

**Inventariserend Veldonderzoek  
proefsleuven  
De Ploen fase II te Duiven**



**Willem-Simon van de Graaf**

**met een bijdrage van  
Caroline Helmich**

## Colofon

### Inventariserend Veldonderzoek, proefsleuven De Ploen fase II te Duiven

*Gemeente Duiven*

CIS-code: 26913

In opdracht van: Gemeente Duiven

Auteur: W.S. van de Graaf


met een bijdrage van C. Helmich

Eindredactie: W.S. van de Graaf

Versie: 1.2

© Zevenaar, januari 2009

ISBN: 978-90-8800-2564

Controle		Datum	
W.S. van de Graaf	Senior Archeoloog	29-01-2009	
Goedkeuring			

### **Becker & Van de Graaf** *Archeologie op maat*

#### **Vestiging Zevenaar**

Ringbaan-Zuid 4  
Postbus 297  
6900 AG Zevenaar  
Tel. 0316-581130  
Fax 0316-343406

[info@opgravingsbedrijf.nl](mailto:info@opgravingsbedrijf.nl)  
[www.opgravingsbedrijf.nl](http://www.opgravingsbedrijf.nl)

*Niets uit deze uitgave mag worden vervoelvoudigd en/of openbaar gemaakt door middel van druk, fotokopie, microfilm of op welke andere wijze dan ook, zonder voorafgaande schriftelijke toestemming van Becker & Van de Graaf te Zevenaar.*

## Samenvatting

In het kader van de ontwikkeling voor woningbouw in plangebied De Ploen fase II in Duiven heeft archeologisch onderzoeksbureau Becker & Van de Graaf in opdracht van de gemeente Duiven een archeologisch proefsleuvenonderzoek (IVO-P) uitgevoerd met het doel de archeologische waarde van het plangebied in kaart te brengen.

Er zijn 26 werkputten aangelegd, waarvan de meeste 30x5 m groot waren (bijlage 1 en 2). Er zijn in drie werkputten (wp7, 13 en 24) twee vlakken aangelegd, in alle andere werkputten is één vlak aangelegd. In totaal is 3850 m<sup>2</sup> vlak gedocumenteerd.

Er zijn twee vindplaatsen aangetroffen (bijlage 7). Vindplaats 1 omvat bijna het hele plangebied (ca. 4 ha). Alleen de zuidwestelijke hoek van het plangebied valt hierbuiten. De vindplaats is in de noordoostelijke hoek reeds geërodeerd. De vindplaats betreft een nederzetting of meerdere nederzettingen uit de periode IJzertijd-Romeinse tijd. Met de huidige onderzoeksresultaten kan nog geen fasering in de nederzettingssporen aangebracht worden. De sporen zijn ingegraven in de oorspronkelijke bodem, die op veel plekken is afgedekt met een dik pakket stuifzand. In dit stuifzand is een tweede bodem ontwikkeld waarin ook weer sporen zijn aangetroffen. Tenslotte is hier overheen (in delen van het plangebied) een esdek opgebracht.

Een tweede vindplaats bevat een mogelijk erf uit de Middeleeuwen met een omvang van ongeveer 0,5 ha. Deze vindplaats overlapt de eerste.

Beide vindplaatsen zijn behoudenswaardig en dienen daarom nader onderzocht te worden als ze door bodemingrepen bedreigd zijn. Archeologisch onderzoek is noodzakelijk als dieper dan 30 cm boven het archeologische sporenniveau (zie Fig. 4.1 en bijlage 10) ontgraven gaat worden. Als beschermende maatregel zouden de vindplaatsen door een ophogingspakket afgedekt kunnen worden.

## Inhoudsopgave

Samenvatting .....	2
1 Inleiding.....	4
2 Vooronderzoek .....	6
2.1 Geomorfologie en geologie .....	6
2.2 Bodemopbouw .....	7
2.3 Historische geografie.....	8
2.4 Archeologie .....	9
2.5 Verwachting op basis van het vooronderzoek .....	10
3 Doel van het onderzoek en onderzoeksvragen.....	10
3.1 Onderzoeksvragen.....	10
4 Onderzoeksstrategie .....	11
4.1 Werkwijze .....	11
4.2 Fysische geografie .....	13
5 Resultaten fysisch-geografisch onderzoek .....	14
5.1 Reliëf .....	14
5.2 Afzettingsgeschiedenis.....	14
5.3 Bodemvorming.....	17
6 Resultaten archeologisch onderzoek.....	18
6.1 Resultaten per werkput .....	18
6.2 Vindplaatsen.....	27
6.3 Vondsten.....	28
7 Conclusie .....	30
7.1 Waardering van de vindplaatsen .....	31
7.1.1 Toelichting op de waardering .....	32
7.2 Aanbeveling.....	33
7.3 Beantwoording van de onderzoeksvragen .....	34
7.4 Voorbehoud .....	37
Literatuur .....	37
Lijst van afkortingen .....	38
Verklarende woordenlijst .....	38
Lijst van afbeeldingen .....	40
Lijst van bijlagen .....	41
Bijlage 1: Puttenkaart .....	42
Bijlage 2: Allesporenkaarten .....	44
Bijlage 3a: Overzichtskaart hoogte begraven bodem.....	74
Bijlage 3b: Overzichtskaart hoogte gele zand .....	76
Bijlage 4a: Profiel A-A' .....	78
Bijlage 4b: Profiel B-B' .....	80
Bijlage 4c: Profiel C-C' .....	82
Bijlage 5: Sporenlijst .....	84
Bijlage 6: Determinatielijst .....	94
Bijlage 7: Kaart voor aanbeveling voor vervolgonderzoek .....	101
Bijlage 8: Codeboek.....	103
Bijlage 9: Periodentabel .....	105
Bijlage 10a: Tabel met diepte toegestane bodemingrepen .....	106
Bijlage 10b: Dieptekaart niveau toegestane bodemingrepen .....	107



# 1 Inleiding

In opdracht van de gemeente Duiven heeft archeologisch onderzoeksbureau Becker & Van de Graaf een Inventariserend Veldonderzoek waarderende fase, in de vorm van een proefsleuvenonderzoek (IVO-P) uitgevoerd in het plangebied De Ploen fase II in Duiven (gemeente Duiven). Fase II betreft het oostelijke deel van plangebied De Ploen.

Het onderzoek is uitgevoerd in het kader van de vrijstellingsprocedure ex artikel 19 WRO ten behoeve van de geplande ontwikkeling van het plangebied. De opdrachtgever is van plan om woningbouw te realiseren. Hierbij zal de bodem in delen van het plangebied door graafwerkzaamheden worden verstoord. Eventueel aanwezige archeologische resten zullen daarbij verloren gaan.

Het onderzoek volgt op het IVO verkennende fase (Bijl 2002), waarin vastgesteld werd dat er op en op de flank van rivierduinen sprake is van vrijwel continue activiteiten vanaf de Late IJzertijd en misschien wel vanaf het Neolithicum. Om deze verwachting te controleren moest onderhavig proefsleuvenonderzoek uitgevoerd worden. De proefsleuven bevonden zich binnen het geplande wegcutnet van de nieuwe woonwijk.

Het onderzoek is uitgevoerd conform het Programma van Eisen (PvE; Bouwmeester 2007) en de Kwaliteitsnorm Nederlandse Archeologie (KNA), versie 3.1 (CCvD 2006).

Het onderzoek vond plaats van 15 tot en met 24 april 2008. De wetenschappelijke en dagelijkse leiding was in handen van drs. Willem-Simon van de Graaf (senior archeoloog). Ondersteuning in het veld leverden Joop Hubers (senior veldtechnicus), dr. Christian Enzl (digitaal tekenaar), Eva Augustin (digitaal tekenaar) en Mia Corbeek (vrijwilligster). Drs. Caroline Helmich voerde het fysisch-geografische onderzoek uit. Het grondverzet werd uitgevoerd door de firma Sloot uit Didam.

Voor de in dit rapport gebruikte geologische en archeologische tijdsaanduidingen wordt verwezen naar bijlage 9. Afkortingen en jargon worden achterin dit rapport uitgelegd. Een overzicht van de aangelegde sleuven geeft bijlage 1.

## Administratieve gegevens

Project	Duiven-De Ploen
CIS-code	26913
Provincie	Gelderland
Gemeente	Duiven
Plaats	Duiven
Toponiem	De Ploen
Opdrachtgever	Gemeente Duiven Afdeling VROG Postbus 6 6920 AA Duiven
Contactpersoon namens opdrachtgever	Drs. Ing. J. Boekholt
Uitvoerder	Becker & Van de Graaf Postbus 297 6900 AG Zevenaar tel. 0316-581130 info@opgravingsbedrijf.nl
Bevoegd gezag	Gemeente Duiven Postbus 6 6920 AA Duiven

Verantwoordelijke bevoegd gezag	Drs. M. Defilet Gemeente Arnhem Gemeentelijk Archeoloog Tel: 026-37733753 Martijn.defilet@arnhem.nl
Beheer en plaats van documentatie	provinciaal depot Gelderland
Plaats binnen archeologisch proces	IVO-P
Archis monumentnr.	3845
Archis nummers	50041, 43882, 45737
geografische positie	(x) 197995 ; (y) 440689
	(x) 198086 ; (y) 440980
	(x) 198290 ; (y) 440858
	(x) 198229 ; (y) 440695
	(x) 198131 ; (y) 440736
	(x) 198085 ; (y) 440658
kaartblad	40B
huidig grondgebruik	braakliggend terrein, grasland
oppervlakte plangebied	ca. 5,5 ha
periode veldwerk	15-04-08 t/m 24-04-08

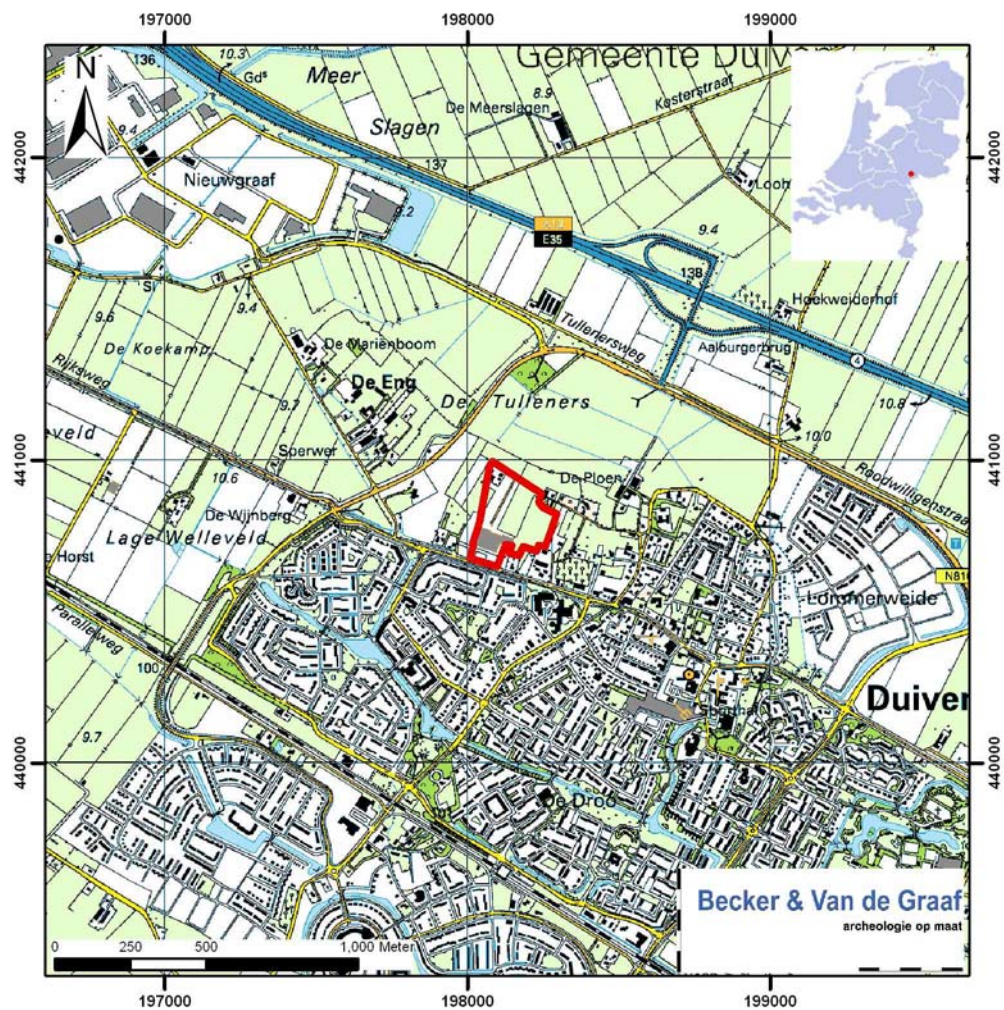


Fig. 1.1: Situering van het onderzoeksgebied op de topografische kaart 1:25.000

## 2 Vooronderzoek

Onderzoeksbureau ARC heeft in 2000 een verkennend booronderzoek uitgevoerd in het westelijke deel van plangebied De Ploen (fase I), dat ten westen van het onderhavige onderzoeksgebied ligt (Krist 2000). Daarop volgend heeft onderzoeksbureau ADC in 2004 een proefsleuvenonderzoek in dit gebied uitgevoerd (Prangma 2004). In het onderhavige, oostelijke deel van plangebied De Ploen (fase II) heeft het ARC in 2001/2002 een verkennend booronderzoek uitgevoerd (Bijl 2002). De informatie uit dit hoofdstuk is voor een groot deel afkomstig uit de rapporten van deze onderzoeken. De toegevoegde kaarten zijn door Becker & Van de Graaf vervaardigd.

### 2.1 Geomorfologie en geologie

Op het terrein bevindt zich een rivierduin, een zogenaamde donk, die ongeveer 11.000 jaar geleden moet zijn ontstaan (Fig. 2.2). Rivierduinen werden gevormd tijdens droogstand van de rivier. In dergelijke situaties kon zand gaan verstuiven waardoor er duinen ontstonden aan de rand van de rivier. Het hoogst liggende deel van de rivierduin is te vinden aan de noordoostelijke zijde van het terrein (Fig. 2.1). De duin wordt aan de zuidwestelijke zijde van het terrein afgedekt door rivier(kom)klei. Het hoogteverschil tussen beide zijden bedraagt ca. 60 cm.

De ondergrond van het onderzoeksgebied bestaat vrijwel overal uit matig grof zand (300  $\mu$ m). De rivierduin bestaat op het hoge deel uit matig fijn zand. De komklei aan de zuidzijde van de duin is matig zwaar tot licht.

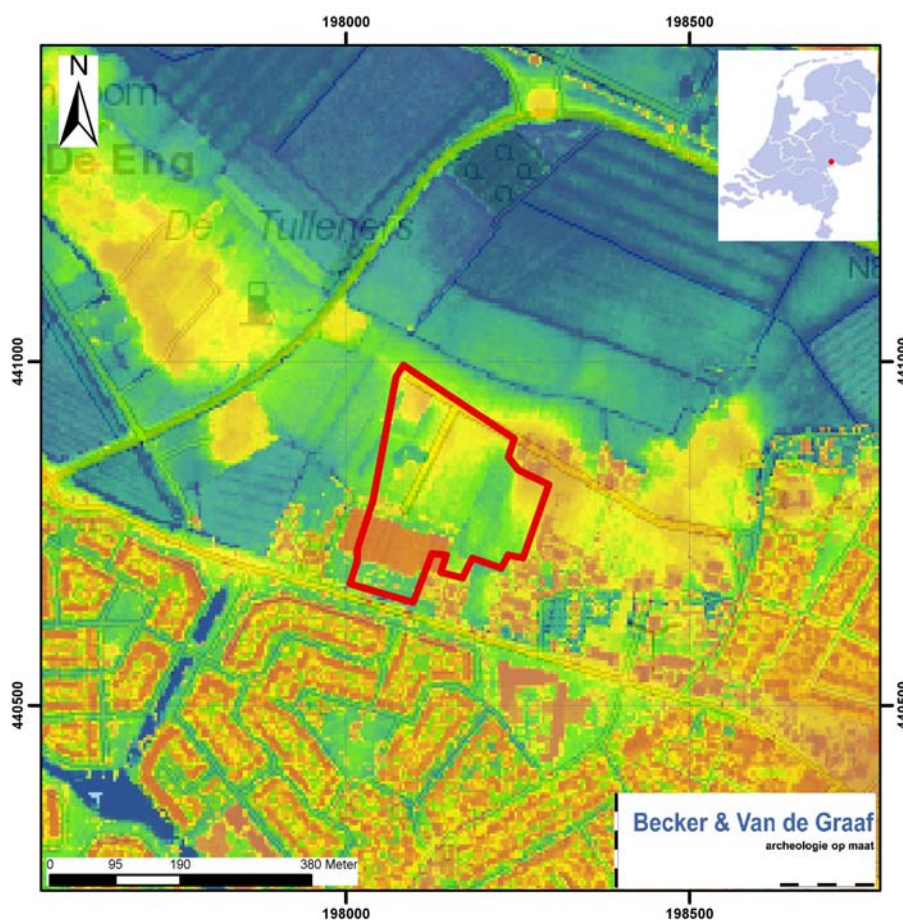


Fig. 2.1: Situering van het onderzoeksgebied op de AHN, 1:10.000 (www.AHN.nl)



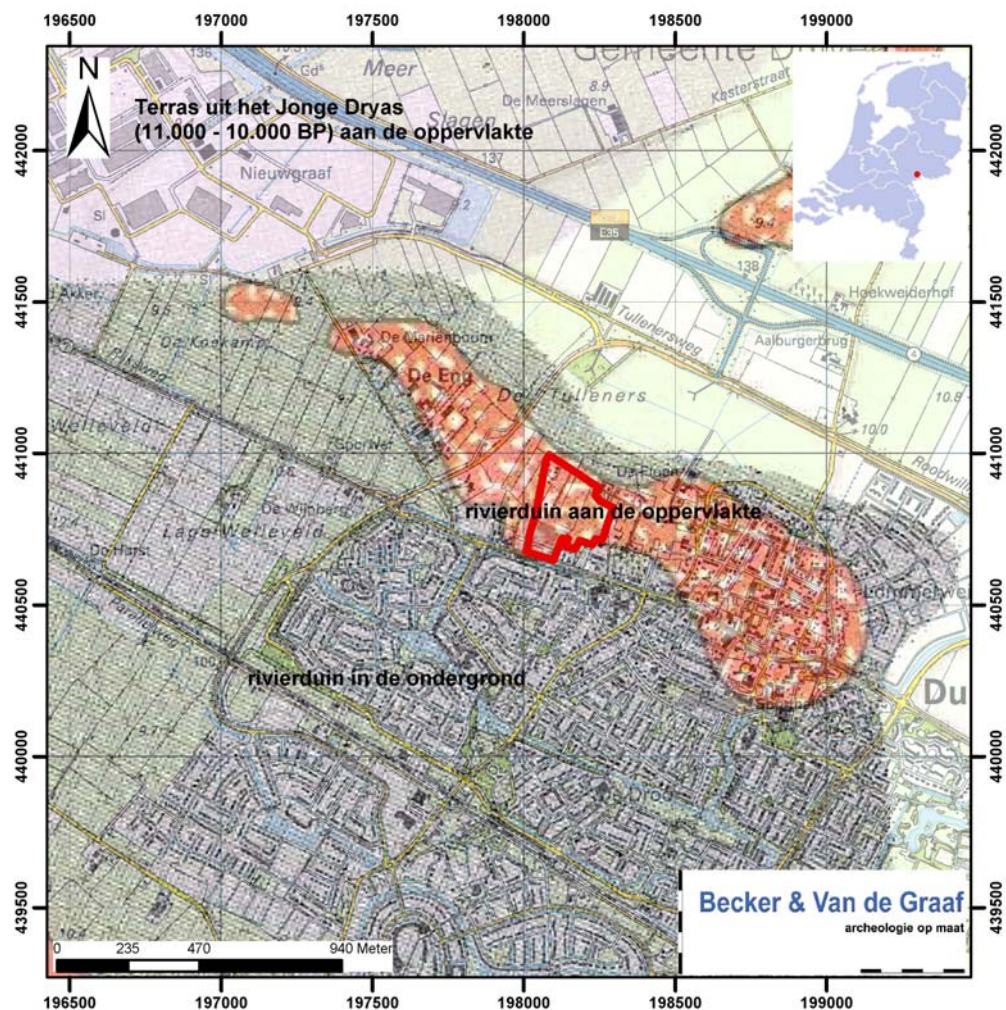


Fig. 2.2: Uitsnede stroomgordelkaart Berendsen en Stouthamer 2001.

## 2.2 Bodemopbouw

Waarschijnlijk is de oorspronkelijke bodem, die zich in de top van de rivierduin heeft gevormd een podzolbodem geweest. Deze podzolbodem is echter door de eeuwenlange bodembewerking nergens meer intact aanwezig op het terrein. Tijdens het door het ADC uitgevoerde, proefsleuvenonderzoek zijn er lokaal, op de lagere delen van de duin, nog wel restanten van de oorspronkelijke Bhs horizont aangetroffen. Door de eeuwenlange grondbewerking heeft zich in de top van de rivierduin een egaal gekleurde bruine akkerlaag gevormd. Deze akkerlaag is rijk aan archeologische indicatoren zoals aardewerk. Bovendien is de akkerlaag aangerijkt met silt. Wellicht hebben de boeren destijds klei door het zand gemengd ten behoeve van de verbetering van de bodemvruchtbaarheid.

De lagere delen van het plangebied, vooral het in het zuidelijke deel, zijn waarschijnlijk vanaf de IJzertijd in verschillende fasen overstromd waardoor de oude akkerlaag onder een enkele decimeters dik pakket komklei is komen te liggen (poldervaaggronden). In de overgangszones tussen de met komklei afgedekte duin en de delen van de duin die niet met komklei zijn afgedekt is de klei zandiger van samenstelling, waarschijnlijk als gevolg van aanrijking door “ingewaaid” zand.

### 2.3 Historische geografie

Plangebied De Ploen is genoemd naar het Huis De Ploen dat ten noordoosten van het plangebied ligt. Dit is een havezathe die vanaf de 13<sup>e</sup> eeuw bewoond is geweest en nog steeds als boerderij bestaat. In 1980 is hier door de AWN een archeologisch proefsleuvenonderzoek verricht, dat o.a. een 13<sup>e</sup>-14<sup>e</sup> eeuwse ophogingslaag aan het licht bracht (de Groot 1983).

Het plangebied is voor zover bekend, op de grote gesloopte loods in het zuidwestelijke deel (fase I) en het voormalige tuincentrum (fase II) na, nooit intensief bebouwd geweest. Aan de grote weg stonden aan het begin van de 19<sup>e</sup> eeuw een aantal boerderijen (Fig. 2.3 en Fig. 2.4). Ook in het noordoostelijke deel stond een boerderij (deze valt net buiten het plangebied). Het terrein had ook toen een agrarische bestemming. Het was in gebruik als gras en akkerland. Het noordoostelijke deel was in gebruik als boomgaard.

De vorm van de percelen is vanaf het begin van de 19<sup>e</sup> eeuw tot aan nu niet veel veranderd (Fig. 2.3). Er hebben zich waarschijnlijk dus geen grootschalige ruilverkavelingen in het verleden voorgedaan.



Fig. 2.3: Uitsnede plangebied op een kaart uit 1811-1832 (Machen A.U., 1811-1832: Duiven, Gelderland, sectie A blad 2, bron: [www.watwaswaar.nl](http://www.watwaswaar.nl))

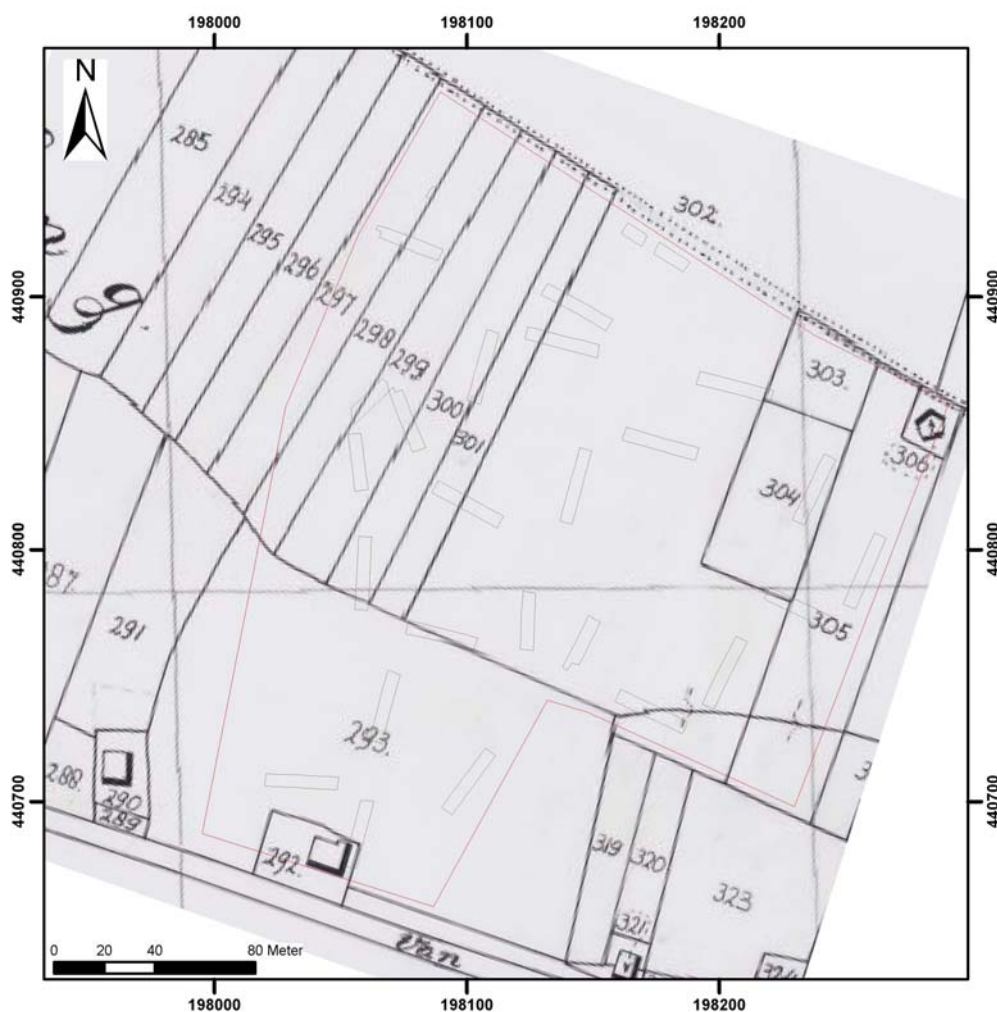


Fig. 2.4: Uitsnede plangebied op de veldminuut, situatie rond 1850. Besier J.A., 1845: Kaartblad Zevenaar (bron: www.watwaswaar.nl).

## 2.4 Archeologie

In de rapporten van de uitgevoerde onderzoeken en in het Programma van Eisen is weinig aandacht besteed aan de archeologische vindplaatsen in de omgeving. Wel is duidelijk dat er vele archeologische waarnemingen in de omgeving zijn gedaan die voor een groot deel bestaan uit vondsten uit de IJzertijd en Romeinse tijd, maar ook uit de Late-Middeleeuwen en Nieuwe tijd. Daarnaast is vanwege de locatie op en aan een rivierduin de archeologische waarde van het terrein hoog is.

Direct ten noordwesten van het plangebied is in 2005 een opgraving uitgevoerd door het ADC (Graafstaete vindplaats 1). Dit onderzoek (CIS-code 13589) leverde bewoningssporen op uit de Vroege Prehistorie, De Vroege-IJzertijd en uit de IJzertijd/Romeinse tijd. Het ging om spiekers; huisplattengronden zijn niet aangetroffen. Bij de beide booronderzoeken in het plangebied zijn vondsten uit vooral de Late-IJzertijd en Romeinse tijd aangetroffen. Het is ook mogelijk dat een deel van de vondsten ouder was. Ook zijn vondsten uit de Late-Middeleeuwen aangetroffen. De vondsten zijn vooral in het noordelijke deel van het plangebied geconcentreerd. Bij het proefsleuvenonderzoek in fas I van plangebied De Ploen zijn in het noordelijke deel sporen uit de Bronstijd aangetroffen. In deze periode heeft in de komklei die rond de rivierduin lag nog geen of weinig sedimentatie plaatsgevonden. Daarna zijn steeds grotere delen van de rivierduin onder komklei verdwenen, waardoor de rivierduin dat de meest geschikte plaats voor bewoning was steeds kleiner werd. Vanaf de IJzertijd is



het gebied weer bewoond geweest. Er zijn drie spoorclusters aangetroffen, waarvan er één in de Midden-Bronstijd dateert en twee in de IJzertijd en mogelijk Romeinse tijd. Daarnaast is ten zuiden van cluster 3 een vondstlaag aangetroffen uit de IJzertijd.

## 2.5 Verwachting op basis van het vooronderzoek

Op basis van de resultaten van het vooronderzoek kunnen nederzettingssporen, off-sitezones en eventueel grafvelden worden verwacht uit de periode Neolithicum, Bronstijd, IJzertijd, Romeinse tijd en Middeleeuwen tot en met Nieuwe Tijd. Vooral de verwachting voor de periode Late-IJzertijd en Romeinse tijd en eventueel de Midden-Bronstijd is groot.

# 3 Doel van het onderzoek en onderzoeksvragen

Doel van het proefsleuvenonderzoek is het vaststellen van de inhoudelijke en fysieke kwaliteit van de archeologische waarde van het plangebied (aard, ouderdom, omvang, gaafheid, conservering).

## 3.1 Onderzoeksvragen

Om de doelstelling van het onderzoek te verwezenlijken zijn in het Programma van Eisen (PvE; Bouwmeester 2007) de volgende onderzoeksvragen gesteld, die in een aantal hoofdvragen met ondervragen zijn opgedeeld:

Wat is de aard van de aangetroffen resten?

1. Is het mogelijk de functie van de vindplaats aan te geven; nederzetting, special activity area, off-site?
2. Zijn in de uit te graven sleuven archeologische grondsporen en/of vondsten aanwezig?
3. Ligt het vondstmateriaal *in situ* of is het (deels) secundair gedeponeerd?
4. Wat is de diepteligging ten opzichte van het maaiveld?

Wat is de omvang van de vindplaats?

5. Is het mogelijk de horizontale en verticale begrenzingen aan te geven van de te verwachten vondsten en sporen? Zo ja, waar ligt deze?
6. Hebben we te maken met een grote vindplaats of een cluster van kleinere?

Wat is de datering van de aangetroffen resten?

7. Wat is de datering van de aangetroffen resten? Hierbij dient nadrukkelijk gekeken te worden naar de aanwezigheid van resten uit de Vroege Prehistorie.
8. Is er sprake van een of meerdere bewonings-/gebruiksperiodes? Licht dit toe.
9. Is er sprake van een duidelijke stratigrafie? Licht dit toe.

Wat is de relatie tussen de vindplaats en directe omgeving?

10. Zijn er aanwijzingen waarom men deze locatie heeft uitgekozen voor de ter plekke aangetroffen functie(s)? Zo ja, licht dit toe.
11. Wat is de relatie tussen landschappelijke context en gaafheid? Zijn er bijvoorbeeld aanwijzingen voor erosie als gevolg van de latere overspoelingsfase en/of ploegactiviteit?
12. Welke aanbevelingen kunnen er worden gedaan om te komen tot een betrouwbare landschapsreconstructie tijdens een eventueel definitief onderzoek?

Wat is de gaafheid en conserveringstoestand?

13. Wat is de gaafheid en herkenbaarheid van de verschillende spoortypen (paalsporen, graven, waterputten)? Licht dit toe per onderdeel en geef een verklaring.
14. Wat is de conserveringstoestand van het anorganische vondstmateriaal? Licht dit toe per categorie en geef een verklaring.

15. Wat is de conserveringstoestand van het anorganische vondstmateriaal? Licht dit toe per categorie en geef een verklaring.
16. Wat is de conserveringstoestand van de paleo-ecologische resten en wat is de informatiewaarde ervan? Licht dit toe per categorie en per type spoor waar het uitkomt en geef een verklaring.
17. Hoe zijn de conserverende eigenschappen van de bodem voor macroresten, organische en anorganische artefacten?

Wat is de kwaliteit van de vindplaats?

18. Wat is de fysieke kwaliteit (gaafheid en conservering) van de vindplaats?
19. Indien er verstoringen zijn aangetroffen, wat is de omvang van deze verstoringen?
20. Wat is de inhoudelijke kwaliteit (zeldzaamheid, informatiewaarde en ensemblewaarde) van de vindplaats?
21. Is de vindplaats of bij meerdere vindplaatsen, zijn de vindplaatsen te classificeren als behoudenswaardig?
22. Ten aanzien van welke thema's uit de NOaA kan deze vindplaats informatie opleveren? Licht dit toe.

Zijn er mogelijke beschermingsmaatregelen?

23. Wat kan de invloed zijn van fysieke beschermingsmaatregelen (bijvoorbeeld ophoging) op de archeologische resten?

## 4 Onderzoeksstrategie

### 4.1 Werkwijze

De oppervlakte van het onderzoeksgebied bedraagt ca. 5,5 ha. Binnen het geplande wegcnut waren 25 proefsleuven van 5x30 m gepland. Bijlage 1 geeft de ligging van de daadwerkelijk aangelegde werkputten. De locatie van werkput 25 (wp25), de meest noordwestelijke sleuf, was voor een groot deel niet beschikbaar en bovendien bleek dit gedeelte van het terrein al recent ontgraven geweest te zijn, zodat hier volstaan is met een kijkgat waarbij de diepe verstoring inderdaad werd vastgesteld.

Enkele andere sleuven (wp8, 13 en 24) konden niet geheel aangelegd worden omdat zich een boom binnen de geplande sleuf bevond die niet gekapt mocht worden. Er is abusievelijk een extra sleuf (wp26) gegraven omdat de aanduiding op de piketten in de hoeken van wp15 en 16 foutief was, waardoor er een sleuf tussen de noordelijke uiteinden van wp15 en 16 gegraven is.

In het grootste (westelijke) deel van het onderzoeksgebied was de bouwvoor reeds verwijderd voor het begin van het onderzoek. In een groot deel van dit gebied bevond zich een recent opgebrachte schone zandlaag aan de oppervlakte.

In het PvE was in principe sprake van twee op te graven vlakken, waarvan het bovenste direct onder de bouwvoor moest liggen en het onderste op de bovenkant van de rivierduin. De bouwvoor was echter al verwijderd en bovendien tekenden zich pas sporen af in het zand van de rivierduin.

Er is wel een tweede vlak aangelegd in de werkputten 7, 13 en 24. De reden hiervoor was dat zich hier twee sporenniveaus aftekenden. De sporen in het bovenste niveau waren ingegraven in een vrij donkere gemeleerde laag die ook handgevormde aardewerkfragmenten bevatte. Niet overal waar deze laag aanwezig was is een tweede vlak aangelegd, omdat het tweede sporenniveau zich op de rand van of onder het grondwatervniveau bevond (wp8, 9, 18, deel van 24). In de overige werkputten was een tweede vlak niet noodzakelijk.

In de 26 aangelegde werkputten is in totaal 3571 m<sup>2</sup> eerste vlak en 279 m<sup>2</sup> tweede vlak aangelegd (Fig. 4.1).



WP	vlak	afmetingen in m (lengte x breedte x diepte)	Sporenniveau t.o.v. NAP	precieze m2	opmerking	sporen
1	1	29 x 5 x 0,95/1,30	9,00	143		291-339
2	1	30 x 5 x 0,8/0,85	9,00	144	vervuiling	351-352
3	1	30 x 5 x 1,05/1,1	9,00	147		287-290
4	1	30 x 5 x 0,9	9,15	152		259-260; 340-347
5	1	30 x 5 x 0,9/N-deel 1,15	9,30	145		261-262; 348-350
6	1	30 x 5 x 1,05/1,20	9,00	149		272-286
7	1	30 x 5 x 0,65/0,75	9,55	155		geen
8	1	25 x 5 x 0,7	9,45	111	noordelijk 10 m niet aangelegd wegens boom; naar zuiden 5 m verder, maar daar was alleen verstoring	geen
9	1	30 x 5 x 0,45/0,65	9,70	151		4-10
10	1	30 x 5 x 0,5/0,7	10,00	161		1-3
11	1	30 x 5 x 0,5/0,55	9,80	158		geen
12	1	30 x 5 x 0,65/0,75	9,70	151	aanleg 15-4-08 afgebroken wegens grondwater, 16-4-08 afgemaakt	geen
13	1	25 x 5 x 0,8/0,85	9,45	121	noordelijke 8 m niet aangelegd vanwege boom	226
14	1	30 x 5 x 0,55	9,60	155		196-203; 377
15	1	25 x 5 x 0,55	9,65	135	4 m korter wegens vergissing met wp26	217-225
16	1	25 x 5 x 0,65/0,85	9,30	118	7 m korter wegens vergissing met wp26	227-258
17	1	30 x 5 x 0,5/0,65	9,75	154		160-195
18	1	30 x 5 x 0,5/0,7	9,75	150		149-159
19	1	30 x 5 x 0,6/0,75	9,85	154		84-148
20	1	30 x 5 x 0,6/0,8	9,90	157		63
21	1	30 x 5 x 0,75	9,95	149		64-82
22	1	30 x 5 x 0,9/1,0	9,90	151		11-59; 83
23	1	30 x 5 x 0,6/0,65	9,65	128		263-271
24	1	10 x 5 x 0,8/1,0	9,95	117		60-62
		15 x 5 x 0,8/1,0				
25	1	5 x 2,30 x 1,5	--	12	alleen kijkgat omdat gebied diep verstoord is	geen
26	1	20 x 5 x 0,55	9,50	103	per abuis aangelegd	204-216
7	2	30 x 5 x 0,25 (onder vlak 1)	9,20	131		364-372; 378-379
13	2	15 x 5 x 0,20 (onder vlak 1)	9,30	79		353-363
24	2	15 x 5 x 0,20 (onder vlak 1)	9,75	69		373-376
				3850		

Fig. 4.1: Overzicht van de opgegraven werkputten

De vlakken zijn aangelegd met een graafmachine met gladde bak. Bij de aanleg van de vlakken en bij het afzoeken van het opgravingsvlak en de stort is een metaaldetector ingezet. Het vlak is per 10 m werkputsegment gefotografeerd. De vondsten zijn per spoor of per stratigrafische eenheid in vakken van 5x5 m verzameld. Een representatief deel van de sporen is gecoupeerd. Aangezien het grondwater meestal vlak onder het vlakniveau stond, konden sommige sporen niet gecoupeerd worden (wp1 en 13) en soms niet tot de volledige diepte. De meeste sporen moesten heel snel gedocumenteerd worden omdat het grondwater de coupe binnen enkele seconden in deed storten. Kansrijke sporen voor organische bemonstering zijn niet aangetroffen. Alleen is uit spoor 9 in wp9 een houtskoolmonster genomen voor eventuele C14-datering.

De tekeningen van de profielen en coupes zijn analoog vervaardigd. De vlaktekening is digitaal vervaardigd. Daarbij is gebruik gemaakt van een tachymeter. Met behulp van een gestandaardiseerde codering die bij elk meetpunt is ingevoerd, zijn de punten in een CAD-tekening omgezet. Alle meetgegevens, zoals hoogtematen, putgrenzen, verstoringen, meetpunten etc., zijn op deze manier gedocumenteerd. De grondslagpunten zijn met een *GPS* door de firma FUGRO in het nationale Rijks Driehoek systeem ingemeten.

De werkzaamheden zijn op de hierboven genoemde afwijkingen na conform het Programma van Eisen (Bouwmeester 2007) en de Kwaliteitsnorm Nederlandse Archeologie (KNA) versie 3.1 (CCvD 2006) uitgevoerd.

#### 4.2 Fysische geografie

In totaal zijn er 50 kolommen gedocumenteerd (Fig. 5.1). Dat wil zeggen dat ze zijn schoongemaakt, gefotografeerd, beschreven en getekend op een schaal van 1:20 door Caroline Helmich (fysisch geograaf). De lithologische en bodemkundige beschrijving is conform de NEN5104 norm uitgevoerd. Dit betekent dat bij het beschrijven van de lagen is gelet op textuur (grondsoort), bodemopbouw, oxidatie- en reductievlekken van ijzer en mangaan, kalkgehalte, kleur en archeologische indicatoren waaronder aardewerk en houtskool.



Fig. 4.2: Aanleggen van het vlak met de graafmachine

## 5 Resultaten fysisch-geografisch onderzoek

Caroline Helmich

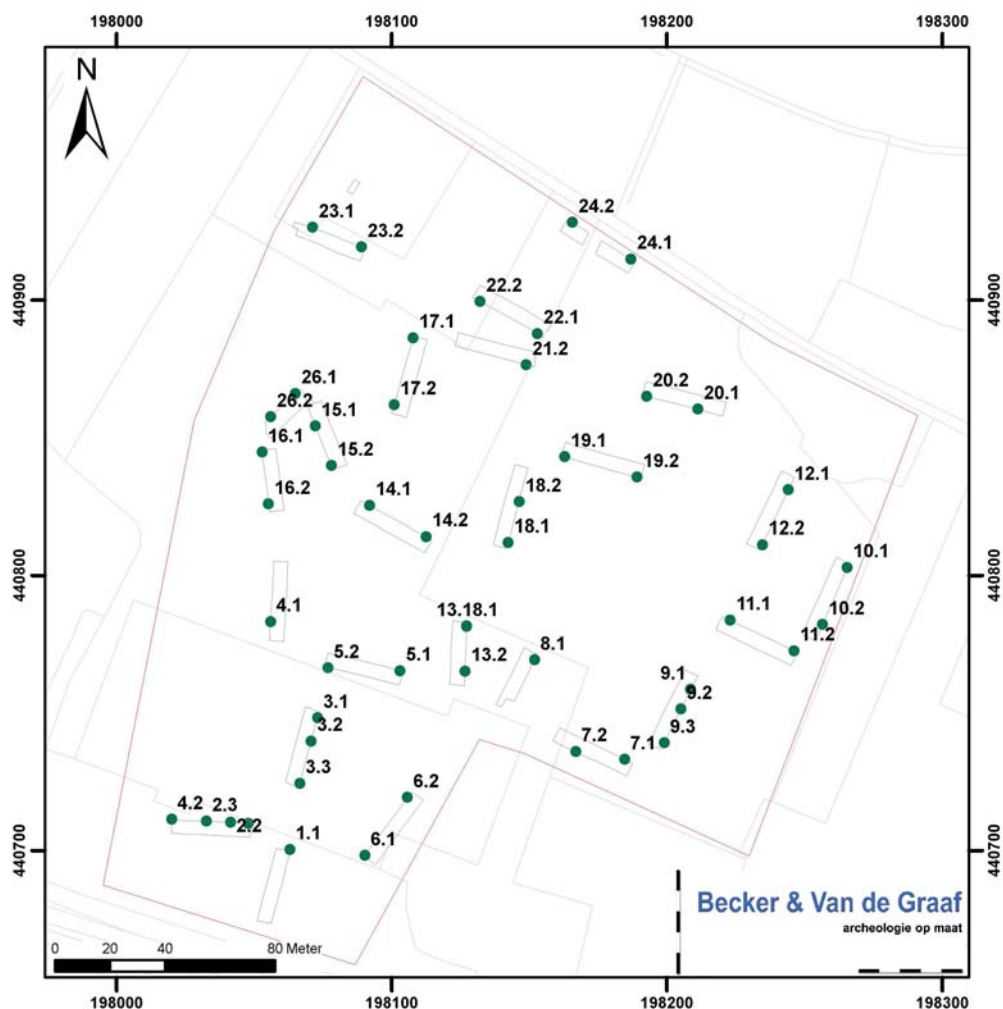


Fig. 5.1: Ligging van de gedocumenteerde kolommen

### 5.1 Reliëf

Het plangebied helt in noordelijke richting. Ter hoogte van het zuidelijke deel van het plangebied ligt het maaiveld op ca. 10 m boven NAP terwijl het noordelijke deel circa 50 cm hoger ligt op 10,50 meter boven NAP. Het noordoostelijke deel van het plangebied ligt het hoogst. Dit deel van het terrein is gedeeltelijk afgetopt waaruit geconcludeerd kan worden dat de reliëfverschillen vroeger groter geweest moeten zijn.

### 5.2 Afzettingsgeschiedenis

In de ondergrond bevindt zich het pleistocene rivierterras dat in het Plenigaciaal door een voorloper van de Rijn is afgezet. De rivierterrasafzettingen bestaan uit zeer grof, zwak siltig grijs-geel gekleurd zand. De kleinste fractie van het zand (met een korrelgrootte van 300  $\mu\text{m}$ ) van het rivierterras is in het jonge Dryas (10.000-11.000 BP) plaatselijk herverstoven. Dit herverstoven zand heeft dezelfde sedimentologische samenstelling als het zand van het rivierterras. Het is daarom vaak niet goed mogelijk om de grens tussen de rivierterras afzettingen en de herverstoven rivierterrasafzettingen (rivierduinen) in de bodem te herkennen. Dit geldt ook voor het plangebied, want in

het noord-oostelijke deel, dit is het hoogste deel, hebben de zandafzettingen een korrelgrootte van meer dan 420  $\mu\text{m}$  terwijl in het zuidelijke deel de zandafzettingen veel fijner zijn (300  $\mu\text{m}$ ). De diepteligging van de top van het “schone” zand is weergegeven in bijlage 3b. In de top van het matig grove tot zeer grove zandpakket heeft zich een bodem kunnen ontwikkelen die gedurende een bepaalde periode aan de oppervlakte lag. De hoogteligging van deze bodem is weergegeven in bijlage 3a. Het archeologische sporenniveau bevindt zich direct onder deze “oorspronkelijke” bodem. In het noordelijke deel is de hoogteligging van de oorspronkelijke bodem niet meer te reconstrueren omdat de bodem daar in de huidige A-horizont is opgenomen.

In het Holoceen (zeer waarschijnlijk na de IJzertijd) is het oorspronkelijke reliëf verder vervlakt. Hier liggen 5 verschillende processen aan ten grondslag:

1. overstroming, waardoor er klei over het terrein is afgezet
2. overstuiving waardoor er zand over het terrein is afgezet
3. verspoeling
4. erosie van het hoogste deel
5. ophoging met straatzand



Fig. 5.2: Kolom 7.2; in de top van de “oorspronkelijke bodem” zijn spitsporen herkenbaar

### Overstroming

Ter hoogte van de werkputten 1, 2, 3, en 6 (gedeeltelijk) is de oorspronkelijke bodem die zich in de top van de zandafzettingen heeft gevormd afgedekt met een kleilaag. Deze kleilaag heeft een maximale dikte van 40 cm en bestaat uit matig tot sterk siltige klei (onderin is het siltiger). Het kleipakket gaat in noordelijke richting geleidelijk over in sterk siltig zand (als gevolg van vermenging met eolisch zand). In de sterk siltige kleilaag is ter hoogte van kolom 6.2 keramiek uit de periode IJzertijd/Romeinse tijd aangetroffen. Vermoedelijk hebben de overstromingen dus in de periode



IJzertijd/Romeinse tijd plaatsgevonden. Ter hoogte van werkput 2 is het sterk siltige kleipakket afgedekt met een laag blauwgrijze komklei (waarschijnlijk afgezet in de Nieuwe tijd).

Overstuiving waardoor er zand over het terrein is afgezet

Ter hoogte van de werkputten 4, 5, 7, 8, 9, 13, 17 en 21 is boven op de “oorspronkelijke bodem” zand afgezet. Ter hoogte van de werkputten 4, 5, 7 en 8 is het zand sterk siltig van samenstelling, het betreft waarschijnlijk een menglaag van klei en verstoven zand. Deze tweede bodem is hier slecht ontwikkeld. Opvallend is dat ter hoogte van werkput 7 in de “oorspronkelijke” bodem spitsporen zijn aangetroffen (Fig. 5.2).

Ter hoogte van de werkputten 9, 13, 17 en 21 heeft zich in de top van het holoceen verstoven zand een tweede jongere bodem kunnen vormen. Ter hoogte van werkput 13 is ter hoogte van vlak 1 keramiek uit de periode IJzertijd-Romeinse tijd aangetroffen terwijl ter hoogte van de “oorspronkelijke” bodem (Fig. 5.3) naast IJzertijd aardewerk eveneens kwartsgemagerd aardewerk is aangetroffen, dat waarschijnlijk ouder is.

Hieruit kan voorzichtig worden geconcludeerd dat de verstuingen in de IJzertijd hebben plaatsgevonden. Dit zou ook logisch zijn omdat tijdens dit onderzoek is gebleken dat het terrein in de IJzertijd bewoond is geweest. Wellicht heeft men destijds delen van het terrein gekapt ten behoeve van akkerbouw waardoor de verstuingen konden gaan optreden.



Fig. 5.3: Kolom ter hoogte van werkput 13. De begraven “oorspronkelijke” bodem bevindt zich ca. 20 cm onder het vlakniveau. Later is een tweede vlak aangelegd onder de begraven “oorspronkelijke” bodem.

Het zandpakket is in de loop der eeuwen nog verder opgehoogd als gevolg van plaggenbemesting waardoor er een esdek is ontstaan (ter hoogte van de werkputten 7, 9 en 17).

#### Verspoeling

Ter hoogte van de werkputten 16 en 24 is de “oorspronkelijke” bodem afgedekt met een gemêleerde zandlaag die rijk is aan houtskool en keramiek. Deze twee werkputten bevinden zich respectievelijk aan de westelijke en noordelijk flank van het oorspronkelijk hoogst gelegen deel (het noord-oostelijke deel van het terrein). Waarschijnlijk is de oorspronkelijke bodem ter hoogte van het hoogste deel als gevolg van afspoeling en erosie naar een lager gelegen deel “verplaatst”. In de top van de gemêleerde laag heeft zich een tweede, jongere bodem kunnen ontwikkelen. Onder de oorspronkelijke bodem (op ca. 9,70 m boven NAP) bevinden zich sporen die ook kwartsgemagerde keramiek bevatten, terwijl de sporen die zich op het hogere niveau aftekenen (ca. 10,40 m boven NAP) alleen keramiek uit de Late-IJzertijd bevatten. De laagte is met een circa 65 cm dik pakket verspoeld zand opgevuld. De verspoeling moet ergens in de IJzertijd hebben plaatsgevonden. Ook deze tweede bodem is door plaggen bemesting in de Nieuwe tijd ca 10 cm opgehoogd.

#### Erosie van het hoogste deel

Ter hoogte van het hoogste deel (in het noord-oostelijke deel van het terrein) heeft zeer waarschijnlijk erosie plaatsgevonden. De oorspronkelijk bodem is of verdwenen (geërodeerd) of opgenomen in de huidige A-horizont. Dit deel (ter hoogte van de werkputten 10, 11, 12, 14, 18, 19, 20 en 22) lag ook in de periode Bronstijd-Middeleeuwen relatief hoog en was dus zeer geschikt als nederzettingsterrein. Toch zijn er met name in het meest noord-oostelijke deel nauwelijks sporen uit deze periode aangetroffen. Waarschijnlijk zijn de sporen evenals de oorspronkelijke bodem verdwenen door erosie of zijn ze opgenomen in het esdek.

#### Ophoging met straatzand

Het zuidelijke deel van het terrein, waar tot voor kort een loods heeft gestaan, is ter hoogte van de werkputten 1, 2, 3, 5, 6 in de 20<sup>e</sup> eeuw opgehoogd met straatzand. Ter hoogte van werkput 8 ligt het straatzand direct op de oorspronkelijke bodem.

### **5.3 Bodemvorming**

Zeer waarschijnlijk is de oorspronkelijke bodem een podzolbodem geweest. Tijdens het door ADC uitgevoerde onderzoek in fase I (Prangma 2004) (waarbij gehele profielwanden gedocumenteerd zijn) is lokaal, op de flanken van de eolische afzettingen, een restant van de oorspronkelijke Bhs horizont aangetroffen. Bij onderhavig onderzoek kon de Bhs horizont echter niet aangetoond worden. In het noordelijke deel van het plangebied is een esdek aanwezig. Het esdek is ontstaan door het eeuwenlang ophogen van het terrein met –met mest aangerijkte- heide of grasplaggen. Gezien het siltgehalte in het esdek is er een grote kans dat de plaggen afkomstig zijn uit het zuidelijke, kleiige deel van het terrein. Daar waar het esdek een dikte van meer dan 50 cm bereikt is sprake een enkeerdgrond.

## 6 Resultaten archeologisch onderzoek

Bij het onderzoek waarbij in totaal 3850 m<sup>2</sup> vlak gedocumenteerd is, zijn 379 sporen aangetroffen. Niet al deze sporen zullen antropogeen van oorsprong zijn. Hieronder kunnen zich ook natuurlijke verkleuringen in de bodem en diergangen bevinden. Een deel van de aangetroffen sporen tekende zich duidelijk af, een ander deel was zeer moeilijk waar te nemen door het lichte kleurverschil of door de grote hoeveelheid diergangen in de bioturbatielaag. Er is sprake van duidelijke clusters sporen, van vrijwel lege gebieden en van gebieden met verspreid wat sporen. Omdat slechts een klein deel van de sporen gecoupeerd is, kan niet van alle sporen de interpretatie en datering met zekerheid gegeven worden. De sporenlijst (bijlage 5) bevat dan ook een voorlopige interpretatie en datering van de sporen die door een eventuele opgraving definitief vastgesteld moeten worden. De verzamelde gegevens zijn echter ruim voldoende om de archeologische waarde van het plangebied te beoordelen.

