

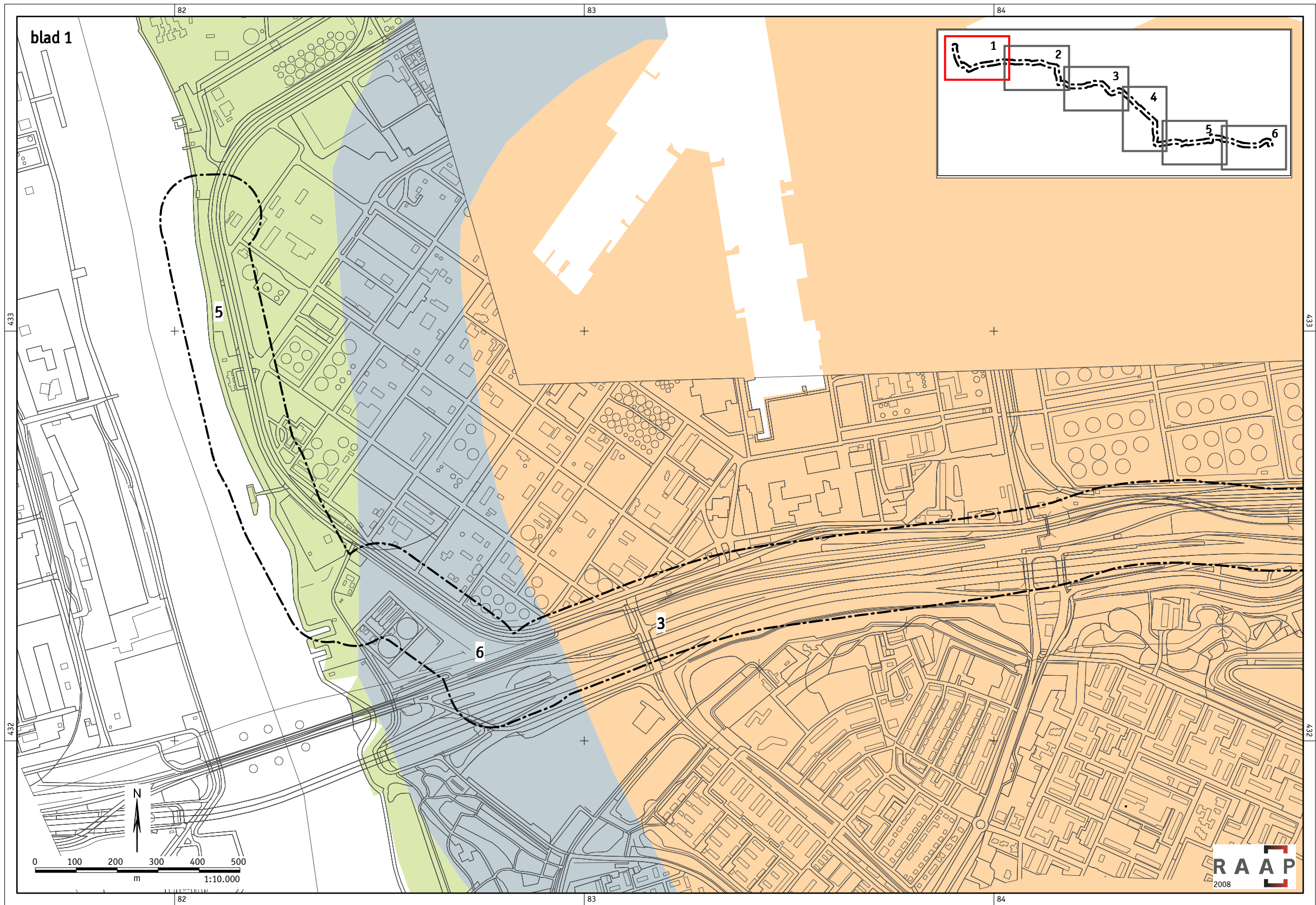
Tracé C02-transportleiding van Pernis naar Barendrecht-Ziedewij

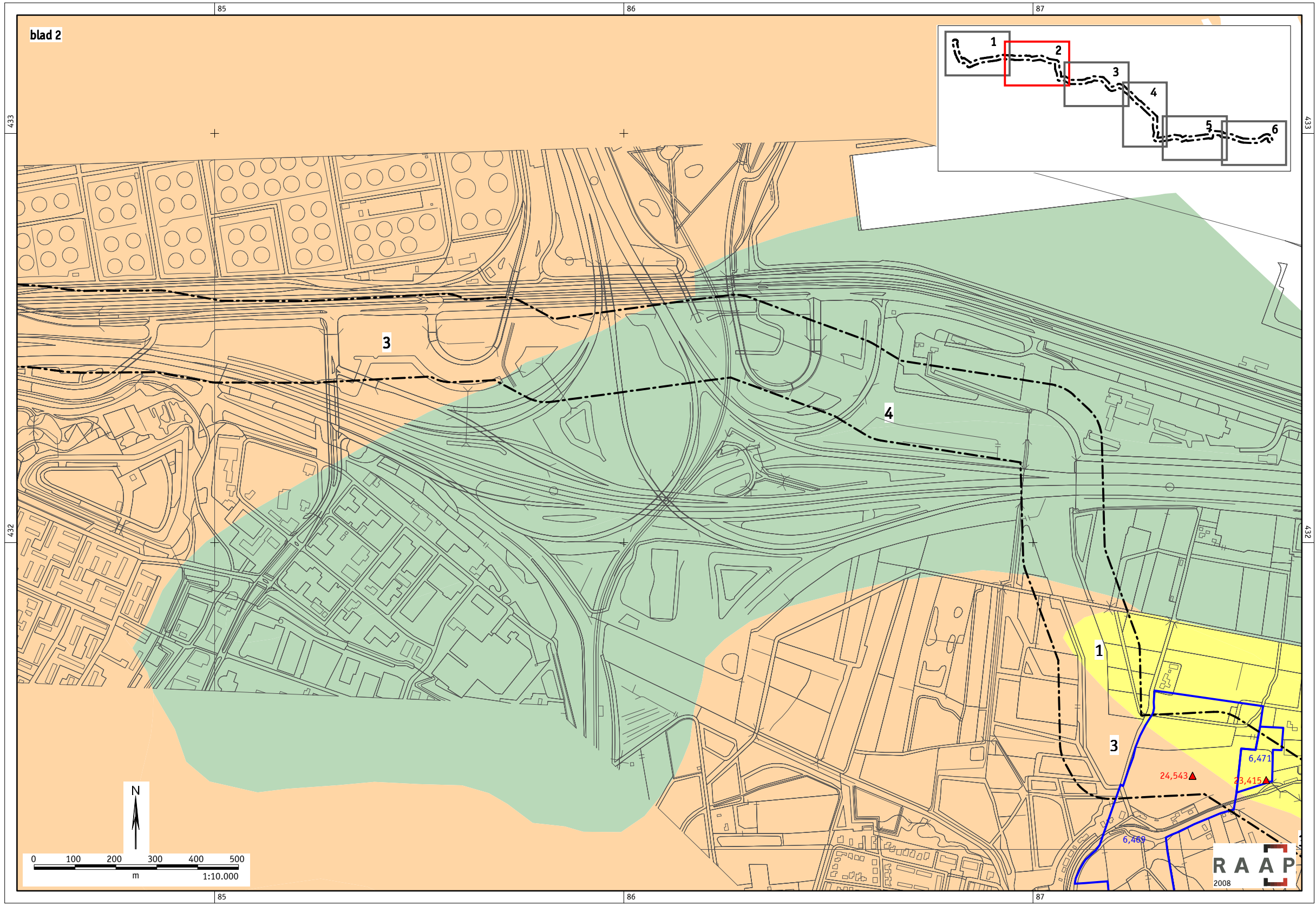
Gemeente Rotterdam, Albrandswaard en Barendrecht

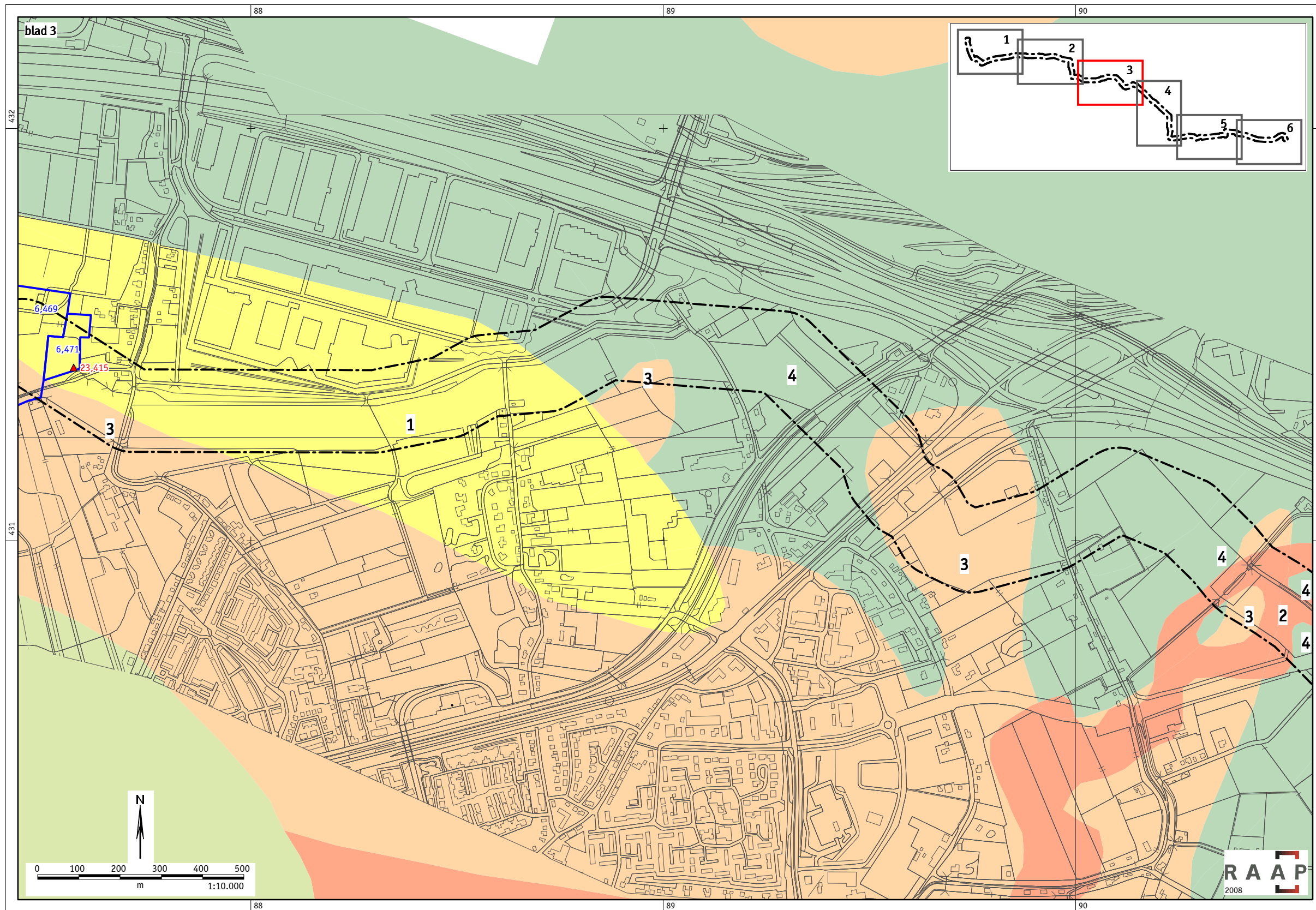
Tracé C02-transportleiding van Pernis naar Barendrecht-Ziedewij
Archeologische verwachtings- en advieskaart in het kader van de M.E.R.-procedure
RAAP-notitie 2686, kaartbijlage 1, schaal 1:10.000

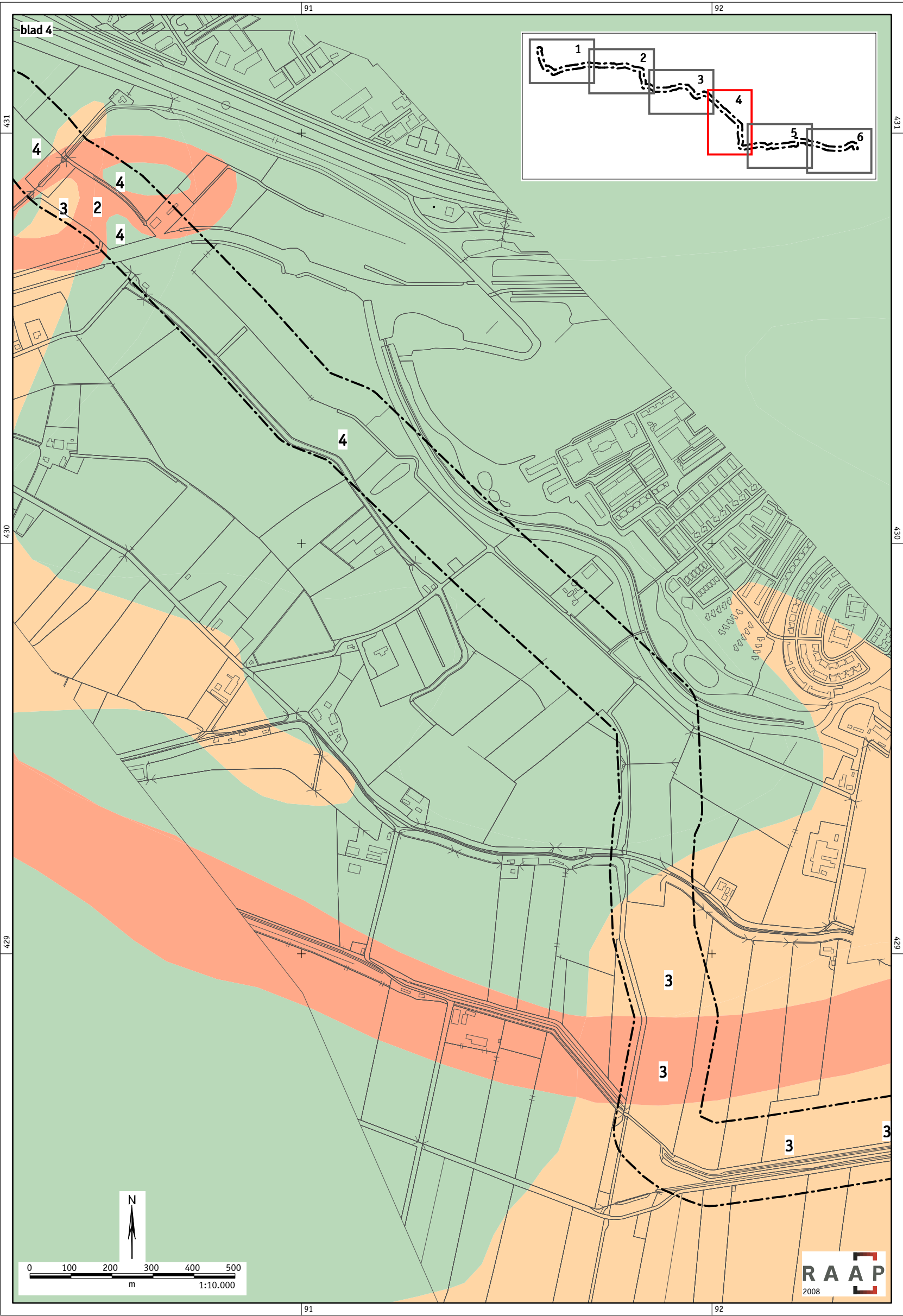
legenda

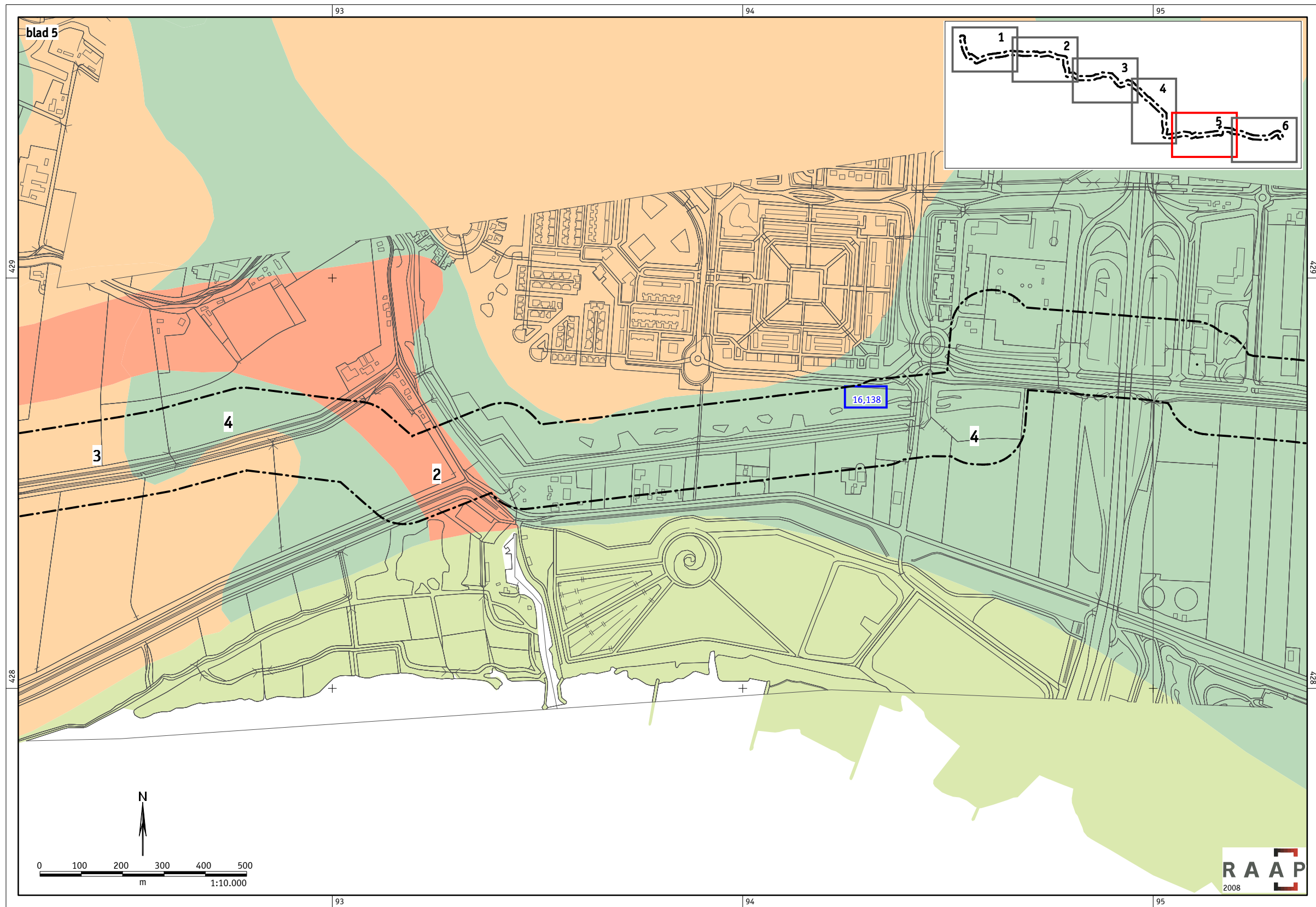
lanschappelijke eenheden		verwachting	advies
1	Laagpakket van Walcheren (: jongere afzettingen op oudere afzettingen) op Hollandveen laagpakket op Laagpakket van Wormer op Formatie van Echteld met veen-inschakelingen op rivierduinafzettingen	Hoog	Inventariserend archeologisch booronderzoek naar bewoningsresten uit: - de Steentijd op rivierduinafzettingen (donken); - de IJzertijd en/of Romeinse tijd op het Hollandveen; - de Middeleeuwen op mariene afzettingen (Laagpakket van Walcheren).
2	Laagpakket van Walcheren (jongere afzettingen) op Hollandveen laagpakket op Laagpakket van Wormer met geulsystemen/oeverwallen	Hoog	Inventariserend archeologisch booronderzoek naar bewoningsresten uit het Neolithicum op mariene geul-/oeverwalssystemen (Laagpakket van Wormer)
3	Laagpakket van Walcheren (jongere en oudere afzettingen) op Hollandveen laagpakket op Laagpakket van Wormer op Formatie van Echteld met ingeschakelde veenlagen	Middelmatig	Inventariserend archeologisch booronderzoek naar bewoningsresten uit: - de IJzertijd en/of Romeinse tijd op het Hollandveen; - de Middeleeuwen op mariene afzettingen (Laagpakket van Walcheren).
4	Laagpakket van Walcheren (jongere afzettingen) op Hollandveen laagpakket op Laagpakket van Wormer op Formatie van Echteld	Laag	Geen vervolgonderzoek noodzakelijk
5	Laagpakket van Walcheren (jongere afzettingen)	Laag	Geen vervolgonderzoek noodzakelijk
6	Laagpakket van Walcheren (jongere op oudere geulsystemen)	Laag	Geen vervolgonderzoek noodzakelijk
bekende archeologische vindplaatsen			
	AMK-terrein	-	Waardstellend vervolgonderzoek in de vorm van proefsleuven
6469	code AMK-terrein		
▲	ARCHIS-waarneming	-	-
23415	ARCHIS-waarnemingsnummer		

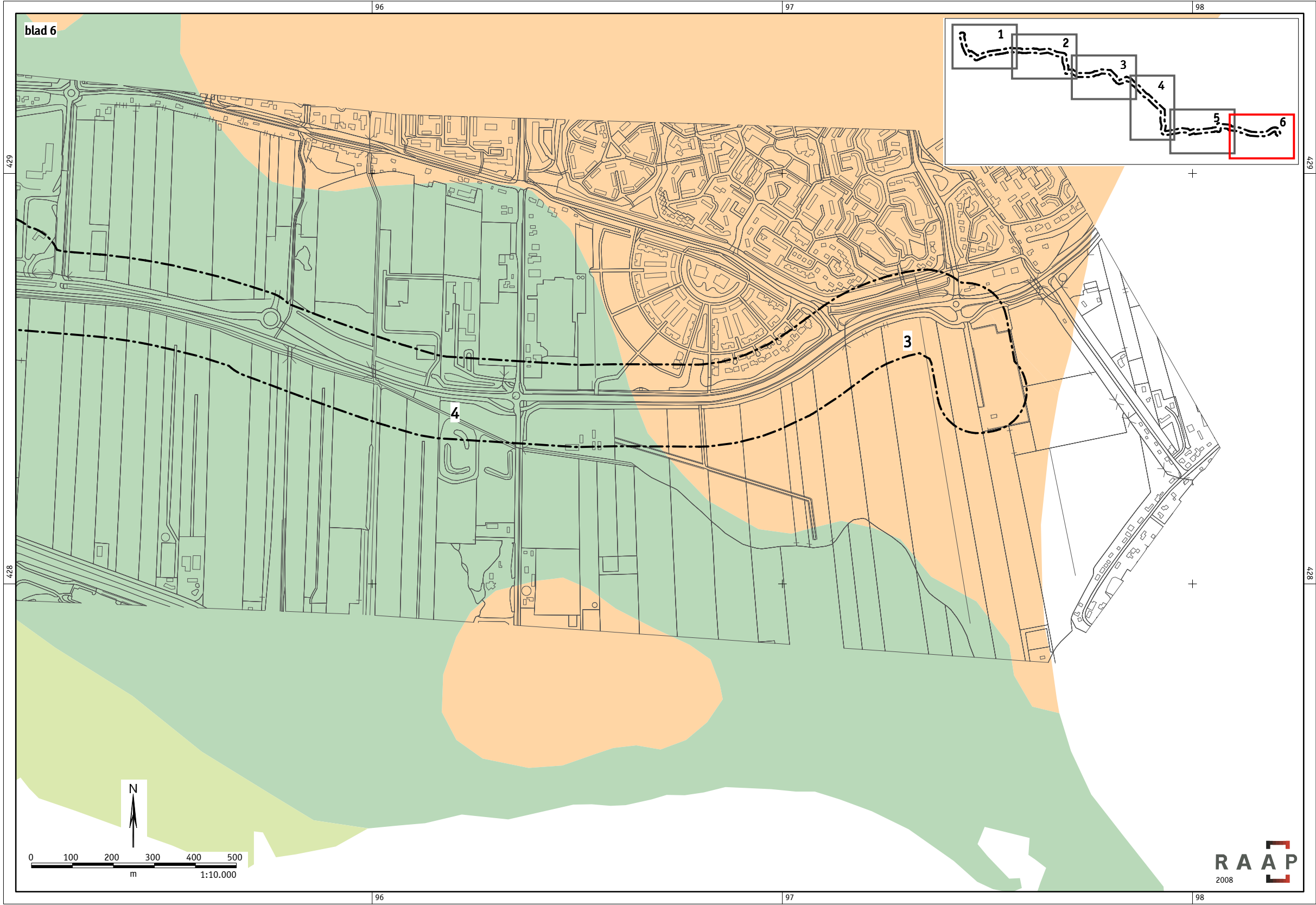












RAAP-NOTITIE 2686

Tracé CO₂-transportleiding van Pernis naar Barendrecht-Ziedewij

Gemeente Rotterdam, Albrandswaard en Barendrecht

Archeologisch vooronderzoek: een bureau-onderzoek in
het kader van de m.e.r.-procedure

Colofon

Opdrachtgever: Nederlandse Aardolie Maatschappij bv

Titel: Tracé CO₂-transportleiding van Pernis naar Barendrecht-Ziedewij, gemeente Rotterdam, Albrandswaard en Barendrecht; archeologisch vooronderzoek: een bureau-onderzoek in het kader van de m.e.r.-procedure

Status: eindversie

Datum: april 2008

Auteurs: *drs. R. den Boer, drs. I.A. Schute & ir. G.H. de Boer*

Projectcode: BACO

Bestandsnaam: N02686-BACO.doc

Projectleider: drs. I.A. Schute

Projectmedewerkers: drs. R. den Boer & ir. G.H. de Boer

ARCHIS-vondstmeldingsnummers: niet van toepassing

ARCHIS-waarnemingsnummers: niet van toepassing

ARCHIS-onderzoeksmeldingsnummer/CIS-code: 28069

Autorisatie: ir. G.H. de Boer

ISSN: 0925-6369

RAAP Archeologisch Adviesbureau B.V.

telefoon: 0294-491 500

Leeuwendeldseweg 5b

telefax: 0294-491 519

1382 LV Weesp

E-mail: raap@raap.nl

Postbus 5069

1380 GB Weesp

© RAAP Archeologisch Adviesbureau B.V., 2008

RAAP Archeologisch Adviesbureau B.V. aanvaardt geen aansprakelijkheid voor eventuele schade voortvloeiend uit het gebruik van de resultaten van dit onderzoek of de toepassing van de adviezen.

Samenvatting

In opdracht van Nederlandse Aardolie Maatschappij bv heeft RAAP Archeologisch Adviesbureau in april 2008 een bureauonderzoek uitgevoerd in verband met de aanleg van een CO₂-transportleiding van Pernis naar Barendrecht-Ziedewij in de gemeente Rotterdam, Hoogvliet, Albrandswaard en Barendrecht. Doel van dit onderzoek was het middels bureauonderzoek verwerven van informatie over bekende en te verwachten archeologische waarden teneinde een gespecificeerde verwachting op te stellen.

Het resultaat van dit bureauonderzoek is een verwachtingskaart voor het onderzoeksgebied (het aan te leggen tracé en een bandbreedte van 100 m rondom dit tracé). De archeologische verwachtingskaart geeft zones met een lage, middelmatige en hoge verwachting aan binnen het onderzoeksgebied. Verder zijn op de verwachtingskaart de bekende archeologische vindplaatsen weergegeven.

Aan de verschillende verwachtingszones en de AMK-terreinen die binnen het tracé vallen zijn adviezen gekoppeld voor vervolgonderzoek in het kader van de Archeologische MonumentenZorg (AMZ).

1 Inleiding

1.1 Kader en doelstelling

In opdracht van de Nederlandse Aardolie Maatschappij B.V. heeft RAAP Archeologisch Adviesbureau in april 2008 een bureauonderzoek uitgevoerd in verband met de opstelling van het MER CO₂-transportleiding van Pernis naar Barendrecht, locatie Ziedewij. Deze leiding zal gelegd worden door de gemeentes Rotterdam, Albrandswaard en Barendrecht. De NAM heeft het voornemen om eerst in de lege gasvelden van Barendrecht en vervolgens Barendrecht-Ziedewij zuiver CO₂, afkomstig van de Shell-raffinaderij in Pernis, op te slaan in de diepe ondergrond. Het veld Barendrecht is klein en beschikbaar en daarmee ideaal als eerste fase van dit demonstratieproject (NAM, 2007).

Het archeologisch bureauonderzoek diende te worden uitgevoerd omdat realisatie van de plannen zou kunnen leiden tot aantasting of vernietiging van mogelijk aanwezige archeologische resten. Doel van het bureauonderzoek is:

- een beschrijving te geven van de bekende waardevolle archeologische elementen/structuren in het plangebied;
- een beschrijving te geven van de te verwachten waardevolle archeologische elementen/structuren in het plangebied;
- een kwalitatieve inschatting te geven van de effecten op de (verwachte) archeologische resten die de aanleg van de leiding zal hebben. Deze beschrijving geschiedt aan de hand van een archeologische verwachtingskaart waarop het archeologisch potentieel -bekende en te verwachte archeologische waarden- staat weergegeven (kaartbijlage 1).

1.2 Onderzoeksgebied

Het tracé heeft een lengte van ca. 21 km. Ten behoeve van deze studie is een onderzoeksgebied gedefinieerd met een bandbreedte van 200 m, 100 m aan weersijden van de hartlijn van het tracé (figuur 1). Het gebied staat afgebeeld op kaartblad 37G van de topografische kaart van Nederland (schaal 1:25.000); de centrumcoördinaat is globaal 92.000/430.000. Ten tijde van het onderzoek was het onderzoeksgebied in gebruik voor diverse doeleinden: als grasland, bouwland en leidingstraat.

1.3 Onderzoeksopzet en richtlijnen

Het onderzoek bestond uit een bureauonderzoek.

Het bureauonderzoek is uitgevoerd volgens de normen die gelden in de archeologische beroepsgroep c.q. de Kwaliteitsnorm Nederlandse Archeologie versie 3.1 (KNA).

RAAP Archeologisch Adviesbureau en de door RAAP toegepaste procedures zijn goedgekeurd door het College voor de Archeologische Kwaliteit (CvAK), die valt onder de Stichting Infrastructuur Kwaliteitsborging Bodembeheer (SIKB; <http://www.sikb.nl>).

Zie tabel 1 voor de dateringen van de in deze notitie genoemde archeologische perioden. Enkele vaktermen worden achter in deze notitie beschreven (zie verklarende woordenlijst).

Periode	Datering			
Nieuwe tijd	1500	-	heden	
Late Middeleeuwen	1050	-	1500	na Chr.
Vroege Middeleeuwen	450	-	1050	na Chr.
Romeinse tijd	12 voor	-	450	na Chr.
IJzertijd	800	-	12	voor Chr.
Bronstijd	2000	-	800	voor Chr.
Neolithicum (nieuwe steentijd)	5300	-	2000	voor Chr.
Mesolithicum (midden steentijd)	8800	-	4900	voor Chr.
Paleolithicum (oude steentijd)	300.000	-	8800	voor Chr.

Tabel 1.

Archeologische
tijdschaal.

2 Bureauonderzoek

2.1 Inleiding

Voor het opstellen van een archeologische verwachtingskaart is het noodzakelijk om de bekende archeologische, geologische en bodemkundige gegevens te inventariseren. Uitgangspunt bij het opstellen van een archeologische verwachtingskaart is dat bodemkundige en geologische kenmerken van het landschap bepalend zijn geweest voor de locatiekeuze van de mens in het verleden. Op basis van de verwachtingskaart kunnen aanbevelingen worden geformuleerd voor het uitvoeren van archeologisch vervolgonderzoek in het plangebied (§ 4.2).

2.2 Bronnen

De belangrijkste bronnen die in het kader van het bureauonderzoek zijn geraadpleegd, zijn:

- Geologische kaart Rotterdam Oost, kaartblad 370, schaal 1:50.000 (NITG-TNO, 1998);
- Bodemkundige verkenningkaart, schaal 1:25.000 (Van der Meer, 1950);
- Actueel Hoogtebestand Nederland (AHN, www.ahn.nl);
- Cultuurhistorische Hoofdstructuur provincie Zuid-Holland (CHS), regio Hoeksche Waard, IJsselmonde en Dordrecht (www.chs.zuidholland.nl);
- Indicatieve Kaart van Archeologische Waarden (IKAW; ROB, 2005);
- Verslag van de archeologische kartering, inventarisatie en waardering van IJsselmonde (Hageman, 1991);
- diverse overige bronnen (zie literatuurlijst).

Om inzicht te krijgen in het voorkomen van archeologische vindplaatsen in of nabij het onderzoeksgebied is het ARChEologisch Informatie Systeem (ARCHIS) van de Rijksdienst voor Archeologie, Cultuurlandschap en Monumenten (RACM) geraadpleegd.

2.3 De archeologische verwachtingskaart

Een archeologische verwachtingskaart is gebaseerd op het principe dat het voorkomen van nog onbekende archeologische nederzettingsterreinen kan worden voorspeld aan de hand van de ligging van bekende archeologische vindplaatsen en de kenmerken van het landschap. Archeologische nederzettingsterreinen zijn namelijk niet willekeurig over het landschap

verspreid, maar gerelateerd aan bepaalde landschappelijke eenheden of elementen die het meest geschikt waren voor bewoning of kortstondig verblijf per specifieke periode. Zo zal bijvoorbeeld een jagers/verzamelaarsgemeenschap uit het Mesolithicum zijn (tijdelijke) nederzettingen op hoge en droge locaties kiezen, maar wel in de directe nabijheid van water (drink- en viswater, vervoersroute) en bij voorkeur in overgangszones tussen diverse landschapstypen, zodat er een breed scala was aan exploitatiemogelijkheden. Voor een landbouwgemeenschap uit de Bronstijd is voor de nederzettingslocatie de lokale aanwezigheid van goede akkergronden essentieel: voldoende groot, niet te droogtegevoelig, niet te nat en eenvoudig (licht) te bewerken, die ook verder van waterlopen af mogen liggen.

Op de verwachtingskaart zijn door middel van kleurvlakken de verschillende verwachtingswaarden aangegeven: de deelgebieden met een hoge, middelmatige dan wel lage verwachte dichtheid aan archeologische nederzettingen.

3 Resultaten

3.1 Geologie en geomorfologie

De geologische opbouw van het onderzoeksgebied bestaat in hoofdzaak uit de volgende laagopvolging: Laagpakket van Walcheren (voorheen: Afzettingen van Duinkerke) op het Hollandveen Laagpakket op het Laagpakket van Wormer (voorheen: Afzettingen van Calais) of op de Formatie van Echteld (voorheen: Afzettingen van Gorkum) met daarin ingeschakeld weer het Hollandveen Laagpakket (NITG-TNO, 1993: code A2.3).

Op dit patroon komen enkele variaties voor. Er wordt door NITG-TNO onderscheid gemaakt in zone waar de 'laat-middeleeuwse' afzettingen in meer of mindere mate diepere lagen hebben geërodeerd. Zij onderscheiden ook een periodisering in het op het veen liggende klei-/zandpakket. Er zouden oudere, 'pre-Romeinse' afzettingen aanwezig zijn in enkele delen van het onderzoeksgebied. Opgemerkt moet worden dat in de heden ten dage gangbare lithostratigrafische indeling de strikte koppeling tussen laag en datering niet meer wordt gebruikt. Dat binnen het mariene Laagpakket van Walcheren desondanks 'jongere' en 'oudere' afzettingen onderscheiden kunnen worden, is niettemin duidelijk.

Andere variaties worden veroorzaakt door het voorkomen van geulsystemen in het Laagpakket van Wormer of de Formatie van Echteld, en het voorkomen van pleistocene rivierduinafzettingen (Formatie van Kreftenheye). Zowel de geulen als de rivierduinen hebben bij uitstek een bijzondere archeologische significantie (zie § 3.4).

Het onderscheid tussen Wormer en Echteld is niet altijd duidelijk; dit heeft te maken met de ligging van het onderzoeksgebied in de overgangszone tussen het mariene (Wormer) en het fluviatiele (Echteld) gebied. In de beginperiode van het Holoceen is sprake van een meanderend riviersysteem dat zich insnijdt in de pleistocene afzettingen (Jansen, 2001). Met het stijgen van de zeespiegel gaat dit over in een meanderend riviersysteem waarbij sedimenten worden afgezet: geul- en komafzettingen van de Laagpakket van Wormer of Formatie van Echteld. In het Midden-Subboreaal (circa 1800 voor Chr.) ontstond een nagenoeg gesloten kustbarrière van strandwallen. Achter de strandwallen vormde zich een groot moerasgebied waarin veengroei optrad (het Hollandveen). Vanaf circa 1000 voor Chr. werd de kustbarrière plaatselijk doorbroken, waardoor het veen tot ver landinwaarts werd aangetast door inbraken van de zee. Bij deze inbraken zijn de ('oudere') afzettingen gesedimenteerd die tot het Laagpakket van Walcheren worden gerekend.

3.2 Historische geografie

Het voormalige eiland IJsselmonde ligt in de Rijn-/Maasdelta en was ooit het meest noordelijk gelegen Zuid-Hollandse eiland. Het werd (en wordt) begrensd door de Nieuw Maas in het noorden, de Oude Maas in het zuiden en westen en De Noord in het oosten. Het onderzoeksgebied ligt in zijn geheel op IJsselmonde. Al in de Romeinse tijd moet het eiland ongeveer de vorm hebben gehad zoals deze nu nog te herkennen is (Hageman, 1991). Het feitelijke aanzien van het eiland is echter pas door de invloed van de stormvloeden in de Late Middeleeuwen bepaald. Daarvóór, rond circa 1000 na Chr. werd begonnen met de ontginning van het uitgestrekte veengebied (Vervloet & Mulder, 1985). Het ingedijkte land werd beschermd door de aanleg van dijken en kaden. Ondanks die bedijkingen kwamen in de Late Middeleeuwen grote delen van het gebied regelmatig onder water te staan. In de tweede helft van 12e eeuw overstroomde het westelijk deel van IJsselmonde, waarbij een deel van het oude landschap werd geërodeerd. In het middendeel van IJsselmonde werd het veen met een laag klei afgedekt. Het navolgende bedijkingsproces kreeg de Riederwaard vorm, die in 1373 evenwel weer overstroomde. In de periode tot de herindijking in de 15e en 16e eeuw een tot enkele meters dik pakket zand werd afgezet (Vervloet & Mulder, 1985). Het duurde tot in de 18e eeuw voordat het eiland IJsselmonde weer zijn oude omvang had.

In de 2e helft van de 20e eeuw ondergaat het gebied enorme veranderingen. De kernen Hoogvliet en Barendrecht en in mindere mate Rhoon en Poortugaal groeien sterk, maar vooral de expansie van de Rotterdamse haven heeft aanzienlijk gevolgen. De Shell-raffinaderij wordt aangelegd, havenbekken worden uitgegraven en er wordt de nodige infrastructuur aangelegd. Tegenwoordig heeft alleen de zone tussen Rhoon en Barendrecht een nog enigszins landelijk aanzien binnen het onderzoeksgebied.

3.3 Archeologie

In het onderstaande overzicht wordt op verzoek van de NAM geen aandacht besteed aan het kasteel van Rhoon. Dit kasteel vormt elders onderwerp van studie.

Vindplaatsen binnen onderzoeksgebied

Als onderzoeksgebied is een gebied gedefinieerd met een buffer van 100 m aan weerszijden van de hartlijn van het tracé. In deze zone liggen drie monumenten en vier waarnemingen. Het betreft:

- een monument (nummer 6469) aan de noordzijde van de polder Zwaardijk in Poortugaal (ARCHIS-waarnemingsnummers 24543, 234011, 24544; kaartbijlage 1). Op deze vindplaats zijn sporen van bewoning aangetroffen uit de IJzertijd, Romeinse tijd en Middeleeuwen. Het terrein heeft een grootte van circa 1,4 hectare en heeft de status van hoge archeologische waarde. Het tracé van de leiding snijdt door de noordelijke helft van de

vindplaats. In 1958 is bij het leggen van de oliepijpleiding van Pernis naar Duitsland hier een 10-15 cm dikke cultuurlaag (waarnemingsnummer 24543) aangetroffen met daarin inheems-Romeins aardewerk. De laag lag op 60 cm – Mv (Hageman, 1991). Iets ten zuiden van deze waarneming is inheems-Romeins en middeleeuws aardewerk aangetroffen op een dunne laag grof zand op veen op circa 1,25 m – Mv (waarnemingsnummer 24546). Het betreft waarschijnlijk een uitgebreid nederzittingscomplex uit diverse perioden;

- een monument (nummer 6471) eveneens aan de noordzijde van de polder Zwaardijk in Poortugaal (ARCHIS-waarnemingsnummers 24542 en 23415; kaartbijlage 1). Het terrein, met de status ‘zeer hoge archeologische waarde’ grenst noordoostelijk aan het bovengenoemde monument en wordt door het beoogde tracé doorsneden. Op de vindplaats zijn naast sporen van bewoning uit de Midden-IJzertijd en de Midden- tot Laat-Romeinse tijd ook de resten van de ridderhofstad Valkenstein aangetroffen (waarnemingsnummer 24542). Valkenstein is rond 1350 gebouwd en in 1828 afgebroken. De funderingen zijn nog aanwezig. In het veld is nog een vierkante verhoging zichtbaar waar Valkenstein heeft gestaan. De vondsten uit de IJzertijd en Romeinse tijd zijn onder een 2 m dikke ophogingslaag aangetroffen. Als bijzondere vondst mag gelden een (deel van een) brug die in de IJzertijd wordt gedateerd (Hageman, 1991);
- een monument (nummer 16138) aan de zuidzijde van de Waterkant, een nieuwbouwcomplex ten westen van Barendrecht (kaartbijlage 1). Dit terrein heeft de status van hoge archeologische waarde sinds april 2007. Des te merkwaardiger is het dat het terrein bijna volledig is vergraven: er ligt een waterpartij. ARCHIS geeft hier geen enkele melding over. Op het terrein zijn sporen van bewoning uit de Midden IJzertijd en Romeinse tijd aangetroffen. Er zijn goed geconserveerde houten paaltjes gevonden en zogenaamd briquetage-aardewerk, aardewerk dat duidt op de productie en handel van zout. De vindplaats ligt (of lag) direct ten noorden van de hartlijn van het tracé.

Vindplaatsen in de directe omgeving van onderzoeksgebied

In de directe omgeving van het onderzoeksgebied zijn talloze vindplaatsen aangetroffen. Vooral het onderzoek van Hageman (1991) heeft veel nieuwe gegevens opgeleverd en schetst een tamelijk volledig beeld van de archeologie op het voormalige eiland IJsselmonde. Het voert binnen het kader van dit rapport te ver om al deze vindplaatsen te benoemen en te beschrijven. Er zijn echter enkele ‘groepen’ vindplaatsen te onderscheiden die kenmerkend zijn voor de regio en indicatief voor het opstellen van de archeologische verwachting:

- in de eerste plaats betreffen dit neolithische vindplaatsen die zijn aangetroffen in en langs geulsystemen die tot de Laagpakket van Wormer kunnen worden gerekend. Zo is in de noordoosthoek van de Molenpolder bij een booronderzoek een vindplaats aangetroffen waar houtskool, verbrande visresten en een mogelijk grondspoor werden gevonden (monument nummer 16103. De vindplaats wordt in het Neolithicum gedateerd;

- in de tweede plaats zijn er in IJsselmonde veel vindplaatsen uit de periode Midden-IJzertijd tot en met Romeinse tijd aangetroffen. In feite gaat er in IJsselmonde een complex fossiel landschap verborgen. (Post-)middeleeuwse afzettingen hebben delen van dit landschap geërodeerd, maar ook grote delen afgedekt en daarmee eventuele archeologische resten geconserveerd. Resten uit de IJzertijd en Romeinse tijd zijn aangetroffen op ontwaterd veen, op kleidekken (gerekend tot de 'oudere' afzettingen van de Laagpakket van Walcheren; zie § 3.1) op het veen en op de oevers van rivieren.

3.4 Archeologische verwachting

In het onderzoeksgebied komen ten westen en zuiden van het Distripark Eemhaven bij Rhoon pleistocene rivierduinafzettingen in de ondergrond voor. Dit impliceert dat in deze zone zogenaamde rivierduinen ('donken') kunnen voorkomen. Het is niet bekend of dit in het onderzoeksgebied het geval is. Toch geldt voor deze zone een hoge archeologische verwachting. Op deze donken kunnen zich vondsten bevinden uit het Mesolithicum tot het Neolithicum. Sterker nog, in vrijwel alle gevallen dat donken archeologisch onderzocht zijn, bleek dit ook het geval. Donken zijn in dat opzicht archeologische 'hot spots'. Bij het type vindplaats moet vooral gedacht worden aan kleine semi-agrarische nederzettingen.

Op drie plaatsen (voor zover bekend) komen in de ondergrond geulen voor die gerekend worden tot de Laagpakket van Wormer. Hier kunnen sporen uit het Neolithicum worden verwacht. De archeologische verwachting voor deze systemen is dan ook hoog.

Op het Hollandveen Laagpakket kunnen bewoningsresten uit de IJzertijd (en mogelijk zelfs de Romeinse tijd en Middeleeuwen) voorkomen. Hageman (1991) stelt dat de kans hierop het grootst is waar het veen ontwaterde op de Maas, ter hoogte van Poortugaal. Daarbij kan gesteld worden dat wanneer de 'oudere' afzettingen van de Laagpakket van Walcheren nog aanwezig zijn (Afzettingen van Duinkerke 0 t/m II), het veen niet geërodeerd zal zijn door de latere stormvloeden. In dat laatste geval kunnen op het veen waarschijnlijk alleen resten uit de IJzertijd worden aangetroffen. Voor de genoemde geologische zones geldt dan ook een middelhoge archeologische verwachting op resten uit de IJzertijd en/of Romeinse tijd (kaartbijlage 1). Deze vindplaatsen kunnen zeer variabel zijn: nederzettingen, huisterpjes e.d.

In de zones waar de 'oudere' afzettingen van het Laagpakket van Walcheren (voorheen: Afzettingen van Duinkerke 0 t/m II) nog aanwezig zijn kunnen eveneens sporen uit de Middeleeuwen, waaronder zelfs verdronken dorpen, worden aangetroffen. De kans hierop wordt middelhoog ingeschat.

Tenslotte zijn er zones waar alleen de 'jongere' afzettingen van de Laagpakket van Walcheren voorkomen. Dit is met name in het westelijke deel van het plangebied. Voor deze zone geldt een lage archeologische verwachting. Dit geldt eveneens voor die zones waar deze afzettingen het oudere fossiele landschap (waarschijnlijk) hebben geërodeerd.

Verstoringen

Opgemerkt dient te worden dat er geen grootschalige verstoringen van de ondergrond bekend zijn en de archeologische verwachting dan ook niet is bijgesteld. Het feit dat deze niet bekend zijn wil uiteraard niet zeggen dat ze niet aanwezig zijn.

Het gegeven dat de leiding in een bestaande leidingstraat wordt aangelegd impliceert een vergaande verstoring. Deze leiding zal echter naast de bestaande leidingen worden gelegd. Hooguit is de archeologisch weinig interessante top laag door de aanleg van werkwegen e.d. verstoord. Voor de onderliggende (interessante) lagen zal dit niet gelden.

4 Conclusies en aanbevelingen

4.1 Conclusies

Op basis van de inventarisatie van geologische, archeologische en historische gegevens en van (recente) verstoringsgegevens is een archeologische verwachtingskaart opgesteld (kaartbijlage 1). Algemeen geldt voor het grootste deel van het onderzoeksgebied een middelmatige archeologische verwachting. Aan enkele kleinere zones kan, op basis van de geologische opbouw, een hoge archeologische verwachting worden toegekend:

Kaartbijlage 1: geel

- voor de delen van het onderzoeksgebied waar in de ondergrond pleistocene rivierduinen liggen (afgedekt door veen en/of jongere mariene afzettingen) geldt een hoge archeologische verwachting. Deze verwachting heeft betrekking op drie - verticaal gescheiden - landschappelijke en archeologische niveaus: mesolithische en/of neolithische bewoning op de rivierduinafzettingen, bewoning uit de IJzertijd en/of Romeinse bewoning op het afdekkende veenpakket en middeleeuwse resten op de 'oudere afzettingen' van het Laagpakket van Walcheren.

Kaartbijlage 1: donkerroze

- voor de delen van het onderzoeksgebied waar in de ondergrond geulsystemen (Laagpakket van Wormer) aanwezig zijn geldt eveneens een hoge archeologische verwachting. Ten aanzien van (de oeverwallen van) dergelijke geulen dient rekening gehouden te worden met bewoningsresten uit het Midden- en Laat Neolithicum.

Kaartbijlage 1: lichtroze

- voor de delen waar het veen onder het Laagpakket van Walcheren nog intact is geldt een middelmatige archeologische verwachting. Voor de top van het Hollandveen dient rekening gehouden te worden met bewoning uit de IJzertijd en/of Romeinse tijd en middeleeuwse bewoningsresten op de 'oudere afzettingen' van het Laagpakket van Walcheren.

Kaartbijlage 1: groentinten

- voor de overige delen van het onderzoeksgebied geldt een lage archeologische verwachting.

De archeologische verwachting per landschappelijke eenheid is een goede indicatie voor de kans op het aantreffen van archeologische vindplaatsen. Het verwachtingsmodel doet echter geen uitspraken over de mate van conservering van de aangetroffen archeologische resten. De mate van conservering is

afhankelijk van factoren als de gesteldheid van de bodem, de duur van blootstelling van archeologische resten aan het oppervlak, bodemverstoringen en de aan- of afwezigheid van een afdekkende laag. Op basis van het tot nu toe uitgevoerde bureauonderzoek is het niet mogelijk een uitspraak te doen over gaafheid en conservering van structuren, sporen, vondsten en paleo-ecologische resten.

Verder liggen in de directe omgeving van het tracé drie archeologische monumenten van (zeer) hoge archeologische waarde. Een nederzettingscomplex uit de IJzertijd, Romeinse tijd en Middeleeuwen ligt deels binnen het tracé (monumentnummer 6469). Een tweede vindplaats wordt door het tracé doorsneden (monumentnummer 6471). Deze vindplaats stamt uit de Midden-IJzertijd en de midden- tot laat-Romeinse tijd en bovendien zijn er de resten van de ridderhofstad *Valkenstein* aangetroffen. Verder is er een vindplaats binnen het tracé met bewoningssporen uit de Midden IJzertijd en Romeinse tijd aangetroffen, die waarschijnlijk grotendeels vergraven is (monumentnummer 16138).

4.2 Aanbevelingen

Indien het beoogde initiatief doorgang vindt zal dit naar alle waarschijnlijkheid leiden tot aantasting van archeologische waarden. Derhalve zijn voor de verschillende verwachtingszones alsmede voor de drie monumententerreinen die (gedeeltelijk) binnen het tracé vallen, specifieke aanbevelingen geformuleerd. Daarbij dient opgemerkt te worden dat de aanbevelingen alleen gelden in geval van een open ontgraving. Indien de leiding geplaatst wordt door middel van gestuurde boringen worden geen aanbevelingen gedaan voor vervolgonderzoek.

Zones met een hoge of middelmatige archeologische verwachting

Ten aanzien van deze zones wordt een vervolgonderzoek aanbevolen in de vorm van een inventariserend booronderzoek. Het doel hiervan is te bepalen of zich binnen de verstoringsdiepte één of meerdere archeologische lagen bevinden (het 'potentieel archeologisch niveau') en of hierop archeologische resten aanwezig zijn. Aanbevolen wordt om de boringen op een onderlinge afstand van 25 m op de hartlijn van de aan te leggen transportleiding te zetten.

Kaartbijlage 1: geel

Ten aanzien van de zones met rivierduinen in de ondergrond is het doel van het booronderzoek meerledig, wat samenhangt met de verschillende niveaus waarop de archeologische resten worden verwacht (zie § 4.1). In eerste instantie dient de diepteligging van het rivierduin vastgesteld te worden. Deze fase dient als een verkennend booronderzoek beschouwd te worden. Indien het rivierduin zich binnen de verstoringsdiepte bevindt, dienen aanvullende boringen gezet te worden met een groter monstervolume op zoek naar mesolithische en/of neolithische bewoningsresten (karterende fase).

Verder dient het booronderzoek om archeologische resten uit de IJzertijd/Romeinse tijd (op het veen) en de uit de Middeleeuwen (op de 'oudere afzettingen' van het Laagpakket van Walcheren) op te sporen. Ten aanzien van deze niveaus kan het booronderzoek als een karterende fase beschouwd worden.

Kaartbijlage 1: donkerroze

Ten aanzien van deze zones met getijdegeulen is het doel van het booronderzoek het kaart brengen van de (diepteligging van de) geulsystemen met oeverwallen in het Laagpakket van Wormer. Deze fase dient als een verkennend booronderzoek beschouwd te worden. Indien het potentieel archeologisch niveau zich binnen de verstoringsdiepte bevindt, dienen aanvullende boringen gezet te worden met een groter monstervolume op zoek naar neolithische bewoningsresten (karterende fase).

Kaartbijlage 1: licht roze

Ten aanzien van deze zones met intact veen is het doel van het booronderzoek het opsporen van resten uit de IJzertijd en/of Romeinse tijd (op het veen) en middeleeuwse resten (op de 'oudere afzettingen' van het Laagpakket van Walcheren).

Kaartbijlage 1: groentinten

Voor de zones met een lage archeologische verwachting wordt geen vervolgonderzoek geadviseerd.

Monumententerreinen

Ten aanzien van de AMK-terreinen in de polder Zwaardijk (monumentnummers 6469 en 6471) wordt geadviseerd een waarderend onderzoek door middel van proefsleuven te laten uitvoeren. Het vervolgonderzoek heeft tot doel om meer inzicht te verschaffen in de aanwezigheid, kwaliteit (gaafheid en conservering), aard, datering en omvang van de archeologische resten. Met andere woorden: zijn archeologische resten (nog) aanwezig en zo ja, zijn deze behoudenswaardig? Het bevoegd gezag zal op basis van de resultaten van het inventariserend vooronderzoek komen tot een (positief of negatief) selectieadvies met betrekking tot de behoudenswaardigheid van de archeologische resten.

