

Archeologisch onderzoek Irishof te Zwolle

Inventariserend Veldonderzoek

GRONTMIJ ARCHEOLOGISCHE RAPPORTEN 678

Definitief

ISSN 1573-5710

Opdrachtgever:
BPF Bouwinvest

Grontmij Nederland B.V.
Arnhem, 11 oktober 2010

Verantwoording

Titel : Archeologisch onderzoek Irishof te Zwolle

Subtitel : Inventariserend Veldonderzoek
GRONTMIJ ARCHEOLOGISCHE RAPPORTEN 678

Projectnummer : 255906

Referentienummer :

Revisie : 5

Datum : 11 oktober 2010

Auteur(s) : mevrouw drs. P. Fijma

E-mail adres : paula.fijma@grontmij.nl

Gecontroleerd door : de heer drs. J. van der Roest

Paraaf gecontroleerd :

Goedgekeurd door : de heer drs. E. Kuik

Paraaf goedgekeurd :

Contact : Grontmij Nederland B.V.
Velperweg 26
6824 BJ Arnhem
Postbus 485
6800 AL Arnhem
T +31 26 355 83 55
F +31 26 445 92 81
www.grontmij.nl

Administratieve gegevens

Datum opdracht : 29 juli 2008
Definitief versie 4 : 11 oktober 2010
Opdrachtgever : BPF Bouwinvest

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

Bevoegd gezag : Gemeente Zwolle

Contactpersoon : Dhr. Dr. H. Clevis

Locatie : gemeente : Zwolle
plaats : Zwolle
toponiem : Irishof

RD-coördinaten : N x: 202.239 / y: 502.672
O x: 202.341 / y: 502.588
Z x: 202.251 / y: 502.523
W x: 202.163 / y: 502.600

kaartblad : 21G Zwolle

afm. plangebied : Circa 6.000 m²

AMK : monumentnr. :

Archis2 : CIS-code : 30184

OZK-code : 27859

Inhoudsopgave

1	Inleiding.....	5
1.1	Algemeen.....	5
1.2	Aanleiding en doel.....	5
2	Bureauonderzoek.....	6
2.1	Werkwijze.....	6
2.2	Geologie, geomorfologie en bodem.....	6
2.3	Archeologie.....	7
2.4	Historische, huidige en toekomstige situatie.....	8
2.5	Archeologische verwachting.....	8
3	Veldonderzoek.....	10
3.1	Werkwijze.....	10
3.2	Resultaten.....	10
3.3	Conclusie veldonderzoek.....	10
4	Evaluatie.....	11
4.1	Conclusie.....	11
4.2	Aanbevelingen.....	11

Bijlage 1: Locatie Plangebied

Bijlage 2: Archeologische Basiskaart

Bijlage 3: Toekomstige situatie

Bijlage 4: Locatie boringen

Bijlage 5: Boorprofielen

Bijlage 6: E-mail 14 september 2009

1 Inleiding

1.1 Algemeen

In opdracht van BPF Bouwinvest heeft Grontmij Nederland bv een archeologisch onderzoek uitgevoerd ter plaatse van het plangebied Irishof te Zwolle. Het onderzoek heeft bestaan uit een korte bureaustudie, het uitvoeren van een inventariserend veldonderzoek door middel van boringen (IVO-B) en de rapportage hierover. Er is een booronderzoek uitgevoerd met aandacht voor geomorfologie, bodemopbouw en de mate van bodemverstoring.

Het plangebied ligt in de bebouwde kom van Zwolle en wordt aan de noordoostzijde begrensd door de Emmastraat, aan de noordwestzijde door de Veemarkt en aan de zuidwestzijde door de Rieteweg. De totale oppervlakte van het te onderzoeken terrein bedraagt circa 6.000 m². Het maaiveld ter plaatse van het plangebied ligt gemiddeld op 0,92 m NAP. 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 beschikt over een eigen opgravingsvergunning afgegeven door de Rijksdienst voor Cultureel Erfgoed.

1.2 Aanleiding en doel

De opdrachtgever is voornemens in het plangebied woningen te realiseren. 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 in kaart te worden gebracht.

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.

Op basis van de resultaten van het onderzoek is een nader advies gegeven met betrekking tot de noodzaak van eventueel archeologisch vervolgonderzoek en, indien dit het geval was, uit welke stappen dit zou moeten bestaan. Dit advies is voorgelegd aan de bevoegde overheid dat heeft ingestemd met de conclusies en aanbevelingen.

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 (Archis 2) 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 ingegaan op de landschapsgenese en ontwikkeling. Het landschap is altijd bepalend geweest voor de bewoningsmogelijkheden van de mens. Het is van belang inzicht te hebben in het landschap om een voorspelling te doen over de locatie(s) van mogelijke vindplaatsen. Daarna zullen de al bekende archeologische waarden in en rond het onderzoeksgebied worden besproken.

2.2 Geologie, geomorfologie en bodem

De afzettingen in de omgeving van het plangebied dateren uit het Pleistoceen en het Holoceen (zie tabel 2.1). Het klimaat in het Weichselien wordt gekenmerkt door droogte en kou. 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. In koude perioden gedurende het Weichselien trad op grote schaal winderosie op. Op lokale schaal traden verstuingen op die het oppervlak bedekt hebben met een laag zand, die doorgaans aangeduid wordt als *dekzand*. Deze afzettingen worden gerekend tot het Laagpakket van Wierden binnen de Formatie van Bortel. Zwolle ligt op een dekzandrug tussen de IJssel en de Overijsselse Vecht aan het riviertje de Aa. Dit was een hoger gelegen en bewoonbare plek in het verder moerassige landschap. Zo'n plek werd destijds een 'suolle' genoemd.