Het grootste deel van de aangetroffen sporen dateert uit de periode IJzertijd-Romeinse tijd. Aangezien veel vondsten kleine fragmenten van handgevormd aardewerk betreffen is vaak een nauwkeurige datering niet mogelijk. De meeste sporen zullen uit de Late-IJzertijd dateren, maar er zal zeker ook een component uit de Romeinse tijd aanwezig zijn en misschien zelfs uit de Vroege-Middeleeuwen. De Romeinse tijd is echter door ontbrekend importaardewerk moeilijk aan te tonen. Er zijn wel enkele fragmenten importaardewerk uit de latere Vroege-Middeleeuwen, uit de eerste fase van de Vroege-Middeleeuwen ontbreekt dit echter. De perioden vóór de IJzertijd zijn bij dit onderzoek niet aangetoond. Er is wel wat kwartsgemagerd aardewerk aangetroffen, maar het betreft geen grof aardewerk dat in de Bronstijd te dateren is. Waarschijnlijk is de Vroege-IJzertijd de oudste aangetoonde periode in het plangebied.

Van veel sporen kan gezegd worden dat ze op grond van het sediment “oud” moeten zijn, zonder een nauwkeurige datering te kunnen geven. Ook van de sporen die alleen kleine handgevormde aardewerkfragmenten bevatten kan geen nauwkeurige datering gegeven worden. Deze sporen zullen globaal als IJzertijd-Romeinse tijd gedateerd worden (afgekort IJZ-ROM).

Er zijn ook enkele clusters sporen die in de Late-Middeleeuwen en/of Nieuwe tijd gedateerd moeten worden. Ook hier is een nauwkeurige datering vaak niet mogelijk, zodat over Late-Middeleeuwen-Nieuwe tijd gesproken wordt (afgekort LME-NT).

Hieronder worden eerst per werkput de resultaten van het onderzoek gepresenteerd. Daarna wordt een samenvattend overzicht van de aangetroffen vindplaatsen gegeven. De kaarten met alle aangetroffen sporen zijn per werkput opgenomen in bijlage 2.

### 6.1 Resultaten per werkput

Werkput 1 (bijlage 2a)

Wp1 ligt in het lager gelegen deel van het terrein dat met klei is afgedekt. Dit had tot gevolg dat het vlak zeer diep (tot 1,3 m –mv) aangelegd moest worden. Dit was in het diepste zuidelijke deel van de werkput op de grens van het grondwater. Er was hier sprake van een bioturbatielaag (‘mollenlaag’), die het ten dele zeer moeilijk maakte om de antropogene sporen te herkennen. Ook de verzadiging van het sediment met water had invloed op de leesbaarheid van het vlak. Er zijn veel verkleuringen aangetroffen (49 stuks, Fig. 6.1). Niet al deze sporen zullen antropogeen zijn; een deel zal diergangen betreffen. De gecoupeerde sporen waren niet diep (5-15 cm), zodat waarschijnlijk geconcludeerd kan worden dat vooral de onderste resten van de sporen zijn bewaard. Er zijn geen structuren herkend, doordat het een relatief smalle uitsnede betreft en omdat de vele sporen het overzicht doen verliezen. Er is niet veel handgevormd aardewerk aangetroffen, maar genoeg om aan te nemen dat het leeuwendeel van de sporen in deze werkput in de periode IJZ-ROM valt.



Fig. 6.1: Noordelijke deel van wp1 in het vlak.

#### Werkput 2 (bijlage 2b)

In deze werkput zijn geen relevante sporen aangetroffen. Er is een aantal recente verstoringen aangetroffen en een grote zwart-grijze verkleuring (s352) die ontstaan is door bodemvervuiling met vermoedelijk benzine (Fig. 6.2). Het vervuilde deel van de werkput en de grond daaruit is met folie afgedekt.



Fig. 6.2: De vervuiling in wp2.

#### Werkput 3 (bijlage 2c)

Wp3 wordt voor de helft ingenomen door een recente NO-ZW verlopende greppel (s290). De greppel is op de kaarten uit de 19<sup>e</sup> eeuw niet aanwezig. In de andere helft



van de werkput is alleen in het noorden een drietal sporen aangetroffen, die waarschijnlijk wel in de periode IJZ-ROM te dateren zijn.

#### Werkput 4 (bijlage 2d)

In het zuiden van wp4 bevindt zich de voortzetting van de ongeveer OW verlopende greppel in wp5 (s348-350) in de vorm van de sporen 345-347. Deze greppel is op het minuutplan (Fig. 2.4) als perceelsgrens herkenbaar. In het midden van de werkput bevindt zich een groot spoor dat naar alle waarschijnlijkheid een waterput is (s340). De donkere kern waarbinnen de put zelf zich bevindt en de insteek die gegraven is om de put te kunnen plaatsens zijn herkenbaar (Fig. 6.3). Aardewerkfragmenten en stukken tefriet van een maalsteen dateren het spoor in de periode IJZ-ROM. Ook de vijf paalgaten en een kuil (s259-260, s341-344) die verspreid in de werkput liggen, zullen in deze periode dateren.



Fig. 6.3: De vermoedelijke waterput s340 in het vlak in wp4 vanuit het zuiden.

#### Werkput 5 (bijlage 2e)

Het grootste deel van de werkput is de in de lengte van de werkput ongeveer OW georiënteerde greppel s348-350. Er zijn verder twee sporen in het oosten van de werkput (s261-262) die waarschijnlijk uit de IJZ-ROM dateren.

#### Werkput 6 (bijlage 2f)

Ook wp6 ligt in laag gelegen gebied zodat het vlak diep aangelegd moest worden (tot 1,2 m -mv). Er is een aantal sporen aangetroffen die bijna alle in de periode IJZ-ROM te dateren zullen zijn. Er is een NO-ZW georiënteerde rij van 4 of 5 palen herkenbaar (s278/279, 280, 284, 285 en evt. 286) die misschien de wand van een huis markeren. Ten oosten van deze rij bevinden zich parallel nog enkele palen, waarvan s283 en s276 misschien middenstaanders zijn. S276 was 0,58 m diep (Fig. 6.4). Duidelijkheid over de interpretatie van deze structuur kan pas bij een eventuele opgraving gewonnen worden.



Fig. 6.4: Coupe van de mogelijke middenstaander s275/6 in wp6

#### Werkput 7 (bijlage 2g1 en 2g2)

In het eerste vlak van wp7 was een NW-ZO verlopende greppel zichtbaar die geen spoornummer gekregen heeft, omdat eerst gedacht werd aan een interpretatie als dagzomende lagen. Mogelijk is deze greppel identiek aan greppel s364 die in het tweede vlak werd aangetroffen. Misschien gaat het om een perceelsgrens. In het tweede vlak bleek er ten zuiden van s364 een hele reeks naast en over elkaar liggende parallelle greppeltjes aanwezig te zijn (s364-365, 367-370, 378-379). De greppels zijn moeizaam te herkennen als lichte banen in de wat donkere begraven bodem. De greppels zijn misschien gegraven ter bodemverbetering (soort esgreppels). In de greppels is aardewerk uit de periode IJZ-ROM gevonden. Ze worden gesneden door een NO-ZW verlopende greppel waarin een vroegmiddeleeuws aardewerkfragment is aangetroffen (s366). Andere sporen zijn niet aangetroffen behalve een subrecente NO-ZW georiënteerde greppel in het westen van de werkput (s371). Hierin was een houten goot geplaatst (s372). Misschien gaat het om een duiker, waarvan de afdekking mist.



Fig. 6.5: De houten goot s372 in het tweede vlak van wp7.

#### Werkput 8 (bijlage 2h)

In wp8 zijn geen sporen aangetroffen. In het vlak is alleen de overstuivingslaag aangetroffen, waarin zich IJzertijd aardewerk bevindt. Een tweede vlak, waarin zich analoog aan wp13 sporen kunnen bevinden is niet aangelegd vanwege het hoge grondwater.

#### Werkput 9 (bijlage 2i)

Het grootste, zuidelijke deel van de werkput wordt ingenomen door de rand van het overstoven lage terreingedeelte(s10). Deze overstuiving is ook in wp8 en 13 in het vlak aangetoond. Naar het noorden toe is deze overstoven laag geërodeerd of nooit aanwezig geweest omdat hier de flank van een zandkop begint. Deze laag bevat aardewerk uit de periode IJZ-ROM. Ten noorden daarvan bevinden zich enkele sporen, waarvan s4-6 uit de Nieuwe tijd dateren en s7-9 uit de periode IJZ-ROM. S9 is een tenminste 0,35 m diepe, houtskoolhoudende kuil waarvan de onderkant niet bereikt kon worden door het hoge grondwater.

#### Werkput 10 (bijlage 2j)

Wp10 bevat vele recente verstoringen. Een drietal sporen leek ouder te zijn (s1-3), maar ook deze sporen moeten in de LME-NT gedateerd worden. Wel is er bij het aanleggen van het vlak aardewerk uit de periode IJZ-ROM aangetroffen. Deze werkput ligt in het hoogste deel van het plangebied, waar de oorspronkelijke bodem met de IJZ-ROM sporen waarschijnlijk geheel geërodeerd is.

#### Werkput 11 (bijlage 2k)

Wp11 heeft niets opgeleverd, omdat de werkput bijna geheel door recente bodemingrepen verstoord is. Wat de erosie betreft geldt hier hetzelfde als voor wp10.

#### Werkput 12 (bijlage 2l)

De westelijke rand van de werkput wordt ingenomen door een recente greppel. Dit zou de oostelijke grens van de percelen 303-304 op de veldminuut (Fig. 2.4) kunnen zijn. Ten oosten daarvan bevonden zich uitsluitend recente verstoringen. Ook deze werkput bevindt zich in geërodeerd gebied.

#### Werkput 13 (bijlage 2m1 en 2m2)

Net als wp8 bevond zich het eerste vlak in de overstoven laag met ijzertijdaardewerk. Er was één spoor aanwezig (s226), dat in het tweede vlak nog aanwezig was als s363. In dit spoor en ook elders bij het aanleggen van het vlak zijn meerdere metaalslakken aangetroffen. Dit zou kunnen betekenen dat s363 samenhangt met ijzerproductie. Ook bij het aanleggen van het vlak in wp24 zijn enkele fragmenten metaalslak aangetroffen. Daarnaast bevonden zich in het tweede vlak onder de overstoven laag elf sporen (s353-363), waarin zich aardewerk uit de (Late-)IJzertijd bevond. In s362 bevond zich een fragment van een blauwe glazen La Tène armband met gele zigzag-draadversiering uit dezelfde periode.

#### Werkput 14 (bijlage 2n)

Het westelijke deel van de werkput is op het grote spoor s201 na zonder sporen. Aard en datering van dit spoor zijn onduidelijk. Aan het oostelijke uiteinde van de werkput bevinden zich enkele paalgaten en kuilen die waarschijnlijk uit de periode IJZ-ROM dateren (s196-200, s202-203, s377). Uit s198, s200 en s202 komt handgevormd aardewerk.

#### Werkput 15 (bijlage 2o)

Deze werkput bevat minder sporen (9 stuks) dan de omringende werkputten (wp16, 17, 26). De sporen lijken wel oud te zijn. Er is aardewerk aangetroffen uit de periode IJZ-ROM, maar in s225 is ook een mogelijk Pingsdorf-fragment gevonden (12<sup>e</sup> eeuws). De vulling van het spoor was gemêleerd en niet egaal zoals bij veel sporen. Dit hoeft

echter niet per se te betekenen dat het spoor van na de Romeinse tijd dateert. De datering van de sporen kan daarom nog niet met zekerheid vastgesteld worden.

#### Werkput 16 (bijlage 2p)

In wp16 zijn veel sporen aangetroffen (32 stuks). Mogelijk zijn niet alle sporen antropogeen. De sporen zullen waarschijnlijk alle uit de periode IJZ-ROM dateren. In meerdere sporen is aardewerk uit deze periode aangetroffen. In het zuiden van de werkput bevindt zich een NW-ZO georiënteerde, zespalige spieker (s252-254 en s256-258) naast een mogelijke waterput of grote kuil (s255). Andere sporen in de werkput zullen mogelijk ook tot spiekers behoren, die niet geheel binnen de werkput vallen.

#### Werkput 17 (bijlage 2q)

In het zuiden van wp17 bevindt zich een palencluster die één of meerdere massieve structuren vormt (Fig. 6.6). Eén structuur lijkt uit de sporen s160-175 te bestaan. Het gaat om vijf parallelle rijen van 3 palen, waarvan de middelste rij misschien uit vier palen bestaat. Misschien horen de twee palenrijen noordelijk ervan ook tot de constructie (s179-186). Het zou om een horreum (graanopslag) kunnen gaan, wat voor een Romeinse datering zou spreken. De datering blijft echter nog onduidelijk; het sediment van s165 is vrij contrastrijk en bevat een pingsdorffachtige scherf, wat voor een middeleeuwse datering zou spreken. In s162 is echter ijzertijdaardewerk gevonden. vrij contrastrijke vulling, in s165 maar ook IJZ in s162. S165 is 14 cm diep bewaard. Bij deze structuur bevinden zich ook enkele grote kuilen (s176-177, s187) die waarschijnlijk jonger zijn. Uit een kuil in het noorden van de werkput (s194) met een vergelijkbare vulling kwam vondstmateriaal uit de vroege Late Middeleeuwen (protosteengoed, Pingsdorf). Tenslotte bevindt zich in de werkput een NO-ZW georiënteerde greppel (s192), die parallel aan de ploegsporen verloopt en waarin ijzertijdaardewerk, maar ook een recent scherfje gevonden is. De egale lichte vulling van de greppel spreekt voor een oude datering. Misschien is het recente scherfje niet uit het spoor zelf afkomstig maar uit een diergang.



Fig. 6.6: De palencluster in het vlak in wp17 vanuit het zuiden.



#### Werkput 18 (bijlage 2r)

In het noorden tekent zich de gebogen rand van een vermoedelijke depressie (s149) af, die zich ten noorden en westen buiten de werkput voortzet. Ten zuiden daarvan bevindt zich een aantal paalgaten (s150-155, s158-9), die min of meer een gebogen lijn vormen. Ten westen daarvan ligt een grote kuil of depressie (s156) en ten oosten daarvan een grote rechthoekige kuil (s157). Alle sporen lijken uit de periode IJZ-ROM te stammen.

#### Werkput 19 (bijlage 2s)

Wp19 bevat vlakdekkend zeer veel sporen (65 stuks, s84-148). Het gaat voornamelijk om donker gekleurde grote kuilen en paalgaten. De donkere kleur van de sporen wijst op een datering in de periode LME-NT. Een aantal vondsten wijst ook in die richting. Bij het aanleggen van het vlak en uit enkele sporen komt echter ook aardewerk uit de periode IJZ-ROM. De enkele sporen die gecoupeerd zijn geven ook weinig duidelijkheid over de datering. Er kan van uitgegaan worden dat de meeste sporen een relatief jonge datering hebben. Het is echter niet onwaarschijnlijk dat zich ook een aantal sporen uit de periode IJZ-ROM tussen de sporen bevindt. Couperen van alle sporen bij een eventuele opgraving zal hier meer duidelijkheid in kunnen brengen.

#### Werkput 20 (bijlage 2t)

In het oosten van de werkput bevindt zich een NO-ZW georiënteerde greppel. Dit zou de westelijke grens van de percelen 303-304 op de veldminuut kunnen zijn (Fig. 2.4). Ten oosten daarvan ligt het terrein en dus ook het vlak ca. 0,4 m lager. Dit deel van de werkput liep dan ook meteen vol met grondwater. Ten westen van de greppel bevinden zich uitsluitend verstoringen met één spoor dat misschien ouder is (s63). Misschien gaat het ook wel om nieuwe-tijdsporen die bij de sporen in wp19 aansluiten.

#### Werkput 21 (bijlage 2u)

In wp21 zijn vrij veel sporen aangetroffen (19 stuks, s64-82), waarvan een NO-ZW georiënteerde palenrij (s77-81) die in wp22 doorloopt, opvalt. Het zal om een omheining gaan die tenminste 18 m lang is. Qua vulling lijkt s81 relatief jong, maar in s20 en s22 in wp 22 bevindt zich aardewerk uit de periode IJZ-ROM. De datering moet daarom nog in het midden blijven.

In het westen van de werkput bevinden zich enkele paalgaten zonder dat een structuur herkenbaar is, en een kuil die alle waarschijnlijk uit de periode IJZ-ROM stammen. Daarnaast zijn er ook enkele grote kuilen die subrecent zijn (s71, s73 en s76) en twee vage vlekken die waarschijnlijk van natuurlijke oorsprong zijn (s72, s75). Tenslotte bevindt zich in het midden van de werkput een paalkuil met paalkern, die ook een oude datering zal hebben.

#### Werkput 22 (bijlage 2v)

In wp22 bevinden zich zeer veel sporen (50 stuks, s11-59, s83). Er zijn meerdere structuren herkenbaar. Ten eerst de voortzetting van de palenrij uit wp21 (s20-23, Fig. 6.8). Direct ten oosten daarvan lijkt zich een cirkelvormige palenstructuur met een diameter van ca. 3,5 m af te tekenen (s11-15, s17 en s59 en één paal zou nog onder s19 moeten zitten) met in het midden een grote kuil (s16). Het zou om een hooiberg kunnen gaan. Het vermoeden is dat de structuur in de periode IJZ-ROM te dateren is; uit s14 komt handgevormd aardewerk (Fig. 6.7).

Bij deze structuur bevindt zich s18, dat s19 lijkt te snijden. S19 is een grote kuil en bevat dakpanfragmenten en stukjes baksteen is dus uit de Nieuwe tijd of Late-Middeleeuwen, zodat s18 ook zo jong is.

In het midden van de werkput ligt een cluster sporen waarin enkele lijnen te herkennen zijn, zonder dat er sprake is van duidelijke structuren (s24-46, s50, s83). Misschien zijn het verschillende spiekers door elkaar. S27 is een grote rechthoekige kuil die misschien een opslagkuil is en s31 is ook een grote kuil. Uit enkele sporen komt handgevormd aardewerk (s34, s36). De cluster wordt naar het noordwesten afgesloten door een NO-

ZW georiënteerde palenrij (s47-48, s51-54). Op ruim 4 m afstand bevinden zich nog enkele palen parallel aan deze rij (s55-56, s58). Misschien gaat het om een deel van een huisplattegrond. Er zijn geen vondsten uit deze sporen. Het vermoeden is dat de meeste sporen in deze werkput uit de periode IJZ-ROM dateren.

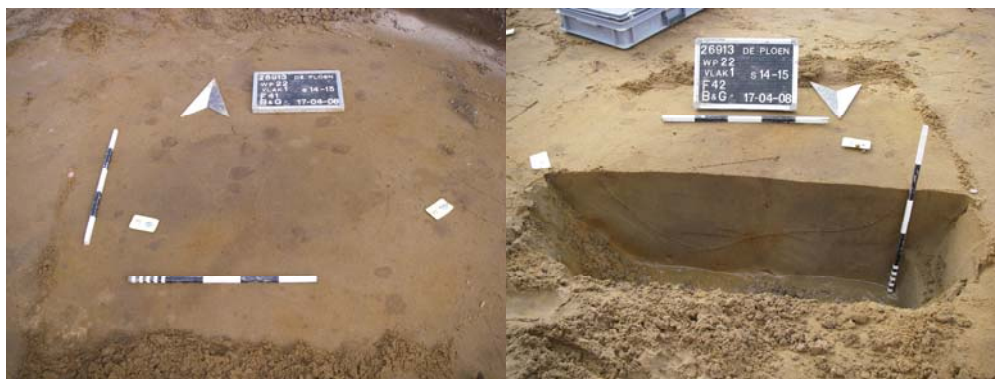


Fig. 6.7: S14 en 15 (onderdeel van mogelijke hooiberg in wp17) in het vlak en in de coupe.



Fig. 6.8: S22 in de coupe

#### Werkput 23 (bijlage 2w)

Aan het oostelijke uiteinde van de werkput bevindt zich een NO-ZW georiënteerde greppel (zelfde oriëntatie als de palenrijen in wp21-22 en de greppel in wp17 (s263)). Daarnaast zijn er verspreid enkele kuilen en paalgaten (s264-270) die alle een hoge ouderdom lijken te hebben. Uit s264 komt een weefgewicht en uit s266 komt handgevormd aardewerk. Er zijn geen structuren herkenbaar. Er liggen ook enkele grote verstoringen in deze werkput.

#### Werkput 24 (bijlage 2x1 en 2x2)

Wp24 is in twee delen aangelegd omdat zich in het midden van de geplande sleuf een boom bevond die niet gekapt mocht worden. In het eerste vlak van de ZO helft van de werkput is één spoor in de gemêleerde depressielaag aangetroffen (s60). In dit spoor

werd handgevormd aardewerk en een driehoekig weefgewicht gevonden. In het tweede vlak onder deze laag kwamen drie kuilen en een paalgat tevoorschijn. Uit de gecoupeerde sporen s374 en s375 komt o.a. aardewerk dat met kwartsgruis gemagerd is. Het gaat niet om grof aardewerk met grove kwartsbrokken dat uit de Midden-Bronstijd dateert, zoals het ADC in fase I heeft gevonden. Het is desondanks aannemelijk dat deze sporen wezenlijk ouder zijn dan die in het eerste vlak. Mogelijk dateren ze uit de Vroege-IJzertijd.

In de noordwestelijke helft van de werkput zijn een grote (s62) en een kleinere kuil (s61) met zeer veel aardewerk en een tweetal fragmenten van La Tène armbanden aangetroffen (Fig. 6.9 en Fig. 6.10). De grenzen van de kuilen die in de dichtgestoven depressie moeten zijn ingegraven zijn echter zeer onduidelijk. Vooral onder het vele aardewerk uit s62 bevinden zich zeer veel verschillende soorten versiering. In deze helft van de werkput is geen tweede vlak aangelegd. De dikte van het afdekkende stuifzand is ca. 0,65 m.



Fig. 6.9: S62 in het vlak in wp24 vanuit het noordwesten.

#### Wp25

De geplande en ook de verschoven locatie van wp25 was volledig tot meer dan 2 m -mv verstoord. Daarom is alleen een kijkgat aangelegd.

#### Werkput 26 (bijlage 2y)

Wp26 is per abuis aangelegd tussen de noordelijke uiteinden van de geplande werkputten 15 en 16 en betreft dus een extra, niet geplande sleuf. De werkput bevat vrij veel sporen (13 stuks, s204-216). Het lijken voornamelijk sporen met een hoge ouderdom te zijn. Misschien zijn er delen van structuren (spiekers) aanwezig, maar door de beperkte breedte van de werkput is dit niet eenduidig vast te stellen.

## 6.2 Vindplaatsen

Omdat de ligging van de proefsleuven binnen de weg- en watercunetten gelocaliseerd waren en niet een regelmatig raster vormden, kan niet een sluitend overzicht van de archeologische waarde van het terrein verkregen worden. Sommige sleuven lagen dicht bij elkaar, op andere plekken zijn vrij grote aansluitende delen van het terrein niet onderzocht. De grenzen van de vindplaatsen cq. van de behoudenswaardige delen van het plangebied kunnen daarom niet scherp getrokken worden. Deze grenzen moeten derhalve met enige voorzichtigheid gehanteerd worden.

In vrijwel het gehele plangebied is waarschijnlijk sprake geweest van een nederzetting uit de IJzertijd en mogelijk de Romeinse tijd. Deze nederzetting kan verschillende fasen gehad hebben. Tijdens de bewoning hebben zich veranderingen in het landschap en het reliëf voorgedaan. Er hebben verstuingen plaatsgevonden waardoor hoge delen geërodeerd zijn en lage delen overstoven. Er zijn ook verspoelingen geweest. Deze processen zijn waarschijnlijk veroorzaakt door de ontginning van het gebied door de mens. Er is bos gekapt om plaats te maken voor woonerven en akkers. Hierdoor is de beschermende vegetatie verdwenen waardoor het grove zand van de rivierduinen een makkelijk slachtoffer van de wind werd. Het gevolg hiervan is enerzijds dat het reliëf afgevlakt is en anderzijds dat bewoningsresten op de hoge delen verdwenen zijn (in het noordoosten van het plangebied) of onder een (dik) pakket zand verdwenen zijn (in zuidelijke helft van het plangebied en aan de noordelijke rand). Deze processen hebben zich ook na de bewoning van het gebied voortgezet, onder andere door beakkering in de Middeleeuwen en Nieuwe tijd. Aanwijzingen voor een grafveld zijn bij het onderzoek niet aangetroffen.

Er is vooralsnog geen duidelijke fasering in de nederzetting of nederzettingen aan te brengen. Het is voor de hand liggend dat de bewoningssporen onder de verstoven zandpakketten ouder zijn dan die in deze pakketten zijn ingegraven. In wp24 lijkt dit verschil in datering ook in het aardewerk herkenbaar te zijn, in wp13 is dit verschil minder duidelijk herkenbaar. Nader onderzoek van het aardewerk en uitbreiding van het veldonderzoek moeten uitmaken wat de precieze fasering en locatie van de nederzetting(en) zijn geweest, maar waarschijnlijk is de bewoning in het plangebied in de Vroege-IJzertijd begonnen en heeft, eventueel met een onderbreking, een hoogtepunt gekend in de Late-IJzertijd. Waarschijnlijk heeft de nederzetting ook nog in de Romeinse tijd bestaan. Romeins importaardewerk is echter niet aangetroffen. Er zijn enkele kleine scherven die misschien van Romeinse kookpotten kunnen zijn, maar het zou evengoed om fragmenten van latere kogelpotten kunnen gaan. Met name in de bovenkant van de vulling van de depressie in wp24 zijn wat vroegmiddeleeuwse aardewerkfragmenten (VMEC/D) aangetroffen. Verder zijn vondsten uit deze periode uit enkele sporen in wp19 en 17 afkomstig. Greppel s366 in wp7 dateert mogelijk ook uit deze periode. Mogelijk hangen deze vondsten samen met de vroegste middeleeuwse ontginning van het gebied. Het is bekend dat dit gebied reeds vroeg ontgonnen is. De eerste vermelding van Duiven is in 838 na Chr. (de Grood 1983). De lange smalle percelen die op de veldminuut te zien zijn, wijzen ook op een ontstaan in de Vroege-Middeleeuwen. Het is nog onzeker of in deze periode ook een nederzetting op deze plek gezocht moet worden. Het geringe aantal vondsten wijst hier niet op. In de Late-Middeleeuwen (12<sup>e</sup>-13<sup>e</sup> eeuw) zullen er in ieder geval activiteiten hebben plaatsgevonden in het plangebied. Er is een klein aantal sporen dat volgens de vondsten in deze periode gedateerd moet worden (s194 in wp17 en s101 in wp17). Vooral in en rond wp19 en 20 zou dit aantal kunnen groeien als alle sporen gecoupeerd worden. Hier zou sprake kunnen zijn van een erf dat vanaf deze periode bewoond is geweest. Dit erf zou samen kunnen hangen met de percelen 303-4 op de veldminuut (Fig. 2.4). Uit s165, dat behoort tot de palencluster in wp17 (mogelijk horreum) komt ook een pingsdorffachtig aardewerkfragment. Eventueel kan dit betekenen dat deze hele structuur in de Late-Middeleeuwen te dateren is. De datering van deze structuur moet echter nog in het midden blijven.

De nederzettingssporen die in de periode IJzertijd-Romeinse tijd dateren zijn op het noordoostelijke en zuidwestelijke deel van het plangebied na in vrijwel het gehele



plangebied aanwezig. In het hoger gelegen noordoostelijke deel (wp10-12) zullen deze wel aanwezig zijn geweest maar zijn ze geërodeerd en/of verstoord door latere bodemingrepen. Dit deel van het plangebied kan daarom worden afgeschreven. In het laag gelegen zuidwestelijke deel (wp2, 3 en delen van wp4 en 5) zal vermoedelijk geen bewoning geweest zijn. Bovendien is ook dit gebied door latere bodemingrepen deels verstoord.

Clusters van sporen bevinden zich enerzijds in het zuiden, waar vooral in wp1 veel sporen aanwezig zijn, maar waar in wp6 mogelijk een huisplattegrond aanwezig is. Anderzijds bevindt zich een tenminste 125 m lange en 40 m brede strook met veel bewoningssporen in het noordwesten van het plangebied (wp15-17, 21 en 22). Het lijkt erop dat het hier vooral om sporen gaat die samenhangen met opslag en ambachtelijke activiteiten (spiekers, hooiberg, omheining). Ambachtelijke activiteiten in de vorm van metaalproductie die zich gewoonlijk op veilige afstand van de bewoning afspeelden hebben mogelijk rond wp13 plaatsgehad. Hier zijn meerdere metaalslakken aangetroffen. De woonfunctie zou zich rond wp1 en 6 kunnen bevinden. De vermoedelijke waterput in wp4 ligt tussen beide clusters in.

Er moet echter voorzichtig omgegaan worden met het interpreteren van spoorclusters, omdat er nog te weinig sporen nauwkeurig gedateerd zijn en er te weinig oppervlakte onderzocht is.

### 6.3 Vondsten

In totaal zijn er 205 vondstnummers uitgegeven, waarvan 99 uit sporen. Het gaat in totaal om 985 vondsten. Verreweg de grootste materiaalcategorie is het aardewerk. Zoals hierboven reeds besproken gaat het voornamelijk om handgevormd aardewerk dat met zand en potgruis is gemagerd. Het meeste materiaal is onversierd en daarmee moeilijk dateerbaar. Vooral uit s62 in wp24 komt een grote hoeveelheid versierd aardewerk, dat voor het grootste deel in de Late-IJzertijd dateert (Fig. 6.11). Er zijn enkele aardewerkfragmenten die ook met kwartsgruis gemagerd is. Desondanks is dit aardewerk redelijk fijn en glad. Vooral in het tweede vlak en bij het verdiepen naar het tweede vlak in wp13 en 24 zijn kwartsgemagerde scherven aangetroffen naast zandgemagerde scherven. Qua vondstmateriaal vertonen wp13 en 24 nog meer overeenkomsten: in beide werkputten zijn metaalslakken aangetroffen en fragmenten van glazen La Tène armbanden (Fig. 6.10), die elders niet aangetroffen zijn.



Fig. 6.10: Fragment van een glazen La Tène armband uit s62.

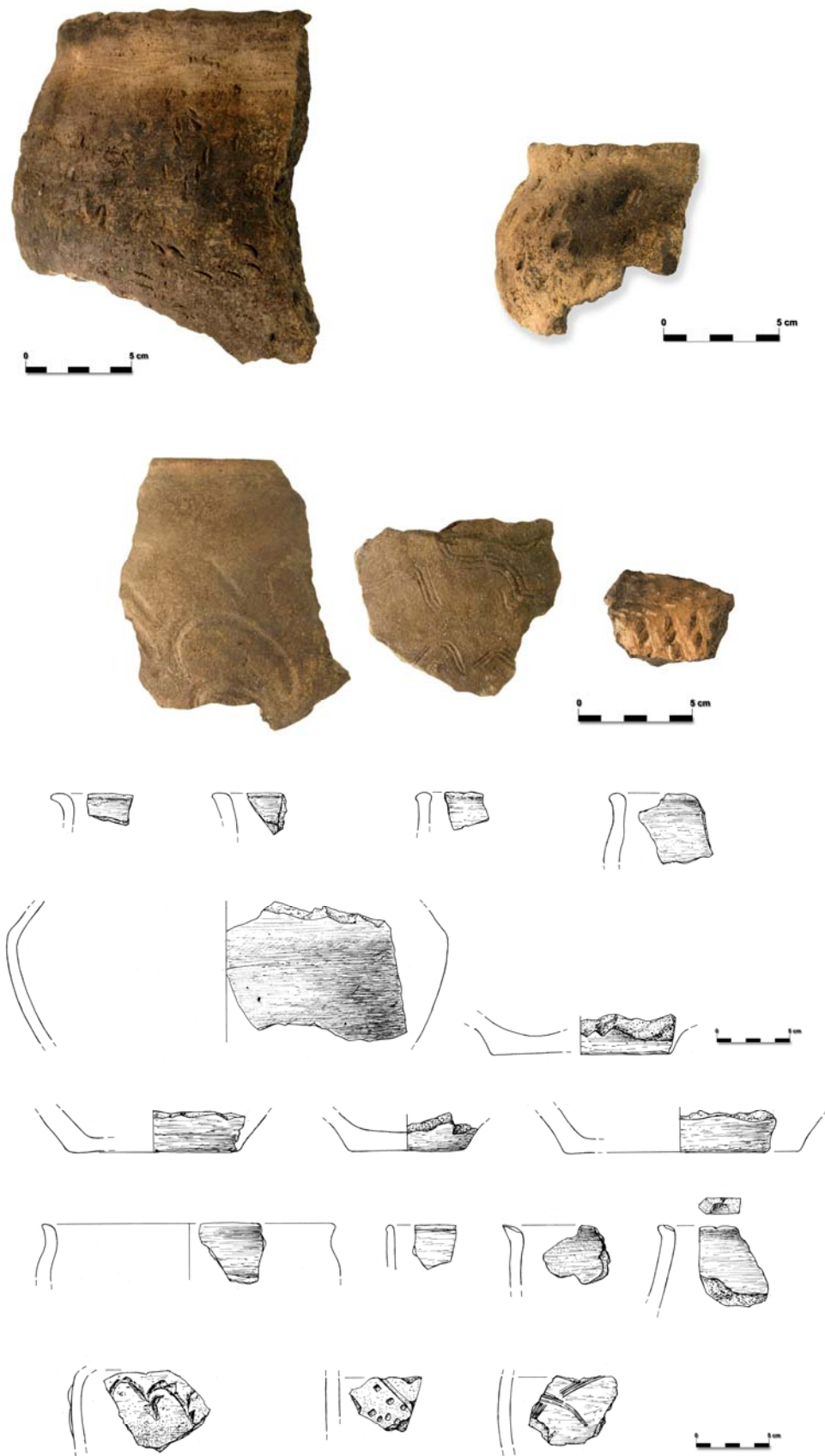


Fig. 6.11: Aardewerk uit s62 in wp24.

Er is een gering aantal aardewerkfragmenten uit de Vroege-Middeleeuwen aangetroffen. Het gaat om Badorf(achtig) materiaal. Het oudste aardewerk uit de Late-Middeleeuwen is Pingsdorf(achtig) aardewerk en kogelpotaardewerk. Er is een klein aantal scherven waarbij het niet duidelijk is of het om kogelpotaardewerk of Romeins ruwwandig aardewerk gaat. Uit s194 komt ook protosteengoed. Al deze middeleeuwse aardewerkcategorieën zijn echter in kleine aantallen gevonden. Uit de Nieuwe tijd dateren wat roodbakkende aardewerkfragmenten en Frechener en Raerener steengoed, waaronder een kruik met bandfries uit ca. 1600 uit Raeren.

Er zijn op meerdere plekken stukken tefriet (vulkanische basaltlava uit de Eifel) gevonden. Dit materiaal werd vooral in de IJzertijd, maar ook in de Romeinse tijd gebruikt om maalstenen van te maken. Het is gevonden in de waterput s340 en bij het aanleggen van het vlak in wp7, 8, 9, 23 en 24.

Vuurstenen afslagen zijn nauwelijks gevonden. Het enige zekere antropogeen bewerkte fragment (een klingetje) is afkomstig uit s71 in wp21. Dit spoor dateert echter uit de Nieuwe tijd, zodat de conclusie getrokken kan worden dat er geen vuurstenen artefacten in situ zijn aangetroffen.

De overige vondsten niet direct relevant voor het onderzoek en worden daarom hier niet besproken.

## 7 Conclusie

Bij het proefsleuvenonderzoek is vastgesteld dat vrijwel het gehele plangebied deel heeft uitgemaakt van een of meerdere nederzettingen die in de IJzertijd en mogelijk Romeinse tijd dateren. Een grafveld is niet aangetroffen. De nederzettingssporen zijn in het oorspronkelijk hoge deel van het terrein in het noordoosten van het plangebied geërodeerd en in laag gelegen delen van het terrein afgedekt met een herverstoven zandpakket. Het laag gelegen zuidwestelijke deel van het plangebied is mogelijk niet bewoond geweest.

Over fasering en indeling van de nederzetting(en) kan niet heel veel gezegd worden, omdat daarvoor te weinig oppervlakte onderzocht is. Er bevindt zich echter een sporencluster in het noordwestelijke deel van het terrein (wp15-17, 21, 22 en 26), waar mogelijk ambachtelijke activiteiten uitgevoerd werden en opslagmogelijkheden waren. Een tweede sporencluster bevindt zich in het zuiden (wp1 en 6) waar mogelijk de bewoning plaatsvond.

In de Vroege- en Late-Middeleeuwen hebben er zich waarschijnlijk wel activiteiten afgespeeld binnen het plangebied, maar er is mogelijk alleen bewoning geweest op een erf in de Late-Middeleeuwen en Nieuwe tijd ter plaatse van wp19 en 20.



Fig. 7.1: Overzicht over het onderzoeksterrein vanuit het zuiden (op voorgrond wp3)

### 7.1 Waardering van de vindplaatsen

Ten behoeve van de zorg voor het collectieve archeologisch erfgoed in de bodem en het streven naar het behoud en duurzaam beheer van waardevolle archeologische locaties, wordt in deze paragraaf aandacht besteed aan de waardering van de aangetroffen vindplaatsen in het plangebied. Daartoe zijn de vindplaatsen conform de KNA 3.1 op hun behoudenswaardigheid getoetst. Deze toetsing vindt plaats op basis van belevingswaarde, fysieke kwaliteit en inhoudelijke kwaliteit.

De belevingswaarde valt uiteen in twee criteria: 'schoonheid' en 'herinneringswaarde'. Hierbij gaat het vooral om zichtbare monumenten, ofwel de bovengrondse, uiterlijke verschijningsvorm. De belevingswaarde is zodoende niet van toepassing op de vindplaatsen uit dit onderzoek.

De fysieke kwaliteit valt uiteen in 'gaafheid'; de mate van het niet verstoord zijn en de stabiliteit van de fysieke omgeving, en 'conservering'; de mate waarin archeologisch vondstmateriaal bewaard is gebleven. Aan de hand van beoordeling van de fysieke criteria (indien van toepassing in combinatie met de belevingswaarde) komt vast te staan of de archeologische vindplaatsen behoudenswaardig zijn.

Indien de criteria 'gaafheid' en 'conservering' samen bovengemiddeld scoren (vijf of zes punten) dan wordt een monument als behoudenswaardig aangemerkt. Bij een score van vier punten of minder is er sprake van een middelmatige tot lage score. In dergelijke gevallen wordt ook gekeken naar de inhoudelijke kwaliteit. De inhoudelijke criteria bestaan uit 'zeldzaamheidswaarde', 'informatiewaarde', 'ensemblewaarde' en 'representativiteit'. Als één van deze criteria als hoog wordt beoordeeld, dan wordt het monument in principe eveneens behoudenswaardig geacht.

Er worden hier twee vindplaatsen gedefinieerd. Vindplaats 1 is de nederzetting of nederzettingen die uit de IJzertijd en Romeinse tijd dateren. Vindplaats 2 is het mogelijke in oorsprong laat-middeleeuwse erf rond wp19 en 20. Vindplaats 2 bevindt zich binnen het mogelijke areaal van vindplaats 1.

## Vindplaats 1 (IJzertijd-Romeinse tijd)

Waarden	Criteria	Scores		
		<i>hoog</i>	<i>midden</i>	<i>laag</i>
Beleving	Schoonheid			
	Herinneringswaarde			
Fysieke kwaliteit	Gaafheid		2	
	Conservering		2	
Inhoudelijke kwaliteit	Zeldzaamheid		2	
	Informatie- en ensemblewaarde	3		
	Representativiteit	3		
<b>Behoudenswaardig</b>			<b>ja</b>	

## Vindplaats 2 (Late-Middeleeuwen-Nieuwe tijd)

Waarden	Criteria	Scores		
		<i>hoog</i>	<i>midden</i>	<i>laag</i>
Beleving	Schoonheid			
	Herinneringswaarde			
Fysieke kwaliteit	Gaafheid		2	
	Conservering		2	
Inhoudelijke kwaliteit	Zeldzaamheid		2	
	Informatie- en ensemblewaarde	3		
	Representativiteit	3		
<b>Behoudenswaardig</b>			<b>ja</b>	

## 7.1.1 Toelichting op de waardering

## Vindplaats 1

De belevingswaarde is zogezegd niet van toepassing op de vindplaats, zodat de vindplaats op basis van dit aspect niet als behoudenswaardig kan worden aangemerkt. De fysieke kwaliteit wordt beoordeeld als 'middel'. De gaafheid van de nederzetting is over het algemeen goed. Een deel van de nederzetting is geërodeerd, waar tegenover staat dat andere delen door overstuiving goed bewaard zijn. Hetzelfde geldt voor de conservering van de sporen die gedeeltelijk matig en gedeeltelijk goed is. De spoordiepte varieert tussen enkele centimeters tot ca. 0,6 m en bij enkele sporen waarschijnlijk nog dieper.

Op het gebied van de inhoudelijke kwaliteit wordt zeer hoog gescoord. De nederzetting vormt een ensemble met de nederzettingen die in de aangrenzende plangebieden (De Ploen fase I, Graafstaete) zijn aangetroffen. Het gaat hier om bewoning tussen de Bronstijd en Vroege-Middeleeuwen. Zulke complexen komen in de regio weliswaar vaker voor, maar zijn nog slechts zelden of nooit goed onderzocht.

Conclusie: de vindplaats is behoudenswaardig.

### Vindplaats 2

Ook hier is de belevingswaarde niet van toepassing. De fysieke kwaliteit is als gemiddeld beoordeeld. Op basis van het proefsleuvenonderzoek kan weliswaar niet goed beoordeeld worden of de fysieke kwaliteit goed of matig is, maar slecht zal hij in ieder geval niet zijn. Ook hier zijn diepe sporen aanwezig.

Op het gebied van de inhoudelijke kwaliteit wordt hoog gescoord. Ook voor deze vindplaats geldt dat hij niet per se zeldzaam is, maar dat er niet veel vergelijkbare vindplaatsen zijn, die goed onderzocht zijn.

Conclusie: de vindplaats is behoudenswaardig.

## 7.2 Aanbeveling

Er wordt aanbevolen om vervolgonderzoek in de vorm van een opgraving uit te voeren als bodemingrepen in het plangebied noodzakelijk zijn. Tot welke diepte er zonder archeologisch onderzoek gegraven mag worden is nogal verschillend. Dit ligt enerzijds aan de diepte van het sporenniveau dat door het oorspronkelijke reliëf varieert en anderzijds aan het slecht definieerbare begrip maaiveld. Er hebben al verschillende ingrepen plaatsgevonden, waardoor het maaiveld op verschillende hoogten ligt.

Bovendien ligt in een groot deel van het terrein een dik pakket ophoogzand.

Het sporenniveau bevindt zich in het noorden van het plangebied net onder 10,00 m boven NAP en in het zuiden rond 9,00 m boven NAP (Fig. 4.1 en bijlage 10) Er moet rekening gehouden worden met een bufferzone van 0,3 m boven het sporenniveau. De hoogte is aangegeven in bijlage 10. Als er dieper gegraven wordt dan de bovenkant van deze bufferzone, dan moet er eerst archeologisch onderzoek plaatsvinden.

Het noordoostelijke deel van het plangebied is dermate verstoord dat vervolgonderzoek hier geen zin heeft. Het zuidwestelijke deel van het plangebied bevat waarschijnlijk zo weinig sporen dat onderzoek hier ook niet zinvol is. Tenslotte is de westelijke rand van het plangebied reeds verstoord zodat hier ook geen onderzoek hoeft plaats te vinden. De voor vervolgonderzoek in aanmerking komende gebieden zijn aangegeven in bijlage 7.

Op basis van de resultaten van het fysisch-geografisch onderzoek kan voor eventueel vervolgonderzoek de volgende strategie gevolgd worden:

Bij een eventueel vervolgonderzoek moet rekening gehouden worden met de hoge grondwaterstand. Waarschijnlijk zal bronbemaling nodig zijn om een verantwoord onderzoek te kunnen uitvoeren.

Voorts geldt voor vervolgonderzoek het volgende:

De noordelijke en westelijke flank van het hoog gelegen deel (ongeveer ter hoogte van wp 24, 23 en 16) zullen in twee vlakken opgegraven moeten worden, waarvan het eerste vlak direct onder de A horizont in de top van de gemêleerde laag aangelegd moet worden en het tweede onder de begraven A horizont. De kans op intacte sporen is groot.

Ook op de zuidelijke flank van het hoog gelegen deel, ter hoogte van wp4, 5, 13, 8, 7 en 9 zullen twee vlakken aangelegd moeten worden waarvan het eerste vlak onder de A-horizont (esdek) moet worden aangelegd en het tweede onder de "oorspronkelijke" begraven bodem. Ter hoogte van wp7 en 9 ligt het esdek vrijwel rechtstreeks op de "oorspronkelijke" begraven bodem.

De rest van het terrein kan met één vlak opgegraven worden, dat ofwel direct onder de "oorspronkelijke" bodem moet worden aangelegd, of onder het esdek als deze bodem ontbreekt. Uiteraard kan de keuze voor één of twee vlakken in het veld aangepast worden aan de concrete situatie.

Voor goedkeuring van dit advies kan contact opgenomen worden met de gemeente als bevoegd gezag.

### 7.3 Beantwoording van de onderzoeksvragen

#### Wat is de aard van de aangetroffen resten?

1. Is het mogelijk de functie van de vindplaats aan te geven; nederzetting, special activity area, off-site?

*Het gaat om twee vindplaatsen. Vindplaats 1 is een nederzetting (of nederzettingen) met een vermoedelijk bijbehorende special activity area. De vindplaats dateert uit de periode IJzertijd-Romeinse tijd. Vindplaats 2 is waarschijnlijk een erf uit de Middeleeuwen.*

2. Zijn in de uit te graven sleuven archeologische grondsporen en/of vondsten aanwezig?

*Er zijn sporen en vondsten uit de bovengenoemde perioden. Bij de sporen gaat het om paalgaten, kuilen, waterput, spiekers, huisplattegrond.*

3. Ligt het vondstmateriaal *in situ* of is het (deels) secundair gedeponeed?

*Het vondstmateriaal ligt deels *in situ* en is deels secundair gedeponeed (met name het verspoelde en in mindere mate verstoven gedeelte van het terrein)*

4. Wat is de diepteligging ten opzichte van het maaiveld?

*Het archeologische niveau bevindt zich direct onder de huidige bouwvoor of esdek. Indien er een tweede begraven bodem aanwezig zijn er twee archeologische niveaus (zie Fig. 4.1 voor de diepte van de archeologische vlakken en bijlage 3a voor de diepteligging Ab horizont)*

#### Wat is de omvang van de vindplaats?

5. Is het mogelijk de horizontale en verticale begrenzingen aan te geven van de te verwachten vondsten en sporen? Zo ja, waar ligt deze?

*De begrenzingen van de te verwachten vondsten en sporen binnen het plangebied zijn aangegeven in bijlage 7.*

6. Hebben we te maken met een grote vindplaats of een cluster van kleinere?

*Wat vindplaats 1 betreft kan dit in dit stadium van het onderzoek nog niet vastgesteld worden. Vooralsnog wordt uitgegaan van één grote nederzetting.*

#### Wat is de datering van de aangetroffen resten?

7. Wat is de datering van de aangetroffen resten? Hierbij dient nadrukkelijk gekeken te worden naar de aanwezigheid van resten uit de Vroege Prehistorie.

*Vindplaats 1 dateert uit de IJzertijd-Romeinse tijd, vindplaats 2 uit de Late-Middeleeuwen. Er zijn ook losse vondsten uit de Vroege-Middeleeuwen. Er zijn geen sporen en slechts één mogelijke vondst buiten context uit de Vroege Prehistorie.*

8. Is er sprake van een of meerdere bewonings-/gebruiksperioden? Licht dit toe.

*Er is waarschijnlijk zowel binnen vindplaats 1 als vindplaats 2 sprake van meerdere bewoningsperioden. Deze kunnen op dit moment echter nog niet ontrafeld worden.*

9. Is er sprake van een duidelijke stratigrafie? Licht dit toe.

*Er is sprake van een oude oorspronkelijke bodem (A-horizont), die in sommige delen van het terrein overstoven en op andere delen afgetopt is. Daar waar de bodem overstoven is zijn twee spoorniveaus aanwezig.*

#### Wat is de relatie tussen de vindplaats en directe omgeving?

10. Zijn er aanwijzingen waarom men deze locatie heeft uitgekozen voor de ter plekke aangetroffen functie(s)? Zo ja, licht dit toe.



*Binnen het plangebied is een lage en relatief natte zone en een hoge relatief droge zone aanwezig. Aan dergelijke overgangszones wordt altijd een hoge archeologische trekfkans toegekend omdat de vroegere bewoners er de voorkeur aan gaven om zich in dergelijke overgangszones te vestigen. Ze konden op die manier optimaal profiteren van wat het land hen te bieden had. De hoge delen waren geschikt als nederzittingslocatie, terwijl de lagere delen vruchtbaar waren en geschikt waren om het vee te laten grazen.*

11. Wat is de relatie tussen landschappelijke context en gaafheid? Zijn er bijvoorbeeld aanwijzingen voor erosie als gevolg van de latere overspoelingsfase en/of ploegactiviteit? *De hoge delen zijn waarschijnlijk gedeeltelijk geërodeerd. Hierdoor zijn de oorspronkelijke bodem evenals de (ondiepe) sporen verdwenen. Ter hoogte van het hoge (noord-oostelijke) deel van het terrein bevindt zich een esdek. Wellicht is de oorspronkelijke bodem ook gedeeltelijk in het esdek opgenomen. Op de flanken van het hoge deel is als gevolg van verstuiwing of verspoeling de oude bodem bedekt geraakt met een pakket zand. Waarschijnlijk heeft deze verstuiwing/verspoeling zich in de IJzertijd voorgedaan. Als gevolg van de verstuiwing/verspoeling is de oorspronkelijke bodem goed beschermd gebleven waardoor het sporenniveau intact is gebleven. In het verstoven/verspoelde zand heeft zich een tweede jongere bodem kunnen vormen waaronder zich sporen uit de IJzertijd-Romeinse tijd aftekenen. In het zuidelijke, lager gelegen deel van het plangebied is de oorspronkelijke bodem afgedekt met klei. In het kleipakket zijn handgevormde aardewerkscherven aangetroffen, wellicht is het ergens in de periode IJZ-ROM afgezet. Het kleipakket heeft de oorspronkelijke bodem goed geconserveerd. Door de lage ligging is dit deel van het terrein echter minder gunstig voor bewoningsdoeleinden geweest.*

12. Welke aanbevelingen kunnen er worden gedaan om te komen tot een betrouwbare landschapsreconstructie tijdens een eventueel definitief onderzoek?

*Om tot een betere landschapsreconstructie te komen wordt geadviseerd om een noord-zuid georiënteerd profiel geheel te documenteren (niet in kolommen) en de profielwand tot minimaal 40 cm in het schone gele zand door te zetten (om te voorkomen dat de tweede begraven bodem niet gezien wordt). Van de Ab-horizont dient iedere 50 meter een pollenmonster genomen te worden. Vlakvondsten uit de Ab horizon dienen ook uitgewerkt te worden om een betere indruk te krijgen over het tijdstip van overstromingen, verspoelingen en verstuiwingen. Eventueel kunnen ook OSL-monsters gedateerd worden.*

#### Wat is de gaafheid en conserveringstoestand?

13. Wat is de gaafheid en herkenbaarheid van de verschillende spoortypen (paalsporen, graven, waterputten)? Licht dit toe per onderdeel en geef een verklaring.

*De sporen hebben niet alle hetzelfde uiterlijk. Er zijn zeer donkere sporen die over het algemeen een jonge (middeleeuwse of later) datering hebben, maar ook sporen die zich nauwelijks van het omringende sediment onderscheiden. Over het algemeen zijn de sporen echter goed herkenbaar. Op sommige plekken (bijv. wp1) zijn sporen door een bioturbatielaag en door verzadigdheid van water moeilijk te onderscheiden. De verzadigdheid van de sporen beïnvloedt de leesbaarheid van de coupes negatief. De sporen zijn verschillend diep, zowel kuilen als paalgaten zijn soms slechts enkele centimeters diep bewaard en soms meerdere decimeters. Over het algemeen zijn de sporen matig tot goed geconserveerd.*

14. Wat is de conserveringstoestand van het anorganische vondstmateriaal? Licht dit toe per categorie en geef een verklaring.

*De conserveringstoestand van aardewerk is goed. Metaal is, mede bepaald door de datering en aard van de nederzetting nauwelijks gevonden (op recent materiaal na). De enkele glazen fragmenten van La Tène armbanden waren goed geconserveerd.*

15. Wat is de conserveringstoestand van het organische vondstmateriaal? Licht dit toe per categorie en geef een verklaring.



*Organisch materiaal is op een klein stukje verbrand bot niet aangetroffen omdat het kalkloze zand ongeschikt is om organisch materiaal te conserveren. Alleen verbrand materiaal en materiaal onder het grondwaterniveau kan bewaard blijven.*

16. Wat is de conserveringstoestand van de paleo-ecologische resten en wat is de informatiewaarde ervan? Licht dit toe per categorie en per type spoor waar het uitkomt en geef een verklaring.

