

Een archeologisch bureau-onderzoek in het kader van de herontwikkeling van het Knooppunt Joure, gemeente Skarsterlân (F)

A.J. Wullink

ARC-Rapporten 2012-6

Geldermalsen
2012
ISSN 1574-6887



Colofon

Een archeologisch bureau-onderzoek in het kader van de herontwikkeling van het Knooppunt Joure, gemeente Skarsterlân (F)

ARC-Rapporten 2012-6
ARC-Projectcode 2011/471

Beheer en plaats van documentatie
Archaeological Research & Consultancy

Tekst
A.J. Wullink
Afbeeldingen
A.J. Wullink
Redactie
H. Buitenhuis

Versie 2.1, 16 maart 2012

Autorisatie — C.G. Koopstra



Uitgegeven door
ARC bv
Postbus 41018
9701 CA Groningen

ISSN 1574-6887

Geldermalsen, 2012

Een recente lijst van de ARC-Rapporten is te vinden op www.arcbv.nl

Inhoud

1 Inleiding	4
1.1 Aanleiding tot het onderzoek	4
1.2 Ligging en beschrijving van het onderzoeksgebied	4
1.3 Overzicht van de geplande werkzaamheden	4
1.4 Doel van het onderzoek	4
1.5 Werkwijze	5
2 Resultaten	6
2.1 Aardwetenschappelijke waarden	6
2.2 Bekende archeologische waarden	8
2.3 Cultuurhistorische waarden	8
2.4 Archeologische verwachting	9
3 Conclusies	11
4 Aanbevelingen	12
Literatuur	13
Figuren	13
Tijdschaal	23
Plan van Aanpak	25

Projectgegevens

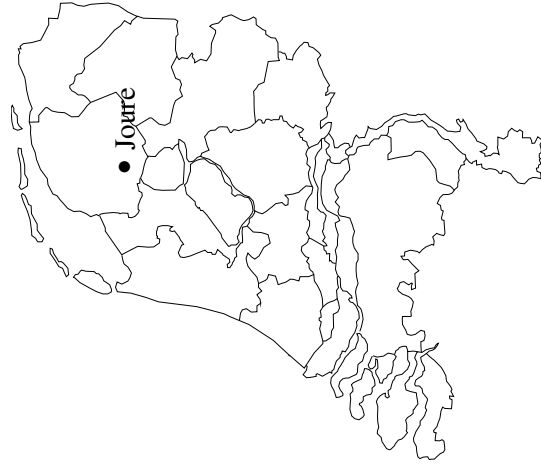
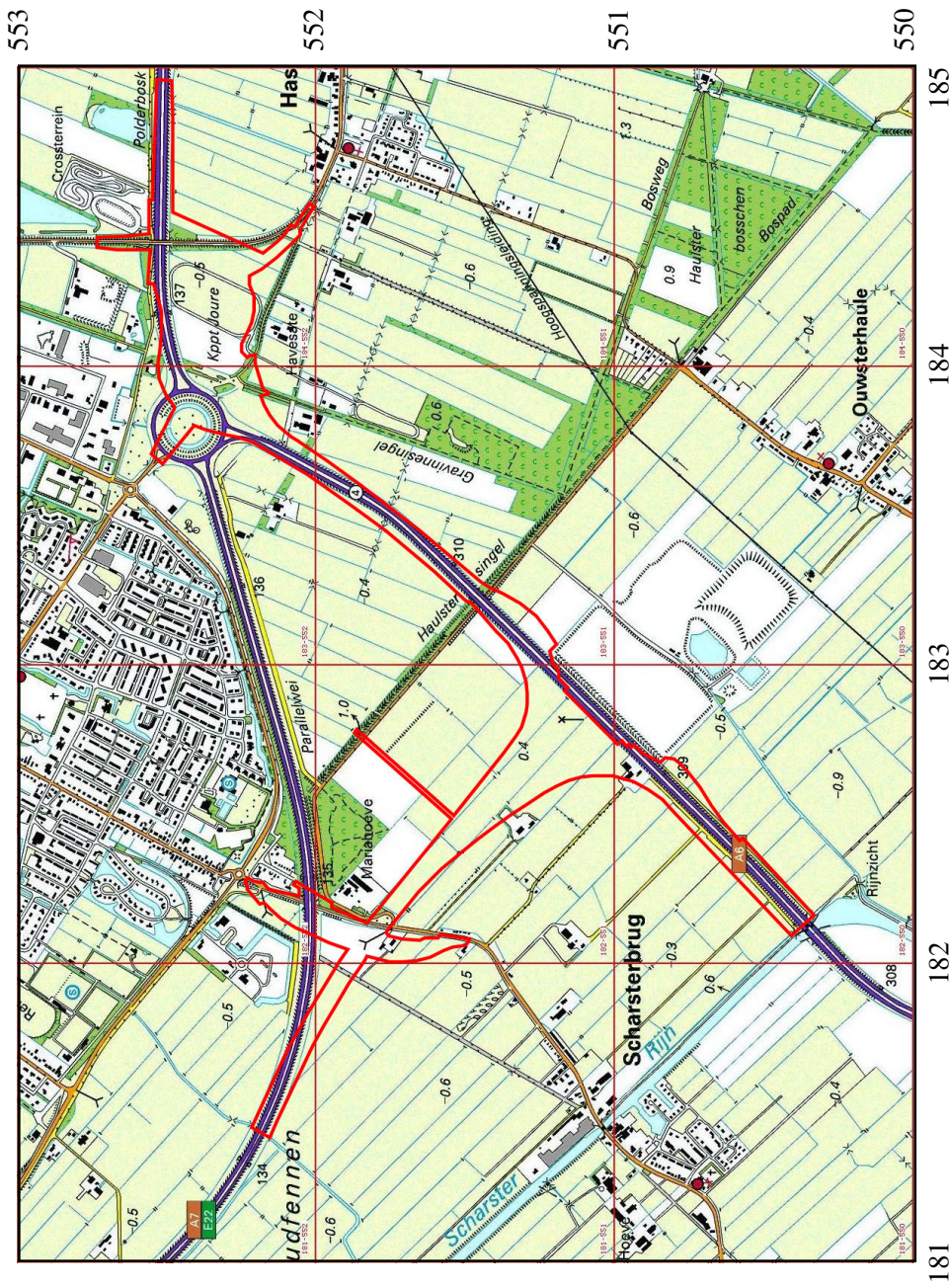
Projectnaam	Herstructurering Knooppunt Joure
Projectcode	2011/471
Type onderzoek	Bureau-onderzoek
CIS-code	50132
Status	Versie 2.1, 16 maart 2012
Projectleider	drs. A.J. Wullink
Contact	0345-620101, a.j.wullink@arcbv.nl
Opdrachtgever	Royal Haskoning, ir. R.L.M. Westerhof
Contact	024-3284624, r.westerhof@royalhaskoning.nl
Bevoegde overheid	Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed (RCE)