Tabel 2.1: Indeling van het Kwartair

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
			<i>Eemien</i>	130.000 - 120.000
		Midden		800.000 - 130.000
			<i>Saalien (ijstijd)</i>	200.000 - 130.000
	<i>Elsterien (ijstijd)</i>	400.000 - 315.000		
Vroeg		2.400.000 - 800.000		

Volgens de Bodemkaart van Nederland¹ ligt het plangebied in de bebouwde kom en is de bodem niet gekarteerd.

2.3 Archeologie

2.3.1 Archeologische Monumentenkaart (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.

In het plangebied zijn geen AMK-terreinen geregistreerd. In de directe omgeving van het plangebied is één AMK-terrein geregistreerd (zie Bijlage 2). Het betreft de stadskern van Zwolle die is aangemerkt als terrein van archeologische waarde (monumentnummer 13961).

In de 14de en 15de eeuw komt Zwolle tot bloei door haar gunstige ligging aan water (Sallandse weteringen) en wegen. De stad wordt in 1407 erkend als Hanzestad. De geheel ommuurde stad wist het beleg door Hertog Karel van Gelre in 1524 te doorstaan. Tussen 1615 en 1629 werd de stad omvest: een nieuwe omwalling met elf bolwerken. Deze versterking maakte Zwolle tot de hoeksteen van de IJssellinie en van de stelling die het noorden van de Republiek tegen de Spanjaarden beschermde.

2.3.2 Archis2

In Archis2 van de Rijksdienst voor Cultureel Erfgoed staan alle bekende archeologische waarnemingen geregistreerd. In het plangebied zijn geen waarnemingen geregistreerd. In de directe omgeving, binnen een straal van 500 m, zijn 5 waarnemingen geregistreerd (zie Tabel 2.2 en Bijlage 2). Deze waarnemingen zijn allen gerelateerd aan monumentnummer 13961.

Tabel 2.2 Waarnemingen in het plangebied en in de directe omgeving van het plangebied.

waarn.nr	complex	aard	datering
3674	Stad	Fragmenten aardewerk, glas, houtskool, schelp	Late Middeleeuwen
3686	Stad	Fragmenten aardewerk, glas, ijzeren dolk, houten voorwerpen, leer, ijzeren troffel	Middeleeuwen – Nieuwe Tijd
3763	Stad	Baksteen	Late Middeleeuwen
13662	Stad	Fragment aardewerk	Late Middeleeuwen
17941	Onbekend	Aardewerk	Late Middeleeuwen

2.3.3 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. Volgens de IKAW ligt het plangebied in de bebouwde kom. De trefkans op het aantreffen van archeologische resten is onbekend.

2.3.4 Cultuurhistorische Atlas Overijssel

In aanvulling op de landelijke verwachtingskaarten hebben veel provincies eigen verwachtingskaarten vervaardigd, waarin veel lokale gebiedskennis is opgenomen. Deze kaarten hebben over het algemeen een hoger detailniveau dan de landelijke kaarten. De Cultuurhistorische Atlas van de provincie Overijssel geeft inzicht in historische landschapsstructuren, bouwkundige

¹ Kuijer, P.C. & H. Rosing, 1994. Bodemkaart van Nederland schaal 1 : 50 000. Toelichting bij kaartblad 21 Oost Zwolle. Wageningen, DLO-Staring Centrum.

monumenten en archeologische vindplaatsen van de regio. Het raadplegen van de CHW heeft geen aanvullende informatie opgeleverd ten aanzien van archeologie in het plangebied.

2.3.5 *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.

2.3.6 *Archeologische waarderingskaart gemeente Zwolle*

Op de archeologische waarderingskaart van de gemeente Zwolle staat aangegeven dat het terrein in een zogenaamd 10%-gebied ligt. Dit betekent dat de archeologische waarde van het terrein onbekend zijn, maar dat op basis van geomorfologische en bodemkundige gegevens een lage archeologische verwachting wordt vermoed. De gemeente Zwolle raadt aan om in 10%-gebieden een proefonderzoek uit te voeren.

2.4 **Historische, huidige en toekomstige situatie**

Op een historische kaart uit 1832² is te zien dat het plangebied in die periode in een agrarisch gebied lag. De akkers bestaan uit vrij grote percelen die regelmatig van vorm zijn. Ter plaatse van het plangebied worden geen gebouwen op de genoemde kaart aangegeven.

Tegenwoordig is in het plangebied een kantoorgebouw van Univé aanwezig. Het gebouw is slechts gedeeltelijk in gebruik. Het overige terrein is ingericht als parkeerterrein en groenstroken of is verhard met straattegels.

De opdrachtgever is voornemens om in het plangebied 28 woningen te realiseren. Hierbij worden graafwerkzaamheden uitgevoerd zoals het slopen van de huidige bebouwing, het bouwrijp maken en het aanleggen van de funderingen en parkeerplaatsen. De precieze locatie van de toekomstige woningen wordt weergegeven in Bijlage 3.