*De conserveringstoestand van paleo-ecologische resten is slecht. Alleen onder het grondwaterniveau kunnen deze bewaard gebleven zijn.*

17. Hoe zijn de conserverende eigenschappen van de bodem voor macroresten, organische en anorganische artefacten?

*De bodem heeft geen conserverende werking. Organische resten zullen alleen in diepe sporen onder het grondwaterniveau bewaard gebleven zijn.*

#### Wat is de kwaliteit van de vindplaats?

18. Wat is de fysieke kwaliteit (gaafheid en conservering) van de vindplaats?

*Vindplaats 1: De fysieke kwaliteit wordt beoordeeld als 'middel'. De gaafheid van de nederzetting is over het algemeen goed. Een deel van de nederzetting is geërodeerd, waar tegenover staat dat andere delen door overstuiving goed bewaard zijn. Hetzelfde geldt voor de conservering van de sporen die gedeeltelijk matig en gedeeltelijk goed is. De spoordiepte varieert tussen enkele centimeters tot ca. 0,6 m en bij enkele sporen waarschijnlijk nog dieper.*

*Vindplaats 2: De fysieke kwaliteit is als gemiddeld beoordeeld. Op basis van het proefsleuvenonderzoek kan weliswaar niet goed beoordeeld worden of de fysieke kwaliteit goed of matig is, maar slecht zal hij in ieder geval niet zijn. Ook hier zijn diepe sporen aanwezig.*

19. Indien er verstoringen zijn aangetroffen, wat is de omvang van deze verstoringen?

*In het noordoostelijke deel van het plangebied zijn veel verstoringen aanwezig. Rond wp25 is ook een deel van het gebied verstoord. Langs de westrand van het plangebied is ook een strook verstoord. Verder zijn verspreid over het gebied wat recente greppels en kuilen die verstoringen vormen.*

20. Wat is de inhoudelijke kwaliteit (zeldzaamheid, informatiewaarde en ensemblewaarde) van de vindplaats?

*Vindplaats 1: Op het gebied van de inhoudelijke kwaliteit wordt zeer hoog gescoord. De nederzetting vormt een ensemble met de nederzettingen die in de aangrenzende plangebieden (De Ploen fase I, Graafstaete) zijn aangetroffen. Het gaat hier om bewoning tussen de Bronstijd en Vroege-Middeleeuwen. Zulke complexen komen in de regio weliswaar vaker voor, maar zijn nog slechts zelden of nooit goed onderzocht.*

*Vindplaats 2: Op het gebied van de inhoudelijke kwaliteit wordt hoog gescoord. Ook voor deze vindplaats geldt dat hij niet per se zeldzaam is, maar dat er niet veel vergelijkbare vindplaatsen zijn, die goed onderzocht zijn.*

21. Is de vindplaats of bij meerdere vindplaatsen, zijn de vindplaatsen te classificeren als behoudenswaardig?

*De vindplaatsen zijn behoudenswaardig (zie hoofdstuk 7.1)*

22. Ten aanzien van welke thema's uit de NOaA kan deze vindplaats informatie opleveren? Licht dit toe.

*Op basis van het proefsleuvenonderzoek kan hier geen gedetailleerd antwoord op gegeven worden.*

#### Zijn er mogelijke beschermingsmaatregelen?

23. Wat kan de invloed zijn van fysieke beschermingsmaatregelen (bijvoorbeeld ophoging) op de archeologische resten?

*Dit is niet ons vakgebied, maar we kunnen ons voorstellen dat door voldoende ophoging de archeologische resten goed bewaard blijven.*

#### 7.4 Voorbehoud

Het uitgevoerde onderzoek is op zorgvuldige wijze verricht volgens de algemeen gebruikelijke inzichten en methoden. Het archeologisch onderzoek is erop gericht om de kans op het aantreffen dan wel vernietigen van archeologische waarden bij bouwwerkzaamheden in het plangebied te verkleinen. Aangezien het onderzoek is uitgevoerd door middel van een steekproef kan echter, op basis van de onderzoeksresultaten, de aan- of afwezigheid van eventuele archeologische waarden niet met zekerheid gegarandeerd worden. Indien bij graafwerkzaamheden archeologische waarden worden aangetroffen dienen deze conform de Monumentenwet 1988, artikel 53, bij de burgemeester gemeld te worden.

## Literatuur

ANWB, 2005: *ANWB Topografische Atlas Gelderland 1:25000*, Den Haag.

Bakker, H. de / J. Schelling, 1966: *Systeem van de bodemclassificatie voor Nederland*, Wageningen.

Berendsen, J. A. / E. Stouthamer, 2001: *Palaeogeographic development of the Rhine-Meuse delta, The Netherlands*, Assen.

Bijl, B., 2002: *Archeologische rapportage Duiven*, ARC/BB/02/0336, ARC-briefrapport

Bouwmeester, H.M.P., 2007: *Programma van Eisen Plangebied De Ploen Fase II, Duiven*, Gemeente Duiven

Centraal College van Deskundigen Archeologie, 2006: *Kwaliteitsnorm Nederlandse Archeologie, versie 3.1*, Gouda.

College voor de Archeologische Kwaliteit, 2005: *Archeologische standaard boorbeschrijving*, Archeologie, Leidraad 3, Gouda.

Grood, J. de, 1983: *Van Havezathe tot boerderij*

Krist, J.A., 2000: *Aanvullende Archeologische Inventarisatie (AAI, 1<sup>ste</sup> fase) ten behoeve van de woningbouwlocatie De Ploen te Duiven, Gem. Duiven (Gld.)*, ARC-rapport.

NEN (Nederlands Normalisatie Instituut), 1990: *NEN-5104:1989 NL, Classificatie van onverharde grondmonsters*. Nederlands Normalisatie Instituut, Delft.

Prangma, N., 2004: *Duiven- De Ploen AAO*, ADC-rapport 215

Veldman, H.A.P. et al., 2006: *Duiven de Eng, Graafstaete vindplaats 1, een archeologische opgraving*, ADC-rapport 357

[www.ahn.nl](http://www.ahn.nl)

[www.watwaswaar.nl](http://www.watwaswaar.nl)

## Lijst van afkortingen

AD	<i>Anno Domini</i> (datering na Christus)
AHN	Actueel Hoogtebestand Nederland
AMK	Archeologische Monumenten Kaart
AMZ	Archeologische Monumenten Zorg
ARCHIS	Archeologisch Informatie Systeem
ASB	Archeologische Standaard Boorbeschrijving
BC	Before Christ (datering voor Christus)
BP	Before Present (datering t.o.v. 'heden', zijnde 1950)
14C of C14	Koolstof-14, een dateringsmethode die gebaseerd is op het meetbare verval van radioactiviteit binnen organische stoffen
CAA	Centraal Archeologisch Archief
CcvD	Centraal College van Deskundigen Archeologie
Chr.	Christus
CHW	Cultuur-Historische Waardenkaart
CMA	Centraal Monumenten Archief
Fig.	Figuur
GIS	Geografisch Informatie Systeem
GPS	Global Positioning System
IKAW	Indicatieve Kaart van Archeologische Waarden
IVO	Inventariserend Veldonderzoek
KNA	Kwaliteitsnorm Nederlandse Archeologie
mv	maaveld (het landoppervlak)
NAP	Normaal Amsterdams Peil
NEN	Nederlandse Norm
PvE	Programma van Eisen
RACM	Rijksdienst voor Archeologie, Cultuurlandschap en Monumenten
RD	Rijksdriehoek systeem (landelijk coördinatensysteem)
WRO	Wet Ruimtelijke Ordening

## Verklarende woordenlijst

Allerød tijd	Korte, relatief warme periode uit het Laat-Glaciaal (Weichselien), ca. 11.800-11.000 jaar geleden.
antropogeen	Ten gevolge van menselijk handelen (door mensen veroorzaakt/gemaakt).
ARCHIS-melding	Elke melding bij het centraal informatiesysteem (ARCHIS).
artefact	Alle door de mens vervaardigde of gebruikte voorwerpen.
bioturbatie	Verstoring van de oorspronkelijke bodemstructuur en/of transport van materiaal door plantengroei en dierenactiviteiten.
Boreaal	Tijdvak, onderafdeling van het Holocene, gekarakteriseerd door een gematigd en continentaal klimaat en een bebost landschap gedomineerd door loofbomen (datering ca. 6800-5500 voor Chr.).
Buitendijks	Gronden die aan de rivierzijde van een dijk liggen. In het buitendijkse gebied liggen de uiterwaarden.
14C-datering	(ook wel C14- of C14-datering) Bepaling van gehalte aan radio-actieve koolstof 14C van organisch materiaal (hout, houtskool, veen, schelpen e.d.) waaruit de 14C-ouderdom kan worden afgeleid. Deze ouderdom wordt opgegeven in jaren vóór 1950 na Chr. (jaren BP) met daaraan toegevoegd de aan de meting verbonden mogelijke afwijking (standaarddeviatie).
castellum	Romeins legerkamp.
conservering	Mate waarin grondsporen, anorganische en organische archeologische resten bewaard zijn.
couperen	Het maken van één of meer verticale doorsneden door een spoor of laag om de aard, diepte, vullingen, vorm en relaties met andere fenomenen vast te stellen.
crematie	Begraving met gecremeerd menselijk bot.
crevasse	Doorbraakgeul door een oeverwal.
cultuurdek	30 tot 50 cm dikke cultuurlaag, soms opgebracht (vergelijkbaar met een es, maar minder dik), soms ontstaan door diepploegen.
dagzomen	Aan de oppervlakte komen, zichtbaar worden van gesteenten (met inbegrip van zand, klei, etc.).
dekzand	Fijnzandige afzettingen die onder periglaciaal omstandigheden voornamelijk door windwerking ontstaan zijn; de dekzanden van het Weichselien vormen in grote delen van Nederland een 'dek' (Saalien: Formatie van Eindhoven; Weichselien: Formatie van Twente).
Dryas	Laatste gedeelte van het Laat-Weichselien, ca. 20.000-10.000 jaar geleden.
Eemien	Interglaciaal tussen Saalien en Weichselien (resp. voorlaatste en laatste glaciaal), ca. 130.000-120.000 jaar geleden.

enkeerdgronden	Dikke eerdgrond (=laag met donkere, min of meer rulle grond, met organische en anorganische bestanddelen) ontwikkeld op zandgrond onder invloed van de mens; worden ook wel essen genoemd.
Edelmanboor	Een handboor voor bodemonderzoek.
colisch	Door de wind gevormd, afgezet.
esdek	Dikke humeuze laag ontstaan door eeuwenlange bemesting; beschermt de oorspronkelijke bodem tegen ploegen en andere verstoringen
fluviaal	Door rivieren gevormd, afgezet.
fluvioglaciaal	Door smeltwater (afkomstig van gletsjers) afgezet.
fluvioperiglaciaal	Door stromend water onder periglaciale omstandigheden afgezet.
gaafheid	Mate van (fysieke) verstoring van de bodem, zowel in verticale zin (diepte) als in horizontale zin (omvang).
genese	Wording, ontstaan.
grondmorene	Het door het landijs aangevoerde en na afsmelten achtergebleven mengsel van leem, zand en stenen. De afzetting wordt vaak aangeduid als keileem.
havezate	Ridderlijk goed of kasteel in de oostelijke provincies.
Holoceen	Jongste geologisch tijdvak (vanaf de laatste IJstijd: ca. 8800 jaar voor Chr. tot heden).
horizont	Kenmerkende laag binnen de bodenvorming.
humeus	Organische stoffen bevattend; bestaande uit resten van planten en dieren in de bodem.
ijzeroer	Ijzeroxidehydraat, een ijzererts dat vooral in vlakke landstreken, in dalen en moerassige gebieden op geringe diepte voorkomt.
inhumatie	Begraving met niet gecremeerd menselijk bot
in situ	Achtergebleven op exact de plaats waar de laatste gebruiker het heeft gedeponeed, weggegooid of verloren.
interstadaal	Een warmere periode tijdens een glaciaal.
kom	Laag gebied waar na overstroming van een rivier vaak water blijft staan en klei kan bezinken.
kronkelwaard	Deel van een stroomgebied omgeven – en grotendeels opgebouwd – door een meander.
kwel	Door hydrostatische druk aan het oppervlakte treden van grondwater
laag	Een vervolgbare grondeenheid die op archeologische of geologische gronden als eenheid wordt onderscheiden.
leem	Samenstelling van meer dan 50% silt, minder dan 50% zand en minder dan 25% klei
limes	Grens (meer in het bijzonder de noordgrens van het Romeinse rijk).
lithologie	Wetenschap die zich bezighoudt met de beschrijving en het ontstaan van de sedimentaire gesteenten.
löss	Eolisch (=wind-)a afzetting van zeer fijnkorrelig materiaal waarvan het overgrote deel van de korrels (60-85%) kleiner is dan 63 Fm.
lutum	Kleideeltjes kleiner dan 0,002 mm
meander	Min of meer regelmatige lusvormige rivierbocht (genoemd naar de Meander in Klein Azië, thans Menderes).
meanderen	(van rivieren of beken) Zich bochtig door het landschap slingeren.
motte	Type laat-middeleeuws kasteel (vaak een ronde burcht met toren) waarvoor het kenmerkend is dat het is geplaatst op een meestal kleine, kunstmatige verhoging.
oeverafzetting	Rug langs een rivier, bestaande uit overwegend kleiafzettingen.
oeverwal	Langgerekte rug langs een rivier of kreek, ontstaan doordat bij het buiten de oevers treden van de stroom het grovere materiaal het eerst bezinkt.
oxidatie	Reactie met zuurstof (roesten/corrosie bij metalen; 'verbranding' bij veen).
palynologie	Zie pollenanalyse.
plaggendek	Oud verhoogd bouwland, ontstaan door ophoging ten gevolge van bemesting. Voor de bemesting werden plaggen of met zand vermengde potstalmest opgebracht.
plangebied	Gebied waarbinnen de realisering van de planvorming het bodemarchief kan bedreigen
Pleistoceen	Geologisch tijdperk dat ca. 2,3 miljoen jaar geleden begon. Gedurende deze periode waren er sterke klimaatwisselingen van gematigd warm tot zeer koud (de vier bekende IJstijden). Na de laatste IJstijd begint het Holoceen (ca. 8800 voor Chr.).
Pleniglaciaal	Koudste periode van de laatste IJstijd, het Weichselien, ca. 20.000-13.000 jaar geleden.
podzol	Bodem met een uitspoelingslaag (E-horizont) en een inspoelingslaag (B-horizont). Het proces van het uitloggen van de E-horizont en de vorming van een B-horizont door inspoeling van amorfe humus en ijzer wordt podzolering genoemd.
pollenanalyse	De bestudering van fossiele stuifmeelkorrels en sporen waardoor een beeld van de vegetatiegeschiedenis gevormd kan worden. Uit de vegetatiegeschiedenis kan het klimaat worden gereconstrueerd.
potstal	Uitgediepte veestal.
Prehistorie	Dat deel van de geschiedenis waarvan geen geschreven bronnen bewaard zijn gebleven.
redoute	Kleine veldschans (die alleen uitspringende en geen inspringende hoeken heeft).

rivierduin	Door uitstuiving uit een rivierlakte hierlangs ontstaan duin (in Nederland meestal Weichselien of Vroeg Holoceen van ouderdom).
Saalien	Voorlaatste glaciaal, waarin het landijs tot in Nederland doordrong (vorming stuwwallen), ca. 200.000-130.000 jaar geleden.
silt	Zeer fijn sediment met grootte 0,002-0,063 mm
site	Plaats waar in het verleden menselijke activiteit heeft plaatsgevonden.
slak	Steenachtig afval van metaal- of glasproductie
solifluctie	Het hellingsafwaarts bewegen van met water verzadigd verweringsmateriaal, o.a. bij permafrost (een permanent bevroren ondergrond).
spieker	Op palen geplaatst opslaghuisje voor granen.
strang	Met water gevulde, van de hoofdstroom afgesneden-‘dode’- meander.
stratigrafie	Opeenvolging van lagen in de bodem.
stratigrafisch	De ligging der lagen betreffend.
stroomgordel	Het geheel van rivieroeverwal-, rivierbedding- en kronkelwaard-afzettingen, al dan niet met restgeul(en).
stroomrug	Oude riviergeul die zodanig is opgehoogd met zandige afzettingen dat de rivier een nieuwe loop heeft gekregen; blijven door inklinking van de komgebieden als een rij in het landschap liggen.
stuwwal	Door de druk van het landijs in het Saalien opgedrukte rug van scheefgestelde preglaciale sedimenten.
terras (rivier-)	Door een rivier verlaten en daarna versneden dalbodems.
structuur	Meerdere met elkaar in ruimte, tijd en functioneel opzicht samenhangende sporen.
vaaggronden	Minerale gronden zonder duidelijke podzol-B-horizont, zonder briklaag en zonder minerale eerdlaag.
verbruining	Proces van bodemvorming waarbij de bodem egaal (roest)bruin van kleur wordt.
vicus	Een burgerlijke nederzetting uit de Romeinse tijd met een stedelijk karakter maar zonder stadsrechten.
vindplaats	Ruimtelijk begrensd gebied waarbinnen zich archeologische informatie bevindt.
Weichselien	Geologische periode (laatste ijstijd, waarin het landijs Nederland niet bereikte), ca. 120.000-10.000 jaar geleden.
zavel	Grondsoort die tussen 8 en 25% lutum (kleideeltjes kleiner dan 0,002 mm) bevat.
zeldzaamheid	Mate waarin een bepaald type monument schaars is (of is geworden) voor een periode of in een gebied.

## Lijst van afbeeldingen

Fig. 1.1: Situering van het onderzoeksgebied op de topografische kaart 1:25.000 .....	5
Fig. 2.1: Situering van het onderzoeksgebied op de AHN, 1:10.000 (www.AHN.nl) ...	6
Fig. 2.2: Uitsnede stroomgordelkaart Berendsen en Stouthamer 2001.....	7
Fig. 2.3: Uitsnede plangebied op een kaart uit 1811-1832 (Machen A.U., 1811-1832: Duiven, Gelderland, sectie A blad 2, bron: www.watwaswaar.nl).....	8
Fig. 2.4: Uitsnede plangebied op de veldminuut, situatie rond 1850. Besier J.A., 1845: Kaartblad Zevenaar (bron: www.watwaswaar.nl). .....	9
Fig. 4.1: Overzicht van de opgegraven werkputten.....	12
Fig. 4.2: Aanleggen van het vlak met de graafmachine .....	13
Fig. 5.1: Ligging van de gedocumenteerde kolommen .....	14
Fig. 5.2: Kolom 7.2; in de top van de “oorspronkelijke bodem” zijn spitsporen herkenbaar .....	15
Fig. 5.3: Kolom ter hoogte van werkput 13. De begraven “oorspronkelijke “ bodem bevindt zich ca. 20 cm onder het vlakniveau. Later is een tweede vlak aangelegd onder de begraven “oorspronkelijke” bodem. ....	16
Fig. 6.1: Noordelijke deel van wp1 in het vlak. ....	19
Fig. 6.2: De vervuiling in wp2. ....	19
Fig. 6.3: De vermoedelijke waterput s340 in het vlak in wp4 vanuit het zuiden. ....	20
Fig. 6.4: Coupe van de mogelijke middenstaander s275/6 in wp6.....	21
Fig. 6.5: De houten goot s372 in het tweede vlak van wp7. ....	21
Fig. 6.6: De palencluster in het vlak in wp17 vanuit het zuiden. ....	23
Fig. 6.7: S14 en 15 (onderdeel van mogelijke hooiberg in wp17) in het vlak en in de coupe. ....	25
Fig. 6.8: S22 in de coupe .....	25
Fig. 6.9: S62 in het vlak in wp24 vanuit het noordwesten. ....	26
Fig. 6.10: Fragment van een glazen La Tène armband uit s62. ....	28

Fig. 6.11: Aardewerk uit s62 in wp24. ....	29
Fig. 7.1: Overzicht over het onderzoeksterrein vanuit het zuiden (op voorgrond wp3)	31

## Lijst van bijlagen

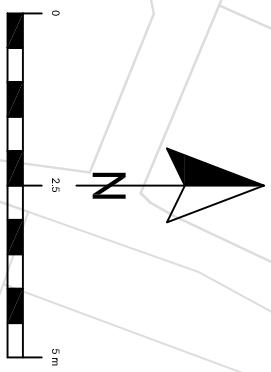
Bijlage 1:	Puttenkaart
Bijlage 2a:	Allesporenkaart werkput 1
Bijlage 2b:	Allesporenkaart werkput 2
Bijlage 2c:	Allesporenkaart werkput 3
Bijlage 2d:	Allesporenkaart werkput 4
Bijlage 2e:	Allesporenkaart werkput 5
Bijlage 2f:	Allesporenkaart werkput 6
Bijlage 2g1:	Allesporenkaart werkput 7
Bijlage 2g2:	Allesporenkaart werkput 7, vlak 2
Bijlage 2h:	Allesporenkaart werkput 8
Bijlage 2i:	Allesporenkaart werkput 9
Bijlage 2j:	Allesporenkaart werkput 10
Bijlage 2k:	Allesporenkaart werkput 11
Bijlage 2l:	Allesporenkaart werkput 12
Bijlage 2m1:	Allesporenkaart werkput 13
Bijlage 2m2:	Allesporenkaart werkput 13, vlak 2
Bijlage 2n:	Allesporenkaart werkput 14
Bijlage 2o:	Allesporenkaart werkput 15
Bijlage 2p:	Allesporenkaart werkput 16
Bijlage 2q:	Allesporenkaart werkput 17
Bijlage 2r:	Allesporenkaart werkput 18
Bijlage 2s:	Allesporenkaart werkput 19
Bijlage 2t:	Allesporenkaart werkput 20
Bijlage 2u:	Allesporenkaart werkput 21
Bijlage 2v:	Allesporenkaart werkput 22
Bijlage 2w:	Allesporenkaart werkput 23
Bijlage 2x1:	Allesporenkaart werkput 24
Bijlage 2x2:	Allesporenkaart werkput 24, vlak 2
Bijlage 2y:	Allesporenkaart werkput 26
Bijlage 2z:	Overzicht allesporen
Bijlage 3a:	Overzichtskaart hoogte begraven bodem
Bijlage 3b:	Overzichtskaart hoogte gele zand
Bijlage 4a:	Profiel A-A'
Bijlage 4b:	Profiel B-B'
Bijlage 4c:	Profiel C-C'
Bijlage 5:	Sporenlijst
Bijlage 6:	Determinatielijst
Bijlage 7:	Kaart voor aanbeveling voor vervolgonderzoek
Bijlage 8:	Codeboek
Bijlage 9:	Periodentabel
Bijlage 10a:	Tabel met diepte toegestane bodemingrepen
Bijlage 10b:	Dieptekaart niveau toegestane bodemingrepen

## **Bijlage 1: Puttenkaart**

197950  
440955

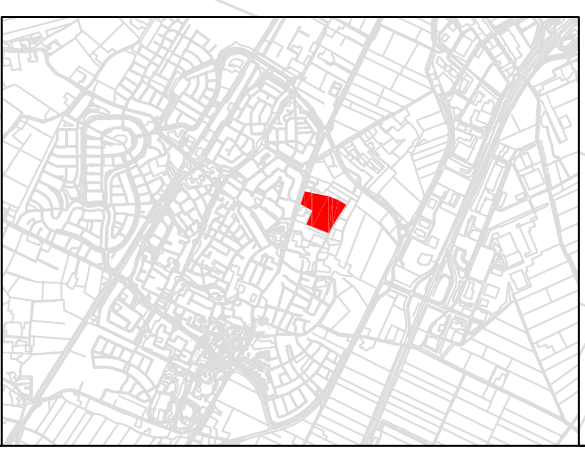
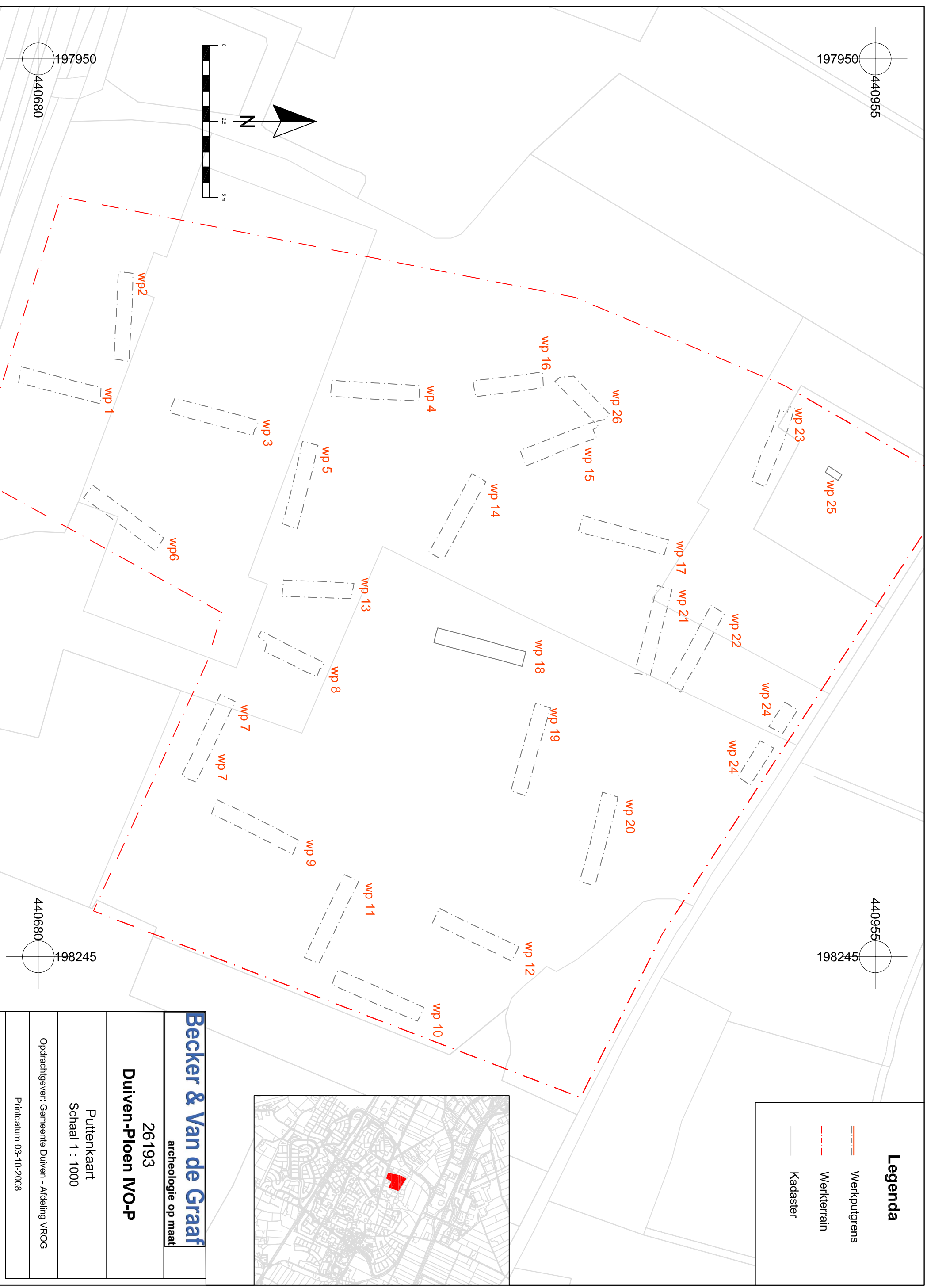
440955  
198245

- Legenda**
- Werkputgrens
  - Werkterrain
  - Kadaster



197950  
440680

440680  
198245



**Becker & Van de Graaf**  
archeologie op maat

26193  
**Duiven-Ploen IVO-P**

Puttenkaart  
Schaal 1 : 1000

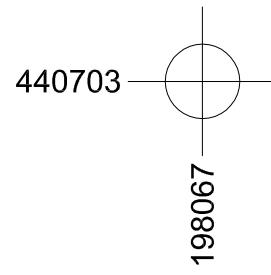
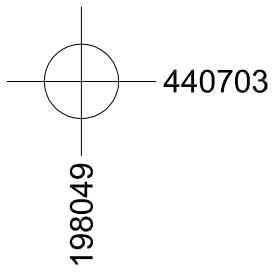
Opdrachtgever: Gemeente Duiven - Afdeling VROG

Printdatum 03-10-2008

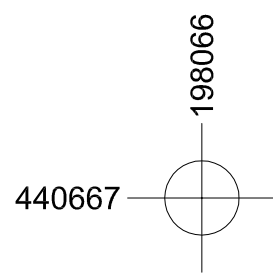
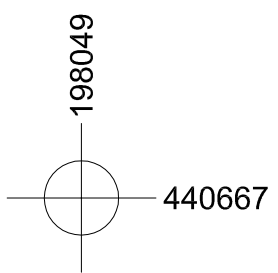
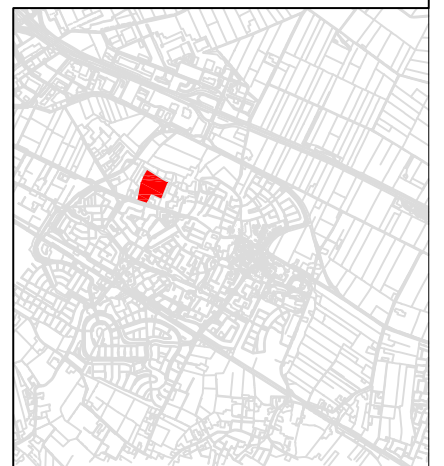
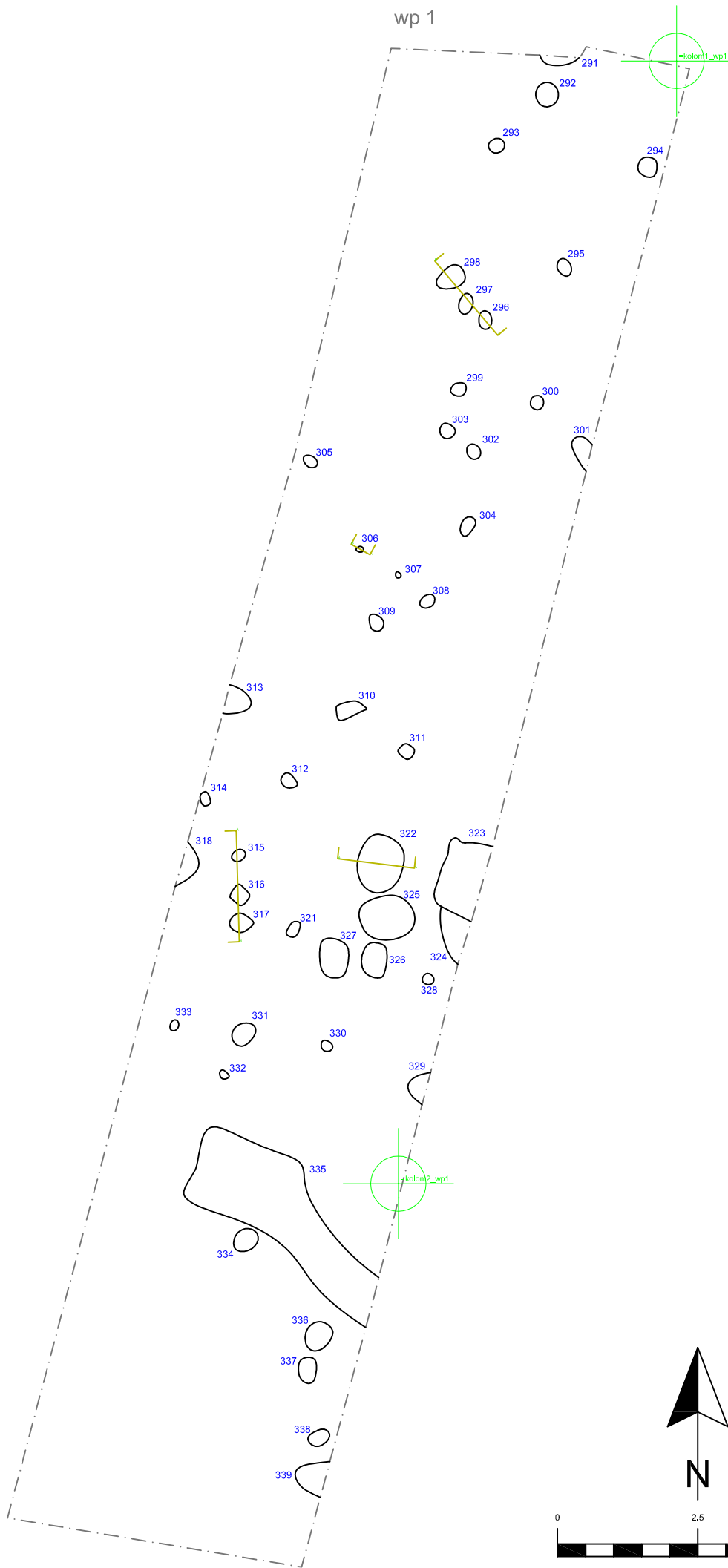


## Bijlage 2: Allesporenkaarten

Bijlage 2a:	Allesporenkaart werkput 1
Bijlage 2b:	Allesporenkaart werkput 2
Bijlage 2c:	Allesporenkaart werkput 3
Bijlage 2d:	Allesporenkaart werkput 4
Bijlage 2e:	Allesporenkaart werkput 5
Bijlage 2f:	Allesporenkaart werkput 6
Bijlage 2g1:	Allesporenkaart werkput 7
Bijlage 2g2:	Allesporenkaart werkput 7, vlak 2
Bijlage 2h:	Allesporenkaart werkput 8
Bijlage 2i:	Allesporenkaart werkput 9
Bijlage 2j:	Allesporenkaart werkput 10
Bijlage 2k:	Allesporenkaart werkput 11
Bijlage 2l:	Allesporenkaart werkput 12
Bijlage 2m1:	Allesporenkaart werkput 13
Bijlage 2m2:	Allesporenkaart werkput 13, vlak 2
Bijlage 2n:	Allesporenkaart werkput 14
Bijlage 2o:	Allesporenkaart werkput 15
Bijlage 2p:	Allesporenkaart werkput 16
Bijlage 2q:	Allesporenkaart werkput 17
Bijlage 2r:	Allesporenkaart werkput 18
Bijlage 2s:	Allesporenkaart werkput 19
Bijlage 2t:	Allesporenkaart werkput 20
Bijlage 2u:	Allesporenkaart werkput 21
Bijlage 2v:	Allesporenkaart werkput 22
Bijlage 2w:	Allesporenkaart werkput 23
Bijlage 2x1:	Allesporenkaart werkput 24
Bijlage 2x2:	Allesporenkaart werkput 24, vlak 2
Bijlage 2y:	Allesporenkaart werkput 26
Bijlage 2z:	Overzicht allesporen



Legenda	
	Werkputgrens
	Spoor vlak1
	Spoornr vlak1
	Coupe vlak1
	Verstoring vlak1
	Kolom



**Becker & Van de Graaf**  
archeologie op maat

26193  
**Duiven-Ploen IVO-P**







Allesporenkaart wp1 vlak1  
Schaal 1 : 100

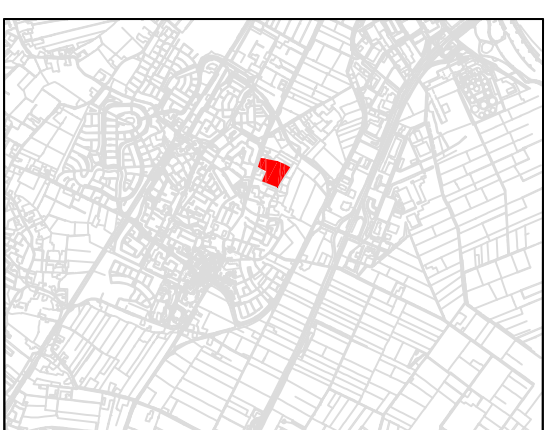
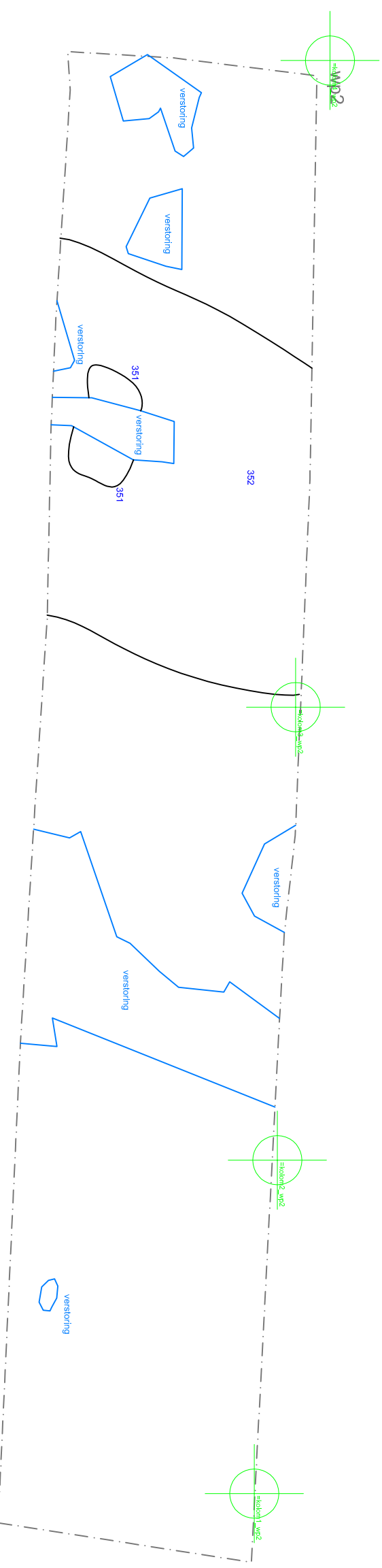
Opdrachtgever: Gemeente Duiven - Afdeling VROG

Printdatum 03-10-2008

198020 440719

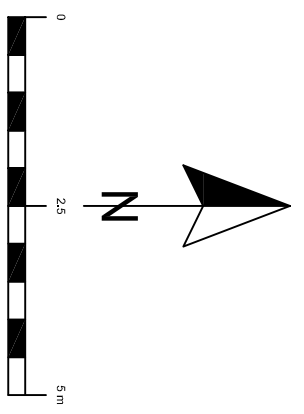
440719 198046

Legenda	
	Werkputgrens
	Spoor vlak1
	Spoornr vlak1
	Coupe vlak1
	Verstoring vlak1
	Kolom

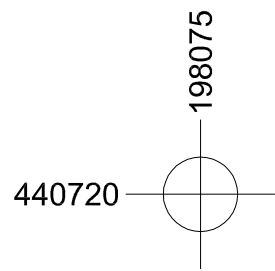
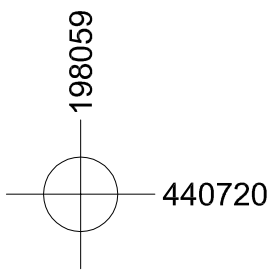
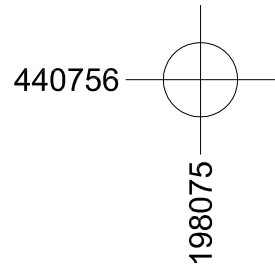
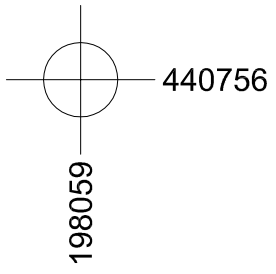


198020 440695

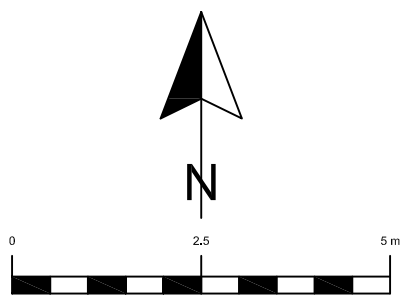
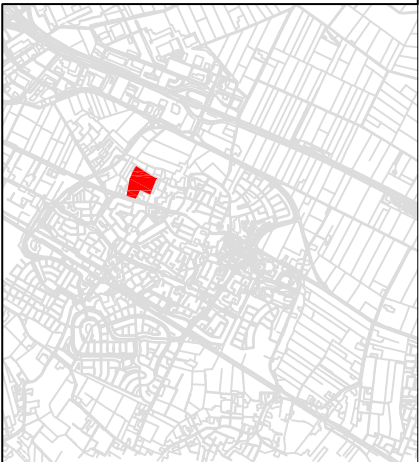
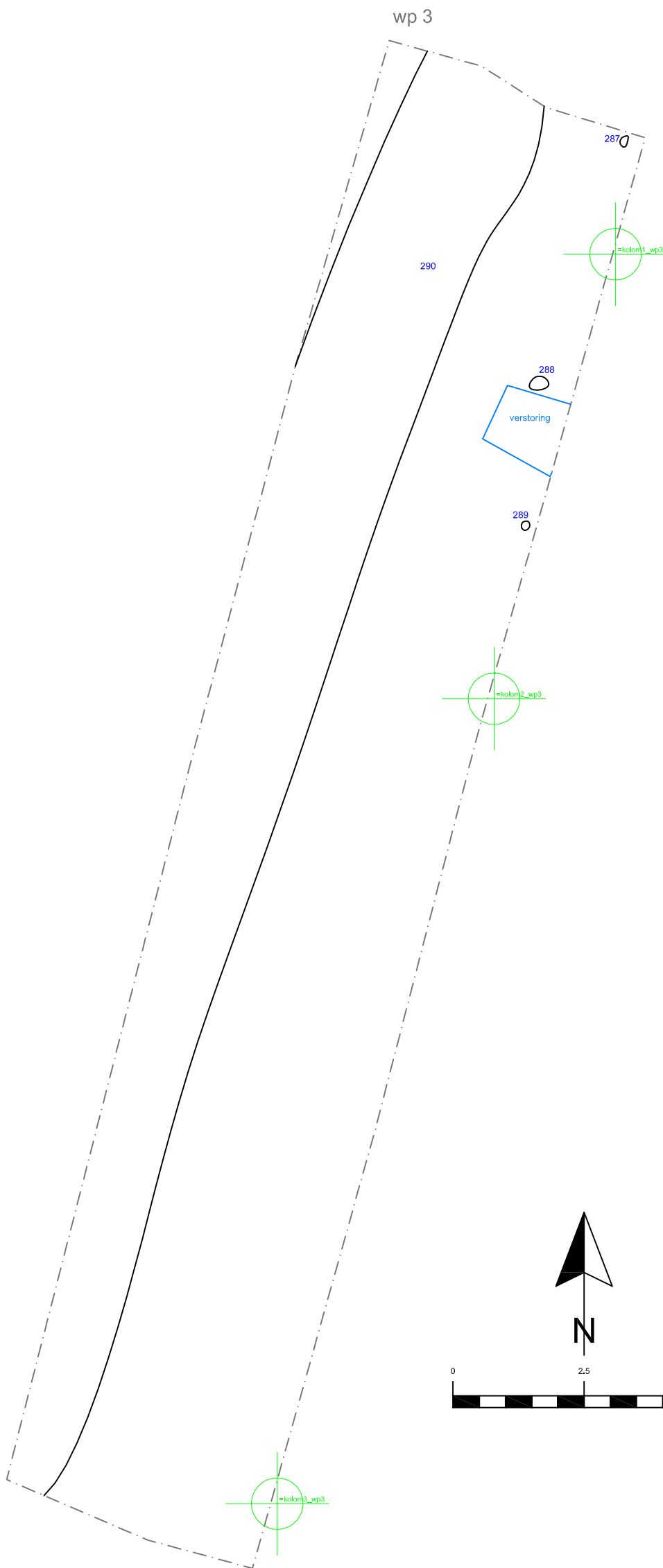
440695 198046



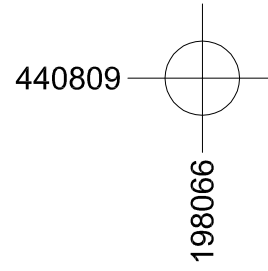
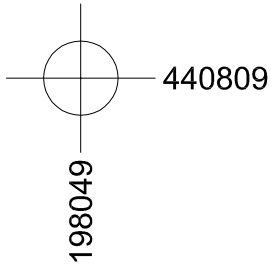
<b>Becker &amp; Van de Graaf</b>
archeologie op maat
26193
<b>Duiven-Ploen IVO-P</b>
Allesporenkaart wp2 vlak1
Schaal 1 : 100
Opdrachtgever: Gemeente Duiven - Afdeling VROG
Printdatum 03-10-2008



Legenda	
	Werkputgrens
	Spoor vlak1
	Spoornr vlak1
	Coupe vlak1
	Verstoring vlak1
	Kolom

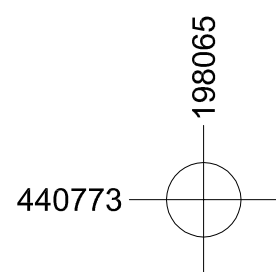
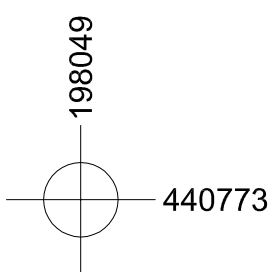
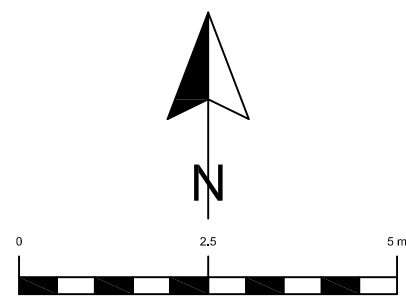
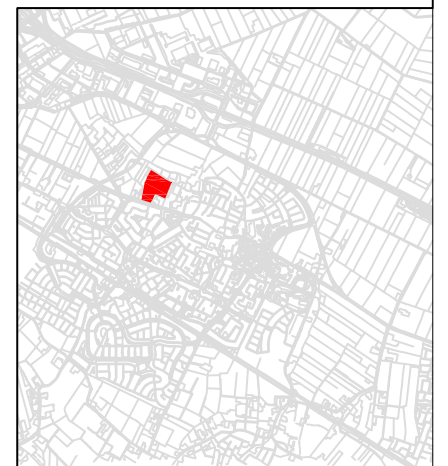
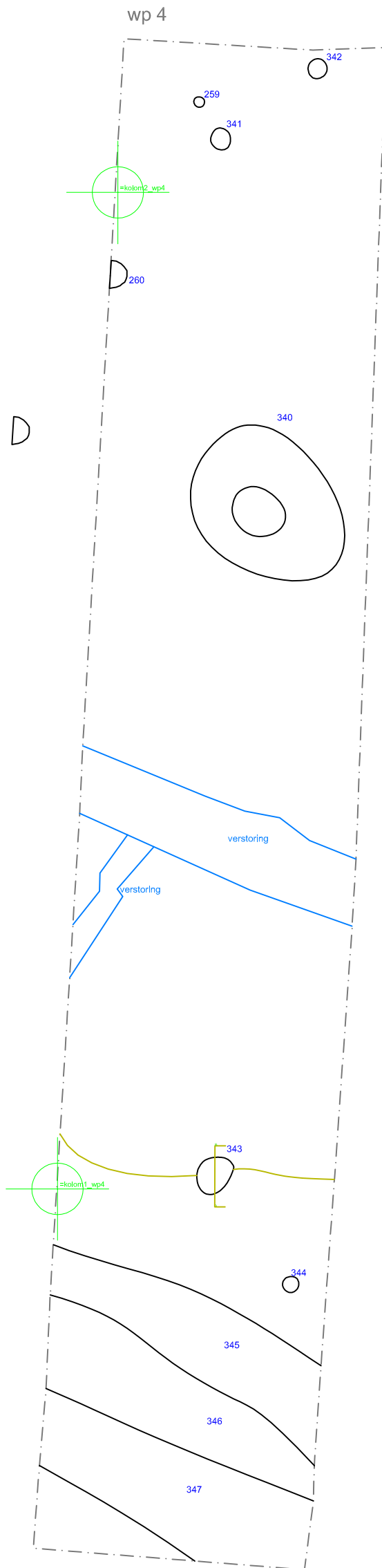


<b>Becker &amp; Van de Graaf</b> archeologie op maat
26193 <b>Duiven-Ploen IVO-P</b>
Allesporenkaart wp3 vlak1 Schaal 1 : 100
Opdrachtgever: Gemeente Duiven - Afdeling VROG
Printdatum 03-10-2008



**Legenda**

- Werkputgrens
- Spoor vlak1
- 6 Spoornr vlak1
- Coupe vlak1
- Verstoring vlak1
- ⊕ Kolom



**Becker & Van de Graaf**  
archeologie op maat

26193  
**Duiven-Ploen IVO-P**

Allesporenkaart wp4 vlak1  
Schaal 1 : 100

Opdrachtgever: Gemeente Duiven - Afdeling VROG

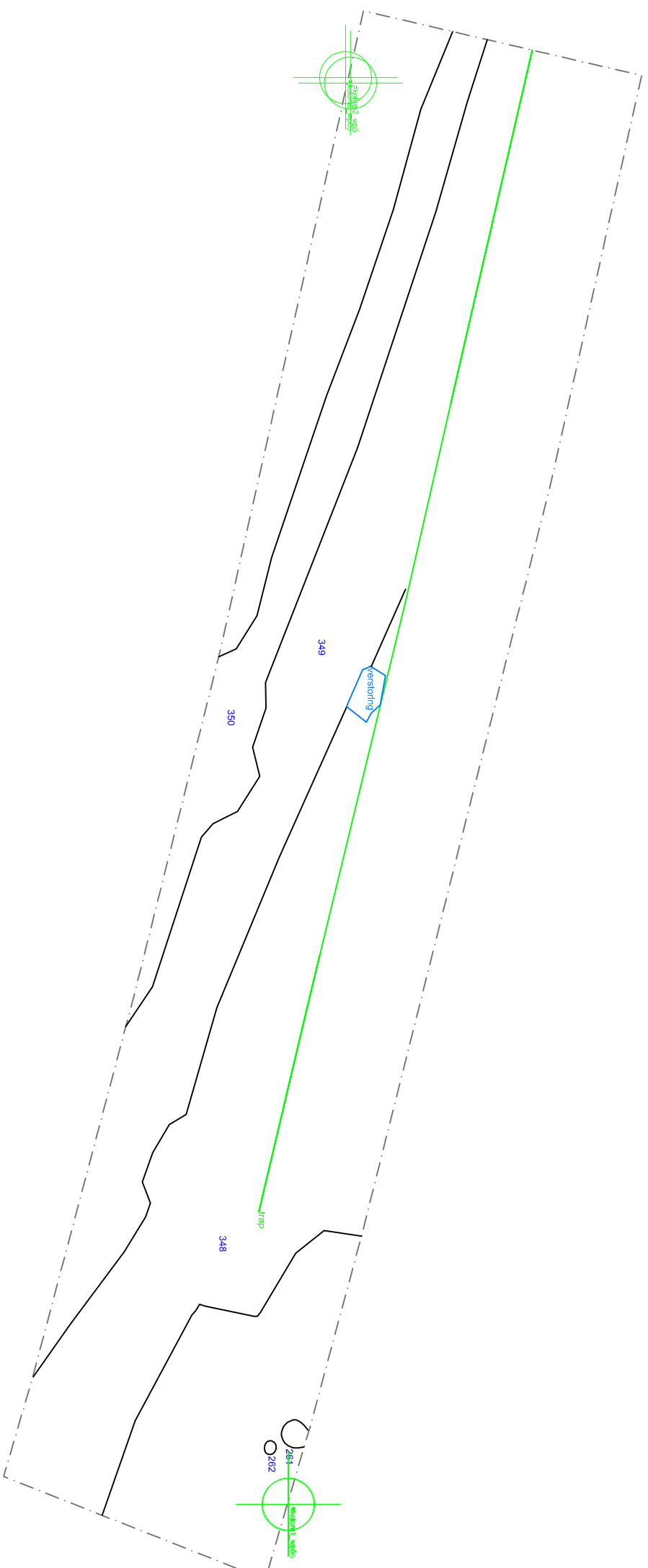
Printdatum 03-10-2008



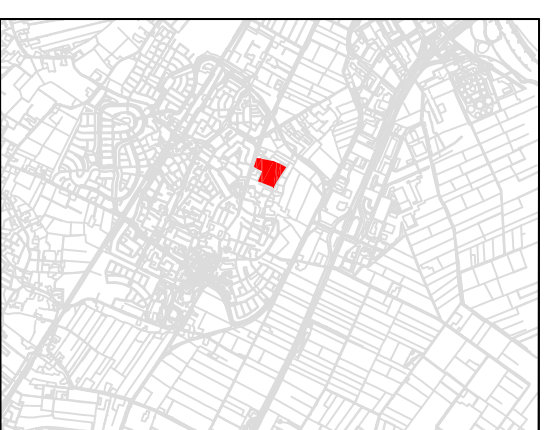
198075  
440778

440778  
198101

wp 5

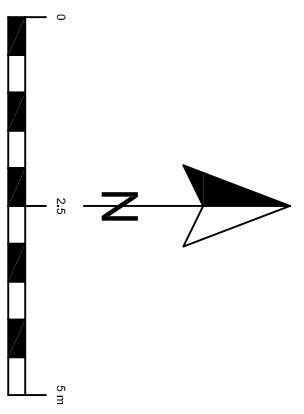


Legenda	
-----	Werkputgrens
—	Spoor vlak1
6	Spoornr vlak1
—	Coupe vlak1
—	Verstoring vlak1
⊕	Kolom