Ten aanzien van het AMK-terrein dat aan de zuidzijde van de Waterkant ligt (monumentnummer 16138) wordt eveneens geadviseerd een waarderend onderzoek door middel van proefsleuven te laten uitvoeren. De doelstelling is hier echter een ander geval: ondanks de status 'van hoge waarde' is het zeer waarschijnlijk dat de archeologische resten grotendeels vergraven zijn bij het aanleggen van de waterpartij ter plekke. Het vervolgonderzoek heeft dan ook tot doel om de feitelijke (rest-)waarde van het terrein vast te stellen.

In de lijn van het rijks- en provinciaal beleid zal in eerste instantie gestreefd moeten worden naar behoud van de archeologische waarden in de huidige context: ook wel aangeduid met de term behoud *in situ*. Indien deze vorm van

behoud niet haalbaar of niet wenselijk is, kan worden overgaan tot een opgraving waarbij de archeologische waarden zo goed mogelijk worden opgegraven en gedocumenteerd. Deze vorm van behoud wordt aangeduid met de term behoud *ex situ* (zie bijlage 1: AMZ-cyclus).

Voor het uitvoeren van gravend onderzoek dient eerst een Programma van Eisen (PvE) te worden opgesteld. In dit PvE worden de wetenschappelijke en praktische uitgangspunten vastgelegd waaraan het onderzoek moet voldoen.

Met betrekking tot de bevindingen van onderhavig onderzoek dient contact opgenomen te worden met de provinciaal archeoloog van Zuid-Holland (drs. R.H.P. Proos).

Literatuur

- Hageman, R.J.B.**, 1991. IJsselmonde, een archeologische kartering, inventarisatie en waardering. *BOORrapporten* 8. Bureau Oudheidkundig Onderzoek van Gemeentewerken Rotterdam, Rotterdam.
- Jansen, B.**, 2001. Vinex-locatie Midden-IJsselmonde. Archeologische inventarisatie van de gebieden Vrijenburg en Vrijheidsakker van de nieuwbouwlocatie Carnisselande (gemeente Barendrecht). Deel I: het verkennend booronderzoek. *BOORrapporten* 75. Bureau Oudheidkundig Onderzoek van Gemeentewerken Rotterdam, Rotterdam.
- Meer, K. van der**, 1950. Verslag van de bodemkundige verkenning van het eiland IJsselmonde. *Stiboka-rapport* 197. Stichting voor Bodemkartering, Wageningen.
- Nederlandse Aardolie Maatschappij B.V.**, 2007. *Startnotitie milieu-effectrapportage. Ondergrondse opslag van CO₂ in Barendrecht*. Nederlandse Aardolie maatschappij B.V., Assen.
- NITG-TNO**, 1998. *Geologische kaart van Nederland, schaal 1:50.000, blad 37 Oost (Rotterdam Oost)*. Nederlands Instituut voor Toegepaste Geowetenschappen TNO, Haarlem.
- ROB**, 2005. *Indicatieve Kaart van Archeologische Waarden (IKAW) versie 2.1*. Ontleend aan <http://www.archis.nl>.
- Vervloet, J.A.J. & J.R. Mulder**, 1985. Cultuurhistorisch onderzoek in het landinrichtingsgebied IJsselmonde. *Stiboka-rapport* 1682. Stichting voor Bodemkartering, Wageningen.

Overzicht van figuren, tabellen en (kaart-)bijlagen

Figuur 1. Ligging van het onderzoeksgebied (gearceerd) met ARCHIS-waarnemingen (rood) en AMK-terreinen (blauw) op de CHS van Zuid-Holland; inzet: ligging in Nederland (ster).

Tabel 1. Archeologische tijdschaal.

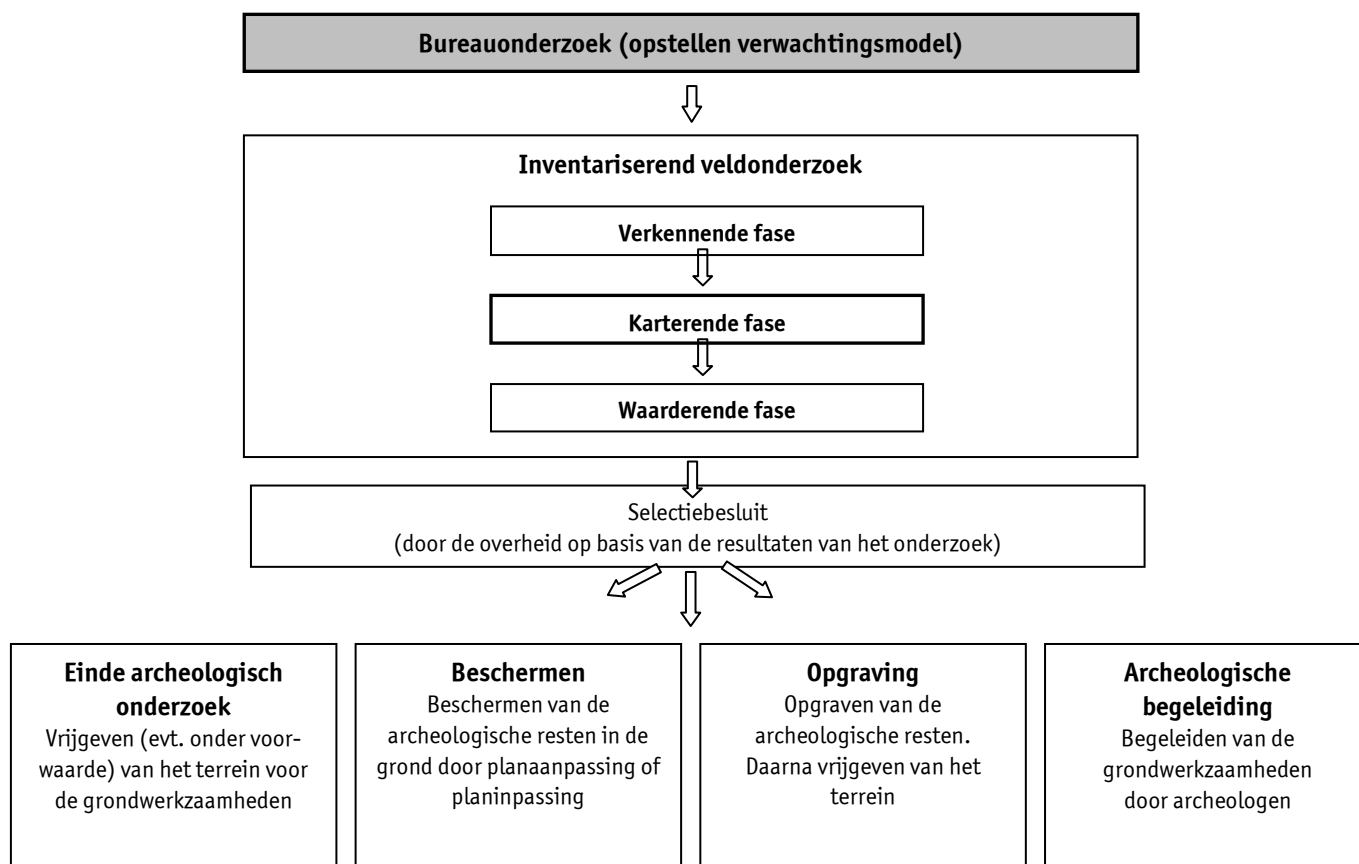
Bijlage 1. AMZ-cyclus.

Kaartbijlage 1. Archeologische verwachtingskaart.

Gebruikte afkortingen

ARCHIS	ARChEologisch Informatie Systeem
IKAW	Indicatieve Kaart van Archeologische Waarden
KNA	Kwaliteitsnorm Nederlandse Archeologie
-Mv	beneden maaiveld
RACM	Rijksdienst voor Archeologie, Cultuurlandschap en Monumenten
SIKB	Stichting Infrastructuur Kwaliteitsborging Bodembeheer

Bijlage 1. AMZ-cyclus



Archeologisch onderzoek buisleidingenstraat ZH

Inventariserend veldonderzoek

GRONTMIJ ARCHEOLOGISCHE RAPPORTEN 325

Concept

ISSN 1573-5710

Opdrachtgever:
Buisleidingenstraat Nederland

Grontmij Nederland bv
Houten, 6 april 2007

Verantwoording

Titel : Archeologisch onderzoek buisleidingenstraat ZH
Inventariserend veldonderzoek
Grontmij Archeologische Rapporten 325

Subtitel

Projectnummer : 219145

Referentienummer : 13/99076547/vdR

Revisie : C1

Datum : 6 april 2007

Auteur(s) : de heer drs. E. Norde en de heer drs. G. Sophie

E-mail adres : eric.norde@grontmij.nl

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

Paraaf gecontroleerd :



Goedgekeurd door : de heer ir. P.B.J.M. Oude Boerrigter

Paraaf goedgekeurd :



Contact : De Molen 48
3994 DB Houten
Postbus 119
3990 DC Houten
T +31 30 634 47 00
F +31 30 637 94 15
E bodem@grontmij.nl

Administratieve gegevens

Datum opdracht : 16-11-2006
" **concept** : 06-04-2007

Opdrachtgever : Buisleidingenstraat Nederland
Wilhelminastraat 12
4701 GX ROOSENDAAL
contactpersoon : de heer drs. H. van Rijbroek

Uitvoerder : Grontmij Nederland bv

Bevoegd gezag : Gemeenten Albrandswaard, Binnenmaas, Cromstrijen en Strijen

Overkoepelend bevoegd gezag : Provincie Zuid-Holland
de heer drs. R.H.P. Proos - provinciaal-archeoloog

Locatie : gemeente : Albrandswaard, Binnenmaas,
Cromstrijen en Strijen
plaats : diverse
toponiem : Buisleidingenstraat Zuid-Holland
RD-coördinaten : Noord: X: 87.060 / Y: 431.950
Midden: X: 91.330 / Y: 423.130
Zuid: X: 96.105 / Y: 416.360
kaartbladen : 37 Oost Rotterdam (aanduiding Bodemkaart)
43 Oost Willemstad (aanduiding Bodemkaart)
(meerdere kaartbladen Topografische Kaart)
lengte tracé : 28 km

Archis2 : CIS-code : 20461

Inhoudsopgave

1	Inleiding	6
1.1	Algemeen	6
1.2	Gebiedsbeschrijving	6
1.3	Aanleiding en doelstelling	6
1.4	Actualisering verwachtingskaart	7
1.5	Werkwijze	9
1.6	Leeswijzer	9
2	IJsselmonde	10
2.1	Algemeen	10
2.2	Land van Poortugaal (LVP)	10
2.3	Binnenland van Rhoon (PBR)	11
2.4	Noordoosten van Rhoon (NOR)	11
2.5	Rijsdijk (RDK)	12
2.6	Essendijk (ESD)	12
2.7	Molenpolder (MPD)	13
2.8	Portlandpolder (PLP)	13
2.9	Conclusies IJsselmonde	13
3	Oude Maas - A29	15
3.1	Algemeen	15
3.2	Heinenoord (HNO)	15
3.3	Polder Oud-Heinenoord (POH)	15
3.4	Reedijk (RED)	16
3.5	Noorden van Rijksweg A29 (NRW)	16
3.6	Conclusie Oude Maas – A29	17
4	A29 - Oudendijk	19
4.1	Algemeen	19
4.2	Zuiden van Rijksweg A29 (ZRW)	19
4.3	Westdijk (WDK)	20
4.4	Westmaas (WMS)	20
4.5	Conclusie A29 - Oudendijk	21
5	Oudendijk - Weelse Dijk	22
5.1	Algemeen	22
5.2	POS Hoekseweg - Molenweg	22
5.3	POS Molenweg - Waleweg	23
5.4	POS Waleweg - Bovenweg	23
5.5	POS Bovenweg - Weelse Dijk	24
5.6	Conclusies Oudendijk - Weelse Dijk	24
6	Evaluatie	25
6.1	Conclusie	25
6.2	Aanbevelingen	26
	Literatuur en bronnen	27

Bijlage 1: Ligging tracé buisleidingenstraat

Bijlage 2: Overzicht boringen

Bijlage 3: Advieskaart

Bijlage 4: Vondstenlijst

De gegevens/boorstaten van de boringen zijn op CD-ROM gezet.

1 Inleiding

1.1 Algemeen

Buisleidingenstraat Nederland heeft Grontmij Nederland bv opdracht verleend tot het uitvoeren van een archeologisch onderzoek naar de mogelijk te verwachten archeologische waarden binnen de buisleidingenstraat¹.

Omdat de Buisleidingenstraat als beheerder de verplichting heeft om de buisleidingenstraat obstakelvrij op te leveren ten behoeve van de aanleg van kabels en leidingen, en omdat de Buisleidingenstraat de belangen van het archeologisch erfgoed wil behartigen, heeft deze besloten dat het van belang is om inzicht te krijgen in de aanwezige archeologische waarden. Hiertoe heeft Grontmij in 2006 en 2007 archeologisch onderzoek in de vorm van grondboringen uitgevoerd.

Het tracé van de buisleidingenstraat loopt van Pernis (Rotterdam) via Klundert naar Zeeland en verder naar België (Antwerpen). Het onderhavige onderzoek is uitgevoerd in het deel van de buisleidingenstraat dat is gelegen in Zuid-Holland.

1.2 Gebiedsbeschrijving

De buisleidingenstraat is een 100 m brede, met voorzieningen ingerichte strook voor het leggen en beheer van leidingen. Het tracé van de buisleidingenstraat in Zuid-Holland start bij het Knooppunt Benelux (A4-A15) in de buurt van Pernis. Het tracé loopt van Pernis naar Rhoon, vervolgens naar de Polder het Buitenland om in de Portlandpolder nabij 't Veerhuijs de Oude Maas te kruisen. Vervolgens loopt het tracé vanaf Heinenoord naar het zuiden langs Westmaas naar Oudendijk. Vanaf Oudendijk volgt het tracé de westelijke begrenzing van de Polder het Oudeland van Strijen. Het tracé vervolgt dan zijn weg door de Polder het Land van Essche, Uiterdijk en Nieuw Strijen en door de Polder Raepshille en eindigt net ten oosten van de Buttevlispolder, waar het tracé onder het Hollandsch Diep doorduikt naar Noord-Brabant.

Het tracé heeft in de provincie Zuid-Holland een lengte van ongeveer 28 km (zie bijlage 1 voor een overzicht van de ligging van het tracé).

1.3 Aanleiding en doelstelling

Directe aanleiding tot het onderzoek vormt het voornemen om binnen enkele delen van de buisleidingenstraat een nieuwe watertransportleiding aan te leggen. Daarnaast wil de Buisleidingenstraat de gehele straat voor de toekomst hebben onderzocht, zodat in de toekomst eventueel aanwezige archeologische waarden geen knelpunt kunnen vormen bij de aanleg van kabels of leidingen.

De buitenzijden van de straat zijn reeds vanaf 1978 benut voor het leggen van diverse leidingen. Het gaat nu om het verder invullen van de middenzone van de straat. Tijdens het aanleggen van nieuwe kabels en leidingen kunnen eventueel aanwezige archeologische waarden worden vernietigd.

¹ Indien Buisleidingenstraat met een hoofdletter staat geschreven, wordt bedoeld: Buisleidingenstraat Nederland, de organisatie die zorg draagt voor het beheer en onderhoud van de buisleidingenstraat. Indien buisleidingenstraat met een kleine letter wordt geschreven, wordt bedoeld: de daadwerkelijke straat waarin kabels en leidingen worden aangelegd.

Het gehele tracé van de buisleidingenstraat is over de volle lengte en breedte gedraineerd. Er zijn zuigdrains en hoofddrains aangelegd. De zuigdrains liggen evenwijdig aan de lengterichting van de straat, om de 5 tot 10 m, afhankelijk van de grondsoort. Op zandgrond ligt de drainage verder uit elkaar dan op kleigrond. De zuigdrains monden uit op een hoofddrain, die om de 300 m haaks op de lengteligging zijn aangelegd. De hoofddrains wateren af op sloten. De diepteligging van de drains is 0,80 m -mv. De drains zijn in de jaren '70 aangelegd met een kettinggraver, de verstoring breedte is 0,3 tot 0,4 m per drain. Als gevolg van de bestaande kabels en leidingen en de drainage is het bodemprofiel binnen delen van de buisleidingenstraat verstoord.

Doelstelling van dit onderzoek is dan ook om het bodemprofiel binnen de buisleidingenstraat in kaart te brengen, waarbij gelet wordt op de intactheid van het bodemprofiel. Indien het bodemprofiel verstoord is, kunnen er geen archeologische waarden meer worden verwacht. Naast de kartering van het bodemprofiel worden eventueel aanwezige archeologische vindplaatsen in kaart gebracht, maar dit is niet het hoofddoel. Op basis van het veldwerk kunnen bepaalde zones worden aangegeven waarbinnen het noodzakelijk is om vervolgonderzoek uit te voeren.

1.4 Actualisering verwachtingskaart

Reeds in 2002 is door Grontmij gestart met het in kaart brengen van de aanwezige en te verwachten archeologische waarden binnen de buisleidingenstraat². Dit heeft uiteindelijk geresulteerd in een archeologische advieskaart waarin voor verschillende deelgebieden wordt aangegeven wat de kans is op het aantreffen van archeologische waarden³. Omdat de advieskaart in 2004 is verschenen, is het van belang om inzicht te krijgen in de meest actuele archeologische gegevens. Daarom heeft, ter ondersteuning van het veldwerk, een korte actualisering van de advieskaart plaatsgevonden. Hierbij zijn enkele, in 2004 nog niet bekende, archeologische vindplaatsen in kaart gebracht.

Tabel 1.1 overzicht van archeologische perioden⁴

Periode	Datering
Nieuwe Tijd	1500 - heden
Late Middeleeuwen	1050 - 1500 n.Chr.
Vroege Middeleeuwen	450 - 1050 n.Chr.
Romeinse Tijd	12 v.Chr. - 450 n.Chr.
IJzertijd	800 v.Chr. - 12 v.Chr.
Bronstijd	1.900 v.Chr. - 800 v.Chr.
Neolithicum (Nieuwe Steentijd)	5.325 v.Chr. - 1.900 v.Chr.
Mesolithicum (Midden Steentijd)	9.000 v.Chr. - 4.900 v.Chr.
Laat-Paleolithicum (Late Oude Steentijd)	tot 9.000 v.Chr.

Sinds de rapportage van de advieskaart is in Archis het aantal waarnemingen uitgebreid. Slechts enkele daarvan zijn relevant voor de directe omgeving van de buisleidingenstraat en drie hebben betrekking op de straat zelf. Het gaat om Archis-waarn.nr. 408106, 407931 en 408127. Deze meldingen zijn alledrie gedaan door de heer Prins van de Stichting Archeologie Hoeksche Waard.

Waarn.nr 408106 bevindt zich in de buisleidingenstraat nabij de Smitsweg te Westmaas (RD-coördinaat 91.358 / 422.530). Bij een inspectie van een voor de aanleg van de waterleiding gegraven sleuf is onder de bouwvoor, in een pakket gerijpte klei, bouwpuin aangetroffen (datering Nieuwe Tijd A). Tevens zijn enkele fragmenten 17^e eeuws aardewerk gevonden. Bij een eerdere

² Van der A 2002.

³ Van Beek 2005.

⁴ Bij de dateringen worden Lanting & Van der Plicht (1996, 2000 en 2002) gevolgd.

waarneming is in de directe omgeving een waterput gezien. Volgens Prins heeft ter plekke van de vindplaats van de 16^e tot eind 18^e eeuw een boerderij gestaan.

Waarn.nr 407931 bevindt zich ten noorden van de Rijksweg A29 in de buisleidingenstraat (RD-coördinaat 90.965 / 424.195). Bij inspectie van een sleuf voor dezelfde waterleiding zijn door een amateur-archeoloog 10 fragmenten kogelpotaardewerk aangetroffen, afkomstig uit een mogelijke woonlaag van sterk humeuze klei met veel houtresten en ook brokjes houtskool. Deze laag bevindt zich op een diepte van 1,60 tot 2,20 m -mv.

Waarneming 408127 is op circa 130 m ten zuidoosten van de A29 in de buisleidingenstraat gedaan. Hier zijn geen vondsten gedaan, maar er zijn op 1.20 m -mv sterk gerijpte grondlagen met ijzeroer en bodemvorming aangetroffen. Deze maken volgens Prins deel uit van cultuurlagen van voor 1350.

Op de archeologische monumentenkaart (AMK) staan terreinen van archeologische waarde weergegeven. Ten noordwesten van Rhoon staat een terrein van hoge archeologische waarde aangegeven (mon.nr 6469). Binnen deze vindplaats bevindt zich vanaf circa 0,60 m -mv een ongeveer 15 cm dikke cultuurlaag met resten uit de Romeinse Tijd. Tijdens de aanleg van een drinkwaterleiding binnen de buisleidingenstraat in 1962 zijn verschillende sporen daterend uit de IJzertijd, Romeinse Tijd en Late-Middeleeuwen waargenomen. De vindplaats is gelegen op een verlandde kreekkrug, op enige afstand van een tot in de Late Middeleeuwen bestaande rivierbocht⁵. In het kader van de actualisering van de AMK is in 2004-2005 een groot aantal bureau-studies uitgevoerd⁶. Conclusie voor dit terrein was dat het opnieuw moet worden gewaardeerd omdat er te weinig gegevens beschikbaar zijn over de aard van het terrein. Uit overleg met de provinciaal-archeoloog is gebleken dat het noodzakelijk is om daar, voorafgaand aan de aanleg van nieuwe leidingen, een waarderend proefsleuvenonderzoek uit te voeren.

Op de Cultuurhistorische Hoofdstructuur van de Provincie Zuid-Holland staat ten noordoosten van de Blauwe Steenweg een terrein van hoge archeologische waarde aangegeven (mon.nr 16196). Dit terrein bevindt zich direct ten oosten van de buisleidingenstraat. Tijdens de aanleg van het natuurgebied Negentien Morgenvliet zijn hier in 2006 verschillende vondsten daterend uit de Romeinse Tijd gedaan.

De verschillende nieuwe waarnemingen bieden geen aanleiding om de in 2004 opgestelde verwachtingskaart aan te passen. Onderstaande weergave van de archeologische verwachting kan dus worden gehandhaafd en zal als uitgangspunt dienen voor het veldwerk.

Tabel 1.2 schematische weergave archeologische verwachting

	Prehistorie	Romeinse Tijd	Middeleeuwen
IJsselmonde	bewoningsresten op rivierduin	bewoningsresten op veen of geulafzettingen	nederzettingen in de bedijkte gebieden
Oude Maas-A29	bewoningsresten op stroomruggen	-	verdrinken dorpen, nederzettingen in de bedijkte gebieden
A29-Oudendijk	bewoningsresten langs voormalige Maasgeul	bewoningsresten langs voormalige Maasgeul	bewoningsresten langs voormalige Maasgeul
Oudendijk - Weelse Dijk	bewoningsresten op veen mogelijk, geen vondsten bekend	-	bewoningsresten op veen mogelijk, geen vondsten bekend

Linker kolom: de deelgebieden; eerste rij: de verschillende archeologische perioden; overige: specificatie van de landschappelijke context of aard van de archeologische resten.

⁵ Informatie uit Archis.

⁶ Projectleiding Hazenberg Archeologie Leiden.

1.5 Werkwijze

Tijdens het onderzoek zijn verschillende deelgebieden van de buisleidingenstraat archeologisch onderzocht die op de advieskaart staan aangegeven met een (middel)hoge archeologische verwachting ten aanzien van het (mogelijk) voorkomen van archeologische waarden. De deelgebieden zijn IJsselmonde, Oude Maas-A29, A29-Oudendijk en Oudendijk-Weelse Dijk.

Binnen de delen van de buisleidingenstaat waarin archeologische waarden verwacht worden, zijn in de lengte 2 parallelle raaien boringen gezet. In totaal gaat het om een tracé met een lengte van ongeveer 11 km. In de raai zijn de boringen om de 40 m gezet; de raaien liggen 30 m uit elkaar. In de tweede raai zijn de boringen verspringend ten opzichte van die uit de eerste raai gezet. Er is geboord met een Edelman-boor (diam. 10 cm), waar nodig aangevuld met een Van der Horst-boor (diam. 8 cm) en een guts (diam. 3 cm); indien onder grondwaterniveau zandige lagen werden aangetroffen, is gebruik gemaakt van een zandpomp (diam. 4 cm).

Er is overwegend geboord tot in het veen, afgezien van de deelgebieden waarin zich stroomgordels bevinden. In deze gebieden is overwegend geboord tot een diepte van 2 m -mv, waarbij (indien mogelijk) iedere tiende boring is doorgezet tot een diepte van 4 m -mv.

Het onderzoek is in twee fasen uitgevoerd, in juli 2006 en januari/februari 2007. De boringen die in 2006 zijn uitgevoerd hebben als nummer de afkorting van het deeltracé plus volgnummer gekregen. In 2007 is doorgenummerd vanaf boornummer 1, waarbij per niet aansluitend deelgebied bij een nieuw honderdtal is begonnen. De raaien zijn even en oneven genummerd, dus de ene raai heeft boringen 1, 3, 5 enz. en de andere raai boringen 2, 4, 6 enz. Om de doorlooptijd van het veldwerk te verkorten, zijn de werkzaamheden zoveel mogelijk door drie teams uitgevoerd. Elk team bestond uit een veldbodemkundig karteerder en een archeoloog. De dagelijkse leiding was in handen van een KNA-archeoloog⁷.

Het overgrote deel van het tracé van de buisleidingenstraat bestond uit grasland. Daardoor was het niet mogelijk om een systematische oppervlaktekartering uit te voeren. In de Polder Het Oudeland van Strijen is recentelijk nieuwe drainage aangelegd. Omdat de omgewoelde grond van de drainagesleuven nog goed zichtbaar was, is besloten deze systematisch af te lopen en te controleren op de aanwezigheid van archeologische indicatoren.

Het veldwerk is in 2006 uitgevoerd conform KNA 2.2, in 2007 is gewerkt conform KNA 3.1.

1.6 Leeswijzer

In de volgende hoofdstukken zullen de resultaten van het booronderzoek worden besproken. Dat zal gebeuren in een hoofdstuk per deelgebied. Voor elk deelgebied zal vervolgens per tracédeel een paragraaf besteed worden aan de bodemopbouw en de eventueel aangetroffen archeologische waarden.

⁷ De boorstaten zijn weergegeven in bijlage 5. Vanwege het grote aantal boringen is deze bijlage op een aparte CD-rom bijgevoegd.

2 IJsselmonde

2.1 Algemeen

In deelgebied IJsselmonde zijn onderstaande gebieden op basis van de verwachting op de advieskaart onderzocht.

Tabel 2.1 IJsselmonde

Locatie	Code	Landschapstype	Lengte (m)	Jaar uitvoering	Aantal boringen
Land van Poortugaal	LVP	rivierduin overdekt met mariene afzettingen	2.000	2007	104
Binnenland van Rhoon	PBR	kreek in veen overdekt met mariene afzettingen	225	2007	19
Noordoosten van Rhoon	NOR	kreek in veen overdekt met mariene afzettingen	575	2006	33
Rijsdijk	RDK	kreek in veen overdekt met mariene afzettingen	200	2006	18
Essendijk	ESD	kreek in veen overdekt met mariene afzettingen	375	2007	17
Molenpolder	MPD	stroomgordel overdekt met mariene afzettingen	250	2007	7
Portlandpolder	PLP	kreek in veen overdekt met mariene afzettingen	825	2007	32

Binnen de deeltracés in het deelgebied IJsselmonde zijn bij het onderzoek in 2006 in totaal 51 boringen gezet. Voor de delen die in 2007 zijn onderzocht komt het aantal op 179 boringen. In totaal zijn er derhalve in deelgebied IJsselmonde 230 boringen gezet.

2.2 Land van Poortugaal (LVP)

In het deeltracé van circa 2.000 m zijn boringen 001 t/m 091 en later aanvullend 111 t/m 121 gezet. Het totaal aantal boringen bedraagt daarmee 104.

Volgens de CHS ligt het tracé van de buisleidingenstraat hier op een rivierduin. Volgens de Geologische kaart bevindt dit duin zich echter op een diepte van minimaal 12 m -NAP en zal dus tijdens de werkzaamheden binnen de buisleidingenstraat niet worden bedreigd⁸. Tijdens het booronderzoek is derhalve geen onderzoek verricht naar het rivierduin.

In de holocene afzettingen bovenop het duin is het echter zeer goed mogelijk om archeologische resten aan te treffen. Het tracé kruist ter hoogte van de Slot Valkesteinsedijk een terrein van hoge archeologische waarde (zie § 1.4).

⁸ Geologische kaart Rotterdam Oost, bijkaart 2: Bovenkant van de pleistocene zandafzettingen.

De bodem bestaat overwegend uit mariene dekafzettingen, afgezet op veen. De mariene dekafzettingen bestaan overwegend uit zware zavel tot lichte klei. De diepteligging van het veen varieert tussen 1,5 en 2,5 m -mv. Op een tweetal plaatsen, in het noorden van het deeltracé en ter hoogte van het archeologisch monument, is in het veen een kreek ingesneden. Deze kreek is opgevuld geraakt met een gelaagd pakket sterk zandhoudende, lichte zavel.

Archeologische indicatoren zijn aangetroffen in boring 007, 036 en 038. Het betrof in alledrie de gevallen houtskool in een laag lichte, licht humeuze klei op een diepte tussen 0,6 en 1,0 m -mv. Deze indicatoren waren de aanleiding om een aantal extra boringen in het gebied te plaatsen, nrs 111 t/m 121. Daarbij zijn archeologische indicatoren aangetroffen in boringen 112 t/m 117 en 120. Ook hier gaat het om houtskool, in een pakket lichte klei. In boring 115 zijn naast houtskool ook enkele fragmenten onverbrand bot aangetroffen.

In de aanvullende boringen is duidelijk te zien dat de vindplaats is gelegen op een kreekrug die is ingesneden in het veen. Dit komt overeen met de informatie die gegeven wordt bij het monument (zie § 1.4).

Naast de indicatoren in de boringen zijn aan het oppervlak enkele fragmenten aardewerk gevonden. Het betreft een fragment steengoed aardewerk afkomstig uit Siegburg, gevonden in de buurt van boring 049 en een fragment grijs gedraaid aardewerk in de buurt van boring 76. Beide fragmenten kunnen gedateerd worden in de Late-Middeleeuwen.

Er zijn tijdens het onderzoek geen aanwijzingen gevonden voor diepgaande verstoringen.

2.3 Binnenland van Rhoon (PBR)

Dit deeltracé is ongeveer 225 m lang en volgens de advieskaart komen hier mogelijk krekten voor ingesneden in veen onder een marien dek.

In PBR zijn boringen 92 t/m 110 geplaatst. De bodemopbouw bestaat uit een pakket lichte klei van 25 tot 85 cm dikte op een pakket matig zware tot zware zavel. Dit pakket kan geïnterpreteerd worden als mariene dekafzettingen. Onder dit pakket bevindt zich een dunne laag lichte, humeuze klei met veenresten, wat is afgezet op een pakket (riet)veen. De top van het veen bevindt zich op een diepte tussen 1,0 en 2,5 m -mv.

In boring 94, 96 en 99 is tot een diepte van 4 m -mv een gelaagd pakket sterk zandhoudende zware zavel of lichte klei aangetroffen, dat wijst op de aanwezigheid van een kreekrug in het veen.

In boring 108 zijn in een verstoorde laag tussen 0,50 en 0,85 m -mv enkele spikkels houtskool en een klein fragment onverbrand bot aangetroffen. Omdat deze resten afkomstig zijn uit een verstoorde laag, zijn deze vermoedelijk niet afkomstig van een archeologische vindplaats.

Afgezien van boring 108 zijn er tijdens het onderzoek geen archeologische indicatoren aangetroffen. De bodemopbouw is in vrijwel het gehele tracé intact. Er zijn geen aanwijzingen voor diepgaande verstoringen.

2.4 Noordoosten van Rhoon (NOR)

Dit deeltracé heeft een lengte van ongeveer 575 m. Het veldwerk is in 2006 uitgevoerd en daarbij zijn 33 boringen geplaatst (nrs NOR01 t/m NOR33). In dit gebied worden krekten verwacht in veen en overdekt met mariene afzettingen. In een groot aantal boringen komt op variabele diepte tussen 0,85 en 1,90 m -mv (kleiige) zandafzettingen voor die kunnen worden geïnterpreteerd als mariene wadplaat en kwelderafzettingen. Dit pakket is afgedekt door een pakket dat voornamelijk bestaat uit zware zavel en op enkele plekken uit lichte klei. De top van het veen bevindt zich op een diepte tussen 1,5 en 3,5 m -mv.

In boring NOR01, NOR09 en NOR11 zijn archeologische indicatoren aangetroffen. Het betreft fosfaatresten en stukjes verbrande leem. De fosfaatresten en verbrande leem bevinden zich onder de mariene wadplaat en kwelderafzettingen in een dun pakket humeuze, lichte klei (NOR01 en NOR09) en in de top van het veen (NOR011). De indicatoren in boring NOR01 zijn aangetroffen tussen 3,50 en 3,55 m -mv, in boring NOR09 tussen 1,70 en 1,80 m -mv en in boring NOR11 tussen 2,00 en 2,20 m -mv.

De afstand tussen de boringen met archeologische indicatoren ten noorden en ten zuiden van de Jaaginweg bedraagt 80 m, zodat het mogelijk gaat om twee verschillende vindplaatsen. Gezien de ligging in een afdekkende kleilaag op het veen, onder de (kleiige) zandafzettingen gaat het mogelijk om een vindplaats uit de IJzertijd.

De vindplaats is in 2006 met behulp van proefsleuven onderzocht. Tijdens dit onderzoek zijn aanwijzingen gevonden voor vroege, waarschijnlijk 12^e eeuwse, ontginningsactiviteit in het gebied. Er zijn geen aanwijzingen gevonden voor de aanwezigheid van een nederzetting in de directe omgeving. Deze bevindt zich mogelijk op een hoger gelegen deel van het veengebied. De resultaten van het onderzoek zijn separaat gerapporteerd⁹.

2.5 Rijsdijk (RDK)

De lengte van deeltracé Rijsdijk bedraagt 200 m en er zijn tijdens het onderzoek 18 boringen uitgevoerd (nrs RDK01 t/m RDK18). In het plangebied kunnen kreekafzettingen in veen worden aangetroffen, afgedekt door mariene afzettingen.

Het algemene beeld van de opbouw bestaat uit een pakket zware zavel tot lichte klei, met daaronder in 13 van de boringen kleiig tot matig kleiarm zand, te interpreteren als mariene wadplaat en kwelderafzettingen. Dit pakket begint op variabele diepte, tussen 0,40 en 1,40 m -mv. Onder de zandafzetting bevindt zich in een deel van de boringen nog een pakket dat bestaat uit lichte klei of lichte zavel. Daaronder bevindt zich in de meeste boringen een veenpakket. Het ondiepste veen verschijnt op 1,60 m -mv. Uit boring RDK6, die is doorgezet tot een diepte van 4 m -mv blijkt dat het veenpakket een dikte heeft van 1 m. Onder het veen bevindt zich een pakket humeuze, lichte klei met veenresten.

In boringen RDK1, 3, 11 en 12 is een gelaagd pakket zeer lichte zavel en kleiig zand aangetroffen, wat wijst op de aanwezigheid van een geul of kreek, ingesneden in het veen.

In geen van de boringen in dit deel tracé zijn archeologische indicatoren aangetroffen.

2.6 Essendijk (ESD)

Het gedeelte van de Buisleidingenstraat dat onder het tracédeel Essendijk valt, is ongeveer 375 m lang. In dit deel zijn 17 boringen geplaatst (nrs 200 t/m 216). In het plangebied kunnen kreekafzettingen in veen worden aangetroffen, afgedekt door mariene afzettingen.

De bodemopbouw ziet er als volgt uit: de bovenste laag bestaat over het gehele tracé uit humeuze, lichte klei. De dikte van dit pakket varieert tussen 50 en 100 cm. Onder dit pakket bevinden zich afzettingen van lichte tot zware zavel of kleiig zand. Deze afzettingen kunnen worden geïnterpreteerd als mariene dekafzettingen.

Uit twee dieper doorgezette boringen blijkt dat zich op een diepte rond 2 m -mv een dun pakket veen bevindt. In boring 214 bedraagt de dikte van het veenpakket 90 cm en in boring 216 slechts 25 cm. Onder het veen bevindt zich een pakket lichte klei met rietresten. In de overige boringen die tot 3 m -mv zijn doorgezet (boringen 200, 201 en 202) is geen veen aangetroffen.

Het aangetroffen bodemprofiel sluit gedeeltelijk aan bij de verwachting, met als verschil dat de mariene afzettingen dikker zijn dan verwacht. Vanwege de diepteligging van het veen zijn even-

⁹ Jansen 2007.

tuele in het veen aanwezige kreekkruggen niet in kaart gebracht, aangezien eventueel aanwezige archeologische waarden op deze kreekkruggen niet worden bedreigd door activiteiten binnen de buisleidingenstraat.

In tracédeel Essendijk zijn geen archeologische indicatoren aangetroffen. Het bodemprofiel is echter wel geheel intact; er zijn geen aanwijzingen gevonden voor diepgaande verstoringen.

2.7 Molenpolder (MPD)

Binnen dit ongeveer 250 m lange tracédeel kunnen zich stroomgordelafzettingen onder het huidige oppervlak bevinden die zijn afgedekt met mariene afzettingen. Deze stroomgordelafzettingen zijn vanaf de prehistorie al geschikt geweest voor bewoning¹⁰. In dit gedeelte zijn 7 boringen uitgevoerd (nrs 217 t/m 223).

Onder een dek van lichte klei of zware zavel komt een (kleiige) zandafzetting voor, met uitzondering van boring 219, waar lichte zavel de grootste fractie vormt. In boringen 218 en 220 t/m 222 komt veen voor binnen 2 m -mv. Daarmee komt het beeld niet overeen met de verwachting. Er is geen sprake van stroomgordelafzettingen, maar van een veenpakket afgedekt met mariene afzettingen. Vermoedelijk is de stroomgordel op een dieper niveau gelegen en zal dus tijdens werkzaamheden binnen de buisleidingenstraat niet worden bedreigd.

In dit tracédeel zijn geen archeologische indicatoren aangetroffen. Er zijn geen aanwijzingen gevonden voor diepgaande verstoringen; de bodemopbouw is geheel intact.

2.8 Portlandpolder (PLP)

De lengte van dit deeltracé bedraagt 825 m. In totaal zijn er binnen dit tracédeel 32 boringen gezet (nrs. 224 t/m 255). In dit gebied worden krekken verwacht in veen en overdekt met mariene afzettingen.

De bodemopbouw kan als volgt worden omschreven: onder een dek van zware zavel of lichte klei bevindt zich een pakket kleiig (of siltig) zand of sterk zandige klei. Deze afzettingen kunnen worden geïnterpreteerd als mariene dekafzettingen.

Met name in het noordelijke deel van het tracé is onder de mariene afzettingen veen aangeboord. De top van het veen varieert tussen 1,5 en 2,0 m -mv. Verder naar het zuiden, richting de Oude Maas, bevindt het veen zich op grotere diepte. In boring 250, die is doorgezet tot 3 m -mv, bevindt de top van het veen zich op een diepte van 2,20 m -mv. In de overige boringen in het zuidelijke deel is in de boringen geen veen aangetroffen. Dit wordt vermoedelijk veroorzaakt door de invloed van de Oude Maas.

Ook hier voldoet de bodemopbouw slechts deels aan de verwachting. Er zijn geen krekken in het veen aangetroffen, aangezien het veen zich op grote diepte bevindt. In het gehele tracé is er sprake van mariene wadplaat en kwelderafzettingen op veen, waarbij de top van het veen dieper is gelegen in de buurt van de Oude Maas.

In het tracédeel zijn geen aanwijzingen voor de aanwezigheid van archeologische resten aangetroffen. De bodemopbouw is wel geheel intact. Er zijn geen aanwijzingen gevonden voor diepgaande verstoringen.

2.9 Conclusies IJsselmonde

Tijdens het veldonderzoek in 2006 is in deelgebied NOR een vindplaats aangetroffen. Door middel van proefsleuvenonderzoek is deze vindplaats reeds verder onderzocht. Hiervan is een separaat rapport geschreven¹¹.

¹⁰ Van Beek 2004.

¹¹ Jansen en Van der Roest 2006.

In 2007 zijn in deelgebied LVP in een aantal boringen archeologische indicatoren aangetroffen. Deze boringen bevinden zich in een zone die op de AMK van Zuid-Holland staan aangegeven als een terrein van hoge archeologische waarde. In Archis staat dat in de loop van 2007 waarde-rend onderzoek zal worden uitgevoerd voor dit terrein. De provinciaal-archeoloog van Zuid-Holland heeft gemeld dat dit onderzoek niet zal worden uitgevoerd. Voorafgaand aan werkzaamheden binnen de buisleidingenstraat is het dan ook noodzakelijk om verder onderzoek uit te voeren naar de archeologische waarden binnen dit terrein. Dit onderzoek kan het best plaatsvinden in de vorm van een proefsleuvenonderzoek¹².

In de overige onderzochte delen van de Buisleidingenstraat in IJsselmonde zijn geen aanwijzingen gevonden voor de aanwezigheid van een archeologische vindplaats. Vervolgonderzoek lijkt dan ook niet noodzakelijk te zijn.

Tabel 2.2 resultaten IJsselmonde

locatie	code	intactheid bodemprofiel	archeol. indicatoren	opmerking / advies
Land van Poortugaal	LVP	geheel intact	houtskool en bot	proefsleuvenonderzoek
Binnenland van Rhoon	PBR	geheel intact	geen indicatoren	geen vervolgonderzoek
Noordoosten van Rhoon	NOR	geheel intact	houtskool en fosfaat	reeds onderzocht
Rijdsdijk	RDK	geheel intact	geen indicatoren	geen vervolgonderzoek
Essendijk	ESD	geheel intact	geen indicatoren	geen vervolgonderzoek
Molenpolder	MPD	geheel intact	geen indicatoren	geen vervolgonderzoek
Portlandpolder	PLP	geheel intact	geen indicatoren	geen vervolgonderzoek

¹² Telefoongesprek tussen de heer E. Norde (Grontmij) en de heer R.H.P. Proos (provincie Zuid-Holland), februari 2007.

3 Oude Maas - A29

3.1 Algemeen

In het deelgebied tussen de Oude Maas en de Rijksweg A29 zijn onderstaande gebieden onderzocht op basis van de advieskaart.

Tabel 3.1 Oude Maas-A29

Locatie	Code	Landschapstype	Lengte (m)	Jaar uitvoering	Aantal boringen
Heinenoord	HNO	kreek in veen overdekt met mariene afzettingen	550	vervallen i.v.m. dijklichaam	
Polder Oud-Heinenoord	POH	stroomgordel overdekt met mariene afzettingen	375	2007	26
Reedijk	RED	kreek in veen overdekt met mariene afzettingen	2.250	deels 2006, deels 2007	143
Ten Noorden van A29	NRW	stroomgordel overdekt met veen en mariene afzettingen	325	2006	26

In 2006 zijn in dit deelgebied 169 boringen gezet, in 2007 zijn er nog 26 boringen gezet. Totaal komt het aantal voor deze deeltracés daarmee op 195 boringen.

3.2 Heinenoord (HNO)

Het tracédeel Heinenoord blijkt te bestaan uit een groot dijklichaam langs de Oude Maas. De hoogte daarvan gaf aanleiding om het tracédeel niet te onderzoeken, aangezien zich in dit dijklichaam geen archeologische waarden zullen bevinden. Dit gedeelte is dan ook vervallen.

3.3 Polder Oud-Heinenoord (POH)

Dit deeltracé heeft een lengte van ongeveer 375 m. Tijdens het veldwerk zijn er in dit deeltracé 24 boringen geplaatst, boringnrs 325 t/m 349. Daarbij zijn de nrs 346 en 348 niet uit gedeeld. Om een mogelijke vindplaats verder in kaart te brengen zijn 3 aanvullende boringen gezet, boring 328A, 330A en 901. In POH wordt een stroomgordel overdekt met mariene afzettingen verwacht. Het betreft de Puttershoekse Stroomrug, die rond 4.000 v.Chr. verland is. Bewoning was dus al in het Neolithicum mogelijk¹³.

Van boven naar onder bestaat het profiel over het algemeen uit mariene afzettingen bestaande uit lichte klei op (matig)zware zavel op veen en in enkele gevallen weer op lichte klei. In boring 332, 334, 335 en 337 is een gelaagd pakket klei en zand met plaatselijk verspoelde veenbrokken aangetroffen. Dit duidt op de aanwezigheid van een stroomgordel in het veen. Het is echter niet zeker of het daadwerkelijk de Puttershoekse Stroomgordel betreft, aangezien deze volgens de Geologische kaart onder het veen is gelegen¹⁴.

¹³ Van Beek, 2004.

¹⁴ Geologische kaart Rotterdam Oost.

Aan de rand van de geul is in boringen 328A, 330, 332, 337, 343, 344 en 347, een “vuile”, houtskoolhoudende laag aangetroffen. Deze laag bevindt zich op een diepte tussen 0,95 en 1,10 m -mv en kan mogelijk worden geïnterpreteerd als een oude woonlaag. Van de laag is een monster genomen. Dit monster is geanalyseerd door BIAAX Consult bv, waarbij is gelet op het voorkomen van eventuele cultuurgewassen. Uit de analyse is gebleken dat er geen directe aanwijzingen zijn voor menselijke activiteiten in de directe omgeving van de monsterlocatie. Wel wijzen enkele pollen van haver op menselijke activiteiten in de bredere omgeving.

Omdat er tijdens het onderzoek slechts secundaire archeologische indicatoren in de vorm van houtskool zijn aangetroffen, kan er geen uitsluitel worden gegeven of het daadwerkelijk een archeologische vindplaats betreft. Hier zal verder onderzoek uitsluitel over moeten geven.

Er zijn tijdens het onderzoek geen aanwijzingen gevonden voor diepgaande verstoringen.

3.4 Reedijk (RED)

Deeltracé Reedijk is 2.250 m lang en er zijn 118 boringen uitgevoerd tijdens het onderzoek in 2006, nrs RED001 t/m 118. In 2007 zijn er nog 25 boringen gezet (nrs 301 t/m 324), zodat het totaal voor dit tracédeel uitkomt op 143 boringen. In dit gebied worden krekken verwacht in veen en overdekt met mariene afzettingen.

De bodem bestaat globaal uit een dik pakket met afwisselend zand- en kleiafzettingen, dat geïnterpreteerd kan worden als mariene afzettingen. Dit pakket is afgezet op veen. De diepteligging van het veen varieert sterk tussen 1,0 tot 2,9 m -mv. In de dieper doorgezette boringen wordt het veen overwegend aangetroffen tot de maximaal geboorde diepte van 4 m -mv.

De grens tussen het veen en het bovenliggende kleipakket is overwegend scherp en er wordt geen veraard veen aangetroffen, wat er op wijst dat de oorspronkelijke top van het veen is geërodeerd.

In het deeltracé zijn geen kreekafzettingen aangetroffen. Er is overwegend sprake van een dik pakket (zandige) mariene afzettingen op veen.

In deeltracé RED is in vier boringen, RED077, RED085, 300 en 317, op een diepte van respectievelijk 2,10 m -mv en 1,60 m -mv houtskool aangetroffen. Dit houtskool is aangetroffen in een afdekkende kleilaag op het veen en in de top van het veen. De aanwezigheid van houtskool kan duiden op de aanwezigheid van een archeologische vindplaats, maar kan ook een natuurlijke herkomst hebben. Vanwege het ontbreken van primaire archeologische indicatoren, kan hier geen uitsluitel over worden gegeven.

Ter hoogte van de boorpunten RED077 en RED087 zijn aan het oppervlak enkele fragmenten aardewerk aangetroffen. Het betreft enkele fragmenten grijsbakkend aardewerk dat gedateerd kan worden in de Late-Middeleeuwen.

Bovendien is ter hoogte van boringen 89, 91, 93 en 95, waar ter voorbereiding van het leggen van een nieuwe waterleiding bovengrond is verwijderd, een aantal paalsporen waargenomen verspreid over een zone van circa 125 m. Voor deze vindplaats is in augustus 2006 in overleg besloten tot een beperkt vervolgonderzoek. Tijdens de uitvoering daarvan bleek echter dat de aannemer al een aantal sleuven voor de aanleg van de leiding had gegraven. Eventueel aanwezige sporen zijn daarbij verloren gegaan. Tijdens het onderzoek zijn geen sporen meer waargenomen.

3.5 Noorden van Rijksweg A29 (NRW)

Dit circa 375 m lange tracédeel kent een hoge archeologische verwachting. Die is mede gebaseerd op de aanwezigheid van stroomgordelafzettingen onder het huidige oppervlak die zijn afgedekt met veen en mariene afzettingen. In totaal zijn er 26 boringen gezet (nrs NRW01 t/m NRW26).

De bodemopbouw kan worden omschreven als een pakket lichte tot zware zavel, afgezet op veen. De diepteligging van het veen varieert tussen 1,50 en 2,0 m -mv. In boring NRW 08, doorgezet tot een diepte van 4,0 m -mv heeft het veenpakket een dikte van 1,60 m. Onder het veen bevindt zich een pakket humeuze, lichte klei. In boring NRW26 is het veen aangetroffen tot de maximaal geboorde diepte van 4,0 m -mv.

In de boringen is nergens sprake van (herkenbare) stroomgordelafzettingen, maar van mariene afzettingen op veen. Mogelijk bevindt de stroomgordel zich op grotere diepte, onder het veenpakket.

In geen van de boringen in het tracédeel NRW zijn archeologische indicatoren aangetroffen. Het bodemprofiel is in het gehele tracédeel intact. Er zijn geen diepgaande verstoringen aangetroffen.

Tijdens de aanleg van de waterleiding zijn door een amateur-archeoloog ten noorden van de Rijksweg, op een diepte tussen 1,6 en 2,2 m -mv enkele fragmenten middeleeuws aardewerk gevonden. Deze fragmenten bevonden zich in een mogelijke woonlaag (zie § 1.4). Naar aanleiding van de melding van deze amateur-archeoloog heeft in 2007 een extra veldinspectie plaatsgevonden. Hierbij zijn geen archeologische indicatoren waargenomen.

3.6 Conclusie Oude Maas – A29

In deeltracé RED zijn in 2006 twee mogelijke vindplaatsen aangetroffen. Het betreft een zone waar ter voorbereiding op het leggen van een waterleiding de bovengrond was verwijderd. Na het verwijderen van de bovengrond werden enkele paalsporen zichtbaar. Daarnaast zijn enkele fragmenten aardewerk gevonden die gedateerd kunnen worden in de Late-Middeleeuwen. Een beperkt vervolgonderzoek heeft geen extra informatie opgeleverd, omdat voorafgaand aan het onderzoek door de technisch uitvoerder enkele gaten waren gegraven om kabels en leidingen op te sporen. Hierbij zijn de archeologische sporen verloren gegaan.

Naast de paalsporen is in een viertal boringen houtskool aangetroffen. Dit houtskool bevindt zich op een diepte tussen 1,6 en 2,0 m -mv in de top van het veen of in een dunne afdekkende kleilaag in het veen. Houtskool kan wijzen op de aanwezigheid van een archeologische vindplaats, maar kan ook een natuurlijke oorsprong hebben. Vanwege het ontbreken van primaire archeologische indicatoren, kan hier geen uitsluitsel over worden gegeven.

In tracédeel POH is in 2007 een mogelijke vindplaats aangetroffen. In verschillende boringen is aan de rand van een geul een houtskoolhoudende laag aangetroffen. Deze laag bevindt zich op een diepte tussen 0,95 en 1,1 m -mv. Van deze laag is uit één boring een monster genomen. In dit monster zijn door de onderzoeker van BIAx enkele pollen van haver en akkeronkruiden aangetroffen, wat wijst op de aanwezigheid van menselijke activiteiten in de omgeving van het genomen monster. Omdat het aantal pollen laag is, kunnen deze activiteiten zich wel op enige afstand van het boorpunt hebben afgespeeld.

In het tracédeel RED zijn in een viertal boringen sporen van houtskool waargenomen. Dit houtskool bevindt zich in de top van het veen of in een op het veen gelegen kleipakket. De aanwezigheid van houtskool kan duiden op een archeologische vindplaats, maar houtskool kan ook een natuurlijke herkomst hebben. Vanwege het ontbreken van primaire archeologische indicatoren (zoals aardewerk), kan hier geen uitsluitsel over worden gegeven. Vervolgonderzoek in de vorm van een proefsleuvenonderzoek kan hier meer duidelijkheid in geven.

Direct ten noorden van de Rijksweg A29 zijn, tijdens de aanleg van een waterleiding, door een amateur-archeoloog verschillende fragmenten aardewerk gevonden. Deze fragmenten bevonden zich in een humeuze, houtskoolhoudende laag die mogelijk als woonlaag geïnterpreteerd kan worden. Omdat de vondsten zijn gedaan in de nabijheid van de tunnelbak waar de buisleidingstraat onder de A29 door gaat, is vervolgonderzoek waarschijnlijk niet mogelijk. Daarnaast

zijn eventueel aanwezige archeologische waarden vermoedelijk voor een groot gedeelte beschadigd geraakt omdat in de buurt van de tunnelbak in het verleden grootschalige graafwerkzaamheden hebben plaatsgevonden.

Tabel 3.2 resultaten Oude Maas-A29

Locatie	Code	Intactheid bodemprofiel	Archeol. indicatoren	Opmerking / advies
Heinenoord	HNO			vervallen
Polder Oud Heinenoord	POH	geheel intact	houtskool	proefsleuvenonderzoek
Reedijk	RED	geheel intact	paalsporen en houtskool	archeol. begeleiding
Ten Noorden van A29	NRW	geheel intact	AW aan oppervlak	archeol. begeleiding

4 A29 - Oudendijk

4.1 Algemeen

In het deelgebied gelegen tussen de Rijksweg A29 en de Oudendijk zijn op basis van de advieskaart de volgende deeltracés onderzocht.

