie van het plangebied wordt weergegeven in Bijlage 1.

De betreffende werkzaamheden zijn conform de richtlijnen van het handboek Kwaliteitsnorm Nederlandse Archeologie (KNA 3.1) uitgevoerd. Grontmij is door het College voor de Archeologische Kwaliteit (CvAK, thans CCvD | Archeologie) toegelaten voor het uitvoeren van alle soorten archeologisch onderzoek volgens de KNA.

1.2 Aanleiding en doel

Onderhavig onderzoek is uitgevoerd in het kader van het toekomstige nieuwbouwproject in het plangebied. De opdrachtgever is voornemens in het plangebied ondermeer een zorgcentrum te bouwen.

De bodemingrepen die gepaard gaan met de geplande realisatie zullen eventueel aanwezige archeologische resten in de bodem verstoren en/of vernietigen. Derhalve dienen de archeologische waarden binnen het plangebied gedetailleerd in kaart te worden gebracht.

Tijdens het onderzoek zal antwoord worden gegeven op de vragen zoals die zijn gesteld in het Plan van Aanpak:

- Hoe ziet de bodemopbouw er ter plaatse uit?
- Zijn er ter plaatse archeologische resten aanwezig?
- Indien er archeologische resten aanwezig zijn, wat is dan de gaafheid, conservering en datering ervan?
- Wat is de vermoedelijke omvang van de eventuele archeologische vindplaats?
- In hoeverre worden eventuele archeologische resten bedreigd door de voorgenomen plannen of bodemverstoring?

Allereerst is een bureauonderzoek uitgevoerd, waarbij een specifiek verwachtingsmodel is opgesteld. Op basis van dit verwachtingsmodel is binnen het plangebied een Inventariserend Veldonderzoek door middel van boringen (IVO-B) uitgevoerd, waarbij de archeologische verwachting uit het bureauonderzoek in het veld is getoetst. Het doel van het onderzoek is het vaststellen van de mate van bodemverstoring in het plangebied. De resultaten van het bureauonderzoek en het booronderzoek zijn verwerkt in een rapportage.

¹ Jager, A., 2007. Plan van Aanpak booronderzoek Slenke Es IJsselmuiden. Gemeente Kampen, Kampen.

Op basis van de resultaten van het onderzoek zal een nader advies worden gegeven met betrekking tot de noodzaak van eventueel archeologisch vervolgonderzoek en, indien dit het geval is, uit welke stappen dit zou moeten bestaan. Dit advies dient te worden voorgelegd aan het bevoegd gezag.

2 Bureauonderzoek

2.1 Werkwijze

Het doel van het bureauonderzoek is om de bekende en potentiële archeologische waarden van het plangebied in kaart te brengen. Hierbij is gebruik gemaakt van bodemkaarten en van geologische, topografische en historische kaarten, het Archeologisch Informatiesysteem (Archis2) van de Rijksdienst voor Archeologie, Cultuurlandschap en Monumenten (RACM), de Archeologische Monumentenkaart (AMK), de Indicatieve Kaart van Archeologische Waarden (IKAW) en overige relevante literatuur. Aan de hand van deze gegevens is een specifieke archeologische verwachting opgesteld.

In de navolgende paragrafen wordt eerst de opbouw van het landschap beschreven. Het landschap is altijd bepalend geweest voor de bewoningsmogelijkheden van de mens. Het is dan ook van belang inzicht te hebben in het landschap om een voorspelling te doen van mogelijke bewoningsplaatsen. Allereerst wordt de geschiedenis van de ondergrond beschreven. Vervolgens wordt gekeken naar de bewoningsmogelijkheden van dit landschap gedurende verschillende tijdsperiodes. Daarna zullen de al bekende archeologische waarden in en rond het plangebied worden besproken. Dit hoofdstuk zal worden afgesloten met voor elke periode een gespecificeerde archeologische verwachting voor het plangebied.

2.2 Geologie

Op de Geologische overzichtskaart² wordt aangegeven dat de afzettingen die in het plangebied aan de oppervlakte voorkomen, dateren uit het Holoceen. Pleistocene afzettingen komen voor op een diepte van circa 1 m beneden maaiveld.

Tabel 2.1 Indeling van het Laat-Pleistoceen en het Holoceen

chronostratigrafie		jaren geleden	
Kwartair	Holoceen	Subatlanticum	3.000 - heden
		Subboreaal	5.000 - 3.000
		Atlanticum	8.000 - 5.000
		Boreaal	9.000 - 8.000
		Preboreaal	10.000 - 9.000
↓	Pleistoceen	Laat	130.000 - 10.000
		<i>Weichselien (ijstijd)</i>	120.000 - 10.000

De basis van de afzettingen in het plangebied wordt gevormd door sedimenten uit het Weichselien. Het klimaat in deze periode wordt gekenmerkt door droogte en koude. In deze periode wisselden koude en minder koude perioden elkaar af. In koude perioden speelden met name eolische processen een rol. In minder koude perioden was er tevens sprake van processen die onder fluvioperiglaciale omstandigheden optraden.

Door smeltwater, afkomstig van sneeuw en uit de ontthoide bovenlaag van de permafrost, werden zandige sedimenten afgezet. Lokale verstuiving van deze sedimenten zorgden voor het ontstaan van rivierduinen aan de oevers van de rivierlopen. Dit gebeurde met name in het Laat-

² TNO-NITG, 2003. Geologische overzichtskaart van Nederland. TNO-NITG, Utrecht.

Weichselien en het Preboreaal. Deze afzettingen behoren tot het Laagpakket van Delwijnen binnen de Formatie van Boxtel.

Vanaf het Holoceen ontstonden gunstige condities voor grootschalige veengroei in een koel en vochtig klimaat. Veenvorming startte plaatselijk al in het Boreaal en met name gedurende het Atlanticum breidde het veen zich sterk uit. De veenvorming is doorgegaan tot circa 900 n.Chr. Mogelijk is het rivierduin ter plaatse van het plangebied door de relatief hoge ligging niet afgedekt geraakt met een pakket veen. Het veen wordt gerekend tot de Formatie van Nieuwkoop.

Een voorschrijdende zeespiegelstijging zorgde er vanaf het Midden-Atlanticum voor dat het veengebied aangetast raakte door inbraken van de zee. Daarbij werd het veen grotendeels geërodeerd, waarbij mogelijk ook de top van de Pleistocene ondergrond werd aangetast.

Ook het rivierregime veranderde, mede als gevolg van de bedijkingen van de IJssel. Eventuele veenrestanten en de pleistocene zandondergrond werden afgedekt met een dunne laag rivierklei. Deze afzettingen worden gerekend tot de Formatie van Echteld. Met name aan de flanken kunnen daarbij ook de pleistocene rivierduinen bedekt geraakt zijn.

Na de bedijkingen, die omstreeks de 14^e eeuw hebben plaatsgevonden, zijn binnendijs geen nieuwe sedimenten meer afgezet.

2.3 Geomorfologie

Op de Geomorfologische kaart³ wordt het plangebied aangeduid als "Laag rivierduin, ten dele begraven (donk)" (eenheid 4K20). Deze vorm steekt enigszins boven het relatief vlakke, omringende landschap uit en vormde daarmee een geschikte locatie voor bewoning in het verleden.