198075  
440754

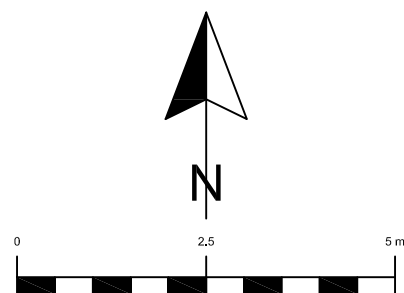
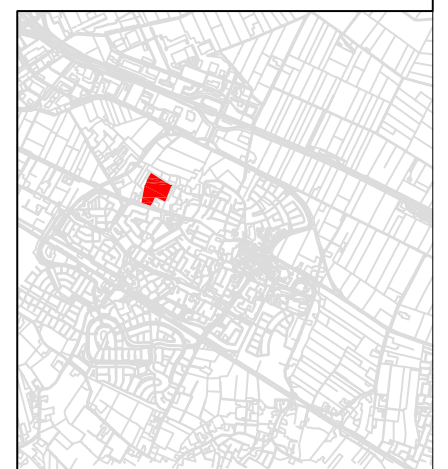
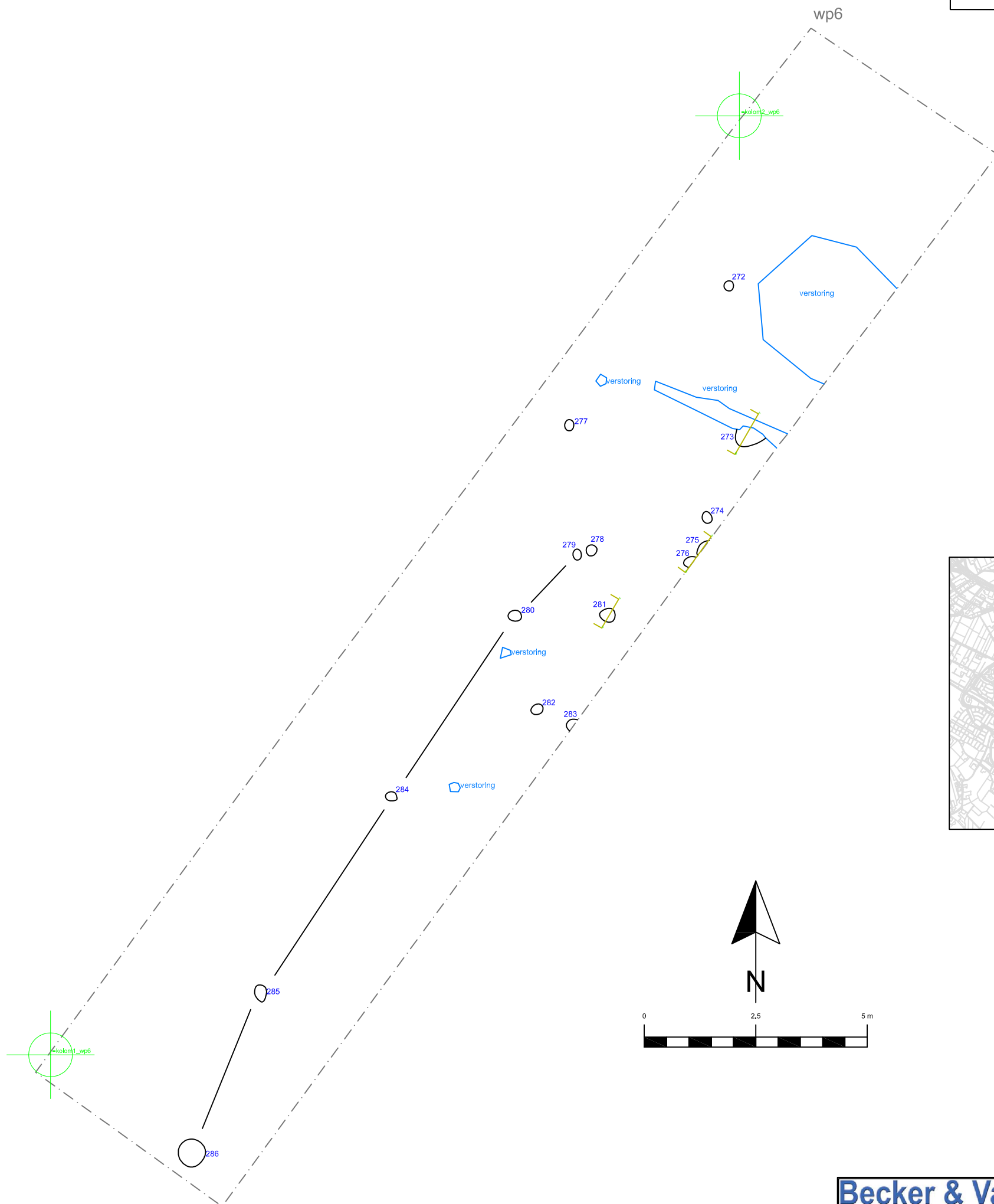
440754  
198101



<b>Becker &amp; Van de Graaf</b>
archeologie op maat
26193
<b>Duiven-Ploen IVO-P</b>
Allesporenkaart wp5 vlak1
Schaal 1 : 100
Opdrachtgever: Gemeente Duiven - Afdeling VROG
Printdatum 03-10-2008

### Legenda

- Werkputgrens
- Spoor vlak1
- 6 Spoornr vlak1
- Coupe vlak1
- Verstoring vlak1
- ⊕ Kolom



**Becker & Van de Graaf**  
archeologie op maat

26193  
**Duiven-Ploen IVO-P**

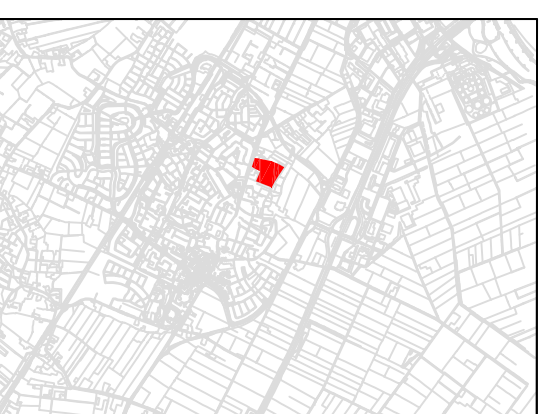
Allesporenkaart wp6 vlak1  
Schaal 1 : 100

Opdrachtgever: Gemeente Duiven - Afdeling VROG

Printdatum 03-10-2008

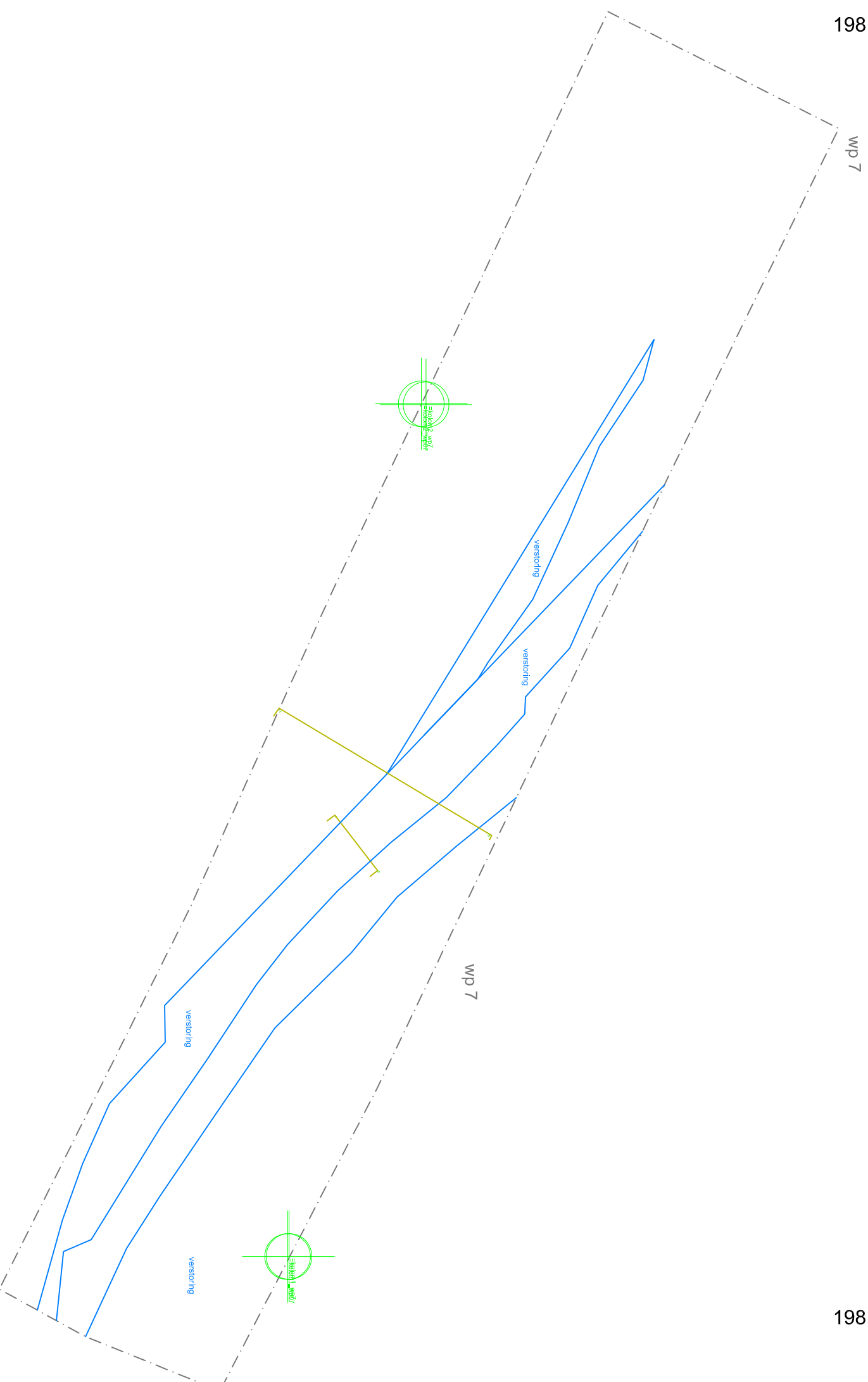
### Legenda

- Werkputgrens
- Spoor vlak1
- 6 Spoorrv vlak1
- Coupe vlak1
- Verstorng vlak1
- ⊕ Kolom



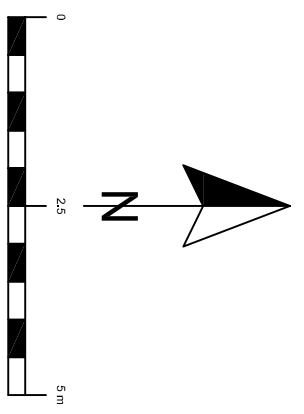
198159 440747

440747 198186



198159 440722

440722 198186



**Becker & Van de Graaf**  
archeologie op maat

26193  
**Duiven-Ploen IVO-P**

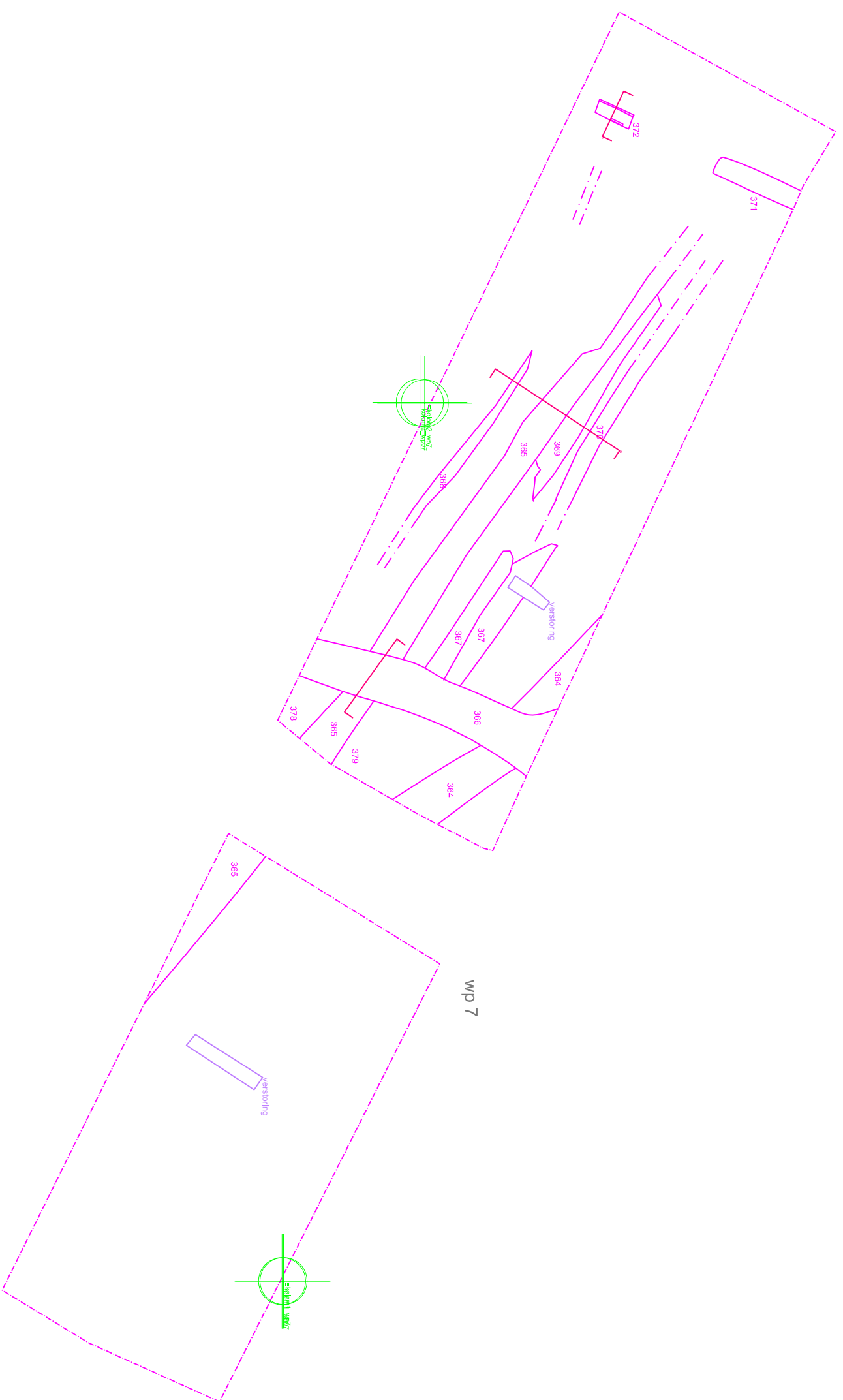
Allesporenkaart wp7 vlak1  
Schaal 1 : 100

Opdrachtgever: Gemeente Duiven - Afdeling VROG

Printdatum 03-10-2008

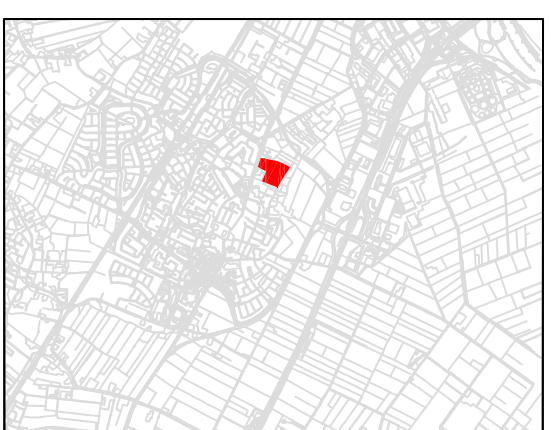
440747  
198159

wp 7

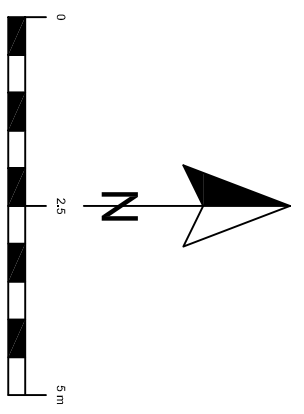


440747  
198186

Legenda	
	Werkputgrens
	Spoor vlak1
	Spoorr vlak1
	Coupe vlak1
	Verstoring vlak1
	Kolom

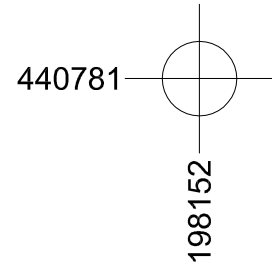
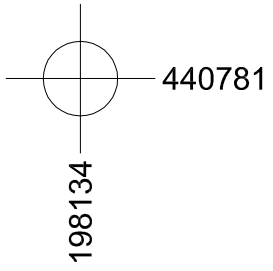


440722  
198159

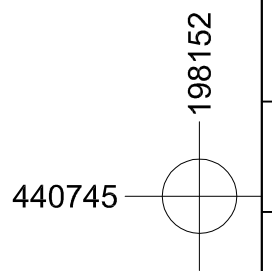
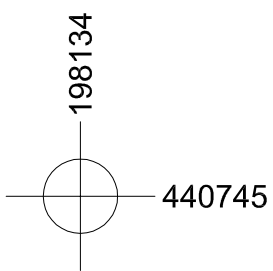
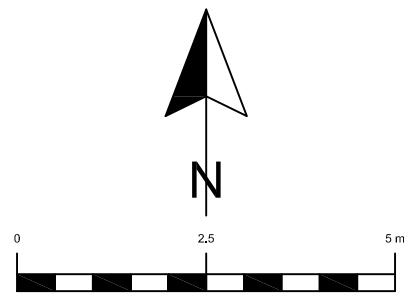
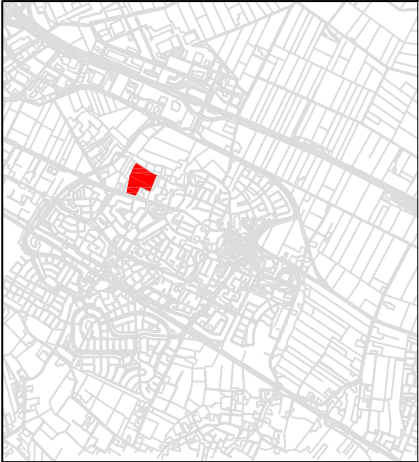
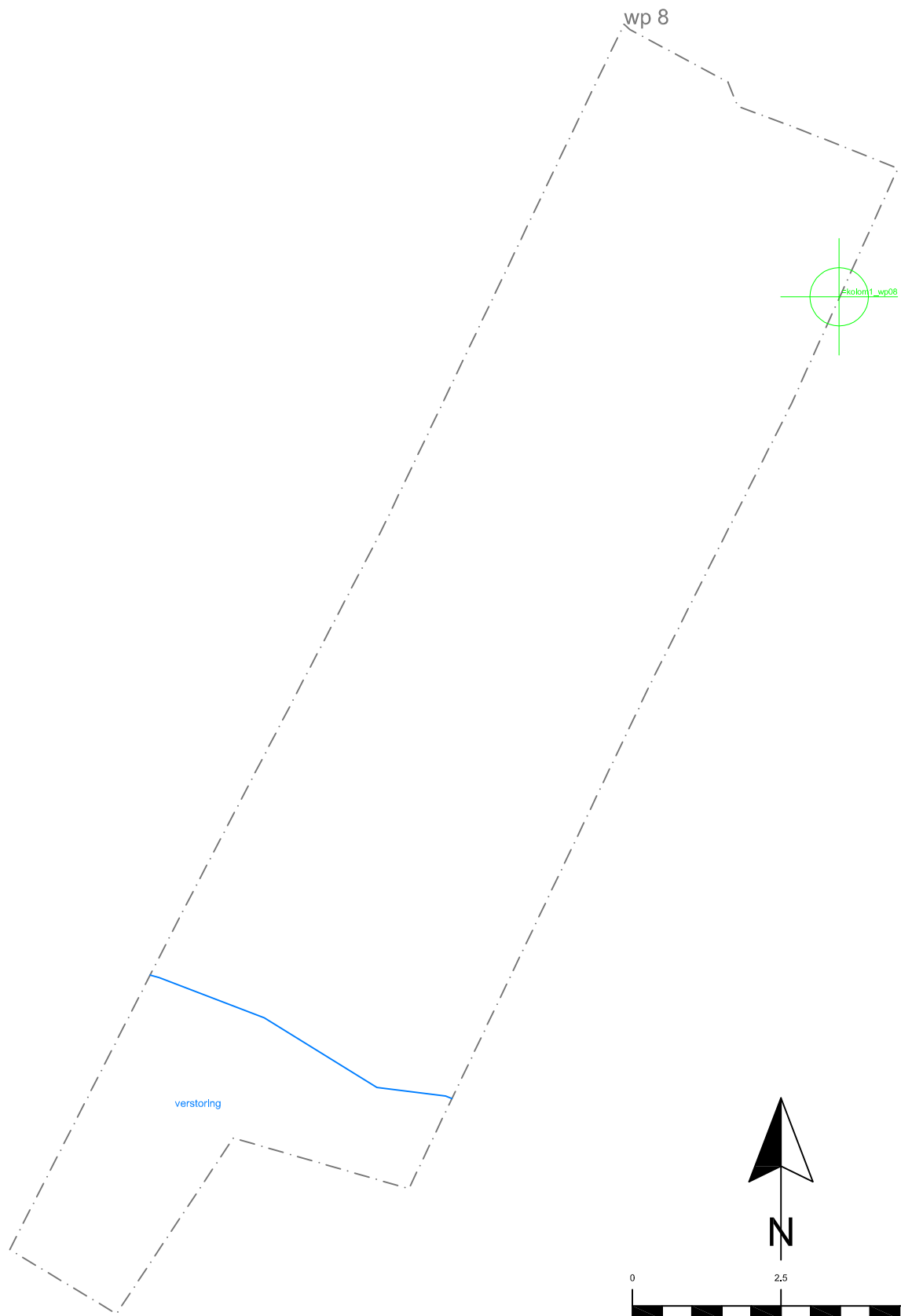


440722  
198186

<b>Becker &amp; Van de Graaf</b>
archeologie op maat
26193
<b>Duiven-Ploen IVO-P</b>
Allesporenkaart wp7 vlak2
Schaal 1 : 100
Opdrachtgever: Gemeente Duiven - Afdeling VROG
Printdatum 03-10-2008



Legenda	
	Werkputgrens
	Spoor vlak1
	Spoornr vlak1
	Coupe vlak1
	Verstoring vlak1
	Kolom



**Becker & Van de Graaf**  
archeologie op maat

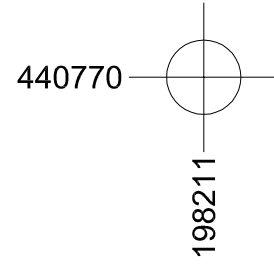
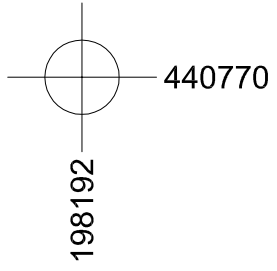
26193  
**Duiven-Ploen IVO-P**

Allesporenkaart wp8 vlak1  
Schaal 1 : 100

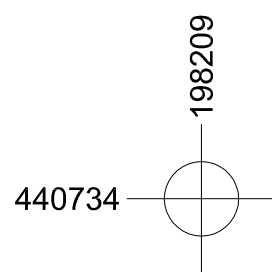
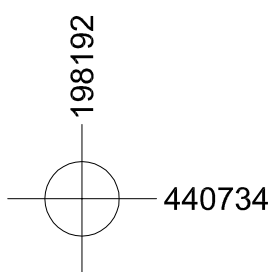
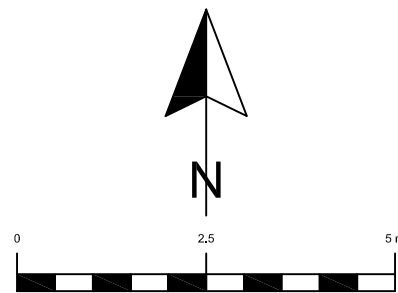
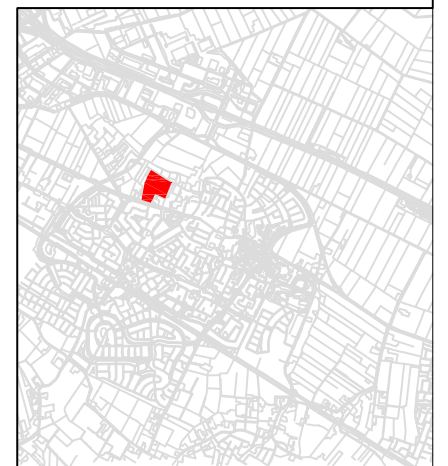
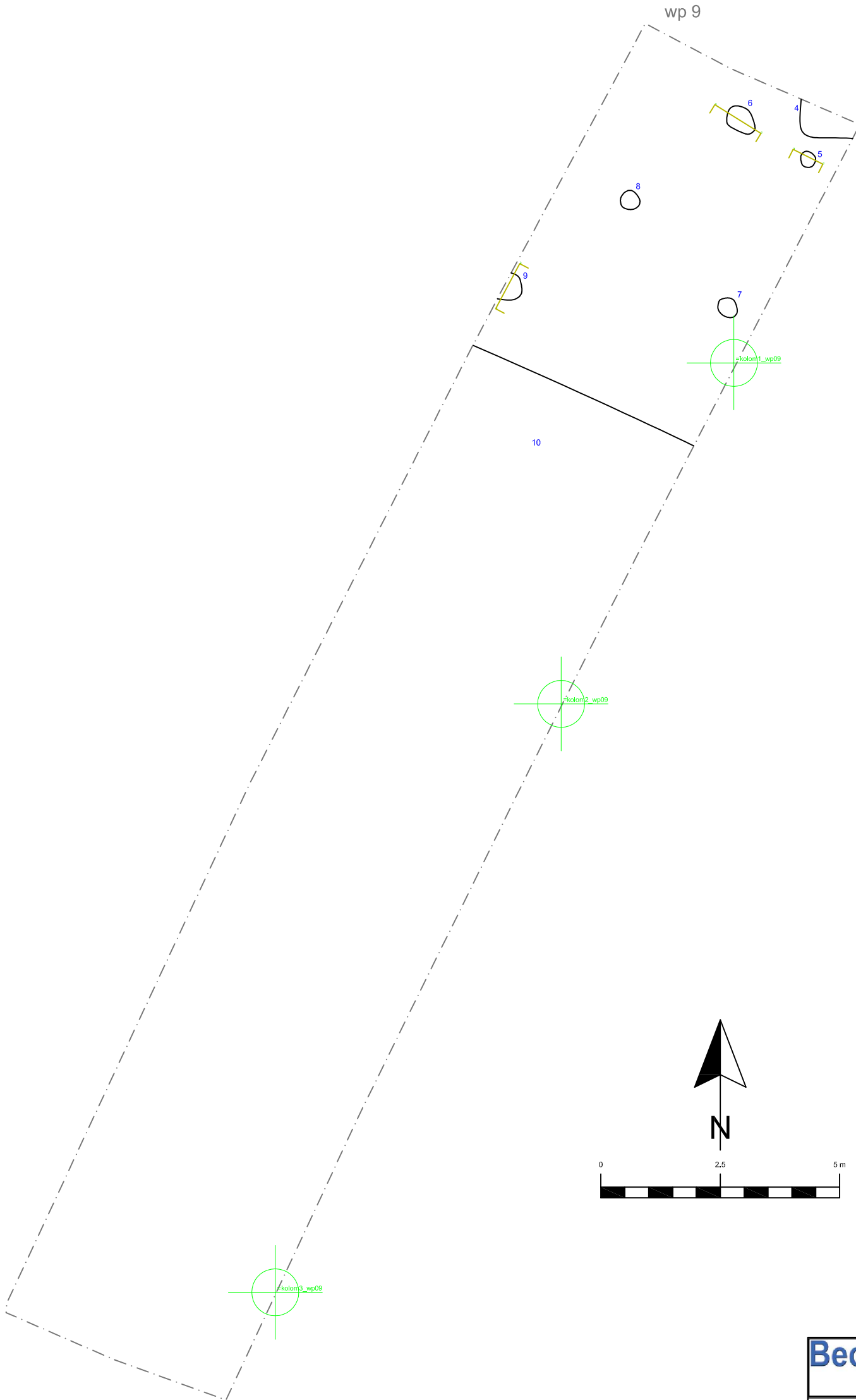
Opdrachtgever: Gemeente Duiven - Afdeling VROG

Printdatum 03-10-2008





Legenda	
	Werkputgrens
	Spoor vlak1
	Spoornr vlak1
	Coupe vlak1
	Verstoring vlak1
	Kolom



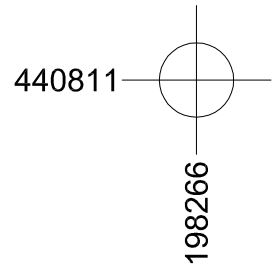
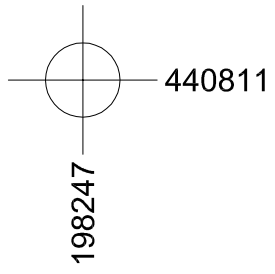
**Becker & Van de Graaf**  
archeologie op maat

26193  
**Duiven-Ploen IVO-P**

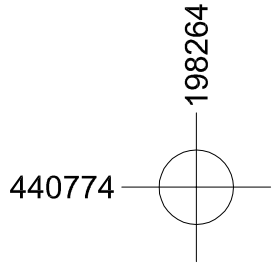
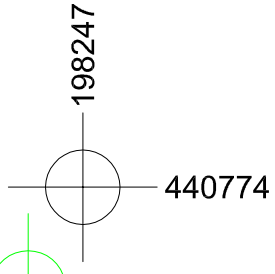
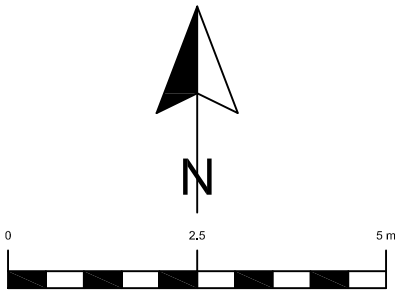
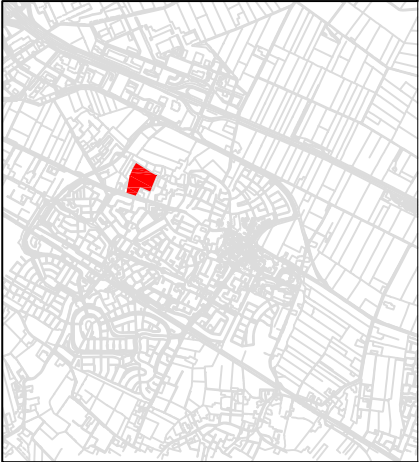
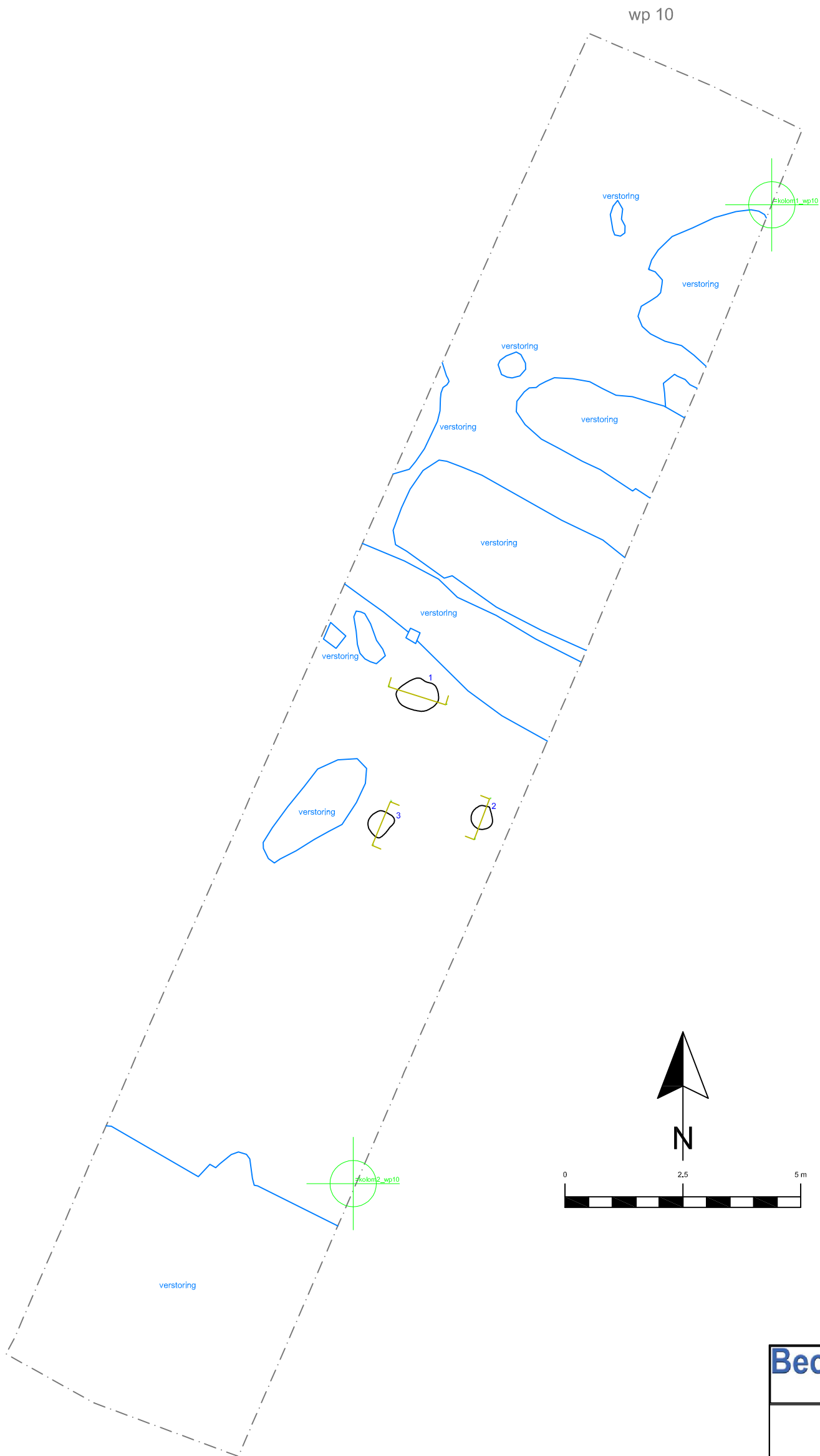
Allesporenkaart wp9 vlak1  
Schaal 1 : 100

Opdrachtgever: Gemeente Duiven - Afdeling VROG

Printdatum 03-10-2008



Legenda	
	Werkputgrens
	Spoor vlak1
	Spoornr vlak1
	Coupe vlak1
	Verstoring vlak1
	Kolom



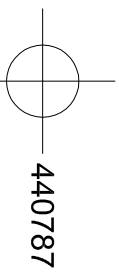
**Becker & Van de Graaf**  
archeologie op maat

26193  
**Duiven-Ploen IVO-P**

Allesporenkaart wp10 vlak1  
Schaal 1 : 100

Opdrachtgever: Gemeente Duiven - Afdeling VROG

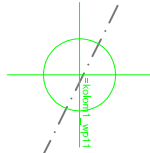
Printdatum 03-10-2008



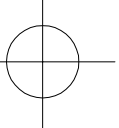
440787

198218

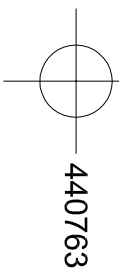
wp 11



440787

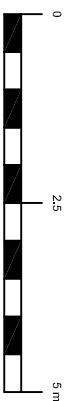
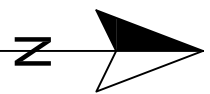


198244

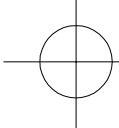


440763

198218









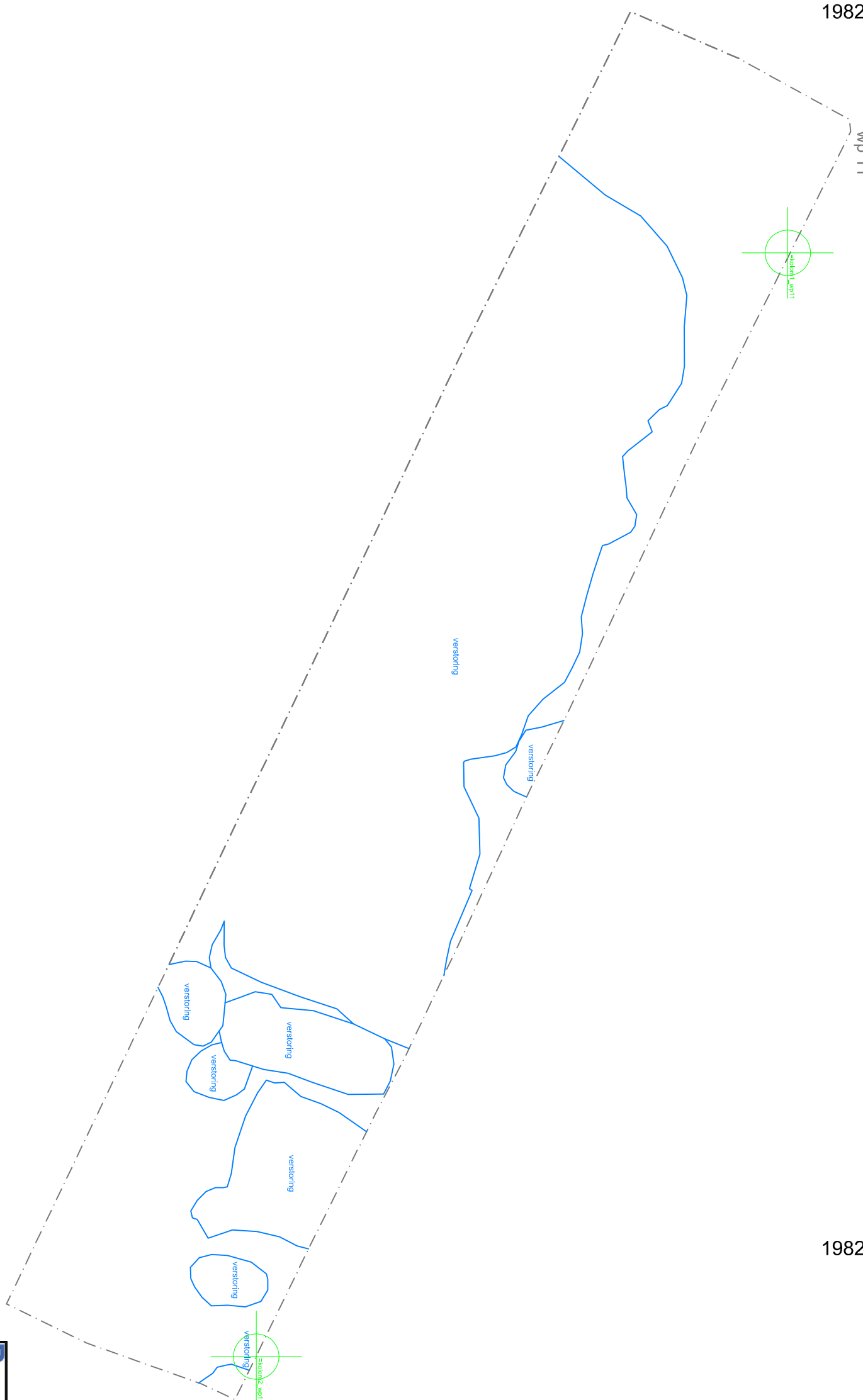
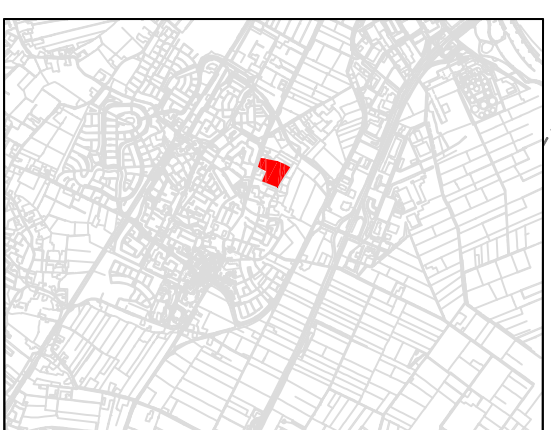
440763



198244

### Legenda

-  Werkputgrens
-  Spoor vlak1
-  6 Spoorr vlak1
-  Coupe vlak1
-  Verstoring vlak1
-  Kolom



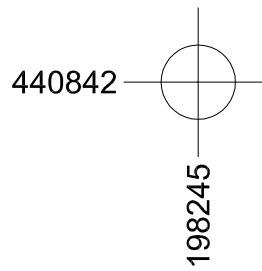
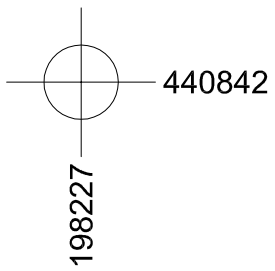
**Becker & Van de Graaf**  
archeologie op maat

26193  
**Duiven-Ploen IVO-P**

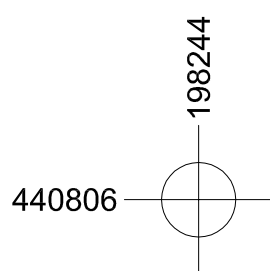
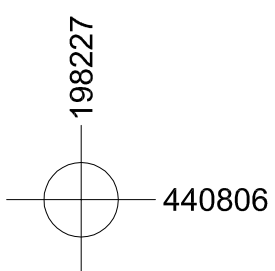
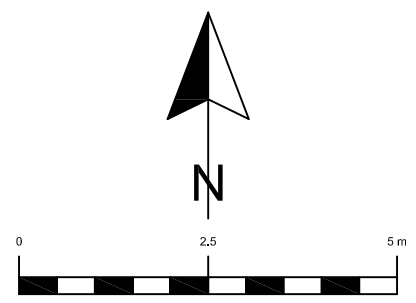
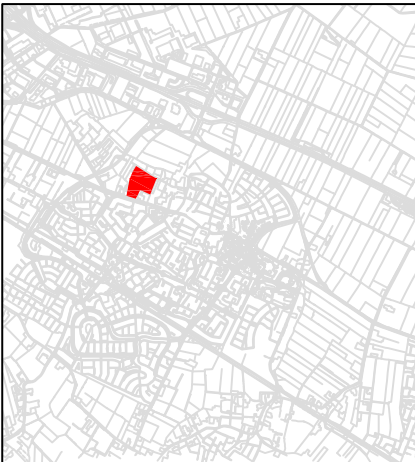
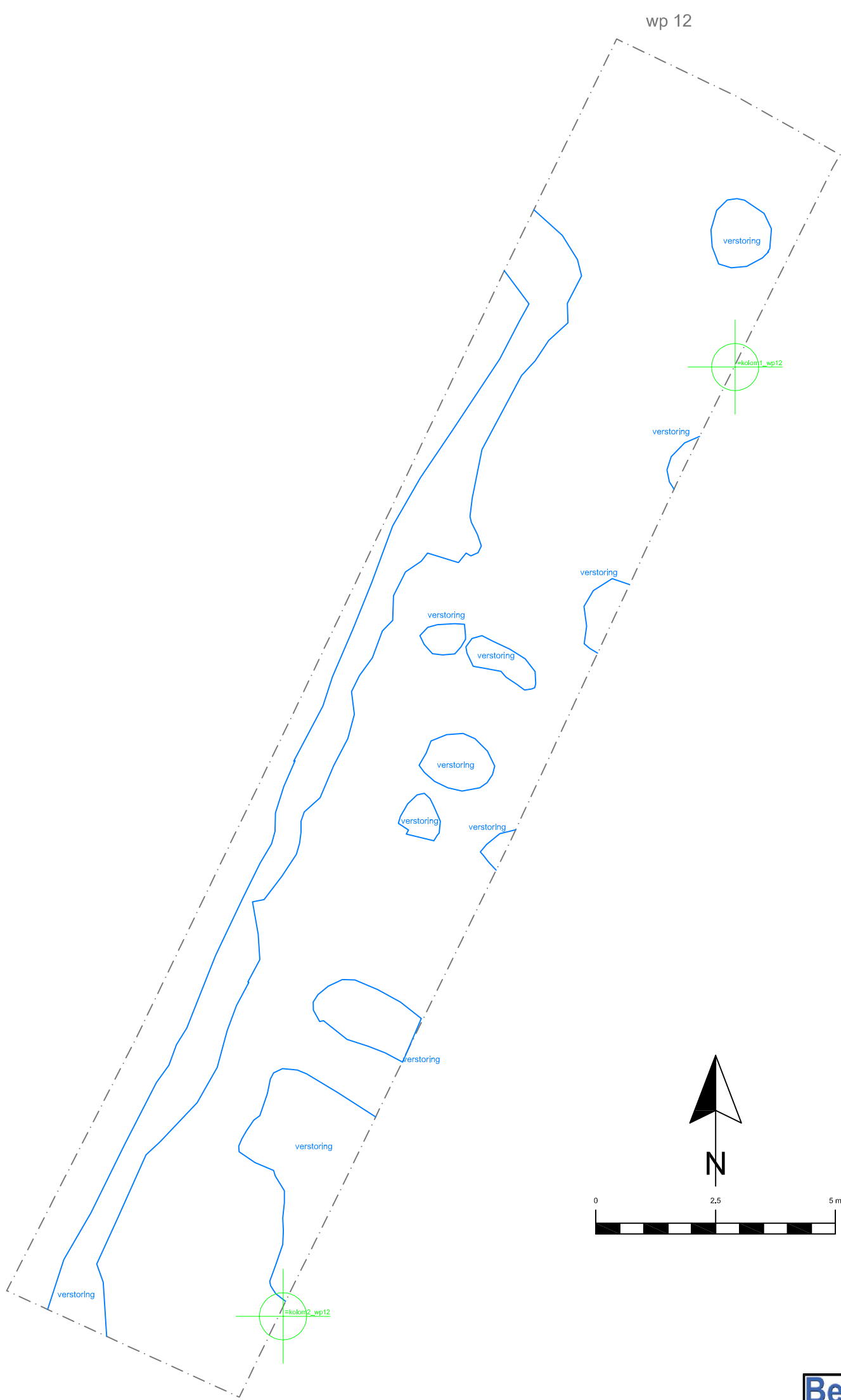
Allesporenkaart wp11 vlak1  
Schaal 1 : 100

Opdrachtgever: Gemeente Duiven - Afdeling VROG

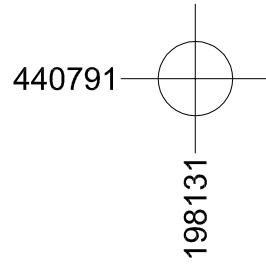
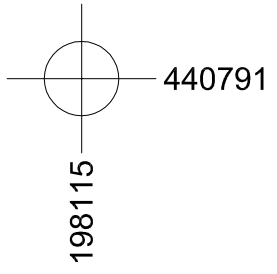
Printdatum 03-10-2008



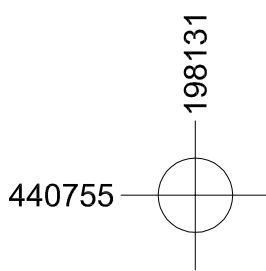
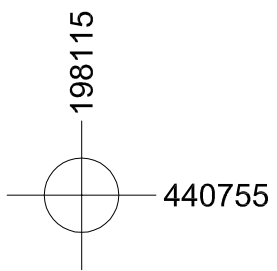
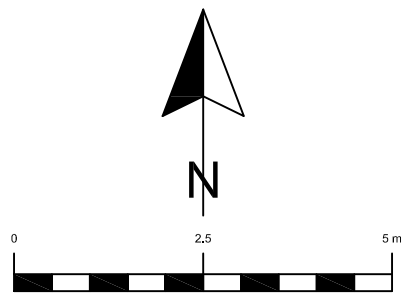
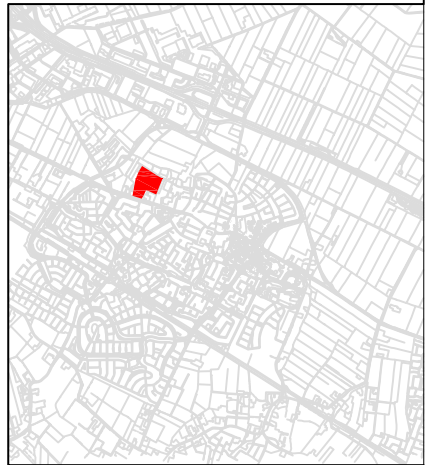
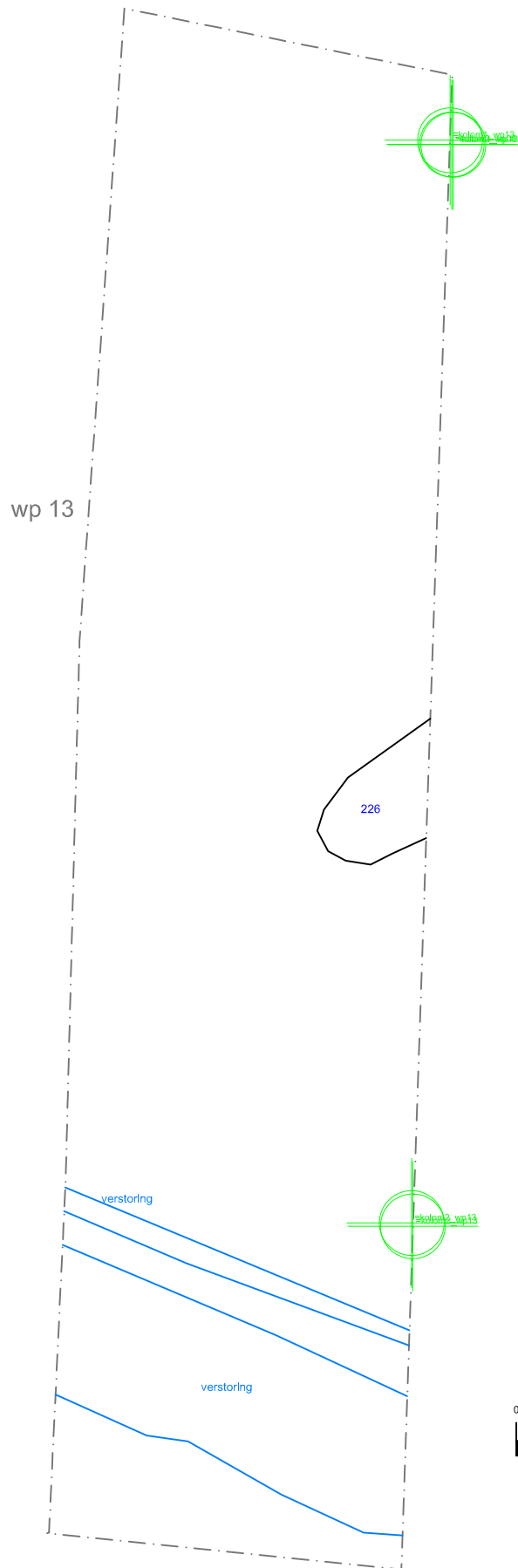
Legenda	
	Werkputgrens
	Spoor vlak1
	Spoornr vlak1
	Coupe vlak1
	Verstoring vlak1
	Kolom



<b>Becker &amp; Van de Graaf</b> archeologie op maat
26193 <b>Duiven-Ploen IVO-P</b>
Allesporenkaart wp12 vlak1 Schaal 1 : 100
Opdrachtgever: Gemeente Duiven - Afdeling VROG
Printdatum 03-10-2008



Legenda	
	Werkputgrens
	Spoor vlak1
	Spoornr vlak1
	Coupe vlak1
	Verstoring vlak1
	Kolom



**Becker & Van de Graaf**  
archeologie op maat

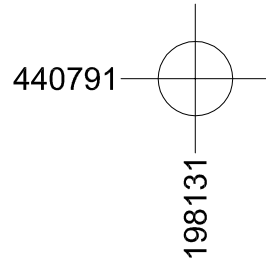
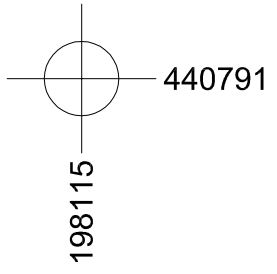
26193  
**Duiven-Ploen IVO-P**