Locatiegegevens

Toponiem	Knooppunt Joure
Plaats	Joure
Gemeente	Skarsterlân
Provincie	Fryslân
Kaartblad	11C
Centrum-coördinaten	183.230/551.460
Oppervlakte	Ca. 80 ha

Beschrijving onderzoekslocatie

Aardwetenschappelijke waarden	Het plangebied ligt in een pleistoceen dekzandlandschap, dat in het Holoceen grotendeels overdekt is geraakt met veen. Dit veengebied is vanaf de Middeleeuwen ontgonnen en in de Nieuwe Tijd deels afgegraven, waardoor het dekzand weer aan of vlak onder het maaiveld wordt verwacht.
Archeologische waarden	In het plangebied liggen twee vuursteenvindplaatsen.
Historische waarden	In het plangebied hebben enkele boerderijplaatsen uit de Nieuwe Tijd gelegen en vermoedelijk ook een stins uit de Late Middeleeuwen/Nieuwe Tijd.
Verwachting	Afhankelijk van de intactheid van de podzolbodems binnen het plangebied, is er sprake van een lage tot hoge verwachting voor vuursteenvindplaatsen. Voor de niet afgegraven delen van het veen bestaat een verwachting op het voorkomen van veenterpen en andere nederzettingsresten uit de Middeleeuwen en Nieuwe Tijd.
Aanbeveling	Inventariseerend veldonderzoek door middel van boringen.



Abfeding 1. Topografische kaart van de onderzoekslocatie (rood omljnd) en omgeving, voorzien van RD-coördinaten. Bron: Topografische Dienst Nederland.

1 Inleiding

1.1 Aanleiding tot het onderzoek

In opdracht van ingenieurbureau Royal Haskoning heeft Archaeological Research & Consultancy (ARC bv) een archeologisch bureauonderzoek uitgevoerd in het kader van de herstructurering van het Knooppunt Joure. Hier sluit de A6 aan op de A7. Op dit moment bestaat de aansluiting uit een rotonde net ten zuidwesten van Joure. De doorstroming is niet optimaal en het streven is om een volwaardig knooppunt van rijkswegen te realiseren.

Het archeologisch onderzoek wordt uitgevoerd als onderdeel van de ruimtelijke procedure, conform de Wet archeologische monumentenzorg (Wamz 2007).

Het bureau-onderzoek is in januari 2012 uitgevoerd door drs. A.J. Wulink, conform de eisen die gesteld worden in de Kwaliteitsnorm voor de Nederlandse Archeologie (KNA versie 3.2).¹

1.2 Ligging en beschrijving van het onderzoeksgebied

Het plangebied ligt globaal tussen de dorpen Joure, Haskerhorne, Ouwsterhaule en Scharsterbrug. De locatie omvat het gebied rondom de A6 tussen de Scharster Rijn en het knooppunt; het gebied rondom de A7 ten oosten van het knooppunt tot aan het Brandemeer; het gebied tussen de A7, de Jousterweg en de Gravinnensingel; het gebied tussen de A7 ten westen van het knooppunt en de A6 en rondom de Hollandiastraat. Als onderzoeksgebied wordt een zone van 300 m rondom het plangebied genomen. De totale oppervlakte van het plangebied is circa 80 ha en de maaiveldhoogte varieert tussen 0,5 m –NAP en 1,0 m +NAP. Het plangebied is weergegeven in afbeelding 1.

1.3 Overzicht van de geplande werkzaamheden

De toekomstige situatie is weergegeven in afbeelding 2. Het huidige knooppunt, de rotonde, wordt buiten gebruik gesteld. De A7 ten westen van de rotonde wordt verlegd en krijgt een aansluiting op de A6 tussen Scharrenbrug en Ouwsterhaule. Ter plaatse van de rotonde worden aansluitingen op de Haskerveldweg/Jousterweg en de Geert Knolweg gerealiseerd. Verder wordt voor de Hollandiastraat een nieuw viaduct over de A7 aangelegd.

1.4 Doel van het onderzoek

Doel van dit bureau-onderzoek is het verkrijgen van inzicht in bekende en te verwachten archeologische waarden in en om het plangebied. Op basis van de verkre-

¹De inhoud van de KNA kan worden geraadpleegd op www.sikb.nl.

gen informatie wordt een archeologisch verwachtingsmodel voor de onderzoekslocatie opgesteld. Hierin wordt beschreven of er archeologische resten aanwezig (kunnen) zijn in het plangebied, wat de potentiële aard en omvang hiervan is en of de voorgenomen werkzaamheden in het plangebied een bedreiging vormen voor het bodemarchief.

Op basis van het verwachtingsmodel wordt een aanbeveling gedaan met betrekking tot vervolgstappen. Deze aanbeveling wordt uitgewerkt in een plan van aanpak voor het vervolgonderzoek.

1.5 Werkwijze

Voor het bureau-onderzoek wordt bronnenmateriaal uit diverse disciplines geraadpleegd en geïntegreerd tot een archeologisch verwachtingsmodel. Op basis van geologische, geomorfologische en bodemkundige informatie wordt een beeld geschetst van de landschappelijke ontwikkeling van de omgeving van de onderzoekslocatie. Deze landschappelijke ontwikkeling geeft inzicht in de potentiële bewoonbaarheid van de locatie. Voor dit onderzoek is gehandeld volgens de richtlijnen van de FAMKE, de Friese Archeologische Monumentenkaart Extra². De FAMKE vormt een aanvulling op Archis2, de online archeologische database van de Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed (RCE). In Archis2 zijn onder meer de Archeologische Monumenten Kaart (AMK), de Indicatieve Kaart Archeologische Waarden (IKAW) en losse archeologische waarnemingen opgenomen. De historische ontwikkeling wordt beschreven aan de hand van historisch-topografisch kaartmateriaal en historische bronnen. Hierbij wordt ook ingegaan op eventuele (sub)recente verstoringen die de archeologische verwachting beïnvloeden. Hiervoor is ook de Cultuurhistorische Waardenkaart van de Provincie Fryslân geraadpleegd.³

²Bron: www.fryslan.nl/famke.