2.4 Bodem

Op de Bodemkaart⁴ wordt het plangebied aangeduid als bebouwde kom en is derhalve niet bodemkundig gekarteerd. In de omgeving van het plangebied komen vaaggronden voor. Vaaggronden worden gekenmerkt door het ontbreken van horizontdifferentiatie onder de bouwvoor.

In de rivierklei komen Drechtvaaggronden voor (eenheid Rv01C), die de overgang vormen tussen de veengronden in oostelijke richting en de kleigronden langs de IJssel in westelijke richting. Drechtvaaggronden worden gekenmerkt door het voorkomen van venige klei en/of veen op enige diepte.

Ten zuidoosten van het plangebied komen vergelijkbare rivierduinen voor als ter plaatse van het plangebied. Het betreft gronden die zijn ontwikkeld in grof zand. Deze worden overwegend als vaaggronden aangemerkt. Plaatselijk komen rivierduinen voor, waarin podzolgronden ontwikkeld zijn. Deze vertonen wel een horizontdifferentiatie en duiden op een langdurige periode waarbij de condities gunstig waren voor bewoning.

In 2006 heeft Grontmij een milieukundig bodemonderzoek uitgevoerd. Uit dit milieuonderzoek is gebleken dat de bodem in het plangebied in zekere mate verstoord is. Uit de boorprofielen van de diepere boringen blijkt dat de bodem in het plangebied tot ongeveer 1,0 m beneden het maaiveld is verstoord of opgebracht. Bij enkele boringen is de verstoringdiepte groter. In de verstoorde lagen is recent puin aangetroffen. Onder de verstoorde lagen is over het algemeen een kleilaag op een veenlaag op zand waargenomen.

³ Ministerie van Landbouw, Natuurbeheer en Voedselkwaliteit, 2006. Geomorfologische kaart van Nederland. <http://www.meetnetlandschap.nl>.

⁴ Stiboka, 1990. Bodemkaart van Nederland 1:50.000; blad 20 West (gedeeltelijk), 20 Oost Lelystad en 21 West Zwolle. DLO-Staring Centrum, Wageningen.

2.5 Bewoningsgeschiedenis

De mate waarin het plangebied geschikt was voor bewoning, hangt sterk samen met de bodemkundige en hydrologische situatie.

Tabel 2.2 Overzicht van archeologische perioden⁵

Periode	Tijd		
Laat-Paleolithicum (Oude Steentijd)	35.000 v. Chr.	tot	9.000 v. Chr.
Mesolithicum (Midden Steentijd)	9.000 v. Chr.	-	4.900 v. Chr.
Neolithicum (Nieuwe Steentijd)	5.325 v. Chr.	-	1.900 v. Chr.
Bronstijd	1.900 v. Chr.	-	800 v. Chr.
IJzertijd	800 v. Chr.	-	12 v. Chr.
Romeinse Tijd	12 v. Chr.	-	450 n. Chr.
Vroege Middeleeuwen	450	-	1.050 n. Chr.
Late Middeleeuwen	1.050	-	1.500 n. Chr.
Nieuwe Tijd	1.500	-	heden

Laat-Paleolithicum en Mesolithicum

De jagers en verzamelaars die het gebied in deze periode mogelijk bezocht hebben, leidden een nomadisch bestaan. Ze trokken van gebied naar gebied en sloegen hun tijdelijke kampen op in hoger gelegen gedeeltes van het landschap zoals zandkoppen en rivierduinen.

Neolithicum tot Romeinse Tijd

De veenvorming die plaatsvond onder vochtige condities maakte het gebied in deze periode ongeschikt voor bewoning. Wellicht vormde het rivierduin waarop het plangebied ligt in deze periode een eiland in het veengebied, dat incidenteel bezocht is en waar tijdelijk bewoning heeft plaatsgevonden.

Middeleeuwen en Nieuwe Tijd

Vanaf 950 n. Chr. is er sprake van permanente bewoning. De bedijking van de IJssel aan de oostelijke oever is omstreeks 1340 doorgetrokken tot aan IJsselmuiden.

2.6 Archeologie

2.6.1 AMK

De Archeologische Monumentenkaart (AMK) bevat een overzicht van belangrijke archeologische terreinen in Nederland. De terreinen zijn beoordeeld op verschillende criteria (kwaliteit, zeldzaamheid, representativiteit, ensemblewaarde en belevingswaarde). Op grond daarvan zijn de terreinen ingedeeld in categorieën met archeologische waarde, hoge archeologische waarde en zeer hoge archeologische waarde (o.a. de beschermde monumenten). De AMK is in samenwerking met de betreffende provincie en gemeentelijk archeologen ontwikkeld. Volgens de gegevens op de AMK bevinden zich in het plangebied en in de directe omgeving van het plangebied geen archeologische terreinen (zie Bijlage 2).

⁵ Voor de dateringen is gebruik gemaakt van:

Lanting, J.N. & J. van der Plicht, 1996. De C14-chronologie van de Nederlandse Pre- en Protohistorie, I: Laat-Paleolithicum. In: *Palaeohistoria* 37/38 (1995-1996), pp. 71-125.

Lanting, J.N. & J. van der Plicht, 2000. De C14-chronologie van de Nederlandse Pre- en Protohistorie, II: Mesolithicum. In: *Palaeohistoria* 39/40 (1997-1998), pp. 99-164.

Lanting, J.N. & J. van der Plicht, 2002. De C14-chronologie van de Nederlandse Pre- en Protohistorie, III: Neolithicum. In: *Palaeohistoria* 41/42 (1999-2000), pp. 99-164.

2.6.2 Archis2

In Archis2 van de Rijksdienst voor Archeologie, Cultuurlandschap en Monumenten (RACM) staan alle bekende archeologische waarnemingen geregistreerd. In het plangebied en in de directe omgeving van het plangebied zijn twee waarnemingen bekend (zie Bijlage 2).

Waarnemingsnummer 12979 betreft de vondst van een vuurstenen boor die direct ten zuiden van het plangebied, aan de zuidzijde van de Dorpweg, is aangetroffen. Het voorwerp is aangetroffen in opgebrachte grond en wordt gedateerd in het Laat Paleolithicum of Mesolithicum. Onduidelijk is of deze vondst daadwerkelijk uit dit gebied komt of met de aangebrachte grond van elders afkomstig is.

Ongeveer 200 m ten westen van het plangebied is waarnemingsnummer 12978 geregistreerd. Het betreffen fragmenten geelbakkend Pingsdorf-, Siegburg- en Kogelpotaardewerk. De vondsten worden gedateerd in de Late Middeleeuwen. Over de vondstomstandigheden is niets bekend.

2.6.3 IKAW

De IKAW geeft voor heel Nederland de trefkans aan op de aanwezigheid van archeologische resten. Die trefkans is aangegeven in vier categorieën: een hoge, middelhoge, lage en zeer lage trefkans. De kaart is voornamelijk gebaseerd op de bodemkaart. De IKAW geeft geen archeologische verwachtingswaarde voor het plangebied aan, omdat het in de bebouwde kom ligt.