Tabel 4.1 A29-Oudendijk

Locatie	Code	Landschapstype	Lengte (m)	Jaar uitvoering	Aantal boringen
Ten Zuiden van A29	ZRW	kreek in veen overdekt met mariene afzettingen	625	2006	30
Westdijk	WDK	stroomgordel aan of nabij oppervlakte	250	2006	20
Westmaas	WMS	stroomgordel aan of nabij oppervlakte	275	2006	26

Het onderzoek in deze deeltracés is in 2006 uitgevoerd. In totaal zijn binnen deze delen 76 boringen geplaatst.

4.2 Zuiden van Rijksweg A29 (ZRW)

De lengte van dit deeltracé bedraagt 625 m. De uitgevoerde boringen hebben nr ZRW01 t/m ZRW30. In dit gebied worden krekken verwacht in veen en overdekt met mariene afzettingen.

De bodemopbouw bestaat uit lichte klei tot lichte zavel, in een aantal gevallen met een pakket kleilig zand op veen en deels weer op lichte tot matig zware klei op opnieuw veen.

Deze afzettingen kunnen geïnterpreteerd worden als mariene afzettingen op een veenpakket.

In één boring (ZRW02) is waarschijnlijk sprake van kreekafzettingen. Hier is tussen 1,70 en 2,50 m –mv sprake van zware zavel, met laagjes veen, laagjes zand en plantenresten. Dit pakket kan geïnterpreteerd worden als geulvulling.

In boring ZWR22 is het bodemprofiel tot een diepte van 2 m –mv geheel verstoord als gevolg van recente graafwerkzaamheden. In de overige boringen is het bodemprofiel intact.

In de zone tegen de Rijksweg is een aantal scherven aan de oppervlakte gevonden. Ter voorbereiding op de aanleg van de waterleiding is ook in dit tracédeel aan de oostkant bovengrond verwijderd. Daarbij zijn grondsporen aangetroffen. Het betreft enkele clusters van paalsporen en aardewerkfragmenten van Paffrath, Pingsdorf en kogelpotbaksel, daterend uit de 12^e eeuw. Na overleg met de Rijksdienst voor Archeologie, Cultuurlandschap en Monumenten (RACM) is besloten een coupe te zetten over één van de paalgaten, zodat duidelijkheid kon worden verkregen over de aard en mogelijk datering van de paalsporen¹⁵. Uit de coupe is gebleken dat het gaat om relatief ondiepe paalgaten (maximaal 10 cm). Dit betekent dat de bovenkant van de sporen waarschijnlijk in de bouwvoor is opgenomen. Uit het paalgat zijn geen dateerbare vondsten ge-

¹⁵ Overleg tussen de heer Van der Roest van Grontmij en mevrouw Krauwer van de Sector Behoud van de RACM, d.d. 21-07-2006.

komen. Wel is er 1 fragment gebakken leem gevonden, daarnaast zijn sporen van houtskool zichtbaar.

Gezien de aardewerkvondsten in de directe omgeving van de paalgaten kunnen de sporen waarschijnlijk gedateerd worden in de 12^e eeuw. Voor deze vindplaats is in overleg met de provinciaal-archeoloog besloten tot een beperkt vervolgonderzoek. Tijdens de uitvoering daarvan, in augustus 2006, bleek echter dat de technisch uitvoerder al een aantal sleuven voor de aanleg van de leiding had gegraven. Eventueel aanwezige archeologische sporen zijn daarbij verloren gegaan.

In de boringen zijn geen archeologische indicatoren aangetroffen. Het bodemprofiel is geheel intact. Met uitzondering van boring ZRW22 zijn er geen diepgaande verstoringen aangetroffen.

4.3 Westdijk (WDK)

Deeltracé Westdijk is 250 m lang en er zijn tijdens het onderzoek 20 boringen uitgevoerd (nrs WDK02 t/m WDK21). In het plangebied wordt de aanwezigheid van stroomgordelafzettingen verwacht direct aan of nabij maaiveld.

In boring WDK02 t/m 11, 16 en 17 is een pakket kleiig zand aanwezig binnen 1,00 m -mv. Dit pakket is afgedekt met een dun pakket (matig) zware zavel. In de overige boringen zit de top van het (kleiig) zandpakket tussen 1,00 en 2,00 m -mv. Dit pakket kan geïnterpreteerd worden als oude geul- of oeverafzettingen van de Binnenmaas. Verder naar het noorden, vanaf boring WDK 14, wordt het pakket geul- of oeverafzettingen dunner en bestaat de bodemopbouw uit een pakket met afwisselend kleiige en zandige afzettingen dat is afgezet op veen. De top van het veen wordt aangetroffen tussen 1,60 en 2,65 m -mv. Uit boring WDK15, die is doorgezet tot een diepte van 4 m -mv, blijkt het veenpakket betrekkelijk dun is. De dikte van het veenpakket bedraagt slechts 40 cm, onder het veen bevindt zich een pakket lichte, humeuze klei met plantenresten.

Ter hoogte van boring WDK12 is aan het oppervlak een fragment grijsbakkend aardewerk aangetroffen gevonden. Dit fragment kan op algemene gronden gedateerd worden in de Late-Middeleeuwen. Afgezien van dit fragment, zijn in dit deeltracé geen archeologische indicatoren aangetroffen.

Het bodemprofiel is geheel intact. Er zijn tijdens het onderzoek geen diepgaande verstoringen aangetroffen.

4.4 Westmaas (WMS)

Dit deeltracé heeft een lengte van circa 275 m en er zijn tijdens het onderzoek 25 boringen gezet (nrs WMS01 t/m 26). Ook in dit deel worden stroomgordelafzettingen direct aan of nabij maaiveld verwacht.

Een pakket kleiig zand, afgedekt met zware zavel, komt binnen 1,10 m -mv voor in boringen WMS02 t/m 11, 15, 22 en 24. In de andere boringen in dit deeltracé komt een dergelijk zandpakket voor tussen 1,10 en 2,00 m -mv, met uitzondering van boringen WMS16, 18 en 20 waar lichte zavel de grofste afzetting vormt. In een groot aantal boringen is sprake van laagjes veen/plantenresten en laagjes klei in kleiig zand of laagjes zand in zavel. Deze afzettingen kunnen geïnterpreteerd worden als geul- of oeverafzettingen van de Binnenmaas.

Ter hoogte van boring WMS08 is aan het oppervlak een fragment Pingsdorf aardewerk, dat op algemene gronden gedateerd kan worden in de Late-Middeleeuwen, aangetroffen. Afgezien van dit fragment aardewerk, zijn er geen archeologische indicatoren aangetroffen.

Het bodemprofiel is geheel intact. Er zijn tijdens het onderzoek geen diepgaande verstoringen aangetroffen.

4.5 Conclusie A29 - Oudendijk

In deeltracé ZRW is in de zone direct tegen de Rijksweg een mogelijke vindplaats aangetroffen. In een zone waar ter voorbereiding op de aanleg van een waterleiding de bovengrond was verwijderd zijn enkele paalsporen waargenomen. Gepland beperkt vervolgonderzoek bleek onmogelijk, aangezien er voorafgaand aan het onderzoek verschillende sleuven waren gegraven om mogelijk aanwezige kabels en leidingen op te sporen. Hierbij zijn eventueel aanwezige archeologische waarden vernietigd. Tijdens het onderzoek zijn geen archeologische waarden meer waargenomen.

In zowel het gedeelte WDK als WMS is bij één boring een fragment aardewerk aan het oppervlak aangetroffen. Dit aardewerk kan op algemene gronden gedateerd worden in de Late-Middeleeuwen. Vanwege de sterke verspreiding van het aardewerk, is er waarschijnlijk geen sprake van een archeologische vindplaats.

Gezien de resultaten van het veldwerk lijkt het niet noodzakelijk om binnen het deeltracé A29 - Oudendijk vervolgonderzoek te laten uitvoeren.

Tabel 4.2 resultaten A29 - Oudendijk

Locatie	Code	Intactheid bodemprofiel	Archeol. indicatoren	Opmerking / advies
Ten Zuiden van A29	ZRW	plaatselijk verstoord	geen indicatoren	archeol. begeleiding
Westdijk	WDK	geheel intact	AW aan oppervlak	geen vervolgonderzoek
Westmaas	WMS	geheel intact	AW aan oppervlak	geen vervolgonderzoek

5 Oudendijk – Weelse Dijk

5.1 Algemeen

Tussen de Oudendijk en de Weelse Dijk gaat de buisleidingenstraat door de polder Het Oudeland van Strijen. Dit gehele traject is onderzocht. In dit gedeelte worden mariene afzettingen op veen verwacht, waarbij de top van het veen op geringe diepte is gelegen. Bovendien zouden er enkele krekten kunnen voorkomen in het veen.

Binnen het deeltracé kan middeleeuwse bewoning op de top van het veen voorkomen. Met name het voorkomen van veraard veen is een aanwijzing dat het oorspronkelijke veenpakket intact is en dat eventueel aanwezige archeologische waarden goed bewaard kunnen zijn gebleven. Er is dan ook tijdens het onderzoek in dit deeltracé extra aandacht besteed aan het voorkomen van veraard veen.

Om administratieve redenen is het deelgebied opgesplitst zoals in tabel 5.1 is aangegeven, waarbij de grens elke keer gelegd is bij een kruisende weg.

Tabel 5.1 Oudendijk - Weelse Dijk

Locatie	Code	Landschapstype	Lengte (m)	Jaar uitvoering	Boornummers
Polder Het Oudeland van Strijen	POS	kreek in veen overdekt met mariene afzettingen	5.575	2007	
Hoekseweg - Molenweg	POS			2007	401 - 459
Molenweg - Waleweg	POS			2007	460 - 566
Waleweg - Bovenweg	POS			2007	567 - 613
Bovenweg - Weelse Dijk	POS			2007	614 - 666

De bodem bestaat over het gehele tracé uit zware zavel tot lichte klei op veen. Dit veen is in de meeste gevallen rietveen of bosveen. In enkele gevallen is zeggeveen aangetroffen. Slechts op een paar plaatsen zijn afzettingen aangetroffen die wijzen op aanwezigheid van krekten in het veen.

5.2 POS Hoekseweg - Molenweg

In dit meest noordelijke deel van de Polder Het Oudeland van Strijen is het pakket mariene afzettingen relatief dik (circa 2 m). In een aanzienlijk aantal boringen is binnen 2,00 m -mv (einde boring) geen veen aangetroffen. In twee boringen die zijn doorgezet tot 3,00 m -mv (402 en 420) is geen veen geconstateerd, in alle overige boringen dieper dan 2 m wel. Over het algemeen was de overgang tussen en klei en veen scherp, wat wil zeggen dat de oorspronkelijke top van het veen niet meer intact is.

Mogelijk is er in het tracé tussen boring 434 t/m 437 sprake van kreekafzettingen in het veen. Het gaat om het voorkomen van een pakket lichte klei met laagjes zand, laagjes veen en/of resten riet. In de boringen 435 en 437 is een dun laagje veen aangetroffen dat mogelijk in of aan de rand van de geul is ontstaan.

aanwezig binnen 1,50 m -mv. In de meeste gevallen is de overgang klei-veen scherp, wat wil zeggen dat de oorspronkelijke top van het veen niet meer intact is. Van de 46 gezette boringen is in 22 boringen een (licht) veraarde top van het veen waargenomen, wat er op duidt dat eventueel aanwezige archeologische waarden goed bewaard kunnen zijn gebleven. In geen van de boringen zijn archeologische indicatoren aangetroffen.

Het bodemprofiel is in het gehele deeltracé intact. Er zijn geen aanwijzingen voor diepgaande verstoringen.

5.5 POS Bovenweg - Weelse Dijk

Het meest zuidelijke deel van de polder kent een soortgelijke bodemopbouw als de rest van de polder. Opvallend is hier dat in praktisch alle boringen veen is aangeboord binnen 1,00 m -mv, plaatselijk zelfs al vanaf het maaiveld. Over het algemeen is de overgang tussen het veen en het bovenliggende kleipakket scherp. Mogelijk is de top van het veen geërodeerd. In totaal is in 23 boringen veen aangetroffen waarvan de top (licht) veraard is. Dit wijst er op dat de oorspronkelijke top van het veen intact is en eventueel aanwezige archeologische waarden goed bewaard kunnen zijn gebleven.

Het bodemprofiel is in het gehele deeltracé intact. Er zijn geen aanwijzingen voor diepgaande verstoringen.

5.6 Conclusies Oudendijk - Weelse Dijk

In het noordelijk deel van de Polder Het Oudeland van Strijen is er sprake van een relatief dik pakket mariene afzettingen. Naar het zuiden toe wordt het mariene pakket dunner en wordt veen plaatselijk direct onder het maaiveld aangetroffen.

In een deel van de polder is de top van het veen veraard. Dit wil zeggen dat het bodemprofiel, inclusief de oorspronkelijke top van het veen, geheel intact is en eventueel aanwezige archeologische waarden goed bewaard kunnen zijn gebleven.

In de zone tussen de Molenweg en de Waleweg is sprake van een brede zone met veen met een veraarde top. Daarnaast is er sprake van een aantal oppervlakte vondsten in een zone waar nieuwe drains zijn aangelegd. In deze zone zijn verschillende fragmenten aardewerk gevonden die gedateerd kunnen worden in de Late-Middeleeuwen. Het feit dat de fragmenten uit de drains recente breuken vertonen, geeft een aanwijzing dat deze afkomstig zijn van een vindplaats binnen het plangebied. Naast het aardewerk zijn in een veenmonster sporen van houtskool en verbrand leem aangetroffen. Dit duidt op de aanwezigheid van een archeologische vindplaats binnen het plangebied.

Het verdient aanbeveling in de zone waarin in de drainagesleuven aardewerk is aangetroffen, vervolgonderzoek uit te voeren. Dit onderzoek kan het best plaatsvinden in de vorm van een proefsleuvenonderzoek. Daarnaast lijkt het verstandig om in de gebieden waarin op geringe diepte veraard veen is aangetroffen, de geplande aanleg van nieuwe leidingen archeologisch te laten begeleiden.

Tabel 5.2 resultaten Oudendijk - Weelse Dijk

Locatie	Code	Intactheid bodemprofiel	Archeol. indicatoren	Opmerking / advies
Hoekseweg - Molenweg	POS	geheel intact	geen indicatoren	geen vervolgonderzoek
Molenweg - Waleweg	POS	geheel intact	veraard veen, AW aan oppervl.	proefsleuvenonderzoek
Waleweg - Bovenweg	POS	geheel intact	geen indicatoren	geen vervolgonderzoek
Bovenweg - Weelse Dijk	POS	geheel intact	geen indicatoren	geen vervolgonderzoek

6 Evaluatie

6.1 Conclusie

Uit het door Grontmij uitgevoerde veldwerk is gebleken dat het bodemprofiel in het grootste deel van het plangebied intact is, ondanks alle eerder ten behoeve van de buisleidingenstraat uitgevoerde werkzaamheden.

Tijdens het veldwerk zijn verschillende vindplaatsen aangetroffen. Deze vindplaatsen staan weergegeven in tabel 6.1 en de vondsten in bijlage 4. Eén van deze vindplaatsen, ten noordoosten van Rhoon, is in 2006 reeds door middel van proefsleuven verder onderzocht. Dit onderzoek is apart gepubliceerd¹⁶.

Op twee plaatsen, direct ten zuiden van de Rijksweg A29 en ten zuiden van de Reedijk, zijn archeologische sporen aangetroffen nadat bovengrond was verwijderd ter voorbereiding van het leggen van een waterleiding. Naar deze vindplaatsen is reeds een beperkt vervolgonderzoek uitgevoerd. Tijdens de uitvoering van dit onderzoek is echter gebleken dat, als gevolg van graafwerkzaamheden binnen de buisleidingenstraat, de archeologische waarden reeds vernietigd waren.

Ten noordwesten van Rhoon zijn in verschillende boringen archeologische indicatoren aangetroffen. Deze boringen zijn gezet op een terrein van hoge archeologische waarde. In de boringen zijn aanwijzingen gevonden voor de aanwezigheid van een archeologische vindplaats aan de rand van een kreekrug.

In Polder Oud-Heinenoord is in verschillende boringen aan de rand van een geul houtskool aangetroffen. Analyse van een genomen monster wijst uit dat er aanwijzingen zijn voor de aanwezigheid van een archeologische vindplaats. In het monster zijn enkele pollen aangetroffen van haver en verschillende akkeronkruiden gevonden, wat wijst op landbewerking in de omgeving van het genomen boommonster. Het aantal pollen is echter gering, zodat de mogelijke vindplaats op enige afstand van de monsterlocatie kan zijn gelegen.

Ten zuiden van de Reedijk is in een viertal boringen houtskool aangetroffen. Dit houtskool bevindt zich in een dunne kleilaag op het veen en in de top van het veen op een diepte tussen 1,6 en 2,1 m -mv.

In de Polder Het Oudeland van Strijen zijn binnen een brede zone aan het oppervlak verschillende aardewerkfragmenten gevonden. Deze fragmenten zijn afkomstig uit grond dat is vrijgekomen na het aanleggen van nieuwe drainage binnen het plangebied en kunnen gedateerd worden in de Late-Middeleeuwen. Naast de aardewerkfragmenten zijn in een monster van veraard veen enkele kleine fragmenten houtskool en verbrand leem aangetroffen. De verschillende archeologische indicatoren wijzen op de aanwezigheid van een archeologische vindplaats binnen het plangebied.

Naast de boringen zijn op verschillende plaatsen aan het oppervlak aardewerkfragmenten gevonden. Het betreft hier uitsluitend losse vondsten, er is geen sprake van duidelijke concentra-

¹⁶ Jansen 2007.

Literatuur en bronnen

Literatuur

Van der A., S. en J.L. van Beek, 2002. Archeologische Inventarisatie, Herziening voorschriftenboek. Assen.

Van Beek, J.L. en M. Osinga, 2005. Archeologische advieskaart Buisleidingenstraat provincie Zuid-Holland. *Grontmij Archeologische Rapporten 113*, Grontmij Assen.

Jansen, H., 2007. Archeologisch onderzoek buisleidingenstraat te Rhoon. *Grontmij Archeologische Rapporten 396*, Grontmij Houten.

Bronnen

Cultuurhistorische Hoofdstructuur Provincie Zuid-Holland, geraadpleegd via <http://chs.zuid-holland.nl>.

Rijks Geologische Dienst (RGD), 1971. Geologische kaart van Nederland 1:50.000, kaartblad 43 Oost, Willemstad. RGD, Haarlem.

Stichting bodemkartering (Stiboka), 1972. Bodemkaart van Nederland 1: 50.000, kaartblad 37 Oost, Rotterdam. Stiboka, Wageningen.

Stichting bodemkartering (Stiboka), 1967. Bodemkaart van Nederland 1: 50.000, kaartblad 43 Oost, Willemstad. Stiboka, Wageningen.



Bron: Topografische Dienst Nederland

Ligging locatie

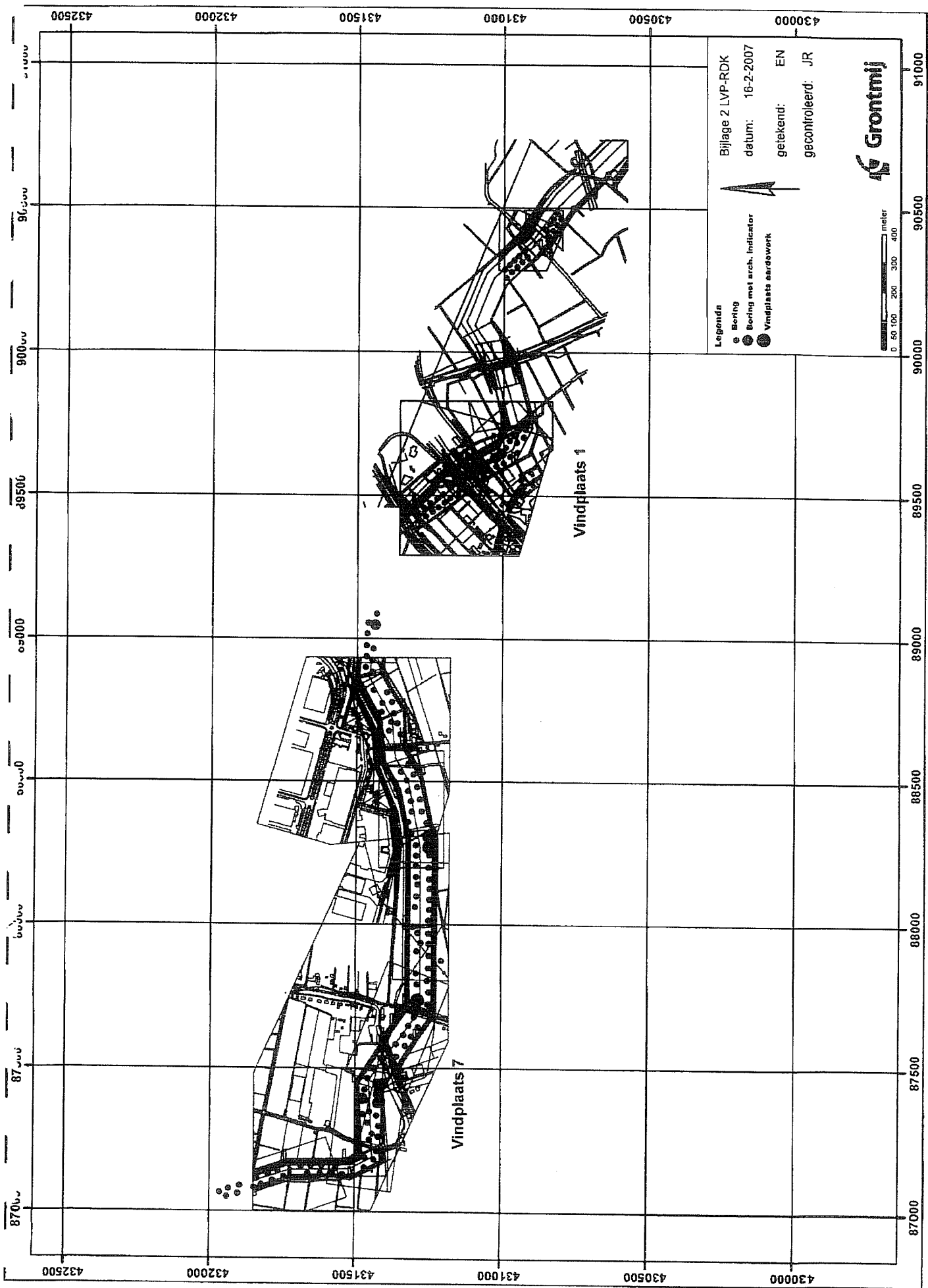
schaal 1 : 75000

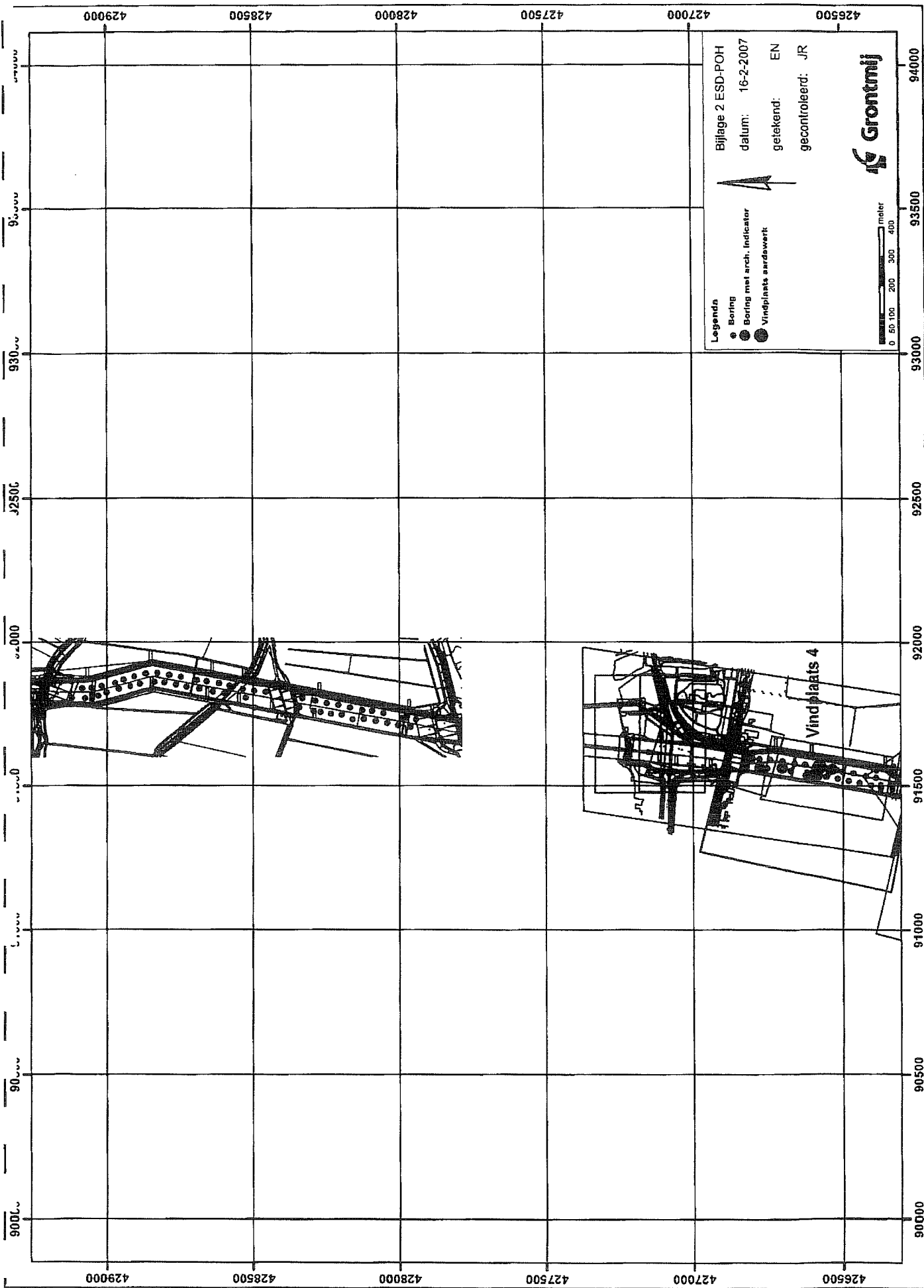
о.п. 219145 /

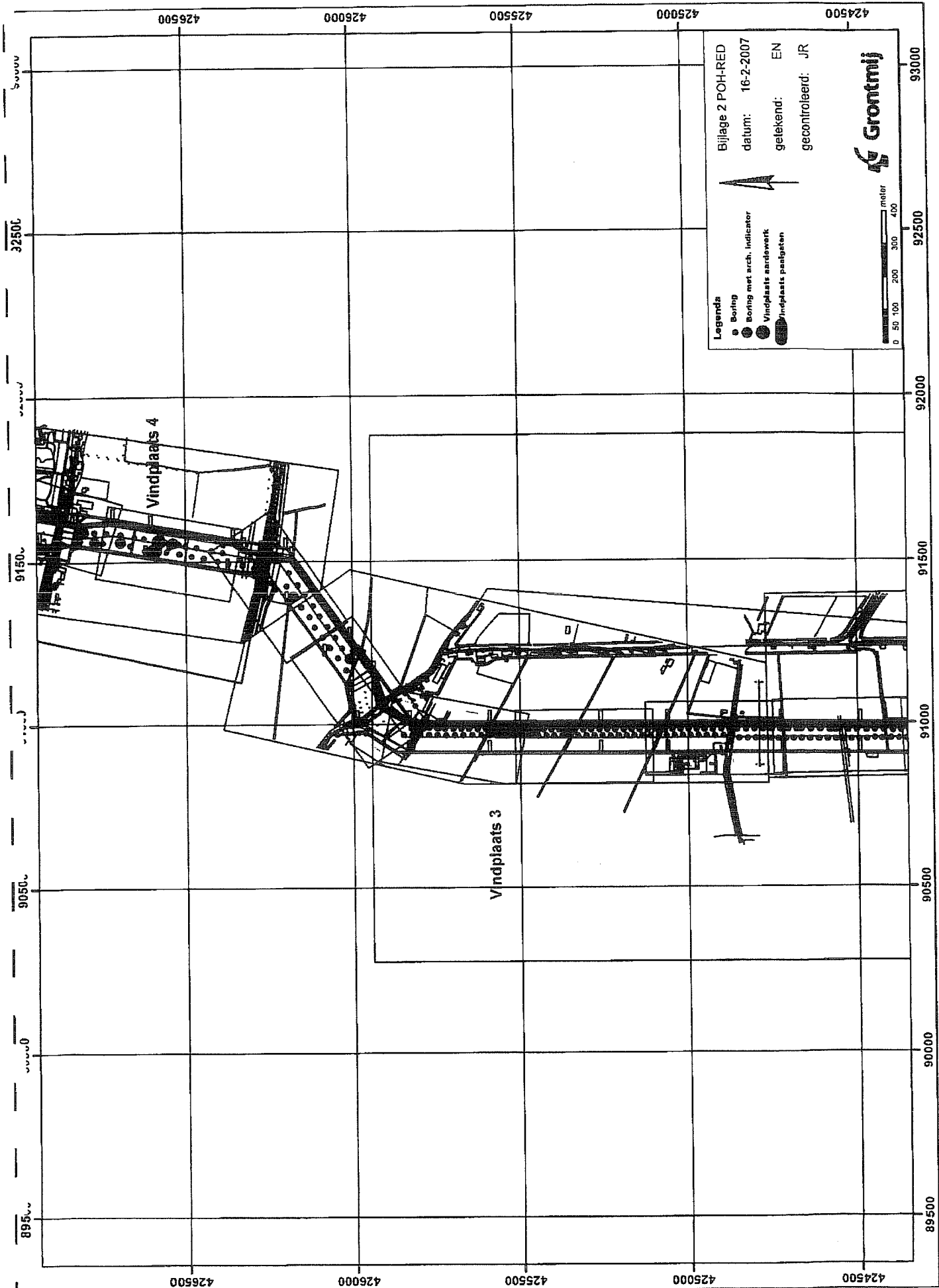
bijlage 1

Bijlage 2

Overzicht boringen





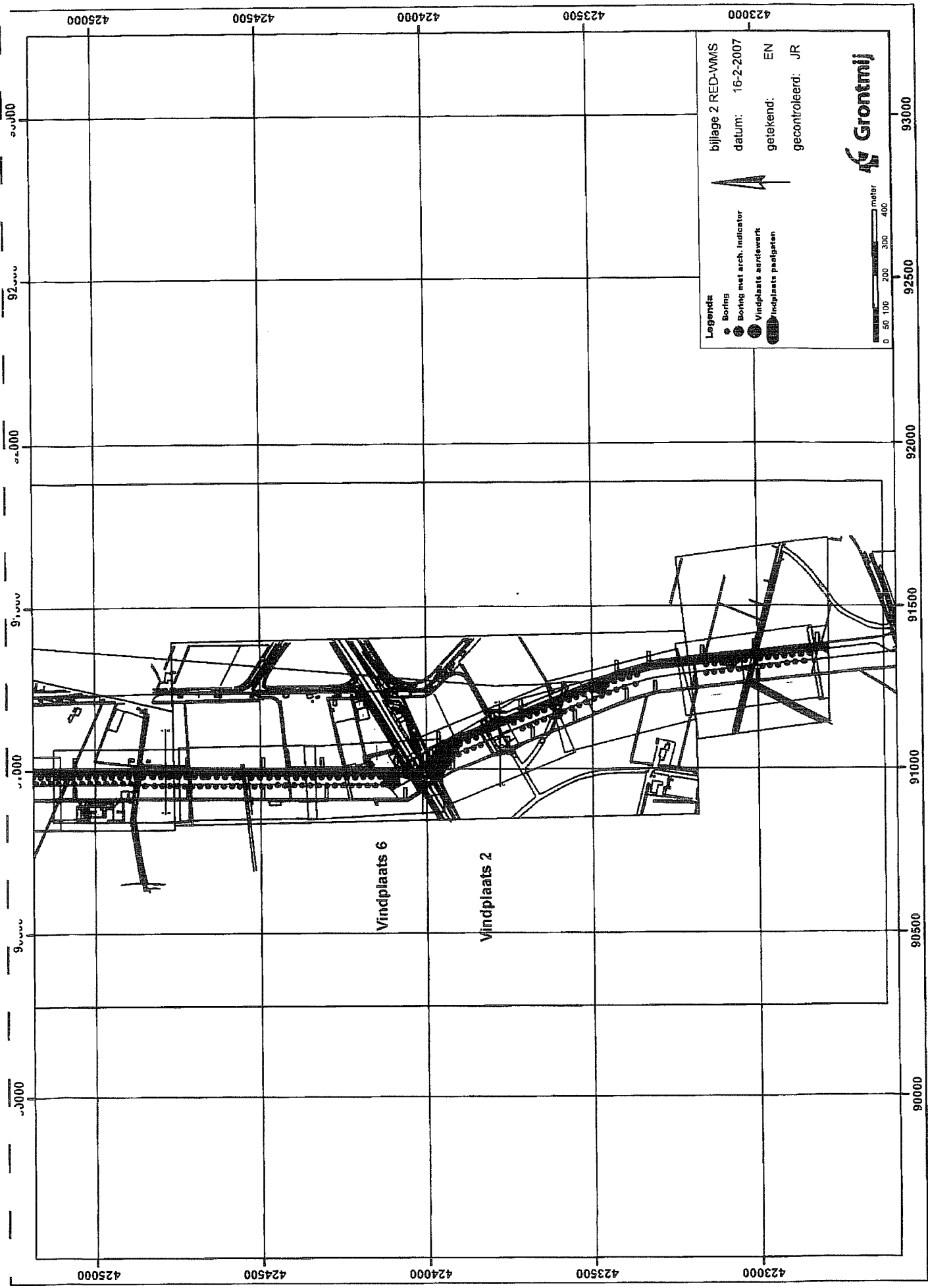


Bijlage 2 POH-RED
datum: 16-2-2007
getekend: EN
gecontroleerd: JR



- Legenda
- Boring
 - ⊙ Boring met arch. indicator
 - Vindplaats aardewerk
 - Vindplaats paalgesten



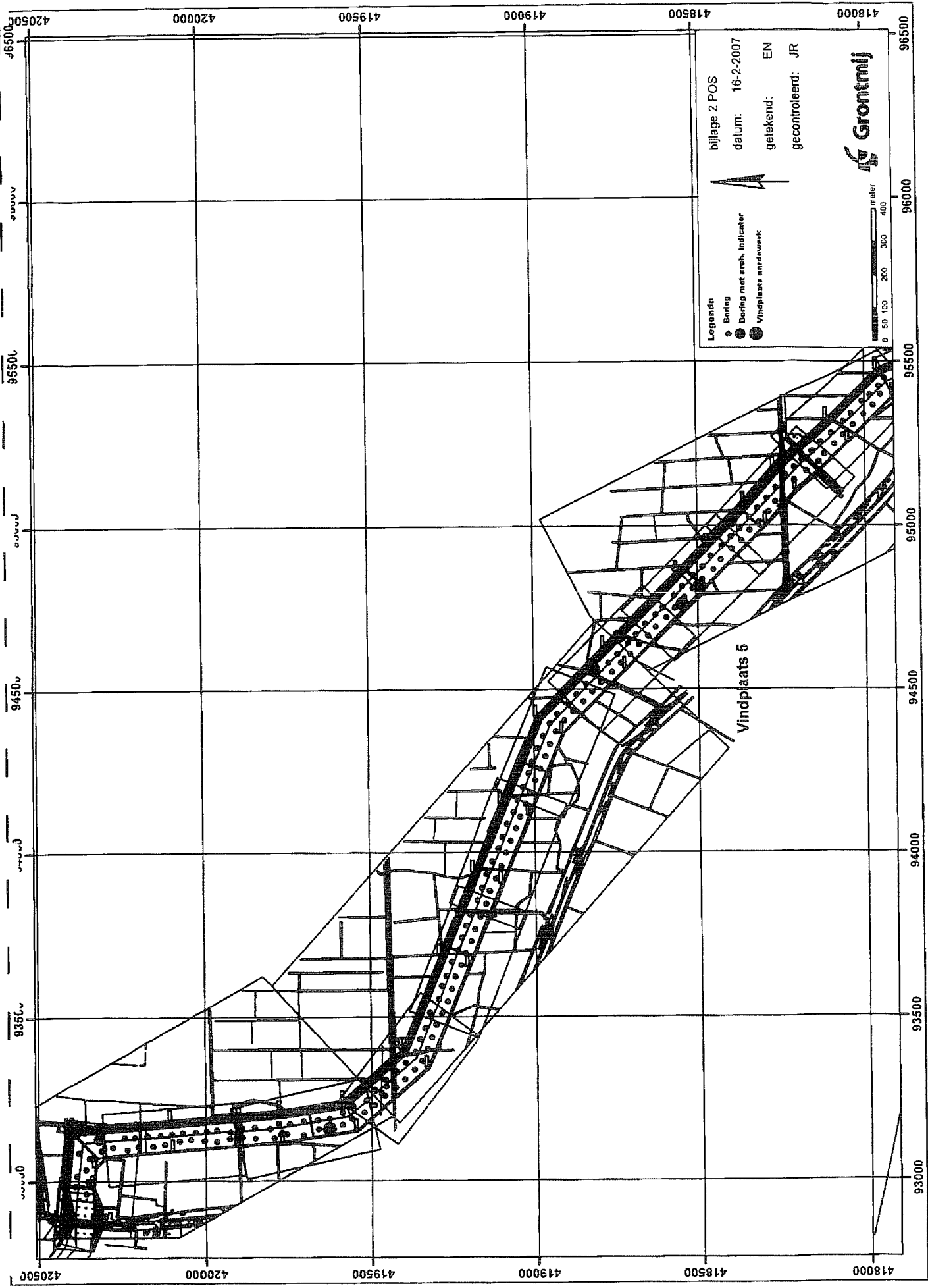


bijlage 2 RED-WMS
datum: 16-2-2007
getekend: EN
gecontroleerd: JR



- Legenda
- Boring
 - Boring met arch. indicator
 - Vindplaats aardewerk
 - Vindplaats paalgraven



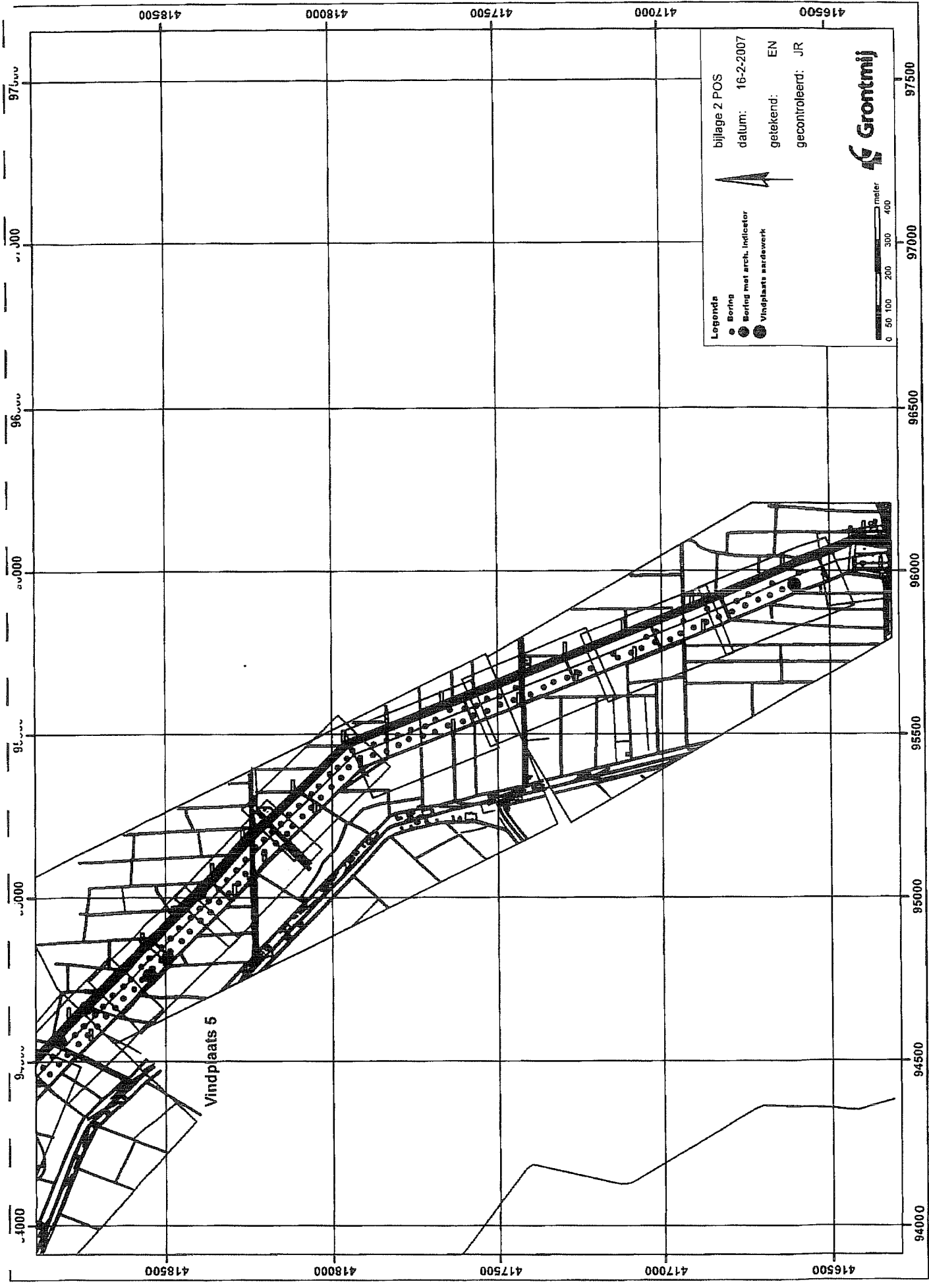


bijlage 2 POS
datum: 16-2-2007
getekend: EN
gecontroleerd: JR



- Legende
- Boring
 - Boring met arch. indicator
 - Vindplaats aardowerk





bijlage 2 POS

datum: 16-2-2007

getekend: EN

gecontroleerd: JR

Legenda

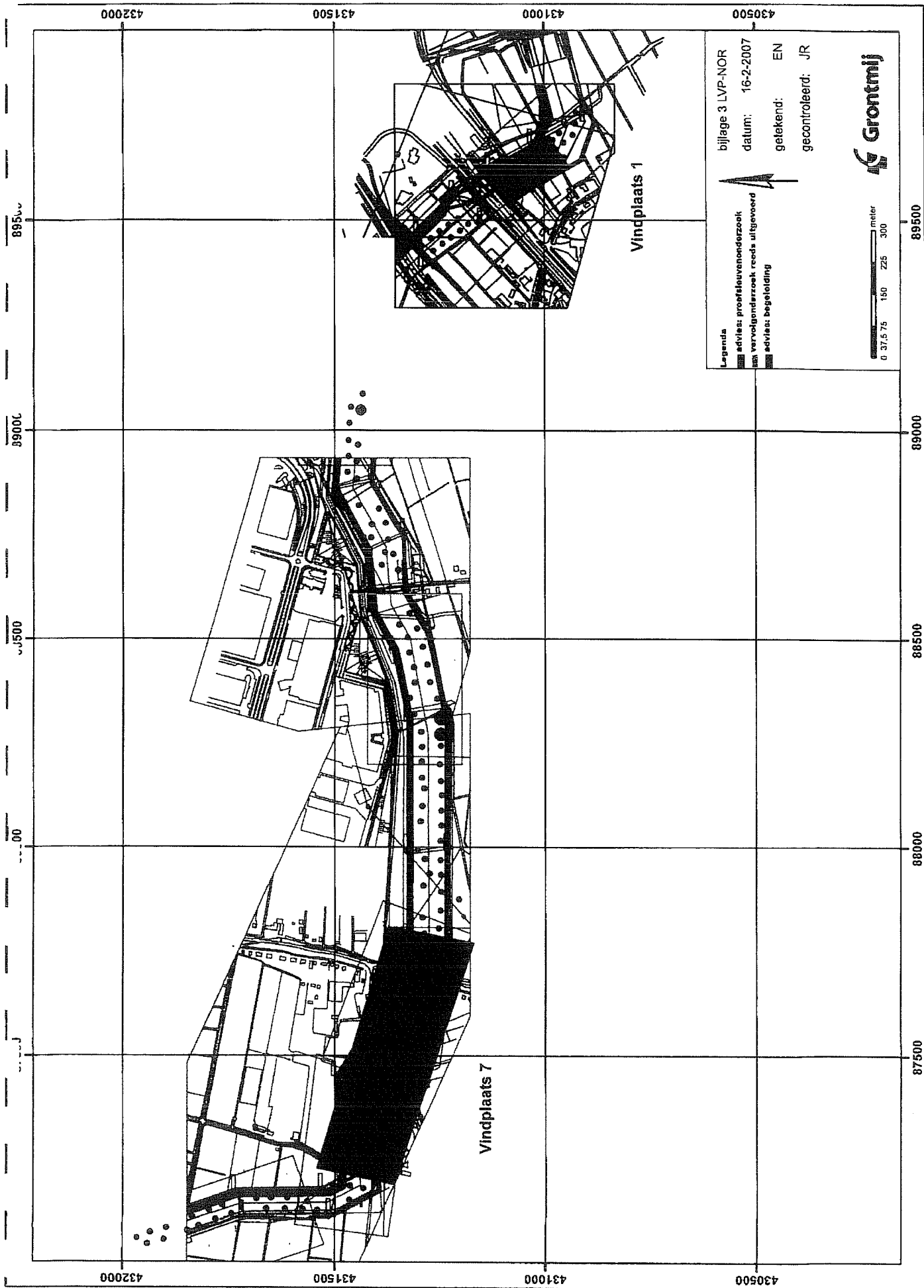
- Boring
- Boring met arch. indicator
- Vindplaats hardware



Vindplaats 5

Bijlage 3

Advieskaart

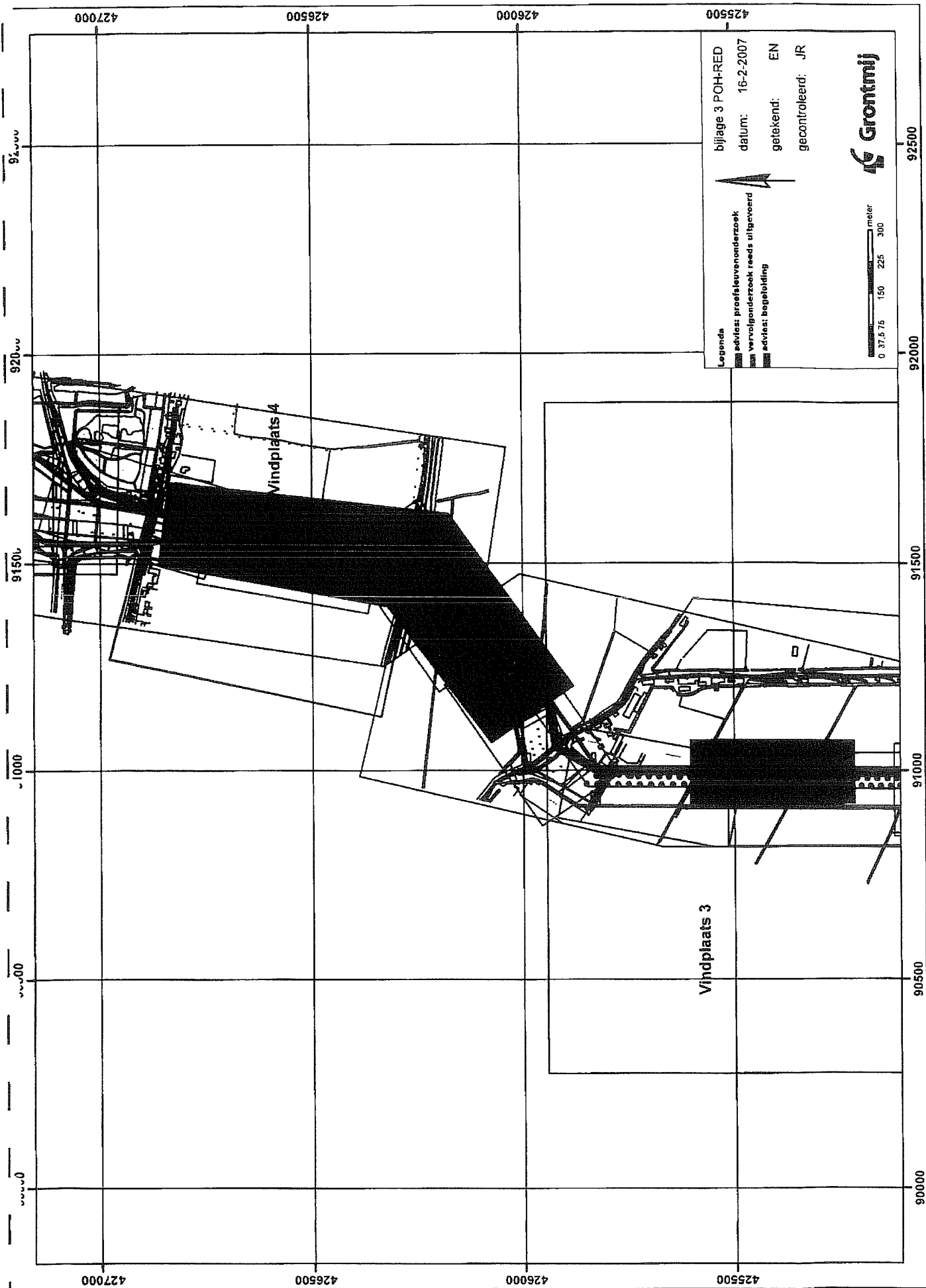


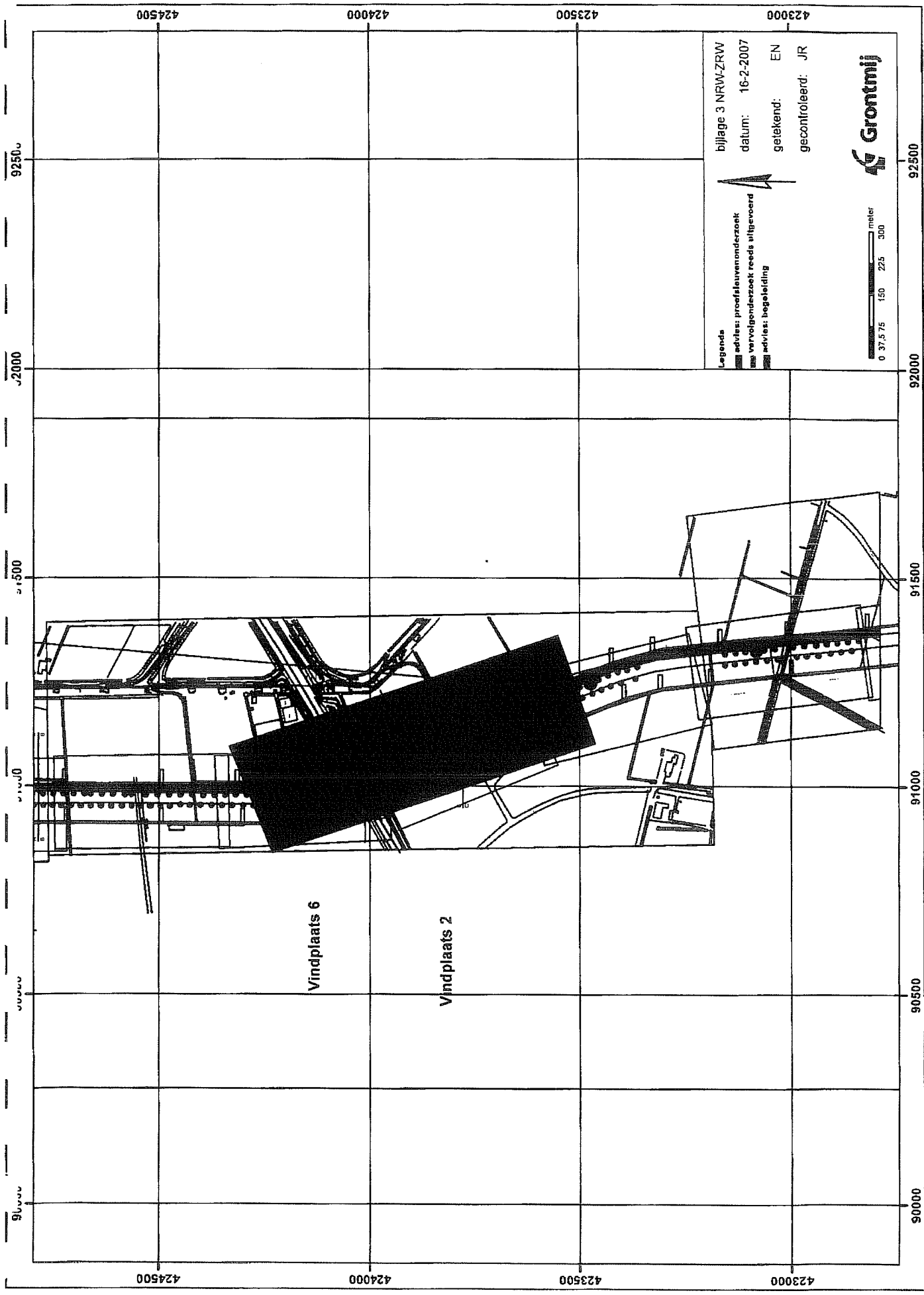
bijlage 3 LVP-NOR
datum: 16-2-2007
getekend: EN
gecontroleerd: JR