³<http://www.fryslan.nl/sjablonen/1/infotype/webpage/view.asp?objectID=33741>.

2 Resultaten

2.1 Aardwetenschappelijke waarden

Op basis van de geomorfologische kaart (afb. 4) en de bodemkaart (afb. 5) kan een beeld worden geschetst van de landschappelijke ontwikkeling van Joure en omgeving en hieruit voortvloeiend, de archeologische verwachting. Behalve van de bovenstaande kaarten is voor de landschappelijke reconstructie gebruik gemaakt van de volgende literatuur: De Bakker & Schelling (1989), De Mulder et al. (2003), Berendsen (2004), Berendsen (2005), Vos et al. (2011).

Pleistocene landschapsontwikkeling

Bij Joure, Ouwsterhaule en Scharsterbrug en binnen het onderzoeksgebied rondom de Concordiastraat, ligt al dan niet gestuwd keileem (afb. 4; eenheden 3K9, 3L2, 2M4) aan of vlak onder het oppervlak. Dit keileem is door Scandinavisch landijs afgezet tijdens de voorlaatste ijstijd, het Saalien (370.000–130.000 jaar geleden) en wordt, binnen de Formatie van Drenthe, tot het Laagpakket van Gieten gerekend. De top van het keileem is vaak verweerd. De fijnere fracties zijn uitgespoeld of uitgewaaid, waardoor alleen zand en grind is overgebleven. Dit residu wordt keizand genoemd. Het gestuwde keileem bij Joure maakt deel uit van het zelfde stuwwallencomplex als dat van Gaasterland.

Tijdens de laatste ijstijd, het Weichselien (115.000–10.000 jaar geleden) worden op het keileem fluvio-eolische en eolische zanden afgezet. De fluvio-eolische zanden zijn vooral afgezet tijdens de koudste fase van het Weichselien, het Laat-Pleniglaciaal (26.000–13.000 jaar geleden). In deze periode heerst in Nederland een poolklimaat. De bodem is permanent bevroren (permafrost) en vegetatie is vrijwel verdwenen. Onder deze periglaciale omstandigheden hebben wind en water vrij spel. Oudere sedimenten worden door verstuiwing en sneeuwsmeltwater continu omgewerkt en opnieuw afgezet. Deze zogenaamde nat-eolische zanden kenmerken zich door het voorkomen van grindsnoertjes en leemlaagjes en worden ingedeeld bij de Formatie van Boxtel. Voorheen werden deze zanden ook wel Oude Dekzanden genoemd. Op de geomorfologische kaart worden de nat-eolische zanden met de term ‘ten dele verspoelde dekzanden’ aangeduid. Binnen het grootste deel van het onderzoeksgebied worden deze nat-eolische zanden, die zijn afgevlakt door veen (afb. 4; eenheid 2M14), verwacht aan het maaiveld.

In het Bølling-Allerød-interstadiaal (13.000-11.000 jaar geleden) verbetert het klimaat en kan de vegetatie zich herstellen, waardoor een einde komt aan de groot-schalige erosie- en sedimentatiecyclus en bodemvorming kan optreden (de zogenaamde Allerød-bodem). Tussen 11.000 en 10.000 jaar geleden (het Jonge Dryas-stadiaal) verslechtert het klimaat weer en kent Nederland een toendraklimaat. Er is sprake van discontinue permafrost en het vegetatiedek breekt open. Hierdoor kan lokaal zand gaan verstuiwen dat vervolgens wordt afgezet in langgerekte en paraboolvormige ruggen. Dit puur eolisch afgezette zand wordt dekzand genoemd en vormt het Laagpakket van Wierden binnen de Formatie van Boxtel. Vroeger werden deze zanden Jonge Dekzanden genoemd. Tussen Tussen Scharsterbrug en

Ouwsterhaule doorsnijdt de A6 een dekzandrug (afb. 4; eenheid 3K14).

Holocene landschapsontwikkeling

In de huidige warme periode, het Holocene (vanaf 10.000 jaar geleden), keert de vegetatie terug en treedt bodemvorming op. In de zandgebieden ontstaan voornamelijk podzolbodems. Zo ook in de omgeving van Joure (afb. 5). In het Holocene stijgt, door het afsmelten van de ijskappen na het Weichselien, ook de zeespiegel. Door de hiermee gepaard gaande stijging van de grondwaterspiegel ontstaan in het Nederlandse kustgebied uitgestrekte veenmoerassen. Tegelijkertijd vindt, door de slechte doorlatendheid van het keileem op het Drents Plateau en de daarmee gepaard gaande slechte afwatering, ook aan de randen van het Plateau veenvorming plaats. De stuwwallen van Gaasterland en Joure worden zo in de loop van het Holocene van drie kanten door veen ingesloten. Vanuit het noorden door veengroei in het kustgebied van de Waddenzee, vanuit het zuidwesten door veengroei in kustgebied van het getijdebekken dat in het oerstroombekken van de Overijsselse Vecht is ontstaan (het huidige IJsselmeergebied) en vanuit het oosten door veen dat aan de rand van het Drents Plateau ontstaat. De stuwwallen tussen Gaasterland en Joure raken tussen 3850 en 2750 v. Chr. ingesloten door veen. De toppen van deze stuwwallen blijven volgens Vos et al. (2011) nog vrij lang boven het omringende veengebied uitsteken, maar rond 800 n. Chr. is alleen Gaasterland zelf niet door veen overgroeid. Het veengebied rondom Joure is vanaf de Late Middeleeuwen ontgonnen. Na 1551 zijn grote delen van het veengebied tussen Joure en Heereveen afgegraven ten behoeve van turfwinning. Door ontginning en turfwinning is het veen grotendeels verdwenen. Op delen is restveen achtergebleven. Op de geomorfologische kaart staan deze gebieden als veenontginningsvlakte (eenheid 1M46) weergegeven. Aan deze veenontginningen herinneren ook de laagtes ontstaan door afgraving (eenheid 3N8) ten westen van de A6. Dit zijn waarschijnlijk petgaten.

Bodems

Een meer gedetailleerd beeld van de mate waarin het veen is verdwenen, kan worden verkregen door bestudering van de bodemkaart (afb. 5). In het gebied rondom de onderzoekslocatie komen podzolgronden, moerige podzolgronden en veengronden voor.