Allesporenkaart wp13 vlak1  
Schaal 1 : 100







Opdrachtgever: Gemeente Duiven - Afdeling VROG

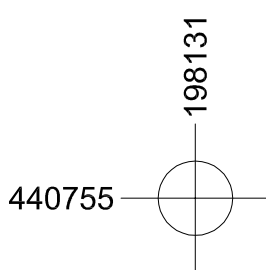
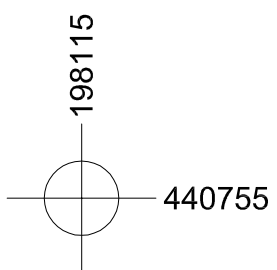
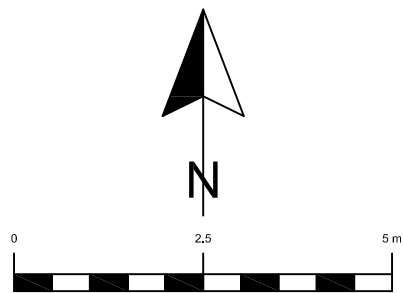
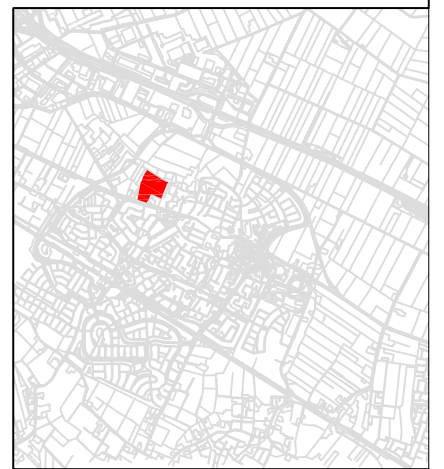
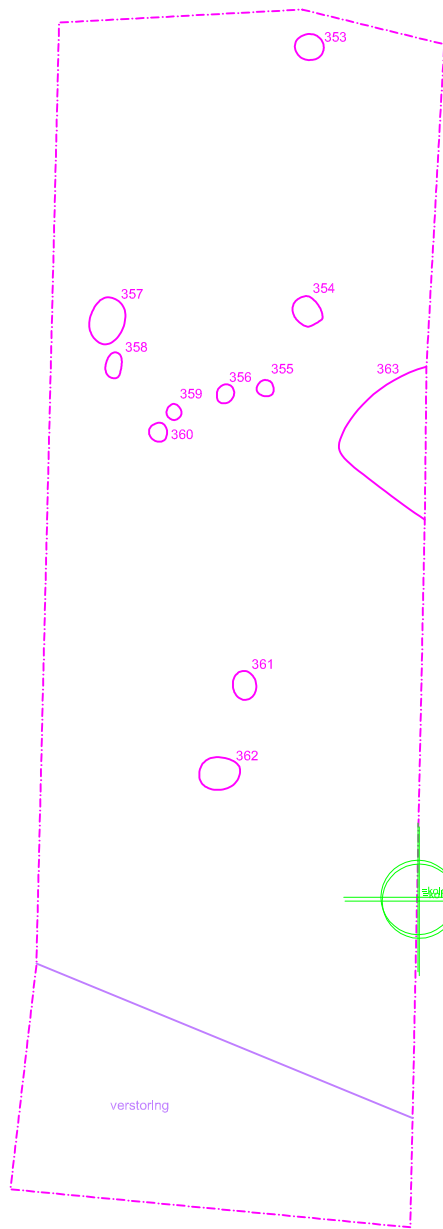
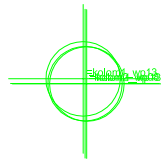
Printdatum 03-10-2008





### Legenda

-  Werkputgrens
-  Spoor vlak1
-  Spoonr vlak1
-  Coupe vlak1
-  Verstoring vlak1
-  Kolom



**Becker & Van de Graaf**  
archeologie op maat

26193  
**Duiven-Ploen IVO-P**

Allesporenkaart wp13 vlak2  
Schaal 1 : 100

Opdrachtgever: Gemeente Duiven - Afdeling VROG

Printdatum 03-10-2008

440830



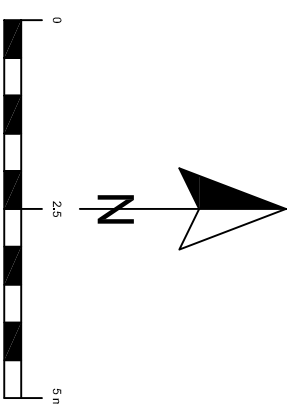
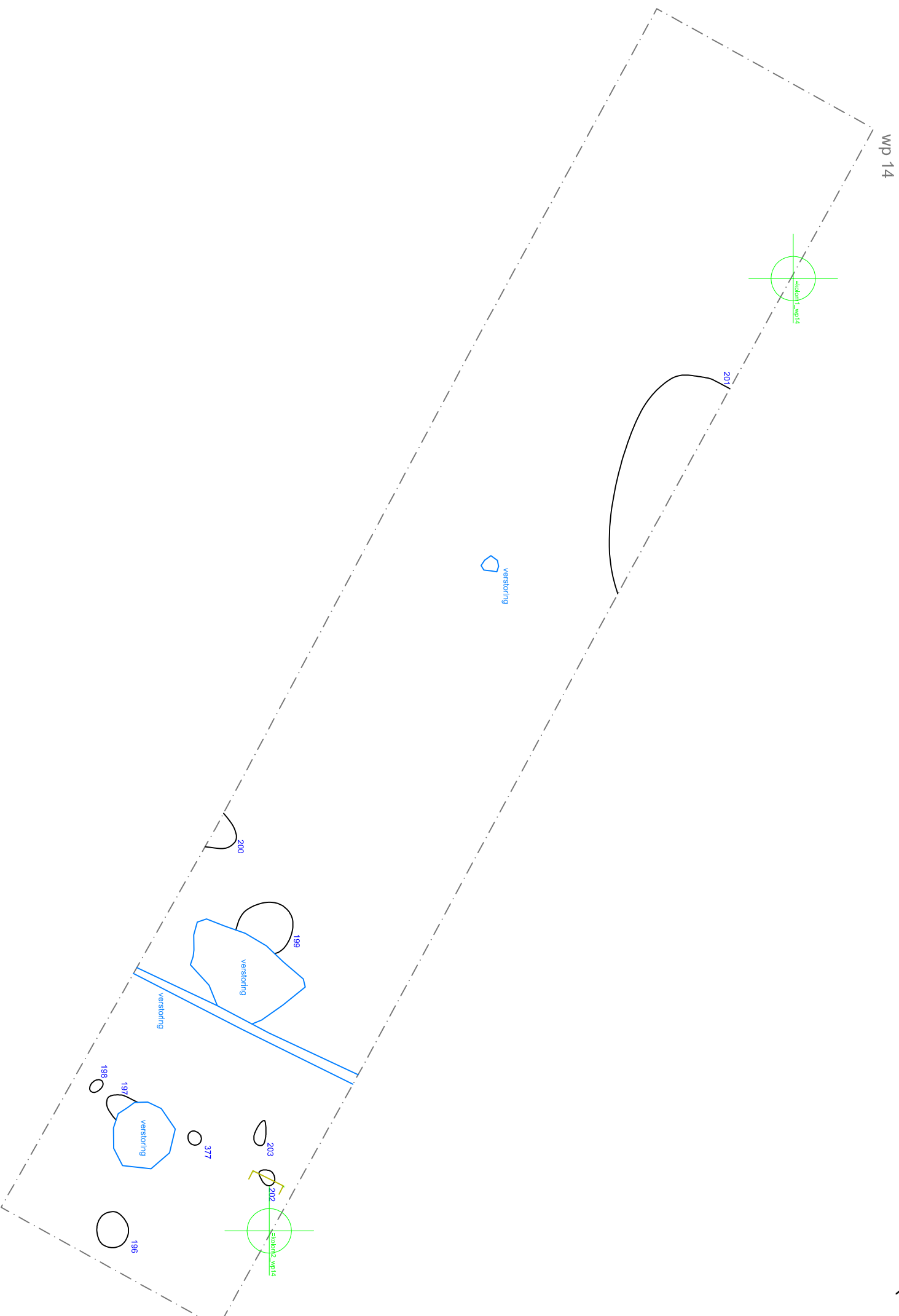
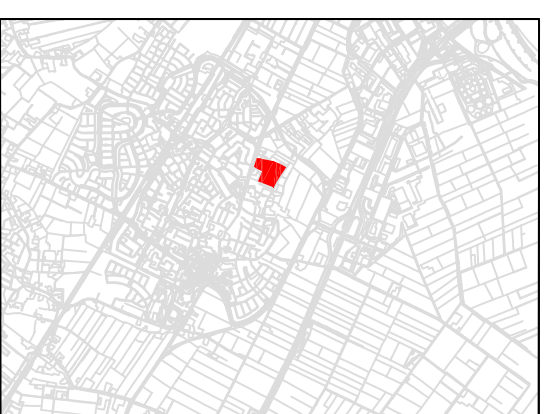
198086

440830



198114

Legenda	
	Werkputgrens
	Spoor vlak1
	Spoornr vlak1
	Coupe vlak1
	Verstoring vlak1
	Kolom



440804



198086

440804



198114

**Becker & Van de Graaf**  
archeologie op maat

26193

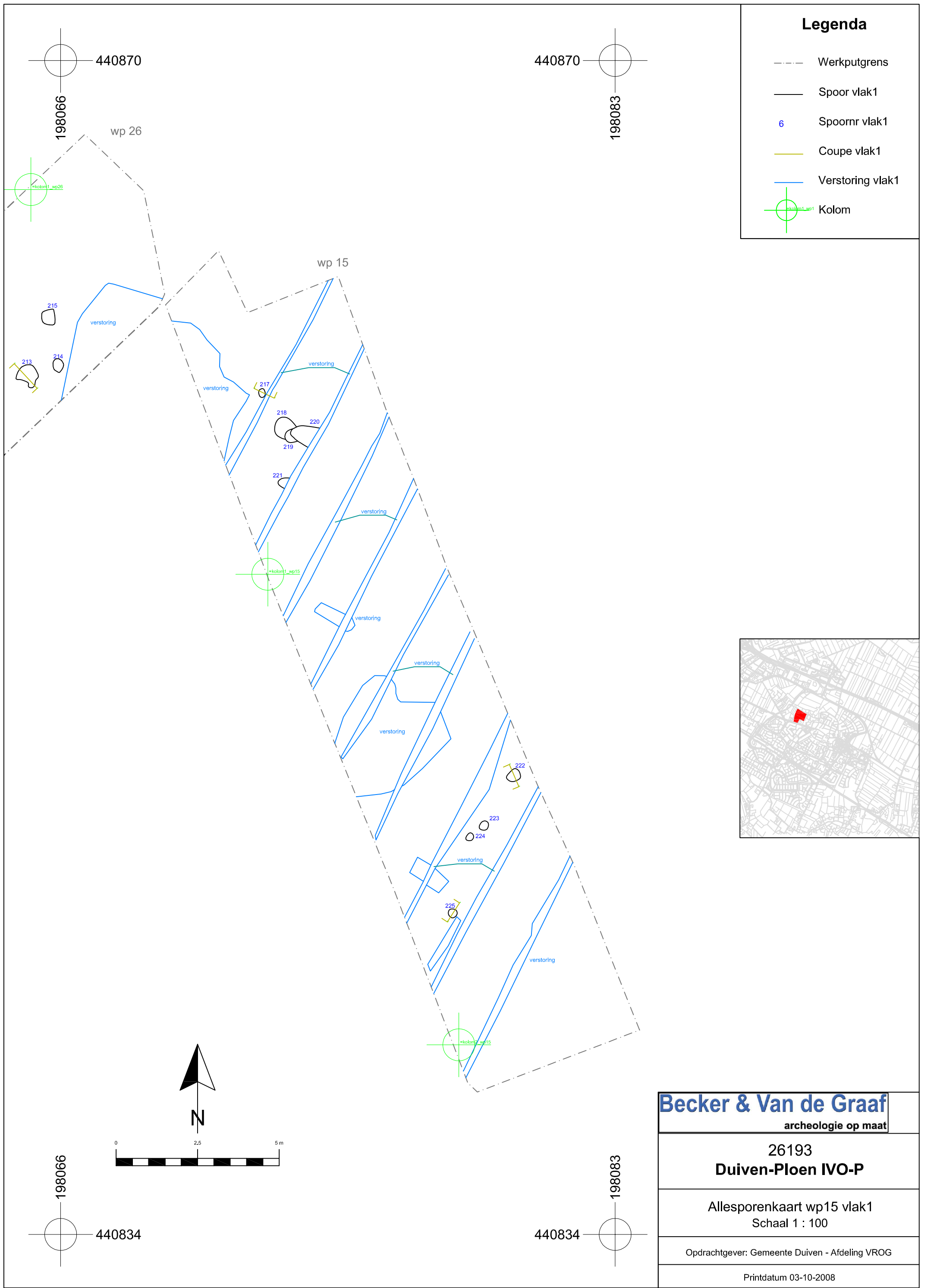
**Duiven-Ploen IVO-P**

Allesporenkaart wp14 vlak1

Schaal 1 : 100

Opdrachtgever: Gemeente Duiven - Afdeling VROG

Printdatum 03-10-2008



### Legenda

- Werkputgrens
- Spoor vlak1
- Spoornr vlak1
- Coupe vlak1
- Verstoring vlak1
- Kolom

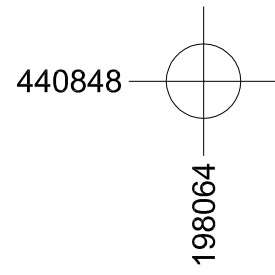
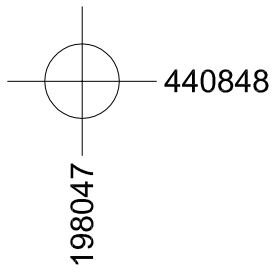
**Becker & Van de Graaf**  
 archeologie op maat

26193  
**Duiven-Ploen IVO-P**

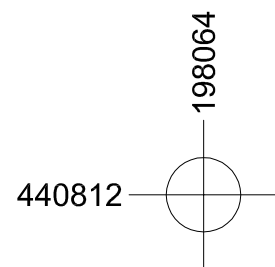
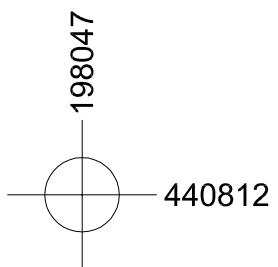
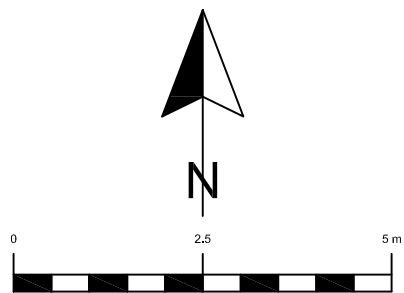
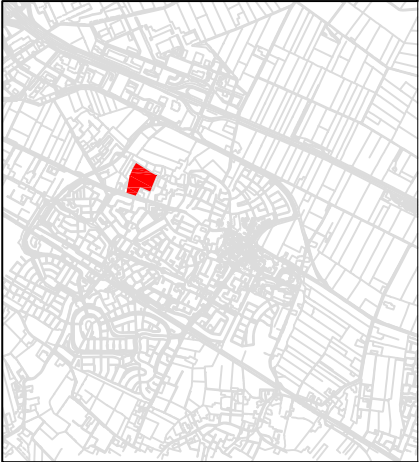
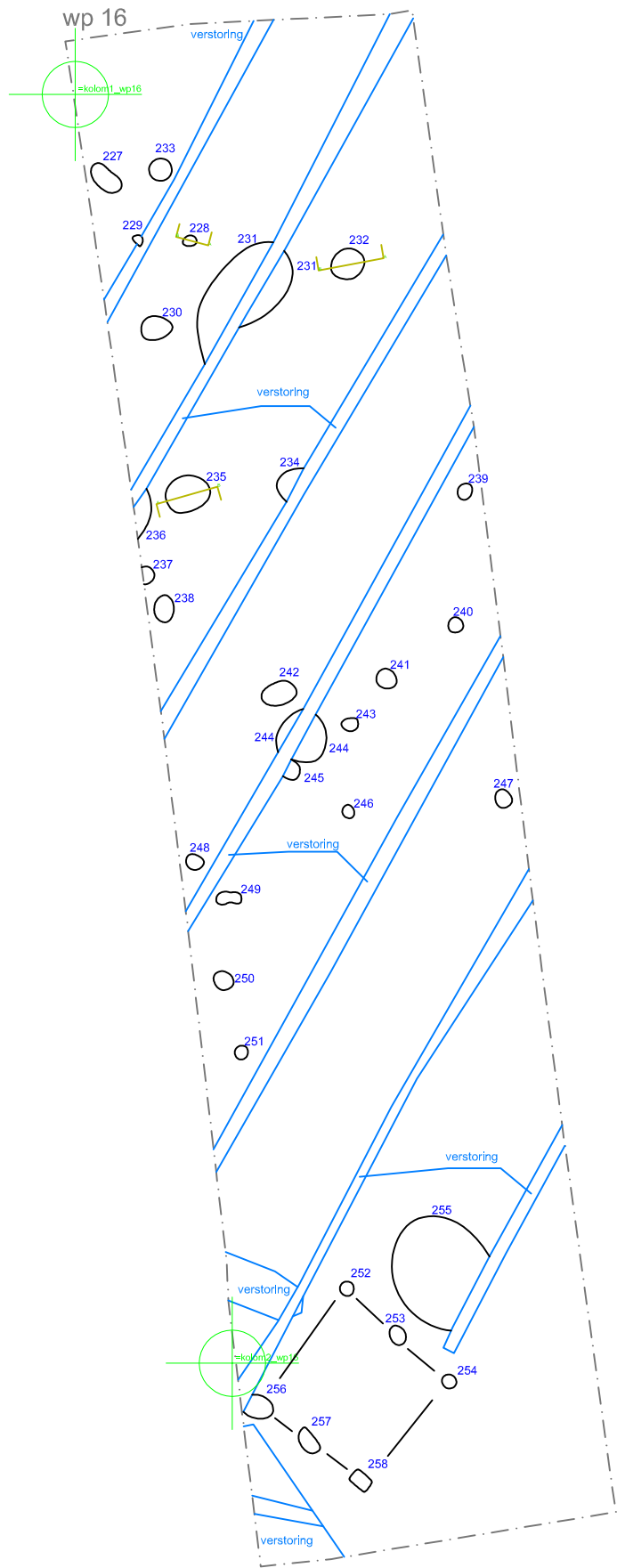
Allesporenkaart wp15 vlak1  
 Schaal 1 : 100

Opdrachtgever: Gemeente Duiven - Afdeling VROG

Printdatum 03-10-2008



Legenda	
	Werkputgrens
	Spoor vlak1
	Spoornr vlak1
	Coupe vlak1
	Verstoring vlak1
	Kolom



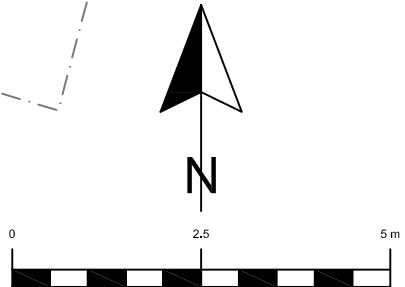
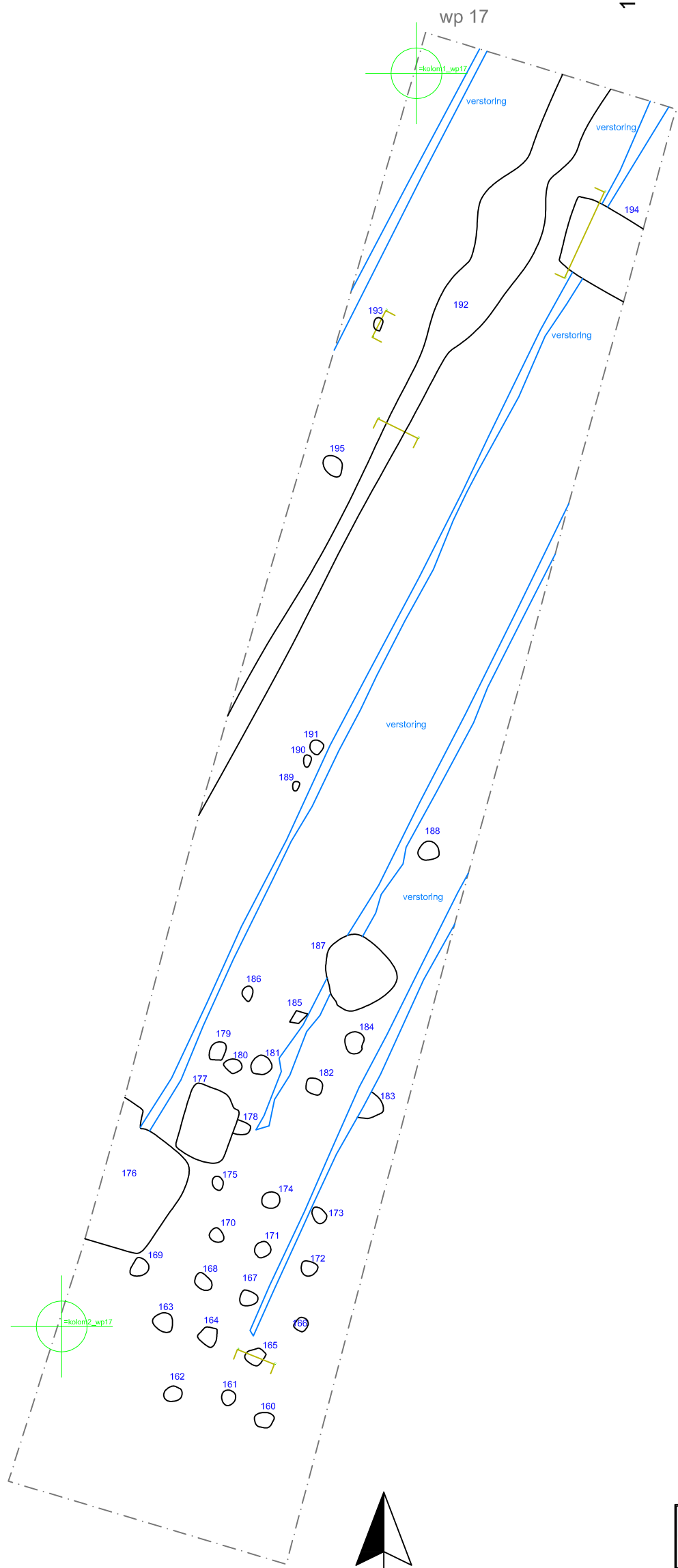
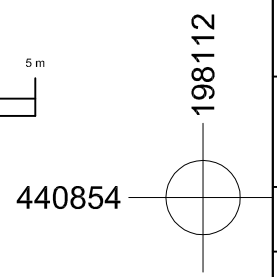
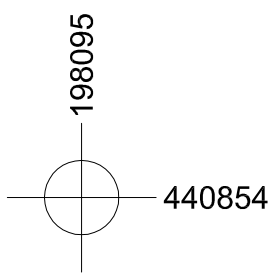
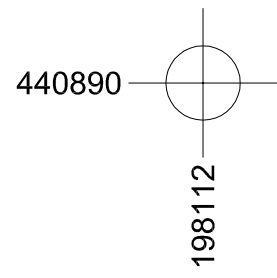
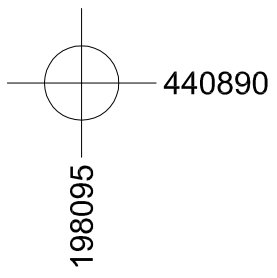
**Becker & Van de Graaf**  
archeologie op maat

26193  
**Duiven-Ploen IVO-P**

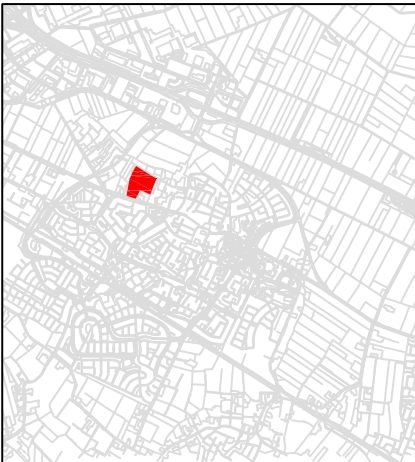
Allesporenkaart wp16 vlak1  
Schaal 1 : 100

Opdrachtgever: Gemeente Duiven - Afdeling VROG

Printdatum 03-10-2008



Legenda	
	Werkputgrens
	Spoor vlak1
	Spoor nr vlak1
	Coupe vlak1
	Verstoring vlak1
	Kolom



**Becker & Van de Graaf**  
archeologie op maat

26193  
**Duiven-Ploen IVO-P**

Allesporenkaart wp17 vlak1  
Schaal 1 : 100

Opdrachtgever: Gemeente Duiven - Afdeling VROG







Printdatum 03-10-2008



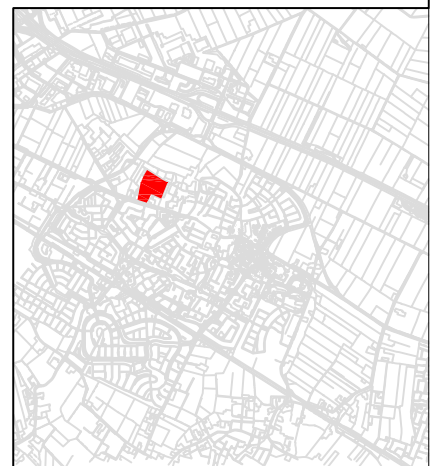
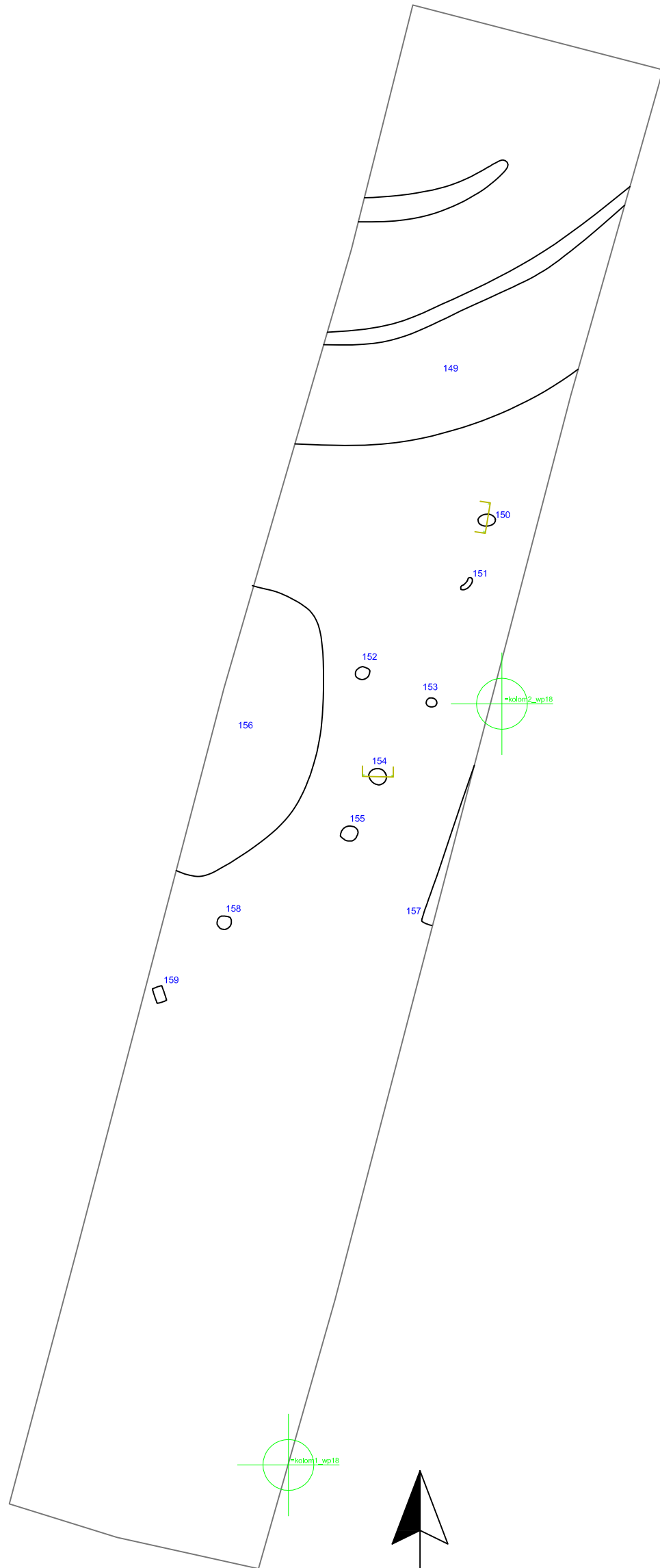
198132 440844

440844 198150

### Legenda

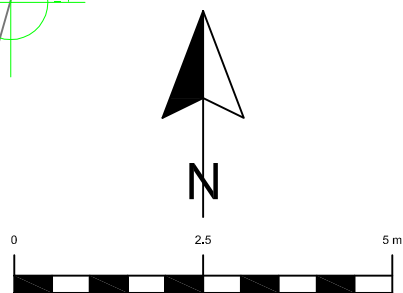
-  Werkputgrens
-  Spoor vlak1
-  Spoornr vlak1
-  Coupe vlak1
-  Verstoring vlak1
-  Kolom

wp 18



198132 440807

440807 198149



**Becker & Van de Graaf**  
archeologie op maat

26193  
**Duiven-Ploen IVO-P**


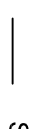




Allesporenkaart wp18 vlak1  
Schaal 1 : 100

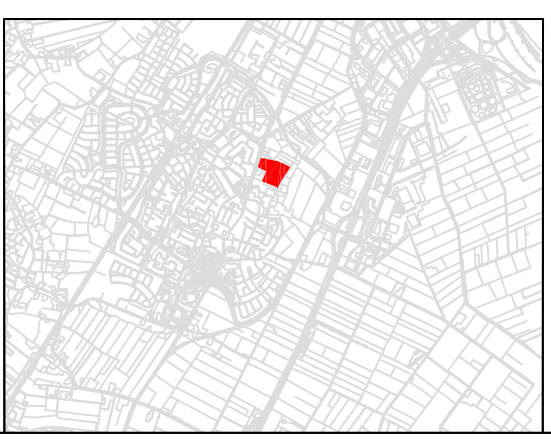
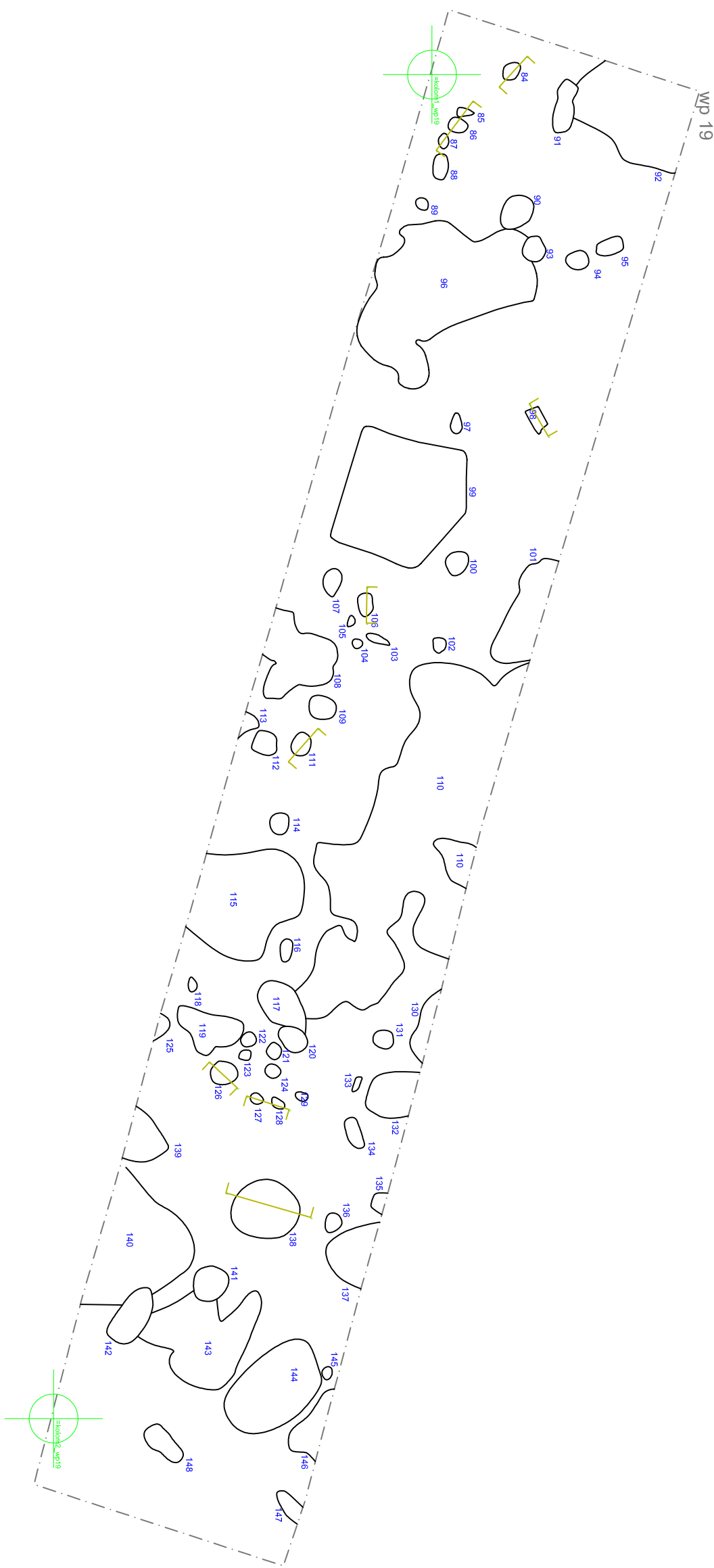
Opdrachtgever: Gemeente Duiven - Afdeling VROG

Printdatum 03-10-2008

198162 440853

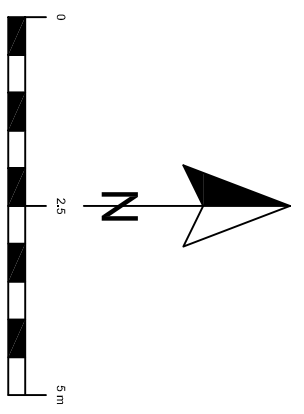
440853 198189

	Werkputgrens
	Spoor vlak1
	Spoornr vlak1
	Coupe vlak1
	Verstoring vlak1
	Kolom

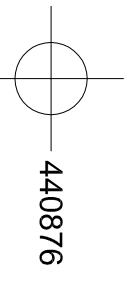


198162 440829

440829 198189

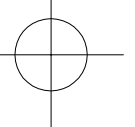


<b>Becker &amp; Van de Graaf</b>
archeologie op maat
26193
<b>Duiven-Ploen IVO-P</b>
Allesporenkaart wp19 vlak1
Schaal 1 : 100
Opdrachtgever: Gemeente Duiven - Afdeling VROG
Printdatum 03-10-2008



198191

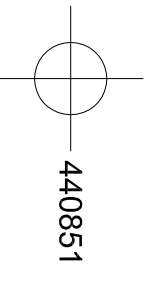
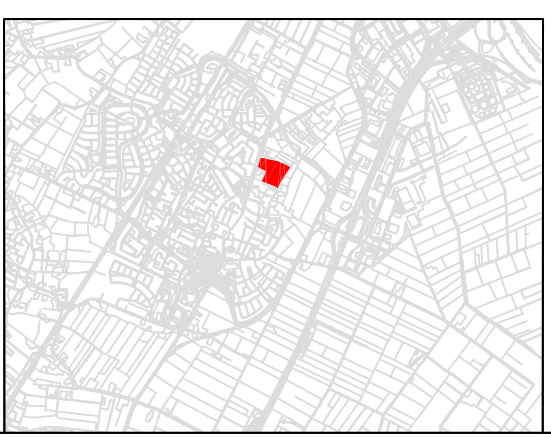
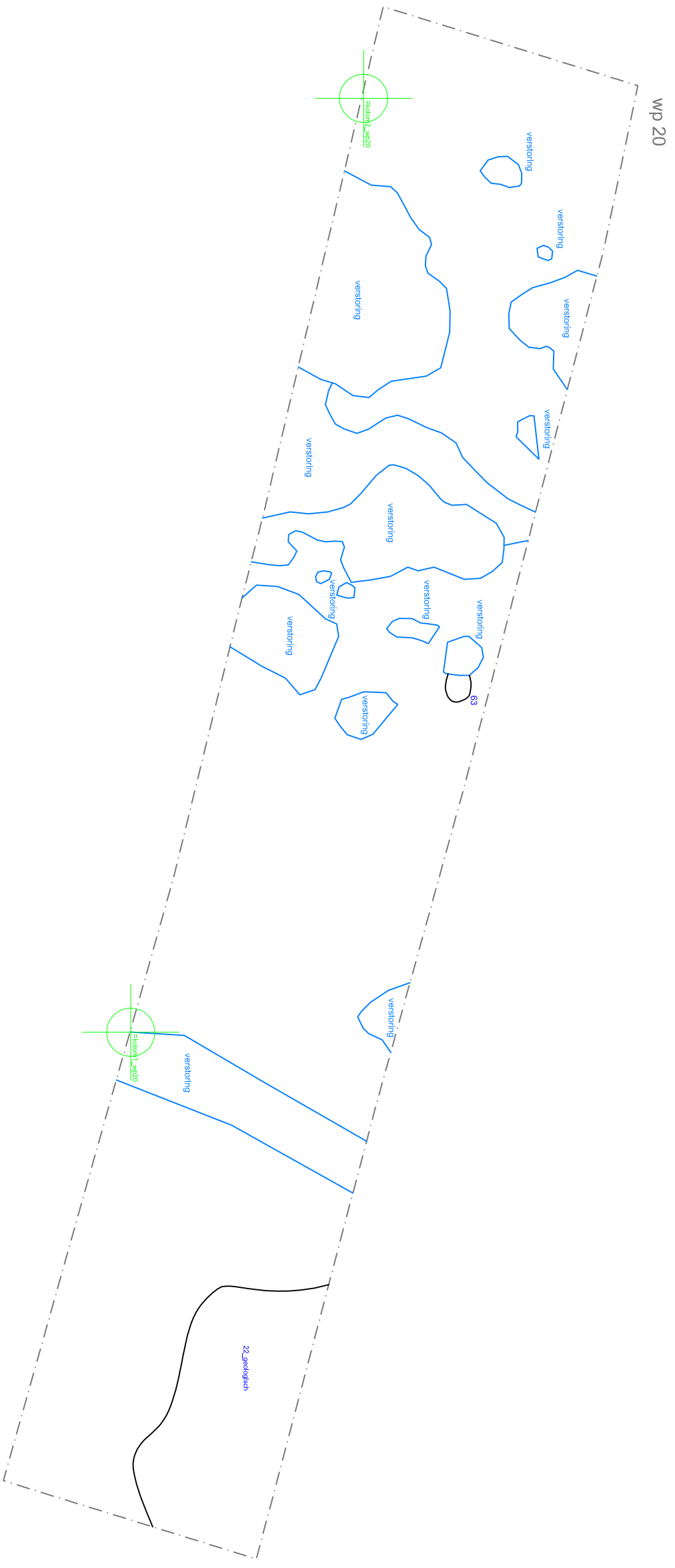
440876



198218

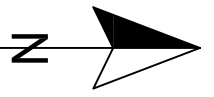
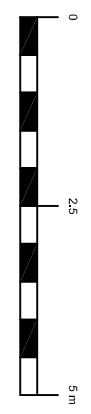
### Legenda

- Werkputgrens
- Spoor vlak1
- Spoorvlak1
- Coupe vlak1
- Verstorings vlak1
- Kolom

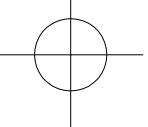


198191

440851



440851



198218

**Becker & Van de Graaf**  
 archeologie op maat

26193  
**Duiven-Ploen IVO-P**

Allesporenkaart wp20 vlak1  
 Schaal 1 : 100

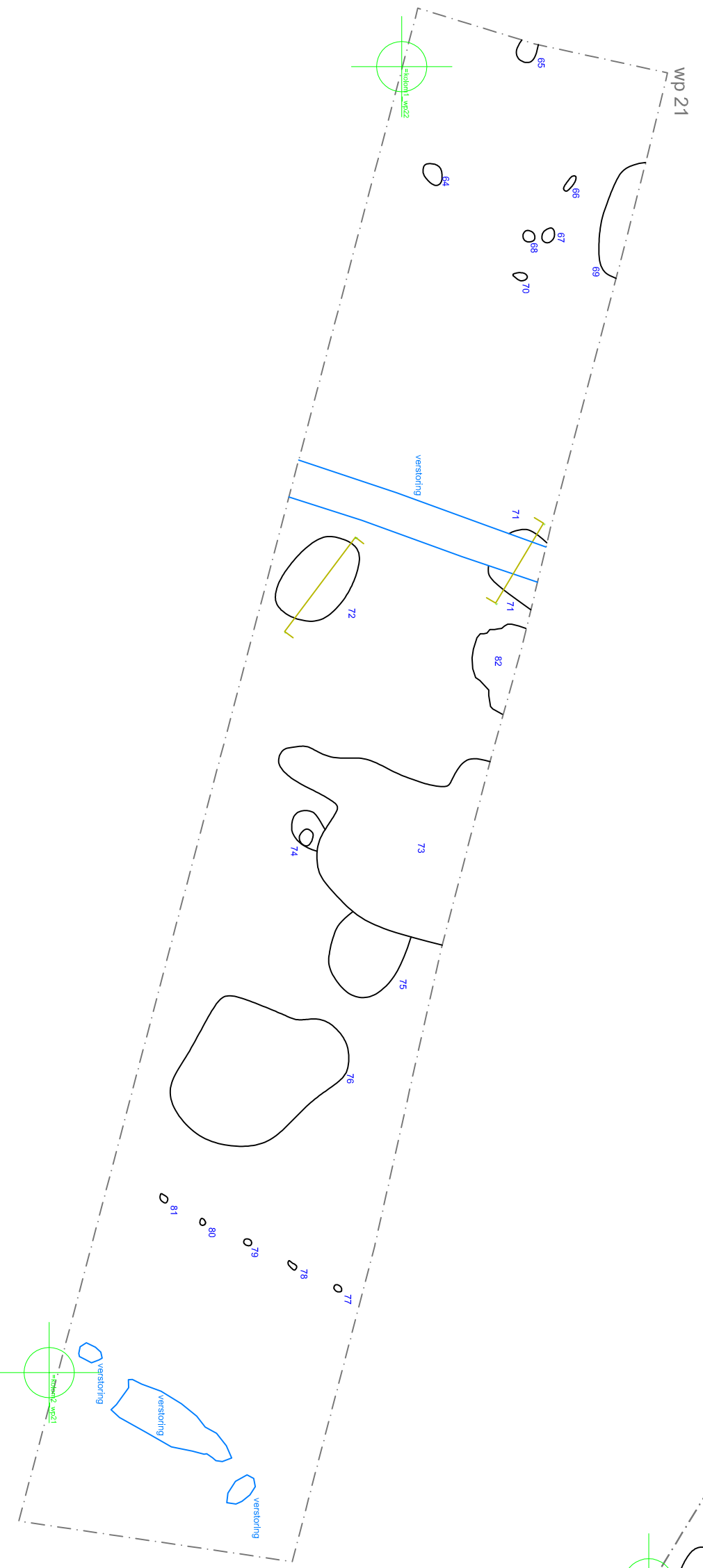
Opdrachtgever: Gemeente Duiven - Afdeling VROG

Printdatum 03-10-2008

198123  
440893

440893  
198142

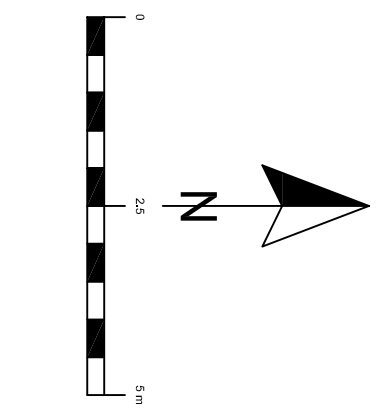
198150  
440868



Legenda	
	Werkputgrens
	Spoor vlak1
	Spoornr vlak1
	Coupe vlak1
	Verstooring vlak1
	Kolom

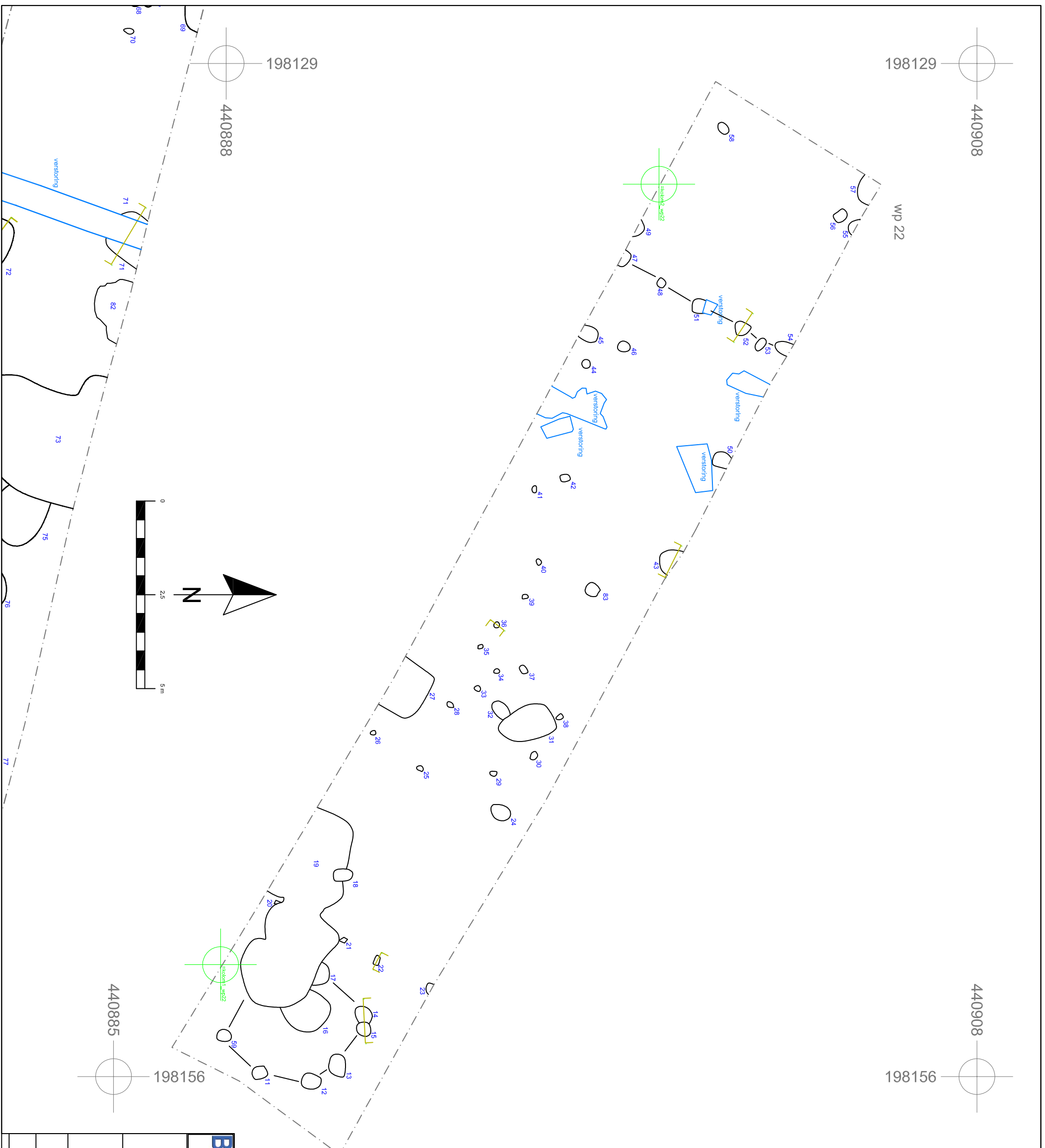


198123  
440868



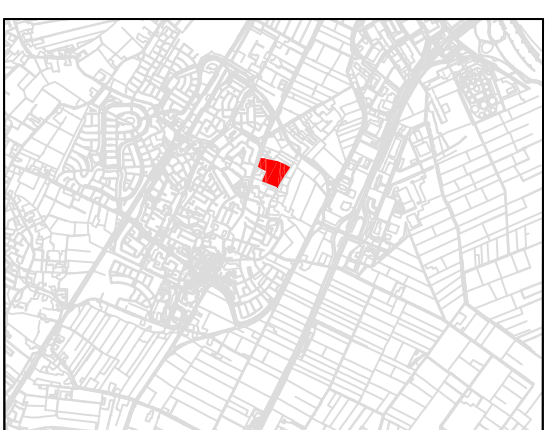
440868  
198150

<b>Becker &amp; Van de Graaf</b>
archeologie op maat
26193
<b>Duiven-Ploen IVO-P</b>
Allesporenkaart wp21 vlak1
Schaal 1 : 100
Opdrachtgever: Gemeente Duiven - Afdeling VROG
Printdatum 03-10-2008



**Legenda**


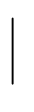




	Werkputgrens
	Spoor vlak1
	Spoornr vlak1
	Coupe vlak1
	Verstoring vlak1
	Kolom

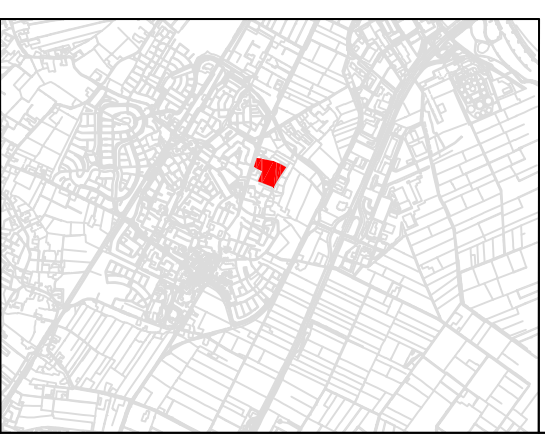
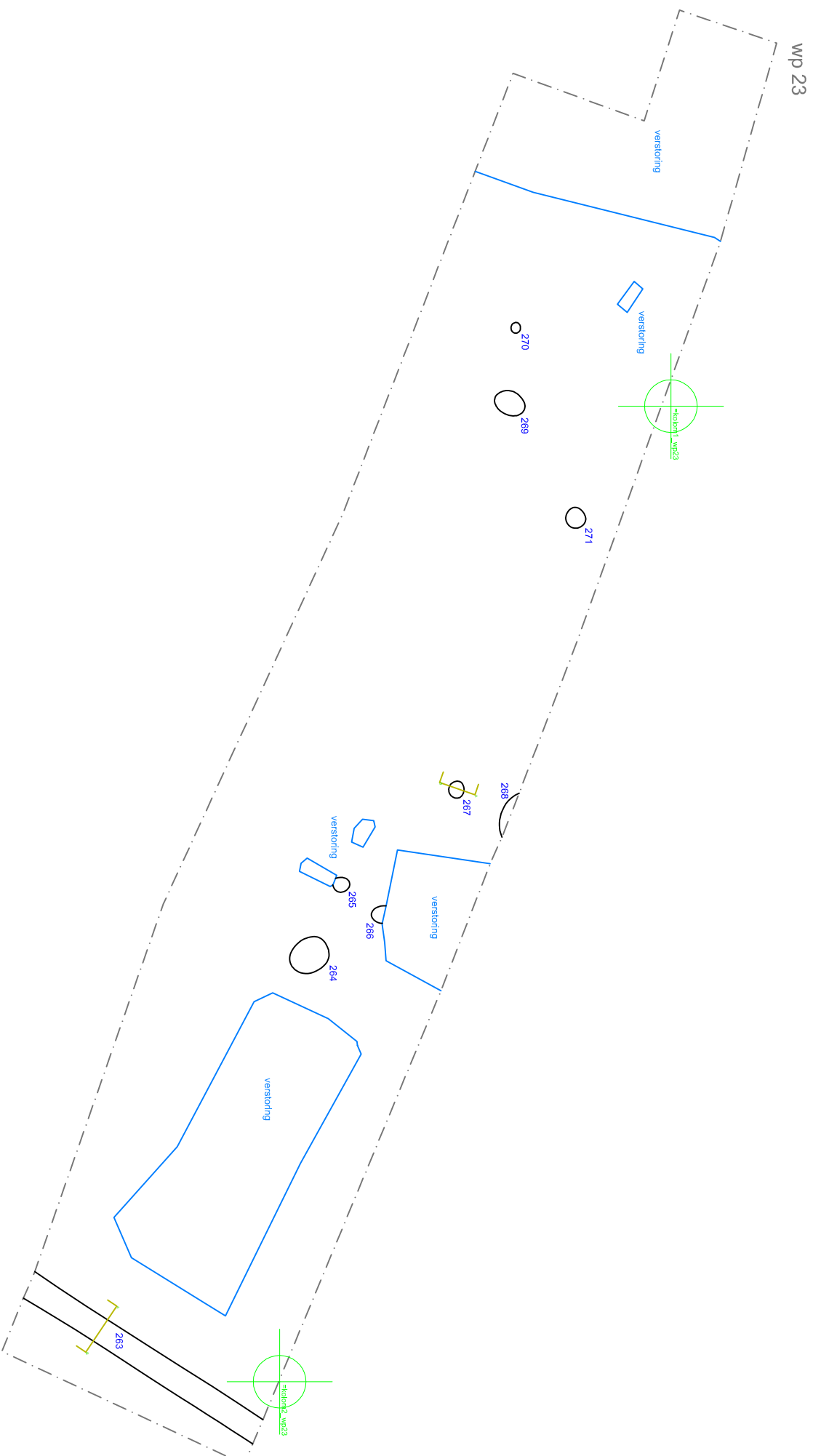


<b>Becker &amp; Van de Graaf</b>	
archeologie op maat	
26193	
<b>Duiven-Ploen IVO-P</b>	
Allesporenkaart wp22 vlak1	
Schaal 1 : 100	
Opdrachtgever: Gemeente Duiven - Afdeling VROG	
Printdatum 03-10-2008	

198063  
440933

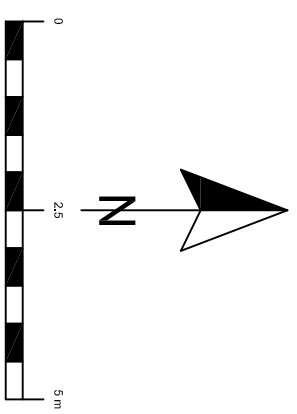
440933  
198089

Legenda	
	Werkputgrens
	Spoor vlak1
	Spoornr vlak1
	Coupe vlak1
	Verstoring vlak1
	Kolom