2.5 **Archeologische verwachting**

2.5.1 *Algemeen*

In het verleden was de mens sterker afhankelijk van de mogelijkheden die het landschap bood voor het ontplooiën van haar (economische) activiteiten dan tegenwoordig. Men was veel minder in staat het landschap aan te passen aan haar wensen, zoals nu veel meer het geval is. De keuze van mensen om zich op een bepaalde locatie te vestigen, was voor een belangrijk deel afhankelijk van de lokale landschappelijke omstandigheden. De factoren die bij deze keuze een rol hebben gespeeld noemen we locatiefactoren. Hierbij moet worden gedacht aan hoge, droge delen van het landschap voor bewoning, vruchtbare gronden voor de akkerbouw, de beschikbaarheid van water en bouwmaterialen, natuurlijke voedselbronnen enzovoorts. Niet al deze factoren kunnen bij onderhavig onderzoek in beeld worden gebracht. Getracht wordt, door voornamelijk te focussen op de bodemkundige en geomorfologische situatie, de hogere droge delen van het landschap in beeld te krijgen, dat wil zeggen de potentiële nederzittingslocaties. Daarnaast zijn de bekende archeologische gegevens uit de omgeving van het onderzoeksgebied geïnventariseerd. Op basis hiervan is aan het onderzoeksgebied een archeologische verwachting toegekend. Graven zijn moeilijker op te sporen met gangbare technieken, daarom zijn deze uitgesloten bij het opstellen van de archeologische verwachting. Ze kunnen echter wel aanwezig zijn in het plangebied getuige enkele vondsten in de nabijheid van de terreinen.

2.5.2 *Archeologische verwachting Irishof te Zwolle*

Op basis van het Bureauonderzoek kunnen in het plangebied dekzandafzettingen worden verwacht. Tevens ligt het gebied relatief hoog in het landschap. Deze plaatsen werden in het verleden gezien als gunstige locaties voor bewoning. In de omgeving van het plangebied zijn niet veel vondsten gedaan, maar in het plangebied kunnen wel vondsten worden verwacht uit het

² www.watwaswaar.nl

Paleolithicum tot en met de Middeleeuwen (zie tabel 2.5). De vondsten kunnen direct onder het maaiveld worden verwacht. De archeologische verwachting voor het hele plangebied is op basis van de bekende bodemkundige en archeologische gegevens op middelhoog gesteld.

2.5.3 Specificatie archeologische perioden

2.5.3.1 Vroege en Midden Steentijd

In het Paleolithicum en Mesolithicum werd het gebied mogelijk bezocht door nomadische jagers/verzamelaars. Deze trokken door het gebied en sloegen tijdelijke kampen op de relatief hogere delen van het landschap zoals dekzandopduikingen (koppen, ruggen). Archeologische indicatoren uit deze periode bestaan uit (vuur)stenen artefacten, houtskool en sporen van haarden.

2.5.3.2 Neolithicum tot en met IJzertijd

Vanaf de periode van het Neolithicum gingen mensen op vaste plaatsen wonen waar ze nederzettingen bouwden. Verder deed men vanaf deze periode aan akkerbouw en veeteelt. Archeologische indicatoren uit het Neolithicum tot en met de IJzertijd kunnen onder andere bestaan uit sporen (paalkuilen, waterputten, greppels), huttenleem, voor de betreffende periode kenmerkend aardewerk en houtskool.

2.5.3.3 Romeinse Tijd, Middeleeuwen en Nieuwe Tijd

Archeologische indicatoren uit de periode Romeinse Tijd-Nieuwe Tijd kunnen bestaan uit onder andere sporen (paalkuilen, waterputten, greppels, afvalkuilen), funderingsresten, aardewerk, houtskool, metaal, glas en bot.

Tabel 2.3 Overzicht van archeologische perioden³

Periode	Tijd		
Laat-Paleolithicum (Oude Steentijd)		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

³ 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.

3 Veldonderzoek

3.1 Werkwijze

Het veldwerk voor het inventariserende veldonderzoek is op 8 augustus 2008 verricht door een archeoloog en een veldbodemkundige. Hierbij zijn zes archeologische grondboringen uitgevoerd met behulp van een Edelmanboor met een diameter van 10 cm tot een diepte van maximaal 3,0 m beneden maaiveld. De boorprofielen zijn beschreven conform NEN5104 en de STI-BOKA legenda. De relevante lagen zijn gezeefd op een 4 mm-zeef en ter plekke macroscopisch onderzocht op de aanwezigheid van archeologische indicatoren zoals verbrand of bewerkt bot, houtskool en aardewerk. Verder is gekeken naar bodemverkleuringen die zouden kunnen wijzen op mogelijke cultuurlagen of grondsporen. De locatie van de boorpunten wordt weergegeven in bijlage 4 en de boorprofielen worden weergegeven in bijlage 5.

3.2 Resultaten

3.2.1 Boringen

Uit de resultaten van het booronderzoek blijkt dat de bodem in grote delen van het plangebied tot op relatief grote diepte is verstoord. Bij boring 4 is na meerdere pogingen de boring gestaakt op 1,5 m beneden het maaiveld vanwege een ondoordringbare laag. De bodem is bij deze boring tot de maximale boordiepte verstoord. In tabel 3.2 worden de verstoringsdieptes per boring in meters beneden het maaiveld weergegeven.