Daar waar podzolen (veld- en laarpodzolen; resp. eenheden Hn21/Hn23 en cHn23) worden aangetroffen is het veen helemaal verdwenen. Veldpodzolen zijn vóór de veenvorming ontstaan onder relatief natte omstandigheden. De laarpodzolen worden aangetroffen ten zuiden van Joure, rond de Hollandiastraat, waar het keileem aan of vlak onder het maaiveld ligt. Laarpodzolen ontstaan door plaggenbemesting uit veldpodzolen en hebben een A-horizont met een dikte van 30 tot 50 cm. Dit zijn waarschijnlijk de oude akkergronden van Joure.

Ten oosten van Joure, rondom de A7 en de rotonde, komen moerpodzolen (eenheid vWp) voor. Dit zijn podzolen met een moerige bovengrond van maximaal 40 cm dikte; een restant van het veen dat de dekzanden heeft afgedekt. Ten zuiden van de rotonde komen dampodzolen (eenheid zWp) voor. Dit zijn moerpodzolen met een

zanddek, waar men de bolster⁴ van het gewonnen veen doorheen heeft gemengt. Deze gronden zijn dus ontstaan als gevolg van turfwinning. Meerveengronden (eenheid zVp) hebben evenals dampodzolen een met bolster vermengd zanddek en zijn dus eveneens het gevolg van turfwinning. Het dekzand, met daarin een humus(veld)podzol begint tussen 80 en 120 cm –mv. Meerveengronden worden ten zuiden van Ouwsterhaule aangetroffen.

Tot slot komen binnen en in de omgeving van het plangebied koop- en madeveengronden (eenheden hVz en aVp) voor. Dit zijn veengronden met een moerige eerdlaag, die is ontstaan door ontwatering en landbouw. Deze gronden duiden dus eerder op ontginning (voor landbouw) dan op (relatief recente) turfwinning. Koopveengronden hebben in tegenstelling tot madeveengronden een kleiige bovengrond. Dit duidt er op dat het veengebied bij tijd en wijle overstroomt moet zijn vanuit de Zuiderzee of mogelijk de Middellzee. Ook bij deze veengronden wordt dekzand, al dan niet met een humuspodzol, verwacht tussen 80 en 120 cm –mv.

2.2 Bekende archeologische waarden

Binnen de onderzoekslocatie liggen twee bekende vuursteenvindplaatsen (Exaltus & Asmussen 2003). De eerste vuursteenvindplaats (catalogusnummer 17) ligt ten zuidoosten van het knooppunt, in de oksel van de Gravinnesingel en de Jousterweg. Hier is bij een veldkartering door RAAP een afslag uit de periode Laat-Paleolithicum–Neolithicum gevonden. Daarnaast is een maalsteen uit de Bronstijd–Late Middeleeuwen en een fragment gedraaid aardewerk uit de Late Middeleeuwen gevonden. De vondsten zijn onder waarnemingsnummer 57166 opgenomen in Archis2

De tweede vuursteenvindplaats (catalogusnummer 42) ligt ten noordoosten van het knooppunt aan de Haskerveldweg. Hier is een kling uit de steentijd gevonden. De vondstomstandigheden en -datum zijn niet bekend. De vondst is ook niet bekend in Archis2.

Naast deze twee vindplaatsen zijn binnen 300 m van het onderzoeksgebied geen andere waarnemingen of archeologische monumentterreinen bekend.

2.3 Cultuurhistorische waarden

Het onderzoeksgebied ligt historisch gezien in de grietenijen en later, na 1851, gemeentes Haskerland (Joure, Haskerhorne) en Doniawerstal (Scharsterbrug, Ouwsterhaule). In 1984 zijn de gemeentes tot de gemeente Scharsterland samengevoegd.

Afbeelding 6 laat de percelering en het landgebruik in 1832 zien en afbeelding 7 enkele cultuurhistorische elementen in de omgeving van het plangebied.

⁴Bolster is de bovenste laag van een hoogveengebied, die niet geschikt is als brandstof.

Op afbeelding 6 is te zien dat grote delen van het plangebied voornamelijk als akker- en hooiland in gebruik zijn. Naast de al genoemde dorpskernen (Joure, Scharsterbrug, Ouwsterhaule en Haskerhorne) is ook de voormalige kern Westermereer weergegeven. Deze kern is in de loop van de 20e eeuw in Joure opgegaan. Het plangebied wordt doorsneden door de weg van Joure naar Haskerhorne (het huidige Kerkepad) en de weg van Joure naar Scharsterbrug (de huidige Hollandiastraat). Daarnaast is te zien dat het plangebied ten zuiden van het knooppunt het bewoningslint tussen Haskerhorne en Joure doorsnijdt. Binnen 300 m aan weerszijde van het plangebied liggen hier vijf boerderijplaatsen: twee ten westen en drie ten oosten van de A6. De twee boerderijplaatsen ten westen van de A6 zijn in 1832 in bezit van Jr. Valerius Lodewijk Vegelin van Claerbergen, telg uit een lokaal geslacht van grootgrondbezitters en grietman van Haskerland. De boerderijen ten oosten van de A6 zijn eigendom van respectievelijk de kerk van Westermereer, de Erven Frans Julius Johan van Eysinga uit Langweer en de Erven Jelle Gabes Venig uit Oudehaske. Een zesde boerderij, die van Rein Reins Hoekstra, ligt pal ten zuiden van het nieuwe tracé van de A7. Ook op de cultuurhistorische waardenkaart (CHW; afb. 7) zijn de boerderijplaatsen weergegeven.

Op de CHW is ook te zien dat direct ten zuiden van de rotonde mogelijk (voor 1832) een stins heeft gelegen. Deze stins staat in de Atlas Eekhoff uit circa 1850 met een sterretje weergegeven: de Lyklamastins. De Lyklama's zijn een adelijk geslacht uit Stellingwerf, met bezittingen door heel Friesland. Op een kaart uit de Atlas Schotanus van de grietenij Haskerland uit 1664 staat een Lyklama weergegeven, wederom niet als bebouwing maar als een rondje met een Lotharings kruis (afb. 8). Door onnauwkeurigheid van de kaart is de exacte locatie niet te bepalen, maar deze locatie lijkt veel westelijker te liggen. Naast Lykema ligt een tweede Lotharings kruis met de naam Rinzema. Beide punten lijken in een bos te liggen.

Op een tweede kaart uit de Atlas Schotanus, uit 1718, ontbreekt de verwijzing naar de stins. Op deze kaart is wel het bebouwingslint tussen Haskerhorne en Joure weergegeven, dat ook op de kadastrale kaart van 1832 is terug te vinden.