2.6.4 Cultuurhistorische Atlas Overijssel

De cultuurhistorische atlas biedt informatie over historische landschapsstructuren, bouwkundige monumenten en archeologische vindplaatsen - in kaart, foto en toelichting. De gegevens op de kaart zijn afkomstig van de rijksdienst voor monumentenzorg (RDMZ), rijksdienst voor het oudheidkundig bodemonderzoek (ROB), stichting Het Oversticht en de provincie Overijssel. Het raadplegen van de Cultuurhistorische Atlas Overijssel heeft geen aanvullende informatie opgeleverd met betrekking tot het plangebied.

2.6.5 KICH

Kennisinfrastructuur Cultuurhistorie heeft alle bekende archeologische en bouwkundige monumenten en historisch-geografisch informatie samengebracht in een digitale kaart. Via deze kaart zijn cultuurhistorische waarden eenvoudig per gebied te bekijken. Het raadplegen van KICH heeft voor het plangebied geen aanvullende informatie opgeleverd met betrekking tot archeologie.

Het plangebied ligt in aandachtsgebied Mastenbroek, dat is aangewezen vanwege de agrarische ontginningsgeschiedenis van het laagveengebied. Het plangebied grenst ten westen en zuiden aan een gebied dat vanwege de lineaire bebouwing als karakteristiek landschapselement wordt aangemerkt.

2.7 Archeologische verwachting

Laat-Paleolithicum en Mesolithicum

De kans op het aantreffen van archeologische resten uit deze periode wordt middelhoog geacht, gezien de landschappelijke situatie en de waarnemingen uit deze periode in de directe omgeving van het plangebied. Eventuele archeologische resten worden verwacht in de top van de pleistocene zandondergrond en kunnen bestaan uit vuurstenen artefacten, houtskool en grondsporen (bijvoorbeeld haardkuilen).

Neolithicum tot Romeinse Tijd

De kans op het aantreffen van archeologische resten uit deze periode is laag. Indien er daadwerkelijk bewoning heeft plaatsgevonden op het rivierduin, worden archeologische resten verwacht in de hogere delen van het pleistocene reliëf.

Middeleeuwen en Nieuwe Tijd

Vanaf ongeveer 950 na Chr. is permanente bewoning mogelijk geweest in de omgeving van het plangebied. De kans op het aantreffen van archeologische resten uit de Middeleeuwen en de Nieuwe Tijd is hoog. Dit is met name gebaseerd op de ligging van het plangebied langs de Dorpsweg. Deze weg kan de basis zijn geweest van de ontginning van het gebied. Antropogene sporen uit deze perioden kunnen worden verwacht in de rivierduinafzettingen, veen en de daarboven liggende klei. De archeologische indicatoren kunnen bestaan uit nederzettingsresten zoals paalgaten, funderingen, kuilen en bouwmateriaal, maar ook aardewerk en sporen van waterputten en ploegsporen en dergelijke.

3 Veldonderzoek

3.1 Werkwijze

Het veldwerk voor het inventariserende veldonderzoek is verricht op 1 maart 2007 door een archeoloog en een veldbodemkundige. Hierbij zijn 12 handmatige grondboringen verricht met behulp van een Edelmanboor met een diameter van 10 cm en een guts. De boringen zijn uitgevoerd tot 0,25 m in de Pleistocene zandondergrond of tot een maximale diepte van 4,0 m beneden maaiveld.

De opgeboorde grond is macroscopisch onderzocht op de aanwezigheid van archeologische indicatoren zoals verbrand of bewerkt vuursteen, houtskool, verbrand bot, aardewerk. Verder is gekeken naar bodemverkleuringen die zouden kunnen wijzen op mogelijke vegetatie- en/of cultuurlagen. Relevante lagen zijn gezeefd op een 4 mm zeef. De boorprofielen zijn beschreven conform NEN5104 en de STIBOKA legenda. De boorpunten zijn ingemeten met behulp van DGPS en de hoogte van het maaiveld ten opzichte van NAP is ter plaatse van de boringen bepaald.

3.2 Resultaten veldonderzoek

De locatie van de boringen is weergegeven in Bijlage 3. Hierbij is tevens de maaiveldhoogte van de boorpunten weergegeven. De boorprofielen zijn weergegeven ten opzichte van NAP en zijn opgenomen in Bijlage 4.

Tijdens het booronderzoek is gesproken met een buurtbewoner. Hierbij werd duidelijk dat er ter plaatse van het parkeerterrein in het plangebied ooit kassen hebben gestaan. Daarna is een parkeerterrein aangelegd van gravel. In een latere periode is de parkeerplaats bestraat. Dezelfde buurtbewoner wist te vertellen dat de Dorpweg is aangelegd op een rivierduin. Deze loopt in noordelijke richting af naar een slenk met veen.

3.2.1 Bodemopbouw

Tijdens het booronderzoek werd duidelijk dat de bovenste lagen van de bodem in het plangebied zijn verstoord. Soms betreffen de verstoorde lagen opgebrachte grond. Met name op het terrein direct rond de aanwezige school (het schoolplein) is de bodem tot diep verstoord. Dit komt tevens tot uitdrukking in de maaiveldhoogtes. Het gebied rond de school ligt gemiddeld 2,0 m hoger dan het noordelijke gelegen grasveld en parkeerterrein. Overigens kan dit hoogteverschil tevens veroorzaakt zijn door de natuurlijke landschapscontouren van het rivierduin naar de slenk. In Tabel 3.1 wordt de verstoringdiepte per boring in meters beneden maaiveld (m – mv) weergegeven. Boringen 6 en 7 zijn na meerdere pogingen gestaakt op respectievelijk 2,2 en 1,2 m beneden maaiveld in verband met een op die dieptes aanwezige ondoordringbare laag.

Bij het grootste gedeelte van de boringen is onder de verstoorde lagen een laagopvolging waargenomen van klei op veen op zand. De onverstoorde kleilaag heeft verschillende diktes, namelijk van 0,05 tot 0,8 m. Dit heeft te maken met de diepte van de bovenliggende verstoring. De kleilaag is grijs van kleur en soms roest-, fosfaat- of plantenhoudend. De laag bestaat uit lichte tot matig zware klei. Bij boringen 8 en 12 is onder de verstoorde lagen zeer sterk lemig zand waargenomen. Deze laag is sterk leemhoudend en grijs of bruin van kleur. Onder de kleilaag en de zandlaag bij boringen 8 en 12 wordt veen aangetroffen. Deze veenlaag is gemiddeld 1,3 m dik en zwak veraard. De veenlaag wordt opgevolgd door de zandondergrond. Bovenin is deze

bruin van kleur en matig humeus. Tevens komen er plantenresten in voor. Verder naar beneden ligt geel of grijs, zwak lemig tot matig leemarm, matig fijn zand.

Tabel 3.1 Verstoringsdieptes per boring

Boringnummer	Verstoringsdiepte ...m -mv
1	0,45
2	0,75
3	0,5
4	0,9
5	1,45
6	2,2 (maximale boordiepte)
7	1,2 (maximale boordiepte)
8	2,6
9	0,7
10	1,1
11	1,0
12	0,7

Alleen het profiel van boring 1 bestaat voornamelijk uit zand. Onder de verstoorde lagen wordt een dikke laag geel, matig grof, matig leemarm zand aangetroffen. Vanaf 2,6 m beneden het maaiveld wordt het zand lemiger. Het profiel van deze boring kan duiden op de aanwezigheid van een rivierduin.