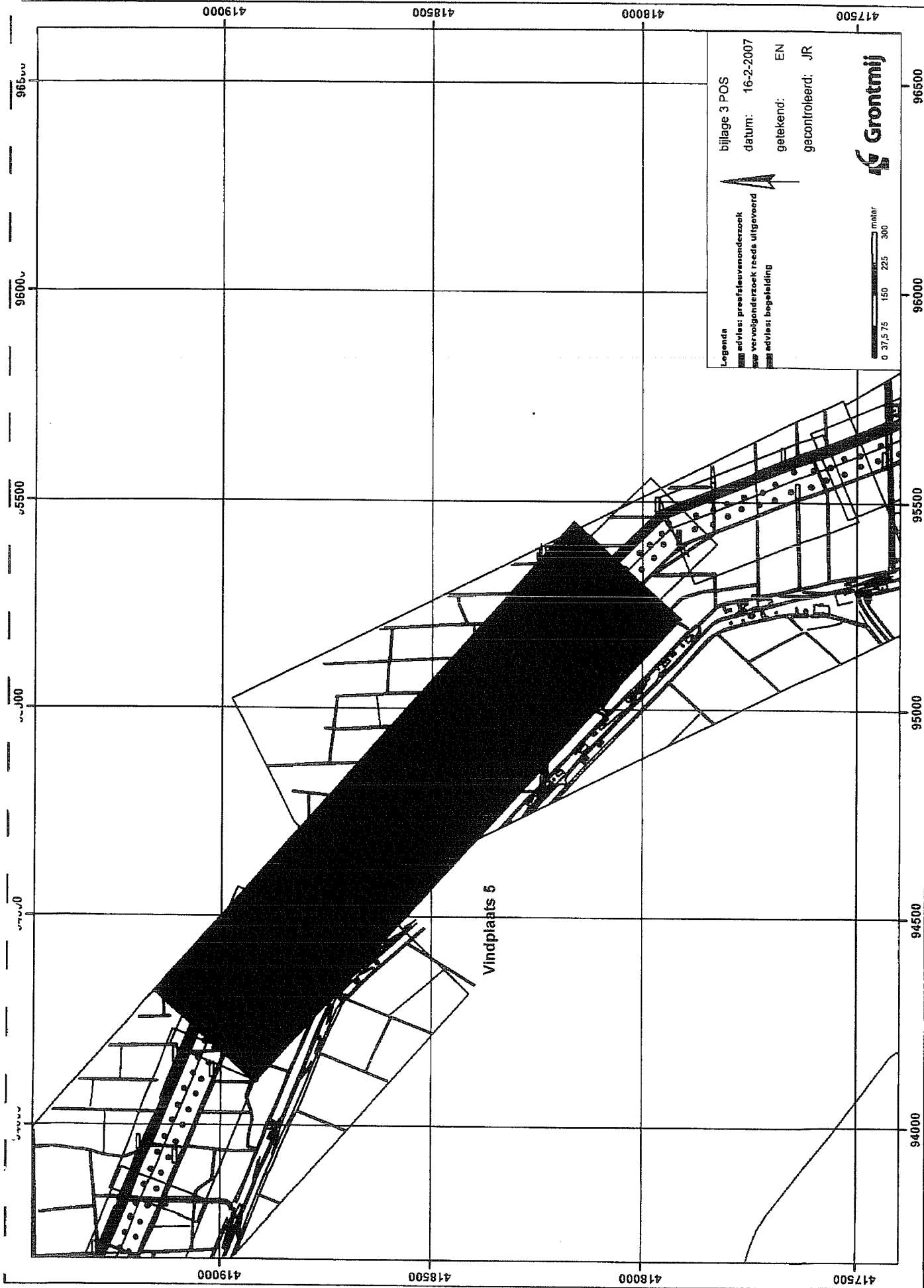


- Legenda
- advies: proefleuvenonderzoek
 - advies: vervolgonderzoek reeds uitgevoerd
 - advies: begeleiding









bijlage 3 POS

datum: 16-2-2007

getekend: EN

gecontroleerd: JR



Legenda
advies: prestatieonderzoek
advies: vervolgonderzoek reeds uitgevoerd
advies: begeleiding



Bijlage 4

Vondstenlijst

Vondst/boringnr.	aantal	materiaal	type	datering	opmerking
RED087	2	AW, wand	grijsbakkend	LME	oppervlaktevondst
RED077	1	AW, wand	grijsbakkend	LME	oppervlaktevondst
					oppervlaktevondst
ZRW22	1	AW, wand	Paffrath	LME	oppervlaktevondst
	1	AW, wand	grijsbakkend	LME	oppervlaktevondst
	2	AW, wand	Pingsdorf	LME	oppervlaktevondst
ZRW, tegen A29	2	AW, wand	Pingsdorf	LME	oppervlaktevondst
	1	AW, wand	Siegburg	LME	oppervlaktevondst
	6	AW, wand	grijsbakkend	LME	oppervlaktevondst, tijdens beperkt vervolgonderzoek
WMS08	1	AW, tuit	Pingsdorf	LME	oppervlaktevondst
WDK12	1	AW, wand	grijsbakkend	LME	oppervlaktevondst
045	1	Slak?			oppervlaktevondst
049	1	AW, wand	Siegburg	LME	oppervlaktevondst
	1	AW, bodem	zalfpotje	19 ^e eeuw	oppervlaktevondst
076	1	AW, wand	grijs, gedraaid	LME	oppervlaktevondst
078	1	AW, wand	Steengoed, Keuls	NT	oppervlaktevondst
108	enkele	BOT, fragm.	indet.		0,50 – 0,85 m -mv
	enkele	BST, fragm.	indet.		0,50 – 0,85 m -mv
Vnr. 13	1	AW, wand	grijs, gedraaid	LME	drain-inspectie
Vnr. 15	1	AW, bodem	grijs, handge- vormd	LME	drain-inspectie 94.814,6 / 418.494,0
Vnr. 16	2	AW, wand	grijs, gedraaid	LME	drain-inspectie 94.761,7 / 418.546,7
Vnr. 18	1	AW, oor	worstoor, grijs	LME	drain-inspectie 95.014,1 / 418.398,8
	1	AW, bord	wit	NT	
	1	AW, oor	Steengoed	NT	mineraalwaterfles
	1	BOT			fragment, indet.
Vnr. 19	1	AW, oor	worstoor, grijs	LME	drain-inspectie 94.663,3 / 418.738,5
	1	AW, oor	vroeg roodbak- kend	LME	
Vnr. 21	1	AW, wand	Pingsdorf	LME	verse breuk

Archeologisch onderzoek Buisleidingenstraat te Rhoon

Inventariserend veldonderzoek d.m.v. proefsleuven

GRONTMIJ ARCHEOLOGISCHE RAPPORTEN 396

Archeologisch onderzoek Buisleidingenstraat te Rhoon

Inventariserend veldonderzoek d.m.v. proefsleuven

GRONTMIJ ARCHEOLOGISCHE RAPPORTEN 396

Concept

ISSN 1573-5710

Opdrachtgever:
Stichting Buisleidingenstraat Nederland

Grontmij Nederland bv
Houten, 22 december 2006

Verantwoording

Titel : Archeologisch onderzoek
Buisleidingenstraat te Rhoon
Inventariserend veldonderzoek d.m.v. proefsleuven
Grontmij Archeologische Rapporten 396

Projectnummer : 213246

Referentienummer : 13/99074017/HJ

Revisie : C1

Datum : 22 december 2006

Auteur(s) : drs. H. Jansen

E-mail adres : hanneke.jansen@grontmij.nl

Gecontroleerd door : drs. J. van der Roest

Paraaf gecontroleerd : 

Goedgekeurd door : ir. P.B.J.M. Oude Boerrigter

Paraaf goedgekeurd : 

Contact : De Molen 48
3994 DB Houten
Postbus 119
3990 DC Houten
T +31 30 634 47 00
F +31 30 637 94 15
E archeologie@grontmij.nl

Administratieve gegevens

Datum opdracht : 9 oktober 2006

Datum uitvoer : 18 en 19 oktober 2006

Datum concept : 22 december 2006

Opdrachtgever : Buisleidingenstraat Nederland
de heer drs. H.L.W. van Rijbroek
Postbus 234
4700 AE Roosendaal
h.l.w.vanrijbroek@buisleidingenstraat.nl

Uitvoerder : Grontmij Nederland bv
mevrouw drs. H. Jansen

Overkoepelend bevoegd gezag : Provincie Zuid-Holland
de heer drs. R.H.P. Proos – provinciaal-archeoloog

Locatie : provincie : Zuid-Holland
(bijlage 1) gemeente : Albrandswaard
plaats : Rhoon
toponiem : Rhoon - Jaaginweg
RD-coördinaten : NO X: 89.629 / Y: 431.043
NW X: 89.624 / Y: 431.040
ZW X: 89.655 / Y: 430.988
ZO X: 89.660 / Y: 430.991
kaartblad : 37H Rotterdam
opp. plangebied : circa 2 ha

Archis II : CIS-code : 19341

Inhoudsopgave

1	Inleiding	5
1.1	Algemeen	5
1.2	Voorgaand onderzoek	5
1.3	Beleidskader	5
1.4	Doelstelling	6
2	Veldwerk	7
2.1	Werkwijze	7
2.2	Resultaten	8
2.3	Profiel	9
2.4	Vondsten	11
2.5	Beantwoording onderzoeksvragen	12
2.6	Conclusie veldwerk en aanbevelingen	13
3	Samenvatting	14
	Literatuur en bronnen	15

Bijlage 1: Locatie plangebied op topografische ondergrond

Bijlage 2: Archeologische basiskaart (ABK)

Bijlage 3: Locatie boringen in plangebied

Bijlage 4: Proefsleuf

Bijlage 5: Oostprofiel

Bijlage 6: Vondstenlijst

1 Inleiding

1.1 Algemeen

Buisleidingenstraat Nederland is voornemens om in de toekomst verschillende kabels en leidingen bij te leggen in de bestaande buisleidingenstraat. De buisleidingenstraat loopt van Rotterdam (Pernis) tot Antwerpen over een traject van 73 km. Het betreft een strook met een breedte van circa 100 m waarbinnen al verschillende kabels en leidingen liggen. De kabels en leidingen liggen momenteel aan de zijkanten van de leidingenstraat. In de toekomst gaan er nog verschillende kabels en leidingen worden bijgelegd. De diepte van de verstoringen die bij de graafwerkzaamheden zal gaan plaatsvinden, varieert per leidingtype. Ter hoogte van het onderzoeksgebied zal de verstoring tot circa 2 m -mv gaan. Hierbij zullen mogelijk in de ondergrond aanwezige archeologische waarden worden beschadigd of zelfs vernietigd. Buisleidingenstraat Nederland heeft daarom Grontmij Nederland bv de opdracht gegeven het noodzakelijke archeologische vooronderzoek uit te voeren.

Het onderzoeksgebied ligt ten noordoosten van Rhoon (bijlage 1). De locatie is ten zuiden van de Jaaginweg (ten zuiden van de Groene Kruisweg, nabij het kruispunt met de Rijksweg A15). Globaal gezien is het gelegen tussen de Rijdsdijk en de Achterdijk. Het plangebied omvat circa 2 ha en bestaat momenteel uit grasland.

1.2 Voorgaand onderzoek

Voor het tracé van de buisleidingenstraat is in 2004 door Grontmij een archeologische advieskaart opgesteld, waarop verschillende tracédelen met een hoge archeologische verwachting zijn aangegeven.¹ Op de Indicatieve Kaart van Archeologische Waarden (IKAW) staat het gebied aangegeven met een middelhoge trefkans (bijlage 2).

Bij de aanleg van de reeds aanwezige kabels en leidingen en de noodzakelijke drainage zijn inmiddels verschillende delen van de straat verstoord. In juli 2006 is een booronderzoek uitgevoerd waarbij in onderhavig plangebied 33 boringen zijn gezet tot een maximale diepte van 3,50 m -mv (bijlage 3).² Uit het booronderzoek is gebleken dat hier nog grote delen van het bodemprofiel onverstoord zijn. Daarnaast werden in drie boringen archeologische indicatoren waargenomen op een diepte tussen 1,70 en 1,90 m -mv. Deze zijn aangetroffen binnen een afstand van ruim 100 m en bestaan uit houtskoolpartikels, verbrand leem en fosfaatvlekken. Deze bevonden zich in een humeuze kleilaag of een kleiige veenlaag. Naar aanleiding hiervan heeft overleg met de provinciaal-archeoloog plaatsgevonden. Op basis hiervan is in samenspraak met Buisleidingenstraat Nederland voor vervolgonderzoek in de vorm van het trekken van een proefsleuf gekozen.

1.3 Beleidskader

In het kader van de Wet Buisleidingenstraat van 11 maart 1972 is in 1978 de Stichting Buisleidingenstraat Zuidwest Nederland opgericht. Sinds 2003 is de naam veranderd in Buisleidingenstraat Nederland. De wet behandelt onder andere de onteigening van percelen, erfdienstbaarheden en ander zakelijk recht voor het algemeen nut. In het kader hiervan is Buisleidingenstraat Nederland vrijgesteld van de verplichting aanlegvergunningen en dergelijke aan te vragen. Buisleidingenstraat Nederland stelt zich echter op het standpunt dat bij alle voorbereidingen voor

¹ Van Beek en Osinga 2005.

² Norde (in voorbereiding).

graafwerkzaamheden archeologisch vooronderzoek zal worden uitgevoerd. De conditie archeologie wordt in de besluitvorming zwaar meegewogen, maar bedrijfstechnisch kunnen andere condities doorslaggevend zijn ten aanzien van de voortgang/doorgang van het project. De vergunning voor de aanleg van de nieuwe kabels en leidingen was dan ook al afgegeven voorafgaand aan de opdrachtverlening voor het archeologisch onderzoek.

Omdat Buisleidingenstraat Nederland zich zoveel mogelijk wil confirmeren aan de archeologische wetgeving geldt voor onderhavig plangebied, in aanvulling op het nationale beleid, het provinciaal beleid van Zuid-Holland. Het provinciaal beleid ten aanzien van de archeologische monumentenzorg (AMK) is vastgelegd in het Cultuurplan 2005-2008. Hierin wordt uitgegaan van het verdrag van Malta hetgeen onder andere betekent dat de ruimtelijke aspecten van de archeologische monumentenzorg zijn ingebed in de WRO. De archeologisch waardevolle gebieden moeten worden beschermd. Bestemmingsplannen dienen ter bescherming en beheer van archeologische waarden volgens de Archeologische Monumentenkaart en/of de Cultuurhistorische Hoofdstructuur (CHS) van Zuid-Holland, een juridische regeling te bevatten die in voldoende mate bescherming biedt tegen werkzaamheden die zouden kunnen leiden tot verstoring van het bodemarchief. In gebieden die in de CHS zijn aangemerkt als gebieden met een zeer grote tot redelijke kans op archeologische sporen dient bij het voorbereiden van verstorende plannen verplicht verkennend archeologisch onderzoek uitgevoerd te worden.

De gemeente Albrandswaard heeft vooralsnog geen eigen archeologiebeleid opgesteld. Wel zijn in de 'Monumentenverordening Albrandswaard' ook gemeentelijke archeologische monumenten opgenomen.³

1.4 Doelstelling

Onderhavig onderzoek wordt uitgevoerd op basis van de resultaten van eerder uitgevoerd booronderzoek, waarbij archeologische indicatoren zijn aangetroffen. In samenspraak met de provinciaal-archeoloog is daarom besloten nader onderzoek uit te voeren in de vorm van een inventariserend veldonderzoek door middel van het trekken van een proefsleuf.

Doel van dit onderzoek is het nader in kaart brengen en het bepalen van de aard en datering van de aangetroffen archeologische waarden. Voorafgaand aan het veldonderzoek is een Programma van Eisen opgesteld. Hierbij zijn de volgende onderzoeksvragen geformuleerd:⁴

- Hoe is het gesteld met de kwaliteit, zowel in horizontale als in verticale zin, van het bodemarchief?
- Zijn er binnen het plangebied (inderdaad) archeologische waarden aanwezig?
- Wat is de aard, omvang en kwaliteit en het verloop van de mogelijke archeologische sporen en sporenclusters?
- Wat is de datering van de archeologische vondsten en tot welke vondsttypen of vondstcategorieën behoren deze?
- Uit welke periode(n) dateren de sporen? Is er sprake van continuïteit?
- Wanneer zijn de mogelijke archeologische sites als woonplaats in onbruik geraakt?
- Wat is de relatie tussen de vindplaats(en) en het omringende landschap?
- Wat is de conserveringsgraad van de aangetroffen archeologische sporen en verschillende vondstcategorieën?

³ Website gemeente Albrandswaard.

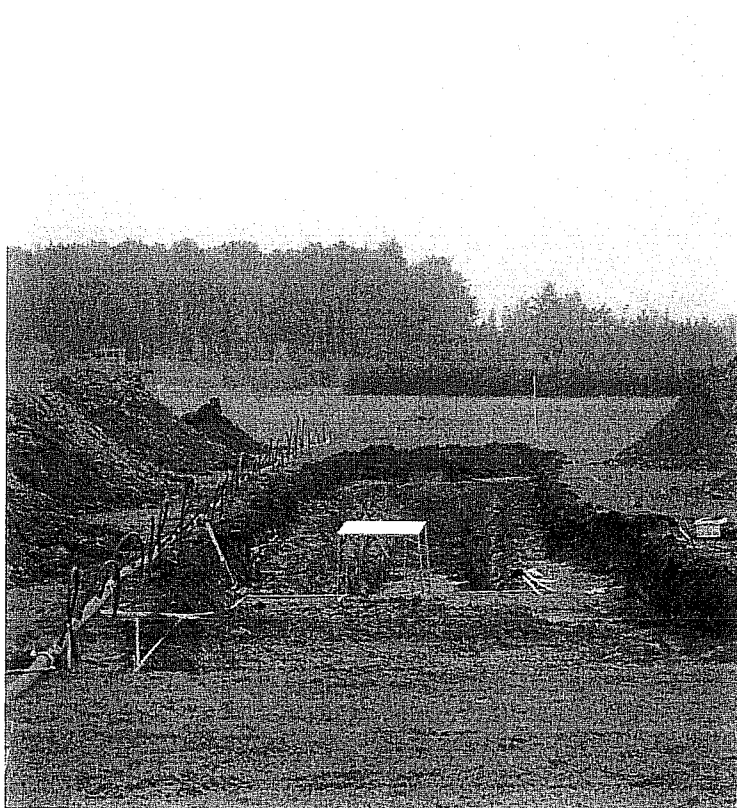
⁴ Van der Roest 2006, 8-9.

2 Veldwerk

2.1 Werkwijze

Tijdens het eerder in 2006 uitgevoerde booronderzoek waren in drie boringen archeologische indicatoren aangetroffen bestaande uit houtskooldeeltjes, verbrand leem en fosfaatvlekken.⁵ Bij het bepalen van de locatie van de proefsleuf, diende de proefsleuf dan ook geprojecteerd te worden over deze boringen. Een van deze boringen bevindt zich echter ten noorden van de Jaagweg en daar is het vanwege de aanwezigheid van kabels en leidingen niet mogelijk om graafwerkzaamheden uit te voeren. Zodoende is de proefsleuf geprojecteerd over de twee resterende boringen die archeologische indicatoren bevatten (bijlage 3 en 4). Vanwege de bodemgesteldheid en de vermoede diepteligging van de archeologische waarden, was het noodzakelijk om voorafgaand aan de werkzaamheden bronnering te laten plaatsen. Dit is echter pas anderhalve dag van tevoren gebeurd, waardoor het effect ervan nog niet optimaal was tijdens de uitvoering van het veldwerk. De bronnering is langs de oostzijde van de proefsleuf aangebracht. Tevens zijn er vooraf piketten geplaatst op de hoekpunten van de te graven proefsleuf zodat de veldtekeningen direct aan het RD-systeem konden worden gekoppeld.

Afbeelding 2.1



Overzicht proefsleuf na eerste werkdag. Gefotografeerd vanuit het noorden. Duidelijk te zien is de versmalling in de sleuf waar deze gelegen is tussen de twee leidingen. Het voorste deel van de sleuf, voor de hoofddrain is reeds dichtgegooid.

⁵ In tegenstelling tot wat in het PVE staat aangegeven (Van der Roest 2006, 14), zullen de resultaten van het booronderzoek in een aparte rapportage worden beschreven aangezien het booronderzoek vervolgd wordt in 2007: Norde 2007 (in voorbereiding).

Op woensdag 18 en donderdag 19 oktober 2006 hebben de werkzaamheden in het veld plaatsgevonden. Het veldteam bestond uit een senior-archeoloog, een archeoloog en archeologisch veldmedewerker en een kraanmachinist.

Conform het PvE diende de proefsleuf ten minste 60 m lang te zijn en moest, vanwege de kans op instorting, de proefsleuf getrapd worden aangelegd.⁶ Om onderin de proefsleuf toch nog zicht te kunnen hebben op eventueel aanwezige archeologische waarden, diende de sleuf daarom aan de bovenzijde over een breedte van 6 m te worden aangelegd, zodat er met een 2:1 talud onderin de sleuf toch nog een vlak met een breedte van 4 m zou overblijven. De sleuf diende schaven-derwijs te worden aangelegd tot op het niveau waar de archeologische indicatoren waren aangetroffen, in een afdekkende kleilaag op het veen en in de top van het veen zelf. Dit niveau bevindt zich op een diepte tussen 1,70 en 2,00 m -mv. De sleuf is vanaf het noorden gegraven (vanaf de Jaaginweg) in zuidelijke richting. Het nulpunt lag dan ook aan de noordzijde van de sleuf. Tussen 9,80 en 12 m bleek echter haaks op de te graven sleuf een hoofddrain te liggen. Omdat daar niet gegraven kon worden, bleef hier dus een dam staan. Tegelijkertijd bleek dat op de hoofddrain, in zuidelijk richting, twee parallelle leidingen waren aangesloten (0,75 m -mv). De sleuf moest daardoor vanaf dit punt versmald worden tot circa 4 m aan de bovenzijde om tussen deze twee leidingen te blijven. Dit had tot gevolg dat vanaf dit punt het uiteindelijk vlak onderin, tot een breedte van circa 2 m moest worden teruggebracht (bijlage 4). De sleuf is daarna versmald doorgetrokken tot 70 m. Verder naar het zuiden toe kon niet gegraven worden vanwege de optredende wateroverlast, omdat het einde van de sleuf buiten het bereik van de bronnering kwam te liggen. De bronnering was namelijk tot 60 m aangelegd.

2.2 Resultaten

Het vlak is zoveel mogelijk aangelegd op de bovenkant van het kleilig veen, de zogenaamde gidslaag. Dit is de laag waar tijdens het booronderzoek de indicatoren in zijn aangetroffen. Tijdens het proefsleuvenonderzoek is deze als laag 35 genummerd. In de profielen is echter vaak plaatselijk nog 10 cm veen te zien (bijlage 5).

Tabel 2.1 NAP gegevens (m)

meetsysteem	maaiveld	sleuf bk	vlak	laag 35 bk*	laag 35 ok*
0	-1,06	-	-2,95		
4	-1,04	-	-3,06		
8	-0,98	-	-3,05		
12	-0,9	-1,53	-2,9		
16	-0,86	-1,43	-2,91		
20	-0,9	-1,38	-2,94		
24	-0,9	-1,46	-2,9		
28	-0,9	-1,4	-2,79		
32	-0,87	-1,44	-2,9		
36	-0,87	-1,38	-2,88		
39	-	-	-	-2,92	-3,02
40	-1,0	-1,39	-3,04		
44	-0,98	-1,41	-3,04		
45	-	-	-	-3,00	-3,01
48	-0,98	-1,33	-		
52	-0,97	-1,34	-3,01	-2,83	-2,95
56	-0,96	-1,41	-		
57,5	-	-	-	-3,01	-3,12
60	-0,97	-1,45	-3,00		
64	-0,96	-1,46	-3,05		
65	-	-	-	-	-3,1**
68	-1,07	-1,51	-	-	-3,12**
70	-1,11	-1,56	-3,05		

Sleuf bk = bovenkant sleuf vanaf 12 m, waar de sleuf tussen de twee drains ligt // bk = bovenkant // ok = onderkant

** maten zijn genomen op het oostprofiel.*

*** maten zijn genomen op het lint, halverwege de sleuf (= westelijker dan oostprofiel).*

⁶ Van der Roest 9 en 10.

Op het vlak zijn tot circa 6 m de nodige sporen hutteleem waar te nemen. In het veen (Holland-veen) zijn grote stukken riet aanwezig en veel intacte stukjes hout. Proefputjes onder het vlak tonen aan dat het veen dieper doorloopt. Het vlak tussen 9,80 en 12 m is niet gezien, omdat zoals gezegd hier een dam ter ondersteuning van de hoofddrain was blijven staan.

Op circa 20 m is er in het vlak van de sleuf sprake van een diagonale begrenzing van de veen-ondergrond en is er een brede zone grijsbruin zand aangetroffen die doorloopt tot circa 35 m (bijlage 4). Op 30 m is een proefputje gegraven op zoek naar de bovenkant van het veen. Dit bevindt zich daar op 20 cm onder het vlak. In het profiel is wel nog verslagen veen, in de vorm van bandjes veen, waar te nemen in de onderste lagen. Ten zuiden van de zone met zand is weer een gebiedje in het vlak met enkele fijne houtskooldeeltjes. De houtskooldeeltjes zouden mogelijk te maken kunnen hebben met een ontginning van het veen. Doorlopend naar het zuiden toe zijn er steeds verspreid sporen hutteleem aanwezig in het vlak.

Afbeelding 2.2



Vlak op 41 m, tegen oostprofiel aan. Kleiig veen (laag 35) met verspreide sporen hutteleem (2,97 –NAP).

Op 55 m is er opnieuw in het veen een zone van grijsbruin zand. Deze zone is echter een stuk smaller dan de eerste en na 1,5 m komt het veen weer terug in het vlak. Een proefputje in de geul toont aan dat de bovenkant van het veen circa 49 cm onder het vlak zit (3,49 -NAP). Hier is de betreffende laag 35 niet aanwezig. Vanaf 65 m tot einde sleuf (op 70 m) zijn er weer be-
duidend meer houtskoolspikkels waargenomen in het vlak.

2.3 Profiel

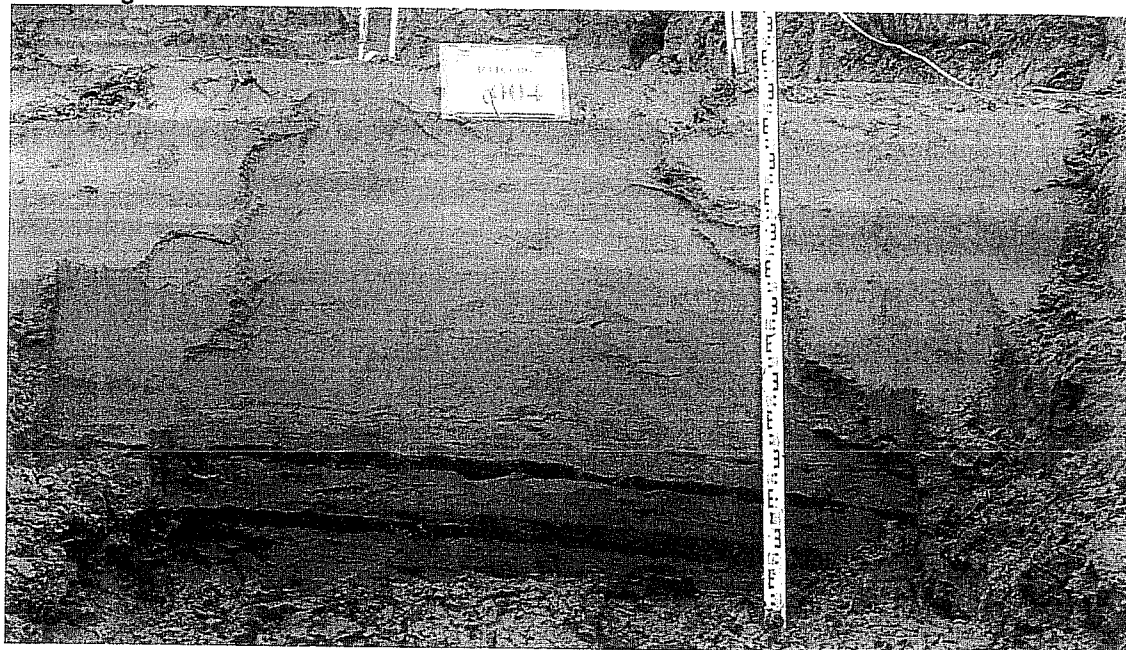
Van het oostprofiel zijn iedere 10 m kolommen getekend van 1 m breed. Er is voor zeven kolommen op het oostprofiel gekozen omdat aan die zijde de bronnering was aangelegd en daarom was dat het droogste en meest stabiele profiel. Desondanks was het niet mogelijk één doorlopend profiel te tekenen omdat met name de onderste lagen van het zandpakket de neiging hadden in te storten.

De bovenste 50 cm van de bodem van het plangebied bestaat uit grijsbruine zware zavel met een humeuze uitloop naar onderen toe (bijlage 5). Aan de noordzijde van de proefsleuf zit daaronder een laag van lichtbruin grijze klei en aan de zuidzijde beige/grijs licht zandige zavel. Beide lagen hebben roestsporen. Over het algemeen bestaat de profielopbouw naar onderen toe uit grijs zand met eventueel humus-, klei- en/of veenbandjes op kleiig veen op broekveen. Het

midden van het oostprofiel (tussen 20 en 40 m) vertoont een iets ander beeld en bevat in plaats van grijze zandlagen, beige enigszins gelaagde zandlagen op blauwgrijs zand met veenlaagjes/-brokjes.

Het onderscheid tussen het veen en de kleiige veenlaag is soms moeilijk te maken. Doordat er een onderbreking van de sleuf noodzakelijk was vanwege de aanwezigheid van een hoofddrain, ontstond er op 12 m een te documenteren noordprofiel in de sleuf. In dit profiel is het verloop van de ondergrond duidelijk waar te nemen. Hoewel het om een vrij kort profiel handelt, is duidelijk te zien dat de veenbanden in oostelijke richting aflopen. Dit geldt ook voor het er onder gelegen veen. Het plangebied bevindt zich op een zwak aflopende helling in oostelijke richting.

Afbeelding 2.3



Noordprofiel op 12 m.

De zandbanen in het vlak (de donkergrijze banen op bijlage 4) betreffen vermoedelijke geulen. Hoewel de breedte van de sleuf beperkt was, kan de richting van de loop van de geulen goed worden bepaald. Deze geulen doorsnijden het veen.

Tijdens de continue zeespiegelstijging vonden in perioden van verhoogde activiteit van de zee inbraken plaats met veel transport en afzetting van materiaal. Dit werd afgewisseld met periodes van verminderde activiteit van de zee en een mogelijke afname van getijdeverschillen waardoor strandwallen zich konden ontwikkelen. Hierdoor ontstond een meer gesloten kust en trad verdere verlanding van zeegaten op. Door een systeem van vrijwel gesloten strandwallen verminderde de invloed van de zee op het achterliggende gebied. Hierdoor verzoette het water en ontstond een situatie die gunstig was voor de groei van vegetatie. Doordat de ophoping van organisch materiaal groter was dan de afbraak, ontstond veen. Dit is het Hollandveen behorend tot de Formatie van Nieuwkoop.⁷ De transgressiefasen werden voorheen onderverdeeld in de Afzettingen van Duinkerke (vanaf circa 1.500 v.Chr.). Recent onderzoek heeft aangetoond dat deze onderverdeling niet voor de hele Nederlandse kuststreek geldt waardoor een nieuwe indeling is gemaakt waarbij nieuwe namen zijn toegekend aan de verschillende lithostratigrafische eenheden⁸. Daarnaast blijkt dat tijdens het Holocene sprake is van een doorgaande transgressie die echter niet overal gelijktijdig in dezelfde mate plaatsvindt. De (recente) mariene holocene afzet-

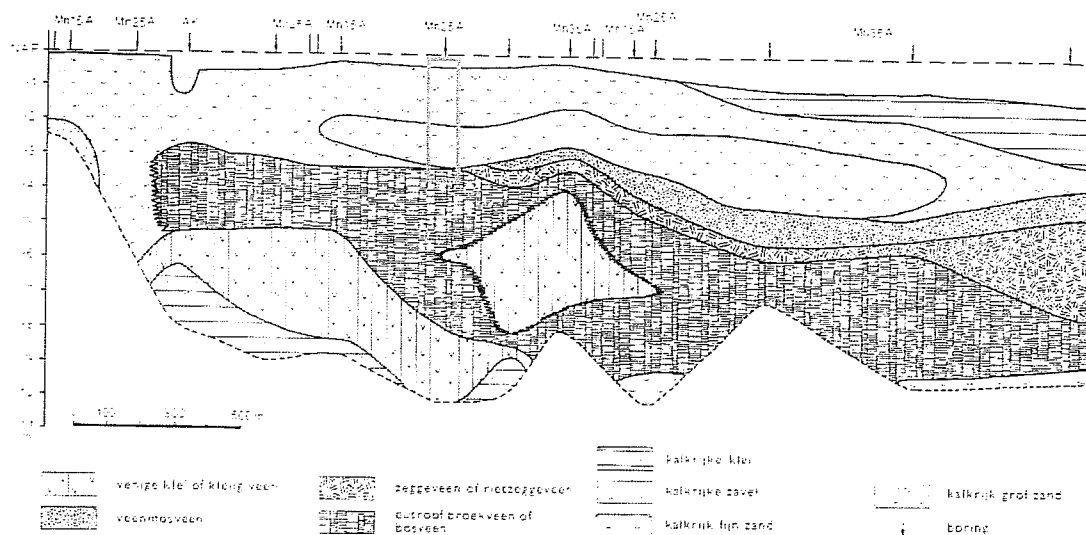
⁷ Weerts en Busschers 2003.

⁸ Zie o.a. Weerts *et al.* 2006, 28-34.

tingen worden nu gerekend tot het Laagpakket van Walcheren behorend tot de Formatie van Naaldwijk⁹.

Halverwege het Subboreaal (3.800-1.100 v.Chr.) kreeg de zee toegang tot onder andere het plangebied vanuit de brede Maasmonding.¹⁰ Hierdoor werd het bestaande veenlandschap aangetaast en bedekt met klei en zavel. Volgens de Bodemkaart bestaat het plangebied uit een jonge zeekleipolder, waarbij het oorspronkelijk aanwezige veen bedekt kan zijn door dikke lagen zand, zavel of klei.¹¹ Kenmerkend voor het gebied zijn de vele getijdenafzettingen. Hierdoor ontstaat een zogenaamd aflopend profiel, wat wil zeggen dat de klei of zavel naar beneden geleidelijk of min of meer abrupt overgaat in zeer lichte zavel of zand. De zandige afzettingen in de ondergrond het plangebied behoren tot de Afzettingen van Walcheren en zijn afgezet in de tweede helft van de 12^e eeuw.¹²

Afbeelding 2.4



Doorsnede bodemprofiel. In kader staat profiel dat nagenoeg overeenkomt met het beschreven profiel van Rhooen.
Bron: Bodemkaart van Nederland 1972, 41.

In de loop van de 12^e eeuw wordt begonnen met de ontginning van de veengebieden op de Zuid-Hollandse eilanden. Groepen mensen trekken het gebied binnen en gaan aan de slag. De aangetroffen sporen houtskool en het fijne verbrande leem lijken hier op te duiden. Deze ontwikkeling wordt afgebroken doordat er vanaf het einde van de 12^e eeuw overstroming van het gebied plaatvond. Het dikke gelaagde pakket zandige afzettingen wijst op veelvuldige en regelmatige overstroming van het gebied. Pas nadat het gebied verder bedijkt was, werd continue bewoning weer mogelijk.

2.4 Vondsten

In totaal zijn er 19 vondstnummers uitgeschreven (bijlage 6). Hiervan zijn 6 monsters van het veen met hutteleem. Onder hutteleem wordt in dit geval door de onderzoekers een losse, korrelige samenstelling van fijn roodbakkend leem verstaan. Sporen van dit hutteleem komen overal verspreid voor in het kleiige veenbandje op het veen en in de top van veen. De herkomst en de betekenis van dit hutteleem in deze vorm is onbekend.

⁹ Weerts *et al.* 2006, 32.

¹⁰ Bodemkaart van Nederland 1972, 31.

¹¹ Bodemkaart van Nederland 1972, 40.

¹² Voorheen werd dit aangeduid met de Afzettingen van Duinkerke IIIA.

In de eerste geulzone (tussen 20 en 35 m) zijn twee vondsten gedaan (vondstnummer 5 en 6). Dit betreft twee stukken hout. In de tweede, smallere geul werd ook een stuk hout aangetroffen (vondstnummer 12). Omdat deze stukken hout een puntvormig uiterlijk hebben en zodoende enigszins aan nethaken deden denken, zijn ze ter determinatie opgestuurd om ze te laten bekijken op het mogelijk voorkomen van bewerkingssporen.¹³ Dit is echter niet het geval gebleken. Waarschijnlijk is de afgeronde puntvorm ontstaan door waterbeweging of erosie.¹⁴ Het is echter nooit helemaal uit te sluiten dat het hout oorspronkelijk toch door mensen bewerkt was, maar in dat geval zijn alle sporen daarvan door latere watererosie verdwenen. De erosieverschijnselen op de stukken hout komen overeen met de locatie waar de vondsten zijn gedaan, namelijk in twee geulen.

Pas op 60 m werd de eerste aardewerkvondst gedaan. Dit betreft een fragment Pingsdorf-aardewerk uit de 12^e eeuw. Het gaat hier om een wandscherf, en niet om een diagnostische scherf. Deze scherf uit de top van laag 35 zou het moment kunnen aangeven waar de zee toegang kreeg tot het (net ontgonnen) veengebied. Vanwege de ligging in de top van veenpakket, zou deze scherf echter ook door werking van het water hierop terecht zijn gekomen.

2.5 Beantwoording onderzoeksvragen

Op basis van het booronderzoek bestond de verwachting dat er zich een vindplaats zou bevinden in de ondergrond van het plangebied, die mogelijk zou kunnen dateren vanaf de Late IJzertijd. Tijdens het proefsleuvenonderzoek zijn in het plangebied echter geen archeologische vindplaatsen aangetroffen. Mogelijk is er wel sprake van zogemaande off-site sporen. Dit zijn sporen van menselijke activiteit in de directe omgeving van nederzettingsterreinen.

In het Programma van Eisen stonden onderstaande onderzoeksvragen geformuleerd. Op basis van het uitgevoerde onderzoek worden deze beantwoord:

- *Hoe is het gesteld met de kwaliteit, zowel in horizontale als in verticale zin, van het bodemarchief?*

De bodemopbouw is intact tot op de top van het veen, waarbij waarschijnlijk sprake is van een ontginningssituatie. De op het vlak voorkomende sporen van hutteleem en in mindere mate houtskool en de ene scherf, wijzen hierop. Het ontginningsvlak lijkt intact. De geulen wijzen op een latere inbraak waardoor het bodemarchief ter plaatse is aangetast.

- *Zijn er binnen het plangebied (inderdaad) archeologische waarden aanwezig?*
Ondanks het aantreffen van de archeologische indicatoren tijdens het booronderzoek, heeft dit onderzoek geen nieuwe vindplaats opgeleverd. Wel is er op het kleiig veen een aardewerkscherf gevonden, mogelijk samenhangend met de ontginningssituatie.
- *Wat is de aard, omvang en kwaliteit en het verloop van de mogelijke archeologische sporen en sporenclusters?*

Niet van toepassing, bij gebrek aan sporen.

- *Wat is de datering van de archeologische vondsten en tot welke vondsttypen of vondstcategorieën behoren deze?*

Het onderzoek heeft een fragment Pingsdorf-aardewerk opgeleverd. Dit type aardewerk wordt algemeen in de 12^e eeuw gedateerd.

- *Uit welke periode(n) dateren de sporen? Is er sprake van continuïteit?*
Niet van toepassing. Er lijkt sprake te zijn van een middeleeuws ontginningsniveau.
- *Wanneer zijn de mogelijke archeologische sites als woonplaats in onbruik geraakt?*
In de loop van de 12^e en het begin van de 13^e eeuw onder invloed van de binnen het gebied algemeen optredende vernatting, gevolgd door overstromingen.

- *Wat is de relatie tussen de vindplaats(en) en het omringende landschap?*
Het lijkt te gaan om een deel van een middeleeuwse ontginning. Deze komt voor over de volle 70 m en de volle breedte van de proefsleuf, maar strekt zich vermoedelijk nog naar alle kanten uit.

¹³ Determinatie is uitgevoerd door Biax-consult.

¹⁴ Mailwisseling tussen auteur en mevr. drs. C. Vermeeren van Biax-consult, d.d. 27-10-2006.

- *Wat is de conserveringsgraad van de aangetroffen archeologische sporen en verschillende vondstcategorieën?*

Niet van toepassing. De conditie van de aangetroffen vondsten van hout tonen aan dat de condities voor conservering van mogelijke archeologisch resten van organische materialen zeer gunstig zijn. Dit komt door de ligging onder het grondwaterniveau. Voor de inerte materiaalgroepen gelden eveneens goede conserveringsomstandigheden.

2.6 Conclusie veldwerk en aanbevelingen

Wat waarschijnlijk tijdens het veldwerk is aangetroffen, is een deel van ontginningsvlak uit de Middeleeuwen. Er is slechts een scherf Pingsdorf-aardewerk aangetroffen die op algemeen typologische gronden te dateren is in de 12^e eeuw. Er zijn verder geen archeologische waarden aangetroffen. Hutteleem en houtskool kwamen verspreid voor in de top van veen en in de laag kleilig veen erboven (laag 35). Voor het onderhavige deel van het tracé wordt daarom geen vervolgonderzoek aanbevolen.

Omdat het korte noordprofiel te zien gaf dat de ondergrond in westelijk richting oploopt, zal mogelijk verder onderzoek daar wenselijk zijn, zodra de noodzaak hiertoe zich voordoet. Dit zou kunnen gebeuren door ter hoogte van de proefsleuf in zuidwestelijke richting enkele raaien te boren met als doel de gelaagdheid van de opbouw te volgen. Dit omdat aangenomen wordt dat de bijbehorende nederzetting op een hoger punt in het terrein gelegen zal hebben. Omdat in de boringen die eerder ten westen van de proefsleuf zijn gezet, het veen op grote diepte is aangetroffen, moet van een grillig verloop op korte afstand sprake zijn.

De boringen die in het volgende stadium worden gezet, zullen daarom kort op elkaar moeten volgen. Hierbij kan worden gedacht aan een onderlinge afstand van 5 m.

3 Samenvatting

Stichting Buisleidingenstraat heeft aan Grontmij de opdracht verleend om een archeologisch proefsleuvenonderzoek uit te voeren ten behoeve van nieuwe werkzaamheden in de buisleidingenstraat. In de toekomst gaan er nog verschillende kabels en leidingen worden bijgelegd in de middenzone van de buisleidingenstraat. De diepte van de toekomstige verstoringen varieert per leidingtype. Het onderzoeksgebied ligt ten noordoosten van Rhoon. Ter hoogte van het onderzoeksgebied zal de verstoring ruim 2 m -mv bedragen.

Voor het tracé van de buisleidingenstraat is in 2004 een archeologische advieskaart opgesteld en in juli 2006 is een booronderzoek uitgevoerd. Uit het booronderzoek is gebleken dat grote delen van het bodemprofiel onverstoord zijn. Daarnaast werden in drie boringen archeologische indicatoren waargenomen op een diepte tussen 1,70 en 1,90 m -mv. Deze bestaan uit houtskoolpartikels, verbrand leem en fosfaatvlekken en deze bevonden zich in een dunne kleiige veenlaag. Naar aanleiding hiervan heeft overleg met de provinciaal-archeoloog plaatsgevonden en is besloten een proefsleuvenonderzoek uit te voeren ter plaatse van de aangetroffen indicatoren.

De proefsleuf is getrokken tot op de kleiige veenlaag direct op het veen. Het vlak vertoonde veel sporen van hutteleem en op een enkele plaatsen houtskool. Deze indicatoren konden echter niet gekoppeld worden aan overige nederzettingssporen. Het vlak werd doorsneden door twee kleine geulen.

Verder zijn geen archeologische waarden aangetroffen. Voor het onderhavige deel van het tracé wordt geen vervolgonderzoek aanbevolen. Mocht in de nabije toekomst graafwerkzaamheden in het gedeelte direct ten westen van de proefsleuf worden gepland, dan zal mogelijk verder onderzoek wenselijk zijn om mogelijk andere archeologische waarden in kaart te brengen.

Dit zou kunnen gebeuren door ter hoogte van de proefsleuf in zuidwestelijke richting enkel raaien te boren met als doel de gelaagdheid van de opbouw te volgen omdat aangenomen wordt dat de bijbehorende nederzetting op een hoger punt in het terrein gelegen zal hebben. Omdat in de boringen die eerder ten westen van de proefsleuf zijn gezet, het veen op grote diepte is aangetroffen, moet van een grillig verloop op korte afstand sprake zijn.

Naar aanleiding van de resultaten van dit onderzoek en de gegeven aanbeveling wordt geadviseerd contact op te nemen in het bevoegd gezag, in deze de provinciaal-archeoloog van Zuid-Holland.

Literatuur en bronnen

Literatuur

Van Beek, J.L. en M. Osinga, 2005. *Archeologische advieskaart Buisleidingenstraat provincie Zuid-Holland*. Grontmij Archeologische Rapporten 113, Assen.

Bodemkaart van Nederland 1972. *Toelichting bij kaartblad 37 Oost Rotterdam*. Wageningen.

Norde, E., 2007. *Archeologisch onderzoek Buisleidingenstraat ZH. Inventariserend veldonderzoek*. Grontmij Archeologische Rapporten 383, Houten. (In voorbereiding).

Van der Roest, J., 2006. *Programma van Eisen IVO Rhoon. Inventariserend veldonderzoek d.m.v. proefsleuf*. Grontmij PvE 109, Houten.

Weerts, H.J.T. en F.S. Busschers. 2003. *Beschrijving lithostratigrafische eenheid. Formatie van Naaldwijk*. NITG TNO, Utrecht.

Weerts, H. *et al.* 2006. 'Nooit meer: Afzettingen van Duinkerke en Calais' *Archeobrief nr. 2*, 28-34.

Bronnen

Website gemeente Albrandswaard, november 2006.

www.albrandswaard.nl → algemene info → regelgeving → cultuur → monumentenverordening.

Cultuurplan 2005-2008 provincie Zuid-Holland

http://www.zuid-holland.nl/index/apps_livelihood_save_doc.htm?llpos=8096530&llvol=0

Bijlage 1

Locatie plangebied op topografische ondergrond

88000.00

89000.00

90000.00

91000.00

433000.00

432000.00

431000.00

430000.00

429000.00

428000.00

433000.00

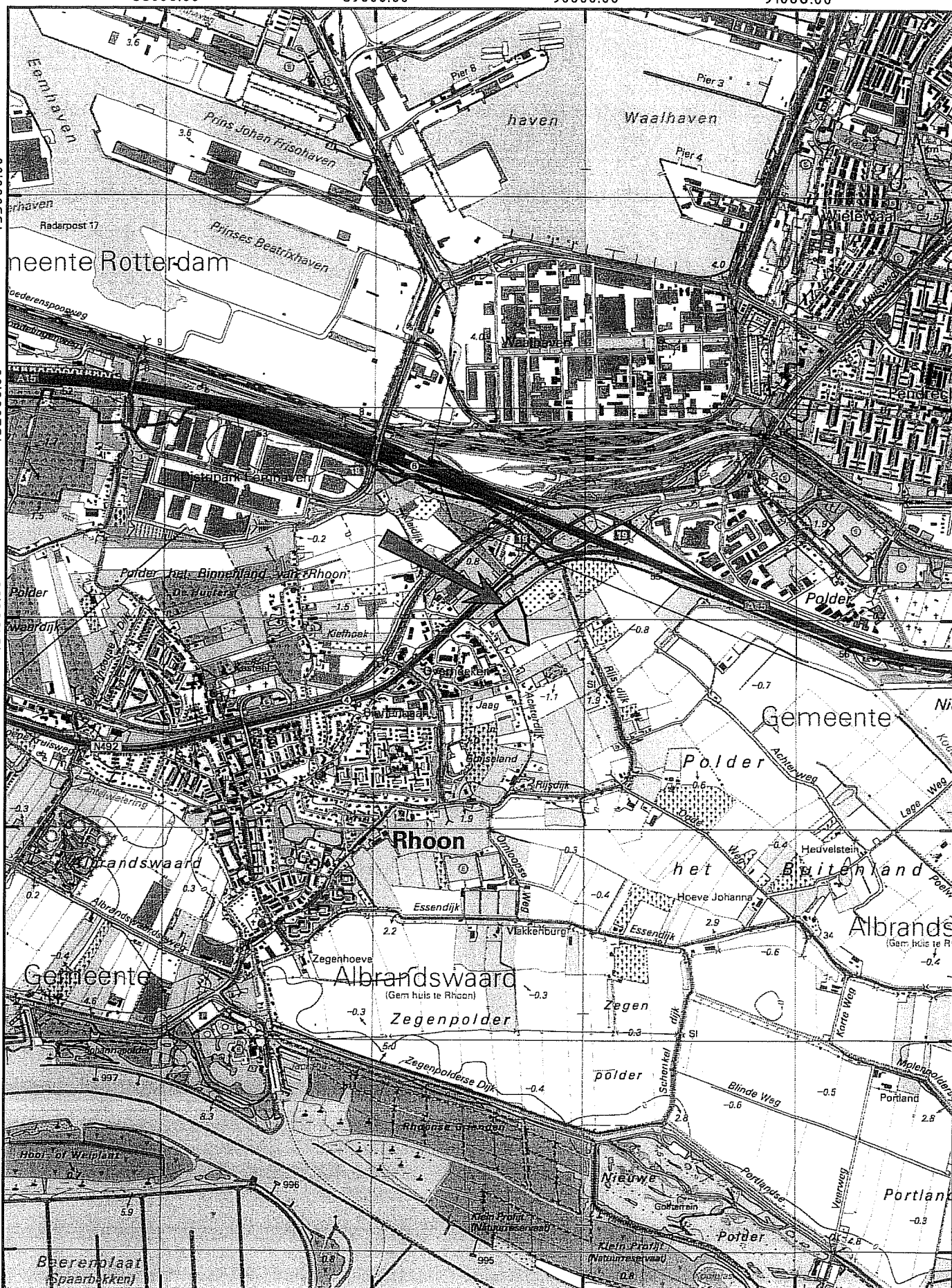
432000.00

431000.00

430000.00

429000.00

428000.00



Bron: Topografische Dienst Nederland

Ligging locatie

schaal 1 : 25000

o.n. 212346 /

bijlage 1

Bijlage 2

Archeologische basiskaart (ABK)



Legenda

ONDERZOEKSMELDINGEN

WAARNEMINGEN

TOP10 ((c)TDN)

TOP50_CBS ((c)CBS)

MONUMENTEN

archeologische beelden

archeologische waarde

hoge archeologische waarde

zeer hoge archeologische waarde

zeer hoge arch waarde, beschermd

IKAW

zeer lage treilans

lage treilans

middelste treilans

hoge treilans

lage treilans (water)

middelste treilans (water)

hoge treilans (water)

water

niet gekarteerd

0 500 m

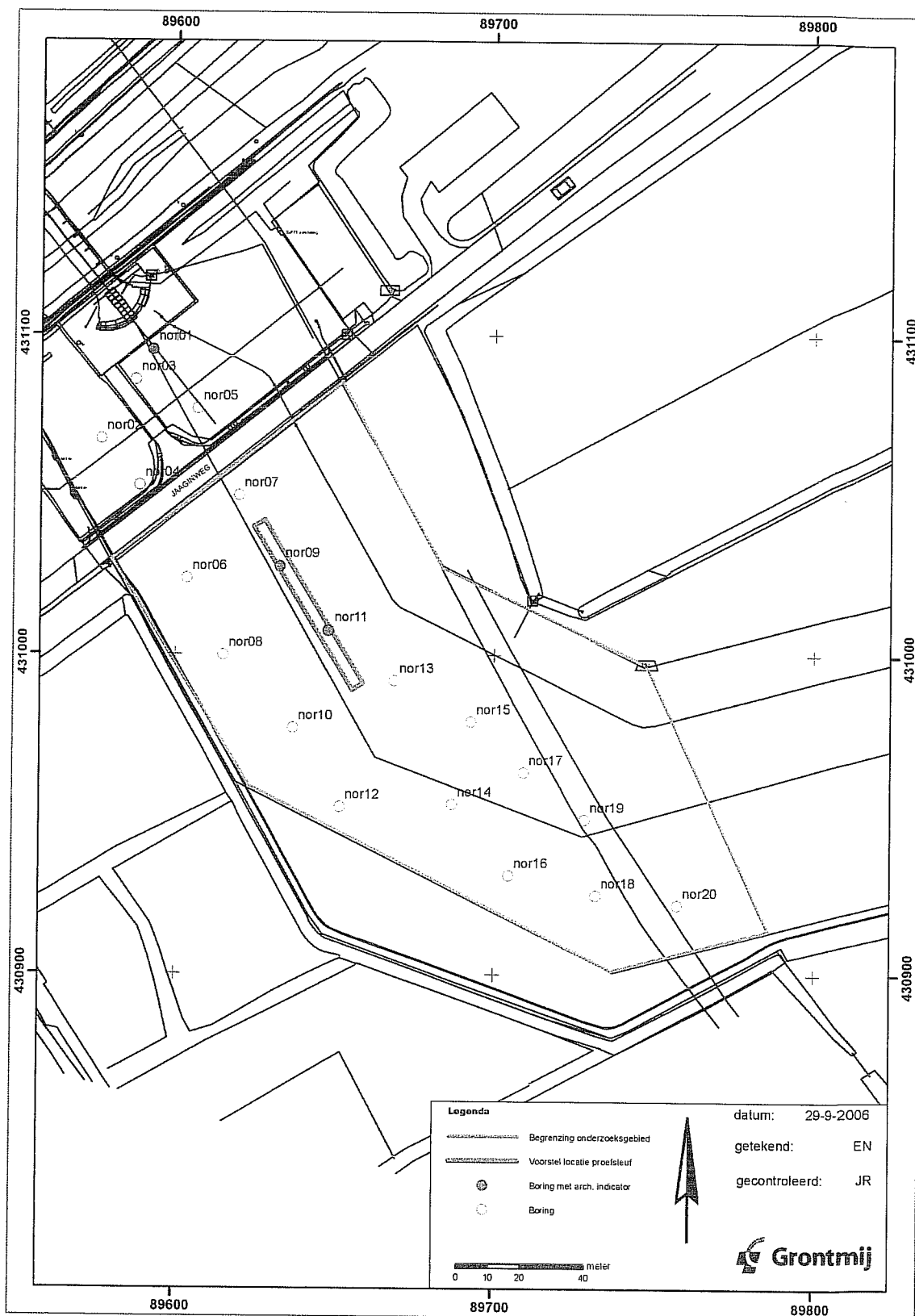


RACM

Archis2

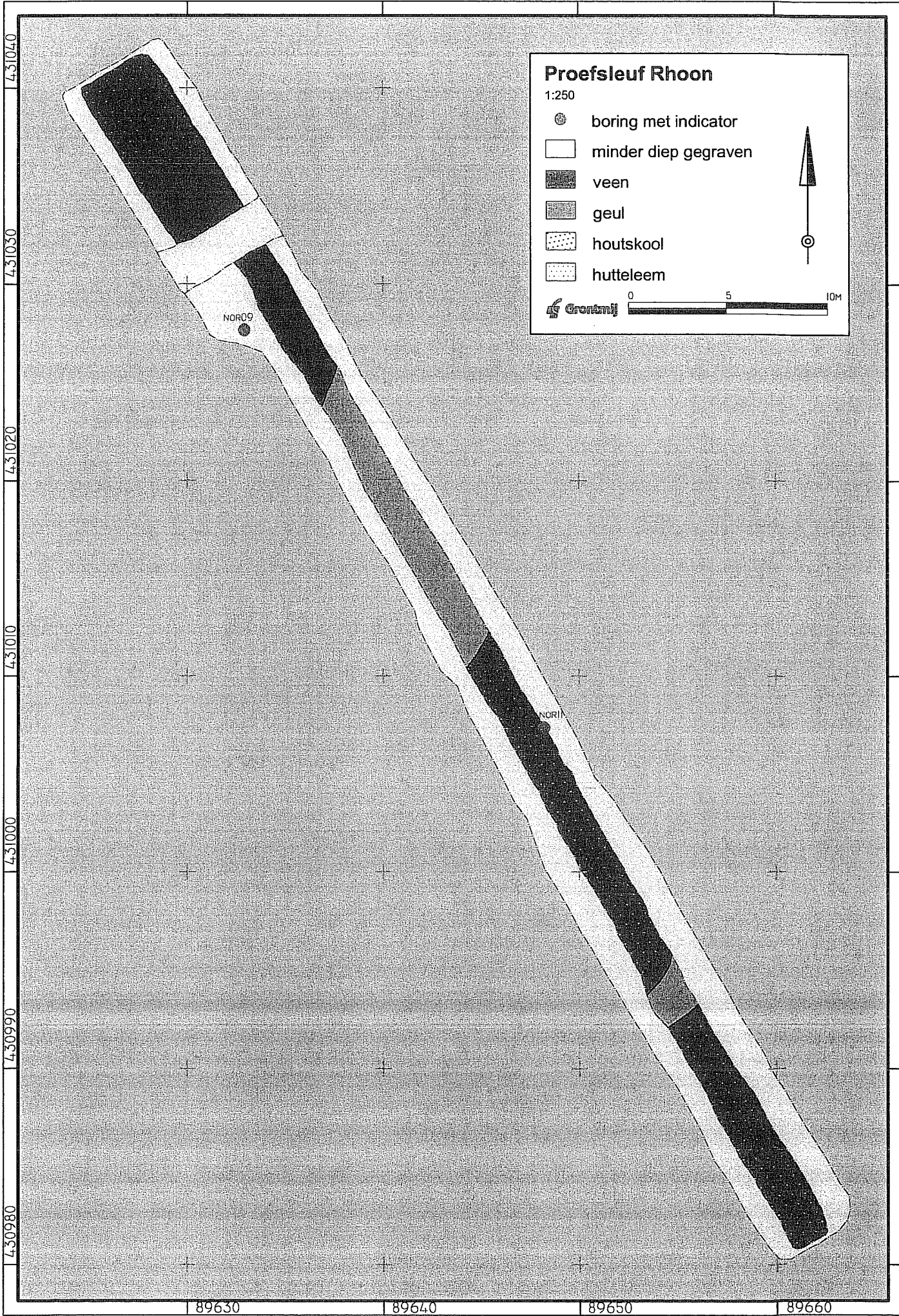
Bijlage 3

Locatie boringen in plangebied



Bijlage 4

Proefsleuf



Proefsleuf Rhooon

1:250

- boring met indicator
- minder diep gegraven
- veen
- geul
- houtskool
- hutteleem