2.4 Archeologische verwachting

De Friese Archeologische Monumentenkaart Extra (FAMKE) maakt voor de archeologische verwachting onderscheid tussen het pleistocene landschap (de zandgebieden) en het holocene landschap (de veen- en zeekleigebieden).

Het pleistocene landschap is in principe bewoonbaar geweest totdat het werd overdekt door zeeklei of veen, dus tot ca. 2750 v. Chr.. In het dekzand worden dan ook archeologische resten (vuursteenvindplaatsen) uit de steentijden verwacht, die zich vooral in de bovenste halve meter van het oorspronkelijke podzolprofiel bevinden. Podzolen zijn vooral goed tot ontwikkeling gekomen in de hogere delen van het landschap, de dekzandruggen. De lagere delen van landschap zijn, door de aanwezigheid van keileem in de ondergrond, vaak te nat geweest voor podzolering. Ook kan het zijn dat hier wel podzolering heeft plaatsgevonden, maar dat in plaats van een minerale eerdlaag een moerige eerdlaag is gevormd. Goed ontwikkelde

podzolen hebben dan ook een hoge verwachting, terwijl de dekzanden zonder of met een slecht ontwikkelde podzol een lage tot middelhoge verwachting hebben. Een tweede factor die de archeologische verwachting voor de dekzanden beïnvloed, is de mate waarin de podzolen aan bodemverstorende activiteiten zijn blootgesteld in de Late Middeleeuwen en de Nieuwe Tijd. Wanneer de top van de podzolen (de A- E- en B-horizonten) is verploegd, is de kans op *in situ* archeologische resten klein te noemen. Bovenstaande vindt weerslag in de advieskaart van FAMKE voor de steentijden en de Bronstijd (afb. 9), die is afgeleid van de bodemkaart (afb. 5) en waarop de archeologische verwachting resulteert in een advies voor vervolgonderzoek.

Voor het plangebied is deze verwachting als volgt. Daar waar de podzolen aan het maaiveld liggen (de veld- en laarpodzolen), zijn ze waarschijnlijk verploegd. Voor deze gebieden geldt een lage kans op *in situ* resten (afb. 9; legenda-eenheid 'quickscan'). De delen van het plangebied waar een podzol met een veendek wordt verwacht (de dam- en moerpodzolen en de madeveengronden) hebben een hoge verwachting ((afb. 9; legenda-eenheid 'karterend 1'). De delen waar koopveengronden voorkomen (waarschijnlijk op dekzand zonder podzol) hebben een middelhoge verwachting (afb. 9; legenda-eenheid 'karterend 2'). Daarnaast liggen er twee bekende vuursteenvindplaatsen binnen het plangebied (afb. 9; legenda-eenheid 'waarderen, vuursteenvindplaats').

Voor het holocene veengebied geldt dat ontginning en bewoning heeft plaatsgevonden vanaf de Vroege Middeleeuwen. Daar waar het veen niet is afgegraven in de Nieuwe Tijd, geldt dan ook in principe een verwachting voor archeologische resten vanaf de Middeleeuwen (afb. 10; legenda-eenheid 'karterend 3'). In deze gebieden kunnen met name veenterpen worden verwacht. Speciale aandacht gaat verder uit naar de historische bewoningsas tussen Haskerhorne en Joure en de mogelijke locatie van de Lyklamastins. De gebieden die in de nieuwe tijd ontveend zijn, hebben een lage verwachting voor resten vanaf de Middeleeuwen ((afb. 10; legenda-eenheid 'geen onderzoek').

3 Conclusies

Op basis van het bureau-onderzoek kunnen de volgende conclusies worden getrokken.

- Het plangebied ligt in een pleistoceen dekzandlandschap, dat in het Holoceen grotendeels overdekt is geraakt met veen. Dit veengebied is vanaf de Middeleeuwen ontgonnen en in de Nieuwe Tijd deels afgegraven, waardoor het dekzand weer aan of vlak onder het maaiveld wordt verwacht.
- In het dekzand kunnen, indien er sprake is van een intacte podzolbodem, archeologische resten uit de steentijden worden verwacht. Binnen het plangebied liggen twee bekende vuursteenvindplaatsen. De conservatie van deze en eventueel andere vuursteenvindplaatsen is, wanneer afgedekt door veen, waarschijnlijk goed.
- Daar waar het veen niet is afgegraven, kunnen archeologische resten vanaf de Middeleeuwen worden verwacht, voornamelijk in de vorm van veenterpen. Verder hebben binnen het plangebied mogelijk een stins (Lyklamastins) en enkele boerderijplaatsen uit de Nieuwe Tijd gelegen.

4 Aanbevelingen

Op basis van de resultaten van het bureau-onderzoek wordt, conform de eisen van de bevoegde overheid, de Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed (RCE), een inventariserend veldonderzoek door middel van boringen aanbevolen.