Tabel 3.2: Maximale verstoringsdiepte per boring

Boringnummer	Verstoringsdiepte in m -mv
1	1,0
2	0,75
3	0,7
4	1,5 (maximale boordiepte)
5	1,1
6	0,9

Bij alle boringen, uitgezonderd boring 4, zijn onder de verstoorde lagen beddingafzettingen aangetroffen. Deze bestaan uit zeer kleiarm tot kleiig, matig fijn tot matig grof zand. De genoemde afzettingen zijn geel of grijs van kleur en bevatten soms wat grind. Soms komen tussen de zandlagen zavelagen voor. Deze zijn grijs van kleur en bestaan uit matig lichte zavel.

Vanaf gemiddeld 2,0 m beneden het maaiveld zijn komkleiafzettingen waargenomen. De komklei bestaat uit ongeveer 0,5 m dik en grijs of bruin van kleur. Bij alle boringen is onder de komklei veen aangetroffen. Het veen is bruin van kleur en bevat soms houtresten.

3.2.2 Archeologie

Tijdens het booronderzoek zijn geen archeologische indicatoren aangetroffen die duiden op de aanwezigheid van een archeologische vindplaats in het plangebied.

3.3 Conclusie veldonderzoek

Op basis van de resultaten van het veldonderzoek kan worden geconcludeerd dat de bodem in het plangebied grotendeels tot op grote diepte is verstoord. Onder de verstoorde lagen komen van boven naar beneden dekzand, komkleiafzettingen en veenlagen voor.

4 Evaluatie

4.1 Conclusie

In opdracht van BPF Bouwinvest heeft Grontmij een archeologisch onderzoek uitgevoerd voor het plangebied Irishof te Zwolle. Het onderzoek heeft bestaan uit een beknopt bureauonderzoek en een inventariserend veldonderzoek.

Uit het bureauonderzoek is gebleken dat de archeologische verwachting voor het plangebied middelhoog is. Er kunnen archeologische resten verwacht worden die dateren uit het Paleolithicum tot en met de Middeleeuwen. De eventuele archeologische resten kunnen direct onder het maaiveld worden verwacht.

Uit het veldonderzoek is gebleken dat de bodem in het plangebied voor een groot gedeelte is verstoord. Onder de verstoorde lagen is dekzand, komklei en veen aangetroffen. In deze afzettingen is de kans op het aantreffen van archeologische waarden klein. Tijdens het veldonderzoek zijn geen aanwijzingen gevonden voor de aanwezigheid van archeologische vindplaatsen in het plangebied.

4.2 Aanbevelingen

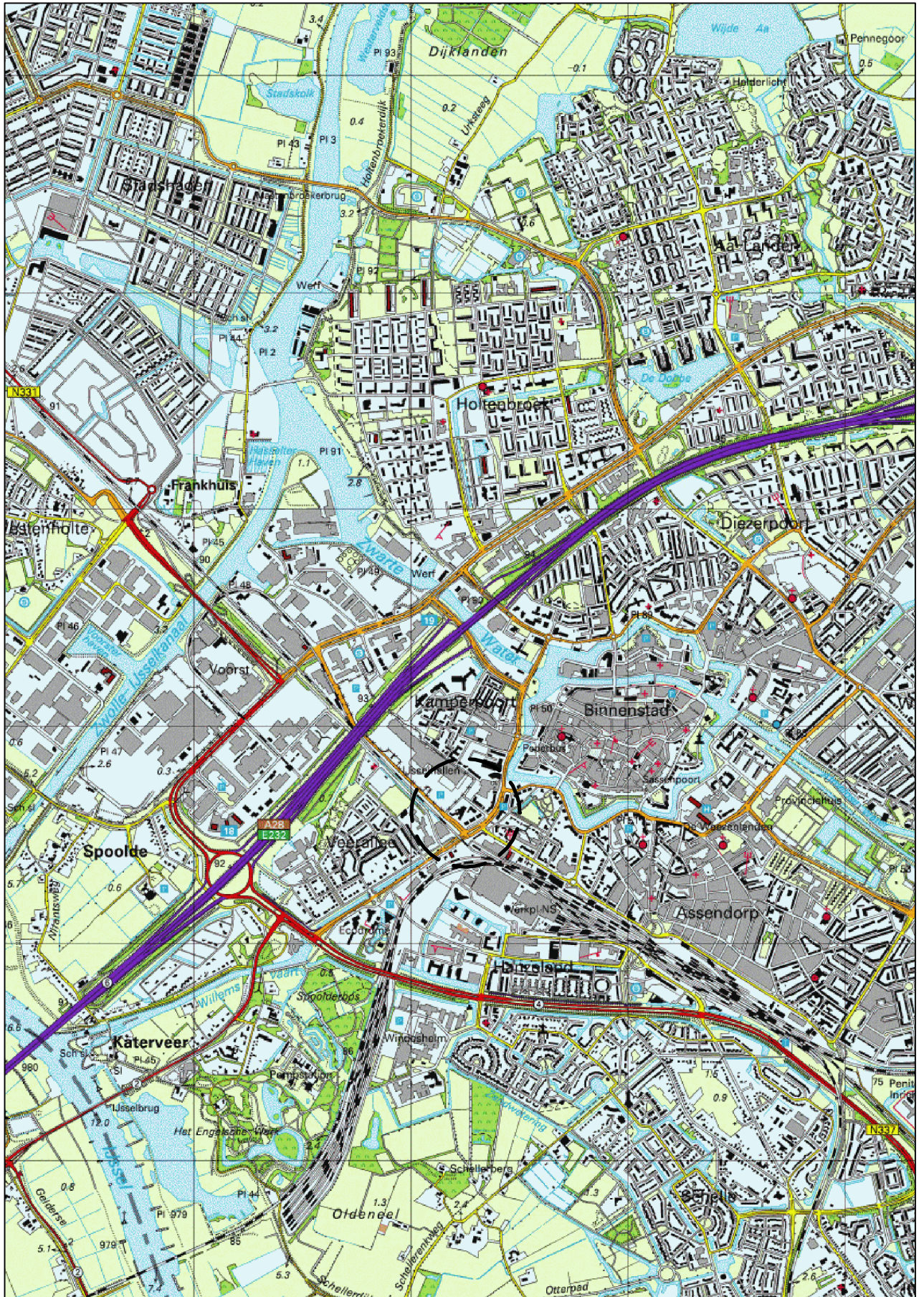
Op basis van de resultaten van het inventariserend veldonderzoek wordt voor het plangebied geen vervolgonderzoek aanbevolen. De voorgenomen bodemingrepen kunnen zonder archeologisch voorbehoud worden uitgevoerd.