Grontmij

Bijlage 5

Oostprofiel

Bijlage 6

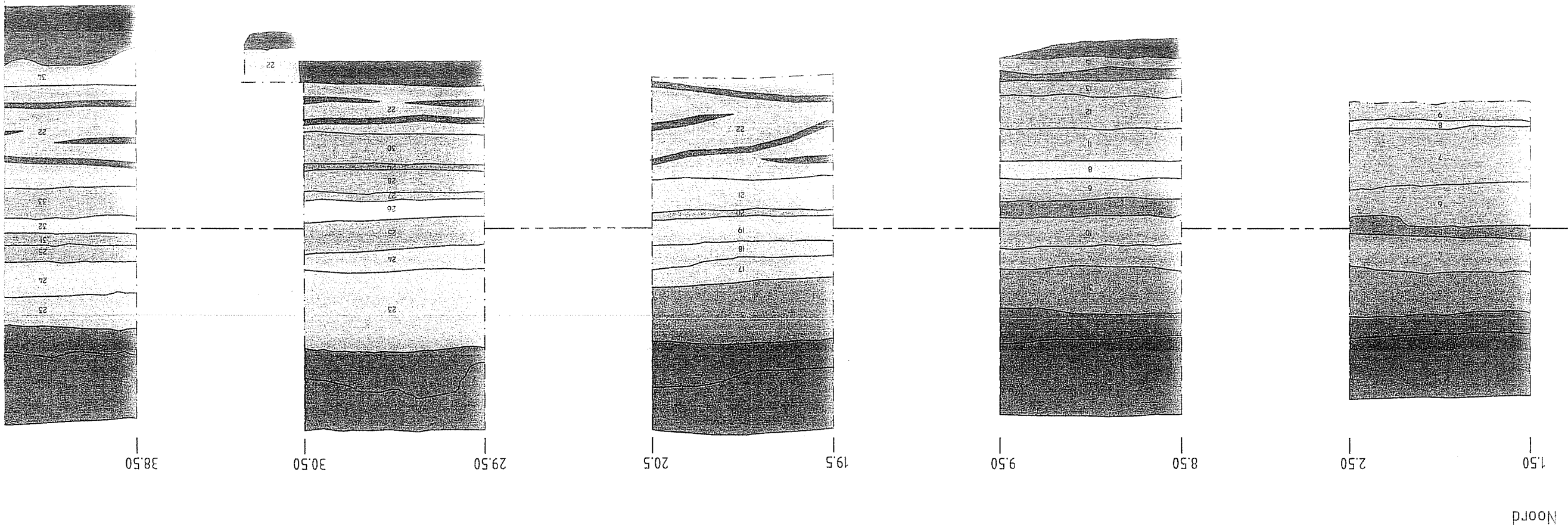
Vondstenlijst

Projectnaam: Buisleidingenstraat Rhoon		Plaats: Rhoon	Controle:
Projectnummer: 212346		Gemeente: Albrandswaard	
code: RHO06	ciscode: 19341	Jaar: 2006	
		Toponiem: Rhoon	

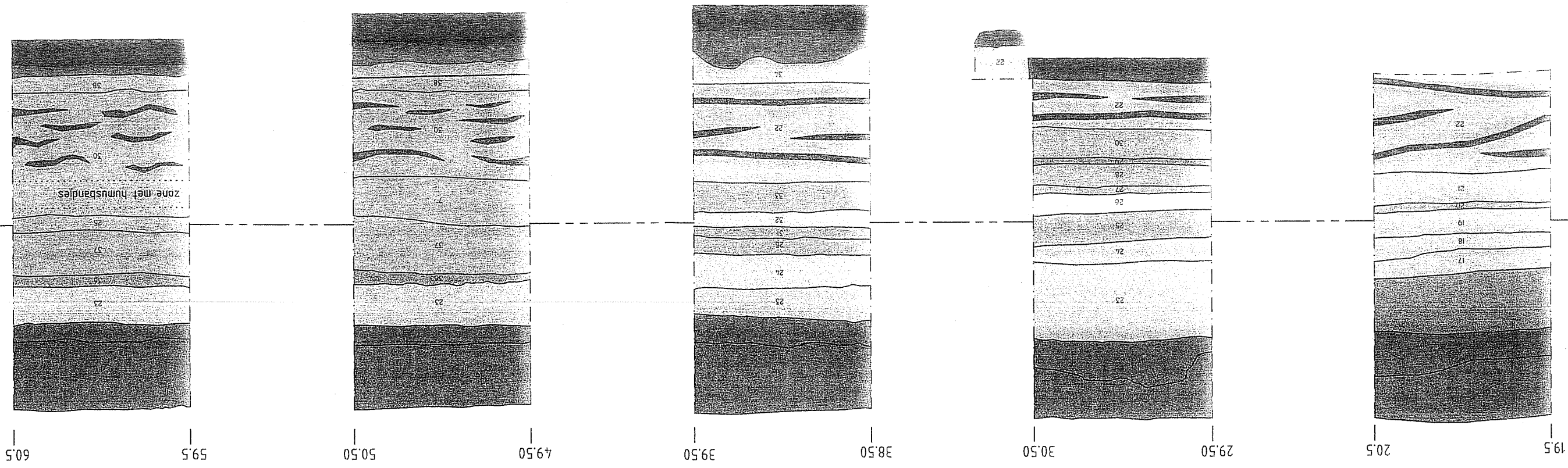
Vondstnr	Put	Vlak	NAP	Spoor	Materiaal	Aantal	Datum	Opmerkingen
1	1	1			Hutteleem op veen		18-10-06	Hutteleem monster van 0 – 5 m
2	1	1			Veen		18-10-06	Veenmonster op 8 m
3	1	1			Hutteleem op veen		18-10-06	Monster op 14 m
4	1	1			Hutteleem op veen		18-10-06	Monster op 15,5 m
5	1	1	-3,54		Hout		18-10-06	Monster op 22,75 m. Het betreft hout van een els.
6	1	1	-3,45		Aangepunt hout		18-10-06	op 23,5 m. Het betreft hout van een wilg (Salix).
7	1	1			Hazelnoot		18-10-06	In proefputje tegen oostprofiel op 30,5 m
8	1	1			Veen met hutteleem		19-10-06	Verdieping 20 cm van vlak 1 tussen 38 – 40 m uit laag 35
9	1	1			Hout + steen		19-10-06	In laag 35 tussen 40 – 42 m
10			-3,20		Hutteleem		19-10-06	Op 41,70 m uit laag 35 tegen oostprofiel aan
11					Verbrand bot		19-10-06	Op 47 m in laag 35
12			-3,00		Hout		19-10-06	In grijs zand op 56 m. Het betreft hout van een els.
13					Aardewerk	1	19-10-06	Pingsdorp op 60 m op laag 35
14					Mortel		19-10-06	In westprofiel op 62,20 m op laag 35
15					Leem?	1	19-10-06	Op vlak op 63,50 m
16					Steen	1	19-10-06	Op 54 m op veen / laag 35
17					Hout	2	19-10-06	Op 54,30 m in/op 35
18					Aardewerk, steen, hutteleem	5	19-10-06	Aanleg vlak 64 – 66 m
19					Steen	1	19-10-06	Aanleg vlak 42 – 44 m

- 19 beige zand met enige roest, schoon
- 18 beige zand met hele fijne laagjes humus
- 17 beige grijs zand met enkel roestspoortje
- 16 veen
- 15 zandige klei zonder veen/grijs zeer kleilig zand met kleibanden, schoon
- 14 venige klei
- 13 grijs zand, schoon pakket, enkel humus/leembandje, alleen lemiger dan 6
- 12 grijs schoon zand, matig fijn met veenbanden doorlopend
- 11 grijs zand, schoon pakket, enkel humus/leembandje, alleen schoner dan 6
- 10 grijs zand met enige roest, matig fijn zand met humus/veen
- 09 grijs zand met kleibandjes
- 08 grijs beige grijs, lichte klei, zandig gelaagd
- 07 grijs zand iets grover, fijne bandjes, weinig materiaal
- 06 grijs zand, schoon pakket, enkel humus/leembandje
- 05 zandige laag (humus) bruin grijs
- 04 grijs zand met humusbandjes
- 03 licht bruin grijs klei + roest
- 02 uitloop bovengrond, minder humus, enkel puinrestje
- 01 bouwvoor zware zavel, humus doorworteld, grijs bruin + quintjes

- 38 grijs zand, sterk kleilig gelaagd (onder stippelijn: klei sterk zandig gelaagd)
- 37 zand sterk gelaagd, afwisselend humus + kleibandjes, gevarieerde kleuren
- 36 iets kleiiger dan 3, overgangslaag
- 35 donker grijs kleilig veen + hutteleem
- 34 blauw grijs zand met kleilige brokken en veenbrokken, verspoelde laag
- 33 licht grijs zand met veenbrokjes/laagjes
- 32 grijs zand met donker bruin kleilige veenbandjes
- 30 grijs zand met verslagen veenresten, onderbroken lagen
- 29 bruin grijs kleilig bandje
- 28 grijs zand
- 27 grijs zand, iets grover dan 26
- 26 grijs geel zand met veenbrokjes
- 25 grijs zand, bruin gelaagd
- 24 beige zand met bruin gelaagd
- 23 beige grijs licht zandige zavel met roest
- 22 blauw grijs zand met veenlagen tot circa 3cm dik
- 21 blauw grijs fijn zand, schoon, met fijne veenboogjes
- 20 grijs fijn zand, schoon, beetje groenig



- 20 grijs fijn zand, schoon, deeltje groenig
- 21 blauw grijs fijn zand, schoon, met fijne veenboogjes
- 22 blauw grijs zand met veenlagen tot circa 3cm dik
- 23 beige grijs licht zandige zavel met roest
- 24 beige zand met bruin gelaagd
- 25 grijs zand, bruin gelaagd
- 26 grijs geel zand met veenbrokjes
- 27 grijs zand, iets grover dan 26
- 28 grijs zand
- 29 bruin grijs kleiig bandje
- 30 grijs zand met verslagen veenresten, onderbroken lagen
- 32 grijs zand met donker bruin kleiige veenbandjes
- 33 licht grijs zand met veenbrokjes/laagjes
- 34 blauw grijs zand met kleiige brokken en veenbrokken, verspoelde laag
- 35 donker grijs kleiig veen + hutteleem
- 36 iets kleiiger dan 3, overgangslaag
- 37 zand sterk gelaagd, afwisselend humus + kleibandjes, gevarieerde kleuren
- 38 grijs zand, sterk kleiig gelaagd (onder stippe lijn: klei sterk zandig gelaagd)



Zuid

PROGRAMMA VAN EISEN

LOCATIE ONDERZOEK	<i>Project</i>	Buisleidingenstraat Land van Poortugaal
	<i>Gemeente</i>	Albrandswaard
	<i>Plaats</i>	Rhoon-Poortugaal
	<i>Toponiem</i>	'Land van Poortugaal - voorburch Slot Valkenstein'

PLAATS ONDERZOEK BINNEN DE ARCHEOLOGISCHE MONUMENTENZORG
Waarderend inventariserend veldonderzoek: proefsleuven

TE ONDERZOEKEN OBJECT		
<i>Vindplaats</i>	<i>Periode(n)</i>	<i>Complextype(n)</i>
De vindplaats wordt binnen de verschillende vindplaatsregistratie-systemen met de volgende codes aangeduid: -Archis-waarnemingsnummer 23415 -Archis-objectcode 37GN-88 -BOOR-vindplaatscode 12-26 NB In het vervolg van dit PvE wordt de vindplaats enkel met de code 37GN-88 aangeduid. De vindplaats maakt deel uit van AMK-terrein 6471 (CMA-nr. 37G-013)	Late Middeleeuwen en Nieuwe tijd	Het gaat om de voorburch van kasteel Valkenstein.

GELDIGHEID PVE
-Een PvE is aan veroudering onderhevig. Dit goedgekeurde PvE behoudt zijn geldigheid gedurende één jaar na opstelling (gerekend tot het moment van de melding ex art. 41 Monumentenwet). -Dit goedgekeurde PvE wordt door het bevoegd gezag ingetrokken indien planwijziging veranderingen in aard, locatie, omvang en diepte van de verstoringen van de ondergrond in het plangebied dan wel in het onderzoeksgebied met zich mee brengen.

OPSTELLERS PvE		Datum	paraaf
<i>Instelling</i>	Bureau Oudheidkundig Onderzoek van Gemeentewerken Rotterdam (BOOR)		
<i>Opsteller PvE</i>	Naam J.M. Moree Adres Ceintuurbaan 213b 3051 KC Rotterdam Telefoon 010-4777053 E-mail jm.moree@gw.rotterdam.nl		
<i>Autorisatie PvE (senior archeoloog)</i>	Naam A. Carmiggelt Adres Ceintuurbaan 213b 3051 KC Rotterdam Telefoon 010-4777053 E-mail a.carmiggelt@gw.rotterdam.nl		
<i>BOOR-PvE nummer</i>	2008006		

BEVOEGD GEZAG		Datum	paraaf
<i>Instelling</i>	Provincie Zuid-Holland		
<i>Contactpersoon</i>	Naam Dhr. drs. R.H.P. Proos Adres Provincie Zuid-Holland Provinciehuis Strategie, Zorg en Cultuur Postbus 90602 2509 LP Den Haag Telefoon 070-4418445 E-mail rhp.proos@pzh.nl		

OPDRACHTGEVER ONDERZOEK		Datum	paraaf
<i>Instelling</i>	Buisleidingenstraat Nederland		
<i>Contactpersoon</i>	Naam Adres Wilhelminastraat 12 4710 GX Roosendaal Telefoon 0165-542916 E-mail		

UITVOERDER ONDERZOEK	
<i>Instelling / bedrijf</i>	Grontmij Nederland bv
<i>Contactpersoon</i>	Naam Dhr. drs. J. van der Roest Adres Postbus 119 3990 DC Houten Telefoon 030-6344700 E-mail juan.vanderroest@grontmij.nl

DATUM ONDERZOEK	
<i>Start</i>	Nog niet bekend
<i>Geschatte duur</i>	Nog niet bekend
<i>Doorlooptijd</i>	Nog niet bekend

ADMINISTRATIEVE GEGEVENS ONDERZOEKSGBIED BUISLEIDINGENSTRAAT LAND VAN POORTUGAAL	
<i>Projectnaam</i>	Buisleidingenstraat Land van Poortugaal
<i>Provincie</i>	Zuid-Holland
<i>Gemeente</i>	Albrandswaard
<i>Plaats</i>	Poortugaal
<i>Toponiem</i>	Land van Poortugaal - voorburcht Slot Valkenstein
<i>Kaartbladnummer (topogr. kaart 1:25.000)</i>	37GN
<i>Centrum coördinaten</i>	87.503/431.450; 87.564/431.411; 87.497/431.389
<i>Archis vondstmeldingsnummer</i>	-
<i>ARCHIS-monumentnummer</i>	6471
<i>Archis-objectcode</i>	37GN-88
<i>ARCHIS-waarnemingsnummer</i>	-
<i>Onderzoeksmelding (artikel 46 Monumentenwet)</i>	Nog niet bekend. Het door Grontmij Nederland bv reeds uitgevoerde booronderzoek op de planlocatie heeft CIS-code 20461.
<i>Ligging en oppervlakte onderzoeksgebied</i>	Het onderzoeksgebied betreft het areaal binnen de buisleidingenstraat dat nog beschikbaar is voor het leggen van leidingen, gelegen binnen AMK-terrein 6471

	(Bijlage 1). De vorm van het onderzoeksgebied is min of meer een gelijkbenige driehoek; de lengte van de basis bedraagt ongeveer 61 meter, de lengte van de gelijke zijden is circa 72 meter. De oppervlakte bedraagt ongeveer 0,22 ha. Het gebied is gelegen ten noordoosten van Poortugaal, in de gemeente Albrandswaard. Het bevindt zich in het Valkensteinse Blok in de polder Het Land van Poortugaal, ten westen en noorden van de Slotsedijk, ten oosten van de Poortugaalseweg en ten zuiden van de Varleweg (Bijlage 1).
<i>Huidig grondgebruik</i>	Het onderzoeksgebied bestaat uit grasland.

1. AANLEIDING EN DOEL VAN HET WAARDEREND INVENTARISEREND VELDONDERZOEK

<i>Aanleiding</i>	Het tracé van de buisleidingenstraat loopt van Pernis (gemeente Rotterdam) in zuidelijke richting via Klundert naar Zeeland en verder naar Antwerpen in België. De buisleidingenstraat is een 100 meter brede - met voorzieningen ingerichte - strook voor het leggen en beheer van leidingen. De buitenzijden van de leidingenstraat zijn al vanaf 1978 benut voor het leggen van diverse leidingen; de middenzone van de straat is nog beschikbaar voor het leggen van nieuwe leidingen. In het onderzoeksgebied bedraagt de breedte van de lege middenzone ongeveer 70 meter. Gedurende het leggen van nieuwe leidingen en overige voorzieningen kunnen - bij het achterwege laten van voorafgaand archeologisch onderzoek - eventueel aanwezige archeologische waarden worden aangetast. Om deze reden heeft Buisleidingenstraat Nederland (de stichting die het beheerslichaam vormt van de buisleidingenstraat) aan Grontmij Nederland bv opdracht gegeven om het tracé van het nog lege middendeel van de straat in Zuid-Holland te onderzoeken op de aanwezigheid van archeologische waarden. Dit is geschied door het verrichten van een karterend inventariserend veldonderzoek dat is uitgevoerd door het zetten van groundboringen. De resultaten van het onderzoek zijn weergegeven in Grontmij Archeologische Rapporten 325 (Norde en Sophie 2006). In de gemeente Albrandswaard doorsnijdt het tracé van de buisleidingenstraat in de polder Het Land van Poortugaal een terrein van zeer hoge archeologische waarde, dat wordt aangeduid met monumentnummer AMK-6471. In dit traject is in 1978 bij de aanleg van een olietransportleiding een 16^e-eeuwse bakstenen fundering en opgaand muurwerk met aan de zuidzijde daarvan een gedempte laagte aangetroffen. Onder de fundering bevond zich een niveau met 12/13^e-eeuws aardewerk. De fundering en het opgaande muurwerk vormen de resten van het poortgebouw van de voorburch van Slot Valkenstein; de gedempte laagte kan mogelijk worden geïnterpreteerd als een deel van de gracht om het kasteelcomplex. De vindplaats wordt binnen de diverse registratiesystemen aangeduid met Archis-waarnemingsnummer 23415, Archis-objectcode 37GN-88 en BOOR-vindplaatscode 12-26. In het vervolg van dit PvE wordt enkel de code 37GN-88 gebruikt als benaming van de vindplaats. Het karterend inventariserend veldonderzoek van Grontmij Nederland bv op en nabij de locatie van de waarneming van 1978 (boringen (37, 37 en 112) leverde geen archeologische indicatoren op. Hierdoor is geen verder inzicht verkregen in de ligging (horizontale begrenzing), diepteligging (verticale begrenzing) en stratigrafische positie van deze vindplaats. De omvang, exacte aard, exacte datering en fysieke en inhoudelijke kwaliteit van de vindplaats konden evenmin worden vastgesteld. Om deze reden heeft Grontmij Nederland bv in haar rapport het bevoegd gezag (in deze de provincie Zuid-Holland) geadviseerd een vervolgonderzoek in de vorm van een proefsleuvenonderzoek op vindplaats 37GN-88 uit te voeren.
<i>Selectiebesluit (alleen na IVO)</i>	Op basis van de resultaten van het karterend inventariserend veldonderzoek (en van het bureauonderzoek dat daar aan vooraf ging) is door het bevoegd gezag (de provincie Zuid-Holland in de persoon van de heer R.H.P. Proos) besloten om voorafgaand aan de aanleg van nieuwe leidingen in de buisleidingenstraat een waarderend inventariserend veldonderzoek op de locatie van Archis-objectcode 37GN-88 in de vorm van een proefsleuvenonderzoek uit te voeren. Dit besluit is mondeling medegedeeld aan Grontmij Nederland bv door de heer Proos. Het waarderend inventariserend veldonderzoek wordt conform dit besluit uitgevoerd.

	Benadrukt wordt dat het besluit een waarderend inventariserend veldonderzoek uit te voeren geen selectiebesluit was. Een selectiebesluit kan pas na de waardestelling van de vindplaats - dus na het waarderend inventariserend veldonderzoek - worden genomen.
<i>Doel</i>	Het waarderend inventariserend veldonderzoek heeft tot doel om tot een waardestelling van vindplaats 37GN-88 te komen. Hiertoe worden gedurende het onderzoek gegevens over de aard, omvang, datering, fysieke en inhoudelijke kwaliteit van de archeologische resten verzameld. Op basis van de resultaten van de waardering wordt een selectieadvies opgesteld. Aan de hand hiervan kan een beleidsbeslissing (selectiebesluit) worden genomen door het bevoegd gezag.

2. HET TOT DUSVER UITGEVOERDE ONDERZOEK OP AMK TERREIN 6471

Opgraving hoofdgebouw Slot Valkenstein

ARCHIS-waarnemingsnummer 24542; ARCHIS-objectcode 37GN-12; BOOR-vindplaatscode 12-05

<i>Uitvoerende instelling</i>	Gemeentewerken Rotterdam
<i>Uitvoerder</i>	C. Hoek
<i>Uitvoeringsperiode</i>	1961/62
<i>Uitvoeringsmethode</i>	Opgraving
<i>Rapportage</i>	Hoek, C., 1962: Oudheidkundig bodemonderzoek binnen de gemeente Rotterdam in het jaar 1961. Het Valckensteynse Blok, <i>Rotterdams Jaarboekje</i> 1962, 113-122. Hoek, C., 1963: Oudheidkundig bodemonderzoek binnen de gemeente Rotterdam in het jaar 1962. Valckensteyn, <i>Rotterdams Jaarboekje</i> 1962, 107-109.
<i>Vondsten / documentatie</i>	BOOR

Waarneming voorburch Slot Valkenstein

ARCHIS-waarnemingsnummer 23415; ARCHIS-objectcode 37GN-88; BOOR-vindplaatscode 12-26

<i>Uitvoerende instelling</i>	Bureau Oudheidkundig Onderzoek van Gemeentewerken Rotterdam
<i>Uitvoerder</i>	G. Stam
<i>Uitvoeringsperiode</i>	1978
<i>Uitvoeringsmethode</i>	Waarneming in ontsluiting (sleuf olietransportleiding)
<i>Rapportage</i>	-
<i>Vondsten / documentatie</i>	BOOR

Archeologische inventarisatie IJsselmonde: boring op terrein voorburch Slot Valkenstein

<i>Uitvoerende instelling</i>	Bureau Oudheidkundig Onderzoek van Gemeentewerken Rotterdam
<i>Uitvoerder</i>	R.J.B. Hageman
<i>Uitvoeringsperiode</i>	1987-1989
<i>Uitvoeringsmethode</i>	Grondboring
<i>Rapportage</i>	Hageman, R.J.B., 1991: <i>IJsselmonde: een archeologische kartering, inventarisatie en waardering</i> , Rotterdam (BOORrapporten 8), cat. nr. 18.
<i>Vondsten / documentatie</i>	BOOR

Bepaling exacte ligging resten hoofdgebouw Slot Valkenstein

<i>Uitvoerende instelling</i>	Bureau Oudheidkundig Onderzoek van Gemeentewerken Rotterdam
<i>Uitvoerder</i>	J.M. Moree
<i>Uitvoeringsperiode</i>	1992/1993
<i>Uitvoeringsmethode</i>	Grondboringen en proefputjes
<i>Rapportage</i>	-
<i>Vondsten / documentatie</i>	BOOR

Geofysisch onderzoek voorburch Slot Valkenstein

<i>Uitvoerende instelling</i>	RAAP
<i>Uitvoerder</i>	P.J. Orbons, P.S.G. Asmussen, M. van Ieperen en I. Nuijten
<i>Uitvoeringsperiode</i>	1993
<i>Uitvoeringsmethode</i>	Oppervlakte-weerstandsmeting, diepte- weerstandsmeting en grondboringen

Rapportage	Anoniem, 1993: <i>Kasteel Valckensteyn. Verslag van het archeologisch vooronderzoek</i> (intern rapport BOOR).
Vondsten / documentatie	BOOR
Bepaling exacte ligging gracht hoofdgebouw Slot Valkenstein	
Uitvoerende instelling	Bureau Oudheidkundig Onderzoek van Gemeentewerken Rotterdam
Uitvoerder	M.C. Dorst
Uitvoeringsperiode	2007
Uitvoeringsmethode	Grondboringen
Rapportage	Dorst, M.C. en M.C. van Trierum, 2007: <i>Gemeente Albrandswaard, Poortugaal, Kasteel 'Valkenstein'. Een bureauonderzoek en een karterend inventariserend veldonderzoek door middel van grondboringen naar de ligging van de kasteelgracht</i> , Rotterdam (BOORrapporten 361).
Vondsten / documentatie	BOOR
Bureauonderzoek AMK-terrein 6471	
Uitvoerende instelling	Bureau Oudheidkundig Onderzoek van Gemeentewerken Rotterdam
Uitvoerder	A. Carmiggelt
Uitvoeringsperiode	Maart-april 2004
Rapportage	Actualisering AMK Zuid-Holland 2004
Karterend inventariserend veldonderzoek voorburcht Slot Valkenstein	
Uitvoerende instelling	Grontmij Nederland bv
Uitvoerder	E.H.L.D. Norde en G. Sophie
Uitvoeringsperiode	Juli 2006 en januari/februari 2007
Uitvoeringsmethode	Booronderzoek
Rapportage	Norde, E.H.L.D. en G. Sophie 2007: <i>Archeologisch onderzoek buisleidingenstraat Z-H. Inventariserend veldonderzoek</i> , Houten (Grontmij Archeologische Rapporten 325).
Vondsten / documentatie	-

3. RESULTATEN VAN HET VOORGAANDE ONDERZOEK

3.1 Vindplaatsen en perioden

Huidig grondgebruik en (sub)recente bodemingrepen en verstoringen	Het onderzoeksgebied bestaat uit grasland. De bodem in de buitenste stroken binnen het buisleidingentracé is verstoord door het graven van sleuven ten behoeve van de leggen van leidingen en kabels. Daarnaast is de bodemopbouw plaatselijk aangetast door het leggen van drains ten behoeve van de drainering van het buisleidingentracé. Er zijn zuigdrains en hoofddrains aangelegd. De zuigdrains liggen om de 5 tot 10 meter (afhankelijk van de grondsoort) evenwijdig aan de lengterichting van de straat. De zuigdrains monden uit op een hoofddrain. Deze liggen om de 300 meter haaks op de lengterichting van de straat. De hoofddrains wateren af op sloten. De diepteligging van de drains is 0,80 meter - maaiveld. De drains zijn in de jaren zeventig aangelegd met een kettinggraver. De breedte van de verstoringen bedraagt 0,3 tot 0,4 meter per drain. Gedurende het karterend inventariserend veldonderzoek zijn geen aanwijzingen gevonden voor diepgaande verstoringen van de bodem.		
NAP-hoogte maaiveld	Tussen circa 1 en 2 m - NAP	Grondwatertrap	-
Aard en ouderdom van vindplaats 37GN-88	Het gaat om het terrein van de voorburcht van kasteel Valkenstein. De resten van het hoofdgebouw bevinden zich buiten het plangebied. De bouw van het kasteel vond plaats rond het jaar 1305 in opdracht van de heren van Putten; in 1828 wordt de sloop van Valkenstein afgerond. De voorburcht zal tegelijk met het kasteel zijn gebouwd; de te verwachten resten ervan zijn dus 1305 en jonger te dateren. In 1978 werd onder funderingsresten van de toegangspoort van de voorburcht een niveau met aardewerk uit de 12^e-13^e eeuw		

	aangetroffen. Het niveau kon destijds niet worden geduid.
<i>Gaafheid en conservering (structuren, sporen, vondsten, archeozoologische en botanische resten)</i>	Niet bekend
<i>Begrenzing en oppervlakte van het terrein van kasteel Valkenstein (dus ook buiten het plangebied)</i>	Het terrein van kasteel Valkenstein (inclusief voorburcht) congrueert met AMK-terrein 6471. Het noordelijke deel van AMK-terrein 6471 (kasteleiland met hoofdgebouw en gracht) is ongeveer 60x60 m ² groot (3600m ²); het zuidelijke deel (voorburcht) is trapeziumvormig en is 60 tot 80 meter lang en 60 meter breed (oppervlakte circa 4200 m ²). AMK-terrein 6471 is in totaal ongeveer 8800 m ² groot.
<i>Begrenzing en oppervlakte van (het deel van) vindplaats 37GN-88 binnen het plangebied</i>	Het deel van vindplaats 37GN-88 dat zich binnen het plangebied bevindt, valt samen met het deel van AMK-terrein 6471 dat binnen het plangebied is gelegen. Dit deel is ongeveer 2200 m ² groot.
<i>Bodemopbouw, stratigrafische positie vondstlagen en diepte vondstlagen</i>	Volgens de Geologische Kaart van Nederland 1:50.000, Rotterdam Oost (37 O) van NITG-TNO (Kok en De Groot 1998) wordt de ondergrond van het onderzoeksgebied gevormd door donkzand (Formatie van Kreftenheye, zie Bijlage 3). De top van het donkzand bevindt zich op een diepte van minimaal 12 meter - NAP. Op het donkzand rust een dik pakket klastische sedimenten. De onderste trajecten worden tot de Afzettingen van Gorkum gerekend; de bovenste tot de Afzettingen van Calais. In de top van de Afzettingen van Gorkum zijn lagen veen (Hollandveen) aanwezig. Op de Afzettingen van Calais bevinden zich achtereenvolgens een forse laag veen (Hollandveen) en een laag klastisch sediment (Afzettingen van Duinkerke I). De top van de natuurlijke sequentie bestaat wederom uit een klastische laag. Deze wordt geïnterpreteerd als een laat-middeleeuws overstromingsdek (Afzettingen van Duinkerke III). Bij de opgraving van Slot Valkenstein in 1961 door het BOOR werd geconstateerd dat het kasteel gebouwd was op 'een stuk terrein, waar het normale veenlandschap zoals het elders op het eiland IJsselmonde voorkomt, ten dele opgeruimd is door een kreek, welke in plaats van het veen, klei afgezet heeft' (Hoek 1962/1963, 471). Gelet op de aanwezigheid van vondstmateriaal uit de Romeinse tijd aan de kreek gaat het om een Duinkerke I-kreek. Een blik op het Actueel Hoogtebestand Nederland (AHN) leert dat de locatie van het hoofdgebouw van het kasteel inderdaad op een rug in het landschap is gesitueerd. De loop van de rug is goed te zien: ter plekke van het onderzoeksgebied is deze min of meer noordoost-zuidwest gericht (Bijlage 2). Het betreft een Duinkerke I-kreekrug. De locatie van de voorburcht bevindt zich - afgaand op het AHN - naast de rug. Ook bij de waarnemingen in 1978 op de plek van het poortgebouw van de voorburcht zijn geen (Duinkerke I) geulafzettingen waargenomen; het veenoppervlak onder de funderingen was intact. Tussen het veen (Hollandveen) en de basis van de funderingen bevond zich een dunne laag klei waarin zich 12^e-13^e-eeuws scherfmateriaal bevond. De top van het opgaand muurwerk van het poortgebouwtje van de voorburcht bevond zich ongeveer 100 cm - mv; de basis op circa 190 cm - mv. Het niveau met aardewerk uit de 12^e-13 eeuw lag op ongeveer 195 cm - mv. De NAP-hoogtes zijn niet bekend.

3.2 Landschappelijke, aardwetenschappelijke en regionaal archeologische context

<i>Fysiek-landschappelijke, geologische, geomorfologische en bodemkundige kenmerken</i>	Zie <i>Bodemopbouw, stratigrafische positie vondstlagen en diepte vondstlagen</i> (boven) en <i>regionale archeologische context</i> (onder).
---	---

<i>Cultuurlandschappelijke en historisch-geografische kenmerken</i>	Zie <i>Regionale archeologische context</i> (onder).
<i>Regionale archeologische context</i>	Bedijkingsgeschiedenis van het Land van Poortugaal (Bijlage 7) Overgenomen uit Vervloet en Mulder 1985 (p. 67-69) Het Land van Poortugaal omvat het deel van IJsselmonde gelegen ten westen van de voormalige Riederwaard. Naast Poortugaal bevonden zich hier ook de dorpen Hoogvliet en Pernis. Evenals de binnen de Riederwaard gesitueerde ambachtsheerlijkheden 's-Gravenambacht (West-Katendrecht) en Charlois (Katendrecht) vormde dit gebied in staatkundig opzicht een onderdeel van het Land van Putten, inzonderheid van Putten beoosten de Maas dat in 1461 terugviel aan de grafelijkheid van Holland (Van der Gouw 1980 Inleiding no 170). Vóór 1200 moet dit territorium onder het graafschap Masaland hebben geressorteerd. Spoedig na de bedijking van de ringpolder van Poortugaal - circa 1180 - volgde aan de westzijde de aandijking van de Kapershoek (ofwel Caprics Hoek) - Van der Gouw 1980 reg. no 43 - waarvan de westelijke dijk werd gevormd door de zogenaamde Paddenwei-Lange Wei (Bijlage 7). Tot op heden staat de op deze wijze vergrote polder bekend als de Welhoek. De noordgrens van de Welhoek wordt gevormd door een fraai ontwikkelde dijkzathe of aveling, de zogeheten Poortugaalse Dijkwal. Niet lang hierna zien we het Land van Poortugaal een tweede afzonderlijke ringpolder ontstaan: de Oud Pernisepolder, die blijkens zijn eerste vermelding moet dagtekenen van voor 1250 (Van den Berg 1868 no 501). Aan de noordkant is deze bescheiden ringpolder uitgebreid met de Nieuw Pernisepolder die in 1368 voor het eerst wordt vermeld (Van der Gouw 1980 reg. no 240) maar die eerder tot stand moet zijn gekomen. Dit blijkt uit het feit dat de Deyffelse Polder (De Eiffel), die in 1316 ter bedijking werd uitgegeven aan de westzijde tegen de Nieuw Pernisepolder is aangedijkt. Dit beperkt het ontstaan van de nieuwe aanwas polder tot de periode tussen 1250 en 1316. Inmiddels werd ook aan de noordzijde van de Welhoekpolder het areaal nieuw bedijkte landen aanzienlijk uitgebreid. Problematisch is ook hier de exacte datering. Het betreft een brede strook aanwassen waarvan de westdijk van Hoogvliet, de Hoogvlietse Dijkwal, de Lange Fluit, de Blinde weg, de Karveldse dijk en de Slotse dijk de begrenzing vormden. In deze nieuwe polder werd tussen 1304 en 1311 (waarschijnlijk rond 1305) door heer Nicolaas III van Putten het kasteel Valkenstein gebouwd (Van Dinther 1979, 272). Gaat men er van uit dat de uitbreiding van de Welhoek met Kapers omstreeks 1200 heeft plaatsgevonden dan mag een globale datering tussen 1200 en 1300 wel als zekerheid worden aangenomen. Merkwaardigerwijs valt van deze ambitieuze bedijking niet het gehele territorium onder het ambacht van Poortugaal. Het meest westelijke stuk vormde - in bestuurlijk opzicht - een aparte eenheid: het ambacht Oudevliet dat sedert het midden van de 16^e eeuw Hoogvliet is gaan heten (Hoek 1973, 183). Helaas wordt Oudevliet pas voor het eerst in 1327 als 'Odenvliet' vermeld (Muller 1882, 157; voor afwijkende schrijfwijze zie: Van der Gouw 1980 reg. no 240). De volgende uitleg van het polderareaal kwam eveneens in noordelijke richting tot stand. Het ambacht Oudeland werd in omvang verdubbeld door aandijking met het Eerste en het Tweede

Overschot en het Kapittelblok. Het ambacht Poortugaal werd vergroot met het oostelijk daaraan grenzende gebied, beter bekend als de 'Ommeloop van Poortugaal' (Hoek 1973, 183). Daarmee werd Pernis aan het ambacht Poortugaal vastgedijkt. Ook hier is een precieze datering van de inpoldering niet bekend. We moeten volstaan met de opmerking dat in 1316 de reeds eerder genoemde Deyffelse Polder tegen de 'Ommeloop' werd aangedijkt. Ommeloop en aanpalend poldergebied van Oudenvliet moeten dus voor 1316 tot stand zijn gekomen.

De datering van de Polder Lombardijen verschaft evenzeer problemen. Een bedijkingsoorkonde is niet overgeleverd. Wel is het tijdstip bekend waarop de tegen Lombardijen bedijkte Roozandepolder ter bedijking is uitgegeven. Dit gebeurde in 1357. Derhalve moet Lombardijen reeds voor 1357 hebben bestaan. Hoek (1973, 186) weet overigens nog aannemelijk te maken dat de Oud-Engelandsepolder oorspronkelijk deel uitmaakte van de Roozandepolder, maar waarschijnlijk in 1392 als gevolg van een stormvloed is ondergelopen. In hoeverre een en ander samenhangt met de bijzondere bestuurlijke status van dit poldertje - de polders Oud- en Nieuw-Engeland vormden tot in de 19^e eeuw gezamenlijk de heerlijkheid Lokhorsterland en zijn daarna samengevoegd met de gemeente Hoogvliet - kan vooralsnog niet worden overzien. Een afronding van de bedijking en zuidoostelijke richting werd gerealiseerd door de inpoldering van de Polder Zwaardijk in 1376 (Van der Gouw 1980 reg. no 266).

De hoge heerlijkheid Putten

Overgenomen uit Hoek 1962/63 (p. 460 en 464)

In de loop van de 13^e eeuw blijkt in het zuidelijke deel van de tegenwoordige provincie Zuid-Holland een grote heerlijkheid te liggen.

Deze heerlijkheid Putten beslaat het (voormalige) eiland van die naam, het westelijke deel van IJsselmonde en de Hoeksche Waard en het oostelijke deel van Flakkee. Hemelsbreed gemeten van oost naar west 20 kilometer en van noord naar zuid 25 kilometer. De heren van deze heerlijkheid oefenden niet alleen de hoge rechtspraak uit, kenmerk van een hoge heerlijkheid, maar beschikken bovendien zelf over schot en heervaart, iets wat elders in het graafschap Holland aan de graaf toekomt, met uitzondering van de ten westen van Putten gelegen hoge heerlijkheid Voorne. In de hoge heerlijkheid bevonden zich naast Slot Valkenstein nog drie kastelen: het Huis te Putten (Puttensteyn), het Hof te Geervliet en het kasteel van Katendrecht van een van de leenmannen van de heer.

De Late Middeleeuwen in het Land van Poortugaal

Overgenomen uit Carmiggelt en Van Ginkel 1993 (p. 39-47).

In Poortugaal zijn op de oevers van een kreek die in verbinding stond met een oude loop van de Waal (de huidige Oude Maas) ter hoogte van de huidige Nederlands Hervormde kerk vondsten gedaan uit de IJzertijd (BOOR vindplaatscode 11-09), Romeinse tijd (BOOR-vindplaatscode 11-10) en Middeleeuwen (op Bijlage 7 aangegeven als 'oude woongronden' bij Poortugaal). Het archeologisch onderzoek uit 1970 toonde aan dat de kreek er al in de prehistorie functioneerde en nog in de 18^e eeuw een brede sloot

vormde. In een 14^e-eeuws archiefstuk wordt de kreek aangeduid met Breede Vliet. Gedurende overstromingen in 1164-1170 zijn alle oudere nederzettingsresten overdekt met klei. Toen het water was geweken is men al snel begonnen het land weer in cultuur te brengen. Omstreeks 1180 werd hier een polder aangelegd op initiatief van een adellijk geslacht, dat zich later naar zijn andere nabijgelegen bezittingen 'van Putten' gaat noemen. In het midden van deze 90 ha grote polder ontwikkelt zich een bestuurscentrum dat tevens residentie was van de heren van Putten. Deze oudste ringpolder van Putten wordt in het oosten begrensd door de Molendijk, in het zuiden door de Welhoekse dijk, in het westen door de Duifhuisweg en in het noorden door de Poortugaalse Dijkwal. Bij de opgravingen van 1970 is de hierboven genoemde centrale nederzetting uit circa 1200 onderzocht. Zij bevond zich op de noordelijke oeverwal van de Breede Vliet en bestond uit een met een gracht omgeven terrein van 8x8 meter. Hierbinnen stond een houten toren (BOOR-vindplaatscode 11-12) van ongeveer 5x5 meter. Op de zuidelijke oever lag een kerkje, aanvankelijk van hout gebouwd, van circa 5,5x11,5 meter met een koor van 4x4 meter. Al in het eerste kwart van de 13^e eeuw is deze kerk in steen opgetrokken. Tegelijkertijd met de bouw van de stenen kerk is ook de houten toren afgebroken en vervangen door een grotere toren van steen. Hiervoor werd eerst een heuveltje opgeworpen, een zogenaamde motte (BOOR-vindplaatscode 11-13). Zowel de houten als de stenen toren hadden een defensieve functie; in feite waren het vroege kastelen.

Bij de motte hoorde een boerderij die ook geleidelijk in steen werd gebouwd en die met de motte het complex vormde waar de heer van Putten zijn residentie had. Tweederde van de polder was zijn eigendom. Hij was ook patroon van de kerk aan de overkant van de Breede Vliet. Poortugaal lag op enige afstand ten zuiden van het hofcomplex de het Breede Vliet. In of omstreeks 1305 laat Nicolaas III, heer van Putten, een nieuw kasteel bouwen. Het oude hofterrein aan de Breede Vliet wordt opgeheven, de toren gesloopt en de motte afgegraven.

Het nieuwe slot krijgt de naam Valkenstein en is, vergeleken bij de oude motte, een veel verder ontwikkeld kasteeltype. Het is een zware vierkante burcht met een woontoren van drie verdiepingen en een oppervlak van 10x18 meter, een omringd voorplein en twee ronde hoektorens. De muren van de woontoren, de donjon, zijn twee meter dik en het geheel wordt omgeven door een 20 meter brede gracht (zie tevens hieronder bij 'Opgraving van het kasteel Valkenstein').

Heer Nicolaas III bouwde Valkenstein aan de oostelijke grens van zijn machtsgebied, vlakbij het oude kasteel van Rhoon uit circa 1200 dat volkomen bij de nieuwe burcht in het niet viel. De resten van dit kasteel bevinden zich nog in de bodem, enkele honderden meter ten oosten van het huidige Kasteel Rhoon dat uit de 15^e eeuw dateert. In Poortugaal bleef, na het slechten van de motte aan de Breede Vliet, de kerk bestaan. Het was de directe voorganger van de huidige Nederlands Hervormde kerk (BOOR-vindplaatscode 11-11). Het kerkgebouw werd voortdurend uitgebreid: achtereenvolgens werden een nieuw koor, een toren en een groter schip gebouwd. Al waren de heren van Putten verhuisd, het gebied rond de kerk bleef een voornaam karakter behouden. Rond 1340 werd er een stenen boerderij gebouwd (BOORvindplaatscode 11-14), met een driebeukig bedrijfsgedeelte en een dwars daarop geplaatst woonhuis. De boerderij, bijna 29 meter lang en zo'n 9,5 meter breed, werd omgeven door een gracht. Het feit dat het gebouw van steen was, wijst op het voorname karakter ervan: de meeste boerderijen

waren in die tijd nog van hout. De monumentale boerderij is al in 1382 gesloopt. Valkenstein was een langer leven beschoren, zij het maar korte tijd als huis van het geslacht Van Putten. Uit historische bronnen is bekend dat in de 15^e en 16^e eeuw het slot en de erbij horende grond door particulieren als geldbelegging werd aangekocht. Het kasteel verkeerde toen in ernstig verval. Aan het eind van de 16^e eeuw is het opgeknapt en uitgebreid met twee woonvleugels. Na nog twee eeuwen als voorname woonplaats te hebben gediend, is het slot in 1827/28 afgebroken. In 1961/62 zijn de funderingen van het hoofdgebouw door het BOOR opgegraven.

Opgraving kasteel Valkenstein 1961/62

Overgenomen uit Hoek 1962 (p. 113-122)

Kasteel Valkenstein ligt in het gebied ingesloten door de Slotse dijk, Poortugaalseweg en Varleweg. Dit gebied is bekend onder de naam Valkensteinse Blok (Bijlage 7) en is volgens Vermaat (Vermaat 1948) voor het grootse deel een afzonderlijk polderdeeltje geweest. In 1961 werd het terrein van het hoofdgebouw van Slot Valkenstein met vergraving bedreigd en werd door de dienst van Gemeentewerken Rotterdam een opgraving uitgevoerd (zie het tot dusver uitgevoerde onderzoek: opgraving op AMK-terrein 6471, ARCHIS-waarnemingsnummer 24542; ARCHIS-objectcode 37GN-12 en BOOR-vindplaatscode 12-05).

Het Slot Valkenstein bestond uit een grote rechthoekige woontoren, een donjon, uitwendig 10x18 meter, met muren van ruim twee meter dikte, door een tussenmuur verdeeld in twee ruimten, groot respectievelijk 9x5,5 en 4x5,5 meter (Bijlage 5). Aan de hand van tekeningen van Roelant Roghman uit 1649 (Bijlage 6) is ook de opbouw van de toren bekend. Boven een overkluisde begane grondverdieping bevond zich de hoofdverdieping, met een verdiepingshoogte van ruim vier meter, waarboven nog een verdieping en hierboven een schilddak, dat oorspronkelijk gedekt was met leipannen, waarvan enkele in de grachtvulling zijn aangetroffen en dus steilere dakvlakken had dan ten tijde van Roghman. De goot op de muren was voorzien van een borstwering met kantelen. Op drie hoeken bevonden zich uitgekraagde arkeltorens, die in de 17^e eeuw reeds hun spitsen hadden verloren, evenals de borstwering zijn kantelen, en op de vierde hoek een hogere uitkijktoren.

De schouwen van de vertrekken bevonden zich tegen de scheidingsmuur. Van een van deze schouwen is in de gracht een gedeelte van een laat 16^e-eeuwse zandstenen wang teruggevonden, een cherubijn die een gecanneluurde zuil torst. De verbindingen tussen de verdiepingen onderling vond plaats door middel van een muurtrap die zich in de hoek onder de uitkijktoren bevond. Vanaf de muurtrap kon men op iedere verdieping in een gemak komen; deze gemakken loosden op een grote beerput in de fundering.