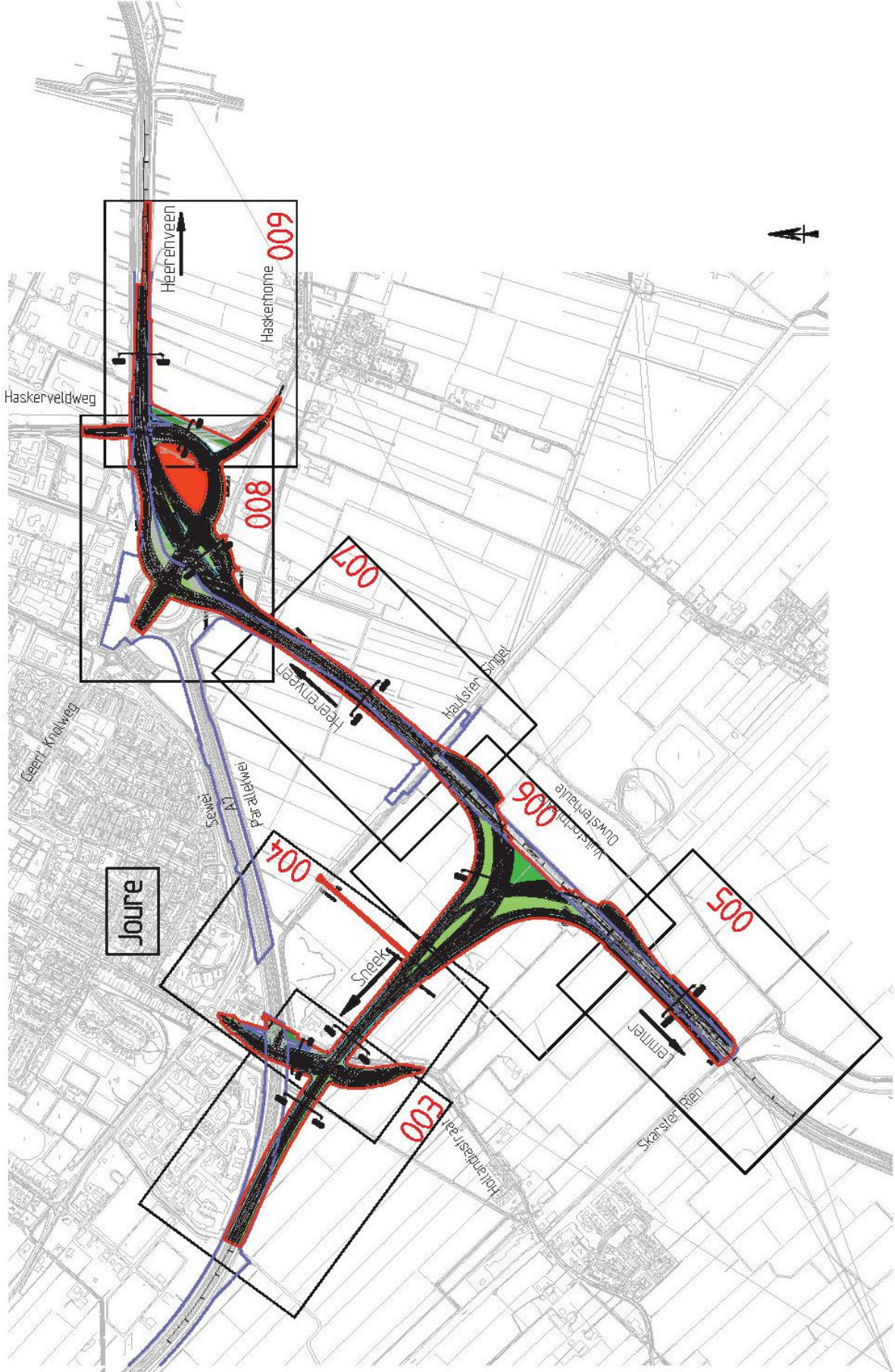
Met betrekking tot de verwachting voor archeologische resten uit de steentijden, richt dit onderzoek zich op het in kaart brengen van de intactheid van het podzolprofiel in het dekzand. Bij intacte podzolen wordt het boorgrid verder verdicht met megaboringen om eventuele vuursteenvindplaatsen op te sporen. De twee bekende vuursteenvindplaatsen worden door middel van een waarderend booronderzoek onderzocht.

Met betrekking tot de verwachting voor archeologische resten uit de Middeleeuwen en de Nieuwe Tijd richt het onderzoek zich op het opsporen van veenterpen en eventuele resten van boerderijplaatsen. Op de vermoedelijke locatie van de Lyklamastins wordt in een karterend grid geboord met een megaboer.

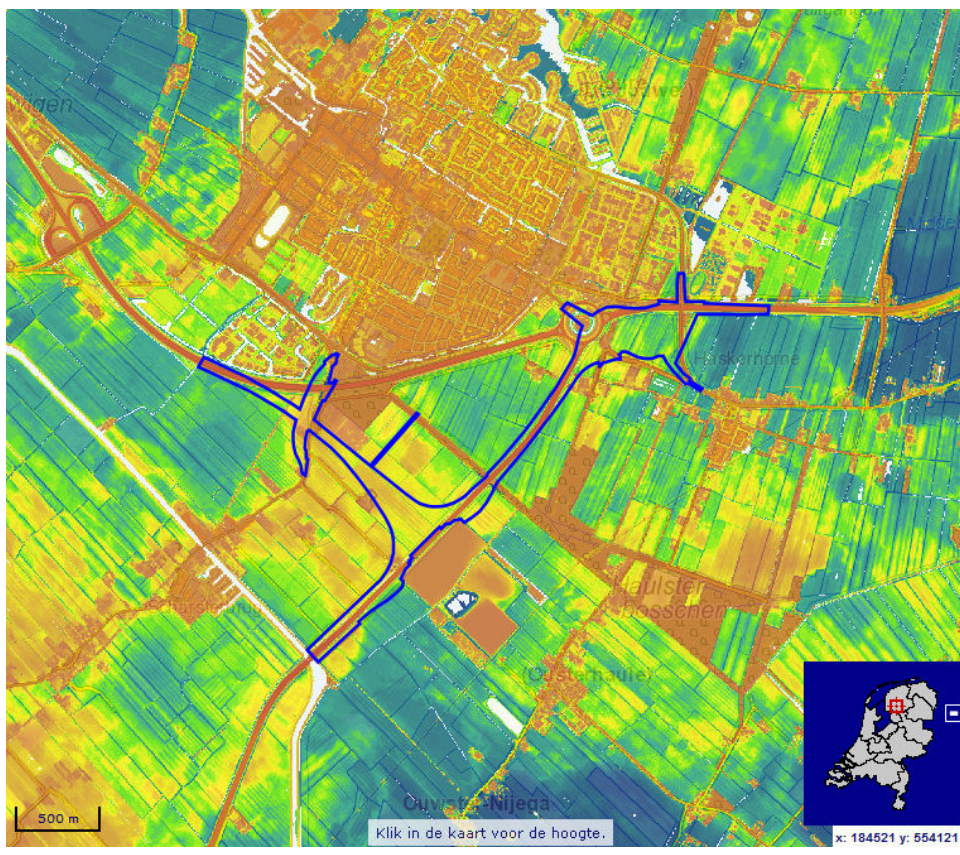
De onderzoeksstrategie wordt verder uitgewerkt in het Plan van Aanpak dat als bijlage is opgenomen in dit rapport.