Het onderzoek is overeenkomstig de geldende richtlijnen gebaseerd op een steekproef. Indien tijdens de uitvoering van graafwerkzaamheden buiten het beschermd monument alsnog archeologische resten worden aangetroffen, dient direct contact opgenomen te worden met de bevoegde overheid.

Met betrekking tot de resultaten van het onderzoek en deze aanbeveling is contact opgenomen met de bevoegde overheid, de gemeentelijke archeoloog van Zwolle, dhr. Clevis. Deze heeft per mail d.d. 14 september 2009 ingestemd met de bovenstaande conclusies en aanbevelingen (zie Bijlage 6).

Bijlage 1

Locatie Plangebied



Situering locatie

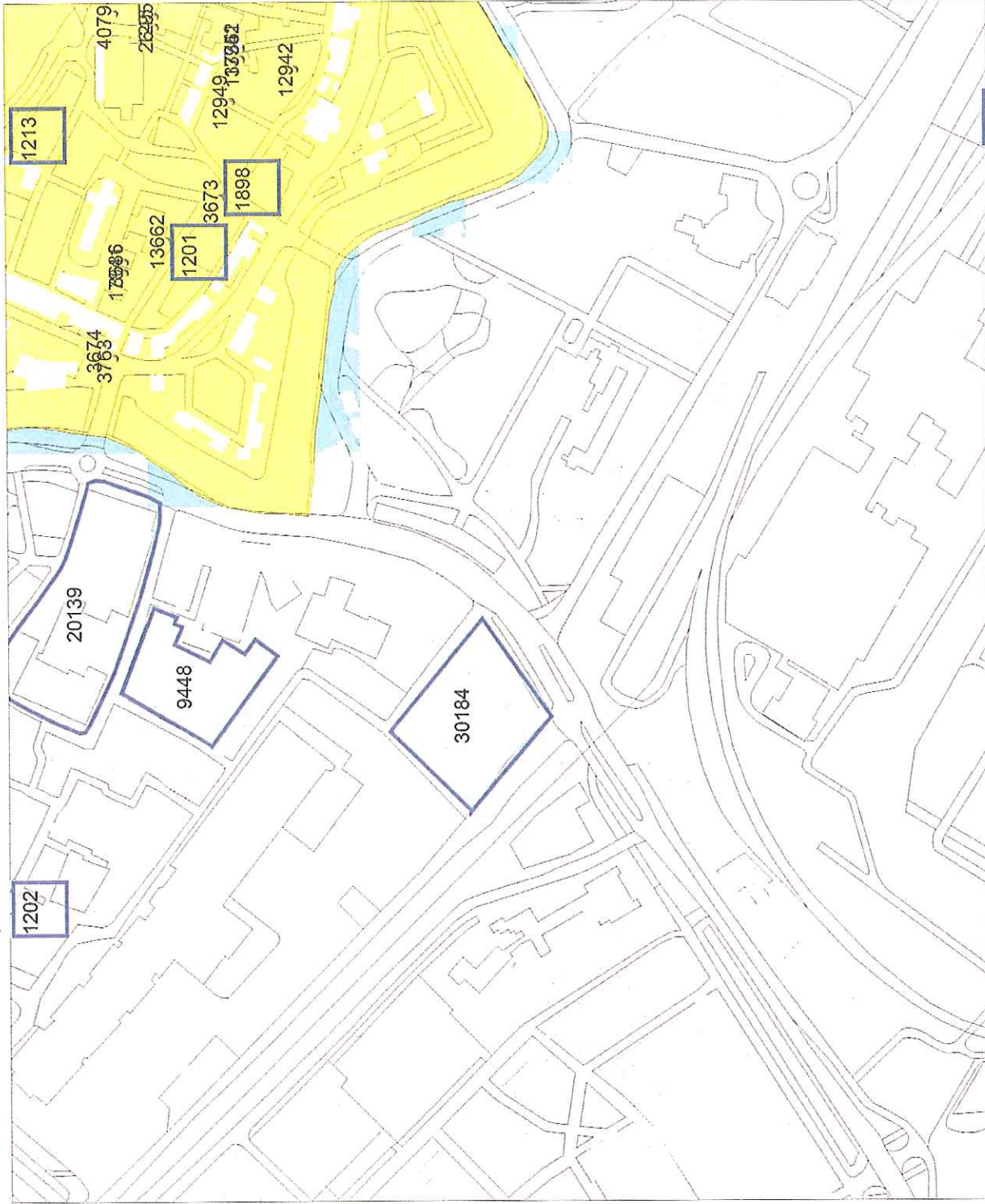
P.N. 255906

schaal 1:25.000