198063  
440909

440909  
198089



**Becker & Van de Graaf**  
archeologie op maat

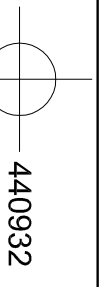
26193  
**Duiven-Ploen IVO-P**

Allesporenkaart wp23 vlak1  
Schaal 1 : 100

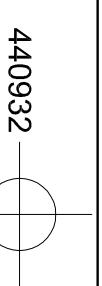
Opdrachtgever: Gemeente Duiven - Afdeling VROG

Printdatum 03-10-2008

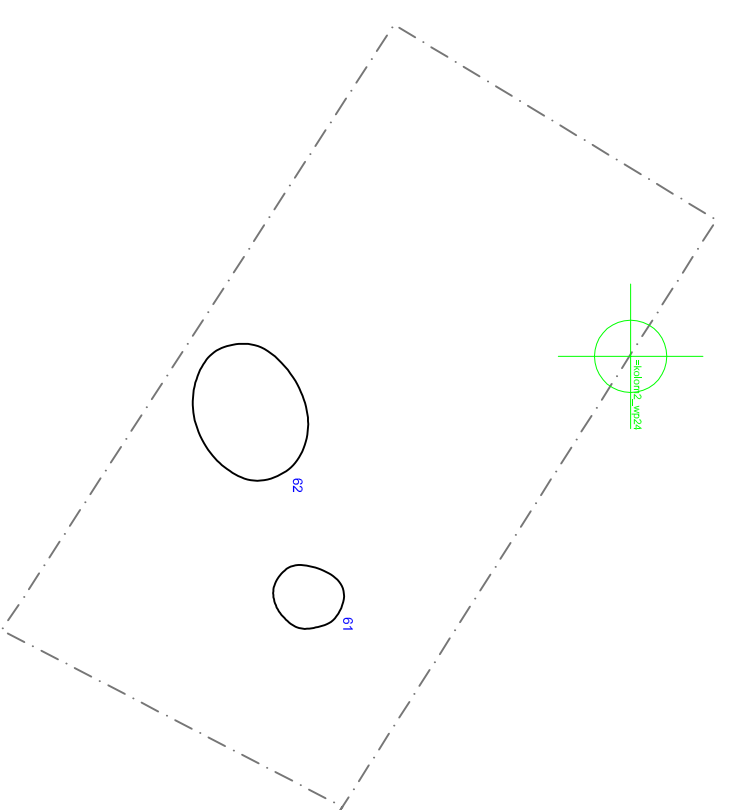




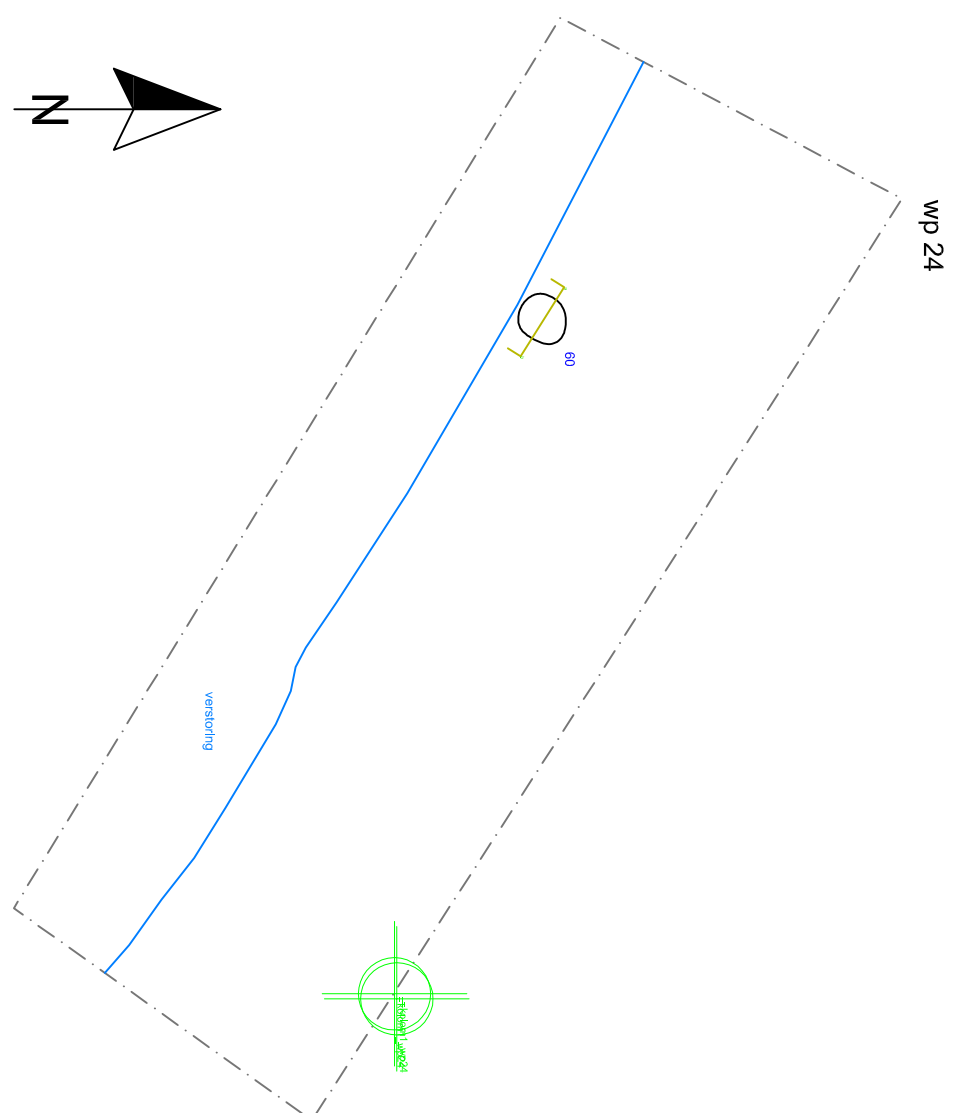
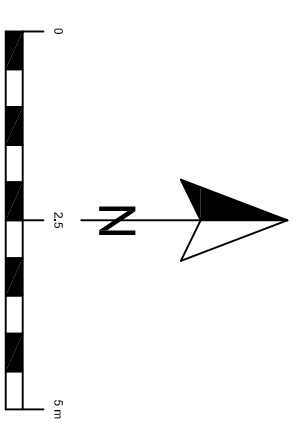
198161



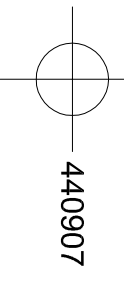
198188



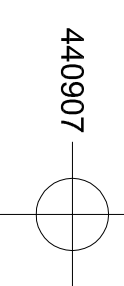
wp 24



wp 24



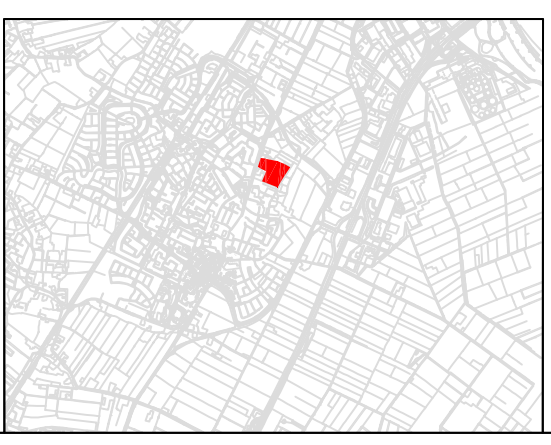
440907



440907

**Legenda**

- Werkputgrens
- Spoor vlak1
- Spoorvlak1
- Coupe vlak1
- Verstoring vlak1
- Kolom



**Becker & Van de Graaf**  
archeologie op maat

26193  
**Duiven-Ploen IVO-P**

Allesporenkaart wp24 vlak1  
Schaal 1 : 100

Opdrachtgever: Gemeente Duiven - Afdeling VROG

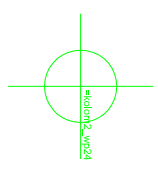
Printdatum 03-10-2008

440932

198161

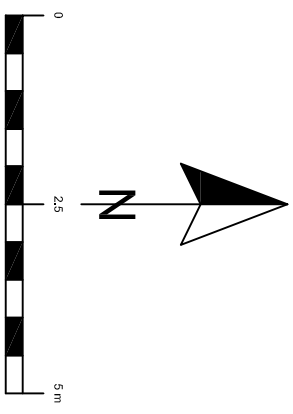
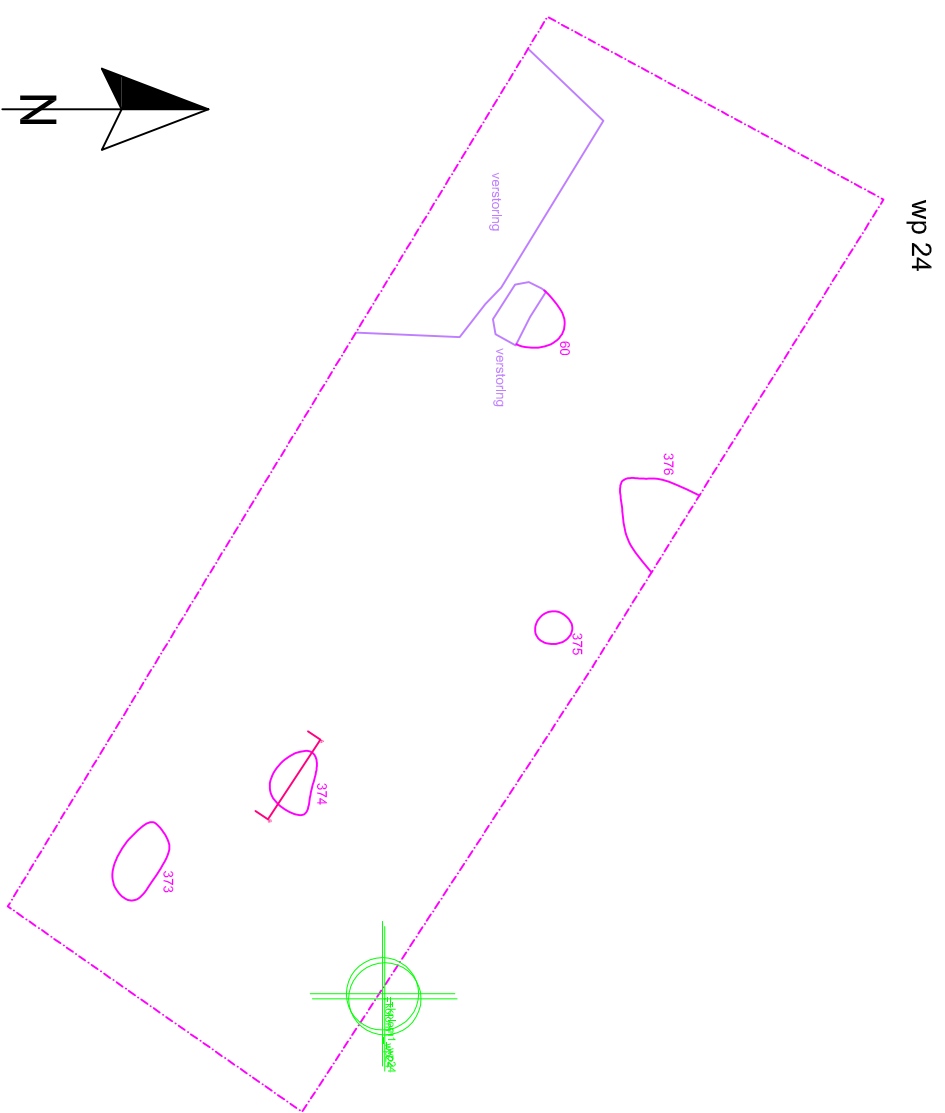
440932

198188



**Legenda**

	Werkputgrens
	Spoor vlak1
	Spoornr vlak1
	Coupe vlak1
	Verstoring vlak1
	Kolom

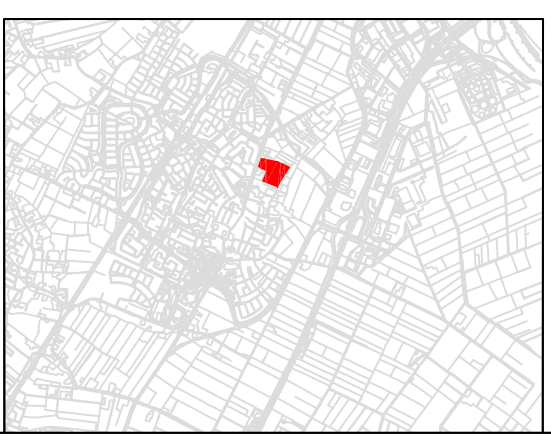


440907

198161






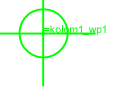
440907

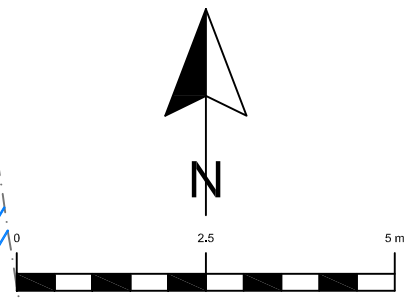
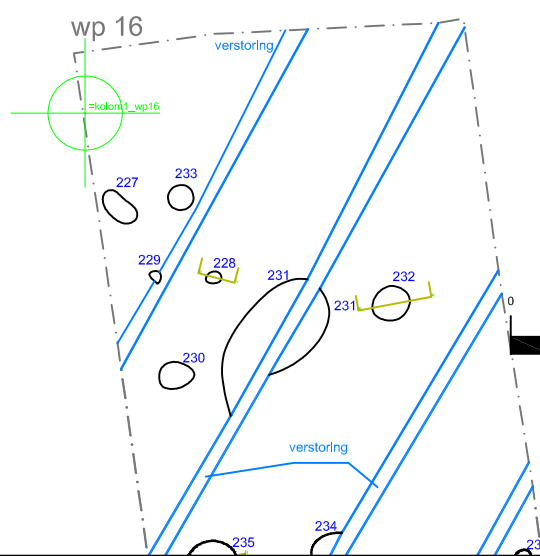
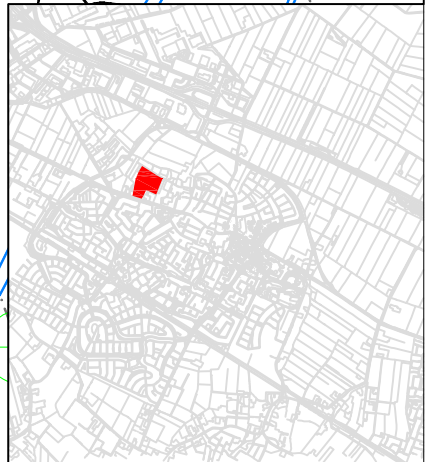
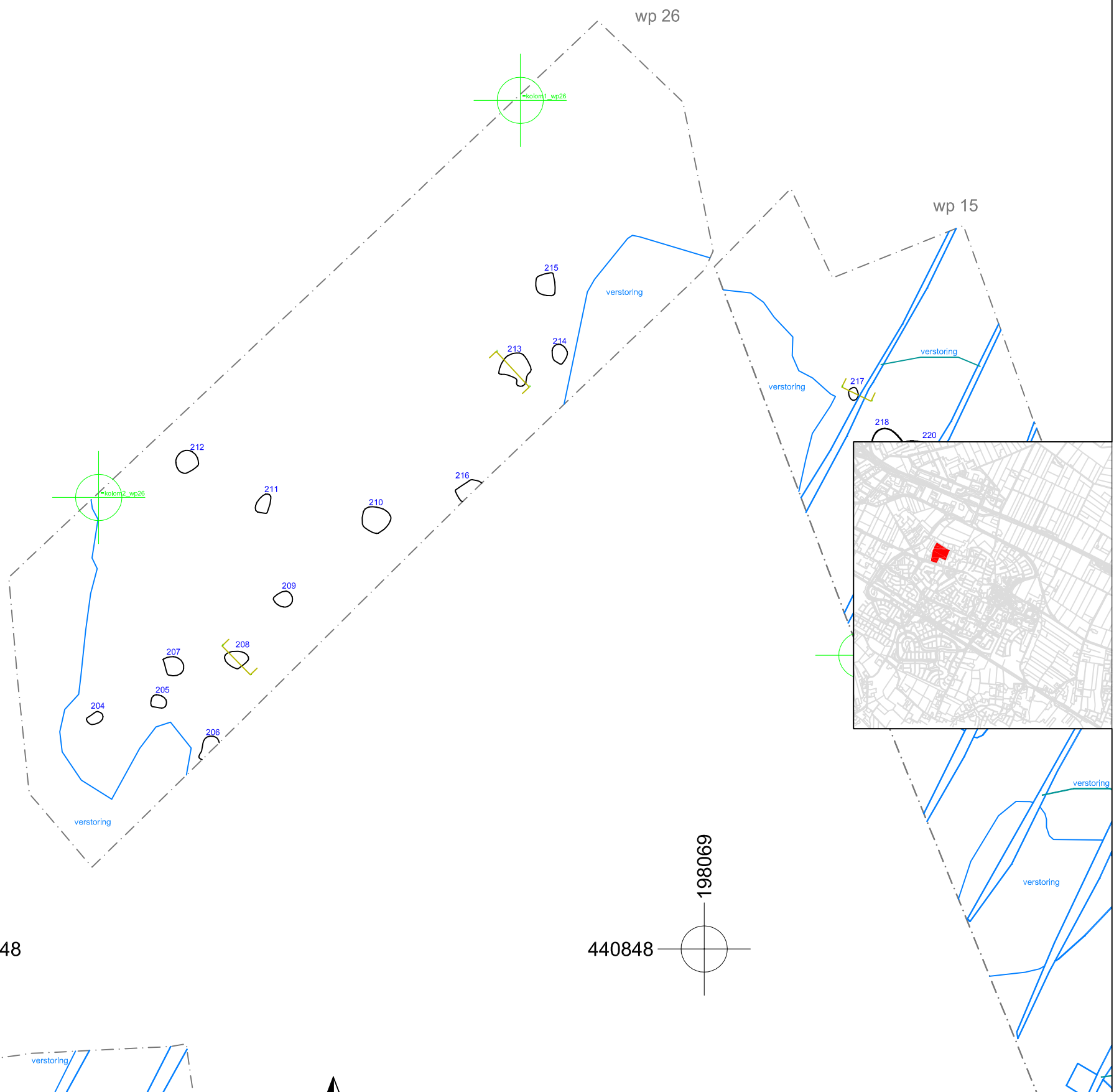
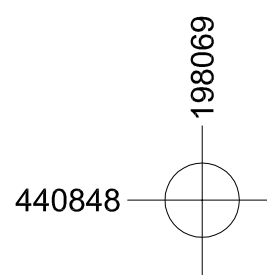
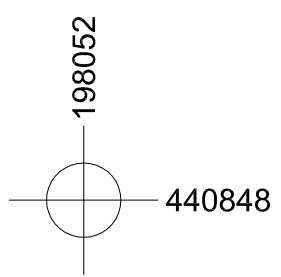
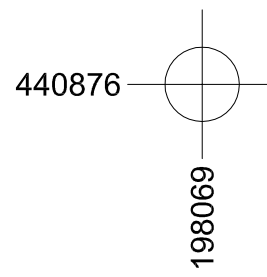
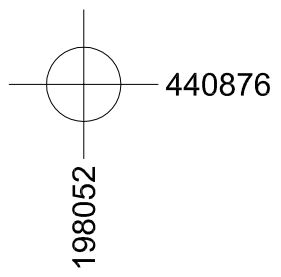
198188



<b>Becker &amp; Van de Graaf</b>
archeologie op maat
26193
<b>Duiven-Ploen IVO-P</b>
Allesporenkaart wp24 vlak2
Schaal 1 : 100
Opdrachtgever: Gemeente Duiven - Afdeling VROG
Printdatum 03-10-2008

### Legenda

-  Werkputgrens
-  Spoor vlak1
-  6 Spoornr vlak1
-  Coupe vlak1
-  Verstoring vlak1
-  Kolom



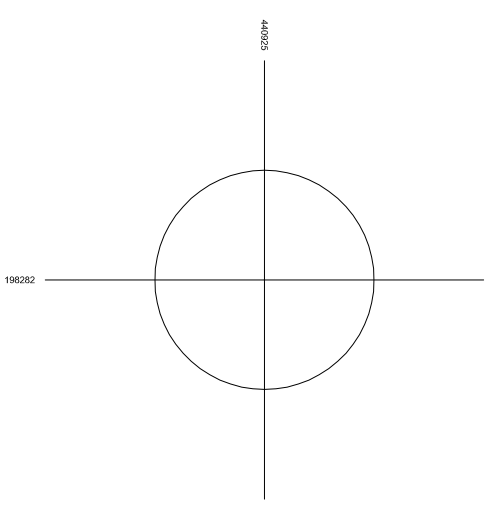
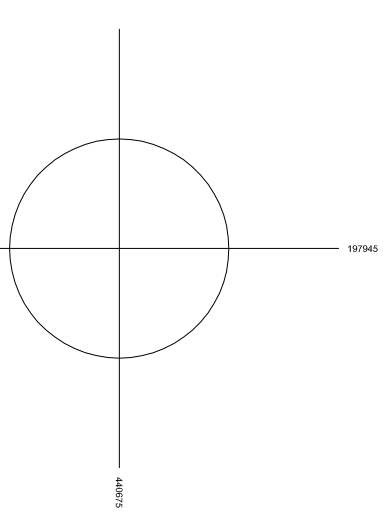
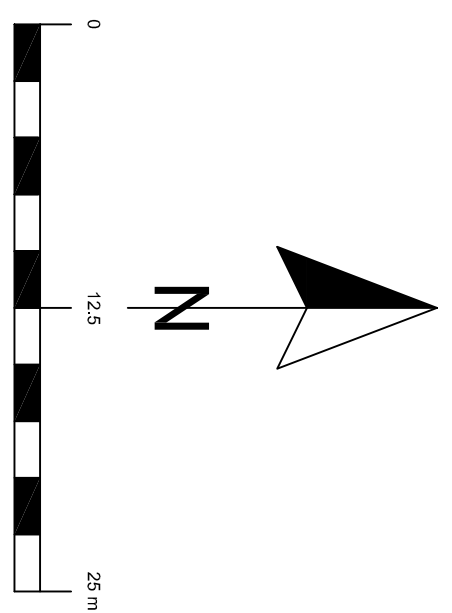
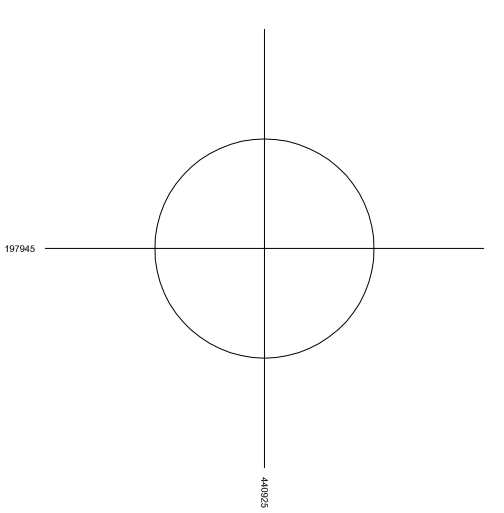
**Becker & Van de Graaf**  
archeologie op maat

26193  
**Duiven-Ploen IVO-P**

Allesporenkaart wp26 vlak1  
Schaal 1 : 100

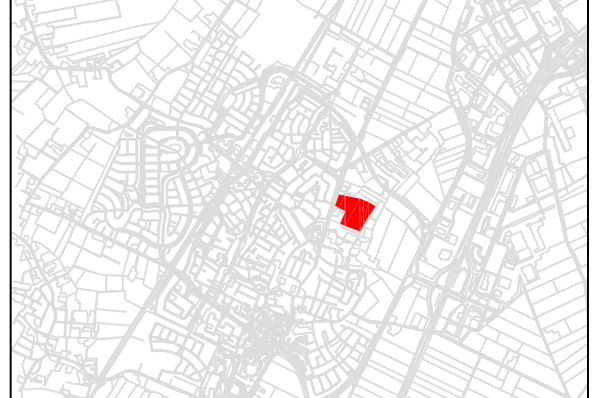
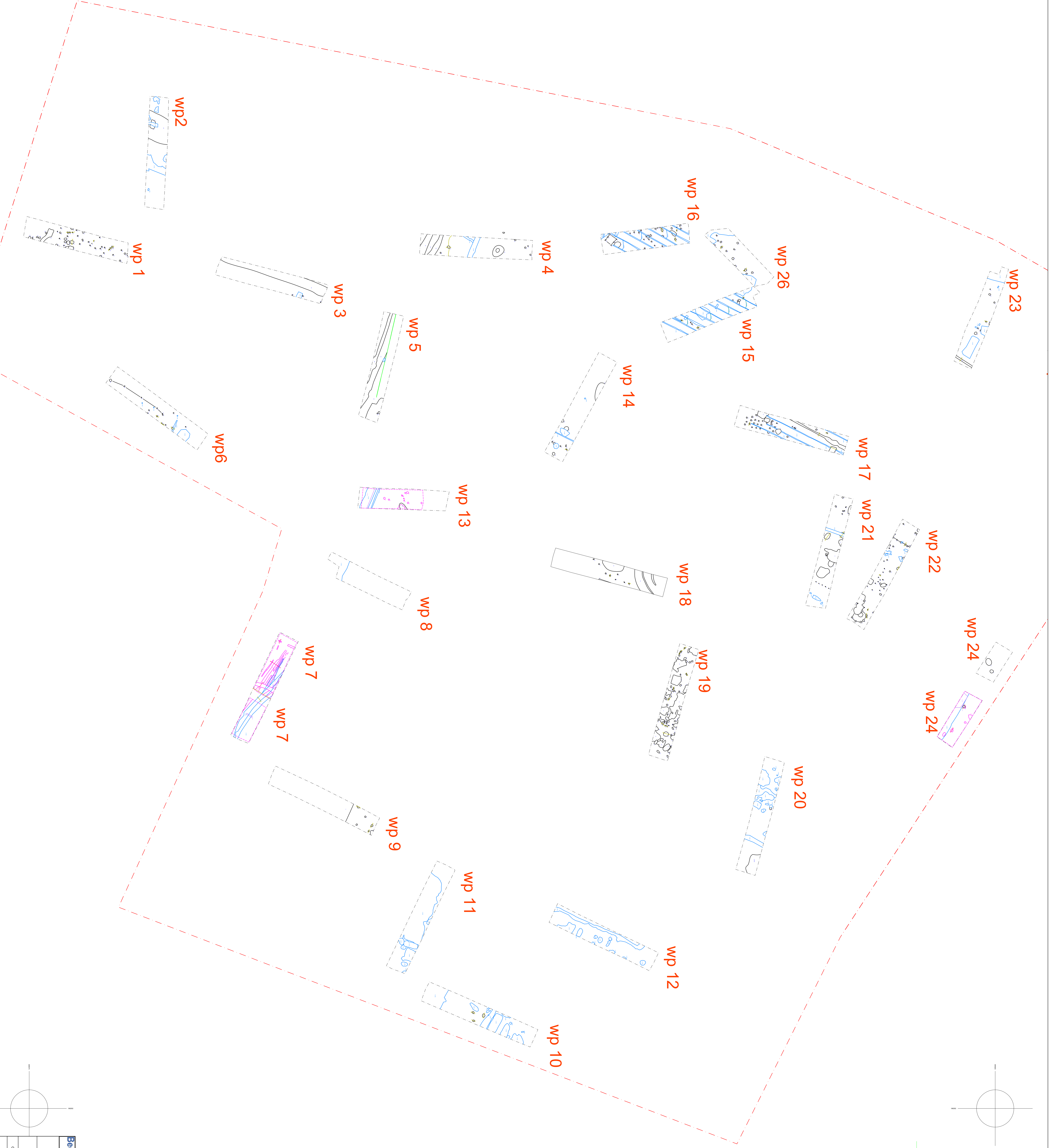
Opdrachtgever: Gemeente Duiven - Afdeling VROG

Printdatum 03-10-2008

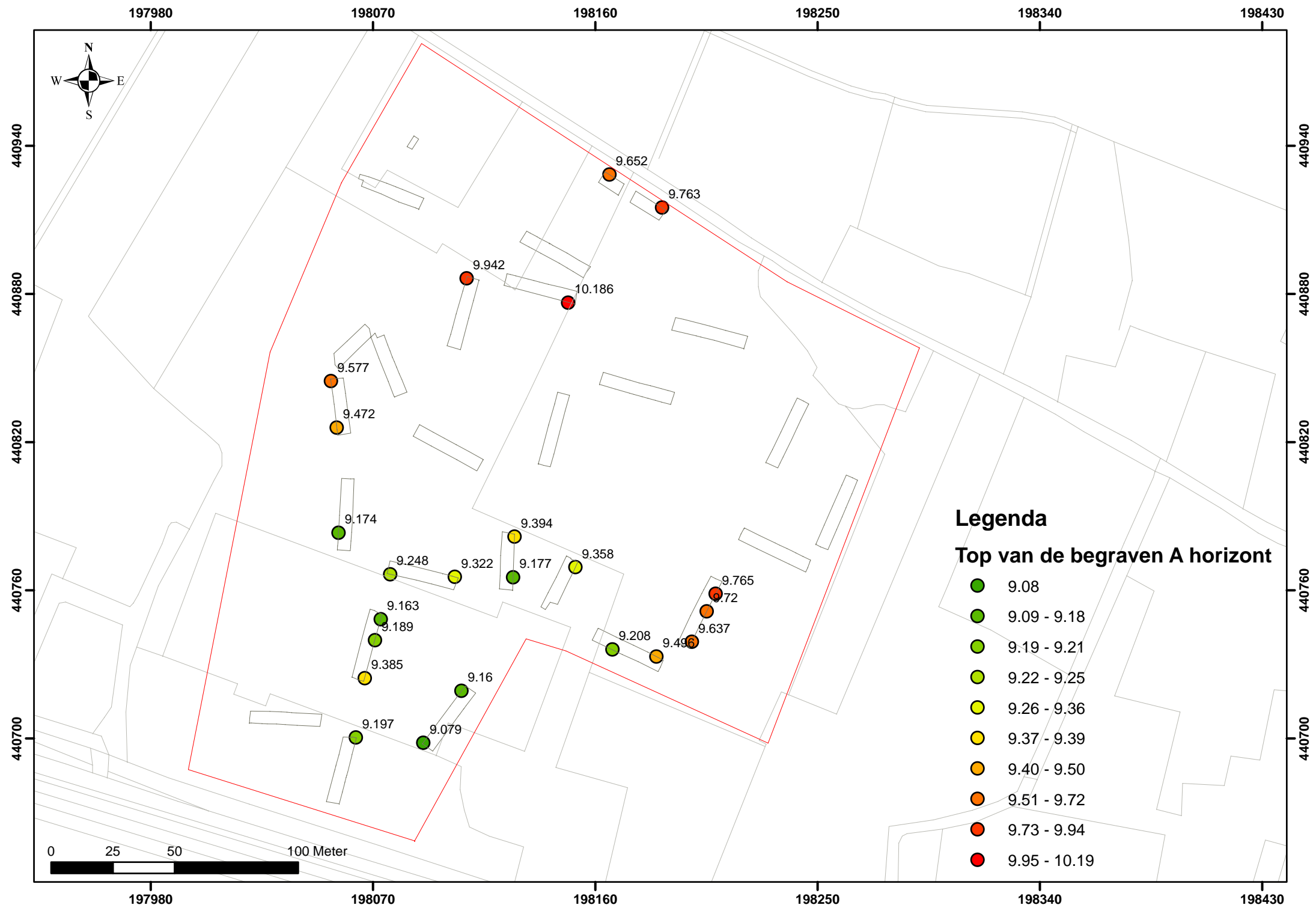


**Legenda**

- Verloopgrens vlak1
- Verloopgrens vlak2
- Spoor vlak1
- Spoor vlak2
- Coupes vlak1
- Coupes vlak2
- Verandering vlak1
- Verandering vlak2
- Waaierwaaib
- Kadem



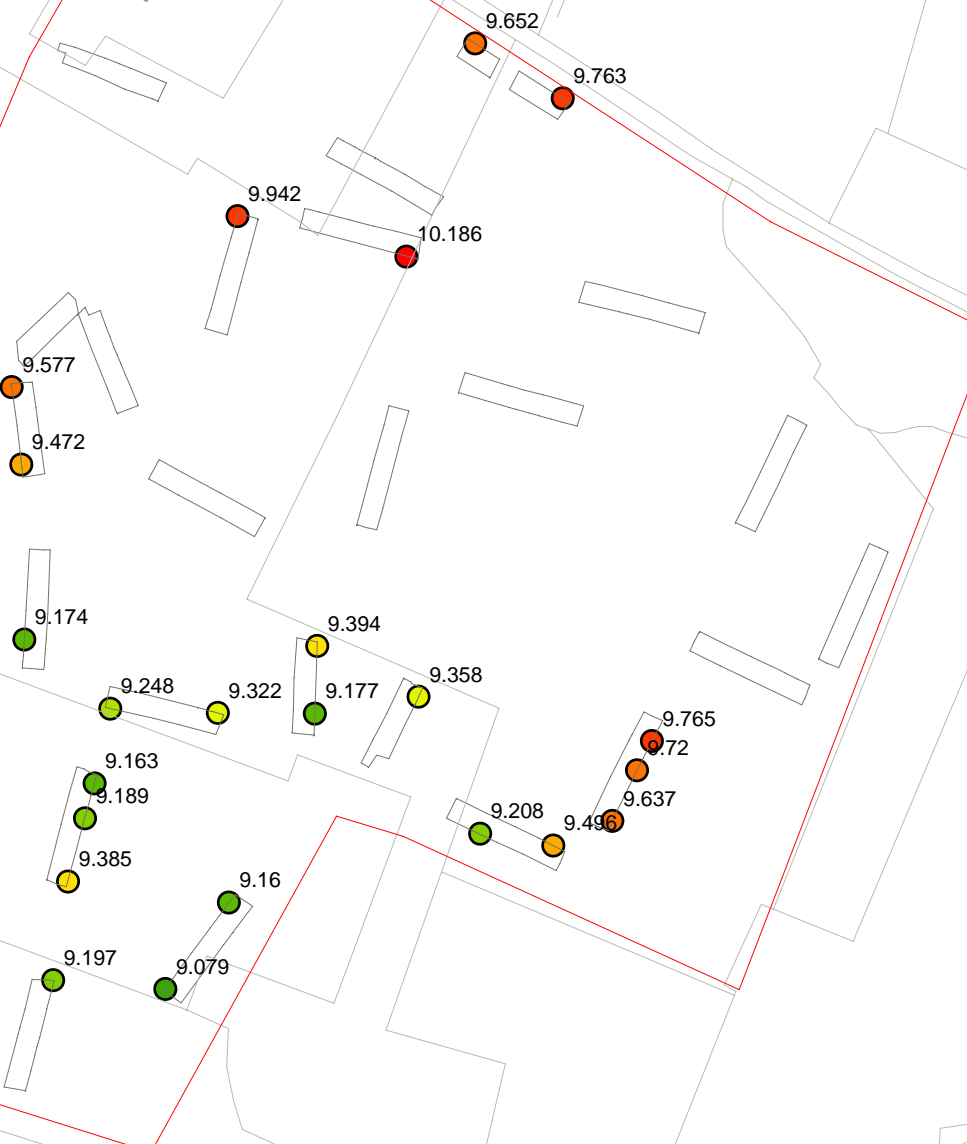
## **Bijlage 3a: Overzichtskaart hoogte begraven bodem**



**Legenda**

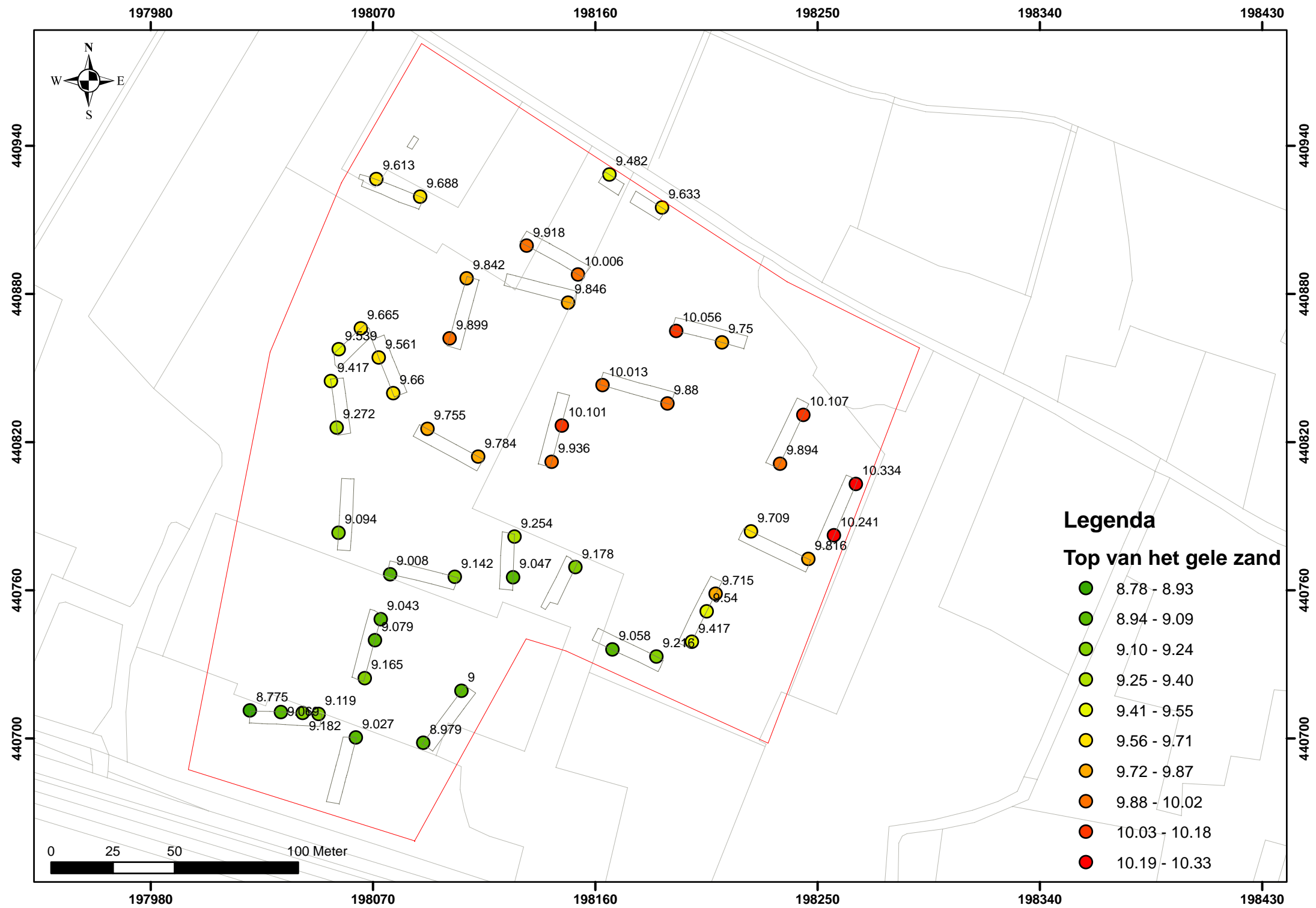
**Top van de begraven A horizont**

- 9.08
- 9.09 - 9.18
- 9.19 - 9.21
- 9.22 - 9.25
- 9.26 - 9.36
- 9.37 - 9.39
- 9.40 - 9.50
- 9.51 - 9.72
- 9.73 - 9.94
- 9.95 - 10.19





## **Bijlage 3b: Overzichtskaart hoogte gele zand**



197980 198070 198160 198250 198340 198430

440940 440880 440820 440760 440700

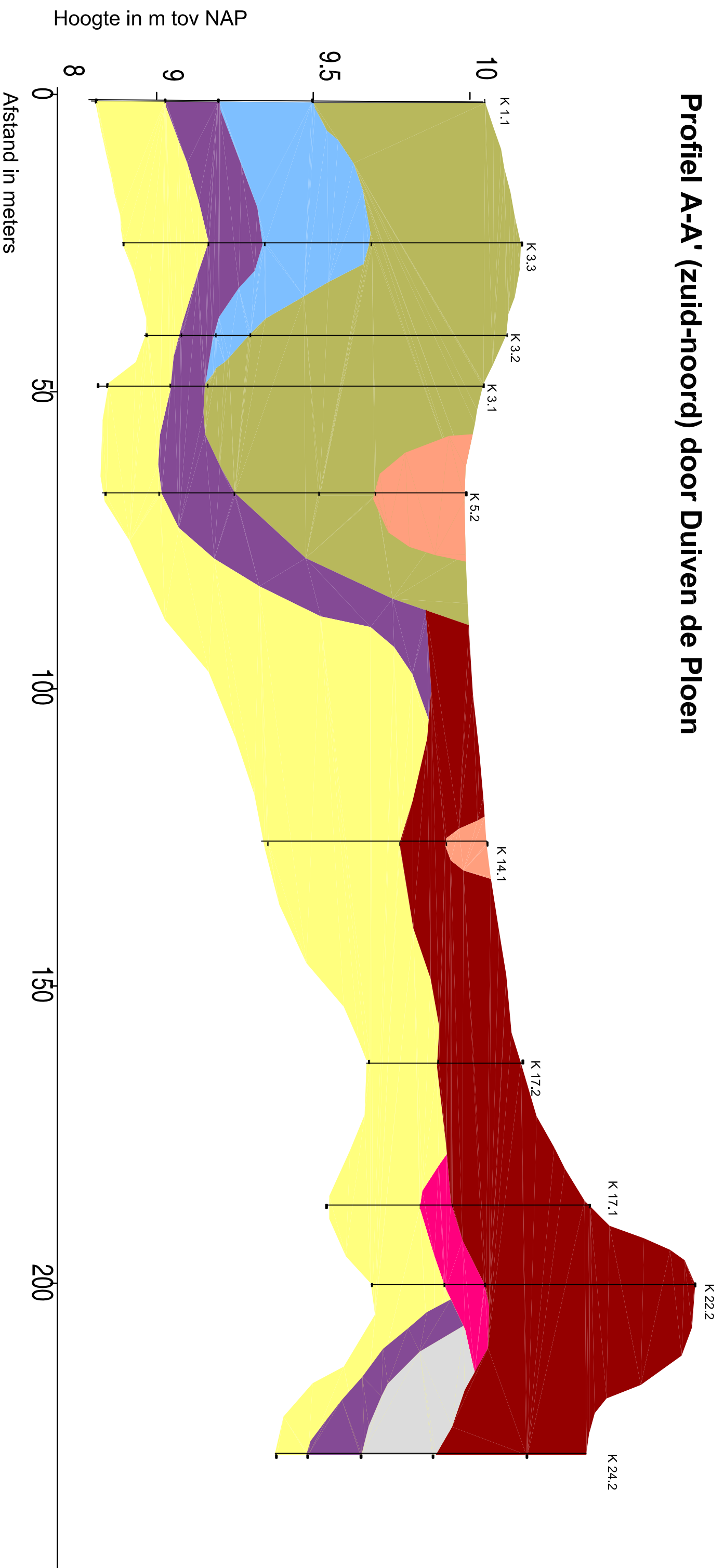
197980 198070 198160 198250 198340 198430

440940 440880 440820 440760 440700

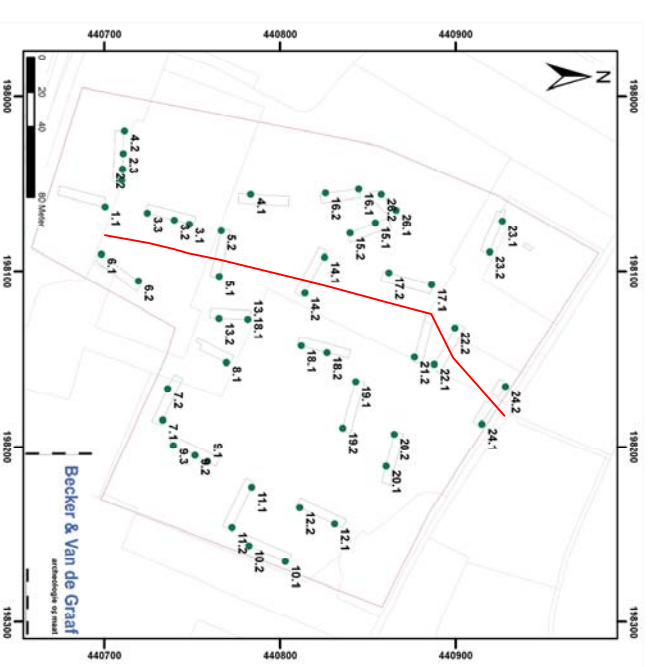
9.613 9.688 9.482 9.633 9.918 10.006 9.842 9.846 9.899 10.056 9.75 9.665 9.539 9.561 9.417 9.66 9.272 9.755 9.784 10.013 9.88 10.101 9.936 10.107 9.894 9.709 10.334 10.241 9.816 9.094 9.254 9.142 9.047 9.178 9.715 9.54 9.417 9.058 9.216 9.008 9.165 9.043 9.079 9.182 9.027 9.119 9.165 9.899 9.979 9.875 8.775 9.065 9.119 9.182 9.027 8.979 9

## **Bijlage 4a: Profiel A-A'**

# Profiel A-A' (Zuid-noord) door Duiven de Ploen

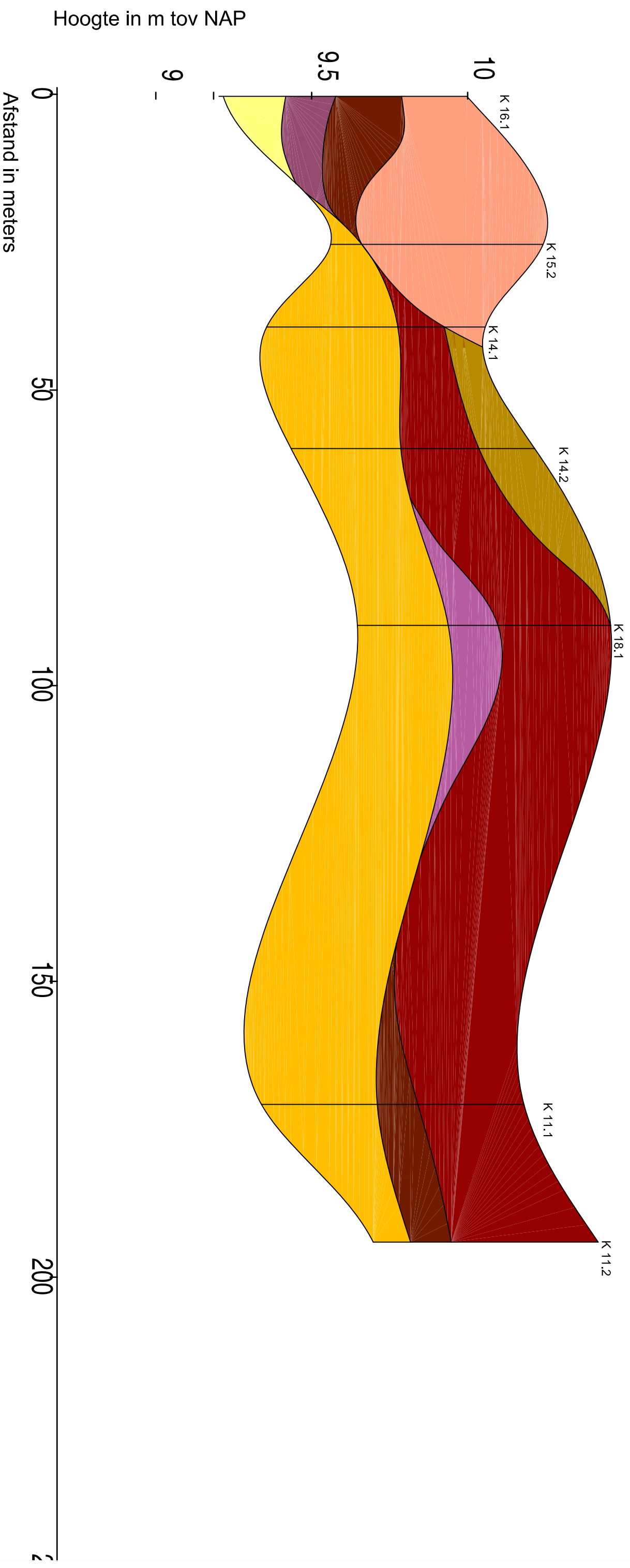


- Legenda**
- Ophogingspakket-Recentelijk geroerd
  - Recente Verstoring
  - Sterk siltige klei, oever- & komafzettingen
  - Bouwvoor, matig grof zand, matig tot sterk humeus, geploegd
  - Rivierduin of terrasand, goed afgerond, matig grof tot zeer grof grijs-geel zand
  - Begraven archeologische laag (Ab-horizont), matig grof zwak humeus zand
  - Secundair verplaatst zand, gemêleerd van samenstelling



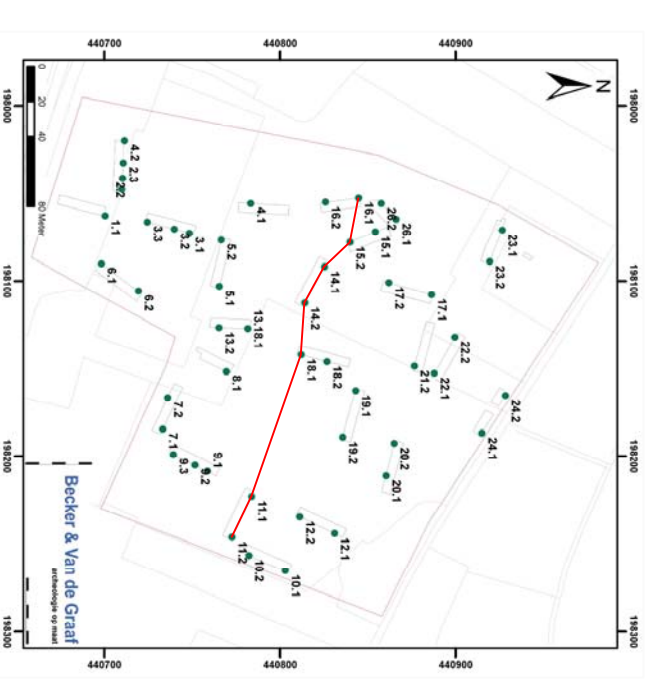
## **Bijlage 4b: Profiel B-B'**

# Profiel B-B' (west-oost) door Duiven de Ploen



## Legenda

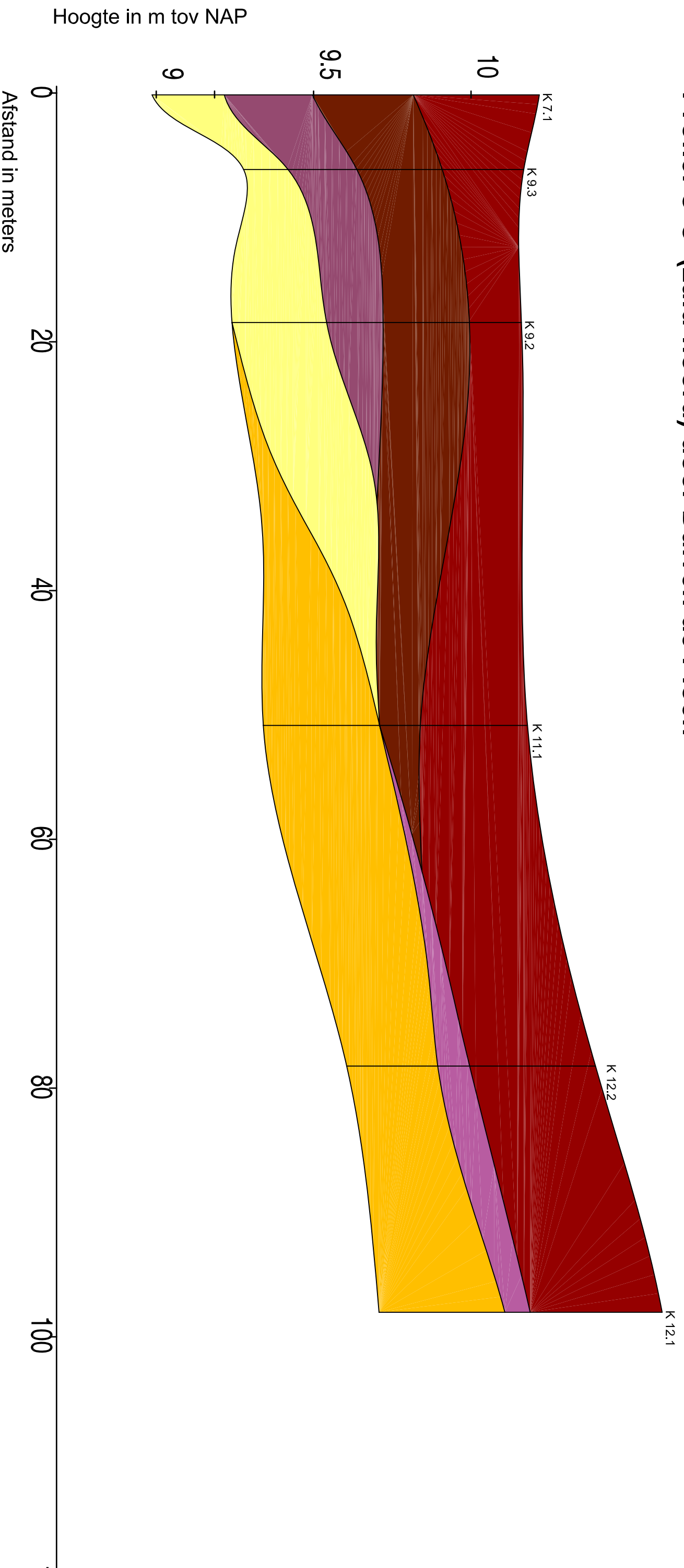
- Recente Verstoring
- Bouwvoor, matig grof zand, matig tot sterk humeus, geplotegd
- Rivierduin zand, goed afgerond, matig grof griffs-geel zand
- Rivierterras, zeer grof zand
- Onderkant esdek 2Aa horizont, matig grof zwak humeus zand
- Ab-horizont, gevormd in de top van het duinzand, Matig grof, zwak humeus zand
- AC horizont, overgangslaag met bloturbatie, Matig grof, zwak humeus zand
- Ophogingspakket bestaande uit straatzand