3.2.2 Archeologie

Er zijn tijdens het booronderzoek geen archeologische indicatoren aangetroffen.

3.3 Conclusies veldonderzoek

Op basis van het bureauonderzoek konden in het plangebied rivierduinafzettingen worden aangetroffen, met name langs de Dorpsstraat. Tijdens het booronderzoek werden met name profielen aangetroffen van klei op veen op zand. Er bestaat op het gebied van diepteligging van de lagen nauwelijks verschil tussen boringen die zijn uitgevoerd in het noordelijke gedeelte of boringen die in het zuidelijke gedeelte van het plangebied zijn uitgevoerd. Er zijn geen aanwijzingen gevonden voor de aanwezigheid van een rivierduin langs de Dorpsstraat. Mogelijk ligt deze zuidelijker en buiten het plangebied. In het meest noordoostelijke gedeelte van het plangebied zijn bij één boring wel aanwijzingen aangetroffen voor de aanwezigheid van een rivierduin.

4 Evaluatie

4.1 Samenvatting en Conclusies

In opdracht van de gemeente Kampen heeft Grontmij een Inventariserend Veldonderzoek uitgevoerd ter plaatse van het plangebied Slenke Es te IJsselmuiden. Het onderzoek is uitgevoerd volgens de eisen zoals die zijn opgesteld in het PvE (Jager, 2006). Het heeft bestaan uit een bureauonderzoek en een veldonderzoek.

Uit de resultaten van het bureauonderzoek blijkt dat in het plangebied mogelijk een rivierduin aanwezig is. In de zandafzettingen kunnen archeologische indicatoren aanwezig zijn uit de Steentijden. Vanaf het Neolithicum was de omgeving van het plangebied te nat voor bewoning. Pas vanaf de Middeleeuwen was er weer bewoning mogelijk. Uit de Middeleeuwen en Nieuwe Tijd kunnen bewoningssporen worden verwacht in de tot van het veen en de erboven liggende kleilaag.

Uit het booronderzoek zijn geen sterke aanwijzingen aangetroffen voor de aanwezigheid van een rivierduin in het plangebied. De bodemopbouw in vrijwel het hele terrein bestaat uit relatief dikke verstoorde lagen op klei, veen en zand. Er zijn tijdens het booronderzoek geen archeologische indicatoren aangetroffen. De kans op de aanwezigheid van archeologische resten in de zandondergrond lijkt klein. Er zijn geen aanwijzingen voor de aanwezigheid van (intacte) archeologische nederzettingen.

4.2 Advies

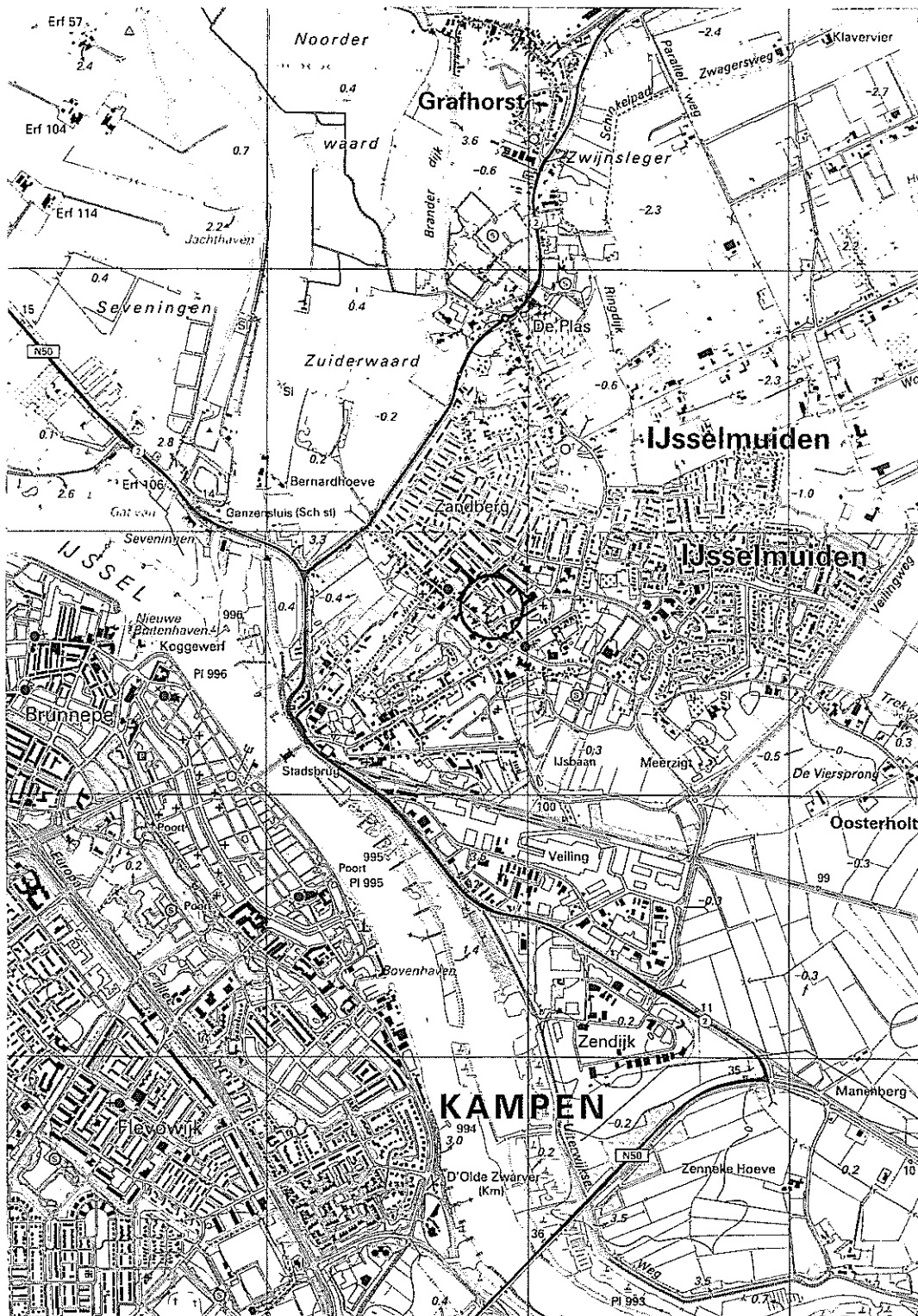
Naar aanleiding van de resultaten van het onderzoek kan worden geconcludeerd dat er geen aanleiding is om te veronderstellen dat er zich binnen het plangebied archeologisch waarden bevinden. Archeologisch vervolgonderzoek wordt niet noodzakelijk geacht.

Indien tijdens de uitvoering van graafwerkzaamheden archeologische resten worden aangetroffen, dient direct contact opgenomen te worden met het bevoegd gezag.

Er wordt geadviseerd met betrekking tot de resultaten van het onderzoek en deze aanbeveling contact op te nemen met het bevoegd gezag.