Bijlage 1

Bijlage 2

Archeologische Basiskaart



Legenda

ONDERZOEKSMELDINGEN

HUIZEN

TOP10 (c)TDN

WAARNEMINGEN

MONUMENTEN

archeologische betekenis

archeologische waarde

hoge archeologische waarde

zeer hoge archeologische waarde

zeer hoge arch waarde, beschermd

IKAW

zeer lage trefkans

lage trefkans

middelhoge trefkans

hoge trefkans

lage trefkans (water)

middelhoge trefkans (water)

hoge trefkans (water)

water

niet gekarteerd

PLAATSNAMEN



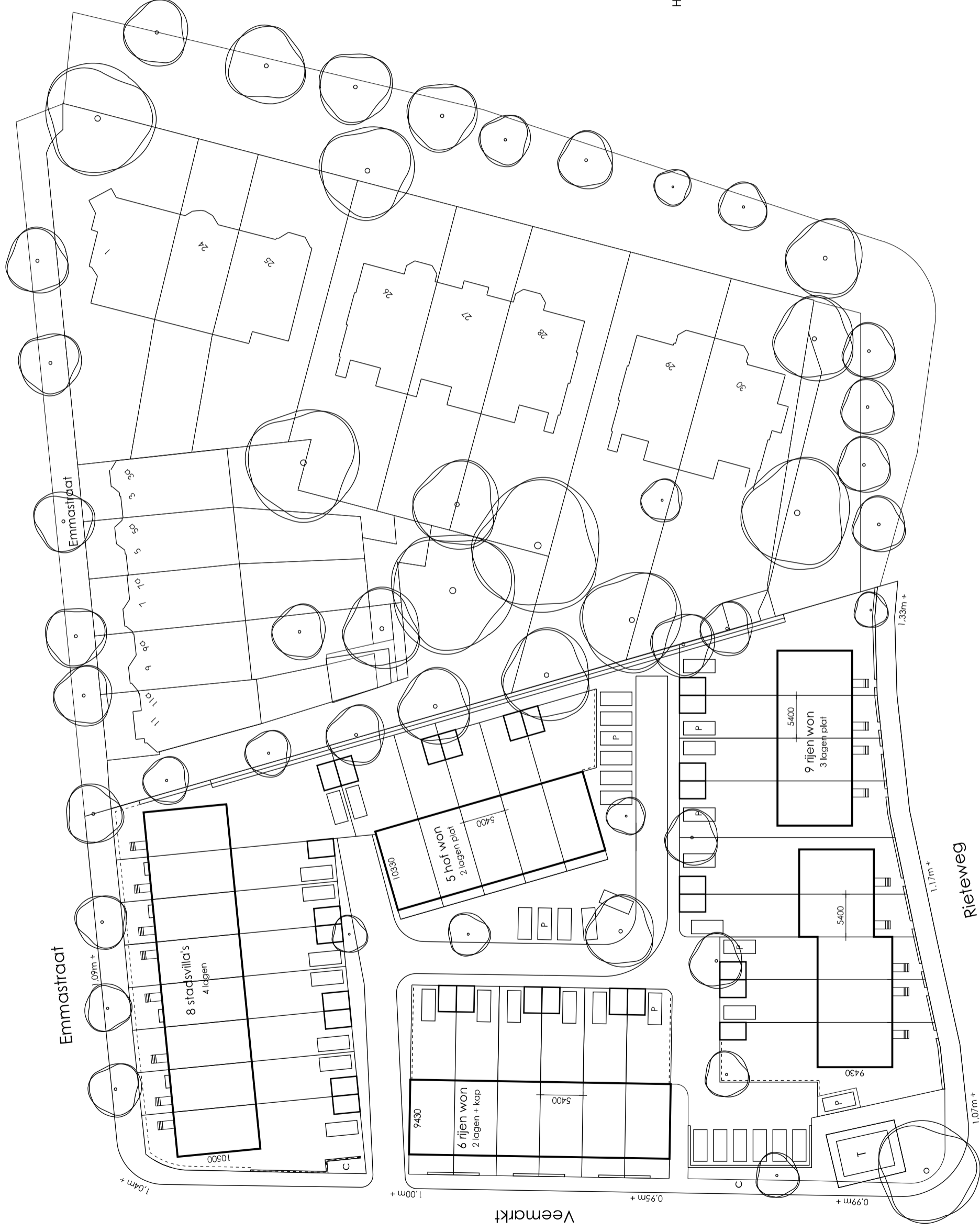
Archis2

rijksdienst voor
archeologie,
cultuurlandschap
en monumenten



Bijlage 3

Toekomstige situatie



0.8 m hoog
1.8 m hoog + hekwerk

Hoogtematen zijn gemeten van N.A.P.