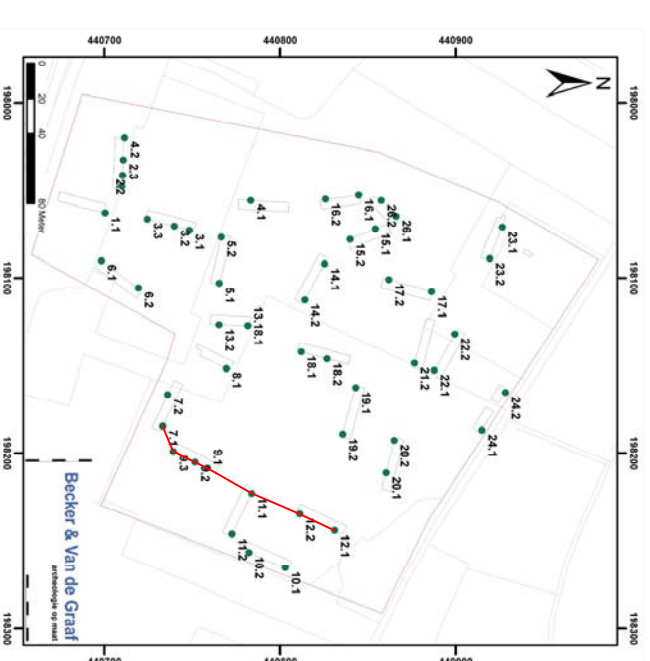
## **Bijlage 4c: Profiel C-C'**

# Profiel C-C' (zuid-noord) door Duiven de Ploen



## Legenda

- Bouwvoor, matig grof zand, matig tot sterk humeus, geploegd
- Riverduin zand, goed afgerond, matig grof grijs-geel zand
- Rivierterras, zeer grof zand
- Onderkant esdek 2Aa horizont, matig grof zwak humeus zand
- Ab-horizont, gevormd in de top van het duinzand. Matig grof, zwak humeus zand
- AC horizont, overgangslaag met bioturbatie. Matig grof, zwak humeus zand



## **Bijlage 5: Sporenlijst**

## SPORENLIJST

spoor	datum	werkput	vlak	vak	lengte vlak (cm)	breedte vlak (cm)	vorm/contour	kleur	inluitsels (grootte/aantal etc.)	relatie	aard spoor	datering spoor	coupe (J/N)	NAP	opmerking
1	15-4-2008	10	1	3	90	69	RND	GRBR	BS; Steenkool < 1%		KL	NT	J	9,93	recent ?
2	15-4-2008	10	1	4	54	50	RND	BR			PG	NT	J	10,00	wel IJZ aardewerk
3	15-4-2008	10	1	4	62	50	OVL	BR			PG ?	NT	J	9,99	recent ; majolicascherf
4	15-4-2008	9	1	1	>122	> 42	RHK	BRGR			KL ?	NT	N	9,68	in putrand
5	15-4-2008	9	1	1	42	34	RND	BRGR			PG ?	NT	J	9,69	
6	15-4-2008	9	1	1	71	53	ONR	BRGR			PG ?	NT	J	9,68	
7	15-4-2008	9	1	1	46	43	RND	GR	HK < 1%	structuur met 8+9 ?	PG	IJZ/ROM	N	9,66	oud
8	15-4-2008	9	1	1	45	43	RND	GR		structuur met 7+9 ?	PG	IJZ/ROM	N	9,70	oud
9	15-4-2008	9	1	2	60	> 35	RND	GR	HK < 1%	structuur met 7 + 8 ?	PG	IJZ/ROM	J	9,68	oud; HK monster
10	15-4-2008	9	1	2 tot 6	>2400	>500	XXX	ZW-BRGR			DP	IJZ/ROM	N	9,55	locale zwarte depressie in vak 6 met ijzer vondsten
11	16-4-2008	22	1	1	44	41	RND	BRGR			PG	IJZ/ROM	N	9,94	alle sporen in wp 22 zijn goed, behalve als in de opm. anders staat.
12	16-4-2008	22	1	1	58	40	RND	BRGR			PG	IJZ/ROM	N	9,87	deels verstoord
13	16-4-2008	22	1	1	63	46	OVL	BRGR			PG OF KL	IJZ/ROM	N	9,85	deels verstoord
14	16-4-2008	22	1	1	54	43	OVL	BRGR			PG	IJZ/ROM	J	9,89	
15	16-4-2008	22	1	1	42	38	RND	LBR			PG	IJZ/ROM	J	9,90	
16	16-4-2008	22	1	1	118	91	RND	LBR		gesneden door 19	KL ?	IJZ/ROM	N	9,87	lichte vlek, onduidelijk of het en spoor is
17	16-4-2008	22	1	1	62	32	RND	LBR		gesneden door 20	PG ?	IJZ/ROM	N	9,89	lichte vlek, onduidelijk of het en spoor is
18	16-4-2008	22	1	2	47	35	RHK	DGR		snijdt 19	PG	LME/NT	N	9,88	plus vondsten
19	16-4-2008	22	1	1+2	540	>235	ONR	DNRGR		snijdt 16 + 17 +20; wordt door 18 gesneden	KL	LME/NT	N	9,89	afvalkuil of verstorng ? + vondsten
20	16-4-2008	22	1	2	>13	13	RHK	GR		20-23 palenrij	PG	IJZ/ROM	N	9,92	20 - 23 vormen palenrij
21	16-4-2008	22	1	2	17	17	VKT	GR		20-23 palenrij	PG	IJZ/ROM	N	9,91	
22	16-4-2008	22	1	2	29	17	RHK	GR		20-23 palenrij	PG	IJZ/ROM	J	9,88	
23	16-4-2008	22	1	2	27	>20	RHK	GR		20-23 palenrij	PG	IJZ/ROM	N	9,89	
24	16-4-2008	22	1	3	55	47	RND	LBR			PG	IJZ/ROM	N	9,86	als 14
25	16-4-2008	22	1	3	19	19	RND	DGR			PG	IJZ/ROM	N	9,87	identieke paalgaatjes: 25, 26, 29,30,38, 28, 33, 34, 37, 35,36,39,40,41, 42, 44
26	16-4-2008	22	1	3	17	15	RND	DGR			PG	IJZ/ROM	N	9,88	
27	16-4-2008	22	1	3	137	>102	RHK	DGR			SI ?	IJZ/ROM	N	9,85	was wel oud
28	16-4-2008	22	1	3	19	19	RND	DGR			PG	IJZ/ROM	N	9,84	
29	16-4-2008	22	1	3	21	17	RND	DGR			PG	IJZ/ROM	N	9,84	
30	16-4-2008	22	1	3	22	22	RND	DGR			PG	IJZ/ROM	N	9,85	
31	16-4-2008	22	1	3	146	92	RHK	GRBR	HK < 1% + HK concentratie		KL	IJZ/ROM	N	9,84	gevlekt
32	16-4-2008	22	1	3	55	44	OVL	LGR			PG	IJZ/ROM	N	9,84	
33	16-4-2008	22	1	3	18	18	RND	DGR			PG	IJZ/ROM	N	9,83	
34	16-4-2008	22	1	3	18	14	RND	DGR			PG	IJZ/ROM	N	9,81	met keramiek
35	16-4-2008	22	1	3	17	15	RND	DGR			PG	IJZ/ROM	N	9,80	
36	16-4-2008	22	1	3	19	16	RND	DGR			PG	IJZ/ROM	J	9,80	
37	16-4-2008	22	1	3	25	20	RND	DGR			PG	IJZ/ROM	N	9,81	
38	16-4-2008	22	1	3	19	14	RND	DGR			PG	IJZ/ROM	N	9,81	
39	16-4-2008	22	1	4	19	19	RND	DGR			PG	IJZ/ROM	N	9,80	
40	16-4-2008	22	1	4	20	18	RND	DGR			PG	IJZ/ROM	N	9,79	
41	16-4-2008	22	1	4	20	20	RND	DGR			PG	IJZ/ROM	N	9,80	
42	16-4-2008	22	1	4	26	23	RND	DGR			PG	IJZ/ROM	N	9,77	
43	16-4-2008	22	1	4	68	>39	RND	GR			PG	IJZ/ROM	J	9,78	in putwand
44	16-4-2008	22	1	5	26	24	RND	DGR			PG	IJZ/ROM	N	9,75	
45	16-4-2008	22	1	5	>50	46	RND	GR			PG	IJZ/ROM	N	9,75	
46	16-4-2008	22	1	5	39	33	RND	DGR			PG	IJZ/ROM	N	9,75	donkerder dan alle kleine paaltjes

## SPORENLIJST

spoor	datum	werkput	vlak	vak	lengte vlak (cm)	breedte vlak (cm)	vorm/contour	kleur	inluitsels (grootte/aantal etc.)	relatie	aard spoor	datering spoor	coupe (J/N)	NAP	opmerking
47	16-4-2008	22	1	5	45	>27	RND	GR		47-8, 51-4 palenrij	PG	IJZ/ROM	N	9,72	47, 48, 51, 52, 53, 54 vormen palenrij
48	16-4-2008	22	1	5	28	25	RND	GR		47-8, 51-4 palenrij	PG	IJZ/ROM	N	9,71	
49	16-4-2008	22	1	6	48	>22	RND	LGR			PG	IJZ/ROM	N	9,70	
50	16-4-2008	22	1	5	>55	>45	RND	LBR			PG ?; KL ?	IJZ/ROM	N	9,74	verstoord en in putrand
51	16-4-2008	22	1	5	43	>40	RND	GR		47-8, 51-4 palenrij	PG	IJZ/ROM	N	9,76	verstoord
52	16-4-2008	22	1	5	45	38	RND	GR		47-8, 51-4 palenrij	PG	IJZ/ROM	J	9,77	
53	16-4-2008	22	1	5	39	28	RND	GR		47-8, 51-4 palenrij	PG	IJZ/ROM	N	9,79	
54	16-4-2008	22	1	5	>40	38	RND	GR		47-8, 51-4 palenrij	PG	IJZ/ROM	N	9,79	
55	16-4-2008	22	1	6	47	>21	RND	GR			PG	IJZ/ROM	N	9,76	in putrand
56	16-4-2008	22	1	6	42	41	RND	GRBR			PG	IJZ/ROM	N	9,76	niet helemaal duidelijk
57	16-4-2008	22	1	6	>41	>30	RND	GR			PG	IJZ/ROM	N	9,79	in putrand
58	16-4-2008	22	1	6	36	26	RND	GR			PG	IJZ/ROM	N	9,76	
59	16-4-2008	22	1	1	45	40	RND	LBR			PG	IJZ/ROM	N	9,91	
60	16-4-2008	24	1	4	69	67	RND	LBR			KL	IJZ/ROM	J	9,95	enige spoor in vondstlaag
61	16-4-2008	24	1	2	100	85	OVL	DBR-GR gevlekt	KER		KL	IJZ/ROM	N	9,71	met grote scherven in vondstlaag, geen duidelijk grens
62	16-4-2008	24	1	2	190	150	OVL	DBR-GR gevlekt	KER		KL	IJZ/ROM	N	9,68	zeer veel KER + LATENE armband; geen duidelijke spoorgrens (locale depressie?)
63	16-4-2008	20	1	4	>53	53	RND	DGR-BR gevlekt			KL	NT	N	9,92	recent
64	17-4-2008	21	1	1	50	40	RND	GR			PG	IJZ/ROM	N	9,75	oud
65	17-4-2008	21	1	1	44	>40	RND	GR			PG	IJZ/ROM	N	9,84	oud
66	17-4-2008	21	1	1	34	15	OVL	GR			PG ?	IJZ/ROM	N	9,73	mogelijk paalgat, waarschijnlijk diergang
67	17-4-2008	21	1	1	30	26	RND	GR			PG	IJZ/ROM	N	9,70	oud
68	17-4-2008	21	1	1	26	25	RND	LGR			PG	IJZ/ROM	N	9,70	oud
69	17-4-2008	21	1	1	230	>52	RHK ?	LGR-BR gevlekt			KL	IJZ/ROM	N	9,72	oud
70	17-4-2008	21	1	1	27	19	RND	GR			PG	IJZ/ROM	N	9,69	
71	17-4-2008	21	1	2+3	>110	132	RHK	DBRGR			KL	NT	J	9,82	
72	17-4-2008	21	1	3	180	138	OVL	LGRBR			NV	-	J	9,85	vage grenzen
73	17-4-2008	21	1	3+4	>392	362	ONR	DBR		snijdt 74 + 75	KL	NT	N	9,88	verstoring ? Of NT kuil met grijze vlekken
74	17-4-2008	21	1	4	>70	60	RND	BRGR		gesn 73	PGK	IJZ/ROM	N	9,86	
74	17-4-2008	21	1	4	32	28	RND	BRGR		gesn 73	PG	IJZ/ROM	N	9,86	vulling 2 paalkern, vulling 2 iets donkerder dan vulling 1
75	17-4-2008	21	1	4	>141	140	OVL	LBR		gesn 73	NV/KL ?	-	N	9,89	vage grenzen; als 72
76	17-4-2008	21	1	4+5	285	280	ONR	DGRBR	BS < 1%		KL	NT	N	9,90	recent of NT spoor; met grijze vlekken
77	17-4-2008	21	1	5	20	14	OVL	GR		77-81 palenrij	PG	IJZ/ROM	N	10,00	77-81 vormen palenrij, die in verlengde ligt van palenrij 20-23 in wp 22
78	17-4-2008	21	1	5	21	14	OVL	GR		77-81 palenrij	PG	IJZ/ROM	N	9,97	
79	17-4-2008	21	1	5	17	15	VKT	GR		77-81 palenrij	PG	IJZ/ROM	N	9,95	
80	17-4-2008	21	1	5	15	15	VKT	GR		77-81 palenrij	PG	IJZ/ROM	N	9,94	
81	17-4-2008	21	1	5	20	17	VKT	GR		77-81 palenrij	PG	IJZ/ROM	N	9,94	
82	17-4-2008	21	1	3	170	>88	ONR	BR-LGR gevlekt			NV	-	J	9,85	in putrand
83	17-4-2008	22	1	3	37	36	RND	GR			PG	IJZ/ROM	N	9,78	
84	17-4-2008	19	1	1	41	33	RND	DBRGR			PG	ME/NT?	J	9,95	ME of NT
85	17-4-2008	19	1	1	34	20	OVL	DBRGR			PG ?	ME/NT?	J	9,91	
86	17-4-2008	19	1	1	42	36	RND	DBR-GR gevlekt			PG	ME/NT?	J	9,90	
87	17-4-2008	19	1	1	32	23	RND	DBR-GR gevlekt			PG	ME/NT?	J	9,87	
88	17-4-2008	19	1	1	56	35	OVL	GRBR			PG ?	ME/NT?	N	9,87	
89	17-4-2008	19	1	1	30	28	RND	GRBR			PG	ME/NT?	N	9,85	
90	17-4-2008	19	1	1	74	65	OVL	DGRBR gevlekt			KL ?	ME/NT?	N	9,84	
91	17-4-2008	19	1	1	110	49	ONR	BRGR			KL ?	ME/NT?	N	9,93	8-vormig

## SPORENLIJST

spoor	datum	werkput	vlak	vak	lengte vlak (cm)	breedte vlak (cm)	vorm/contour	kleur	inluitsels (grootte/aantal etc.)	relatie	aard spoor	datering spoor	coupe (J/N)	NAP	opmerking
92	17-4-2008	19	1	1	>215	<150	ONR	BRGR gevlekt			KL	ME/NT?	N	9,95	in 2 putranden; verstoring
93	17-4-2008	19	1	1	50	50	RND	BRGR			PG	ME/NT?	N	9,86	
94	17-4-2008	19	1	1	50	38	OVL	DBRGR			PG	ME/NT?	N	9,86	met zwarte en gele vlekken
95	17-4-2008	19	1	1	68	45	OVL	zie opmerking			KL	ME/NT?	N	9,85	verstoring ? Veel kleuren, veel (kleine) vlekken
96	17-4-2008	19	1	1+2	>327	208	ONR	DBRGR	HK 1%		KL	ME/NT?	N	9,82	gevekt; verstoring ?
97	17-4-2008	19	1	2	29	24	RHK	GR			PG	ME/NT?	N	9,81	
98	17-4-2008	19	1	2	43	30	RHK	GR gevlekt			PG	ME/NT?	J	9,79	
99	17-4-2008	19	1	2+3	245	240	VKT	DGR	BS < 1%		KL	ME/NT?	N	9,77	
100	17-4-2008	19	1	3	53	45	RHK	GRBR gevlekt			PG ?	ME/NT?	N	9,73	
101	17-4-2008	19	1	3	203	74	ONR	DGR			KL	ME/NT?	N	9,76	
102	17-4-2008	19	1	3	32	29	RHK	DBRGR			PG	ME/NT?	N	9,77	
103	17-4-2008	19	1	3	52	23	OVL	DBRGR			PG	ME/NT?	N	9,79	
104	17-4-2008	19	1	3	25	25	RND	DBRGR			PG	ME/NT?	N	9,80	
105	17-4-2008	19	1	3	31	21	OVL	DBRGR			PG	ME/NT?	N	9,78	
106	17-4-2008	19	1	3	50	40	OVL	DBRGR			PG	ME/NT?	J	9,75	
107	17-4-2008	19	1	3	64	36	OVL	DBRGR			PG	ME/NT?	N	9,77	
108	17-4-2008	19	1	3	>160	180	ONR	DBRGR	BS < 1%		KL	ME/NT?	N	9,81	
109	17-4-2008	19	1	3	65	48	OVL	DBRGR			PG	ME/NT?	N	9,87	
110	17-4-2008	19	1	3+4	770	>215	ONR	DBRGR	HK < 1%;		KL	ME/NT?	N	9,85	met roestvlekken
111	17-4-2008	19	1	3	50	46	RND	BR			PG ?	ME/NT?	J	9,87	gevekt, licht
112	17-4-2008	19	1	3	51	43	VKT	DBR-GR gevlekt			PG	ME/NT?	N	9,87	
113	17-4-2008	19	1	3	55	>30	RND	DBRGR			PG	ME/NT?	N	9,89	
114	17-4-2008	19	1	4	40	39	VKT	DBR-GR gevlekt			PG	ME/NT?	N	9,84	
115	17-4-2008	19	1	4	>250	208	ONR	DBRGR	HK < 1%; BS < 1%		KL	ME/NT?	N	9,80	
116	17-4-2008	19	1	4	50	27	OVL	GR			PG ?	ME/NT?	N	9,82	
117	17-4-2008	19	1	4	140	72	ONR	DBRGR			KL	ME/NT?	N	9,81	
118	17-4-2008	19	1	4	33	25	RND	DBRGR			PG	ME/NT?	N	9,81	
119	17-4-2008	19	1	5	145	84	ONR	DBRGR			KL	ME/NT?	N	9,85	
120	17-4-2008	19	1	5	65	51	RND	DBRGR			PG	ME/NT?	N	9,86	
121	17-4-2008	19	1	5	39	32	RND	DBRGR			PG	ME/NT?	N	9,86	
122	17-4-2008	19	1	5	34	24	OVL	DBRGR			PG	ME/NT?	N	9,85	
123	17-4-2008	19	1	5	31	27	RND	DGR		123-4,129,134 palenrij	PG	ME/NT?	N	9,86	in rij met 124, 129, 134, (118)
124	17-4-2008	19	1	5	33	32	RND	DGR		123-4,129,134 palenrij	PG	ME/NT?	N	9,86	
125	17-4-2008	19	1	5	52	>25	RND	DBRGR			PG	ME/NT?	N	9,87	
126	17-4-2008	19	1	5	52	50	RND	DBRGR gevlekt			PG	ME/NT?	J	9,86	
127	17-4-2008	19	1	5	30	20	OVL	LBR			PG	ME/NT?	J	9,86	
128	17-4-2008	19	1	5	33	25	RND	DBRGR			PG	ME/NT?	J	9,86	
129	17-4-2008	19	1	5	24	21	VKT	DBRGR		123-4,129,134 palenrij	PG	ME/NT?	N	9,88	
130	17-4-2008	19	1	5	137	>29	ONR	DBRGR			KL	ME/NT?	N	9,81	
131	17-4-2008	19	1	4	41	39	ONR	DBRGR gevlekt			PG	ME/NT?	N	9,81	
132	17-4-2008	19	1	4	108	>82	ONR	DBRGR			KL	ME/NT?	N	9,88	
133	17-4-2008	19	1	5	37	15	OVL	DBRGR			PG	ME/NT?	N	9,87	of diergang
134	17-4-2008	19	1	5	63	23	RHK	DBRGR		123-4,129,134 palenrij	PG	ME/NT?	N	9,87	dubbele paal ?
135	17-4-2008	19	1	5	40	18	RHK	BRGR			PG	ME/NT?	N	9,84	
136	17-4-2008	19	1	5	41	31	OVL	DBRGR			PG	ME/NT?	N	9,82	
137	17-4-2008	19	1	5	141	>81	ONR	DGR			KL	ME/NT?	N	9,83	
138	17-4-2008	19	1	5	135	120	OVL	DBRGR			KL	ME/NT?	J	9,81	
139	17-4-2008	19	1	5	>82	100	ONR	DBRGR			KL	ME/NT?	N	9,86	
140	17-4-2008	19	1	5+6	284	>186	ONR	DBRGR	HK < 1%		KL	ME/NT?	N	9,78	vormen 140 - 146 een groot linear spoor, dat verschillend diep is ?
141	17-4-2008	19	1	6	79	72	RND	DBRGR	HK < 1%		KL	ME/NT?	N	9,78	



## SPORENLIJST

spoor	datum	werkput	vlak	vak	lengte vlak (cm)	breedte vlak (cm)	vorm/contour	kleur	inluitsels (grootte/aantal etc.)	relatie	aard spoor	datering spoor	coupe (J/N)	NAP	opmerking
142	17-4-2008	19	1	6	133	64	OVL	DBRGR	HK<1%		KL	ME/NT?	N	9,77	met vlekken
143	17-4-2008	19	1	6	235	187	ONR	DBRGR	HK < 1%; BS < 1%		KL	ME/NT?	N	9,76	
144	17-4-2008	19	1	6	227	126	OVL	DBRGR	HK < 1%		KL	ME/NT?	N	9,80	
145	17-4-2008	19	1	6	26	22	RND	DBRGR			PG	ME/NT?	N	9,79	
146	17-4-2008	19	1	6	142	>58	ONR	DBRGR			KL	ME/NT?	N	9,78	
147	17-4-2008	19	1	6	60	33	OVL	DGR			PG ?	ME/NT?	N	9,78	
148	17-4-2008	19	1	6	93	48	ONR	GR			PG	ME/NT?	N	9,77	8-vormig; andere kleur dan overige sporen, dubbele paal
149	17-4-2008	18	1	5+6	>800	>500	RND	ZW-LGR-GRBR gevlekt			DP	IJZ/ROM	N	9,65	gebogen rand, concentratie zwarte banden
150	17-4-2008	18	1	5	33	25	RND	GRBR gevlekt			PG	IJZ/ROM	J	9,61	
151	17-4-2008	18	1	4	30	16	OVL	DGR		151-2, 158-9 palenrij	PG ?	IJZ/ROM	N	9,63	of diergang
152	17-4-2008	18	1	4	29	25	RND	DGR		151-2, 158-9 palenrij	PG	IJZ/ROM	N	9,74	151, 152, 158, 159 liggen op een rij
153	17-4-2008	18	1	4	21	18	RND	GR			PG	IJZ/ROM	N	9,59	
154	17-4-2008	18	1	4	35	31	RND	DGR			PG	IJZ/ROM	J	9,62	
155	17-4-2008	18	1	3	36	36	VKT	DGR			PG	IJZ/ROM	N	9,70	
156	17-4-2008	18	1	3+4	>200	570	ONR	DBRGR met lichte vlekken			DP ?	IJZ/ROM	N	9,61	rest mollenlaag ?
157	17-4-2008	18	1	3+4	322	>52	RHK	DBRGR	BS < 1%; HK 1%		KL	ROM/ME	N	9,72	donkerder en egalier dan 156
158	17-4-2008	18	1	3	29	27	RND	DBRGR		151-2, 158-9 palenrij	PG	IJZ/ROM	N	9,63	
159	17-4-2008	18	1	3	31	19	RHK	DBRGR		151-2, 158-9 palenrij	PG	IJZ/ROM	N	9,67	
160	18-4-2008	17	1	6	44	39	RND	DBRGR-BRGE gevlekt		structuur 160-175 + 178-186	PG	ROM/ME	N	9,75	160-175 + 178-186 vormen een of meer structure
161	18-4-2008	17	1	6	33	31	RND	DGR		structuur 160-175 + 178-186	PG	ROM/ME	N	9,75	lijkt op horreum; in ieder geval vormen 166-175 een vierkant met 9 palen, alleen 161 valt uit de toon qua sediment
162	18-4-2008	17	1	6	39	38	RND	DBRGR-BRGR gevlekt		structuur 160-175 + 178-186	PG	ROM/ME	N	9,76	
163	18-4-2008	17	1	6	42	40	RND	DBRGR-BRGR gevlekt		structuur 160-175 + 178-186	PG	ROM/ME	N	9,70	
164	18-4-2008	17	1	6	40	39	RND	DBRGR-BRGR gevlekt		structuur 160-175 + 178-186	PG	ROM/ME	N	9,73	
165	18-4-2008	17	1	6	43	41	RND	DBRGR-BRGR gevlekt		structuur 160-175 + 178-186	PG	ROM/ME	J	9,73	
166	18-4-2008	17	1	6	33	33	RND	DBRGR-BRGR gevlekt		structuur 160-175 + 178-186	PG	ROM/ME	N	9,72	
167	18-4-2008	17	1	5	35	35	RND	DBRGR-BRGR gevlekt		structuur 160-175 + 178-186	PG	ROM/ME	N	9,71	
168	18-4-2008	17	1	5	35	32	RND	DBRGR-BRGR gevlekt		structuur 160-175 + 178-186	PG	ROM/ME	N	9,70	
169	18-4-2008	17	1	5	40	38	RND	DBRGR-BRGR gevlekt		structuur 160-175 + 178-186	PG	ROM/ME	N	9,68	
170	18-4-2008	17	1	5	39	32	RND	DBRGR-BRGR gevlekt		structuur 160-175 + 178-186	PG	ROM/ME	N	9,69	
171	18-4-2008	17	1	5	43	38	RND	DBRGR-BRGR gevlekt		structuur 160-175 + 178-186	PG	ROM/ME	N	9,69	
172	18-4-2008	17	1	5	36	30	RND	DBRGR-BRGR gevlekt		structuur 160-175 + 178-186	PG	ROM/ME	N	9,71	

## SPORENLIJST

spoor	datum	werkput	vlak	vak	lengte vlak (cm)	breedte vlak (cm)	vorm/contour	kleur	inluitsels (grootte/aantal etc.)	relatie	aard spoor	datering spoor	coupe (J/N)	NAP	opmerking
173	18-4-2008	17	1	5	41	34	RND	DBRGR-BRGR gevlekt		structuur 160-175 + 178-186	PG	ROM/ME	N	9,72	
174	18-4-2008	17	1	5	43	42	RND	DBRGR-BRGR gevlekt		structuur 160-175 + 178-186	PG	ROM/ME	N	9,73	iets donkerder dan de rest
175	18-4-2008	17	1	5	29	29	RND	DBRGR-BRGR gevlekt		structuur 160-175 + 178-186	PG	ROM/ME	N	9,73	
176	18-4-2008	17	1	5	280	>162	ONR	DBGR	BS < 1%; HK 1%; ijzer		KL	LME/NT?	N	9,71	ws niet prehistorisch
177	18-4-2008	17	1	5	147	98	RHK	DBGR	HK < 1%		KL	LME/NT?	N	9,73	twijfelachtig , of hij oud is
178	18-4-2008	17	1	5	31	26	RND	DBRGR-BRGR gevlekt		structuur 160-175 + 178-186	PG	ROM/ME	N	9,73	
179	18-4-2008	17	1	5	41	30	RHK	DBRGR-BRGR gevlekt		structuur 160-175 + 178-186	PG	ROM/ME	N	9,73	donkerder dan de rest
180	18-4-2008	17	1	5	42	33	RND	DBRGR-BRGR gevlekt		structuur 160-175 + 178-186	PG	ROM/ME	N	9,74	donkerder dan de rest
181	18-4-2008	17	1	5	40	36	RND	DBRGR-BRGR gevlekt		structuur 160-175 + 178-186	PG	ROM/ME	N	9,73	
182	18-4-2008	17	1	5	42	37	RND	DBRGR-BRGR gevlekt		structuur 160-175 + 178-186	PG	ROM/ME	N	9,76	
183	18-4-2008	17	1	5	50	ca. 50	RND	DBRGR-BRGR gevlekt		structuur 160-175 + 178-186	PG	ROM/ME	N	9,77	
184	18-4-2008	17	1	4	43	33	RND	DBRGR-BRGR gevlekt		structuur 160-175 + 178-186	PG	ROM/ME	N	9,76	
185	18-4-2008	17	1	4	30	27	VKT	DBRGR-BRGR gevlekt		structuur 160-175 + 178-186	PG	ROM/ME	N	9,74	
186	18-4-2008	17	1	4	30	25	RND	DBRGR-BRGR gevlekt		structuur 160-175 + 178-186	PG	ROM/ME	N	9,73	
187	18-4-2008	17	1	4	154	133	ONR	DBGR	spijker en wat steenkool		KL	LME/NT?	N	9,76	waarschijnlijk subrecent net als 176-177
188	18-4-2008	17	1	4	43	39	RND	LGR			PG	ROM/ME	N	9,69	goede paal, maar vaag
189	18-4-2008	17	1	4	20	17	RND	DBR			PG	ROM/ME	N	9,68	zelfde sediment als 190 + 191, anders dan andere sporen in wp
190	18-4-2008	17	1	3	24	21	RND	DBR			PG	ROM/ME	N	9,70	
191	18-4-2008	17	1	3	32	28	RND	DBR			PG	ROM/ME	N	9,70	
192	18-4-2008	17	1	1 tot 4	>1570	43 max. 135	LIN	GR			GR	ME	J	9,71	oud ?? + vondsten
193	18-4-2008	17	1	2	24	28	RND	GR			PG	ROM/ME	N	9,70	
194	18-4-2008	17	1	1	144	>144	RHK	DBRGR	BS < 1%; ijzer; HK < 1%		KL	LME	J	9,75	erg donker
195	18-4-2008	17	1	2	53	37	OVL	GR	HK < 1%		PG	ROM/ME	N	9,72	
196	18-4-2008	14	1	1	85	74	RND	BRGR			KL	IJZ/ROM	N	9,63	ws verstoring
197	18-4-2008	14	1	1	64	>42	RND	LGR			KL	IJZ/ROM	N	9,57	
198	18-4-2008	14	1	1	33	26	OVL	LGR			PG	IJZ/ROM	N	9,57	
199	18-4-2008	14	1	2	120	>95	OVL	BRGR			KL	IJZ/ROM	N	9,61	spoor of mollen gang
200	18-4-2008	14	1	2	76	49	RND	GR	HK < 1%		PG	IJZ/ROM	N	9,57	goed spoor, KER handgevoemd

### SPORENLIJST

spoor	datum	werkput	vlak	vak	lengte vlak (cm)	breedte vlak (cm)	vorm/contour	kleur	inluitsels (grootte/aantal etc.)	relatie	aard spoor	datering spoor	coupe (J/N)	NAP	opmerking
201	18-4-2008	14	1	4+5	501	143	OVL					IJZ/ROM	N	9,62	
202	18-4-2008	14	1	1	43	33	OVL	LGR			PG ?	IJZ/ROM	J	9,59	vlekkerig
203	18-4-2008	14	1	1	57	20	OVL	LGR-GRBR gevlekt			PG ?	IJZ/ROM	N	9,62	verstoring ?
204	18-4-2008	26	1	4	29	29	RND	DGR			PG	IJZ/ROM	N	9,46	
205	18-4-2008	26	1	4	29	28	RND	GRBR gevlekt			PG	IJZ/ROM	N	9,47	
206	18-4-2008	26	1	4	57	>21	RND	GRBR gevlekt			PG	IJZ/ROM	N	9,47	
207	18-4-2008	26	1	4	47	41	RND	DGR			PG	IJZ/ROM	N	9,47	
208	18-4-2008	26	1	4	47	43	RND	ZW			Haard of PG	IJZ/ROM	J	9,45	enige zwarte spoor
209	18-4-2008	26	1	3	35	33	RND	LBR			PG	IJZ/ROM	N	9,45	of niets, want nauwelijks zichtbaar
210	18-4-2008	26	1	3	57	56	RND	GRBR			PG	IJZ/ROM	N	9,50	goed
211	18-4-2008	26	1	3	42	34	RND	GRBR gevlekt			PG	IJZ/ROM	N	9,49	
212	18-4-2008	26	1	3	46	45	RND	GRBR gevlekt			PG	IJZ/ROM	N	9,47	
213	18-4-2008	26	1	2	67	55	ONR	BLGR			KL	NT?	J	9,52	recent ?
214	18-4-2008	26	1	2	39	35	RND	BLGR	BS		PG	NT?	N	9,54	recent ?
215	18-4-2008	26	1	1	45	40	RND	GR gevlekt			PG	IJZ/ROM	N	9,52	
216	18-4-2008	26	1	2	49	>19	RND	DGR			PG	IJZ/ROM	N	9,55	
217	18-4-2008	15	1	2	30	28	RND	LGR			PG	IJZ/ROM	J	9,49	vaag
218	18-4-2008	15	1	2	73	>48	RND	LGR			KL	IJZ/ROM	N	9,47	218-220 hangen samen of snijden elkaar
219	18-4-2008	15	1	2	43	37	RND	DGR			PG	IJZ/ROM	N	9,47	paalgat of donkerder vlek in 218?
220	18-4-2008	15	1	2	68	>40	RND	DGR-LGR gevlekt			KL ?	IJZ/ROM	N	9,46	
221	18-4-2008	15	1	3	24	24	RND	DBRGR			PG	IJZ/ROM	N	9,48	
222	18-4-2008	15	1	5	47	40	RHK	DBR			PG	IJZ/ROM	J	9,68	
223	18-4-2008	15	1	5	31	26	RND	BRGR			PG	IJZ/ROM	N	9,67	
224	18-4-2008	15	1	5	29	21	RND	BRGR			PG	IJZ/ROM	N	9,68	
225	18-4-2008	15	1	6	34	29	RND	GR-BR klonten			PG	IJZ/ROM	J	9,66	
226	18-4-2008	13	1	3	>230	130	OVL	GR-BR gemengd	MN	id 363	NV	IJZ/ROM	N	9,45	donkere vlek in depressie zou evt. spoor kunnen zijn
227	18-4-2008	16	1	1	55	30	ONR	DGR			PG	IJZ/ROM	N	9,35	
228	18-4-2008	16	1	1	19	19	RND	DGR			PG	IJZ/ROM	J	9,36	
229	18-4-2008	16	1	1	21	21	RND	DGR			PG	IJZ/ROM	N	9,34	
230	18-4-2008	16	1	1	50	37	OVL	GR			PG	IJZ/ROM	N	9,34	
231	18-4-2008	16	1	1	200	98	ONR	GR-BR gevlekt			KL ?	IJZ/ROM	N	9,37	
232	18-4-2008	16	1	1	54	52	RND	DGR			PG ?	IJZ/ROM	J	9,38	
233	18-4-2008	16	1	2	40	37	RND	GR			PG	IJZ/ROM	N	9,37	
234	18-4-2008	16	1	2	52	>30	RND	DGR			PG	IJZ/ROM	N	9,34	
235	18-4-2008	16	1	2	71	55	RND	DGR			PG ?	IJZ/ROM	J	9,33	met keramiek
236	18-4-2008	16	1	2	80	>33	RND	DGR			KL ?	IJZ/ROM	N	9,33	
237	18-4-2008	16	1	2	27	>23	RND	BRGR			PG	IJZ/ROM	N	9,32	
238	18-4-2008	16	1	2	38	38	RND	BRGR			PG	IJZ/ROM	N	9,30	
239	18-4-2008	16	1	2	29	24	RND	DBRGR			PG	IJZ/ROM	N	9,32	
240	18-4-2008	16	1	3	27	27	RND	DBRGR			PG	IJZ/ROM	N	9,30	
241	18-4-2008	16	1	3	33	32	RND	DBRGR			PG	IJZ/ROM	N	9,29	met handgevoemd
242	18-4-2008	16	1	3	59	37	RND	GR gevlekt			PG	IJZ/ROM	N	9,28	met handgevoemd
243	18-4-2008	16	1	3	27	21	RND	DGRBR			PG	IJZ/ROM	N	9,31	met handgevoemd
244	18-4-2008	16	1	3	80	76	RND	GR-BR gevlekt		od 245	KL	IJZ/ROM	N	9,29	
245	18-4-2008	16	1	3	30	21	RND	GR		snijdt 244	PG	IJZ/ROM	N	9,29	
246	18-4-2008	16	1	3	23	22	RND	GR			PG	IJZ/ROM	N	9,31	
247	18-4-2008	16	1	3	30	28	RND	DGR	HK 1%		PG	IJZ/ROM	N	9,31	
248	18-4-2008	16	1	3	30	26	RND	BRGR			PG	IJZ/ROM	N	9,27	
249	18-4-2008	16	1	3	42	20	OVL	BRGR			PG	IJZ/ROM	N	9,25	
250	18-4-2008	16	1	3	39	32	RND	BRGR			PG	IJZ/ROM	N	9,27	
251	18-4-2008	16	1	4	24	21	RND	BRGR			PG	IJZ/ROM	N	9,28	

## SPORENLIJST

spoor	datum	werkput	vlak	vak	lengte vlak (cm)	breedte vlak (cm)	vorm/contour	kleur	inluitsels (grootte/aantal etc.)	relatie	aard spoor	datering spoor	coupe (J/N)	NAP	opmerking
252	18-4-2008	16	1	4	25	24	RND	GR		spieker 252-4, 256-8	PG	IJZ/ROM	N	9,26	252-254 palenrij
253	18-4-2008	16	1	5	34	23	RND	GR		spieker 252-4, 256-8	PG	IJZ/ROM	N	9,22	met 256-258 spieker
254	18-4-2008	16	1	5	25	22	RND	GR		spieker 252-4, 256-8	PG	IJZ/ROM	N	9,22	
255	18-4-2008	16	1	4	175	150	RND	DGR-ZW			KL, WA	IJZ/ROM	N	9,23	met BR + LBR vlekken
256	18-4-2008	16	1	5	45	33	OVL	GR		spieker 252-4, 256-8	PG	IJZ/ROM	N	9,23	
257	18-4-2008	16	1	5	42	25	RHK	GR		spieker 252-4, 256-8	PG	IJZ/ROM	N	9,23	
258	18-4-2008	16	1	5	32	23	RHK	GR		spieker 252-4, 256-8	PG	IJZ/ROM	N	9,21	
259	18-4-2008	4	1	1	24	21	RND	GR			PG	IJZ/ROM	N	9,13	110 vanaf N putrand, 145 vanaf W putrand
260	18-4-2008	4	1	2	47	>35	RND	GR			PG	IJZ/ROM	N	9,14	440 vanaf N putrand, in W putrand, + handgevoerd
261	18-4-2008	5	1	1	53	>49	RND	GR			PG	IJZ/ROM	N	9,31	in putwand
262	18-4-2008	5	1	1	33	26	RND	GR			PG	IJZ/ROM	N	9,28	ws wel goede sporen
263	23-4-2008	23	1		>500	51	LIN	GR			GR	IJZ/ROM/ME	J	9,66	
264	23-4-2008	23	1		84	75	RND	GR			KL	IJZ/ROM	N	9,71	
265	23-4-2008	23	1		32	30	RND	DGR			PG	IJZ/ROM	N	9,64	
266	23-4-2008	23	1		38	>25	RND	DGR			PG	IJZ/ROM	N	9,61	
267	23-4-2008	23	1		35	34	RND	DGR			PG	IJZ/ROM	J	9,60	
268	23-4-2008	23	1		84	>26	RND	DGR			KL	IJZ/ROM	N	9,62	in putrand
269	23-4-2008	23	1		66	48	OVL	GR gevlekt			KL	IJZ/ROM	N	9,54	
270	23-4-2008	23	1		20	20	RND	GR			PG	IJZ/ROM	N	9,60	
271	23-4-2008	23	1		40	39	RND	GR gevlekt			PG	IJZ/ROM	N	9,52	
272	24-4-2008	6	1	2	24	24	RND	DGR			PG	IJZ/ROM	N	8,97	
273	24-4-2008	6	1	2	71	48	OVL	DGR-ZW	HK 1%		KL	NT?	J	8,97	
274	24-4-2008	6	1	3	28	26	RND	DGR			PG	IJZ/ROM	N	8,96	
275	24-4-2008	6	1	3	41	>14	RND	DGR			PG	IJZ/ROM	J	8,95	in putrand
276	24-4-2008	6	1	3	27	>19	RND	DGR			PG	IJZ/ROM	J	8,91	in putrand
277	24-4-2008	6	1	3	25	23	RND	DGR			PG	IJZ/ROM	N	8,99	
278	24-4-2008	6	1	3	25	26	RND	DGR			PG	IJZ/ROM	N	8,94	
279	24-4-2008	6	1	3	25	21	RND	DGR			PG	IJZ/ROM	N	8,95	
280	24-4-2008	6	1	4	34	26	OVL	GR			PG	IJZ/ROM	N	9,00	lichter dan bovenstaande palen
281	24-4-2008	6	1	3	37	34	RND	LGR			PG	IJZ/ROM	J	8,96	nog lichter dan 280
282	24-4-2008	6	1	4	29	26	RND	GR			PG	IJZ/ROM	N	8,92	
283	24-4-2008	6	1	4	31	16	OVL				PG	IJZ/ROM	N	9,00	
284	24-4-2008	6	1	5	26	27	RND	GR			PG	IJZ/ROM	N	8,96	
285	24-4-2008	6	1	6	39	39	RND	DGR			PG	IJZ/ROM	N	8,89	
286	24-4-2008	6	1	6	67	61	RND	GR			KL	IJZ/ROM	N	8,91	
287	24-4-2008	3	1	1	22	16	RND	DGR			PG	IJZ/ROM	N	8,98	
288	24-4-2008	3	1	2	40	31	OVL	DGR-ZW			PG	IJZ/ROM	N	8,88	
289	24-4-2008	3	1	2	19	19	RND	DGR			PG	IJZ/ROM	N	9,00	
290	24-4-2008	3	1	1 tot 6	>3000	255	LIN	GR-BL vlek	BS; B-gruis 1% ; FeO2		GR	NTC	N	8,90	subrecente greppel
291	24-4-2008	1	1	1	72	>24	OVL	DGR			KL	IJZ/ROM	N	8,98	
292	24-4-2008	1	1	1	46	46	RND	DGR			PG	IJZ/ROM	N	8,96	
293	24-4-2008	1	1	1	31	30	RND	DGR			PG	IJZ/ROM	N	8,94	
294	24-4-2008	1	1	1	42	36	RND	DGR			PG	IJZ/ROM	N	8,94	
295	24-4-2008	1	1	1	36	29	RND	DGR			PG	IJZ/ROM	N	8,94	
296	24-4-2008	1	1	2	37	26	OVL	DGR			PG	IJZ/ROM	J	8,92	
297	24-4-2008	1	1	2	40	27	OVL	DGR			PG	IJZ/ROM	J	8,92	
298	24-4-2008	1	1	2	57	42	OVL	DGR			PG	IJZ/ROM	J	8,93	

## SPORENLIJST

spoor	datum	werkput	vlak	vak	lengte vlak (cm)	breedte vlak (cm)	vorm/contour	kleur	inluitsels (grootte/aantal etc.)	relatie	aard spoor	datering spoor	coupe (J/N)	NAP	opmerking
299	24-4-2008	1	1	2	32	26	RND	DGR			PG	IJZ/ROM	N	8,91	
300	24-4-2008	1	1	2	26	29	RND	DGR			PG	IJZ/ROM	N	8,91	
301	24-4-2008	1	1	2	>60	37	OVL	DGR			PG	IJZ/ROM	N	8,94	
302	24-4-2008	1	1	2	30	28	RND	DGR			PG	IJZ/ROM	N	8,93	
303	24-4-2008	1	1	2	32	30	RND	DGR			PG	IJZ/ROM	N	8,91	
304	24-4-2008	1	1	2	39	25	OV	LGR			PG	IJZ/ROM	N	8,90	vaag
305	24-4-2008	1	1	2	30	22	RND	DGR			PG	IJZ/ROM	N	8,88	
306	24-4-2008	1	1	3	14	14	RND	DGR			PG	IJZ/ROM	J	8,91	
307	24-4-2008	1	1	3	13	12	RND	DGR			PG	IJZ/ROM	N	8,90	
308	24-4-2008	1	1	3	30	25	RHK	DGR			PG	IJZ/ROM	N	8,88	
309	24-4-2008	1	1	3	32	27	OVL	DGR			PG	IJZ/ROM	N	8,85	
310	24-4-2008	1	1	3	52	28	RHK	DGR			PG	IJZ/ROM	N	8,89	
311	24-4-2008	1	1	3	27	24	VKT	DGR			PG	IJZ/ROM	N	8,89	
312	24-4-2008	1	1	3	31	23	RHK	DGR			PG	IJZ/ROM	N	8,87	
313	24-4-2008	1	1	3	>51	52	OVL	DGR			KL	IJZ/ROM	N	8,89	
314	24-4-2008	1	1	4	24	17	RHK	DGR			PG	IJZ/ROM	N	8,87	
315	24-4-2008	1	1	4	28	24	RND	DGR			PG	IJZ/ROM	J	8,85	
316	24-4-2008	1	1	4	32	30	VKT	DGR gevlekt			PG	IJZ/ROM	J	8,85	
317	24-4-2008	1	1	4	37	35	VKT	DGR gevlekt			PG	IJZ/ROM	J	8,84	
318	24-4-2008	1	1	4	81	>39	OVL	DGR			KL	IJZ/ROM	N	8,83	
319	24-4-2008	1	1	4	30	25	OVL	DGR			PG	IJZ/ROM	N	8,83	
320	24-4-2008	1	1	4	48	34	RHK	DGR			PG	IJZ/ROM	N	8,83	
321	24-4-2008	1	1	4	33	19	RHK	DGR			PG	IJZ/ROM	N	8,84	
322	24-4-2008	1	1	4	110	90	OVL	DGR			KL	IJZ/ROM	J	8,87	
323	24-4-2008	1	1	4	130	>78	ONR	DGR gevlekt			KL	IJZ/ROM	N	8,84	
324	24-4-2008	1	1	4	81	>55	OVL	WI			KL	IJZ/ROM	N	8,84	hoort bij 323 ?
325	24-4-2008	1	1	4	110	87	OVL	DGR gevlekt			KL	IJZ/ROM	N	8,81	
326	24-4-2008	1	1	4	64	63	RND	DGR			KL	IJZ/ROM	N	8,76	
327	24-4-2008	1	1	4	74	57	OVL	DGR gevlekt			KL	IJZ/ROM	N	8,82	
328	24-4-2008	1	1		21	19	RND				PG	IJZ/ROM	N	8,80	
329	24-4-2008	1	1	4	58	>36	RND	DGR			KL?	IJZ/ROM	N	8,82	
330	24-4-2008	1	1	4	28	18	OVL	DGR			PG	IJZ/ROM	N	8,81	
331	24-4-2008	1	1	4	52	42	OVL	DGR gevlekt			PG	IJZ/ROM	N	8,81	
332	24-4-2008	1	1	4	19	19	RND	DGR			PG	IJZ/ROM	N	8,80	
333	24-4-2008	1	1	4	19	19	RND	DGR			PG	IJZ/ROM	N	8,80	
334	24-4-2008	1	1	5	52	45	RND	DGR			PG	IJZ/ROM	N	8,76	
335	24-4-2008	1	1	5	395	140	ONR	DGR			GR?	IJZ/ROM	N	8,74	
336	24-4-2008	1	1	5	63	51	OVL	DGR			KL?	IJZ/ROM	N	8,71	
337	24-4-2008	1	1	5	50	42	OVL	DGR			KL?	IJZ/ROM	N	8,68	
338	24-4-2008	1	1	6	39	27	OVL	DGR			PG	IJZ/ROM	N	8,71	
339	24-4-2008	1	1	6	65	53	OVL	DGR			KL?	IJZ/ROM	N	8,67	
340	24-4-2008	4	1	2+3	363	282	OVL	GR			WA	IJZ/ROM	N	9,15	insteek waterput
340	24-4-2008	4	1		120	110	RND	DGR			WA	IJZ/ROM	N	9,10	kern waterput
341	24-4-2008	4	1	1	47	40	RND	GR			PG	IJZ/ROM	N	9,10	
342	24-4-2008	4	1	1	44	40	RND	DGR			PG	IJZ/ROM	N	9,17	
343	24-4-2008	4	1	5	85	71	RND	DGR-ZW			KL?	IJZ/ROM	J	9,11	
344	24-4-2008	4	1	5	34	33	RND	DGR			PG	IJZ/ROM	N	9,06	
345	24-4-2008	4	1	5+6	> 500	162	LIN	DGRBR	BS < 1%	één spoor met 346 en 347	GR	NTC	N	9,06	evt verschillende vullingen in een greppel met greppel met 346+347, (sub)recent, lensjes van stilstaand water
346	24-4-2008	4	1	5+6	>500	170	LIN	DGR-BL gemengd		één spoor met 345 en 347	GR	NTC	N	9,00	zie s345
347	24-4-2008	4	1	6	>500	>190	LIN	DGR-BL		één spoor met 345 en 346	GR	NTC	N	9,05	tot in Z putrand
348	24-4-2008	5	1	1 tot 6	>3000	ca 200	LIN	DGR-DBR-WIT gemengd		één spoor met 349 en 350	GR	NTC	N	9,07	waarschijnlijk een opgevulde greppel met 349 + 350; met vlekken door stilstaand water

## SPORENLIJST

spoor	datum	werkput	vlak	vak	lengte vlak (cm)	breedte vlak (cm)	vorm/contour	kleur	inluitsels (grootte/aantal etc.)	relatie	aard spoor	datering spoor	coupe (J/N)	NAP	opmerking
349	24-4-2008	5	1	1 tot 6	>3000	ca 155	LIN	DGR	BS	één spoor met 348 en 350	GR	NTC	N	9,25	recent
350	24-4-2008	5	1	1 tot 6	>3000	85	LIN	WI	Kleiklonpjes	één spoor met 348 en 349	GR	NTC	N	9,22	ophoogzand
351	24-4-2008	2	1	1 en 2?	210	128	ONR				KL	NTC	N	9,05	recent
352	24-4-2008	2	1	1 tot 3	>13	>5	ONR	DGR-ZW			LG	NTC	N	9,00	ontstaan door benzine vervuiling
353	24-4-2008	13	2	3	42	39	RND	DGRBR gemengd			PG	IJZL	N	9,29	wegens grondwater is couperen niet mogelijk
354	24-4-2008	13	2	4	50	46	RND	DGR-BRGR gemengd			PG?	IJZL	N	9,27	wegens grondwater is couperen niet mogelijk
355	24-4-2008	13	2	4	25	22	RND	BRGR			PG?	IJZL	N	9,26	wegens grondwater is couperen niet mogelijk
356	24-4-2008	13	2	4	29	29	RND	BRGR			PG	IJZL	N	9,26	wegens grondwater is couperen niet mogelijk
357	24-4-2008	13	2	4	68	51	OVL	BR			KL	IJZL	N	9,29	wegens grondwater is couperen niet mogelijk; vaag
358	24-4-2008	13	2	4	36	24	OVL	BRGR			PG	IJZL	N	9,30	wegens grondwater is couperen niet mogelijk
359	24-4-2008	13	2	4	24	23	RND	BR			PG	IJZL	N	9,27	wegens grondwater is couperen niet mogelijk
360	24-4-2008	13	2	4	28	28	RND	BRGR			PG	IJZL	N	9,29	wegens grondwater is couperen niet mogelijk
361	24-4-2008	13	2	5	41	39	RND	BRGR			PG	IJZL	N	9,24	wegens grondwater is couperen niet mogelijk
362	24-4-2008	13	2	5	58	46	OVL	BRGR			PG	IJZL	N	9,27	wegens grondwater is couperen niet mogelijk
363	24-4-2008	13	2	4	204	>120	ONR	BRGR		id s226	KL?	IJZL	N	9,22	identiek aan 226 in vlak 1; wegens grondwater is couperen niet mogelijk
364	24-4-2008	7	1+2	1 tot 4	>1500	85	LIN	BR			GR	IJZ/ROM	J	9,53	
365	24-4-2008	7	2	2 tot 6	>2200	73	LIN	GR		od s378; od s379; od s366	GR	IJZ/ROM	J	9,24	gesneden door s366
366	24-4-2008	7	2	3+4	>500	97	LIN	GRBR		jd S365	GR	VME	J	9,27	
367	24-4-2008	7	2	4	280	37	LIN	GR	MN	gesn 366	GR	IJZ/ROM	N	9,22	voortzetting van 369? Of 370? Gesneden door s366
368	24-4-2008	7	2	4+5	415	22	LIN	GR	MN		GR ?	IJZ/ROM	J	9,18	
369	24-4-2008	7	2	5+6	150	45	LIN	GR	MN		GR	IJZ/ROM	J	9,16	verschillende dieptes van 1 sloot?
370	24-4-2008	7	2	5+6	150	40	LIN	GR	MN		GR	IJZ/ROM	J	9,18	
371	24-4-2008	7	2	6	190	40	LIN	DGR			GR	NTC	N	9,21	randzone van greppel ? Recent
372	24-4-2008	7	2	6	80	30	LIN/RHK	BRGR			GT	NTC	J	9,15	houten goot
373	24-4-2008	24	2	6	111	60	ONR	DGR			KL	IJZ	N	9,73	
374	24-4-2008	24	2	6	89	78	ONR	BRGR			KL	IJZ	J	9,78	
375	24-4-2008	24	2	5	52	50	RND	BRGR			PG	IJZ	J	9,74	
376	24-4-2008	24	2	4	115	>78	ONR	BRGR			KL	IJZ	N	9,69	
377	24-4-2008	14	1	1	37	30	RND	GR			PG	IJZ/ROM	N	9,60	
378	24-4-2008	7	1			70	LIN	LBR		jd S365	GR	IJZ/ROM	J	9,43	lemige brokken, n.a.v. profiel herkend
379	24-4-2008	7	1			120	LIN	GR-GE		jd S365	GR	IJZ/ROM	J	9,43	n.a.v. profiel herkend