Voor de lange zijde van de toren lag aan de zuidzijde een ommuurde binnenplaats. De walmuren hadden een dikte van één meter, maar waren aan de binnenzijde versterkt door steunberen van 0,95 meter breedte, aan de oost- en westzijde 1,75 meter zwaar, aan de zuidzijde echter 2,15 meter. Deze steunberen droegen een weergang op bogen, zodat boven op de muur achter de weergang een platform was van 2,5 respectievelijk 2,9 meter breedte. De walmuren waren op de hoeken voorzien van ronde torens, waarvan het opgaand muurwerk ongeveer 13 meter hoog en 1,25 meter dik was. Het voorfront kon vanuit deze torens geheel

	worden bestreken en ook de toegang tot het binnenplein die zich in de zuidmuur bevond. De breedte van de poortdoorgang werd bepaald door de afstand van de hier aanwezige steunberen, die 1,92 meter bedraagt. Tegen de westmuur bevond zich op de binnen plaats een gemak onder een boog van de weergang. In het gehele complex waren slechts twee bouwnaden aanwezig, namelijk op de beide plaatsen waar de walmuren tegen de donjon aansluiten. Het metselwerk van de walmuren is tegen en over de versnijdingen van de torenmuur aangebracht, zodat de toren het eerst is gebouwd. Toch zijn de toren en walmuren van één bouwperiode; dit blijkt niet alleen uit het feit dat aan beide elementen dezelfde bakstenen zijn gebruikt van 7x13,5x29 cm, maar ook is gebleken dat de donjon aan de zuidzijde nooit een gracht heeft gehad, daar het bodemprofiel van de binnenplaats geheel ongestoord is. Deze oudste kern van het gebouw maakt een zeer weerbare indruk, terwijl het toch ook bewoonbaar was, gezien de ruime vertrekken in de donjon. Deze laatste is in zijn soort wel een van de grootste van Zuid-Holland geweest. De iets oudere donjon van het kasteel te Heenvliet, die oorspronkelijk vrij in een gracht stond, was een verdieping lager en bevatte slechts een vertrek van 6,1x9,5 meter. Alleen de 13^e-eeuwse woontoren van het kasteel Teylinghen is van ongeveer gelijke afmetingen, al is het opgaande muurwerk minder zwaar. Deze toren heeft nog een verdieping meer gehad, maar mist de tussenmuur. In latere tijden is het kasteel uitgebreid met een westvleugel op de binnenplaats en een oostvleugel tegen de buitenzijde van de walmuur op het talud van de gracht. Deze laatste vleugel heeft vermoedelijk de keuken bevat, daar rond deze vleugel de gracht bijna gevuld was met aardewerkscherven, wijnflessen en honderden schalen van eendeneieren. Voor de poortdoorgang kwam een klein ommuurd plaatsje met een hek, dat echter zo ver naar voren stak dat de flankdekking door de beide hoektorens te niet werd gedaan, waaruit blijkt dat het kasteel zijn militaire waarde had verloren. Al deze constructies zijn uitgevoerd in baksteen van 4x10x21 cm. Het gemak op de binnenplaats is bij deze verbouwing buiten bedrijf gesteld en met grond gevuld. Het aardewerkmateriaal dat in het gemak werd aangetroffen, kan voor 1600 worden gedateerd. Uit historische bronnen is af te leiden dat het kasteel waarschijnlijk rond 1590 ingrijpend is verbouwd. In die periode is de situatie ontstaan zoals wij die van de tekeningen van Roghman kennen. Rond de keuken in de oostvleugel werd aardewerk vanaf het eind van de 16^e eeuw aangetroffen; ook de inhoud van het bij de bouw van de westvleugel buiten gebruik gesteld gemak geeft steun aan deze veronderstelling. Er is nog een derde bouwperiode en wel aan de westzijde. Roghman tekent hier tussen het hoofdgebouw en de gracht een strook grond omgeven door een laag muurtje, een soort tuin. De tuinmuur is teruggevonden en bestond geheel uit secundair verwerkte kloostermoppen. De muur was niet diep gefundeerd op houten kespen. Nu bleek de muur niet overal gelijk te zijn, de zuidelijke helft had een aanlegbreedte van 0,56, respectievelijk 1,10, respectievelijk 1,40 meter breedte, bovendien loopt de muur weer terug naar de walmuur. Het maakt de indruk dat hier oorspronkelijk een tamelijk licht gebouw heeft gestaan, opgetrokken uit grote stenen, afkomstig van afbraak. Dit gebouw heeft plaats moeten maken voor de tuin en het afbraakmateriaal is benut voor de bouw van de tuinmuur.
--	---

	Het verdwenen bouwwerk kan een schuur zijn geweest, gebouwd in de 16^e eeuw, toen het kasteel vermoedelijk bewoond werd door pachters en het met de er vanouds bijbehorende 20,5 gemet land een agrarisch bedrijf vormde. De vraag is waar de grote partij kloostermoppen voor het gebouw vandaan is gekomen. Het oorspronkelijke kasteelcomplex herbergde binnen zijn muren geen stallen en het is zelfs de vraag of een ruiter te paard de smalle poort kon passeren. Het was tevens gelegen op goed twintig minuten gaans van het dorp Poortugaal zodat het voor de hand ligt dat er oorspronkelijk stallen, schuren en bedrijfsgebouwen bij hebben gelegen. Op een tekening uit de 18^e eeuw is links van de toegangsbrug een boerderij aangegeven, tegen de slotgracht gelegen, en aan de rechterzijde bij de Slotse dijk een poortgebouwtje (dat in 1978 is opgegraven, zie 2. Het tot dusver uitgevoerde onderzoek op AMK-terrein 6471: ARCHIS-waarnemingsnummer 23415; ARCHIS-objectcode 37GN-88 en BOORvindplaatscode 12-26). In 1817 is er nog sprake van een tuinmanswoning. Inderdaad bevond zich in de beginjaren zestig in het gebied tegenover de vroegere ophaalbrug een grote ronde 'bult', waarin niet alleen niet alleen veel scherven voorkwamen, maar ook bij verschillende graafwerkzaamheden - onder andere in 1927 - kloostermoppen zijn aangetroffen (mededeling van prof. Dr. H. Brunsting die in 1927 het kasteelterrein bezocht toen men bezig was een deel van de grachten te dempen een sloot aanlegde door het terrein van de voorburcht. Er zijn toen onder andere stenen kogels en aardewerkfragmenten gevonden). De bult duidt de locatie aan van de vroegere voorburcht, die gezien het zeer weerbare karakter van het hoofdgebouw eveneens versterkt zal zijn geweest. Toen in de 16^e eeuw het kasteel meer als agrarisch centrum dan als herenhuis heeft gefungeerd, zal een deel van de voorburcht zijn gesloopt en het afkomende materiaal zijn gebruikt voor de schuur tegen het hoofdgebouw. Het onderzoek bestaande uit oppervlakte-weerstandsmeting, diepte- weerstandsmeting en grondboringen van RAAP in 1993 in het noordelijke areaal van de voorburcht (ten zuiden dus van het terrein van het hoofdgebouw) leverde geen aanwijzingen op voor de aanwezigheid van archeologische structuren in de ondergrond. De grote ronde 'bult' was in ieder geval in 1992 al verdwenen. De aardewerkvondsten tijdens de opgraving bestaan uit materiaal waarvan het oudste omstreeks 1300 is te dateren. Naast enkele grijze scherven en rood ongeglazuurd-, respectievelijk spaarzaam geglazuurd aardewerk, komt ook steengoed voor. De belangrijkste middeleeuwse vondst kwam uit de beerput van de donjon. De slopers hadden de noordwand van de put tot op de bodem weggebroken, maar tegen de zuidwand lag nog een ongestoorde mestlaag. In deze laag lagen op elkaar van boven naar beneden een grote gebroken Siegburg kan van het gangbare type rond 1400, hieronder een beschadigd gedraaid beukenhouten bakje en op de bodem juist onder het bakje een bronzen schaal dat de tand des tijd goed heeft weerstaan. De grote massa van het aardewerk dateert echter uit het laatste kwart van de 16^e eeuw, de 17^e eeuw en het begin van de 18^e eeuw. De reden van het betrekkelijk weinig voorkomen van het middeleeuwse goed is tweëerlei. In de eerste plaats zal het kasteel in deze periode slechts van tijd tot tijd bewoond zijn geweest door de eigenaren, de heren van Putten, wier zetel elders gevestigd was en in de tweede plaats is bij de grote verbouwing aan het eind van de 16^e eeuw de gracht schoongemaakt, waarbij het oorspronkelijke middeleeuwse talud aan de voet van de muren is weggegraven, zodat het water tot aan
--	--

	het metselwerk kwam te staan. Voor die tijd heeft langs de muren een strook grond gelegen ter breedte van twee tot zes meter. Dit kon op drie plaatsen worden vastgesteld, namelijk bij de keuken, de tuin en het voorpleintje bij de poort, waar het oorspronkelijke talud nog aanwezig is. Dat bij deze schoonmaak veel middeleeuws materiaal is verdwenen, staat vast. Voor een overzicht van begraven hofsteden in het Maasmondgebied wordt verwezen naar het artikel van C. Hoek uit 1981: Begraven hofsteden in het Maasmondgebied, in: Liber Castellorum, 122-143.
--	---

4. ARCHEOLOGISCHE VERWACHTING OP BASIS VAN HET BUREAUONDERZOEK EN HET INVENTARISEREND VELDONDERZOEK

Voorburcht kasteel Valkenstein

Gelet op de gegevens uit de voorgaande onderzoeken en waarnemingen in het onderzoeksgebied worden resten van de voorburcht van het kasteel Valkenstein verwacht. Het terrein van de voorburcht is waarschijnlijk omgeven door een (gedempte) gracht. Het gebied met archeologische indicatoren is zo'n 2200 m² groot. Dit hoeft echter niet te betekenen dat het archeologische niveau zonder hiaten aanwezig is in dit gebied; er kunnen vondst- en spoorloze arealen voorkomen.

In de vulling van de eventuele gracht kunnen resten van grotere constructies (bouwelementen) en goed geconserveerd vondstmateriaal aanwezig zijn.

Uit de onderzoeken en waarnemingen blijkt dat de archeologische resten van de voorburcht vanaf het maaiveld tot een diepte van 200 cm onder het maaiveld zijn te verwachten. Grondsporen zoals kuilen, greppels en de grachtvulling, alsmede eventueel constructiehout kunnen tot grotere diepten reiken.

Niveau met vondstmateriaal uit de 12^e/13^e eeuw

Benadrukt moet worden dat er sprake kan zijn van meerdere gebruiksfases van de locatie, zich uitend in een complexere interne stratigrafie van het vondst- en sporenniveau van vindplaats 37GN-88. Net onder het niveau van de basis van de fundering wordt een niveau met vondstmateriaal uit de 12^e/13^e eeuw verwacht.

Conserveringsomstandigheden en gaafheid

Van de bodemtrajecten die zich boven de oxidatie-reductiegrens in de bodem bevinden, kan worden verondersteld dat de conserveringsomstandigheden voor organisch materiaal slecht zijn. Eventuele archeozoologische en botanische resten als onverbrande visresten en onverkoold plantaardig materiaal uit dit niveau zijn zeer waarschijnlijk vergaan. Voor de vulling van dieper reikende grondsporen worden betere conserverings-omstandigheden verwacht. Hetzelfde geldt voor de vulling van een eventuele gracht. Het wordt waarschijnlijk geacht dat de vindplaats binnen het onderzoeksgebied plaatselijk is aangetast bij het leggen van de drains. Gedurende het karterend inventariserend veldonderzoek zijn geen aanwijzingen gevonden voor diepgaande verstoringen van de bodem; buiten de locaties van de drains zal het archeologisch niveau niet zijn verstoord.

De vindplaats strekt zich uit tot in de arealen van de buisleidingenstraat waar reeds leidingen zijn gelegd (buiten het onderzoeksgebied). Het aannemelijk dat de archeologische waarden in die arealen sterk zijn verstoord. Dit gaat zeker op voor het tracé van de leiding die in 1978 leidde tot de ontdekking van het poortgebouw.

Structuren en sporen

De hierboven geschetste archeologische verwachting in acht genomen resten van constructies als stallen, schuren en andersoortige bedrijfsgebouwen aanwezig zijn. Daarnaast kunnen kuilen, greppels en dergelijke worden verwacht.

Artefacten: anorganisch

De verwachting voor het aantreffen van aardewerk is hoog. Daarnaast worden (vooral in een eventuele grachtvulling) bescheiden hoeveelheden (resten van) gebruiksvoorwerpen van metaal, steen en mogelijk ook bouw materiaal en glas verwacht.

<i>Artefacten: organisch</i>	In de diepere delen van de sporen en een eventuele gracht bestaat de - middelgrote - kans organisch materiaal (botmateriaal, hout, leer, constructiehout) aan te treffen.
<i>Archeozoölogische en botanische resten</i>	Onverkoold botanisch materiaal, visresten, schelpen, mijten en insecten worden in de dieper gelegen delen van de vulling van grondsporen en in de vulling van een eventuele gracht verwacht. Benadrukt moet worden dat het vanwege de zeer beperkte omvang van het tot nu toe op de vindplaats uitgevoerde onderzoek het zeer lastig is de grootte van de kans op het aantreffen van archeozoölogische en botanische resten in te schatten.
<i>Complexiteit</i>	De complexiteit van het onderzoek is standaard.

5. VRAAGSTELLING WAARDEREND INVENTARISEREN VELDONDERZOEK

Het waarderend inventariserend veldonderzoek heeft tot doel het gespecificeerde archeologisch verwachtingsmodel te toetsen. Het onderzoek dient zich te richten op het opsporen van alle verwachte complextypen, waarbij benadrukt wordt dat het onderzoek zich zal beperken tot de archeologische waarden die daadwerkelijk met aantasting of vernietiging worden bedreigd.

Daarnaast heeft het onderzoek tot doel om tot een waardestelling van vindplaats 37GN-88 te komen. Hiertoe worden gedurende het onderzoek gegevens over de fysieke kwaliteit - met de criteria gaafheid en conservering - en inhoudelijke kwaliteit - met de criteria zeldzaamheid, informatiewaarde, ensemblewaarde en representativiteit - van de archeologische resten verzameld. Vindplaats 37GN-88 wordt op basis van de zes genoemde criteria gewaardeerd. Van belang hierbij is dat informatie over de aard (welke complextype(n) is of zijn aanwezig), datering en omvang wordt verkregen. Benadrukt wordt dat bij de waardering vindplaats 37GN-88 niet beoordeeld wordt op de beleving - met als criteria schoonheid en herinneringswaarde. Aan de hand van de waardestelling van de vindplaats dient een selectieadvies ten behoeve van het bevoegd gezag te worden opgesteld.

Tenslotte is voor het vaststellen van het verdere beleid ten aanzien van vindplaats 37GN-88 nauwkeurige informatie over de exacte ligging (horizontale begrenzing) en exacte diepteligging (verticale begrenzing) van de archeologische waarden nodig. Met deze gegevens kan een inschatting worden gemaakt of en zo ja in welke mate bij de toekomstige bodemingrepen in het plangebied archeologische waarden zullen worden aangetast; ze dienen dan ook te worden verzameld gedurende het proefsleuvenonderzoek.

Naast de genoemde primaire doelen van het onderzoek kunnen een aantal aanvullende algemene en min of meer inhoudelijke onderzoeksvragen worden gesteld:

- Gaat het bij vindplaats 37GN-88 om één aaneengesloten vondstniveau? Of zijn er vondst- en spoorloze gebieden aanwezig binnen het areaal van de vindplaats?
- Is de vulling van de gracht nog intact aanwezig in het plangebied? Zo ja, hoe zijn de conserveringsomstandigheden daar voor organisch materiaal?
- Is er een fasering in de sporen van de voorburcht van Slot Valkenstein aan te brengen?
- Zijn er bewonings- of andersoortige archeologische sporen op het terrein aanwezig die ouder dan 1305 (het bouwjaar van Slot Valkenstein) zijn te dateren. Zo ja, wat zijn de aard, datering, omvang, exacte ligging en diepteligging en fysieke en inhoudelijke kwaliteit van deze archeologische resten?
- Is er een fasering in de eventuele oudere sporen aan te brengen?
- Wat is de relatie tussen de eventuele oudere archeologica en Slot Valkenstein?
- Wat is de relatie tussen de vindplaats en de fossiele (Duinkerke I)kreekkrug?

6. MOTIVERING WAARDEREND INVENTARISEREND VELDONDERZOEK

Het waarderend inventariserend veldonderzoek wordt uitgevoerd door het graven van proefsleuven. Het graven van proefsleuven is een zeer geschikte methode om de omvang, aard, datering en kwaliteit van archeologische waarden te bepalen. Voor het vaststellen van de exacte stratigrafische positie van het vondstniveau, het aantonen van kleinschalige archeologische verschijnselen (zoals bijvoorbeeld graven of oude percelingsgreppels), voor het constateren van de aan- of afwezigheid van grondsporen duidend op de vroegere aanwezigheid van constructies, voor het beoordelen van de kwaliteit van vondstmateriaal en de natuurlijke omgeving, is het doen van directe waarnemingen in ontsluitingen een geëigende methode.

De ligging en lengte van proefsleuven worden bepaald door de positie van de in de gedurende het voorgaande karterend inventariserend veldonderzoek aangetroffen archeologica en door de ligging van de arealen waar verstorende grondwerkzaamheden zijn gepland. Bij meerdere proefsleuven kunnen bij

de locatiekeuze van een sleuf de resultaten van het onderzoek van eerder gegraven sleuven een rol spelen. Door de sleuven enigszins buiten het vastgestelde aaneengesloten vondstverspreidingsgebied door te zetten, kan gekeken worden naar eventuele 'off-site' activiteiten.

De diepte van proefsleuven wordt - naast de diepte tot waar de toekomstige verstoringen zullen reiken - vooral bepaald door de diepteligging van de archeologische waarden. Om de positie hiervan in de sequentie van bodemlagen nauwkeurig te kunnen bepalen, wordt gegraven tot in de top van de natuurlijke afzettingen onder de vondstlaag.

7. UITVOERING VELDONDERZOEK

Strategie

Ter beantwoording van bovengenoemde vragen is de onderstaande strategie voor het veldonderzoek opgesteld. Het onderzoek wordt uitgevoerd door het machinaal graven van twee proefsleuven. Aanvullende geologische informatie wordt verkregen door het zetten van grondboringen.

Stap 1

De eerste proefsleuf wordt min of meer over de boringen 037 en 039 gegraven in de lengterichting van de buisleidingenstraat. De oriëntatie van de sleuf is ongeveer noordwest-zuidoost. Om er zeker van te zijn dat de verwachte locaties van de (eventuele) omgrachting van de voorburcht binnen de proefsleuf vallen, wordt deze vanaf boring 037 naar het noordwesten nog met 10 meter verlengd en vanaf boring 039 naar het zuidoosten (in de richting van de Slotse dijk) nog met 25 meter verlengd. Benadrukt wordt dat voor de eerstgenoemde verlenging eventueel ook de meest oostelijke 10 meter van proefsleuf 2 van BOOR PvE 2008003 (proefsleuvenonderzoek in AMK-terrein 6469) kunnen worden benut. De lengte van de eerste proefsleuf bedraagt in totaal uiteindelijk 75 meter. Op vlakniveau dient de sleuf drie meter breed te zijn. De ligging van de eerste proefsleuf is te zien in bijlage 4.

Om een gedegen inzicht te krijgen in de ontwikkeling van het landschap door de tijd ter plekke van vindplaats 37GN-88 dient na afwerken van de put door het zetten van grondboringen extra geologische informatie over de diepere ondergrond te worden verzameld. De boringen worden in de sleuf tegen de te tekenen profielwand (zie onder) gezet. Er wordt geboord vanaf de bodem van de sleuf tot een diepte van 4 meter; de boorafstand bedraagt 20 meter. De x/y/z coördinaten van de boorlocaties dienen te worden bepaald aan de hand van het voor het gehele onderzoek uitgezette meetsysteem.

Voor het boren dient gebruik gemaakt te worden van een gutsboor met een binnendiameter van minimaal 2,5 cm. De boorkernen dienen volgens de Archeologische Standaard Boorbeschrijvingsmethode (ASB) of een direct daarvan afgeleide methode te worden beschreven.

Stap 2

Na afronden van de eerste proefsleuf wordt de tweede proefsleuf gegraven. De tweede proefsleuf staat dwars op de lengterichting van de buisleidingenstraat (en dus ook dwars op de eerste proefsleuf). De lengte van de sleuf bedraagt maximaal de afstand tussen de twee leidingen die in de buitenstroken zijn gelegd tegen de nog niet benutte binnenzone van de straat. Deze afstand wordt geschat op circa 70 meter. De breedte op vlakniveau is drie meter. De tweede proefsleuf wordt gegraven over boorpunt 112. Als de veronderstellingen ten aanzien van de ligging en omvang van de voorburcht kloppen, bevindt dit punt zich in de zuidwest hoek ervan. Mochten de resultaten van het graven van de eerste proefsleuf echter uitwijzen dat een andere locatie geschikter is voor de tweede proefsleuf, dan dient de opdrachtnemer hierover overleg te plegen met het bevoegd gezag.

Ook na het afwerken van de tweede proefsleuf dient door het zetten van grondboringen extra geologische informatie over de diepere ondergrond te worden verzameld. De boringen worden in de sleuf tegen de te

	tekenen profielwand (zie onder) gezet. Er wordt geboord vanaf de bodem van de sleuf tot een diepte van vier meter; de boorafstand bedraagt 20 meter. De x/y/z coördinaten van de boorlocaties dienen te worden bepaald aan de hand van het voor het gehele onderzoek uitgezette meetsysteem. Voor het boren dient gebruik gemaakt te worden van een gutsboor met een binnendiameter van minimaal 2,5 cm. De boorkernen dienen volgens de Archeologische Standaard Boorbeschrijvingsmethode (ASB) of een direct daarvan afgeleide methode te worden beschreven. Stap 3 Na afronden van de archeologische werkzaamheden worden beide proefsleuven zorgvuldig gedicht.
<i>Methoden en technieken (aanleg vlakken)</i>	- De proefsleuven worden machinaal aangelegd. Dit dient bij voorkeur te geschieden door een graafmachinist met ervaring in archeologische werkzaamheden. - Na afgraven van de afdekkende natuurlijke sedimenten wordt de vondstlaag zichtbaar. Deze wordt laagsgewijs verwijderd tot een niveau waar de grondsporen/muurwerk zich aftekenen. - Gedurende het verwijderen van de vondstlaag worden vondsten verzameld in vakken van 15 m². - Gedurende het verwijderen van de vondstlaag wordt deze met een metaaldetector onderzocht op metalen vondsten. - Gedurende het verwijderen van de vondstlaag wordt deze voortdurend beoordeeld op een eventuele monsterneming ten behoeve van paleobotanisch, paleozoologisch, C14 of andersoortig onderzoek. Zo nodig worden de monsters genomen. - De aanleg van het vlak geschiedt op het hoogste niveau waar de grondsporen zich aftekenen. - Indien grondsporen zich na aftekenen van het vlak nog niet duidelijk aftekenen, moeten deze handmatig worden opgeschaafd voor zij worden ingekrast. - Het vlak wordt getekend, gefotografeerd en geheel afgewerkt (zie onder: <i>Structuren en grondsporen</i>). - Bij het afwerken van het vlak dient rekening te worden gehouden met de eventuele aanleg van een volgend vlak. - Na afwerking van het vlak wordt een eventueel volgend vlak aangelegd.
<i>Methoden en technieken (structuren en grondsporen)</i>	- De in een vlak aanwezige grondsporen worden gecoupeerd, getekend, gefotografeerd en geheel afgewerkt. Het couperen geschiedt zodanig dat eventuele dieper liggende archeologica niet of zo min mogelijk worden beschadigd. - Muurwerk en andere forse constructies worden bij het afwerken van het eerste vlak waarop ze zijn waargenomen (ongeschonden) gehandhaafd, zodat deze bij het verdiepen naar het (de) volgende vlak(ken) geheel kunnen worden vrij gelegd (waarna de documentatie ervan kan worden afgerond). - Eventuele vondsten uit de sporen worden op een dusdanige wijze verzameld dat ze koppelbaar zijn aan de sporen. In geval van een interne stratigrafie binnen de sporen worden vondsten dusdanig verzameld dat ze koppelbaar zijn aan het juiste stratigrafische niveau. - Elk grondspoor wordt beoordeeld op een eventuele monsterneming van de vulling ten behoeve van paleobotanisch, paleozoologisch, C14 of andersoortig onderzoek. Zo nodig worden de monsters genomen. - Indien het zeer bijzondere of zeer arbeidsintensieve sporen betreft, wordt eerst contact opgenomen met het bevoegd gezag en de opdrachtgever over de te volgen werkwijze.
<i>Mogelijke gracht</i>	In geval van een eventuele gracht dient de vulling ervan te worden onderzocht op de aanwezigheid van vondsten en structuren.
<i>Methoden en technieken (profielen)</i>	- Na afwerken van het laatste vlak in een proefsleuf wordt het gehele lengteprofiel van tenminste een sleufwand getekend, gefotografeerd en geheel afgewerkt.

	- Zoals boven reeds is gemeld, dient het gedocumenteerde profiel te worden aangevuld met gegevens verkregen uit boringen.
<i>Artefacten: anorganisch</i>	- De vondsten die gedurende de werkzaamheden vrij komen uit de vondstlaag, worden per 15 m ² verzameld. - Indien bijzondere vondsten worden aangetroffen, wordt terstond het bevoegd gezag geïnformeerd.
<i>Artefacten: organisch</i>	- De vondsten die gedurende de werkzaamheden vrij komen uit de vondstlaag, worden per 15 m ² verzameld. - Indien bijzondere vondsten worden aangetroffen, wordt terstond het bevoegd gezag geïnformeerd.
<i>Archeozoölogische en botanische resten</i>	- De vondstlaag wordt beoordeeld op een eventuele monsterneming ten behoeve van paleobotanisch, paleozoologisch, C14 of andersoortig onderzoek. Zo nodig worden de monsters genomen. - Elk grondspoor wordt beoordeeld op een eventuele monsterneming van de vulling ten behoeve van paleobotanisch, paleozoologisch, C14 of andersoortig onderzoek. Zo nodig worden de monsters genomen. - Elk profiel wordt beoordeeld op het plaatsen van monsterbakken ten behoeve van paleobotanisch (vooral pollenanalytisch) onderzoek, C14 onderzoek en paleozoologisch (vooral mollusken en diatomeeën) onderzoek. Zo nodig worden de monsters genomen. Benadrukt wordt dat ook de stratigrafische niveaus die van belang zijn voor de reconstructie van de ontwikkeling van het landschap door de tijd in het gebied na een positieve beoordeling dienen te worden bemonsterd. - Vondsten van hout worden beoordeeld op een eventuele monsterneming ten behoeve van dendrochronologisch onderzoek. Zo nodig worden monsters genomen.
<i>Overige resten</i>	- Elk profiel wordt beoordeeld op het plaatsen van monsterbakken ten behoeve van micro-morfologisch en OSL onderzoek. Zo nodig worden monsters genomen.
<i>Beperkingen</i>	- Als gevolg van de te verwachten wateroverlast dienen voorzieningen ten behoeve van bemaling van de proefsleuven te worden aangebracht.

8. EVALUATIE EN UITWERKING VELDONDERZOEK EN CONSERVERING VONDSTEN

<i>Evaluatie</i>	De evaluatie heeft tot doel de uitwerking van het waarderend inventariserend veldonderzoek te plannen en te (her)begroten. Het is daarvoor van belang dat de verzamelde gegevens - vondsten, monsters en sporen - worden beoordeeld op hun geschiktheid voor het beantwoorden van de in dit PvE gestelde onderzoeksvragen. De volgende werkzaamheden dienen te worden uitgevoerd: - Na afloop van de veldwerkzaamheden wordt het onderzoek geëvalueerd met de opdrachtgever en het bevoegd gezag. - Na afloop van de veldwerkzaamheden dient bij de monsters en de vergankelijke vondsten in eerste instantie minimaal te worden gezorgd voor stabilisering van de staat waarin zij zijn aangetroffen. - Na afloop van de veldwerkzaamheden worden de vondsten schoongemaakt/gewassen. Een uitzondering hierop wordt gevormd door kwetsbaar, te conserveren materiaal dat door een specialist dient te worden behandeld. - Na afloop van het veldwerkzaamheden dienen de volgende onderdelen digitaal te worden verwerkt in lijsten en/of kaarten: sporen, structuren, profielen, vondsten, monsters, hoogtematen en fotomateriaal. - Na afloop van het veldwerkzaamheden en voorafgaand aan de uitwerking worden de vondsten per vondstcategorie, grondmonsters per materiaalcategorie en grondsporen onderworpen aan een waarderend onderzoek. - Aan de hand van de waardering worden vondsten, grondmonsters en grondsporen geselecteerd voor uitwerking en kan een uitwerkingsplan worden opgesteld.
------------------	--

	- Bij de waardering en selectie van het vondsten en monsters en het opstellen van het uitwerkingsplan dienen vakspecialisten te worden betrokken. - Het product van de evaluatie is een evaluatierapport waarin de waardering en selectie van de uit te werken vondsten en sporen met aantallen alsmede het uitwerkingsplan zijn verwoord. - De schatting van het te deponeren materiaal dient aan het depot van De provincie Zuid-Holland te worden doorgegeven. - Twee weken na afronding van het veldonderzoek dienen de eerste bevindingen aan Archis te worden gemeld.
<i>Analyse fysische-geografie</i>	- De analyse van de verzamelde fysisch-geografische gegevens dient inzicht te verschaffen in het landschap in het gebied van de vindplaats door de tijd. - De fysisch-geografische analyse geschiedt aan de hand van de profielen en de daaraan gekoppelde informatie verkregen uit bijvoorbeeld, C14 onderzoek en micro-morfologisch onderzoek. - Bij de analyse worden ook gegevens uit de voorgaande onderzoeken op AMK-terrein 6471 betrokken. - De resultaten worden vastgelegd in een deelrapport.
<i>Structuren, grondsporen, vondstspredingen</i>	- De geselecteerde grondsporen worden op een adequate wijze geanalyseerd opdat inzicht verkregen kan worden in de functie, de samenhang en de ruimtelijke spreiding van vondsten, grondsporen en structuren. - De resultaten worden vastgelegd in een deelrapport.
<i>Anorganisch en organische artefacten</i>	- De geselecteerde anorganische en organische vondsten worden per vondstcategorie onderworpen aan een adequate beschrijving, determinatie en analyse, waarbij de aspecten vorm/maaksel/materiaal, functie, herkomst, datering en culturele toewijzing worden belicht. - De resultaten worden vastgelegd in een deelrapport.
<i>Archeozoölogische en botanische resten</i>	- De voor paleo-ecologisch onderzoek geselecteerde monsters worden behandeld conform Archeologie Leidraad 1 van het CvAK. - De geselecteerde paleo-ecologische resten worden per vondstcategorie onderworpen aan een adequate beschrijving, determinatie en analyse, waarbij de aspecten culturele toewijzing/datering, voedsleconomie en relatie landschap - bewoning worden belicht. - De resultaten worden vastgelegd in een deelrapport.
<i>Beeldrapportage (voorwerptekeningen, foto's, kaarten en dergelijke)</i>	- Bijzondere en/of relevante vondsten dienen te worden getekend en gefotografeerd. Dit dient op zo'n wijze te gebeuren dat de tekeningen en foto's geschikt zijn voor publicatie. De keuze voor de te tekenen en te fotograferen vondsten dient op advies van de betreffende specialist te worden gemaakt.
<i>Conservering materiaal</i>	- Na de evaluatie zal in overleg met het bevoegd gezag worden beslist welke vondsten in aanmerking komen voor duurzame conservering of zelfs restauratie. - De conservering en/of restauratie dient te worden uitgevoerd door gespecialiseerd bedrijf.
<i>Beperkingen</i>	Geen

9. RAPPORTAGE ONDERZOEK

<i>Eindproduct, uitvoeringsperiode uitwerking en opleveringstermijn concept-/eindrapport</i>	- Het eindproduct van het waarderend inventariserend veldonderzoek is een standaardrapport IVO-proefsleuven dat voldoet aan de KNA versie 3.1, juni 2006 - specificatie VS05. Hierin worden de resultaten van het veldonderzoek en de waardering van vindplaats 37GN-88 vastgelegd. - Bij het standaardrapport horen bewijzen (af te geven door het bevoegd gezag) van overdracht van vondsten en documentatie. - Het conceptrapport dient zo spoedig mogelijk, doch uiterlijk 6 maanden na afronding van het veldonderzoek, gereed te zijn en
--	--

	dient ter beschikking worden gesteld aan de opdrachtgever en het bevoegd gezag. - Na eventuele noodzakelijke aanvullingen en of aanpassingen zal het eindrapport worden vervaardigd. - Het eindrapport dient zo spoedig mogelijk, doch uiterlijk 12 maanden na afronding van het veldonderzoek, gereed te zijn en dient ter beschikking worden gesteld aan de opdrachtgever en het bevoegd gezag.
<i>Procedure toetsing concept-/eindrapport door bevoegd gezag</i>	- Het conceptrapport wordt binnen zes weken na ontvangst beoordeeld door het bevoegd gezag (provincie Zuid-Holland). Hierbij wordt het ondermeer getoetst aan dit PvE. - Het project kan pas na schriftelijke goedkeuring door het bevoegd gezag van het standaardrapport (inclusief de bewijzen van overdracht van vondsten en documentatie) worden afgerond.
<i>Inhoud standaardrapport: aanvullingen op KNA-eisen</i>	- In het standaardrapport worden de geanalyseerde onderzoeksresultaten met gebruikmaking van de deelrapporten van de vakspecialisten verwerkt in het licht van de onderzoeksvragen en geïntegreerd in de bestaande kennis van het gebied. - In het standaardrapport dienen in ieder geval ook de volgende onderdelen te worden opgenomen: > Een overzichtskaart met het onderzoeksgebied en het gedurende het veldonderzoek onderzochte areaal. > Een overzichtskaart met de aangetroffen hoofdstructuren en sporen. > Afbeeldingen (tekeningen en foto's) van alle profielen. > Detailafbeeldingen (tekeningen en foto's) van alle structuren, bijzondere en/of relevante sporen en vondsten. > Lijsten met alle sporen en alle vondsten > Alle boorstaten. - In het standaardrapport wordt de waardestelling van vindplaats 37GN-88 opgenomen. De waardestelling dient te worden uitgevoerd conform de KNA versie 3.1, juni 2006 - specificatie VS05. - In het standaardrapport wordt een selectieadvies opgenomen. Dit advies wordt opgesteld in overeenstemming met de waardestelling van vindplaats 37GN-88, het heersend archeologiebeleid en de vigerende selectiecriteria.
<i>Verschijsing en oplage rapport en/of specialistisch deelrapport</i>	- Het standaardrapport wordt in het Nederlands geschreven. - Het copyright van het standaardrapport berust bij de opdrachtgever. - Het standaardrapport kan worden opgemaakt in de huisstijl van de opdrachtnemer. - Het standaardrapport inclusief de bewijzen van overdracht van vondsten en documentatie zal na goedkeuring door het bevoegd gezag in drievoud aan de opdrachtgever worden geleverd. Daarnaast dienen er tevens exemplaren te worden verstuurd naar de RACM (1x), de provincie Zuid-Holland (1x), de universiteitsbibliotheken in Nederland (elk 1x), de Koninklijke Bibliotheek (1x) en het BOOR (1x).
<i>Archismelding</i>	Uiterlijk twee maanden na goedkeuring van het standaardrapport dienen de onderzoeksgegevens aan Archis te worden gemeld.
<i>Beperkingen</i>	Geen

10. DEPONERING

<i>Overdracht van vondsten, monsters en documentatie</i>	- De opgravingsdocumentatie dient na goedkeuring van het rapport door het bevoegd gezag en de opdrachtgever digitaal en/of analoog te worden geleverd aan het depot van de provincie Zuid-Holland. Dit dient uiterlijk twee jaar na afronding van het veldonderzoek te geschieden en op voorwaarden van dit depot en op basis van de KNA versie 3.1.
--	--

	-De vondsten en monsters dienen na goedkeuring van het rapport door het bevoegd gezag en de opdrachtgever te worden geleverd aan het depot van de provincie Zuid-Holland. Dit dient uiterlijk twee jaar na afronding van het veldonderzoek te geschieden en op voorwaarden van dit depot en op basis van de KNA versie 3.1.
<i>E-depot</i>	-Het goedgekeurde PvE (inclusief onderzoekmeldingsnummer) wordt geplaatst in het e-depot.
<i>Beperkingen</i>	Geen

11. WIJZIGINGEN TEN OPZICHTE VAN HET VASTGESTELDE PvE

<i>Wijzigingen tijdens het veldonderzoek</i>	-Indien gedurende de ontsluiting van het onderzoeksterrein blijkt dat het opgestelde PvE onvoldoende aansluit bij de situatie in het veld of indien op grond van voortschrijdend inzicht gedurende het veldonderzoek aanpassingen of wijzigingen in de strategie of werkwijze wenselijk of noodzakelijk worden, dient de opdrachtnemer in overleg te treden met de opdrachtgever en het bevoegd gezag. -Het bevoegd gezag oordeelt in deze gevallen of het onderzoek in de oorspronkelijke opzet verder kan worden uitgevoerd of dat het PvE dient te worden geactualiseerd. -Opdrachtnemer, opdrachtgever en bevoegd gezag dienen bij actualisering van het PvE afspraken te maken over de daarmee samenhangende wijzigingen in de planning van de werkzaamheden alsmede over eventueel meer- of minderwerk. -Alle wijzigingen in het PvE dienen aantoonbaar te worden geregistreerd -Indien het veldonderzoek niet door aanpassing of wijziging van het PvE kan worden voortgezet, wordt de opdrachtgever door het bevoegd gezag geïnformeerd over de consequenties en het nieuw te volgen proces. De opdrachtnemer dient te allen tijde ter beschikking te staan om de opdrachtgever en het bevoegd gezag van informatie en advies te voorzien.
<i>Belangrijke wijzigingen</i>	Onderstaande belangrijke wijzigingen worden te allen tijde aantoonbaar voorgelegd aan de opdrachtgever en het bevoegd gezag. -Afwijking van de archeologische verwachting. -Wijzigingen van de gehanteerde onderzoeksmethode. -Wijzigingen van de fysieke en/of technische omstandigheden. -Vastleggen overleg- en evaluatiemomenten.
<i>Procedure van wijziging na de evaluatiefase van het veldonderzoek en tijdens de uitwerking en conservering</i>	Indien ten aanzien van de vraagstellingen, methodiek, conservering van vondsten of rapportage ingrijpende wijzigingen optreden, dient dit tijdig met de opdrachtgever en het bevoegd gezag te worden besproken. Vervolgens wordt dezelfde procedure gevolgd als beschreven bij de laatste vier punten bij <i>Wijzigingen tijdens het veldwerk</i> .

12. RANDVOORWAARDEN EN AANVULLENDE EISEN

<i>Personele randvoorwaarden</i>	-De omvang van het veldteam, alsmede de inzet van materieel en materiaal (kraan en dergelijke) dient gericht te zijn op een zo beperkt mogelijke duur van het veldonderzoek met behoud van archeologische kwaliteit. -Het veldonderzoek wordt aangestuurd door een senior KNA-archeoloog met aantoonbare (en aan de hand van onderzoeksrapportages en/of artikelen toetsbare) ervaring in de archeologie van de Middeleeuwen. -Het veldteam bestaat uit minstens een projectleider (KNA-archeoloog), een prospector en een senior veldtechnicus. -Het is toegestaan om amateur-archeologen voor het veldonderzoek in te zetten, met dien verstande dat de opdrachtnemer
----------------------------------	--

	verantwoordelijk is voor de kwaliteit en uitvoering van hun werkzaamheden. -Vooraf verstrekt de opdrachtnemer aan het bevoegd gezag (Provincie Zuid-Holland) een namenlijst van het in te zetten personeel, met in het kort de relevante ervaring. -De analyse van het vondstmateriaal dient te worden uitgevoerd door specialisten met aantoonbare ervaring met de desbetreffende materiaalgroep.
<i>Uitvoeringsperiode en opleveringstermijn veldonderzoek</i>	-De uitvoerdatum en duur van het veldonderzoek dient in overleg met de opdrachtgever te worden vastgesteld. -De start en de duur van het veldonderzoek dienen te worden gemeld aan het bevoegd gezag.
<i>Uitvoeringscondities veldonderzoek</i>	-Direct na het verstrekken van de opdracht levert de opdrachtgever een digitale topografische kaart waarin het onderzoeksgebied kan worden geprojecteerd. -Direct na het verstrekken van de opdracht levert de opdrachtgever de milieutechnische gegevens van het terrein, zoals de informatie met betrekking tot de mate van bodemverontreiniging. -Voorafgaan aan de uitvoering van het veldonderzoek meldt de opdrachtnemer de voorgenomen graafwerkzaamheden aan via ARCHIS bij de RACM (artikel 41-melding). -Voorafgaan aan de uitvoering van het veldonderzoek dient een KLIC-melding te worden uitgevoerd. -Voorafgaand aan het veldonderzoek wordt op basis van dit PvE een Plan van aanpak (PvA) gemaakt als handleiding voor de uitvoering van het veldonderzoek. -Voorafgaan aan de uitvoering van het veldonderzoek dient het Plan van Aanpak te worden voorgelegd aan het bevoegd gezag (provincie Zuid-Holland). -Het Plan van Aanpak wordt opgenomen in het draaiboek (zie onder). -Er wordt gewerkt volgens een draaiboek dat door de opdrachtnemer aan het bevoegd gezag wordt geleverd. Dit draaiboek dient op de werklocatie aanwezig te zijn en dient op verzoek te kunnen worden getoond aan de Erfgoedinspectie. -De opdrachtnemer zorgt ervoor dat dit PvE op de werklocatie aanwezig is. Het dient op verzoek te kunnen worden getoond aan de Erfgoedinspectie. -Dit PvE betreft de eisen die vanwege het archeologisch belang aan het onderzoek worden gesteld. Dit laat onverlet dat wettelijke en andere regelgeving aangaande het uitvoeren van werkzaamheden moeten worden gevolgd, bijvoorbeeld de Arbowet. Hierbij dient onder meer te worden gedacht aan de Arbo-regels ten aanzien van de aanleg van sleuven en putten. -Er dient een ordentelijk Veiligheids- en Gezondheidsplan (V&G-plan) en een Risicoanalyse te worden opgesteld (zie KNA versie 3.1). Indien deze reeds aanwezig is op de werkplek dient men zich in kennis te stellen van dit V&G-plan en Risicoanalyse. -De opdrachtnemer dient aan te geven in welke gevallen sprake is van meerwerk (bijvoorbeeld bij de aanwezigheid van een graf/graven) en minderwerk (bijvoorbeeld als delen van het onderzoeksgebied zijn verstoord).
<i>Kwaliteitsbewaking, toezicht, overleg en evaluatie</i>	-Het veldonderzoek, de uitwerking, de rapportage, de deponering en de registratie dienen conform de richtlijnen in de Kwaliteitsnorm Nederlandse Archeologie (KNA versie, 3.1 juni 2006) te worden uitgevoerd. -In alle gevallen waarin dit PvE niet voorziet, zijn de procesbeschrijvingen en specificaties in de KNA versie 3.1 van toepassing. -Voor de start van het veldonderzoek en gedurende het

	veldonderzoek, de evaluatie, de uitwerking en de rapportage dienen overlegmomenten te worden gepland met de opdrachtgever en het bevoegd gezag (Provincie Zuid-Holland). De overlegmomenten dienen in het PvA te worden vastgelegd. - De projectleider dient toezicht te houden op de uitvoering van alle werkzaamheden en is verantwoordelijk voor het archeologisch veldwerk, de documentatie van de gegevens en de samenstelling van het onderzoeksteam. - De voortgang en interpretaties in het veld dienen dagelijks te worden besproken tussen de projectleider en de senior KNA-archeoloog.
<i>Selectieprocedure tijdens het veldonderzoek</i>	Indien gedurende het veldonderzoek archeologische resten worden aangetroffen waarvan de omvang, aard of complexiteit niet was voorzien, wordt direct contact opgenomen met de opdrachtgever en bevoegd gezag. In overleg met beide instellingen zal de te volgen strategie worden bepaald.

13. LITERATUUR EN BIJLAGEN

Literatuur

Carmiggelt, A. en E. van Ginkel, 1993: *De archeologie van IJsselmonde. Vondsten tussen Poortugaal en Zwijndrecht*.

Carmiggelt, A. en P.W.J.M. Schulten, 2002: *Veldhandleiding archeologie*, Zoetermeer (Archeologie Leidraad 1, CvAK).

Dinther, N.L. van, 1979: Archeologisch onderzoek in de oudste polder van Poortugaal, *Westerheem* 29, 268-279.

Van der Gouw, J.L. van der, 1980: Rekeningen van de domeinen van Putten, 1379-1429. Rijksgeschiedkundige Publicatiën Grote Serie, Deel 170 en 172, 's-Gravenhage.

Hageman, R.J.B., 1991: *IJsselmonde: een archeologische kartering, inventarisatie en waardering*, Rotterdam (BOORrapporten 8).

Hoek, C., 1962: Oudheidkundig bodemonderzoek binnen de gemeente Rotterdam in het jaar 1961. IV. Het Valckensteynse Blok, *Rotterdams jaarboekje* 1962, 113-122.

Hoek, C. 1963: Oudheidkundig bodemonderzoek te Rotterdam en omgeving in 1962. II. Valckensteyn, *Rotterdams jaarboekje* 1963, 107-109.

Hoek, C., 1962-1963: Kastelen binnen de hoge heerlijkheid Putten, *BROB Jaargang* 12-13, 460-494.

Hoek, C. 1973: Pernis zonder olie, *Holland* 5, 181-195.

Hoek, C., 1981: Begraven hofsteden in het Maasmondgebied, in: *Liber Castellorum*, 122-143.

Kok, H. en Th. de Groot, 1998: *Geologische Kaart van Nederland 1:50.000, Rotterdam Oost (37 O)*, NITG-TNO, Delft.

Norde, E.H.L.D. en G. Sophie 2007: *Archeologisch onderzoek buisleidingenstraat Z-H. Inventariserend veldonderzoek*, Houten (Grontmij Archeologische Rapporten 325 (concept)).

G.J. Vermaat, 1948: De oudste bedijkingen in het westen van het eiland IJsselmonde, *tijdschrift van het Koninklijk Nederlands Oudheidkundig Genootschap*, 153 ev.

Vervloet, J.A.J. en J.R. Mulder, 1985: *Cultuurhistorisch onderzoek in het Landinrichtingsgebied IJsselmonde*, Wageningen (Stiboka rapport nr. 1682).

Vos. P.C., F.D. Zeiler en J.M. Moree 2002: *Delta 2003, 5000 jaar terugblik*, Utrecht (TNO rapport NITG

02-096-B).

Bijlagen

Bijlage 1. Tracé van de buisleidingstraat met aanduiding van AMK-terreinen, boringen van het inventariserend veldonderzoek van Grontmij (Norde en Sophie 2007) en vindplaatsen.

Bijlage 2. Tracé van de buisleidingenstraat op het AHN met aanduiding van AMK-terreinen en vindplaatsen op het terrein van Slot Valkenstein.

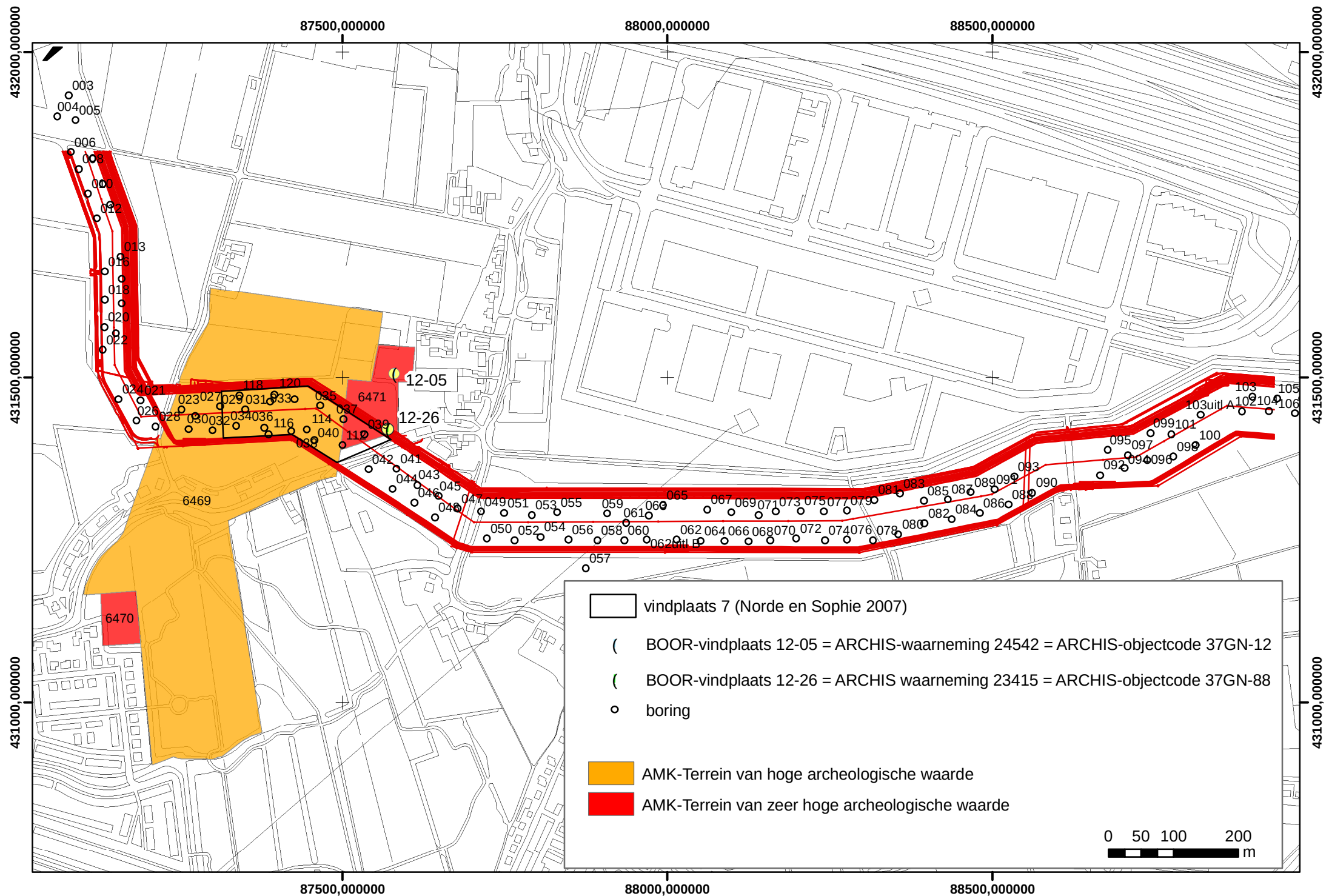
Bijlage 3. Tracé van de buisleidingenstraat op de geologische kaart.

Bijlage 4. Tracé van de buisleidingenstraat met ligging van de proefsleuven.

Bijlage 5. Plattegrond Kasteel Valkenstein, naar een opmeting van de Dienst Gemeentewerken Rotterdam in 1961.

Bijlage 6. Kasteel Valkenstein gezien vanuit het zuidwesten in 1647. Tekening door Roelant Roghman.

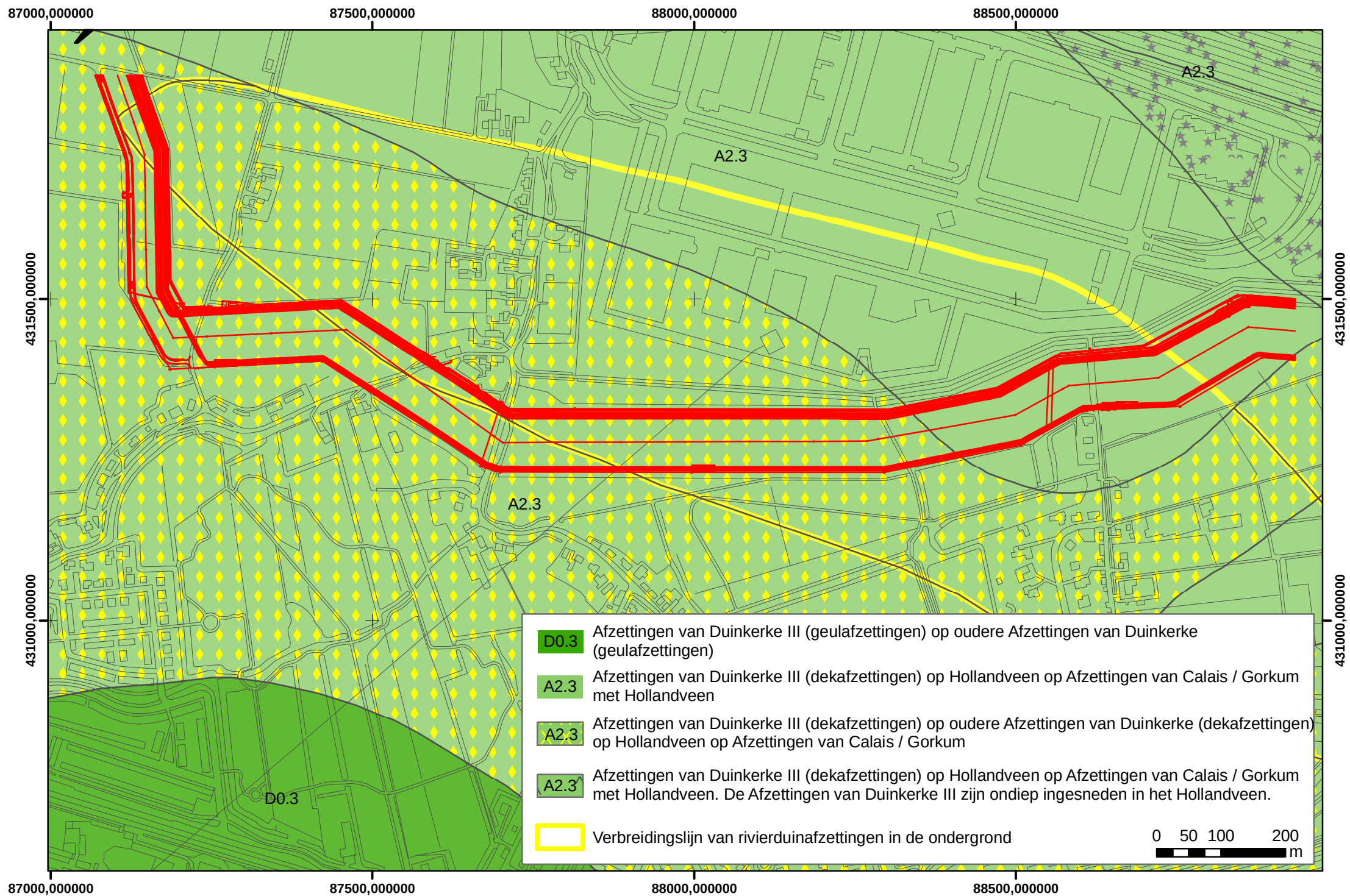
Bijlage 7. De inpolderingsgeschiedenis van het Land van Poortugaal.



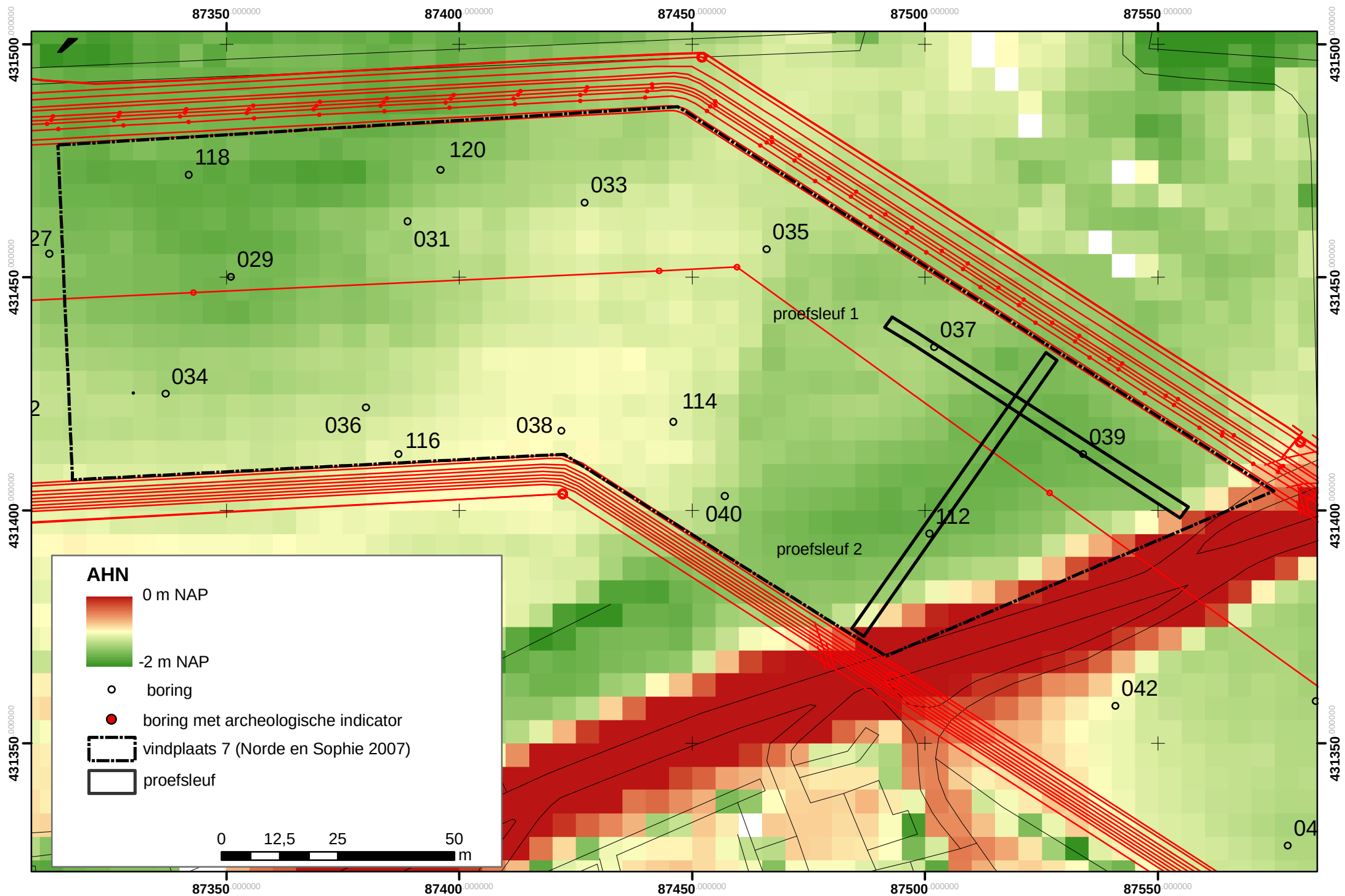
Bijlage 1. Tracé van de buisleidingstraat met aanduiding van AMK-terreinen, boringen van het inventariserend veldonderzoek van Grontmij (Norde en Sophie 2007) en vindplaatsen.