28 woningen

- 5 hof won
- 8 stadsvilla's
- 15 rijen won

5 x 1.2 = 6 parkeerplaatsen
23 x 1.5 = 35 parkeerplaatsen

Totaal vereist = 41
Totaal aanwezig = 41

Bijlage 4

Locatie boringen



VERKLARING:

06 ○ BORING

DEFINITIEF



Project **ZWOLLE, UNIVE-LOCATIE**

Opdrachtgever **BPF BOUWINVEST**

Onderdeel **LOCATIE BORINGEN**

Projectnummer **255906**

Tekeningnummer **44A-5584.9**

Get. **HN**

Acc. **HN**

Datum **13-08-2008**

Bladnummer **BIJLAGE 4**

Besteknummer **A3**

Schaal **1:500**

Platdatum **15-08-2008**

© Grontmij Groep Alle rechten voorbehouden

Rietweg

Willemskade

05

04

10

03

02

24

25

26

27

28

29

30

08

06

06

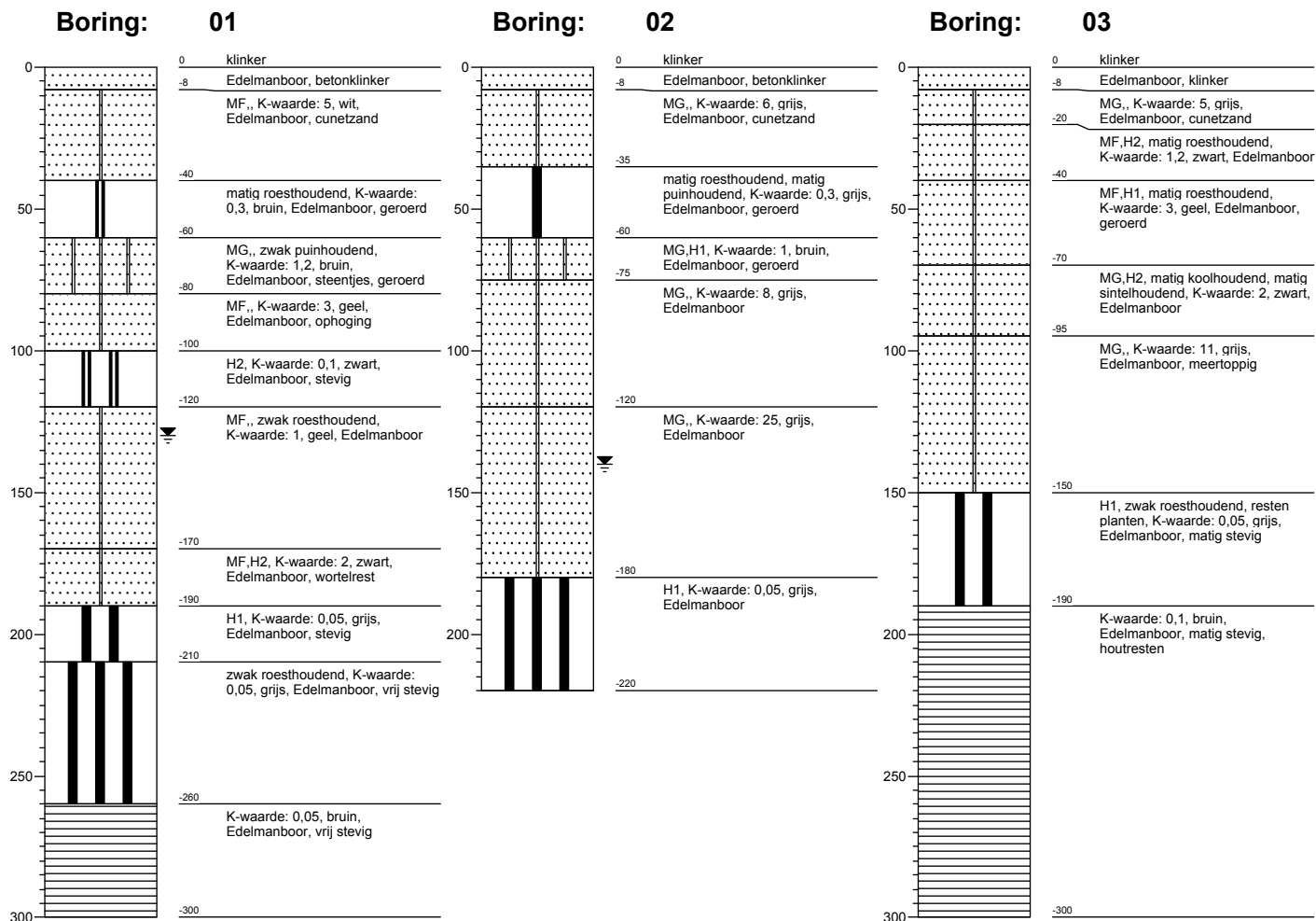
06

Jor.