Bijlage 1

Locatie plangebied



Schaal 1:25.000



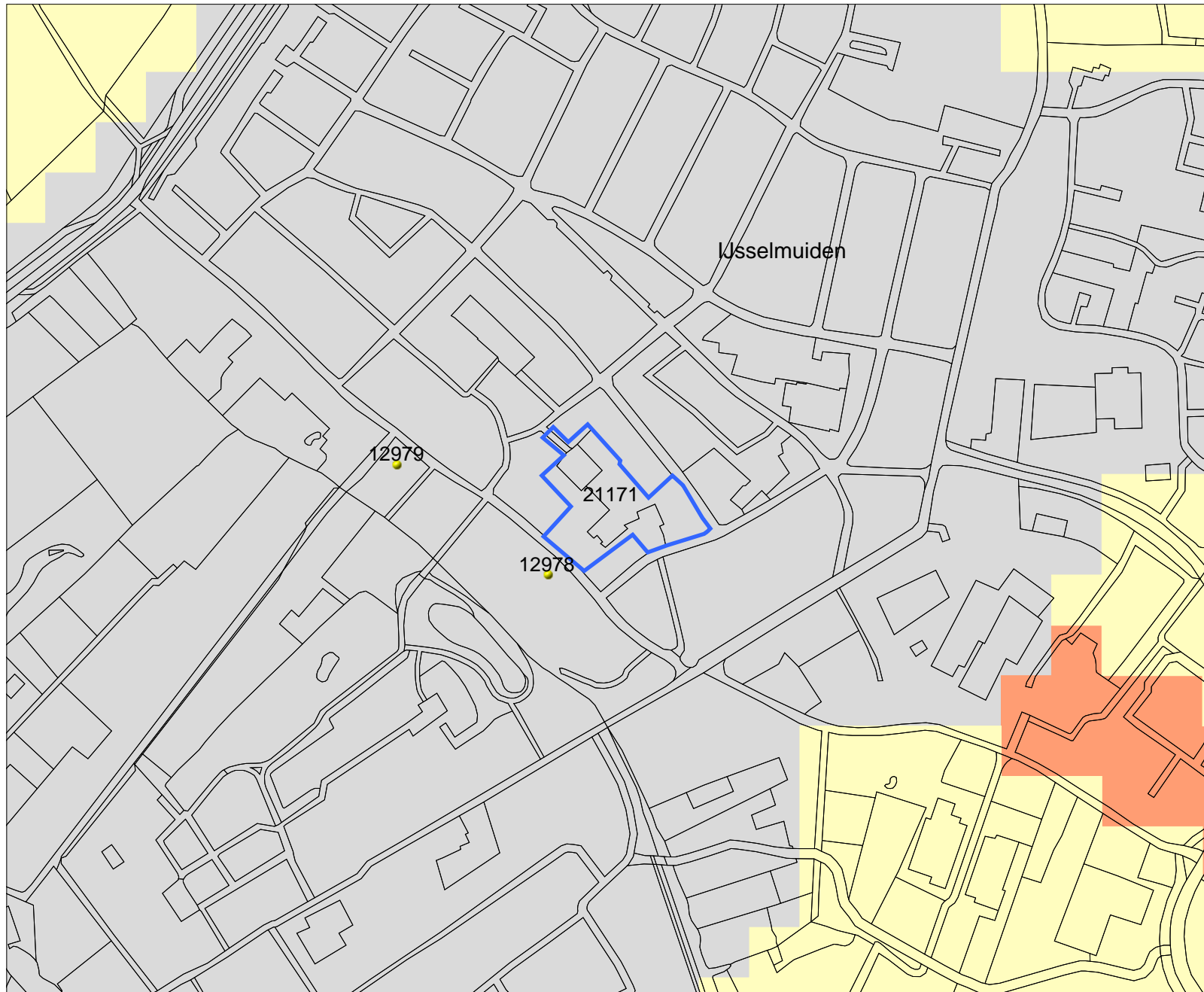
Locatie Plangebied

Bijlage: 1
PN: 222211

Bron: ANWB Topografische Atlas Overijssel 1:25.000

Bijlage 2

Archeologische basiskaart



Legenda

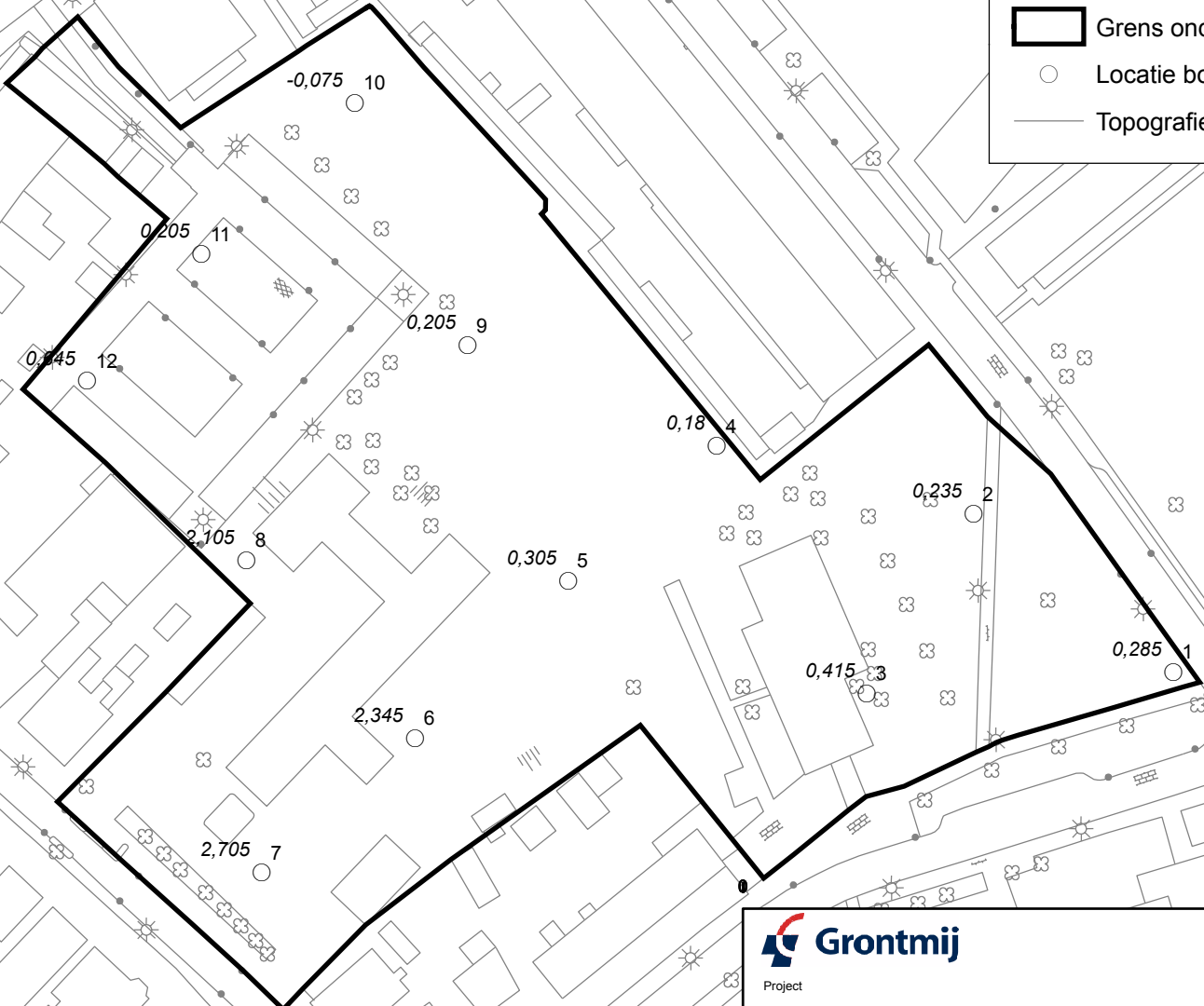
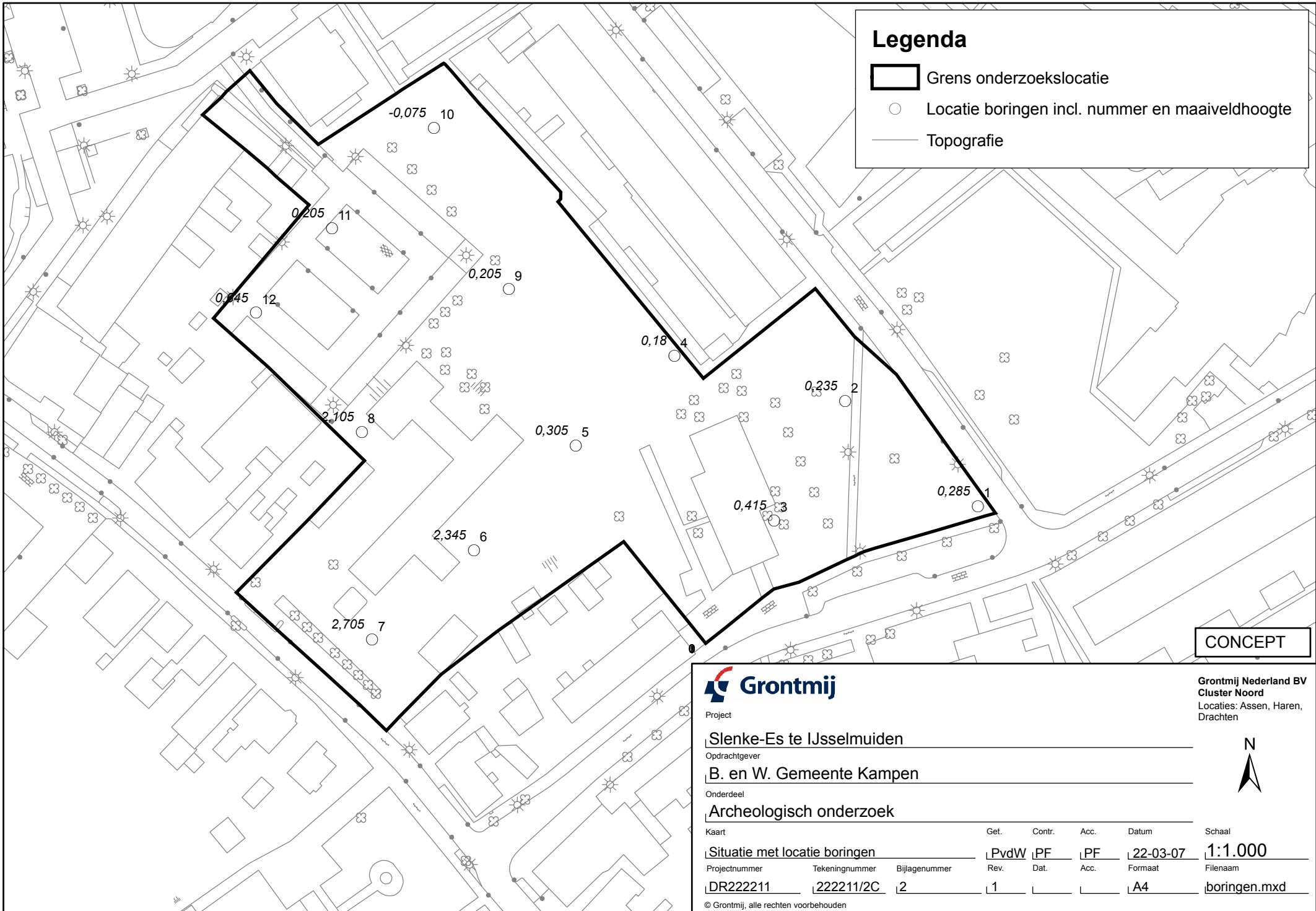
- ONDERZOEKSMELDINGEN
- WAARNEMINGEN
- MONUMENTEN**
 - archeologische betekenis
 - archeologische waarde
 - hoge archeologische waarde
 - zeer hoge archeologische waarde
 - zeer hoge arch waarde, beschermd
- TOP10 ((c)TDN)
- IKAW**
 - zeer lage trefkans
 - lage trefkans
 - middelhoge trefkans
 - hoge trefkans
 - lage trefkans (water)
 - middelhoge trefkans (water)
 - hoge trefkans (water)
 - water
 - niet gekarteerd
- PLAATSNAMEN**



RACM
Archis2

Bijlage 3

Locatie boringen



Grontmij

Project
Slenke-Es te IJsselmuiden
 Opdrachtgever
B. en W. Gemeente Kampen
 Onderdeel
Archeologisch onderzoek

Kaart
Situatie met locatie boringen
 Projectnummer **DR222211** Tekeningnummer **222211/2C** Bijlagennummer **2**
 Get. **PvdW** Contr. **PF** Acc. **PF** Datum **22-03-07** Schaal **1:1.000**
 Rev. Dat. Acc. Formaat Filenaam
1 **A4** **boringen.mxd**