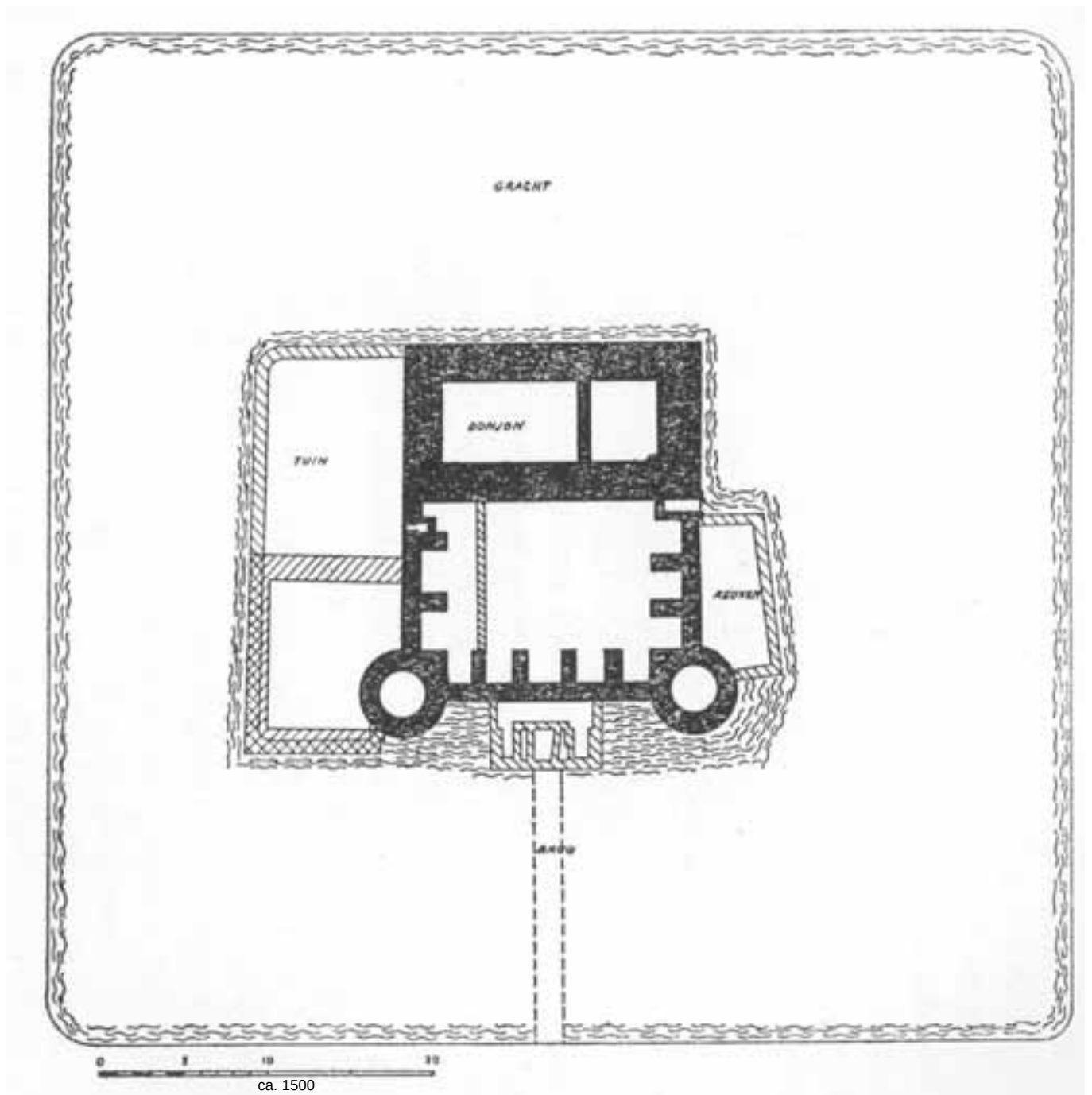
Bijlage 2. Tracé van de buisleidingenstraat op het AHN met aanduiding van AMK-terreinen en vindplaatsen op het terrein van Slot Valkenstein.



Bijlage 3. Tracé van de buisleidingenstraat op de geologische kaart.



Bijlage 4. Tracé van de buisleidingenstraat met ligging van de proefsleuven.



-  ca. 1300
-  16e eeuw
-  ca. 1500

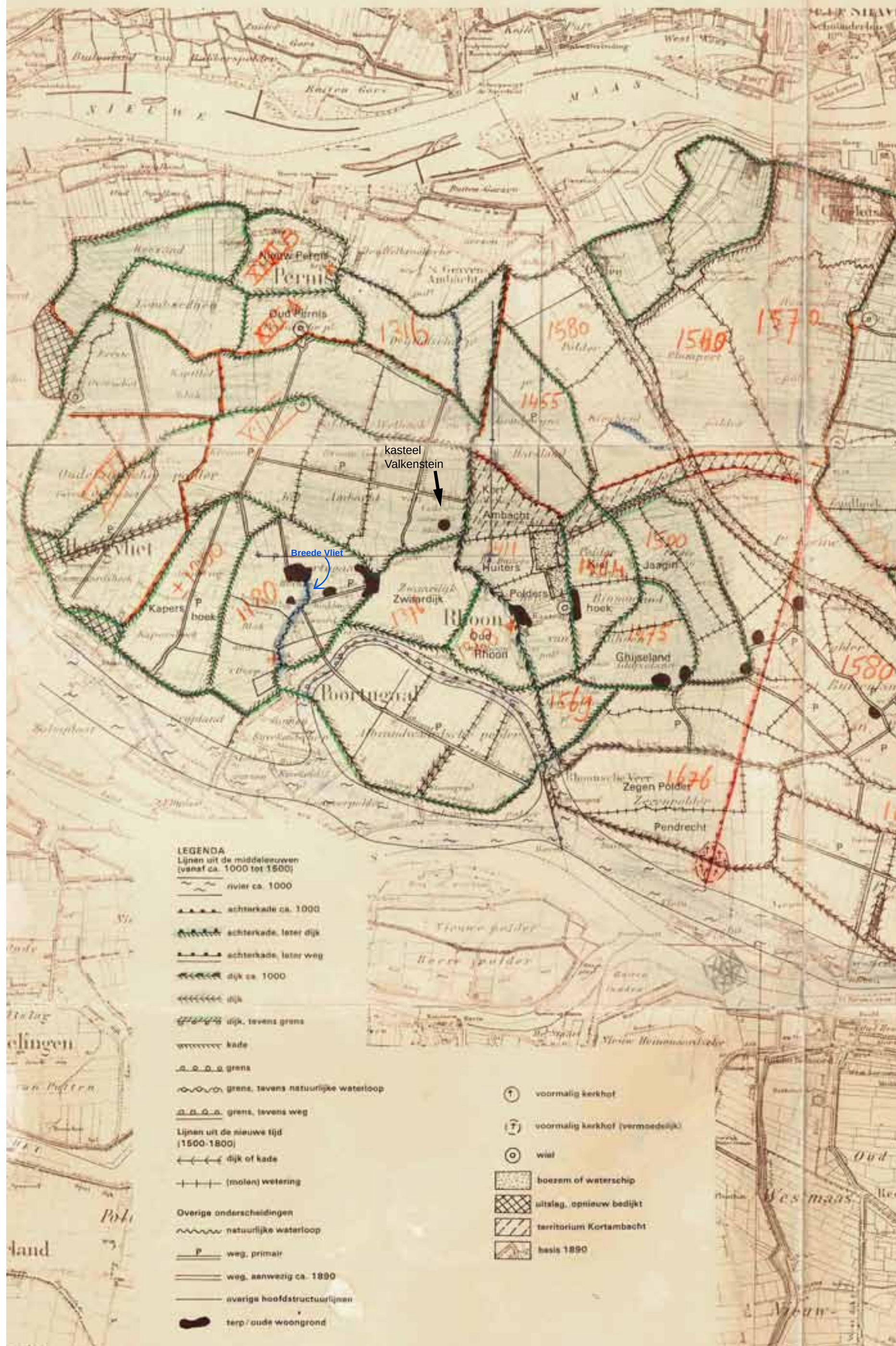
Bijlage 5. Plattegrond Kasteel Valkenstein, naar een opmeting van de Dienst Gemeentewerken Rotterdam in 1961.



Bijlage 6. Kasteel Valkenstein gezien vanuit het zuidwesten in 1647. Tekening door Roelant Roghman.

CULTUURHISTORISCH ONDERZOEK LANDINRICHTINGSGEBIED IJSSELMONDE ONTGINNING EN BEWONING

SCHAAL 1:25 000



Bijlage 7. De inpolderingsgeschiedenis van het Land van Poortugaal. De jaartallen in rood geven de jaren van inpoldering aan.

Notitie

Referentienummer

Datum

Kenmerk

22 september 2008

251682

Betreft

Kort verslag voortgang uitwerking archeologisch onderzoek BN Poortugaal-Rhoon, gem. Albrandswaard, toponiem Valkesteinsche Blok.

Het veldwerk is uitgevoerd in de maanden juli en augustus 2008. Het veldwerk startte op 3 juli (week 27). Het veldwerk had een verwachte doorlooptijd van 4 weken; vanwege de vakanties in week 30 en 31, is het veldwerk in week 32 en 33 afgerond.

Uitgangspunten conform PvE's:

- sleuf 1 265 m lang / 4 m br zuidelijke lange sleuf
- sleuf 2 320 m lang / 4 m br noordelijke lange sleuf, waarvan meest oostelijke 65 m, 3 m br
- sleuf 3 70 m lang / 4 m br westelijke korte sleuf
- sleuf 4 70 m lang / 3 m br oostelijke korte sleuf

Omdat ter hoogte van dwarssleuf 4 de RRP-leiding te dicht genaderd zou worden, is door de DWL besloten vanaf dit punt sleuf 2 in zijn geheel 6 m naar het noorden op te schuiven. Hiertoe is met het bevoegd gezag overleg gepleegd¹, dit deel werd aangeduid als sleuf 5. Zie de verkleinde tekening puttenoverzicht in bijlage.

Bij het uitgevoerde onderzoek zijn op meerdere plaatsen in de sleuven archeologisch waarden aangetroffen. Voor deze eerste verslaglegging wordt daarbij uitgegaan van 6 zones, die relevante archeologische waarden, sporen of vondsten hebben opgeleverd en die hieronder kort worden besproken.

Sleuf 1 (getrokken in week 29 en 32 en 33)

Aan het begin van sleuf 1 (aan de westzijde) zijn 4 crematiegraven aangetroffen in zone 1. Deze sporen zijn in het veld eerst voorzichtig vrijgelegd, waarna de totale inhoud in bakken is meegenomen om te worden uitgezeefd over fijne zeven. In het veld werden de grotere stukken aardewerk direct afgescheiden. Bijgiften waren voornamelijk aardewerk en een Romeinse munt. In de graven kwamen de bekende aardewerkcategorieën van het import-Romeins voor: fragmenten van ruwwandige borden, terra sigillata en bekertjes geveerd aardewerk, blauwgrijs(Belgisch) aardewerk Holwerda 140-142 (vormen uit de late 1^e eeuw en de 2^e eeuw). Vanwege omstandigheden in terrein is niet verder naar het westen doorgegraven.

Daarna volgt (naar het oosten toe) een lang stuk van circa 120 m, dat "leeg" is.

Bij 5 zijn weer Romeinse waarden aangetroffen, bovendien zijn op een dieper niveau waarden aangetroffen die mogelijk veel ouder zijn. Op vlak 1 werd een soort van dubbele greppel aangetroffen; hierin kwam veel vondstmateriaal uit de Romeinse periode voor. Een eerste gedachte was dat het hier om een dubbele greppel uit de Romeinse Tijd ging en het mogelijk de omheining/begrenzing van een nederzetting betrof. Nadere bestudering bij het opschaven en verdiepen

¹ Telefoongesprek dhr. Van der Roest (Grontmij) - dhr. Proos (Provincie), d.d. 10 juli 2008.

en profielen leerde dat de greppels niet uit dezelfde periode stammen. Het gaat waarschijnlijk om een Romeinse (de westelijke) en een latere (de oostelijke) die mogelijk samenhangt met de ontginningen van het gebied. Het veelvuldig voorkomen van veenbrokken in de vulling van deze greppel zou hier op kunnen wijzen.

Omdat deze structuren ook in profiel moesten worden gedocumenteerd, werd hier dieper gegraven. Uiteindelijk zijn hier drie vlakken aangelegd. Bij dat dieper graven werden waarschijnlijk delen van een Voor-Romeinse geul aangesneden. Op de flanken hiervan werd enig prehistorisch aardewerk, mogelijk Wikkeldraad-aardewerk aangetroffen. Dit in combinatie met botmateriaal, voornamelijk van een jong varken (dat gehakt was en van het beenmerg ontdaan). Het zou daarbij dus kunnen gaan om sporen en resten uit het Laat-Neolithicum overgang begin van de Vroege Bronstijd. BOOR (mondellinge mededeling Jurrien Morée) gaf aan dat ze dit vaker in het gebied waren tegengekomen; bij Barendrecht en bij een vindplaats bij Poortugaal; ook de combinatie met een Romeinse vindplaats is door hun ook eerder al waargenomen. Waarschijnlijk werd het gebied na de Romeinse Tijd te nat voor constante bewoning of activiteit in het gebied. Pas later in de Middeleeuwen komt de mens definitief terug in het gebied.

Bij [3](#), op de kruising van de sleuven 1 en 3 zijn waarden aangetroffen uit zowel de Romeinse Tijd (2^e eeuw) als uit de Hoge Middeleeuwen: Paffrath- en kogelpot-aardewerk en (vroeg) steengoed uit de periode 11^e -13^e eeuw. Dit hangt waarschijnlijk verband met de tijd van de ontginningen van het gebied, mogelijk heeft er een nederzetting gestaan uit de tijd van voor de bouw van het slot. Misschien heeft deze nederzetting later banden gehad met het kasteel, dit dient nader onderzocht te worden tijdens een DO. De rest van sleuf verder naar het oosten was weer vrij leeg (laatste 70 m). Deze sleuf werd uiteindelijk korter vanwege de aanwezigheid van een hoofddraai en de nabijheid van de dijk, de Slot Valkensteinsedijk, hetzelfde geldt voor het zuidelijk deel van sleuf 4.

Sleuf 2 (getrokken in week 27-28)

De noordelijke sleuf, sleuf 2, is de eerste 150 m (gezien vanuit het westen) vrij leeg; hier hoeft m.i. geen nader onderzoek te worden gedaan. In de oostelijke helft wordt het weer interessant, daar waar er meer Romeins aardewerk te voorschijn is gekomen en een achthoekig gebouwtje is aangetroffen bij [2](#). Het betreft een spieker-achtige constructie, echter de onderzijde van het gebouw is van liggende planken voorzien, mogelijk is er sprake van een jachthut (?).

Sleuf 3 (getrokken in week 32)

Bij [4](#) in de dwarssleuf 3 zijn ook op meerdere plaatsen resten van crematies uit de Romeinse Tijd (2^e eeuw) aangetroffen. De resten zitten vrij vlak onder de bouwvoor. De resten zijn hier minder goed bewaard vergeleken bij de 4 crematiegraven in het begin van sleuf 1. Ook hier komt in en in de buurt van de graven de eerder genoemde aardewerkgroepen voor die gezien moeten worden als typisch aardewerk binnen een grafcontext. Het centrum van het vervolgonderzoek dient zich dus te concentreren op dit deel van het perceel waar de buisleidingen een duidelijke knik maken feitelijk zal het gehele stuk tussen de sleuven 1 en 2 daarbij moeten worden opgegraven.

Sleuf 4 (getrokken in week 29)

Sleuf 4 kenmerkt zich vooral door het voorkomen ontginningssporen uit de middeleeuwen er zijn hier nog enkele veendammen aanwezig. Het terrein ter hoogte van deze sleuf zal in combinatie met het onderzoek van de uitbreiding van sleuf 5 onderzocht moeten worden tijdens het DO.

Sleuf 5 (getrokken in week 29)

Bij [6](#) zijn resten gevonden delen van de omgrachting van het voorterrein van het noordelijker gelegen slot Valkenstein. Diepe ingravingen, grachtdelen met opvullingen vol puin; diverse formaten baksteen en dakpannen, scherven aardewerk (LME en NT), bot, natuursteen. Deze zullen

nader onderzocht moeten worden omdat, mede vanwege vele onderlinge oversnijdingen, de loop en begrenzingen hiervan niet nog duidelijk is.

Voorlopige conclusie

Nader onderzoek dient plaats te vinden in het centrale gebied rond de zones [1](#), [2](#), [3](#), [4](#) en [5](#) voor het onderzoek naar de Romeinse vindplaats(en).

Voor de LME en NT dient de aandacht zicht te richten op de zones [3](#) en [6](#) en aansluitend het gebied ten oosten van sleuf 4.

Voor de prehistorie Laat-Neolithicum-Vroege Bronstijd moet nader onderzoek plaatsvinden in en rond zone [5](#).

Directe consequenties voor leidingen die in het najaar van 2008 op de planning staan gelegd te worden

Tussen sleuf 1 en de reeds aanwezige leidingen aan de zuidkant van de buisleidingenstraat zit nu nog een vrije zone van circa 13 m. Dit is de zone waar op korte termijn leidingen bij zullen komen. Het onderzoek zoals tot nu uitgevoerd, maakt het waarschijnlijk dat zich hier ook waarden vergelijkbaar als bij [1](#), [3](#) en [5](#) zullen bevinden.

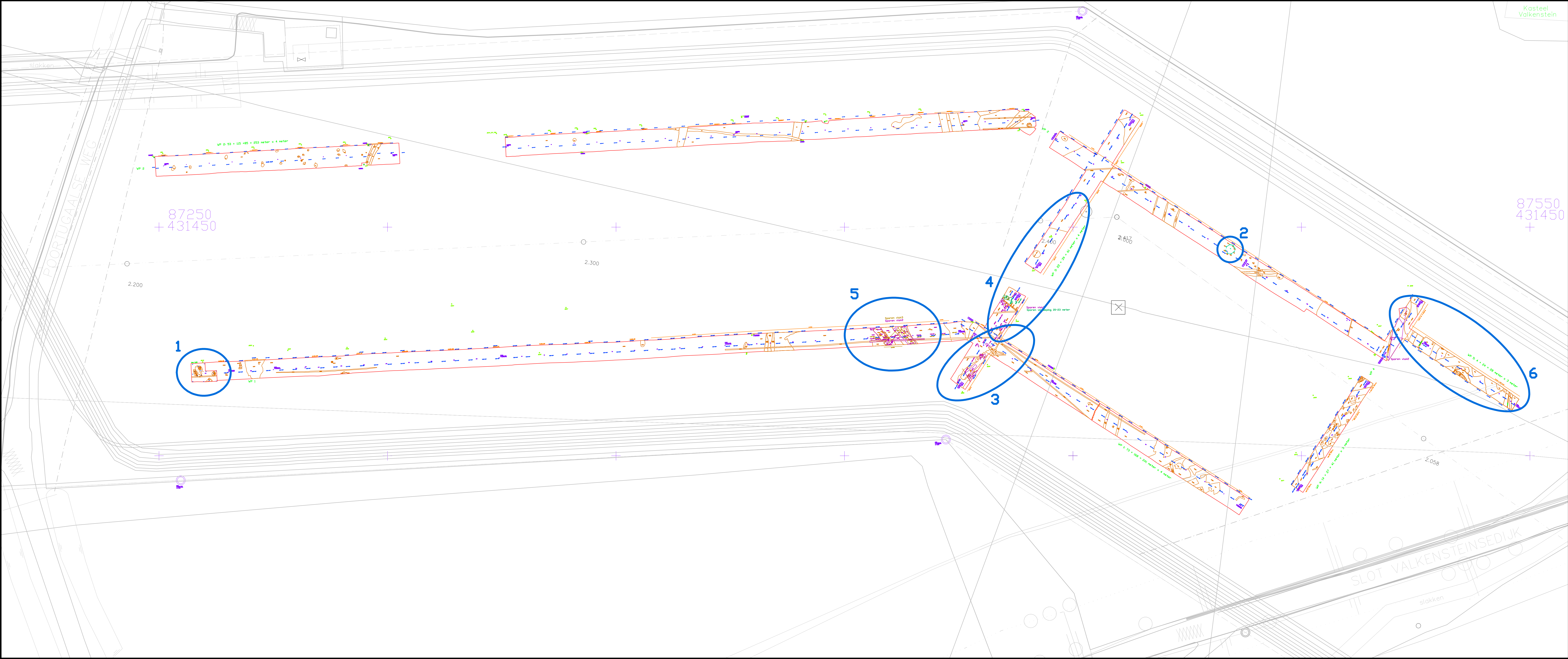
De breedte van de verstoring zal vrij groot zijn; er dient te worden gewekt onder talud 1:1; om een diepte van 1,8 tot 2 m te bereiken, zal zo een werkstrook van 5 m breedte gedeeltelijk verstoord worden. Aan de zuidkant overlapt deze zone het reeds eerder verstoorde deel. Dit houdt in de aan de noordzijde van de huidige zone met buisleidingen een zone van maximaal 2-2,5 m verstoord zal worden.

Daarbij is gekeken of de vergraving in de breedte niet beperkt kon worden. Via een schottenmethode zou het in principe mogelijk zijn de vergraving beperkt te houden tot een breedte van 1 m. De nieuwe vergraving zou zodoende nog binnen de oude ingraving van de laatstgelegde leiding komen. Deze meest ideale oplossing bleek echter technisch uitvoerbaar vanwege de slappe van de van ondergrond.

De provincie zal zich op het standpunt stellen dat deze waarden onderzocht zullen moeten worden, voordat met de graafwerkzaamheden begonnen mag worden. Gezien het korte tijdspad dat nog beschikbaar is, zal dit voor moeilijkheden zorgen bij de planning.

Gezien de breedte van 2-2,5 m ten opzichte van de breedte van de proefsleuven, moet indien deze strook moet worden opgegraven, worden uitgegaan van een doorlooptijd van dat veldwerk van circa 2-2,5 week, 10-12 volle werkdagen. Dit is verder afhankelijk van de aan te treffen sporen en vondsten. Het zal daarbij een probleem geworden om een partij te vinden die dit werk op korte termijn kan uitvoeren. Bekeken zal moeten worden of het bevoegd gezag kan instemmen met een beperkt (nood)onderzoek over een lengte van 50 m ter hoogte van zone [1](#) en over een lengte van 50-80 m ter hoogte van zone [3](#) en [5](#).

Voor het nieuwe onderzoek zal bovendien een nieuw PvE dienen te worden opgesteld, de resultaten van het huidige onderzoek zullen daarbij gebruikt moeten worden. Punten van aandacht: Het onderzoek zal op twee vlakken dienen te worden uitgevoerd; verder zal bronnering noodzakelijk zijn om ook het werken op het tweede vlak, de neolithische laag, onder goede omstandigheden zal dienen plaats te vinden.



Legenda

- Grenzen van het opgegraven gebied
- Sporen met spoornummers
- Boringen
- NAP-hoogtes
- Vaste punten
- Zone's voor aandacht bij vervolgonderzoek



0100m.

**Grontmij**

project

opdrachtgever

onderzoek

aanpak

bestek

datum

gels

oms

turnover

order oms

tekening oms

afg/prov. keurmerk

bijlage oms

in

bladen

bladen

PROGRAMMA VAN EISEN

LOCATIE ONDERZOEK	<i>Project</i>	Buisleidingenstraat Land van Poortugaal
	<i>Gemeente</i>	Albrandswaard
	<i>Plaats</i>	Rhoon-Poortugaal
	<i>Toponiem</i>	'Land van Poortugaal'

PLAATS ONDERZOEK BINNEN DE ARCHEOLOGISCHE MONUMENTENZORG
Waarderend inventariserend veldonderzoek: proefsleuven

TE ONDERZOEKEN OBJECT		
<i>Vindplaats</i>	<i>Periode(n)</i>	<i>Complextype(n)</i>
De vindplaats wordt binnen de verschillende vindplaatsregistratie-systemen met de volgende codes aangeduid: -Archis-waarnemingsnummer 24543 -Archis-objectcode 37GN-13. -BOOR-vindplaatscode 12-25 NB In het vervolg van dit PvE wordt de vindplaats enkel met de code 37GN-13 aangeduid. De vindplaats maakt deel uit van AMK-terrein 6469 (CMA-nr. 37G-011)	Romeinse tijd	Het gaat om een nederzetting, onbepaald.

GELDIGHEID PVE
-Een PvE is aan veroudering onderhevig. Dit goedgekeurde PvE behoudt zijn geldigheid gedurende één jaar na opstelling (gerekend tot het moment van de melding ex art. 41 Monumentenwet). -Dit goedgekeurde PvE wordt door het bevoegd gezag ingetrokken indien planwijziging veranderingen in aard, locatie, omvang en diepte van de verstoringen van de ondergrond in het plangebied dan wel in het onderzoeksgebied met zich mee brengen.

OPSTELLERS PvE		Datum	paraaf
<i>Instelling</i>	Bureau Oudheidkundig Onderzoek van Gemeentewerken Rotterdam (BOOR)		
<i>Opsteller PvE</i>	Naam A.V. Schoonhoven Adres Ceintuurbaan 213b 3051 KC Rotterdam Telefoon 010-4777053 E-mail av.schoonhoven@gw.rotterdam.nl		
<i>Autorisatie PvE (senior archeoloog)</i>	Naam J.M. Moree Adres Ceintuurbaan 213b 3051 KC Rotterdam Telefoon 010-4777053 E-mail jm.moree@gw.rotterdam.nl		
<i>BOOR-PvE nummer</i>	2008003		

BEVOEGD GEZAG		Datum	paraaf
<i>Instelling</i>	Provincie Zuid-Holland		
<i>Contactpersoon</i>	Naam Dhr. drs. R.H.P. Proos Adres Provincie Zuid-Holland Provinciehuis Strategie, Zorg en Cultuur Postbus 90602 2509 LP Den Haag Telefoon 070-4418445 E-mail rhp.proos@pzh.nl		

OPDRACHTGEVER ONDERZOEK		Datum	paraaf
<i>Instelling</i>	Buisleidingenstraat Nederland		
<i>Contactpersoon</i>	Naam Adres Wilhelminastraat 12 4710 GX Roosendaal Telefoon 0165-542916 E-mail		

UITVOERDER ONDERZOEK	
<i>Instelling / bedrijf</i>	Grontmij Nederland bv
<i>Contactpersoon</i>	Naam Dhr. drs. J. van der Roest Adres Postbus 119 3990 DC Houten Telefoon 030-6344700 E-mail juan.vanderroest@grontmij.nl

DATUM ONDERZOEK	
<i>Start</i>	Nog niet bekend
<i>Geschatte duur</i>	Nog niet bekend
<i>Doorlooptijd</i>	Nog niet bekend

ADMINISTRATIEVE GEGEVENS ONDERZOEKSGBIED BUISLEIDINGENSTRAAT LAND VAN POORTUGAAL	
<i>Projectnaam</i>	Buisleidingenstraat Land van Poortugaal
<i>Provincie</i>	Zuid-Holland
<i>Gemeente</i>	Albrandswaard
<i>Plaats</i>	Poortugaal
<i>Toponiem</i>	Land van Poortugaal
<i>Kaartbladnummer (topogr. kaart 1:25.000)</i>	37GN
<i>Centrum coördinaten</i>	Circa 87.417/431.442
<i>Archis vondstmeldingsnummer</i>	-
<i>Archis-monumentnummer</i>	6469
<i>Archis-objectcode</i>	37GN-13
<i>Archis-waarnemingsnummer</i>	24543
<i>Onderzoeksmelding (artikel 46 Monumentenwet)</i>	Nog niet bekend. Het door Grontmij Nederland bv reeds uitgevoerde booronderzoek op de planlocatie heeft CIS-code 20461.
<i>Ligging en oppervlakte onderzoeksgebied</i>	Het onderzoeksgebied betreft het areaal binnen de buisleidingenstraat dat nog beschikbaar is voor het leggen van leidingen, gelegen binnen AMK-terrein 6469 (Bijlage 1). De lengte bedraagt ongeveer 280 meter, de

	breedte circa 70 meter. De oppervlakte bedraagt ongeveer 1,96 ha. Het gebied is gelegen ten noordoosten van Poortugaal, in de gemeente Albrandswaard. Het bevindt zich in het Valkensteinse Blok in de polder Het Land van Poortugaal, ten noorden van de Slotsedijk en ten oosten van de Poortugaalseweg (Bijlage 1).
<i>Huidig grondgebruik</i>	Het onderzoeksgebied bestaat uit grasland.

1. AANLEIDING EN DOEL VAN HET WAARDEREND INVENTARISEREND VELDONDERZOEK

<i>Aanleiding</i>	Het tracé van de buisleidingenstraat loopt van Pernis (gemeente Rotterdam) in zuidelijke richting via Klundert naar Zeeland en verder naar Antwerpen in België. De buisleidingenstraat is een 100 meter brede - met voorzieningen ingerichte - strook voor het leggen en beheer van leidingen. De buitenzijden van de leidingenstraat zijn al vanaf 1978 benut voor het leggen van diverse leidingen; de middenzone van de straat is nog beschikbaar voor het leggen van nieuwe leidingen. In het onderzoeksgebied bedraagt de breedte van de lege middenzone ongeveer 70 meter. Gedurende het leggen van nieuwe leidingen en overige voorzieningen kunnen - bij het achterwege laten van voorafgaand archeologisch onderzoek - eventueel aanwezige archeologische waarden worden aangetast. Om deze reden heeft Buisleidingenstraat Nederland (de stichting die het beheerslichaam vormt van de buisleidingenstraat) aan Grontmij Nederland bv opdracht gegeven om het tracé van het nog lege middendeel van de straat in Zuid-Holland te onderzoeken op de aanwezigheid van archeologische waarden. Dit is geschied door het verrichten van een karterend inventariserend veldonderzoek dat is uitgevoerd door het zetten van grondboringen. De resultaten van het onderzoek zijn weergegeven in Grontmij Archeologische Rapporten 325 (Norde en Sophie 2006). In de gemeente Albrandswaard doorsnijdt het tracé van de buisleidingenstraat in de polder Het Land van Poortugaal een terrein van hoge archeologische waarde dat wordt aangeduid met monumentnummer AMK-6469. In dit traject is in 1958 bij de aanleg van een pijpleiding een 'woonlaag' met vondsten uit de Romeinse tijd aangetroffen. De vindplaats wordt binnen de diverse registratiesystemen aangeduid met Archis-waarnemingsnummer 24543, Archis-objectcode 37GN-13 en BOOR-vindplaatscode 12-25. In het vervolg van dit PvE wordt enkel de code 37GN-13 gebruikt als benaming van de vindplaats. Het karterend inventariserend veldonderzoek van Grontmij Nederland bv op en nabij de locatie van de waarneming van 1958 leverde een aantal boringen met archeologische indicatoren op waardoor meer inzicht is verkregen in de omvang, diepteligging en stratigrafische positie van deze vindplaats. De exacte begrenzing, aard, datering en fysieke en inhoudelijke kwaliteit van de vindplaats konden echter nog niet definitief worden vastgesteld. Om deze reden heeft Grontmij Nederland bv in haar rapport het bevoegd gezag (in deze de provincie Zuid-Holland) geadviseerd een vervolgonderzoek in de vorm van een proefsleuvenonderzoek op vindplaats 37GN-13 uit te voeren.
<i>Selectiebesluit (alleen na IVO)</i>	Op basis van de resultaten van het karterend inventariserend veldonderzoek (en van het bureauonderzoek dat daar aan vooraf ging) is door het bevoegd gezag (de provincie Zuid-Holland in de persoon van de heer R.H.P. Proos) besloten om voorafgaand aan de aanleg van nieuwe leidingen in de buisleidingenstraat een waarderend inventariserend veldonderzoek op de locatie van Archis-objectcode 37GN-13 in de vorm van een proefsleuvenonderzoek uit te voeren. Dit besluit is mondeling medegedeeld aan Grontmij Nederland bv door de heer Proos. Het waarderend inventariserend veldonderzoek wordt conform dit besluit uitgevoerd. Benadrukt wordt dat het besluit een waarderend inventariserend veldonderzoek uit te voeren geen selectiebesluit was. Een selectiebesluit kan pas na de waardestelling van de vindplaats - dus na het waarderend inventariserend veldonderzoek - worden genomen.
<i>Doel</i>	Het waarderend inventariserend veldonderzoek heeft tot doel om tot een waardestelling van vindplaats 37GN-13 te komen. Hiertoe worden gedurende het onderzoek gegevens over de aard, omvang, datering, fysieke en inhoudelijke kwaliteit van de archeologische resten verzameld. Op basis van de resultaten van de waardering wordt een selectieadvies opgesteld.

	Aan de hand hiervan kan een beleidsbeslissing (selectiebesluit) worden genomen door het bevoegd gezag.
--	--

2. HET TOT DUSVER UITGEVOERDE ONDERZOEK IN ONDERZOEKSGBIED 'BUISELEIDINGENSTRAAT POORTUGAAL'

Waarneming

<i>Uitvoerende instelling</i>	Gemeentewerken Rotterdam
<i>Uitvoerder</i>	C. Hoek
<i>Uitvoeringsperiode</i>	1958
<i>Rapportage</i>	Hoek, C., 1958: Pernis (gem. Rotterdam) (ZH.), <i>Westerheem</i> 7, 90-91.

Bureauonderzoek

<i>Uitvoerende instelling</i>	Bureau Oudheidkundig Onderzoek van Gemeentewerken Rotterdam
<i>Uitvoerder</i>	A. Carmiggelt
<i>Uitvoeringsperiode</i>	Maart-april 2004
<i>Rapportage</i>	Actualisering AMK Zuid-Holland 2004

Karterend inventariserend veldonderzoek

<i>Uitvoerende instelling</i>	Grontmij Nederland bv
<i>Uitvoerder</i>	E.H.L.D. Norde en G. Sophie
<i>Uitvoeringsperiode</i>	Juli 2006 en januari/februari 2007
<i>Uitvoeringsmethode</i>	Booronderzoek
<i>Rapportage</i>	Norde, E.H.L.D. en G. Sophie 2007: <i>Archeologisch onderzoek buisleidingenstraat Z-H. Inventariserend veldonderzoek</i> , Houten (Grontmij Archeologische Rapporten 325).
<i>Vondsten / documentatie</i>	-

3. RESULTATEN VAN HET VOORGAANDE ONDERZOEK

3.1 Vindplaatsen en perioden

<i>Huidig grondgebruik en (sub)recente bodemingrepen en verstoringen</i>	Het onderzoeksgebied bestaat uit grasland. De bodem in de buitenste stroken binnen het buisleidingentracé is verstoord door het graven van sleuven ten behoeve van de leggen van leidingen en kabels. Daarnaast is de bodemopbouw plaatselijk aangetast door het leggen van drains ten behoeve van de drainering van het buisleidingentracé. Er zijn zuigdrains en hoofddrains aangelegd. De zuigdrains liggen om de 5 tot 10 meter (afhankelijk van de grondsoort) evenwijdig aan de lengterichting van de straat. De zuigdrains monden uit op een hoofddrain. Deze liggen om de 300 meter haaks op de lengterichting van de straat. De hoofddrains wateren af op sloten. De diepteligging van de drains is 0,80 meter - maaiveld. De drains zijn in de jaren zeventig aangelegd met een kettinggraver. De breedte van de verstoringen bedraagt 0,3 tot 0,4 meter per drain. Gedurende het karterend inventariserend veldonderzoek zijn geen aanwijzingen gevonden voor diepgaande verstoringen van de bodem.		
<i>NAP-hoogte maaiveld</i>	Tussen circa 1 en 2 m - NAP	<i>Grondwatertrap</i>	-
<i>Aard en ouderdom van vindplaats 37GN-13</i>	Op grond van het bij de ontdekking in 1958 aangetroffen aardewerk is de vindplaats in de Romeinse tijd te dateren. Hoek (1958) duidde het vondstniveau aan als 'woonlaag' waarin veel aardewerkscherven en ook een fragment van een Romeinse dakpan werden aangetroffen. Hij constateerde dat met zekerheid vast was komen te staan dat het om een woonplaats ging. Bij de beschrijving van het vondstmateriaal bij Archis-waarnemingsnummer 24543 staat als complextype 'nederzetting, onbepaald' vermeld. Uit het karterend inventariserend veldonderzoek blijkt dat de archeologica van de vindplaats zich in		

	ieder geval over een fors areaal uitstrekken. Dit beeld is niet in strijd met de gedachte dat de vindplaats een nederzettingsterrein betreft.
<i>Gaafheid en conservering (structuren, sporen, vondsten, archeozoologische en botanische resten)</i>	Niet bekend
<i>Begrenzing en oppervlakte van de totale vindplaats 37GN-13 (dus ook buiten het plangebied)</i>	Niet bekend. Er is geen onderzoek buiten de buisleidingenstraat verricht. Zowel aan de zuid- als aan de noordrand van het onderzoeksgebied heeft het karterend inventariserend veldonderzoek boringen met archeologische indicatoren opgeleverd. Het is dus zeer aannemelijk dat de vindplaats zich tot buiten het onderzoeksgebied uitstrekt.
<i>Begrenzing en oppervlakte van (het deel van) vindplaats 37GN-13 binnen het plangebied</i>	Niet bekend. Uitgaande van de ligging van de verst van elkaar verwijderde boringen met archeologische indicatoren uit het karterend inventariserend veldonderzoek (033, 036 en 038) bedraagt de oppervlak minimaal 5500 m ² . Benadrukt moet worden dat - gelet op de boorafstand - ook binnen dit areaal vondstloze zones kunnen voorkomen.
<i>Bodemopbouw, stratigrafische positie vondstlagen en diepte vondstlagen</i>	Volgens de Geologische Kaart van Nederland 1:50.000, Rotterdam Oost (37 O) van NITG-TNO (Kok en De Groot 1998) wordt de ondergrond van het onderzoeksgebied gevormd door donkzand (Formatie van Kreftenheye, zie Bijlage 3). De top van het donkzand bevindt zich op een diepte van minimaal 12 meter - NAP. Op het donkzand rust een dik pakket klastische sedimenten. De onderste trajecten worden tot de Afzettingen van Gorkum gerekend; de bovenste tot de Afzettingen van Calais. In de top van de Afzettingen van Gorkum zijn lagen veen (Hollandveen) aanwezig. Op de Afzettingen van Calais bevinden zich achtereenvolgens een forse laag veen (Hollandveen) en een laag klastisch sediment (Afzettingen van Duinkerke I). De top van de natuurlijke sequentie bestaat wederom uit een klastische laag. Deze wordt geïnterpreteerd als een laat-middeleeuws overstromingsdek (Afzettingen van Duinkerke III). Bij de waarneming in 1958 was in de wand van een leidingensleuf op een diepte van 0,6 m - maaiveld een 'woonlaag' zichtbaar die zich uitstreckte in de lengterichting van een kleirug. De woonlaag kenmerkte zich door fosfaatverkleuring; er werd veel aardewerk (zowel inheems als import) in gevonden. Gedurende het karterend inventariserend veldonderzoek zijn de archeologische indicatoren (voornamelijk houtskool, in een boring tevens enkele fragmenten onverbrand bot) aangetroffen in een laag lichthumeuze, lichte klei op een diepte tussen 0,6 en 1,0 meter - maaiveld. De laag bevindt zich in de top van de Afzettingen van Duinkerke I. De boringen tonen een gedetailleerder beeld van de bodemopbouw dan het Kaartblad Rotterdam Oost van de Geologische Kaart van Nederland. Zij bevestigen namelijk de waarneming uit 1958 dat vindplaats 37GN-13 op een kreekrug is gelegen. De kreek heeft zich volgens de onderzoekers eertijds ingesneden in het onderliggende veen (Hollandveen). Een blik op het Actueel Hoogtebestand Nederland (AHN) leert dat de vindplaats inderdaad op een rug in het landschap is gesitueerd. De loop van de rug is goed te zien: ter plekke van het onderzoeksgebied is deze min of meer noordoost-zuidwest gericht (Bijlage 2). Samenvattend kan worden gesteld dat de archeologische waarden sterk gerelateerd zijn aan een in het landschap herkenbare kreekrug. De rug vindt zijn oorzaak in de aanwezigheid in de ondergrond van geul- en oeverafzettingen van een fossiele kreek.

	De sedimenten behoren tot de Afzettingen van Duinkerke I. De archeologische waarden bevinden zich op een diepte van 0,6 tot 1,0 m - maaiveld in de top van de Afzettingen van Duinkerke I. Of er ruimtelijke variatie is in de verticale en horizontale positie van de archeologische waarden was gedurende het tot nu toe uitgevoerde onderzoek niet vast te stellen.
--	--

3.2 Landschappelijke, aardwetenschappelijke en regionaal archeologische context	
<i>Fysiek-landschappelijke, geologische, geomorfologische en bodemkundige kenmerken</i>	Zie <i>bodemopbouw, stratigrafische positie vondstlagen en diepte vondstlagen</i> (boven) en <i>regionale archeologische context</i> (onder).
<i>Cultuurlandschappelijke en historisch-geografische kenmerken</i>	Niet van toepassing.
<i>Regionale archeologische context</i>	Zoals in het hele Maasmondgebied het geval was, was er in de Romeinse tijd op IJsselmonde sprake van intensieve bewoning. De bevolking bestond hoofdzakelijk uit boeren. Zij woonden, evenals in de IJzertijd, in houten huizen en bedreven akkerbouw en veeteelt. In de 1^e eeuw na Chr. was de invloed van de Romeinse overheersers op deze boeren nog betrekkelijk gering. Vooral vanaf de 2^e eeuw na Chr. veranderde dit. De inheemse bevolking ging in sociaal, economische en bestuurlijk opzicht steeds meer deel uitmaken van het Romeinse staatsbestel. Zo zijn bij onderzoek van de inheemse nederzettingen grote hoeveelheden geïmporteerd aardewerk aangetroffen, dat vanuit België, Frankrijk of het Rijnland is aangevoerd. Ook zijn er aanwijzingen dat ten minste een deel van de boeren niet alleen voor hun eigen levensonderhoud produceerde, maar nu ook voor de markt producten levert. Vooral het Romeinse leger, dat de kust en de Rijngrens bewaakte, was een vast en veeleisend afnemer van agrarische producten. Meer en sterker dan in de prehistorie lijken er verschillen binnen de samenleving te zijn op sociaal-economisch gebied. Zo zijn er in het Maasmondgebied boerderijen opgegraven die groter zijn dan gebruikelijk, en op een paar plaatsen moeten er gebouwen hebben bestaan waarvan de fundering uit (kostbaar) natuursteen bestond in plaats van hout (bijvoorbeeld in Rockanje BOOR-vindplaatscode 08-10). Van IJsselmonde zijn diverse losse vondsten, nederzettingen, dammen met duikers en een grafveldje uit de Romeinse tijd bekend. In het voor het voorliggend PvE relevante westelijk deel van IJsselmonde bevindt zich een concentratie vindplaatsen even ten noorden van de toenmalige Maas. Verondersteld wordt dat de Maas destijds vanuit de Hoeksche Waard richting Rhoon liep, vervolgens met een grote bocht om de huidige polder Albrandswaard heen stroomde, om ten zuiden van Poortugaal af te buigen en haar loop te vervolgen langs de zuidzijde van Hoogvliet. De vindplaatsen bevinden zich in de top van een pakket klastische sedimenten (Afzettingen van Duinkerke I) dat zich op een veenondergrond (Hollandveen) heeft gevormd. Wanneer de vindplaatsen worden geplot op het Actueel Hoogtebestand Nederland (AHN) blijkt dat in het gebied tussen Rhoon en Poortugaal ten noorden van de grote fossiele meander van de Maas om de polder Albrandswaard een aantal sites op een rug in het landschap is gesitueerd. Het betreft onder andere de te onderzoeken vindplaats 37GN-13 uit dit PvE en de hieronder te behandelen locaties 11-63 en 11-64 (BOOR-vindplaatscodes). De rug geeft de ligging van een vroegere Duinkerke I-kreek aan. De kreek mondde ter plekke van de grote meander uit in de vroegere Maas. Gelet op de ligging van de rug tegen de buitenbocht van de vroegere Maas en het breder worden

ervan in de richting van de bocht is het niet uit te sluiten dat de kreek zijn oorsprong vindt in een doorbraak van de oeverafzettingen van de vroegere Maas. De sedimenten van de rug zouden in dat geval deel uitmaken van een complex crevasseafzettingen.

De informatie over de vindplaatsen uit de Romeinse tijd in het westelijke deel van IJsselmonde is veelal verkregen door bescheiden waarnemingen in het veld. De context waarin deze 'losse' gegevens zijn te plaatsen, krijgt de afgelopen jaren langzaam gestalte. Een drietal vindplaatsen is hierbij met name van belang.

Albrandswaard Poortugaal (BOOR-vindplaatscode 11-10/ ARCHIS-vondstmeldingsnummer 403877)

Bij Poortugaal is door het BOOR in 1970 een opgraving uitgevoerd van een groot deel van een nederzettingsterrein uit de Romeinse tijd (Hoek 1970 en Van Trierum 1992). Het terrein was gelegen aan de oever van een kreek en was waarschijnlijk bewoond in de 2^e en het begin van de 3^e eeuw na Chr. Bij het onderzoek zijn details aan het licht gekomen over de manier waarop men destijds de waterhuishouding regelde. Zo hadden de bewoners langs de oever van de kreek een beschoeiing aangebracht en een slotenstelsel gegraven. Voor de afwatering hadden ze duikers aangelegd, gemaakt van uitgeholde boomstammen. Het centrale deel van het complex werd gevormd door een omvangrijk houten gebouw, waarvan lange tijd werd gedacht dat het om een 10^e-eeuwse boerderij ging, vanwege de aanwezigheid van veel middeleeuws aardewerk. Opnieuw beschouwd wezen de afmetingen en de plattegrond van de constructie op een gebouw met het karakter van een villa, waarschijnlijk geheel in houtbouw uitgevoerd. Een C14-datering nam de laatste twijfel omtrent de ouderdom weg: 1830 ± 30 BP (GrN-19087). Waarschijnlijk is het aardewerk afkomstig van een middeleeuws erf dat buiten het opgegraven terrein ligt. Op het terrein van de villa zijn ook de resten van een horreum of graanspieker aangetroffen.

Het horreum kent twee bouwfases en ook de geconstateerde overbouwing van de sloten wijst op meerdere bewoningsfasen. Of het hoofdgebouw een voorganger of meerdere fasen heeft gekend, is niet duidelijk.

De aanwezigheid en omvang van de bedrijfsgebouwen en de geavanceerde waterhuishouding op het erf wijzen op een toenemende intensivering van de akkerbouw, die niet meer alleen gericht is op het eigen onderhoud maar ook bedoeld is voor een marktgerichte productie.

Albrandswaard Poortugaal-Oostdorpseweg en Poortugaal-Oostdorpseweg/Slotse dijk (BOOR-vindplaatscode 11-63 en 11-64, geen Archis-waarnemingsnummer, Archis-onderzoeksmeldingsnummer 1295 respectievelijk 1296)

Bij Poortugaal zijn door het BOOR in de jaren 1995 en 1996 een proefsleuvenonderzoek en een opgraving uitgevoerd ter plaatse van twee vindplaatsen die in 1990 zijn ontdekt in het kader van de kartering van het landinrichtingsgebied IJsselmonde (Hageman 1990). De vindplaatsen maken deel uit van één nederzettingsterrein uit de Romeinse tijd. Aangetroffen werden een grafveld, (ontwaterings)greppels en verspoeld nederzettingsmateriaal. Het grafveld was aangelegd op de rechteroever van een noord-zuid georiënteerde geul. Alle vier crematiegraven en gerelateerde vondsten zijn op één stratigrafisch niveau aangetroffen in de zandige top van een kleipakket van circa 1 meter dikte. Het pakket

wordt gerekend tot de Afzettingen van Duinkerke I. In de top van het kleipakket werd voorts een aantal greppels aangetroffen. Verder is in het bovenliggende Duinkerke II-dek verspoeld nederzettingsmateriaal aangetroffen. De vondsten, waaronder groot vaatwerk, enkele dakpannen en slachtafval, doen een woonplaats vermoeden in de buurt van het grafveld. Het import aardewerk dateert uit de 1^e-3^e eeuw na Chr.

Op het AHN is te zien dat de vindplaats op dezelfde rug is gelegen als vindplaats 37GN-13 van dit PvE. De vindplaats maakt deel uit van de bovengenoemde concentratie vindplaatsen even ten noorden van de toenmalige Maas.

Barendrecht (BOOR-vindplaatscode 20-127, Archis-waarnemingsnummer 408438)

In Barendrecht werd tijdens een proefsleuvenonderzoek en opgraving in respectievelijk 2001 en 2002 door het BOOR een dam met duiker uit de Romeinse tijd onderzocht (Peters en Dorst 2007). De dam met duiker bevonden zich in een Duinkerke I-geul. Het geheel werd afgedekt door een middeleeuws overstromingsdek (Afzettingen van Duinkerke III).

De dam was opgebouwd uit kluiten afgewisseld met lagen rietachtig materiaal (vlijlagen). Aan beide zijden van de dam stonden palen ter stabilisatie van de dam en om afkalving door het water tegen te gaan. Haaks op de geul, en daarop afwaterend, liep een sloot die eveneens beschoeid was.

De duiker was 7,5 meter lang en bestond uit een halve, uitgeholde boomstam. In de duiker werd een plank aangetroffen die deel zal hebben uitgemaakt van de afdekking ervan. De beschoeiing van de dam, de beschoeiing van de geul en de beschoeiing van de sloot maken de indruk in één keer systematisch te zijn aangelegd met hele, halve of kwart stammetjes van voornamelijk elzenhout. Het vondstmateriaal moet afkomstig zijn van een nabijgelegen nederzetting. Gezien het hoge percentage gedraaid aardewerk (98% van het aardewerkcomplex, waaronder 10% *terra sigillata*) gaat het om een nederzetting met een sterke Romeinse invloedssfeer. Het looppniveau van deze nederzetting is door de overstromingen van 1373 van de Riederwaard (een grote polder in de Late Middeleeuwen op Midden-IJsselmonde) verdwenen. Het ¹⁴C-onderzoek van een paal van de beschoeiing van de dam, van de beschoeiing van de zijslot en de beschoeiing van de afgedamde geul dateren het complex in de tweede helft 2^e of het eerste kwart van de 3^e eeuw. Het aangetroffen aardewerk sluit goed aan bij deze datering. De dendrochronologische datering van de duiker scherpt de datering verder aan: de eik, waaruit de duiker is vervaardigd, is gekapt tussen 202 en 218 na Chr.

In de tweede helft van de 3^e eeuw houden de nederzettingen in het Maasmondgebied op te bestaan. Daarmee is nog niet gezegd dat het Maasmondgebied in deze tijd totaal ontvolkt is geweest, maar in ieder geval is er een enorme achteruitgang in de bevolking geweest. Het Romeinse rijk raakte verzwakt door voortdurende 'binnenlandse' conflicten en werd bovendien belaagd door 'buitenlandse' vijanden. Van de overkant van de Rijn, sinds de 1^e eeuw na Chr. de officiële grens, trokken Germaanse stammen plunderend het Romeinse gebied binnen. Daarnaast was er in deze periode ook sprake van een vernatting van het landschap; in grote delen van het Maasmondgebied, op IJsselmonde bijvoorbeeld aangetoond bij Hoogvliet, trad weer veengroei op.

4. ARCHEOLOGISCHE VERWACHTING OP BASIS VAN HET BUREAUONDERZOEK EN HET INVENTARISEREND VELDONDERZOEK

Gelet op de gegevens uit de voorgaande onderzoeken in het onderzoeksgebied (de waarneming uit 1958 en het karterende inventariserend veldonderzoek uit 2006), worden nederzettingssporen uit de Romeinse tijd verwacht. Het gebied met archeologische indicatoren is - afgaande op de resultaten van het karterende inventariserend veldonderzoek - minimaal zo'n 5500 m² groot. Dit hoeft echter niet te betekenen dat het archeologische niveau zonder hiaten aanwezig is in dit gebied; er kunnen vondst- en spoorloze arealen voorkomen. De omvang van het oppervlak waarop archeologische waarden - al of niet aaneengesloten - voorkomen doet vermoeden dat er in het onderzoeksgebied meerdere nederzettingsterreinen aanwezig zijn.

Indien de kreek van waaruit de geul- en oeverafzettingen van de stroomrug zijn gevormd nog water voerde, kunnen in de oeverzones van de (rest)geul beschoeiingen worden aangetroffen. In de vulling van een eventuele (rest)geul kan goed geconserveerd vondstmateriaal aanwezig zijn.

Hoewel de voorgaande onderzoeken er geen enkele aanwijzing voor opleverde moet toch rekening gehouden worden met de aanwezigheid van menselijke graven in het onderzoeksgebied. Recent onderzoek van een nederzettingsterrein uit de Romeinse tijd op een oeverwal van een Duinkerke I-kreek in Zuidland (gemeente Bernisse) leverde namelijk naast bewoningssporen tevens enkele graven op (Vossen e.a. 2007, Archis-onderzoeksmeldingsnummer 20461). Ook de vondst van graven nabij een nederzetting uit de Romeinse tijd in de hierboven beschreven nederzetting 11-04/11-05 (geen Archis-code) geeft aan dat toch rekening gehouden moet worden met de aanwezigheid van dergelijke sporen in vindplaats 37GN-13.

Uit de waarneming en uit de boorgegevens blijkt dat het niveau met archeologische indicatoren - de 'vondstlaag' - op een diepte van 0,6 tot 1,0 m - maaiveld te verwachten is, in de top van de Afzettingen van Duinkerke I. Grondsporen zoals kuilen, greppels en paalgaten, alsmede eventueel constructiehout kunnen tot grotere diepten reiken.