Literatuur

- Bakker, H. de & J. Schelling, 1989. *Systeem van bodemclassificatie voor Nederland; de hogere niveaus*. Wageningen.
- Berendsen, H.J.A., 2004. *De vorming van het land*. Assen (Fysische geografie van Nederland). 4e, geheel herziene druk.
- Berendsen, H.J.A., 2005. *Landschappelijk Nederland. De fysisch-geografische regio's*. Assen.
- Brandt, R.W. et al. (red.), 1992. *ARCHIS. Archeologisch Basis Register, versie 1.0*. Amersfoort.
- Exaltus, R.P. & P.S.G. Asmussen, 2003. *Gemeente Skarsterlân, provincie Fryslân: een archeologische verwachtings- en advieskaart*. Amsterdam (RAAP-rapport 821).
- Mulder, E.F.J. de, M. C. Geluk, I.L. Ritsema, W. E. Westerhoff & T. E. Wong, 2003. *De ondergrond van Nederland*. Groningen/Houten.
- Vos, P.C., J. Bazelmans, H.J.T. Weerts & M.J. van der Meulen, 2011. *Atlas van Nederland in het Holoceen*. Amsterdam.



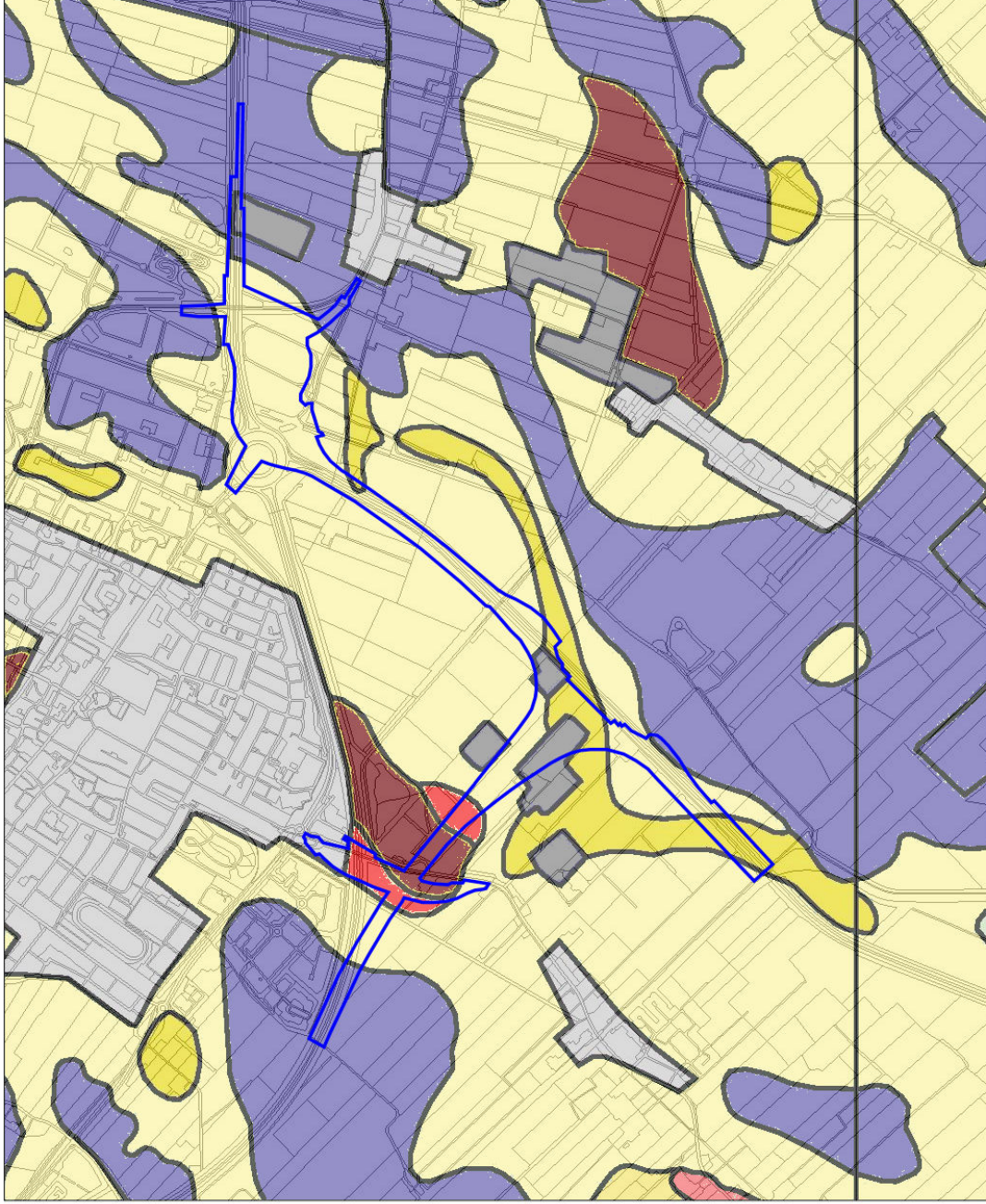
Afbeelding 2. Toekomstige situatie knooppunt Joure. Bron: Royal Haskoning



Afbeelding 3. Uitsnede uit het Actueel Hoogtebestand Nederland (AHN). Bron: www.ahn.nl.