Grontmij Nederland BV
 Cluster Noord
 Locaties: Assen, Haren, Drachten

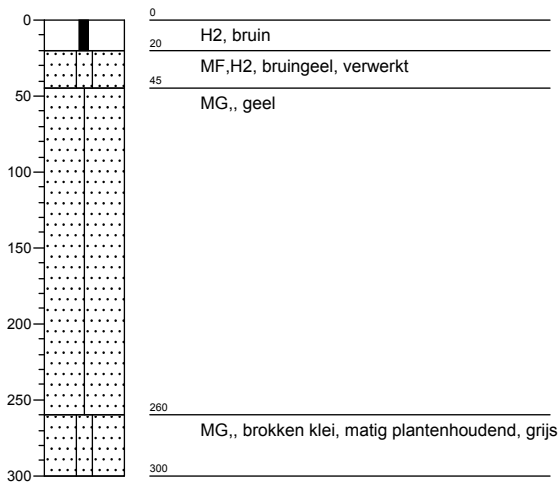
N

© Grontmij, alle rechten voorbehouden

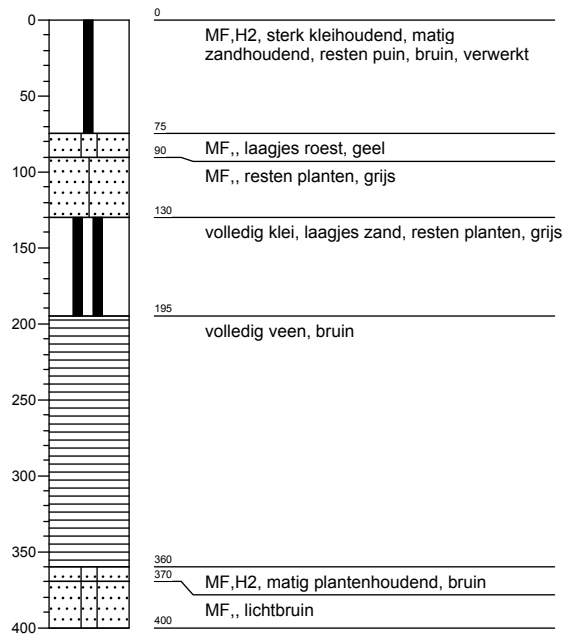
Bijlage 4

Boorprofielen

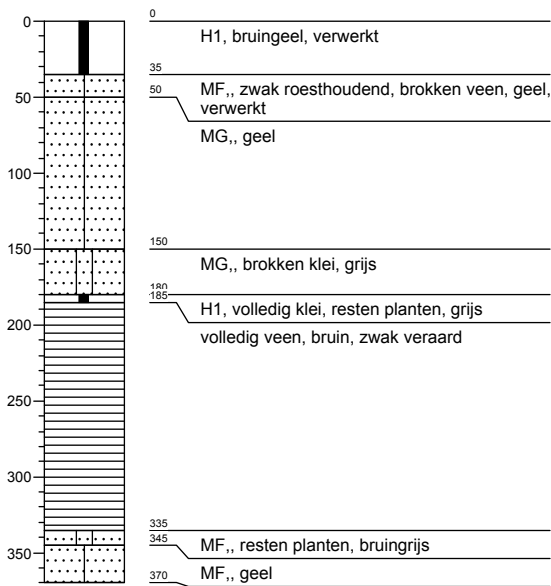
Boring 1



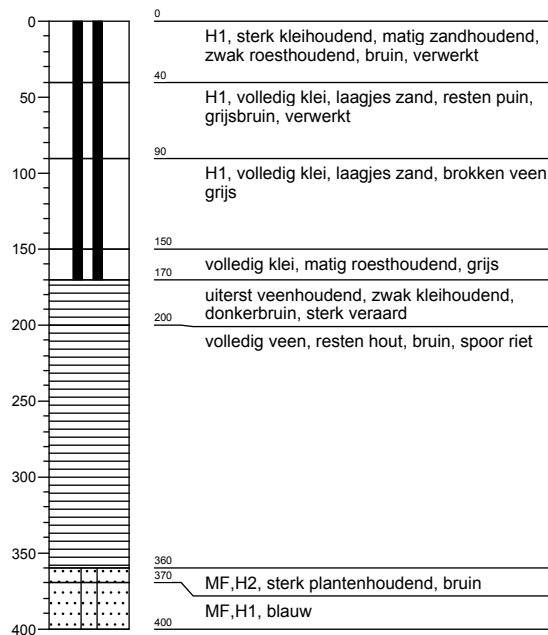
Boring 2



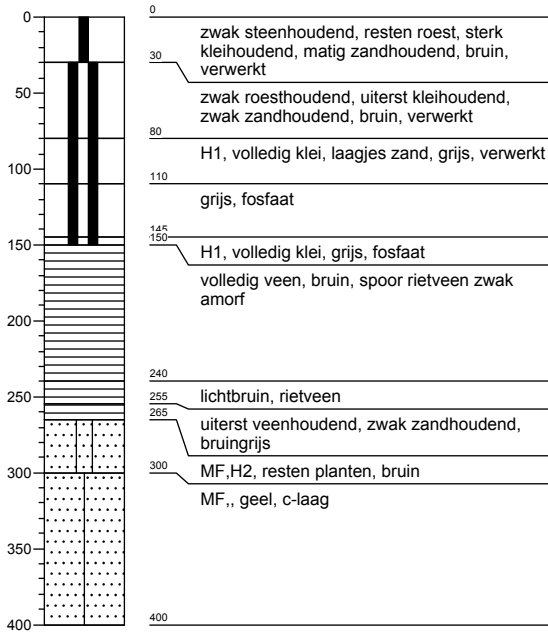
Boring 3



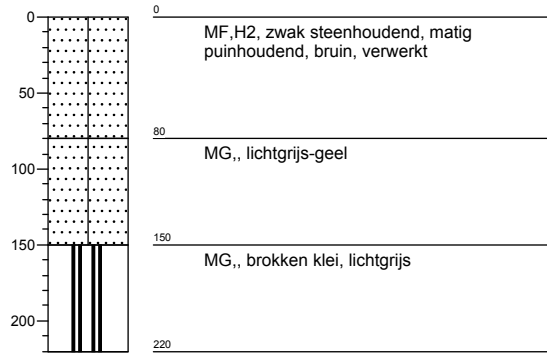
Boring 4



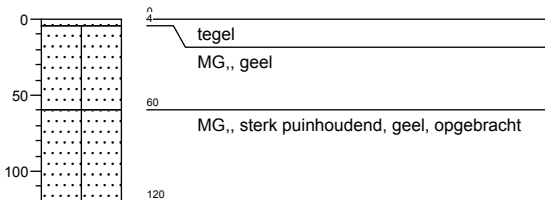
Boring 5



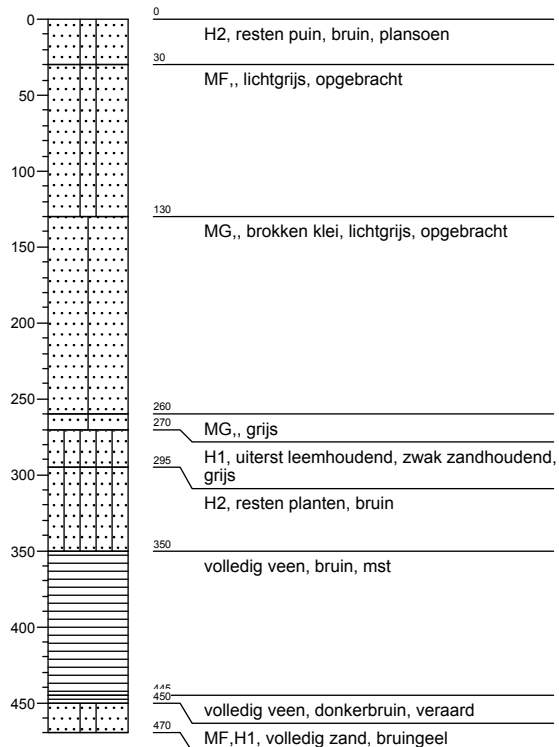
Boring 6



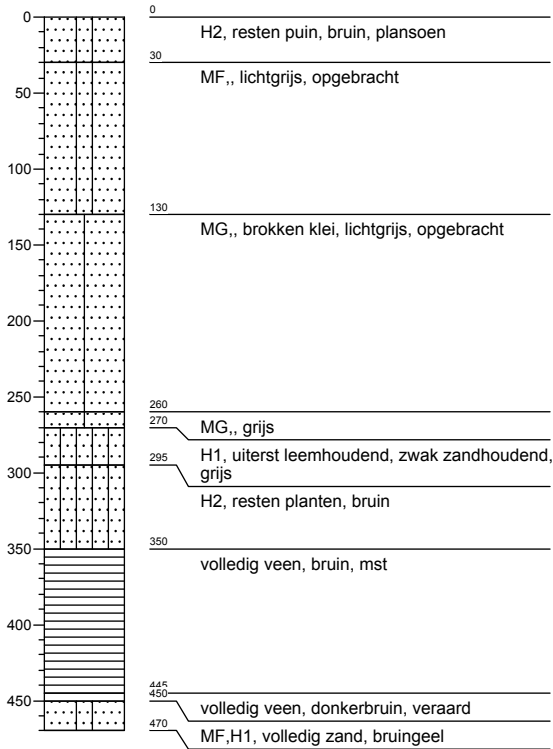
Boring 7



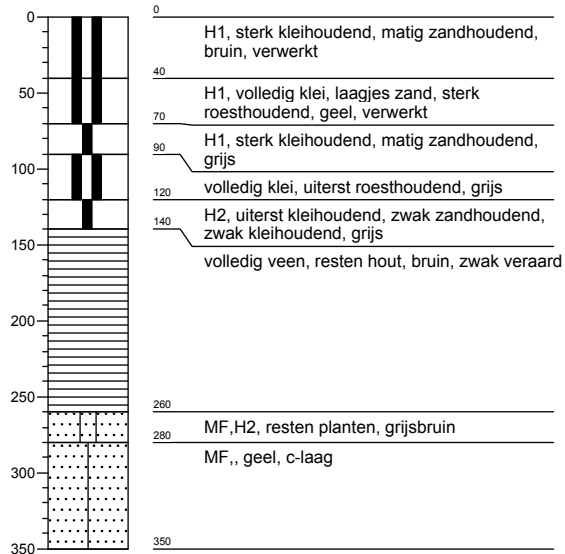
Boring 8



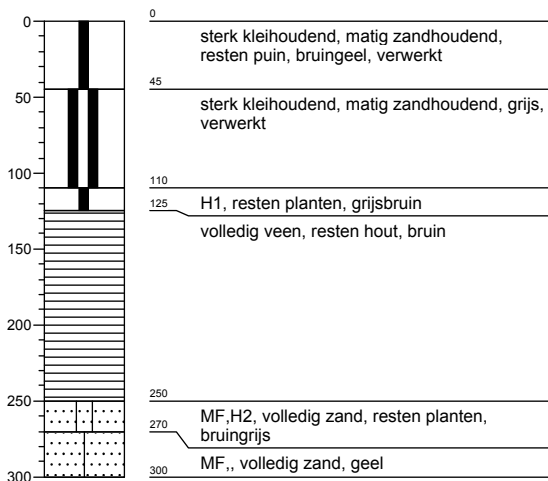
Boring 8A



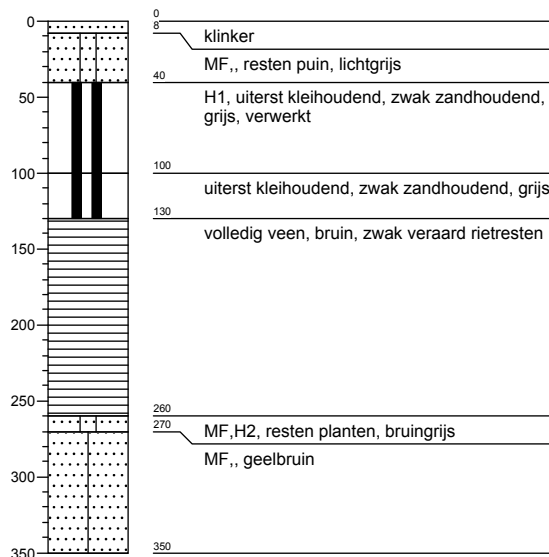
Boring 9



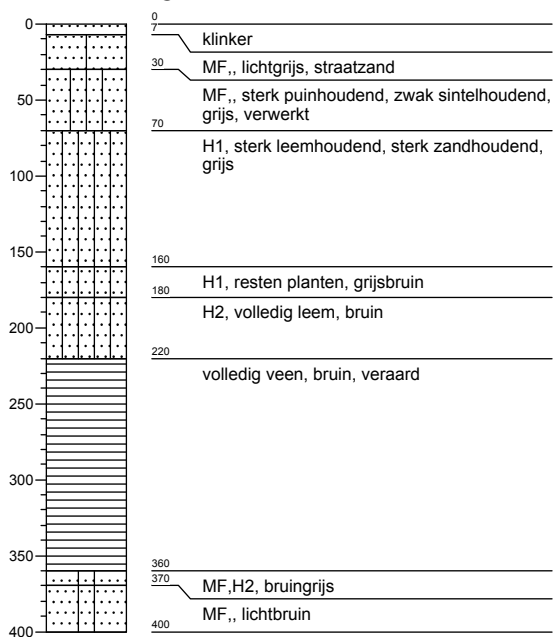
Boring 10



Boring 11



Boring 12



Legenda

Minerale sedimenten

Indeling naar lutumgehalte (delen < 2 µm)
(voor waterafzettingen)

	zeer kleiarm zand (0 - 3% lutum)
	matig kleiarm zand (3 - 5% lutum)
	kleiig zand (5 - 8% lutum)
	zeer lichte zavel (8 - 12% lutum)
	matig lichte zavel (12 - 18% lutum)
	zware zavel (18 - 25% lutum)