06

Bijlage 5

Boorprofielen

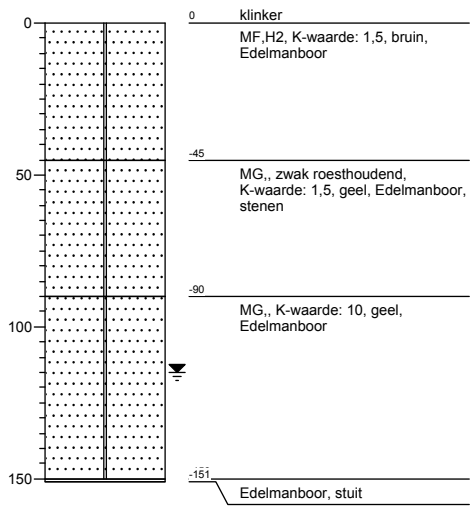


Projectcode: 255906

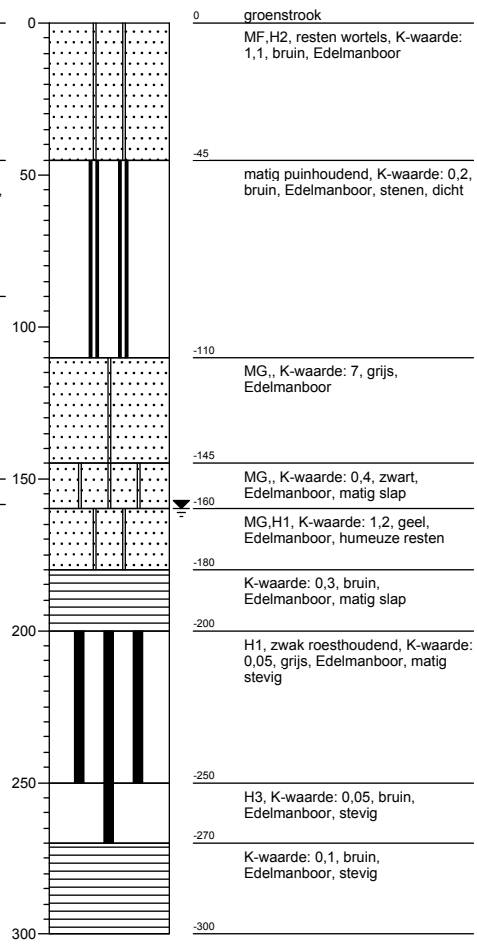
Opdrachtgever:

Datum:

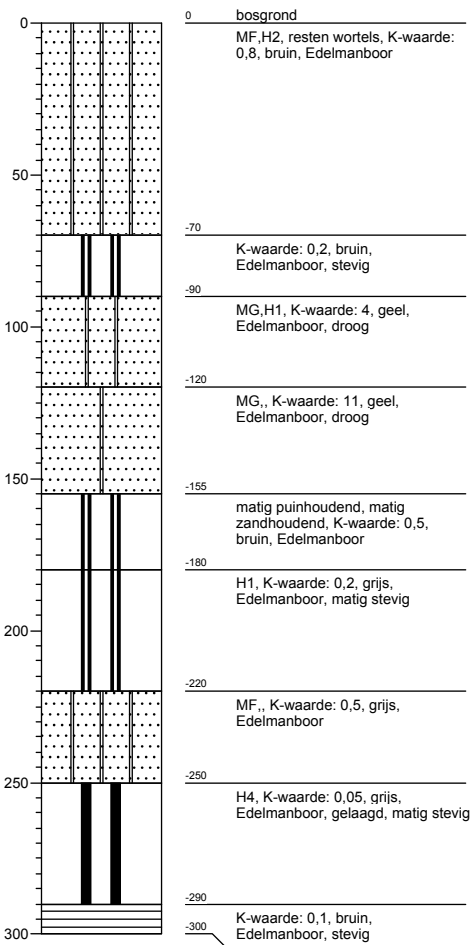
Boring: 04



Boring: 05



Boring: 06



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

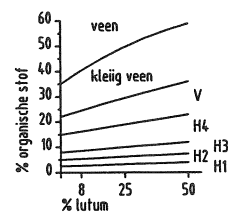
- geroerd monster
- ongeroerd monster

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



Bijlage 6

E-mail 14 september 2009

-----Original Message-----

From: Fijma, Paula [mailto:Paula.Fijma@grontmij.nl];
Sent: 15-9-2009 9:23:57
To: Harmelink, Bert [mailto:Bert.Harmelink@grontmij.nl];
Subject: FW: Archeologisch onderzoek Unive-terrein

[Zie onder!](#)

Met vriendelijke groet,

Paula Fijma
Archeoloog - Oost
Grontmij Nederland bv
Velperweg 26, 6824 BJ Arnhem
Postbus 485, 6800 AL Arnhem
Nederland
T +31 26 355 83 55
M +31 6 53 75 84 32
F +31 26 455 9281
paula.fijma@grontmij.nl
<http://www.grontmij.nl>

Handelsregister 30129769

Van: Archeologie [mailto:archeologie.spa@wxs.nl]
Verzonden: maandag 14 september 2009 16:40
Aan: Fijma, Paula
Onderwerp: Re: Archeologisch onderzoek Unive-terrein

En nu ga ik wel akkoord met het onderzoeksrapport.
Met vriendelijke groet
Hemmy Clevis
----- Original Message -----

From: [Fijma, Paula](#)
To: archeologie.spa@wxs.nl
Sent: Monday, September 14, 2009 10:51 AM
Subject: Archeologisch onderzoek Unive-terrein

Dag,

In 2008 hebben wij een booronderzoek uitgevoerd bij het Unive-terrein (huidige naam plangebied Irishof) in Zwolle. Het rapport is door u beoordeeld en u gaf aan wat aanmerkingen te hebben op het rapport. Graag zou ik van u horen of deze aanmerkingen naar uw tevredenheid zijn verwerkt. Als het goed is heeft u de rapportage inmiddels weer ontvangen via de ambtelijke kanalen, maar voor de zekerheid stuur ik het nog even mee. Graag hoor ik van u!

Met vriendelijke groet,

Paula Fijma
Archeoloog - Oost
Grontmij Nederland bv