Benadrukt moet worden dat het vanwege de zeer beperkte omvang van het tot nu toe uitgevoerde onderzoek het zeer lastig is te bepalen of er sprake kan zijn van meerdere gebruiksfasen van de locatie, zich uitend in een complexere interne stratigrafie van het vondst- en sporenniveau van vindplaats 37GN-13.

Conserveringsomstandigheden en gaafheid

In alle 'rake' boringen bevindt het niveau met archeologische indicatoren zich boven de oxidatie-reductiegrens in de bodem. Dit houdt in dat verondersteld kan worden dat de huidige conserveringsomstandigheden voor organisch materiaal in de 'vondstlaag' slecht zijn. Eventuele archeozoölogische en botanische resten als onverbrande visresten en onverkoold plantaardig materiaal uit dit niveau zijn zeer waarschijnlijk vergaan. Voor de vulling van dieper reikende grondsporen worden betere conserveringsomstandigheden verwacht. Hetzelfde geldt voor de vulling van een eventuele (rest)geul.

Het wordt waarschijnlijk geacht dat de vindplaats binnen het onderzoeksgebied plaatselijk is aangetast bij het leggen van de drains. Gedurende het karterend inventariserend veldonderzoek zijn geen aanwijzingen gevonden voor diepgaande verstoringen van de bodem; buiten de locaties van de drains zal het archeologisch niveau niet zijn verstoord.

Indien de vindplaats zich uitstrekt tot in de arealen van de buisleidingenstraat waar reeds leidingen zijn gelegd (buiten het onderzoeksgebied) is het aannemelijk dat de archeologische waarden ook daar zijn verstoord. Dit gaat zeker op voor het tracé van de leiding die in 1958 leidde tot de ontdekking van de vindplaats.

Structuren en sporen

De hierboven geschetste archeologische verwachting in acht genomen, kunnen in de top van de Afzettingen van Duinkerke I resten van constructies als huizen, spiekers en heiningen aanwezig zijn. Daarnaast kunnen kuilen, greppels en dergelijke worden verwacht. Er is een kleine kans op de aanwezigheid van menselijke graven.

<i>Artefacten: anorganisch</i>	De verwachting voor het aantreffen van aardewerk (handgevormd en gedraaid) is hoog. Daarnaast worden bescheiden hoeveelheden (resten van) gebruiksvoorwerpen van metaal, steen en mogelijk ook bouw materiaal en glas verwacht.
<i>Artefacten: organisch</i>	In de diepere delen van de vondstlaag en in de sporen bestaat de - middelgrote - kans botmateriaal aan te treffen. Onder de vondstlaag kan constructiehout aanwezig zijn.
<i>Archeozoölogische en botanische resten</i>	Verkoold botanisch materiaal (inclusief houtskool) kan in de vondstlaag en in de vulling van sporen aanwezig zijn. Onverkoold botanisch materiaal, visresten, schelpen, mijten en insecten worden in de vulling van grondsporen en in de vulling van een eventuele (rest)geul verwacht. Benadrukt moet worden dat het vanwege de zeer beperkte omvang van het tot nu toe op de vindplaats uitgevoerde onderzoek het zeer lastig is de grootte van de kans op het aantreffen van archeozoölogische en botanische resten in te schatten.
<i>Complexiteit</i>	De complexiteit van de opgraving is standaard.

5. VRAAGSTELLING WAARDEREND INVENTARISEREN VELDONDERZOEK

Het waarderend inventariserend veldonderzoek heeft tot doel het gespecificeerde archeologisch verwachtingsmodel te toetsen. Het onderzoek dient zich te richten op het opsporen van alle verwachte complextypen, waarbij benadrukt wordt dat het onderzoek zich zal beperken tot de archeologische waarden die daadwerkelijk met aantasting of vernietiging worden bedreigd.

Daarnaast heeft het onderzoek tot doel om tot een waardestelling van vindplaats 37GN-13 te komen. Hiertoe worden gedurende het onderzoek gegevens over de fysieke kwaliteit - met de criteria gaafheid en conservering - en inhoudelijke kwaliteit - met de criteria zeldzaamheid, informatiewaarde, ensemblewaarde en representativiteit - van de archeologische resten verzameld. Vindplaats 37GN-13 wordt op basis van de zes genoemde criteria gewaardeerd. Van belang hierbij is dat informatie over de aard (welke complex type(n) is of zijn aanwezig) en datering wordt verkregen. Benadrukt wordt dat bij de waardering vindplaats 37GN-13 niet beoordeeld wordt op de beleving - met als criteria schoonheid en herinneringswaarde.

Tenslotte dient een selectieadvies ten behoeve van het bevoegd gezag te worden opgesteld. Hiertoe zijn naast de waardestelling van de vindplaats ook nauwkeurige gegevens over de ligging, omvang (horizontale begrenzing) en diepteligging nodig. Deze gegevens dienen dan ook te worden verzameld gedurende het onderzoek.

Naast de genoemde primaire doelen van het onderzoek kunnen een aantal aanvullende inhoudelijke onderzoeksvragen worden gesteld:

- Gaat het bij vindplaats 37GN-13 om één aaneengesloten vondstniveau? Of zijn er vondst- en spoorloze gebieden aanwezig binnen het areaal van de vindplaats? Zijn er meerdere erven aanwezig in het onderzoeksgebied?
- Zijn er graven aanwezig in vindplaats 37GN-13? Zo ja, waar bevinden die graven zich? Tussen de nederzettingssporen of daarbuiten?
- Is er een fasering in de sporen aan te brengen?
- Wat is de relatie tussen de vindplaats en de fossiele kreekrug? Was de geul watervoerend gedurende de bewoning in de Romeinse tijd of was deze geheel verland? Zijn de conserveringsomstandigheden in de geulvulling beter dan elders?

6. MOTIVERING WAARDEREND INVENTARISEREND VELDONDERZOEK

Het waarderend inventariserend veldonderzoek wordt uitgevoerd door het graven van proefsleuven. Het graven van proefsleuven is een zeer geschikte methode om de omvang, aard, datering en kwaliteit van archeologische waarden te bepalen. Voor het vaststellen van de exacte stratigrafische positie van het vondstniveau, het aantonen van kleinschalige archeologische verschijnselen (zoals bijvoorbeeld graven of oude percelingsgreppels), voor het constateren van de aan- of afwezigheid van grondsporen duidend op de vroegere aanwezigheid van constructies, voor het beoordelen van de kwaliteit van vondstmateriaal en de natuurlijke omgeving, is het doen van directe waarnemingen in ontsluitingen een geëigende methode.

De ligging en lengte van proefsleuven worden bepaald door de positie van de in de gedurende het voorgaande karterend inventariserend veldonderzoek aangetroffen archeologica en door de ligging van

de arealen waar verstorende grondwerkzaamheden zijn gepland. Bij meerdere proefsleuven kunnen bij de locatiekeuze van een sleuf de resultaten van het onderzoek van eerder gegraven sleuven een rol spelen. Door de sleuven enigszins buiten het vastgestelde aaneengesloten vondstverspreidingsgebied door te zetten, kan gekeken worden naar eventuele 'off-site' activiteiten.

De diepte van proefsleuven wordt - naast de diepte tot waar de toekomstige verstoringen zullen reiken - vooral bepaald door de diepteligging van de archeologische waarden. Om de positie hiervan in de sequentie van bodemlagen nauwkeurig te kunnen bepalen, wordt gegraven tot in de top van de natuurlijke afzettingen onder de vondstlaag.

7. UITVOERING VELDONDERZOEK

<i>Strategie</i>	Ter beantwoording van bovengenoemde vragen is de onderstaande strategie voor het veldonderzoek opgesteld. Het onderzoek wordt uitgevoerd door het machinaal graven van drie proefsleuven. Aanvullende geologische informatie wordt verkregen door het zetten van grondboringen. Stap 1 De eerste proefsleuf wordt vanaf de westgrens van AMK-terrein 6469 in het onderzoeksgebied min of meer over de 'rake' boringen 036, 038 en 114 tot aan de oostgrens van AMK-terrein 6469 gegraven in de lengterichting van de buisleidingenstraat. Ter hoogte van vindplaats 37 GN-13 maakt de straat een knik; de proefsleuf volgt deze knik. De lengte van de sleuf bedraagt ongeveer 280 meter; de breedte op vlakniveau vier meter. Door de gekozen afmetingen en positie wordt niet alleen het areaal van vindplaats 37GN-13 onderzocht, maar wordt tevens informatie verkregen in het al of niet aanwezig zijn van archeologische waarden buiten dit areaal en over de exacte ligging van de geul- en oeverafzettingen van de Duinkerke I-kreekrug. De ligging van de eerste proefsleuf is te zien in bijlage 4. Om een gedegen inzicht te krijgen in de ontwikkeling van het landschap door de tijd ter plekke van vindplaats 37GN-13 dient na afwerken van de put door het zetten van grondboringen extra geologische informatie over de diepere ondergrond te worden verzameld. De boringen worden in de sleuf tegen de te tekenen profielwand (zie onder) gezet. Er wordt geboord vanaf de bodem van de sleuf tot een diepte van 4 meter; de boorafstand bedraagt 20 meter. De x/y/z coördinaten van de boorlocaties dienen te worden bepaald aan de hand van het voor het gehele onderzoek uitgezette meetsysteem. Het aantal te zetten boringen in de eerste proefsleuf bedraagt 15. Voor het boren dient gebruik gemaakt te worden van een gutsboor met een binnendiameter van minimaal 2,5 cm. De boorkernen dienen volgens de Archeologische Standaard Boorbeschrijvingsmethode (ASB) of een direct daarvan afgeleide methode te worden beschreven. Stap 2 De tweede proefsleuf wordt vanaf de westgrens van AMK-terrein 6469 in het onderzoeksgebied min of meer over de 'rake' boring 120 tot aan de oostgrens van AMK-terrein 6469 gegraven in de lengterichting van de buisleidingenstraat. Ter hoogte van vindplaats 37 GN-13 maakt de straat een knik; de proefsleuf volgt deze knik. De lengte van de sleuf bedraagt 270 meter; de breedte op vlakniveau vier meter. Door de gekozen afmetingen en positie wordt niet alleen het areaal van vindplaats 37GN-13 onderzocht, maar wordt tevens informatie verkregen in het al of niet aanwezig zijn van archeologische waarden buiten dit areaal en over de exacte ligging van de geul- en oeverafzettingen van de Duinkerke I-kreekrug. De ligging van de tweede proefsleuf is te zien in bijlage 4. Om een gedegen inzicht te krijgen in de ontwikkeling van het landschap door de tijd ter plekke van vindplaats 37GN-13 dient na afwerken van de put door het zetten van grondboringen extra geologische informatie over de diepere ondergrond te worden verzameld. De boringen worden in de sleuf tegen de te tekenen profielwand (zie onder) gezet. Er wordt
-------------------------	---

	geboord vanaf de bodem van de sleuf tot een diepte van 4 meter; de boorafstand bedraagt 20 meter. De x/y/z coördinaten van de boorlocaties dienen te worden bepaald aan de hand van het voor het gehele onderzoek uitgezette meetsysteem. Het aantal te zetten boringen in de tweede proefsleuf bedraagt 15. Voor het boren dient gebruik gemaakt te worden van een gutsboor met een binnendiameter van minimaal 2,5 cm. De boorkernen dienen volgens de Archeologische Standaard Boorbeschrijvingsmethode (ASB) of een direct daarvan afgeleide methode te worden beschreven. Stap 3 Na afronden van de eerste twee proefsleuven wordt de derde proefsleuf gegraven. De derde proefsleuf staat dwars op de lengterichting van de buisleidingenstraat (en dus ook dwars op de eerste twee proefsleuven). De lengte van de sleuf bedraagt maximaal de afstand tussen de twee leidingen die in de buitenstroken zijn gelegd tegen de nog niet benutte binnenzone van de straat. Deze afstand wordt geschat op circa 70 meter. De breedte op vlakniveau is vier meter. De ligging van de proefsleuf wordt niet vooraf bepaald, maar aan de hand van de resultaten van het onderzoek van de eerste twee proefsleuven. Hiervoor dient de opdrachtnemer overleg te plegen met het bevoegd gezag. Ook na het afwerken van de derde proefsleuf dient door het zetten van grondboringen extra geologische informatie over de diepere ondergrond te worden verzameld. De boringen worden in de sleuf tegen de te tekenen profielwand (zie onder) gezet. Er wordt geboord vanaf de bodem van de sleuf tot een diepte van vier meter; de boorafstand bedraagt 20 meter. De x/y/z coördinaten van de boorlocaties dienen te worden bepaald aan de hand van het voor het gehele onderzoek uitgezette meetsysteem. Het aantal te zetten boringen in de derde proefsleuf bedraagt 5. Voor het boren dient gebruik gemaakt te worden van een gutsboor met een binnendiameter van minimaal 2,5 cm. De boorkernen dienen volgens de Archeologische Standaard Boorbeschrijvingsmethode (ASB) of een direct daarvan afgeleide methode te worden beschreven. Stap 4 Na afronden van de archeologische werkzaamheden worden de proefsleuven zorgvuldig gedicht.
<i>Methoden en technieken (aanleg vlakken)</i>	- De proefsleuven worden machinaal aangelegd. Dit dient bij voorkeur te geschieden door een graafmachinist met ervaring in archeologische werkzaamheden. - Na afgraven van de afdekkende natuurlijke sedimenten wordt de vondstlaag zichtbaar. Deze wordt laagsgewijs verwijderd tot een niveau waar de grondsporen zich aftekenen. - Gedurende het verwijderen van de vondstlaag worden vondsten verzameld in vakken van 4x5 m². - Gedurende het verwijderen van de vondstlaag wordt deze met een metaaldetector onderzocht op metalen vondsten. - Gedurende het verwijderen van de vondstlaag wordt deze voortdurend beoordeeld op een eventuele monsterneming ten behoeve van paleobotanisch, paleozoologisch, C14 of andersoortig onderzoek. Zo nodig worden de monsters genomen. - De aanleg van het vlak geschiedt op het hoogste niveau waar de grondsporen zich aftekenen. - Indien grondsporen zich na aftekenen van het vlak nog niet duidelijk aftekenen, moeten deze handmatig worden opgeschaafd voor zij worden ingekrast. - Het vlak wordt getekend, gefotografeerd en geheel afgewerkt (zie onder: <i>Structuren en grondsporen</i>). - Bij het afwerken van het vlak dient rekening te worden gehouden met de eventuele aanleg van een volgend vlak. - Na afwerking van het vlak wordt een eventueel volgend vlak aangelegd.

<i>Methoden en technieken (structuren en grondsporen)</i>	- De in een vlak aanwezige grondsporen worden gecoupeerd, getekend, gefotografeerd en geheel afgewerkt. Het couperen geschiedt zodanig dat eventuele dieper liggende archeologica niet of zo min mogelijk worden beschadigd. - Eventuele vondsten uit de sporen worden op een dusdanige wijze verzameld dat ze koppelbaar zijn aan de sporen. In geval van een interne stratigrafie binnen de sporen worden vondsten dusdanig verzameld dat ze koppelbaar zijn aan het juiste stratigrafische niveau. - Elk grondspoor wordt beoordeeld op een eventuele monsterneming van de vulling ten behoeve van paleobotanisch, paleozoologisch, C14 of andersoortig onderzoek. Zo nodig worden de monsters genomen. - Indien het zeer bijzondere of zeer arbeidsintensieve sporen betreft, wordt eerst contact opgenomen met het bevoegd gezag en de opdrachtgever over de te volgen werkwijze. - Bij graven dient naar aanwijzingen van een fysisch antropoloog te worden gewerkt. De aangetroffen sporen dienen door middel van de kwadrantenmethode te worden gedocumenteerd en te worden afgewerkt. Van het spoor dienen een detailtekening met schaal 1:10 en detailfoto's te worden gemaakt, van minstens één vlak en van de coupes. De inhoud van het spoor dient te worden gezeefd op een dubbele zeef met maaswijdten van 1 mm en 5 mm. Bijgiften dienen als puntvondsten te worden ingemeten.
<i>Mogelijke restgeul</i>	In geval van een eventuele restgeul dient de vulling ervan te worden onderzocht op de aanwezigheid van vondsten en structuren tot een diepte tot waar de bodem verstoord zal raken bij de aanleg van de leidingen.
<i>Methoden en technieken (profielen)</i>	- Na afwerken van het laatste vlak in een proefsleuf wordt het gehele lengteprofiel van tenminste een sleufwand getekend, gefotografeerd en geheel afgewerkt. - Zoals boven reeds is gemeld, dient het gedocumenteerde profiel te worden aangevuld met gegevens verkregen uit boringen.
<i>Artefacten: anorganisch</i>	- De vondsten die gedurende de werkzaamheden vrij komen uit de vondstlaag, worden in vakken van 4x5 m² verzameld. - Indien bijzondere vondsten worden aangetroffen, wordt terstond het bevoegd gezag geïnformeerd.
<i>Artefacten: organisch</i>	- De vondsten die gedurende de werkzaamheden vrij komen uit de vondstlaag, worden per 4x5 m² verzameld. - Indien bijzondere vondsten worden aangetroffen, wordt terstond het bevoegd gezag geïnformeerd.
<i>Archeozoologische en botanische resten</i>	- De vondstlaag wordt beoordeeld op een eventuele monsterneming ten behoeve van paleobotanisch, paleozoologisch, C14 of andersoortig onderzoek. Zo nodig worden de monsters genomen. - Elk grondspoor wordt beoordeeld op een eventuele monsterneming van de vulling ten behoeve van paleobotanisch, paleozoologisch, C14 of andersoortig onderzoek. Zo nodig worden de monsters genomen. - Elk profiel wordt beoordeeld op het plaatsen van monsterbakken ten behoeve van paleobotanisch (vooral pollenanalytisch) onderzoek, C14 onderzoek en paleozoologisch (vooral mollusken en diatomeeën) onderzoek. Zo nodig worden de monsters genomen. Benadrukt wordt dat ook de stratigrafische niveaus die van belang zijn voor de reconstructie van de ontwikkeling van het landschap door de tijd in het gebied na een positieve beoordeling dienen te worden bemonsterd. - Vondsten van hout worden beoordeeld op een eventuele monsterneming ten behoeve van dendrochronologisch onderzoek. Zo nodig worden monsters genomen.
<i>Overige resten</i>	- Elk profiel wordt beoordeeld op het plaatsen van monsterbakken ten behoeve van micro-morfologisch en OSL onderzoek. Zo nodig worden monsters genomen.
<i>Beperkingen</i>	- Als gevolg van de te verwachten wateroverlast dienen voorzieningen

	ten behoeve van bemaling van de sleuven te worden aangebracht.
--	--

8. EVALUATIE EN UITWERKING VELDONDERZOEK EN CONSERVERING VONDSTEN

<i>Evaluatie</i>	De evaluatie heeft tot doel de uitwerking van het waarderend inventariserend veldonderzoek te plannen en te (her)begroten. Het is daarvoor van belang dat de verzamelde gegevens - vondsten, monsters en sporen - worden beoordeeld op hun geschiktheid voor het beantwoorden van de in dit PvE gestelde onderzoeksvragen. De volgende werkzaamheden dienen te worden uitgevoerd: - Na afloop van de veldwerkzaamheden wordt het onderzoek geëvalueerd met de opdrachtgever en het bevoegd gezag. - Na afloop van de veldwerkzaamheden dient bij de monsters en de vergankelijke vondsten in eerste instantie minimaal te worden gezorgd voor stabilisering van de staat waarin zij zijn aangetroffen. - Na afloop van de veldwerkzaamheden worden de vondsten schoongemaakt/gewassen. Een uitzondering hierop wordt gevormd door kwetsbaar, te conserveren materiaal dat door een specialist dient te worden behandeld. - Na afloop van het veldwerkzaamheden dienen de volgende onderdelen digitaal te worden verwerkt in lijsten en/of kaarten: sporen, structuren, profielen, vondsten, monsters, hoogtematen en fotomateriaal. - Na afloop van het veldwerkzaamheden en voorafgaand aan de uitwerking worden de vondsten per vondstcategorie, grondmonsters per materiaalcategorie en grondsporen onderworpen aan een waarderend onderzoek. - Aan de hand van de waardering worden vondsten, grondmonsters en grondsporen geselecteerd voor uitwerking en kan een uitwerkingsplan worden opgesteld. - Bij de waardering en selectie van het vondsten en monsters en het opstellen van het uitwerkingsplan dienen vakspecialisten te worden betrokken. - Het product van de evaluatie is een evaluatierapport waarin de waardering en selectie van de uit te werken vondsten en sporen met aantallen alsmede het uitwerkingsplan zijn verwoord. - De schatting van het te deponeren materiaal dient aan het depot van De provincie Zuid-Holland te worden doorgegeven. - Twee weken na afronding van het veldonderzoek dienen de eerste bevindingen aan Archis te worden gemeld.
<i>Analyse fysische-geografie</i>	- De analyse van de verzamelde fysisch-geografische gegevens dient inzicht te verschaffen in het landschap in het gebied van de vindplaats door de tijd. - De fysisch-geografische analyse geschiedt aan de hand van de profielen en de daaraan gekoppelde informatie verkregen uit bijvoorbeeld, C14 onderzoek en micro-morfologisch onderzoek. - Bij de analyse worden ook gegevens uit het karterend inventariserend veldonderzoek betrokken. - De resultaten worden vastgelegd in een deelrapport.
<i>Structuren, grondsporen, vondstspredingen</i>	- De geselecteerde grondsporen worden op een adequate wijze geanalyseerd opdat inzicht verkregen kan worden in de functie, de samenhang en de ruimtelijke spreiding van vondsten, grondsporen en structuren. - De resultaten worden vastgelegd in een deelrapport.
<i>Anorganisch en organische artefacten</i>	- De geselecteerde anorganische en organische vondsten worden per vondstcategorie onderworpen aan een adequate beschrijving, determinatie en analyse, waarbij de aspecten vorm/maaksel/materiaal, functie, herkomst, datering en culturele toewijzing worden belicht. - De resultaten worden vastgelegd in een deelrapport.
<i>Archeozoölogische en</i>	- De voor paleo-ecologisch onderzoek geselecteerde monsters worden

<i>botanische resten</i>	behandeld conform Archeologie Leidraad 1 van het CvAK. - De geselecteerde paleo-ecologische resten worden per vondstcategorie onderworpen aan een adequate beschrijving, determinatie en analyse, waarbij de aspecten culturele toewijzing/datering, voedsleconomie en relatie landschap - bewoning worden belicht. - De resultaten worden vastgelegd in een deelrapport.
<i>Beeldrapportage (voorwerptekeningen, foto's, kaarten en dergelijke)</i>	- Bijzondere en/of relevante vondsten dienen te worden getekend en gefotografeerd. Dit dient op zo'n wijze te gebeuren dat de tekeningen en foto's geschikt zijn voor publicatie. De keuze voor de te tekenen en te fotograferen vondsten dient op advies van de betreffende specialist te worden gemaakt.
<i>Conservering materiaal</i>	- Na de evaluatie zal in overleg met het bevoegd gezag worden beslist welke vondsten in aanmerking komen voor duurzame conservering of zelfs restauratie. - De conservering en/of restauratie dient te worden uitgevoerd door gespecialiseerd bedrijf.
<i>Beperkingen</i>	Geen

9. RAPPORTAGE ONDERZOEK

<i>Eindproduct, uitvoeringsperiode uitwerking en opleveringstermijn concept-/eindrapport</i>	- Het eindproduct van het waarderend inventariserend veldonderzoek is een standaardrapport IVO-proefsleuven dat voldoet aan de KNA versie 3.1, juni 2006 - specificatie VS05. Hierin worden de resultaten van het veldonderzoek en de waardering van vindplaats 37GN-13 vastgelegd. - Bij het standaardrapport horen bewijzen (af te geven door het bevoegd gezag) van overdracht van vondsten en documentatie. - Het conceptrapport dient zo spoedig mogelijk, doch uiterlijk 6 maanden na afronding van het veldonderzoek, gereed te zijn en dient ter beschikking worden gesteld aan de opdrachtgever en het bevoegd gezag. - Na eventuele noodzakelijke aanvullingen en of aanpassingen zal het eindrapport worden vervaardigd. - Het eindrapport dient zo spoedig mogelijk, doch uiterlijk 12 maanden na afronding van het veldonderzoek, gereed te zijn en dient ter beschikking worden gesteld aan de opdrachtgever en het bevoegd gezag.
<i>Procedure toetsing concept-/eindrapport door bevoegd gezag</i>	- Het conceptrapport wordt binnen zes weken na ontvangst beoordeeld door het bevoegd gezag (provincie Zuid-Holland). Hierbij wordt het ondermeer getoetst aan dit PvE. - Het project kan pas na schriftelijke goedkeuring door het bevoegd gezag van het standaardrapport (inclusief de bewijzen van overdracht van vondsten en documentatie) worden afgerond.

<i>Inhoud standaardrapport: aanvullingen op KNA-eisen</i>	- In het standaardrapport worden de geanalyseerde onderzoeksresultaten met gebruikmaking van de deelrapporten van de vakspecialisten verwerkt in het licht van de onderzoeksvragen en geïntegreerd in de bestaande kennis van het gebied. - In het standaardrapport dienen in ieder geval ook de volgende onderdelen te worden opgenomen: > Een overzichtskaart met het onderzoeksgebied en het gedurende het veldonderzoek onderzochte areaal. > Een overzichtskaart met de aangetroffen hoofdstructuren en sporen. > Afbeeldingen (tekeningen en foto's) van alle profielen. > Detailafbeeldingen (tekeningen en foto's) van alle structuren, bijzondere en/of relevante sporen en vondsten. > Lijsten met alle sporen en alle vondsten > Alle boorstaten. - In het standaardrapport wordt de waardestelling van vindplaats 37GN-13 opgenomen. De waardestelling dient te worden uitgevoerd conform de KNA versie 3.1, juni 2006 - specificatie VS05. - In het standaardrapport wordt een selectieadvies opgenomen. Dit advies wordt opgesteld in overeenstemming met de waardestelling van vindplaats 37GN-13 en het heersend archeologiebeleid.
<i>Verschijsning en oplage rapport en/of specialistisch deelrapport</i>	- Het standaardrapport wordt in het Nederlands geschreven. - Het copyright van het standaardrapport berust bij de opdrachtgever. - Het standaardrapport kan worden opgemaakt in de huisstijl van de opdrachtnemer. - Het standaardrapport inclusief de bewijzen van overdracht van vondsten en documentatie zal na goedkeuring door het bevoegd gezag in drievoud aan de opdrachtgever worden geleverd. Daarnaast dienen er tevens exemplaren te worden verstuurd naar de RACM (1x), de provincie Zuid-Holland (1x), de universiteitsbibliotheken in Nederland (elk 1x), de Koninklijke Bibliotheek (1x) en het BOOR (1x).
<i>Archismelding</i>	Uiterlijk twee maanden na goedkeuring van het standaardrapport dienen de onderzoeksgegevens aan Archis te worden gemeld.
<i>Beperkingen</i>	Geen

10. DEPONERING

<i>Overdracht van vondsten, monsters en documentatie</i>	- De opgravingsdocumentatie dient na goedkeuring van het rapport door het bevoegd gezag en de opdrachtgever digitaal en/of analoog te worden geleverd aan het depot van de provincie Zuid-Holland. Dit dient uiterlijk twee jaar na afronding van het veldonderzoek te geschieden en op voorwaarden van dit depot en op basis van de KNA versie 3.1. - De vondsten en monsters dienen na goedkeuring van het rapport door het bevoegd gezag en de opdrachtgever te worden geleverd aan het depot van de provincie Zuid-Holland. Dit dient uiterlijk twee jaar na afronding van het veldonderzoek te geschieden en op voorwaarden van dit depot en op basis van de KNA versie 3.1.
<i>E-depot</i>	- Het goedgekeurde PvE (inclusief onderzoekmeldingsnummer) wordt geplaatst in het e-depot.
<i>Beperkingen</i>	Geen

11. WIJZIGINGEN TEN OPZICHTE VAN HET VASTGESTELDE PvE

<i>Wijzigingen tijdens het veldonderzoek</i>	- Indien gedurende de ontsluiting van het onderzoeksterrein blijkt dat het opgestelde PvE onvoldoende aansluit bij de situatie in het veld of indien op grond van voortschrijdend inzicht gedurende het veldonderzoek aanpassingen of wijzigingen in de strategie of werkwijze wenselijk of noodzakelijk worden, dient de
--	---

	opdrachtnemer in overleg te treden met de opdrachtgever en het bevoegd gezag. -Het bevoegd gezag oordeelt in deze gevallen of het onderzoek In de oorspronkelijke opzet verder kan worden uitgevoerd of dat het PvE dient te worden geactualiseerd. -Opdrachtnemer, opdrachtgever en bevoegd gezag dienen bij actualisering van het PvE afspraken te maken over de daarmee samenhangende wijzigingen in de planning van de werkzaamheden alsmede over eventueel meer- of minderwerk. -Alle wijzigingen in het PvE dienen aantoonbaar te worden geregistreerd. -Indien het veldonderzoek niet door aanpassing of wijziging van het PvE kan worden voortgezet, wordt door de opdrachtnemer in samenspraak met de opdrachtgever en het bevoegd gezag gekeken naar de consequenties en de te volgen strategie. De opdrachtnemer dient te allen tijde ter beschikking te staan om de opdrachtgever en het bevoegd gezag van informatie en advies te voorzien.
<i>Belangrijke wijzigingen</i>	Onderstaande belangrijke wijzigingen worden te allen tijde aantoonbaar voorgelegd aan de opdrachtgever en het bevoegd gezag. -Afwijking van de archeologische verwachting. -Wijzigingen van de gehanteerde onderzoeksmethode. -Wijzigingen van de fysieke en/of technische omstandigheden. -Vastleggen overleg- en evaluatiemomenten.
<i>Procedure van wijziging na de evaluatiefase van het veldonderzoek en tijdens de uitwerking en conservering</i>	Indien ten aanzien van de vraagstellingen, methodiek, conservering van vondsten of rapportage ingrijpende wijzigingen optreden, dient dit tijdig met de opdrachtgever en het bevoegd gezag te worden besproken. Vervolgens wordt dezelfde procedure gevolgd als beschreven bij de laatste vier punten bij <i>Wijzigingen tijdens het veldwerk</i>.

12.RANDVOORWAARDEN EN AANVULLENDE EISEN

<i>Personele randvoorwaarden</i>	-De omvang van het veldteam, alsmede de inzet van materieel en materiaal (kraan en dergelijke) dient gericht te zijn op een zo beperkt mogelijke duur van het veldonderzoek met behoud van archeologische kwaliteit. -Het veldonderzoek wordt aangestuurd door een senior KNA-archeoloog met aantoonbare (en aan de hand van onderzoeksrapportages en/of artikelen toetsbare) ervaring in de archeologie van de Romeinse tijd. -Het veldteam bestaat uit minstens een projectleider (KNA-archeoloog), een prospector en een senior veldtechnicus. -Het is toegestaan om amateur-archeologen voor het veldonderzoek in te zetten, met dien verstande dat de opdrachtnemer verantwoordelijk is voor de kwaliteit en uitvoering van hun werkzaamheden. -Vooraf verstrekt de opdrachtnemer aan de opdrachtgever en aan het bevoegd gezag (Provincie Zuid-Holland) een namenlijst van het in te zetten personeel, met in het kort de relevante ervaring. -De analyse van het vondstmateriaal dient te worden uitgevoerd door specialisten met aantoonbare ervaring met de desbetreffende materiaalgroep.
<i>Uitvoeringsperiode en opleveringstermijn veldonderzoek</i>	-De uitvoerdatum en duur van het veldonderzoek dient in overleg met de opdrachtgever te worden vastgesteld. -De start en de duur van het veldonderzoek dienen te worden gemeld aan het bevoegd gezag.
<i>Uitvoeringscondities veldonderzoek</i>	-Direct na het verstrekken van de opdracht levert de opdrachtgever een digitale topografische kaart waarin het onderzoeksgebied kan worden geprojecteerd.

	- Direct na het verstrekken van de opdracht levert de opdrachtgever de milieutechnische gegevens van het terrein, zoals de informatie met betrekking tot de mate van bodemverontreiniging. - Voorafgaand aan de uitvoering van het veldonderzoek meldt de opdrachtnemer de voorgenomen graafwerkzaamheden aan via Archis bij de RACM (artikel 41-melding). - Voorafgaand aan de uitvoering van het veldonderzoek meldt de opdrachtnemer de voorgenomen graafwerkzaamheden aan het depot van de Provincie Zuid-Holland. - Voorafgaand aan de uitvoering van het veldonderzoek dient een KLIC-melding te worden uitgevoerd. - Voorafgaand aan het veldonderzoek wordt op basis van dit PvE een Plan van aanpak (PvA) gemaakt als handleiding voor de uitvoering van het veldonderzoek. - Voorafgaand aan de uitvoering van het veldonderzoek dient het Plan van Aanpak te worden voorgelegd aan het bevoegd gezag (provincie Zuid-Holland). - Het Plan van Aanpak wordt opgenomen in het draaiboek (zie onder). - Er wordt gewerkt volgens een draaiboek dat door de opdrachtnemer aan het bevoegd gezag wordt geleverd. Dit draaiboek dient op de werklocatie aanwezig te zijn en dient op verzoek te kunnen worden getoond aan de Erfgoedinspectie. - De opdrachtnemer zorgt ervoor dat dit PvE op de werklocatie aanwezig is. Het dient op verzoek te kunnen worden getoond aan de Erfgoedinspectie. - Dit PvE betreft de eisen die vanwege het archeologisch belang aan het onderzoek worden gesteld. Dit laat onverlet dat wettelijke en andere regelgeving aangaande het uitvoeren van werkzaamheden moeten worden gevolgd, bijvoorbeeld de Arbowet. Hierbij dient onder meer te worden gedacht aan de Arbo-regels ten aanzien van de aanleg van sleuven en putten. - Er dient een ordentelijk Veiligheids- en Gezondheidsplan (V&G-plan) en een Risicoanalyse te worden opgesteld (zie KNA versie 3.1). Indien deze reeds aanwezig is op de werkplek dient men zich in kennis te stellen van dit V&G-plan en Risicoanalyse. - De opdrachtnemer dient aan te geven in welke gevallen sprake is van meerwerk (bijvoorbeeld bij de aanwezigheid van een graf/graven) en minderwerk (bijvoorbeeld als delen van het onderzoeksgebied zijn verstoord).
<i>Kwaliteitsbewaking, toezicht, overleg en evaluatie</i>	- Het veldonderzoek, de uitwerking, de rapportage, de deponering en de registratie dienen conform de richtlijnen in de Kwaliteitsnorm Nederlandse Archeologie (KNA versie, 3.1 juni 2006) te worden uitgevoerd. - In alle gevallen waarin dit PvE niet voorziet, zijn de procesbeschrijvingen en specificaties in de KNA versie 3.1 van toepassing. - Voor de start van het veldonderzoek en gedurende het veldonderzoek, de evaluatie, de uitwerking en de rapportage dienen overlegmomenten te worden gepland met de opdrachtgever en het bevoegd gezag (Provincie Zuid-Holland). De overlegmomenten dienen in het PvA te worden vastgelegd. - De projectleider dient toezicht te houden op de uitvoering van alle werkzaamheden en is verantwoordelijk voor het archeologisch veldwerk, de documentatie van de gegevens en de samenstelling van het onderzoeksteam. - De voortgang en interpretaties in het veld dienen dagelijks te worden besproken tussen de projectleider en de senior KNA-archeoloog.
<i>Selectieprocedure tijdens het</i>	Indien gedurende het veldonderzoek archeologische resten worden

<i>veldonderzoek</i>	aangetroffen waarvan de omvang, aard of complexiteit niet was voorzien, wordt direct contact opgenomen met de opdrachtgever en bevoegd gezag. In overleg met beide instellingen zal de te volgen strategie worden bepaald.
----------------------	--

13. LITERATUUR EN BIJLAGEN

Literatuur

Carmiggelt, A. en P.W.J.M. Schulten, 2002: *Veldhandleiding archeologie*, Zoetermeer (Archeologie Leidraad 1, CvAK).

Hageman, R.J.B., 1991: *IJsselmonde: een archeologische kartering, inventarisatie en waardering*, Rotterdam (BOORrapporten 8).

Hoek, C. 1970: Poortugaal, *VOOGR*, 11-20.

Hoek, C. 1958: Pernis (gem. Rotterdam), (ZH.), *Westerheem* 7, 90-91.

Kok, H. en Th. de Groot, 1998: *Geologische Kaart van Nederland 1:50.000, Rotterdam Oost (37 O)*, NITG-TNO, Delft.

Moree, J.M., A.C. Carmiggelt, T.A. Goossens, A.J. Guiran, F.J.C. Peters en M.C. van Trierum, 2002: Archeologisch onderzoek in het Maasmondgebied: archeologische kroniek 1991-2000, *BOORbalans* 5, 87-213.

Norde, E.H.L.D. en G. Sophie 2007: *Archeologisch onderzoek buisleidingenstraat Z-H. Inventariserend veldonderzoek*, Houten (Grontmij Archeologische Rapporten 325 (concept)).

Peters, F.J.C. en M.C. Dorst (met een bijdrage van O. Brinkkemper, J. de Bruijn, J. van Dijk, E. Meirsmen en K. Hänenen), 2007: *Barendrecht Carnisselande (vindplaats 20-127); een dam met duiker uit de Romeinse tijd en een dijk met sloten uit de Middeleeuwen. Een definitief archeologisch onderzoek*, Rotterdam (BOORrapporten 270).

Trierum, M.C. van, 1992: Nederzettingen uit de IJzertijd en de Romeinse Tijd op Voorne-Putten, IJsselmonde en in een deel van de Hoekse Waard, *BOORbalans* 2, 15-102.

Vos. P.C., F.D. Zeiler en J.M. Moree 2002: *Delta 2003, 5000 jaar terugblik*, Utrecht (TNO rapport NITG 02-096-B).

Vossen, I. (m.m.v. J. Van Kerckhove, S. Baetsen en D. la Fèber), 2007: *Inventariserend Veldonderzoek d.m.v. proefsleuven te Zuidland* (gem. Bernisse), Heerenveen (Archeologische Rapporten Oranjewoud 2007/85 (versie 20 december 2007)).

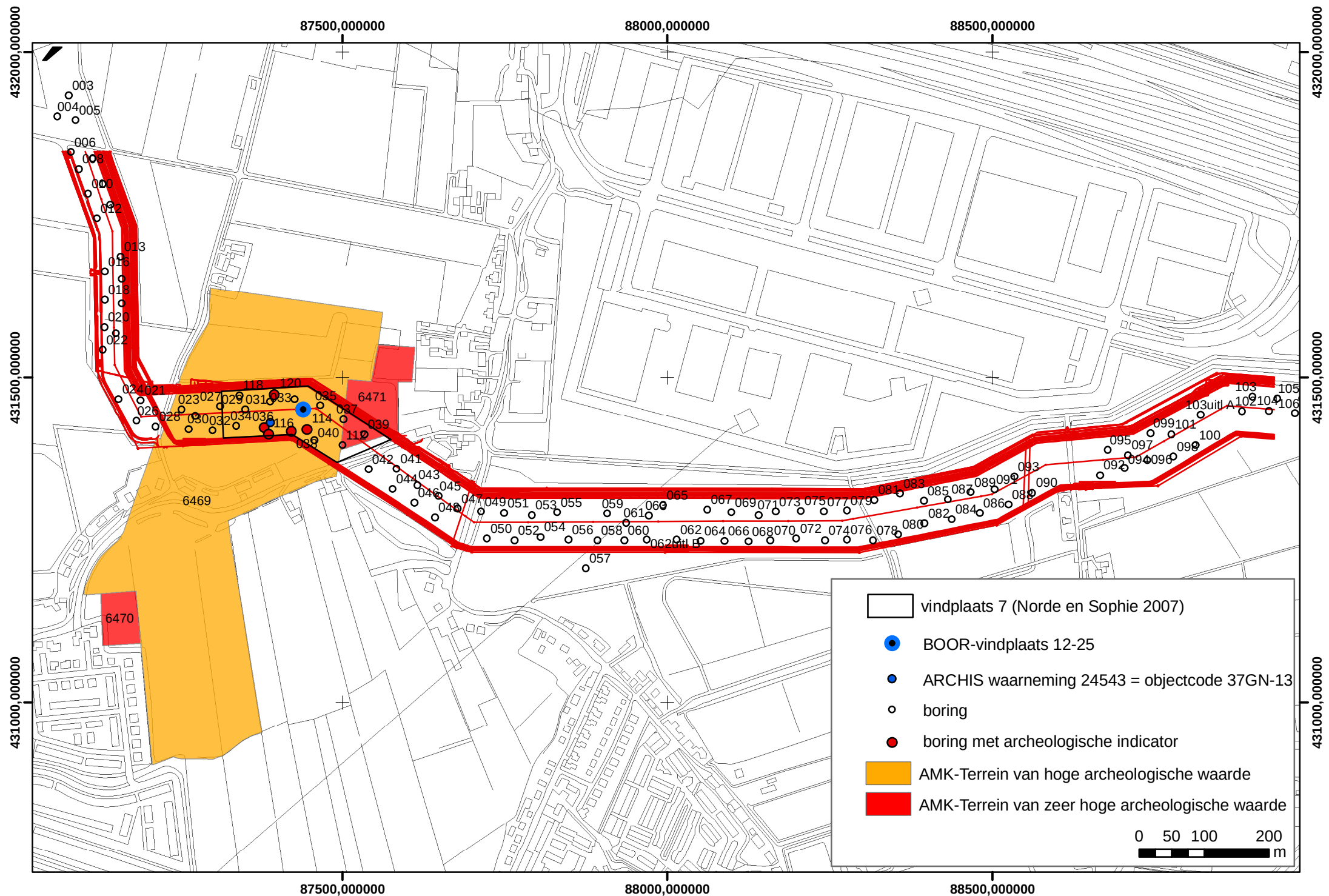
Bijlagen

Bijlage 1. Tracé van de buisleidingstraat met aanduiding van AMK-terreinen, boringen van het inventariserend veldonderzoek van Grontmij (Norde en Sophie 2007) en vindplaatsen.

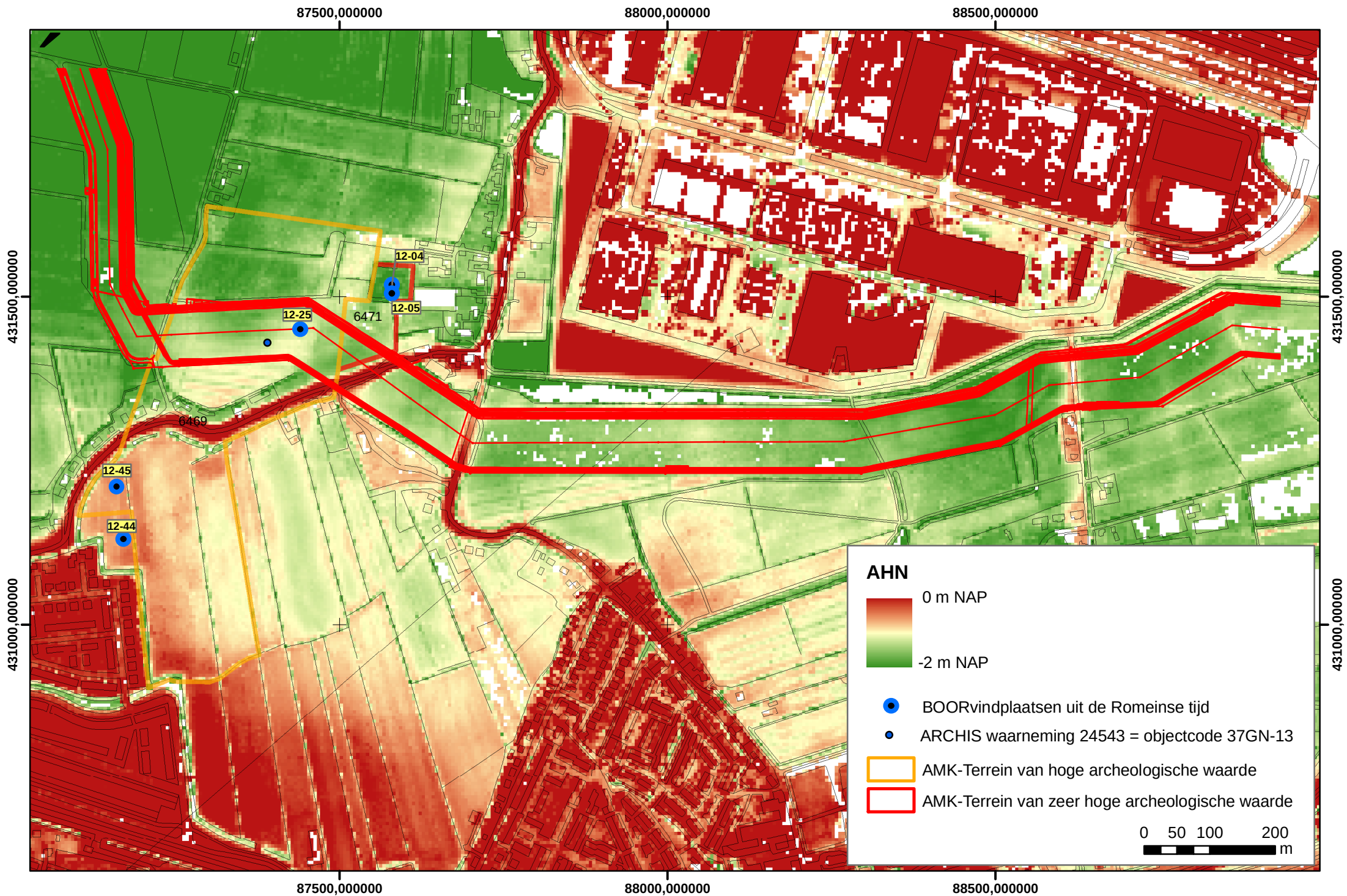
Bijlage 2. Tracé van de buisleidingenstraat op het AHN met aanduiding van AMK-terreinen en vindplaatsen uit de Romeinse tijd.

Bijlage 3. Tracé van de buisleidingenstraat op de geologische kaart.

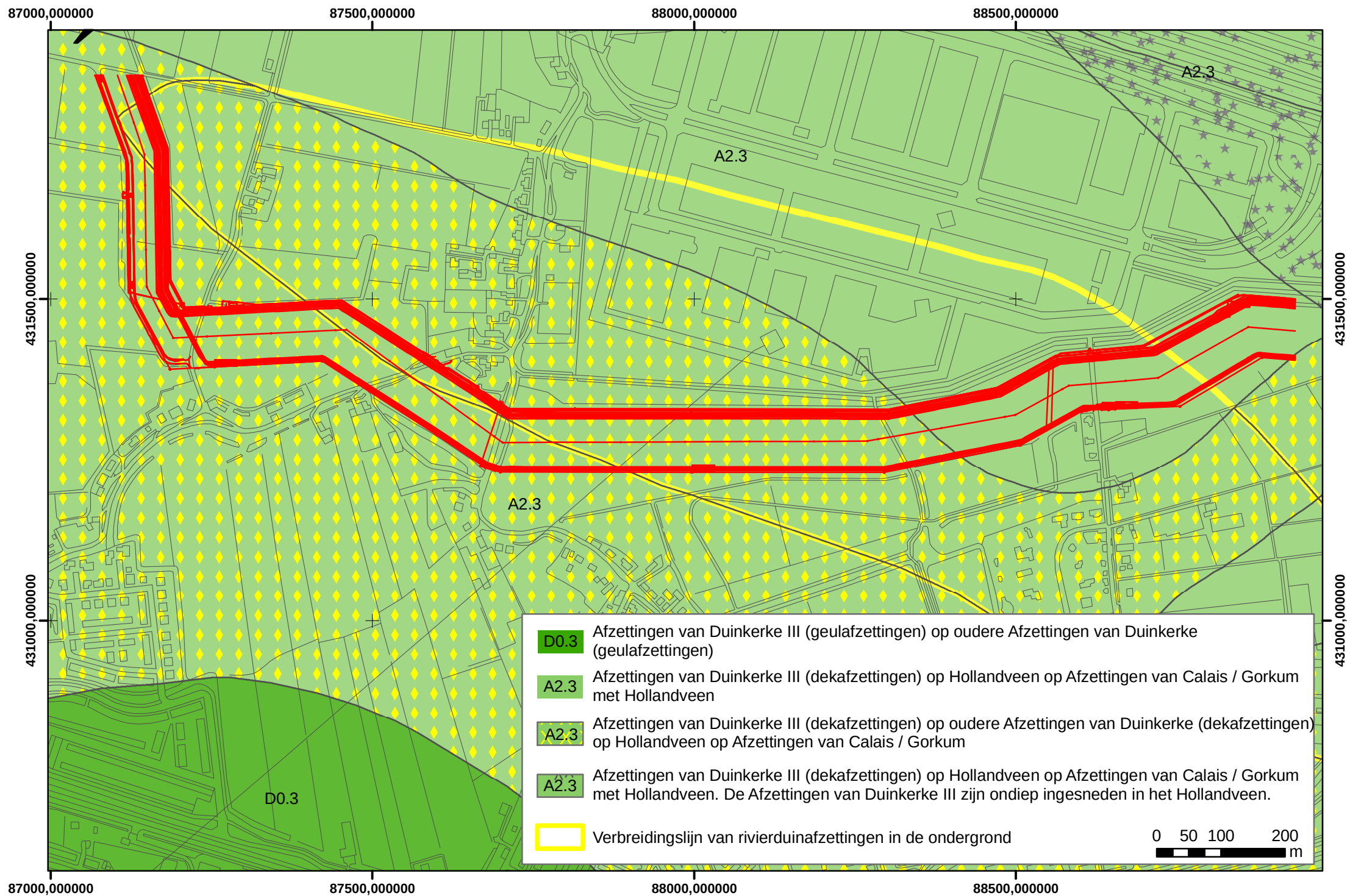
Bijlage 4. Tracé van de buisleidingenstraat met ligging van de proefsleuven.



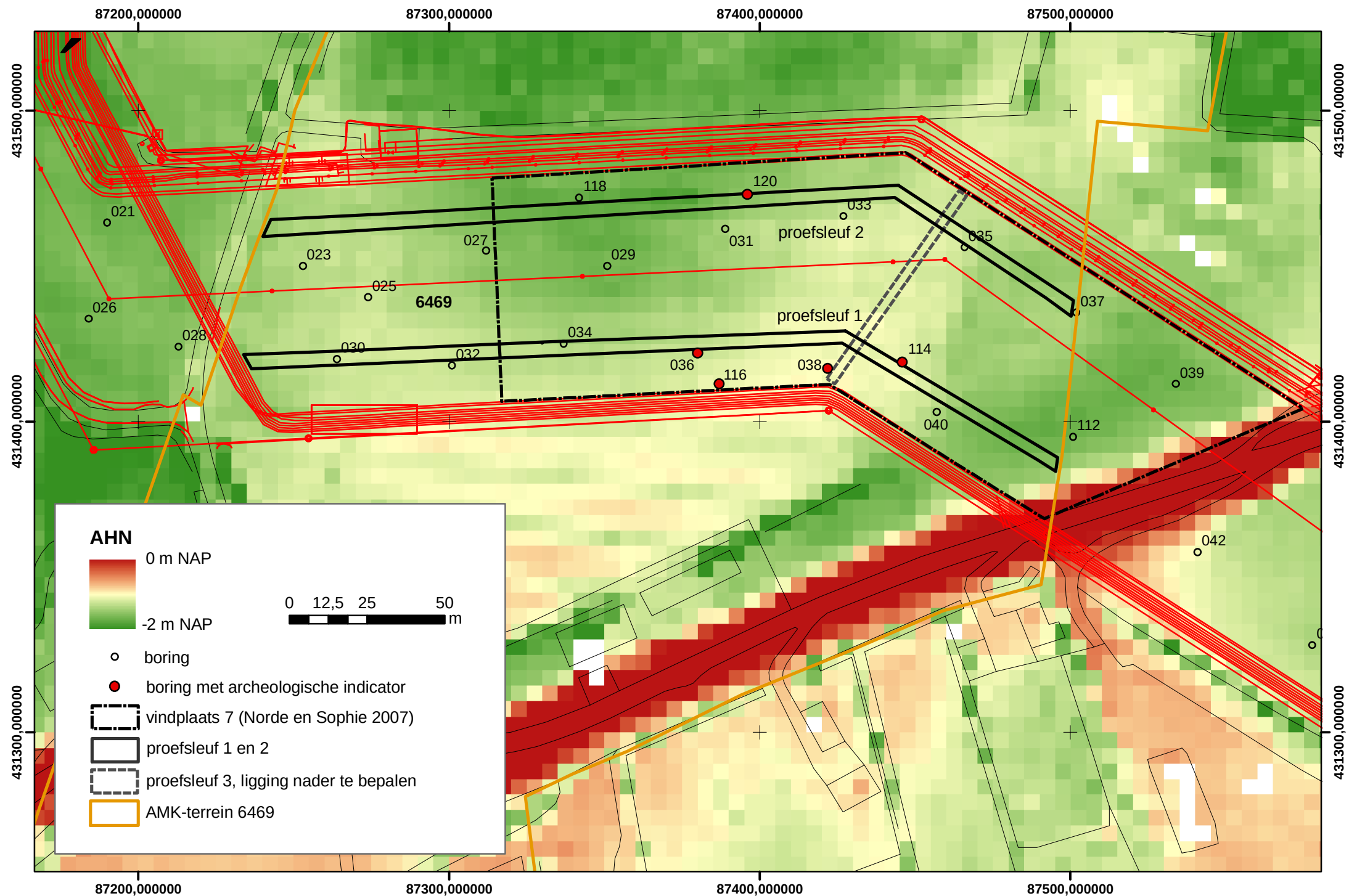
Bijlage 1. Tracé van de buisleidingstraat met aanduiding van AMK-terreinen, boringen van het inventariserend veldonderzoek van Grontmij (Norde en Sophie 2007) en vindplaatsen.



Bijlage 2. Tracé van de buisleidingenstraat op het AHN met aanduiding van AMK-terreinen en vindplaatsen uit de Romeinse tijd.



Bijlage 3. Tracé van de buisleidingenstraat op de geologische kaart.



Bijlage 4. Tracé van de buisleidingenstraat met ligging van de proefsleuven.