	lichte klei (25 - 35% lutum)
	matig zware klei (35 - 50% lutum)
	zeer zware klei (meer dan 50% lutum)

Veen

	veen
	kleiig veen
	zandig veen

Aanduidingen (gebruikt in combinatie met bovenstaande indeling)

Indeling van zand naar korrelgrootte

UF	uiterst fijn zand	(M50-cijfer	50-	105 µm)
ZF	zeer fijn zand	(M50-cijfer	105-	150 µm)
MF	matig fijn zand	(M50-cijfer	150-	210 µm)
MG	matig grof zand	(M50-cijfer	210-	420 µm)
ZG	zeer grof zand	(M50-cijfer	420-	2000 µm)

Indeling naar leemgehalte (delen < 50 µm)
(voor windafzettingen)

	zeer leemarm zand (0 - 5% leem)
	matig leemarm zand (5 - 10% leem)
	zwak lemig zand (10 - 18% leem)
	sterk lemig zand (18 - 33% leem)
	zeer sterk lemig zand (33 - 50% leem)
	zandige leem (50 - 85% leem)
	siltige leem (meer dan 85% leem)

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

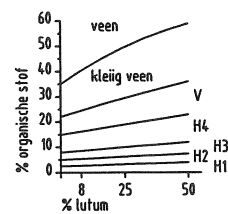
	geroerd monster
	ongeroerd monster

overig

- bijzonder bestanddeel
- Gemiddeld hoogste grondwaterstand
- grondwaterstand
- Gemiddeld laagste grondwaterstand

Indeling naar gehalte organische stof

H1	humusarm
H2	matig humeus
H3	zeer humeus
H4	humusrijk
V	venig



www.grontmij.nl