## **Bijlage 6: Determinatielijst**

## Determinatielijst Aardewerk

vnr	volgnr	wp	spoor	vak	codering	codering (spec)	baksel	R	B	H	W	G	aantal	gew (g)	kleur	mag	mag. korrel	datering	opmerkingen
1	1	10		1	KER	AWG	IND WIT				2		2	3				NTC	
1	2	10		1	KER	AWG	ROOD				1		1	5				NTC	
1	3	10		1	KER	AWH	RUW				1		1	4				IJZ-ROM	
2	1	10		2	KER	AWG	ROOD				3		3	10				NTC	loodglazuur
2	2	10		2	KER	AWG	STG				1		1	12				NTA	Raeren
2	3	10		2	KER	AWG	MAJOLICA				1		1	3				NTA	
2	4	10		2	KER	AWG	KGP				1		1	2				LMEA	
2	5	10		2	KER	AWG					1		1	4				VMEC/D	
3	1	10		3	KER	AWG	ROOD				1		1	14				NT	Siegburg
3	2	10		3	KER	AWG	STG				1		1	1				LMEB	
3	3	10		3	KER	AWG	IND WIT				1		1	24				NTC	
4	1	10		4	KER	AWH	RUW				3		3	12				IJZ-ROM	
5	1	10		1	KER	AWG	STG				1		1	4				NTC	
5	2	10		1	KER	AWG	IND WIT				1		1	1				NTC	
5	3	10		1	KER	AWG	ROOD				1		1	4				NTC	loodglazuur
6	1	10	2		KER	AWH	RUW				1		1	10	GRBR	PG, ZND	600-1400	IJZ-ROM	
7	1	10	3		KER	AWG	FAYENCE				1		1	13	GE			NTB-NTC	
8	1	11		2	KER	AWG	STG				1		1	29				NTC	Frechen, 16e-17e eeuw
9	1	1		3	KER	AWG	FAYENCE				1		1	1				NTC	
10	1	11		4	KER	AWH	RUW				1		1	11		PG, ZND		IJZL-ROM	
10	2	11		4	KER	AWG	STG	1			1		2	49				NTC	steengoed
12	1	9		1	KER	AWH	RUW				1	4	5	14		PG, ZND		IJZ-ROM	
13	1	9		2	KER	AWH	RUW				1		1	10		ZND		INDET	
15	1	9		5	KER	AWH	RUW				4		4	34		PG, ZND		IJZ-ROM	
16	1	9		6	KER	AWH	BESMETEN				2		2	43		PG, ZND		IJZ-ROM	
16	2	9		6	KER	AWH	RUW	1			6		7	65		PG, ZND		IJZ-ROM	
16	2	16		2	KER	AWH	RUW				3		3	14		PG, ZND		IJZ-ROM	
19	1	7		1	KER	AWH	RUW				2		2	16		PG, ZND		IJZ-ROM	
20	1	7		2	KER	AWH	RUW				10		10	37				IJZ-ROM	besmeten?
21	1	7		3	KER	AWH	RUW				5		5	25		PG, ZND		IJZ-ROM	
23	1	7		4	KER	AWG					2		2	5				VMEC/D	Badorf?
23	2	7		4	KER	AWH	RUW				1		1	10				IJZ-ROM	vingertopindrukken
24	1	7		5	KER	AWH	RUW				2		2	5		PG, ZND		IJZ-ROM	
24	2	7		5	KER	AWG	GRIJS				2		2	15				VME-LME	
24	3	7		5	KER	AWG	ROOD				1		1	4				VME-LME	
25	1	7		6	KER	AWH	BESMETEN	1			2		3	16		PG, ZND		IJZ-ROM	
25	2	7		6	KER	AWG	ROOD	1					1	5				NT	loodglazuur
26	1	8		3	KER	AWG	MAYEN				1		1	14				VME	8e- 10e eeuw
26	2	8		3	KER	AWH	GEGLAD	1			1		2	13		PG, ZND		IJZL-ROM	
26	3	8		3	KER	AWH	RUW	1			29	10	40	156		PG, ZND		IJZL-ROM	
28	1	28		4	KER	AWH	RUW	1			16		17	48		PG, ZND		IJZ-ROM	
29	1	8		5	KER	AWH	RUW	2			10		12	52				IJZ-ROM	
30	1	8		6	KER	AWH	RUW				18		18	78				IJZ-ROM	
33	1	8		7	KER	AWH	RUW				5		5	15		PG, ZND		IJZ-ROM	
36	1	24	61		KER	AWH	RUW				3		3	80	DBR	PG, ZND	1400-2400	IJZM-IJZL	driehoekige vorm

## Determinatielijst Aardewerk

vnr	volgnr	wp	spoor	vak	codering	codering (spec)	baksel	R	B	H	W	G	aantal	gew (g)	kleur	mag	mag. korrel	datering	opmerkingen
37	1	24		1	KER	AWH	RUW				7		7	29				IJZ-ROM	wandscherf met groef
37	2	24		1	KER	AWG					1		1	4				VME	
38	1	24		1	KER	AWH	BESMETEN				1		1	14		PG, ZND		IJZ-ROM	
38	2	24		1	KER	AWH	RUW				4		4	25		PG, ZND		IJZ-ROM	
39	1	24	62		KER	AWH	BESMETEN				14		14	512	BR	PG, ZND	600-1400		
39	2	24	62		KER	AWH	RUW	6			51		57	1076	BR	PG, ZND	600-1400		
39	3	24	62		KER	AWH	RUW				5		5	75	BR	PG	600-1400		ingekraste lijnen vertikaal, buik
39	4	24	62		KER	AWH	RUW				5		5	102	BR	ZND	600-1400		vingernagelindrukken loss verdeelt, buik
39	5	24	62		KER	AWH	RUW				11		11	341	BR	PG, ZND	600-1400		ingekraste golffijnen
39	6	24	62		KER	AWH	RUW				7		7	188	BR	PG, ZND	600-1400		ronde spatelindrukken en golffijnen
39	7	24	62		KER	AWH	RUW				3		3	82	BR	PG, ZND	600-1400		vingertopindrukken
39	8	24	62		KER	AWH	RUW				1		1	26	LBR	PG, ZND, KWA (> 2400)	600-1400		vingernagelindrukken in lijnen horizontaal en vertikaal
39	9	24	62		KER	AWG	RUW	1			1		2	5	GEWI	PG, ZND	600-1400	IJZL-ROM	bord
39	10	24	62		KER	AWH	RUW	9					9	200	BR	PG, ZND	600-1400	IJZL-ROM	Bennekom IV, pot
39	11	24	62		KER	AWH	RUW	9					9	480	BR	PG, ZND, KWA (> 2400)	600-1400	IJZL-ROM	buiten aankeksel, Bennekom IVA, pot, golfrand en vingernagelindrukken, buik
39	12	24	62		KER	AWH	RUW	1					1	44	BR	PG, ZND, KWA (> 2400)	600-1400	IJZL-ROM	buiten aankeksel, Bennekom IVA, pot, vingernagelindrukken op rand en buik
39	13	24	62		KER	AWH	RUW	1					1	33	BR	PG, ZND, KWA (> 2400)	600-1400	IJZL-ROM	buiten aankeksel, Bennekom IV, pot, lijnen op buik
39	14	24	62		KER	AWH	RUW	2					2	320	BR	PG, ZND, KWA (> 2400)	600-1400	IJZL-ROM	buiten aankeksel, Bennekom IV, pot, golffijnen op buik
39	14	24	62		KER	AWH	RUW	1					1	170	BR	PG, ZND, KWA (> 2400)	600-1400	IJZL-ROM	buiten aankeksel, Bennekom IV, pot, vingerstrepen op buik
39	14	24	62		KER	AWH	BESMETEN	2					2	65	BR	PG, ZND, KWA (> 2400)	600-1400	IJZL-ROM	buiten aankeksel, Bennekom IV, pot, vingertopindrukken op rand en buik
41	1	24	62		KER	AWH	RUW				3		3	89	BR	PG	600-1400	IJZ-ROM	driehoekige vorm; weefgewicht
42	1	10		1	KER	AWG	STG				1		1	39				NTA	13e
42	2	10		1	KER	AWG	PROTOSTG				1		1	9				LMEB	
45	1	24		2	KER	AWG	ROOD	1			1		2	45				LMEC	
45	2	24		2	KER	AWG	RUW	1			2		3	13				LMEA	ROMMB?
45	3	24		2	KER	AWG	RUW	1			1		2	12		ZND		LMEA	
45	4	24		2	KER	AWG	RUW				1		1	127				?	dakpan, poreus, grijs
45	5	24		2	KER	AWH	GEGLAD				2		2	61		PG, ZND		IJZL-ROM	spatelindrukken buik
45	6	24		2	KER	AWH	BESMETEN	1					1	49		PG, ZND		IJZL-ROM	vingertopindrukken rand
45	7	24		2	KER	AWH	RUW	2			26		28	338		PG, ZND		IJZ-ROM	
47	1	24		4	KER	AWH	RUW	1			6		7	35		PG, ZND		IJZ-ROM	
47	2	24		4	KER	AWH	RUW				1		1	15				IJZ-ROM	
47	3	24		4	KER	AWG	MAJOLICA				1		1	1				NTAB	
49	1	24		5	KER	AWH	RUW				14		14	145				IJZ-ROM	
50	1	24		6	KER	AWH	RUW				16		16	85				IJZ-ROM	
50	2	24		6	KER	AWG	PROTOSTG				1		1	10				LMEA	Badorf?
50	3	24		6	KER	AWG					3		3	30				VMED	
52	1	22		3	KER	AWH	RUW				1		1	7		PG, ZND		IJZL-ROM	
53	1	22		4	KER	AWH	GEGLAD	1					1	10		PG, ZND		IJZ-ROM	
54	1	22	34		KER	AWH	GEGLAD				1		1	3	GRBR	PG, ZND	600-1400	IJZ-ROM	
55	1	22	27		KER	AWH	RUW				2		2	8	GRBR	PG, ZND	600-1400	IJZ-ROM	
56	1	22	18		KER	AWG	PINGSDRF				1		1	2	GEWI			LMEA	geen beschildering maar pingsdorftachtig
57	1	22	20		KER	AWH	RUW				1		1	2	GRBR	ZND	600-1400	IJZ-ROM	

## Determinatielijst Aardewerk

vnr	volgnr	wp	spoor	vak	codering	codering (spec)	baksel	R	B	H	W	G	aantal	gew (g)	kleur	mag	mag. korrel	datering	opmerkingen
59	1	20		2	KER	AWH	GEGLAD				1		1	6				IJZ-ROM	nagelindrukken buik
59	2	20		2	KER	AWH	RUW				1		1	3		PG, ZND		IJZ-ROM	
60	1	20		3	KER	AWH	RUW				1		1	20		ZND, KWAG	1400-7000	IJZV-BRONS?	
61	1	20		1	KER	AWH	RUW				4		4	31		PG, ZND		IJZ-ROM	
62	1	20		1	KER	AWH	RUW				11		11	42				IJZ-ROM	gebroken
62	2	20		1	KER	AWG	PIJP						0	6				NT	
63	1	22	52		KER	AWH	RUW				1		1	1		PG, ZND		IJZ-ROM	
64	1	22	36		KER	AWH	GEGLAD				1		1	3	GRBR	PG, ZND	600-1400	IJZ-ROM	
65	1	22	22		KER	AWH	RUW				5		5	2	GRBR	PG, ZND	600-1400	IJZ-ROM	
66	1	22	14		KER	AWH	RUW				2		2	1	DBR	PG, ZND	600-1400	IJZ-ROM	
67	1	21	73		KER	AWG	RUW				2		2	9	ROBR			LME-NT	
67	2	21	73		KER	AWG	ROOD	1					1	75	ROBR			NTA	loodglazuur, binnen- en buitenzijde
69	1	18		1	KER	AWH	RUW				2		2	8		PG, ZND		IJZ-ROM	
70	1	18		3	KER	AWH	RUW	2			1		3	19		PG, ZND		IJZ-ROM	
71	1	10		1	KER	AWH	RUW				4		4	15				IJZ-ROM	
71	1	18		4	KER	AWH	RUW				2		2	2				LMEA	kogelpot
71	2	10		1	KER	AWG	KGP				1		1	4				LMEA	
71	3	10		1	KER	AWG	ROOD				1		1	4				LMEB/NT	loodglazuur
72	1	19		4	KER	AWH	RUW				1		1	4		PG, ZND		IJZ-ROM	
73	1	19	112		KER	AWG	RUW				1		1	1	LGR			ROM	
74	1	19	110		KER	AWG	RUW				1		1	1	GR			ROMMB	
75	1	19	140		KER	AWG	RUW				1		1	3	GR			ROM	
76	1	19		4	KER	AWG	STG				1		1	32				NTC	
77	1	19	130		KER	AWH	RUW				1		1	5	DBR	PG, ZND	600-1400	IJZ-ROM	
78	1	18	157		KER	AWH	RUW				1		1	2	DBR	PG, ZND	600-1400	IJZ-ROM	
80	1	14		1	KER	AWH	RUW				1		1	12		PG, ZND		IJZ-ROM	
81	1	14	198		KER	AWH	RUW				1		1	8	ROBR	ZND	600-1400	IJZV-IJZM	
82	1	14	200		KER	AWH	RUW				1		1	2	DBR	PG, ZND	600-1400	IJZ-ROM	vingertopindrukken
83	1	17	192		KER	AWH	RUW				1		1	3	DBR	KWAG	600-1400	IJZ	
84	1	17	162		KER	AWG	RUW				1		1	12	ROBR	PG, ZND	600-1400	ROM-VME	
85	1	15	224		KER	AWH	RUW				1		1	2	DBR	PG, ZND	600-1400	IJZ-ROM	
86	1	15	225		KER	AWG	PINGSDRF				1		1	2	GEBR			LMEA	geen beschliding maar pingsdorffachtig
87	1	15	220		KER	AWH	RUW				2		2	5	DBR	PG	600-1400	IJZ-ROM	
89	1	4		1	KER	AWH	RUW				4		4	41		PG, ZND		IJZ-ROM	
89	2	4		1	KER	AWH	BESMETEN				1		1	20		PG, ZND		IJZ-ROM	
89	3	4		1	KER	AWH	GEGLAD				1		1	16		PG, ZND		IJZ-ROM	
90	1	4		1	KER	AWH	GEGLAD				2		2	10				IJZ-ROM	
90	2	4		1	KER	AWH	RUW				5		5	16				IJZ-ROM	
90	3	4		1	KER	AWH	RUW				4		4	24				IJZ-ROM	verbrand
90	4	4		1	KER	AWH	RUW				1		1	1		ZND, KWAG	1400-2401	BRONS-IJZ	
91	1	4	260		KER	AWH	RUW	1			1		2	30	ROBR	PG, ZND	600-1400	IJZL	éénledige kom
92	1	16		2	KER	AWH	GEGLAD				1		1	14		PG, ZND		IJZ-ROM	
93	1	16		3	KER	AWH	RUW				1		1	2		PG, ZND		IJZ-ROM	
94	1	16	241		KER	AWH	RUW				1		1	14	DBR	PG, ZND	600-1400	IJZ-ROM	
95	1	16	242		KER	AWH	GEGLAD				1		1	9	GRBR	PG, ZND	600-1400	IJZ-ROM	

## Determinatielijst Aardewerk

vnr	volgnr	wp	spoor	vak	codering	codering (spec)	baksel	R	B	H	W	G	aantal	gew (g)	kleur	mag	mag. korrel	datering	opmerkingen
96	1	16	243		KER	AWH	RUW				1		1	9	LBR	KWAG	600-1400	BRONS-IJZ	
97	1	16	235		KER	AWG	RUW				1		1	3	GRBR			ROM	
98	1	16	227		KER	AWH	RUW				1		1	9	DBR	PG, ZND	600-1400	IJZ-ROM	
99	1	13		2	KER	AWH	RUW				6		6	31		PG, ZND		IJZ-ROM	touwindruk
100	1	13		3	KER	AWH	RUW				6		6	28		ZND, KWAG	7000	BROND/IJZ	
101	1	13		4	KER	AWH	RUW				8		8	32		PG, ZND		IJZ-ROM	
101	2	13		4	KER	AWH	RUW				1		1	9		PG, ZND		IJZ-ROM	
101	3	13		4	KER	AWH	RUW				4		4	37		PG, ZND		IJZ-ROM	
102	1	13		5	KER	AWH	RUW				15		15	123				IJZ-ROM	
105	1	5		1	KER	AWG	WSTWALD	1					1	96				NTC	Frechen
106	1	5		1	KER	AWH	RUW				5		5	30		PG, ZND		IJZ-ROM	
107	1	5		3	KER	AWH	RUW				1		1	10		KWAG		IJZ-ROM	
108	1	24	60		KER	AWH	RUW				3		3	334	BR	ORG	> 2400	IJZ-ROM	driehoekige vorm; weefgewicht
108	2	24	60		KER	AWH	RUW				7		7	27	DBR	ZND	600-1400	IJZ-ROM	
109	1	24	60		KER	AWH	RUW				10		10	46	DBR	PG, ZND	600-1400	IJZ-ROM	
110	1	9	laag 11		KER	AWH	RUW				2		2	19	DBR	PG, ZND	600-1400	IJZ-ROM	
112	1	9	laag 9		KER	AWH	RUW				1		1	1	DBR	PG, ZND	600-1400	IJZ-ROM	
113	1	9	laag 9		KER	AWH	RUW				2		2	12	DBR	PG	600-1400	IJZ-ROM	
114	1	9	laag 7		KER	AWH	RUW				1		1	4	DBR	PG, ZND	600-1400	IJZ-ROM	
115	1	9	laag 7		KER	AWH	RUW	1					1	15	DBR	PG, ZND	600-1400	IJZL-ROMV	biconisch ?
116	1	9	laag 7		KER	AWH	GEGLAD				1		1	7	DBR	PG, ZND	>600	IJZL-ROMV	
117	1	4		2	KER	AWH	BESMETEN	2			3		5	97				IJZ	pot
117	2	4		2	KER	AWG	RUW				1		1	4				VME	
117	3	4		2	KER	AWH	RUW				9		9	35		PG, ZND		IJZ-ROM	(+mica = VME?)
119	1	4		3	KER	AWH	RUW	1			15		16	97		PG, ZND, KWAG		IJZ-ROM	
119	1	4		4	KER	AWH	RUW				7		7	32				IJZ-ROM	
120	1	11		6	KER	AWG	grijsbakkend				1		1	2	GR	ZND		LME	uit kolom 11-1
121	1	4		1	KER	AWH	RUW	1			11		12	150				IJZ-ROM	
122	1	4	340		KER	AWH	GEGLAD	1			1		2	30	GRBR	PG, ZND	600-1400	IJZL	
122	2	4	340		KER	AWH	BESMETEN				2		2	12	LBR	PG, ZND	600-1400	IJZ-ROM	éénledig kom
122	3	4	340		KER	AWH	RUW		1		14		15	78	GRBR	PG, ZND	600-1400	IJZ-ROM	vingernagelindrukken, buik
124	1	4		3	KER	AWH	RUW				2		2	8		PG, ZND		IJZ-ROM	
125	1	2		5	KER	AWH	RUW				2		2	11		PG, ZND		IJZ-ROM	
129	1	2		3	KER	AWH	RUW				2		2	9		PG, ZND		IJZ-ROM	
130	1	2		4	KER	AWH	RUW				1		1	4		PG, ZND		IJZ-ROM	
133	1	9	5		KER	AWG	ROOD				1		1	1	ROBR			NT	loodglazuur, buitenzijde
135	1	9	6		KER	AWG	RUW				2		2	8	GR			LMEA	KGP
135	2	9	6		KER	AWH	RUW				3		3	3	DBR	PG, ZND	600-1400	IJZ-ROM	
136	1	10	1		KER	AWG	RUW				3		3	3	GRBR			VME-LME	
136	2	10	1		KER	AWG	ROOD				1		1	2	ROBR			NTA	loodglazuur, binnenzijde
139	1	10	2		KER	AWH	RUW				2		2	7	DBR	PG, ZND	600-1400	IJZ-ROM	
141	1	17	171		KER	AWG	RUW				1		1	1	ROBR			LME-NT	
141	2	17	171		KER	AWH	GEGLAD				1		1	3	LBR	KWAG	1400-2400	IJZV	
141	3	17	171		KER	AWH	RUW				2		2	9	DBR	PG, ZND	600-1400	IJZ-ROM	
145	1	17	165		KER	AWG	PINGSDRF				1		1	1	GRBR			LMEA	geen beschildering maar pingsdorfticht

## Determinatielijst Aardewerk

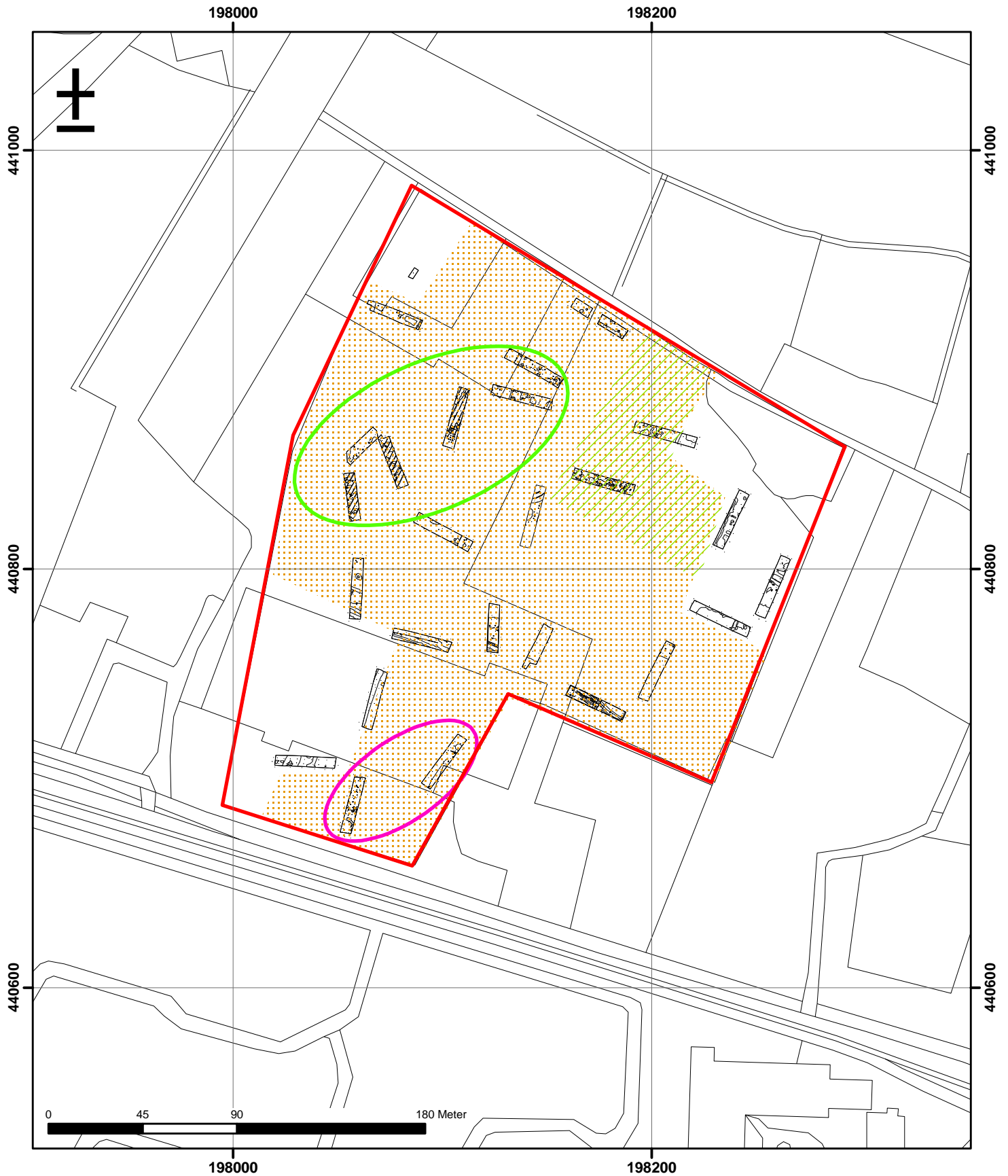
vnr	volgnr	wp	spoor	vak	codering	codering (spec)	baksel	R	B	H	W	G	aantal	gew (g)	kleur	mag	mag. korrel	datering	opmerkingen
146	1	14	202		KER	AWH	RUW				2		2	4	GRBR	ZND	600-1400	IJZ-ROM	Vingertopindrukken
147	1	17	194		KER	AWG	BADORF				1		1	2	GEWI			VMEC-VMED	
147	2	17	194		KER	AWG	PSTG				1		1	3	GRBR			LMEA	
147	3	17	194		KER	AWG	RUW				1		1	1	GRBR			VME-LME	
147	4	17	194		KER	AWH	RUW				2		2	3	DBR	ZND	600-1400	IJZ-ROM	
148	1	17	192		KER	AWG	ROOD				1		1	2	ROBR			NT	loodglazuur, binnenzijde
149	1	17	192		KER	AWH	RUW				1		1	6	DBR	KWA	1400-2400	IJZ	
151	1	6	282		KER	AWH	RUW				1		1	3	LBR	PG, ZND	600-1400	IJZ-ROM	
152	1	6		5	KER	AWH	RUW				1		1	5				IJZ-ROM	
153	1	6		6	KER	AWH	RUW				2		2	3				IJZ-ROM	
154	1	1		4	KER	AWG	ROOD		1		1		2	103				NTA	loodglazuur
155	1	23	266		KER	AWH	RUW				1		1	1	ROBR	PG	600-1400	IJZ-ROM	
156	1	23	264		KER	AWH	RUW				3		3	3	DBR	PG, ZND	600-1400	IJZ-ROM	driehoekige vorm
157	1	23		2	KER	AWH	RUW				1		1	6				IJZ-ROM	
158	1	23		6	KER	AWH	RUW				7		7	45		PG, ZND		IJZ-ROM	
161	1	13		5	KER	AWH	RUW	2			13		15	125		PG, ZND		IJZL-ROM	
162	2	13		4	KER	AWH	BESMETEN				2		2	21		PG, ZND		IJZ-ROM	
162	3	13		4	KER	AWH	RUW				2		2	23		PG, ZND, KWAG		IJZ-ROM	
162	4	13		4	KER	AWH	RUW	1					1	7		PG, ZND		IJZ-ROM	vingerindrukken op rand
162	5	13		4	KER	AWH	RUW				3		3	18		PG, ZND		IJZ-ROM	spatelindrukken buik
162	6	13		4	KER	AWH	RUW				1		1	8		PG, ZND		IJZ-ROM	nagelindrukken buik, touwindrukken
162	7	13		4	KER	AWH	RUW				31		31	213		PG, ZND		IJZ-ROM	
162	1	13		4	KER	AWH	GEGLAD				1		1	3		PG, ZND		IJZ-ROM	
163	1	13	361		KER	AWH	RUW				3		3	18	GRBR	PG, ZND	>600	IJZL	
164	1	24		4	KER	AWH	BESMETEN				1		1	20		PG, ZND		IJZ-ROM	
164	2	24		4	KER	AWH	RUW	2	2		30		34	180		PG, ZND		IJZ-ROM	
164	3	24		4	KER	AWH	RUW	1			3		4	49		PG, ZND		IJZ-ROM	nagelindrukken buik en rand
164	4	24		4	KER	AWH	RUW				2		2	10		PG, ZND		IJZ-ROM	spatelindrukken gekruist
164	5	24		4	KER	AWH	RUW	1					1	9		PG, ZND		IJZ-ROM	groef aan binnenzijde onder rand, besmeten
165	1	7		3	KER	AWH	RUW				1		1	3		PG, ZND		IJZ-ROM	
166	1	7		4	KER	AWH	RUW	1			1		2	25		PG, ZND		IJZ-ROM	
166	2	7		4	KER	AWH	BESMETEN				1		1	7		PG, ZND		IJZ-ROM	
167	1	7		2	KER	AWH	RUW				6		6	36		PG, ZND		IJZ-ROM	
168	1	7	366		KER	AWG	RUW				2		2	31	GRBR			VME	
169	1	7	364		KER	AWH	BESMETEN				1		1	23	LBR	PG, ZND	600-1400	IJZ-ROM	
169	1	7	364		KER	AWH	GEGLAD				1		1	5	DBR	PG, ZND	600-1400	IJZ-ROM	
169	1	7	364		KER	AWH	RUW				4		4	40	BR	PG, ZND	600-1400	IJZ-ROM	
171	1	13	360		KER	AWH	RUW				2		2	4	DBR	PG, ZND	600-1400	IJZ-ROM	
172	1	13	353		KER	AWH	RUW	1	1		2		4	118	BR	PG, ZND	600-1400	IJZL-ROM	Bennekom IV, pot, vingernagelindrukken en vingertopindrukken op rand en buik
173	1	13	356		KER	AWH	RUW	1			6		7	52	LBR	PG, ZND	600-1400	IJZM-IJZL	vingertop- en vingernagelindrukken
174	1	13	362		KER	AWH	RUW	1			5		6	11	DBR	PG, ZND	600-1400	IJZ-ROM	
175	1	13	363		KER	AWH	RUW				9		9	18	DBR	PG, ZND	600-1400	IJZ-ROM	
175	2	13	363		KER	AWH	BESMETEN				1		1	8	LBR	PG, ZND	600-1400	IJZ-ROM	
176	1	13	335		KER	AWH	RUW				2		2	1	DBR	PG, ZND	600-1400	IJZ-ROM	

## Determinatielijst Aardewerk

vnr	volgnr	wp	spoor	vak	codering	codering (spec)	baksel	R	B	H	W	G	aantal	gew (g)	kleur	mag	mag. korrel	datering	opmerkingen
178	1	7		5	KER	AWH	RUW				1		1	3		PG, ZND		IJZ-ROM	
179	1	24	374		KER	AWH	RUW				2		2	15	DBR	PG, ZND	600-1400	IJZ-ROM	
180	1	24	375		KER	AWH	RUW				3		3	24	DBR	PG, ZND	600-1400	IJZ-ROM	
181	1	24		6	KER	AWH	RUW	1			4		5	20		PG, ZND		IJZ-ROM	
182	1	24		5	KER	AWH	RUW				7		7	110		PG, ZND		IJZ-ROM	
183	1	13	354		KER	AWH	RUW				2		2	32	BR	ZND	600-1400	IJZV of IJZL	Kalenderberg, buikversiering
184	1	15	225		KER	AWH	RUW				1		1	16	DBR	PG, ZND	600-1400	IJZ-ROM	
186	1	26	213		KER	AWH	RUW				6		6	3	GRBR	PG, ZND	600-1400	IJZ-ROM	
187	1	16	232		KER	AWH	RUW				1		1	3	DBR	PG, ZND	600-1400	IJZ-ROM	
188	1	16	235		KER	AWH	RUW					3	3	1	GRBR	PG, ZND	600-1400	IJZ-ROM	
189	1	16	235		KER	AWH	RUW				1		1	11	DBR	PG, ZND	600-1400	IJZ-ROM	
190	1	7		1	KER	AWH	RUW				4		4	69		PG, ZND		IJZ-ROM	
191	1	7		1	KER	AWH	RUW				2		2	14				IJZ-ROM	
192	1	7	364		KER	AWH	RUW				1		1	23	DBR	PG, ZND	600-1400	IJZ-ROM	
193	1	7	365		KER	AWH	RUW				4		4	10	DBR	PG, ZND	600-1400	IJZ-ROM	
194	1	7	366		KER	AWH	RUW				5		5	29	DBR	PG, ZND	600-1400	IJZ-ROM	
195	1	24	374		KER	AWH	RUW				3		3	17	LBR	KWAG	1400-2400	BRONS-IJZV	
195	2	24	374		KER	AWH	RUW				15		15	29	DBR	PG, ZND	600-1400	IJZ-ROM	
197	1	24	374		KER	AWH	RUW	1			5		6	23	ROBR	PG, ZND	600-1400	IJZ-ROM	
197	2	24	374		KER	AWH	RUW				1		1	3	DBR	KWAG	1400-2400	BRONS-IJZ	datering onzeker, ronde spatelindrukken
198	1	24	375		KER	AWH	RUW				1		1	5	LBR	KWAG	1400-2400	BRONS-IJZV	
199	1	24	375		KER	AWH	RUW				1		1	17	DBR	PG, ZND	600-1400	IJZ-ROM	
200	1	19	98		KER	AWH	RUW				1		1	3	DBR	PG, ZND	600-1400	IJZ-ROM	
201	1	19	101		KER	AWG	RUW	1					1	8	GR			VME-LME	bord
201	2	19	101		KER	AWG	RUW				1		1	3	BR			VME	
202	1	1	322		KER	AWH	RUW	1			1		2	3	GRBR	PG, ZND	1400-2400	ROM-VME	datering onzeker
203	1	1	322		KER	AWH	RUW				3		3	13	GRBR	PG, ZND	600-1400	IJZ-ROM	
204	1	1	315		KER	AWH	GEGLAD				1		1	17	GRBR	PG, ZND	600-1400	IJZ-ROM	



## **Bijlage 7: Kaart voor aanbeveling voor vervolgonderzoek**



## Legenda

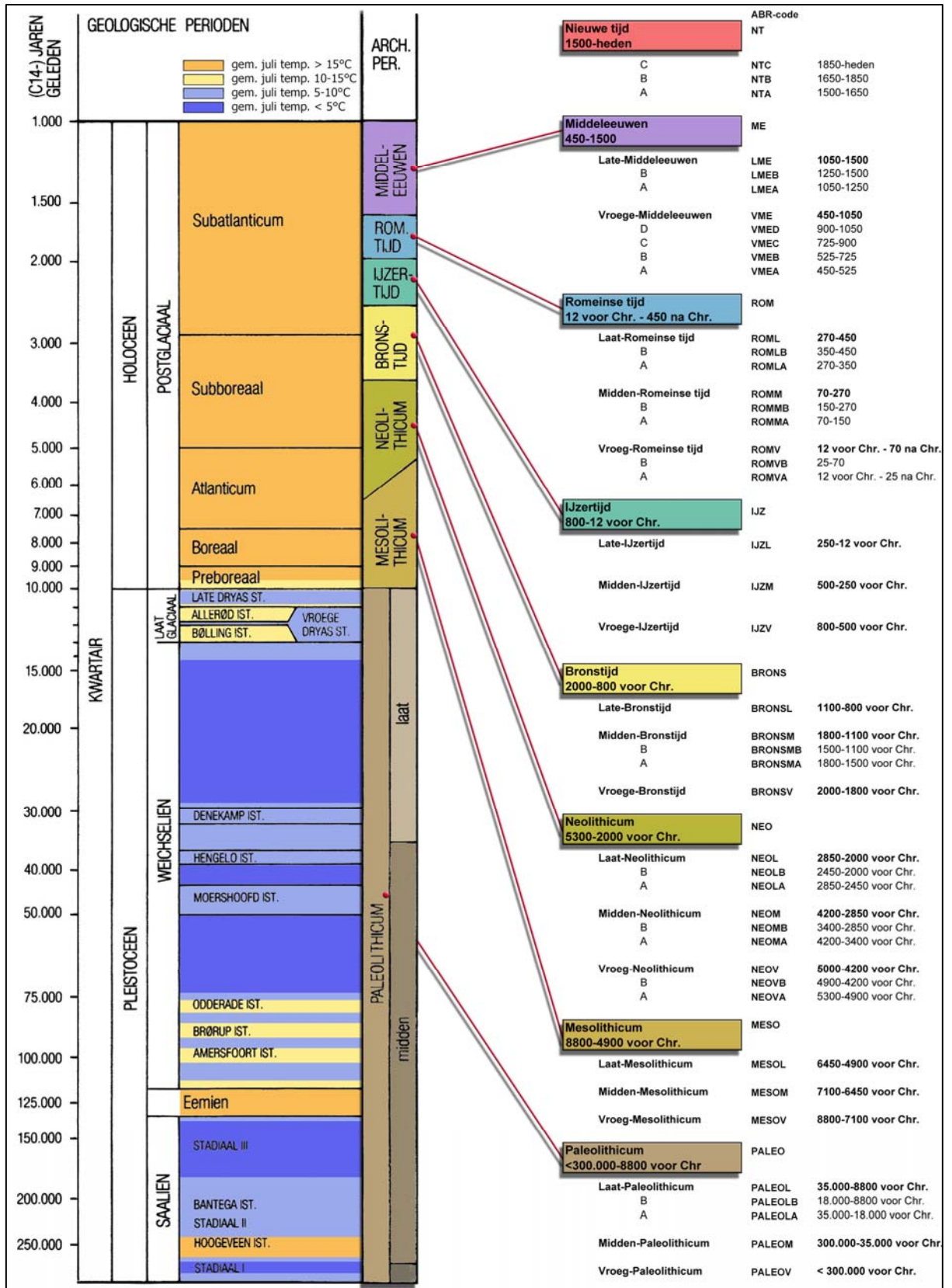
- Sporencluster 1: oppervlakte is ca. 7680 m<sup>2</sup>
- Sporencluster 2: oppervlakte is ca. 2560 m<sup>2</sup>
- Vindplaats 1: oppervlakte is ca. 43200 m<sup>2</sup>
- Vindplaats 2: oppervlakte is ca. 5200 m<sup>2</sup>
- Begrenzing plangebied

## Bijlage 8: Codeboek

<b>Vondsten</b>		<b>Kleuren</b>	
<i>afkorting</i>	<i>omschrijving</i>	<i>afkorting</i>	<i>omschrijving</i>
BS	Baksteen	BE	Beige
BOT	Bot	BL	Blauw
BTV	Verbrand Bot	BR	Bruin
GLS	Glas	GE	Geel
KAW	Aardewerk vaatwerk	GN	Groen
KBW	Bouwaardewerk	GR	Grijs
KER	Aardewerk	OR	Oranje
VKL	Huttenleem/verbrande leem	PA	Paars
KPY	Pijpen	RO	Rood
KSC	Sculpturen	WI	Wit
LEE	Leer	ZW	Zwart
MTL	Metaal		
PHK	Houtskool	<b>Tint</b>	
PHT	Hout	<i>afkorting</i>	<i>omschrijving</i>
SLK	(Productie-)slakken	D	Donker
STN	Natuursteen	L	Licht
TEX	Textiel		
TOU	Touw	<b>Contour</b>	
VST	Vuursteen	<i>afkorting</i>	<i>omschrijving</i>
XXX	Overig (eerst ABR raadplegen!!!)	scherp	Duidelijk contour spoor
		vaag	Onduidelijk contour spoor
		vagend	Deels onduidelijk contour spoor
<b>Monsters</b>		<b>Vorm</b>	
<i>afkorting</i>	<i>omschrijving</i>	<i>afkorting</i>	<i>omschrijving</i>
MHT	Houtmonster	LIN	Lineair
MPF	Botanisch monster, 0,25mm	ONR	Onregelmatig
MZF	Zoologisch monster, 0,25mm	OVL	Ovaal
MC14	Monster voor C14-datering	RHK	Rechthoekig
MCR	Crematiemonster	RND	Rond
MFOS	Fosfaatmonster	VKT	Vierkant
MLT	Lithogenetisch monster		
MP	Pollenmonster (enkel door specialist)		
MICRO	Micromorfologisch onderzoek (slijpplaat)		
ML	Lithologisch monster (laagsamenstelling)		
<b>Insluitsels</b>	<b>(dit zijn geen vondsten!!!)</b>	<b>Relatie</b>	
<i>afkorting</i>	<i>omschrijving</i>	<i>afkorting</i>	<i>omschrijving</i>
AS	As	AS	Geassocieerd met
AW	Aardewerk	ID	Identiek aan
BOT	Bot	JD	Jonger dan
BR	Brons	OD	Ouder dan
BS	Alle baksteen	WA	Waarschijnlijk geassocieerd met
BST	Baksteen		
BTO	Onverbrand bot	<b>Verzamelwijze</b>	
BTV	Verbrand bot	<i>afkorting</i>	<i>omschrijving</i>
COP	Coproliet	DETC	Detectorvondst
FE	Ijzer/oer	MAA	Machinale aanleg
FF	Fosfaat	MAF	Machinale afwerking
GL	Glas	PUNT	Puntvondst
HK	Houtskool	SCHA	Uitschaven
HL	Hutteleem	SPIT	Uitspitten
HT	Hout	TROF	Troffelen
HU	Humus	ZF10	Lutterzeef, 10mm
IN	Inhumatie	ZF3	Zeef, 3mm
KI	Kiezel	FG	Verzameld door fysisch geograaf
KL	Kleibrokken	STORT	Stortvondst
LR	Leer		
MET	Metaal		
MG	Mangaan		
MR	Botanische macroresten		
MST	Mest		
NS	Natuursteen		
SC	Schelp		
SL	Slakken/sintels		
TXT	Textiel/touw		
VKL	Verbrande klei/leem		
VST	Vuursteen		
ZO	Zoden/plaggen		

Sporen			
<i>afkorting</i>	<i>omschrijving</i>	<i>afkorting</i>	<i>omschrijving</i>
AWC	Aardewerkconcentratie	RPA	Palenrij
BA	Balk	RPG	Rij paalgaten
BES	Beschoeiing	RPK	Rij paalkuilen
BKS	Bekisting	RPL	Rij planken
BPA	Beschoeiing, palen	SG	Standgreppel
BPL	Beschoeiing, planken	SI	Silo
BPT	Beerput/beerkelder	SL	Sloot
BRL	Brandlaag	SPG	Spitsgracht
BU	Bustum	SS	Spitspoor
BUN	Visbun	ST	Steen
BV	Bouwvoor	STC	Steenconcentratie
CR	Crematiegraf	VL	Vlek
DIG	Dierbegraving	VR	Voer
DK	Drenkkuil	WW	Vlechtwerk
DLT	Doorlaat(door een muur)	WA	Waterput
DR	Drain	WG	Weg
DP	Depressie	WK	Waterkuil
EG	Ertgreppel	WL	Wai
FU	Fuik	XXX	onbekend
GA	Gracht		
GHE	Grafheuvel		
GR	Greppel		
GT	Goot		
HA	Haard		
HAK	Haardkuil		
HG	Huisgreppel	<b>textuur</b>	
HI	Hoefindrukken	<i>afkorting</i>	<i>omschrijving</i>
HU	Hutkom	Ks1	zwak siltige klei
IN	Inhumatiegraf	Ks2	matig siltige klei
KEL	Kelder	Ks3	sterk siltige klei
KGO	Ovale kringgreppel	Ks4	uiterst siltige klei
KGR	Ronde kringgreppel	Kz1	zwak zandige klei
KGV	Vierkante kringgreppel	Kz2	matig zandige klei
KL	Kuil	Kz3	sterk zandige klei
KS	Karrespoor	Zlx	kleig zand
LAT	Latrine	Zs1	zwak siltig zand
LG	Laag	Zs2	matig siltig zand
LO	Ophogingslaag	Zs3	sterk siltig zand
LS	Stortlaag	Zs4	uiterst ziltig zand
MI	Muurinsteek	Lz1	zwak zandige leem
MR	Muur	Lz2	sterk zandige leem
MSK	Mestkuil	...h1	zwak humeus
MST	Muursteen	...h2	matig humeus
MU	Muuruitbraak	...h3	sterk humeus
NV	Natuurlijke verstoring	...g1	zwak grindig
NVD	Dierlijke verstoring	...g2	matig grindig
NVP	Plantaardige verstoring	...g3	sterk grindig
OV	Oven	de bijvoegingen .. h 1-3 en g1-3 kunnen dus achter elke textuur worden geplakt	
PA	Houten paal		
PAK	Paal met paalkuil: intacte paal met grondspoor van paalkuil		
PG	Paalgat: grondspoor voormalige paal.		
PGK	Paalgat met paalkuil: grondspoor voormalige paal met grondspoor paalkuil		
	Paalkuil: grondspoor kuil voormalige paal.		
PL	Plank		
POT	Potstal		
PS	Ploegspoor		
PSE	Ploegspoor, eergetouw		
PSK	Ploegspoor, keerploeg		
REC	Recente verstoring		

## Bijlage 9: Periodentabel

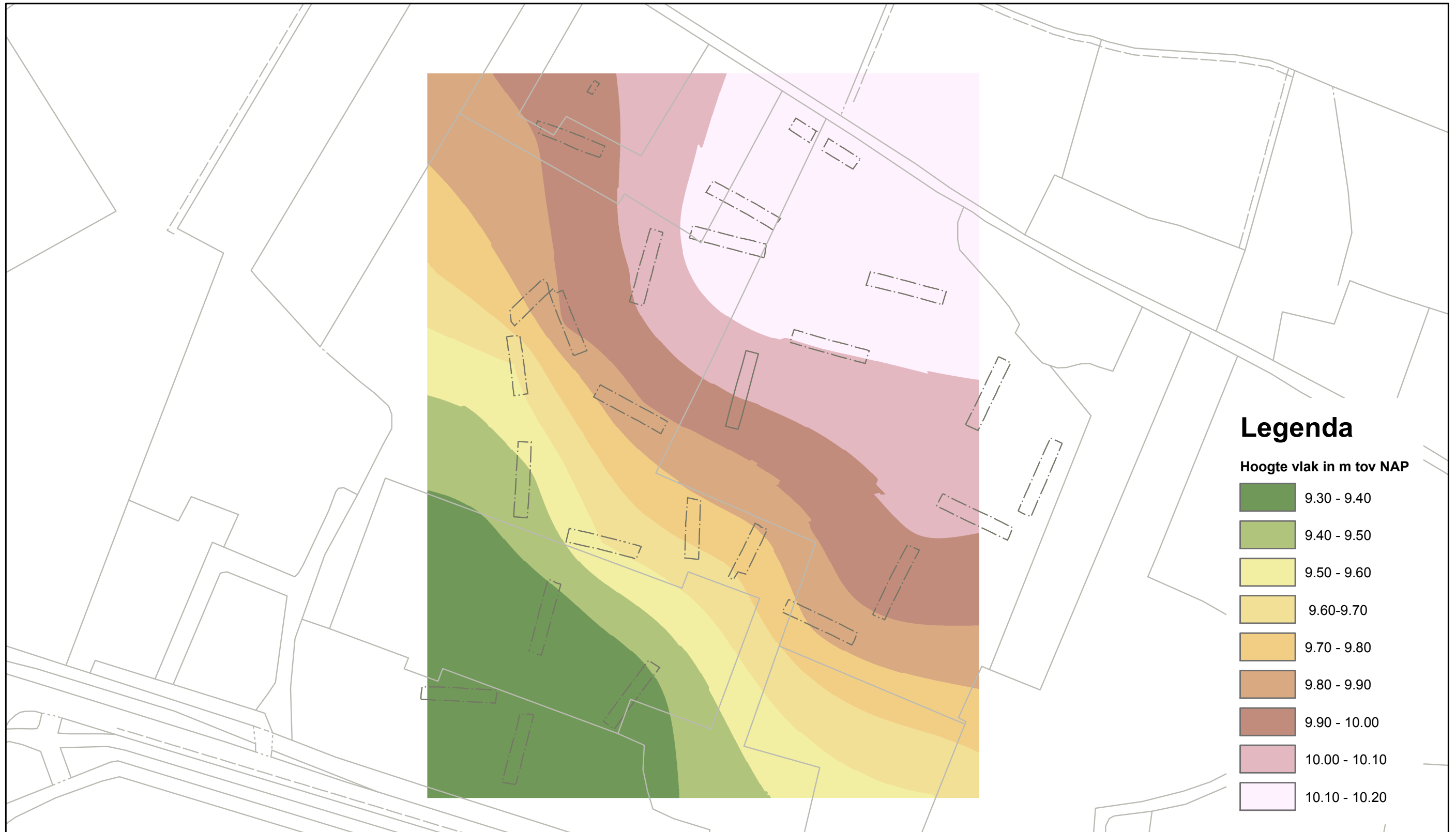



## Bijlage 10a: Tabel met diepte toegestane bodemingrepen

WP	vlak	afmetingen in m (lengte x breedte x diepte)	Sporenniveau t.o.v. NAP	Toegestane diepte bodemingrepen t.o.v. NAP	precieze m2	opmerking	sporen
1	1	29 x 5 x 0,95/1,30	9,00	9,30	143		291-339
2	1	30 x 5 x 0,8/0,85	9,00	9,30	144	vervuiling	351-352
3	1	30 x 5 x 1,05/1,1	9,00	9,30	147		287-290
4	1	30 x 5 x 0,9	9,15	9,45	152		259-260; 340-347
5	1	30 x 5 x 0,9/N-deel 1,15	9,30	9,60	145		261-262; 348-350
6	1	30 x 5 x 1,05/1,20	9,00	9,30	149		272-286
7	1	30 x 5 x 0,65/0,75	9,55	9,85	155		geen
8	1	25 x 5 x 0,7	9,45	9,75	111	noordelijk 10 m niet aangelegd wegens boom; naar zuiden 5 m verder, maar daar was alleen verstoring	geen
9	1	30 x 5 x 0,45/0,65	9,70	10,00	151		4-10
10	1	30 x 5 x 0,5/0,7	10,00	10,30	161		1-3
11	1	30 x 5 x 0,5/0,55	9,80	10,10	158		geen
12	1	30 x 5 x 0,65/0,75	9,70	10,00	151	aanleg 15-4-08 afgebroken wegens grondwater, 16-4-08 afgemaakt	geen
13	1	25 x 5 x 0,8/0,85	9,45	9,75	121	noordelijke 8 m niet aangelegd vanwege boom	226
14	1	30 x 5 x 0,55	9,60	9,90	155		196-203; 377
15	1	25 x 5 x 0,55	9,65	9,95	135	4 m korter wegens vergissing met wp26	217-225
16	1	25 x 5 x 0,65/0,85	9,30	9,60	118	7 m korter wegens vergissing met wp26	227-258
17	1	30 x 5 x 0,5/0,65	9,75	10,05	154		160-195
18	1	30 x 5 x 0,5/0,7	9,75	10,05	150		149-159
19	1	30 x 5 x 0,6/0,75	9,85	10,15	154		84-148
20	1	30 x 5 x 0,6/0,8	9,90	10,20	157		63
21	1	30 x 5 x 0,75	9,95	10,25	149		64-82
22	1	30 x 5 x 0,9/1,0	9,90	10,20	151		11-59; 83
23	1	30 x 5 x 0,6/0,65	9,65	9,95	128		263-271
24	1	10 x 5 x 0,8/1,0	9,95	10,25	117		60-62
		15 x 5 x 0,8/1,0					
25	1	5 x 2,30 x 1,5	--		12	alleen kijkgat omdat gebied diep verstoord is	geen
26	1	20 x 5 x 0,55	9,50	9,80	103	per abuis aangelegd	204-216
7	2	30 x 5 x 0,25 (onder vlak 1)	9,20	9,50	131		364-372, 378-379
13	2	15 x 5 x 0,20 (onder vlak 1)	9,30	9,60	79		353-363
24	2	15 x 5 x 0,20 (onder vlak 1)	9,75	10,05	69		373-376

## **Bijlage 10b: Dieptekaart niveau toegestane bodemingrepen**





<p><b>26913</b> <b>Duiven-Ploen</b> Opdrachtgever: Gemeente Duiven</p>	<p><b>Hoogte vlak</b></p>	<p>schaal 1:1500</p> 	<p><b>Becker &amp; Van de Graaf</b> archeologie op maat</p> <p>Layout: versie 1</p> <p>Getekend door: Caroline Helmich</p> <p>Datum: 29 januari 2009</p>
--------------------------------------------------------------------------------	---------------------------	------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------



## Becker & Van de Graaf

archeologie op maat



Ringbaan Zuid 4  
Postbus 297  
6900 AG Zevenaar  
Tel. 0316-581130  
Fax 0316-343406

[info@opgravingsbedrijf.nl](mailto:info@opgravingsbedrijf.nl)  
[www.opgravingsbedrijf.nl](http://www.opgravingsbedrijf.nl)