17-01-2012

185671 / 553454



180789 / 549466

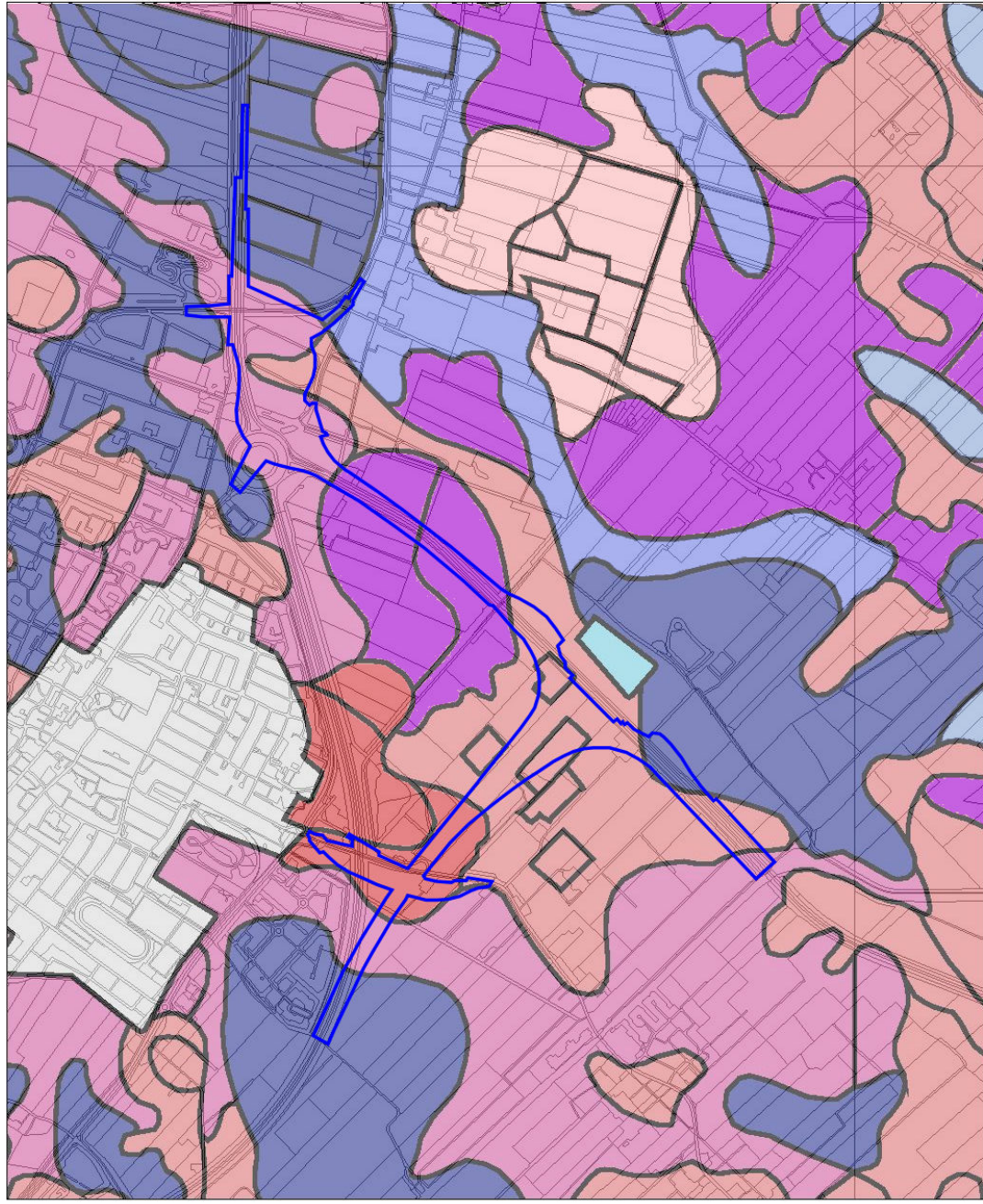
Afbeelding 4. Geomorfologie van de onderzoekslocatie en omgeving. Bron: RCE/Archis2.

Archis2

Rijksinstituut voor het Cultureel Erfgoed
Atlas van Nederland, Cultuur en
Wetenschap

17-01-2012

185671 / 553454



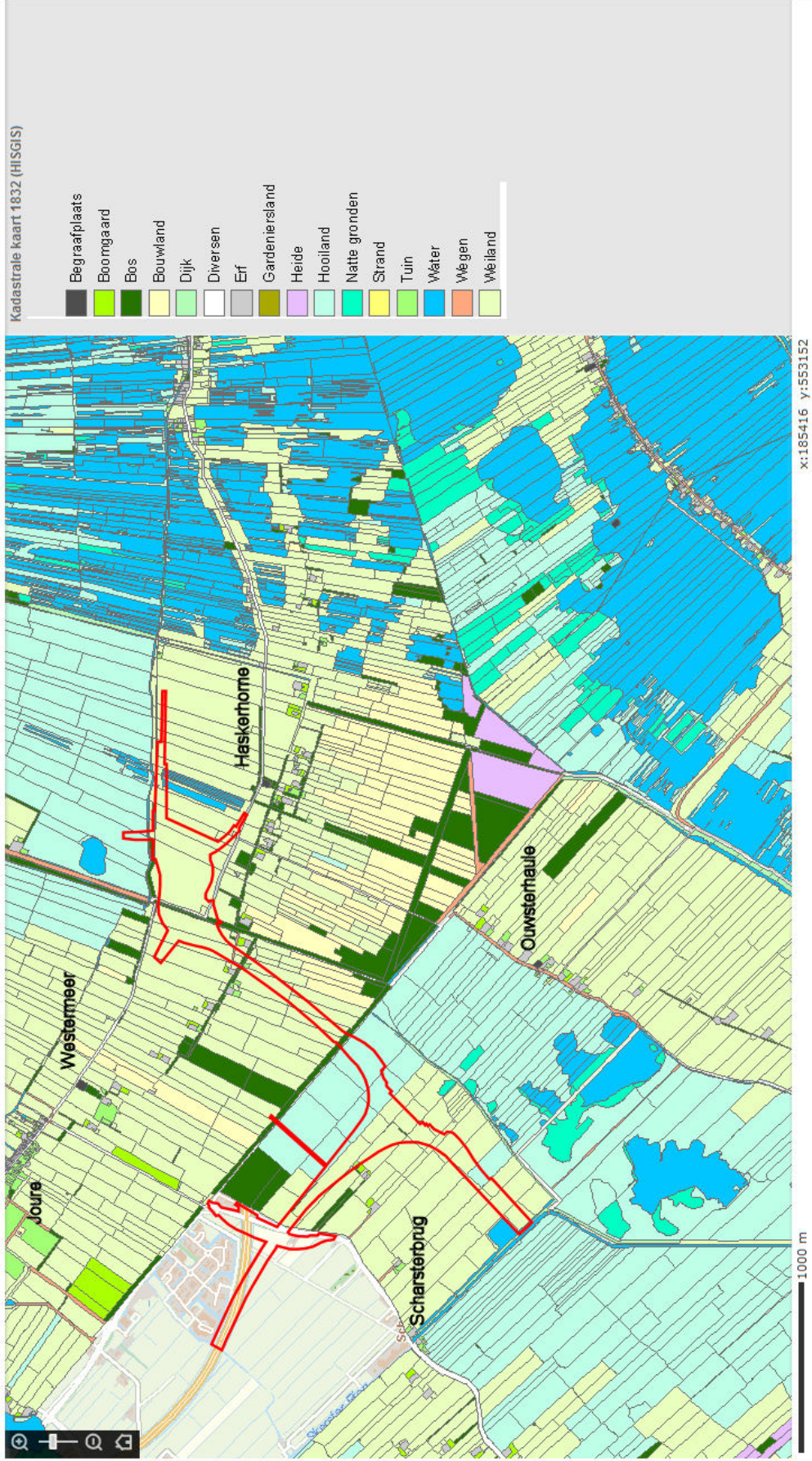
180789 / 549466

Afbeelding 5. Bodemtypes binnen en in de omgeving van de onderzoekslocatie. Bron: RCE/Archis2.

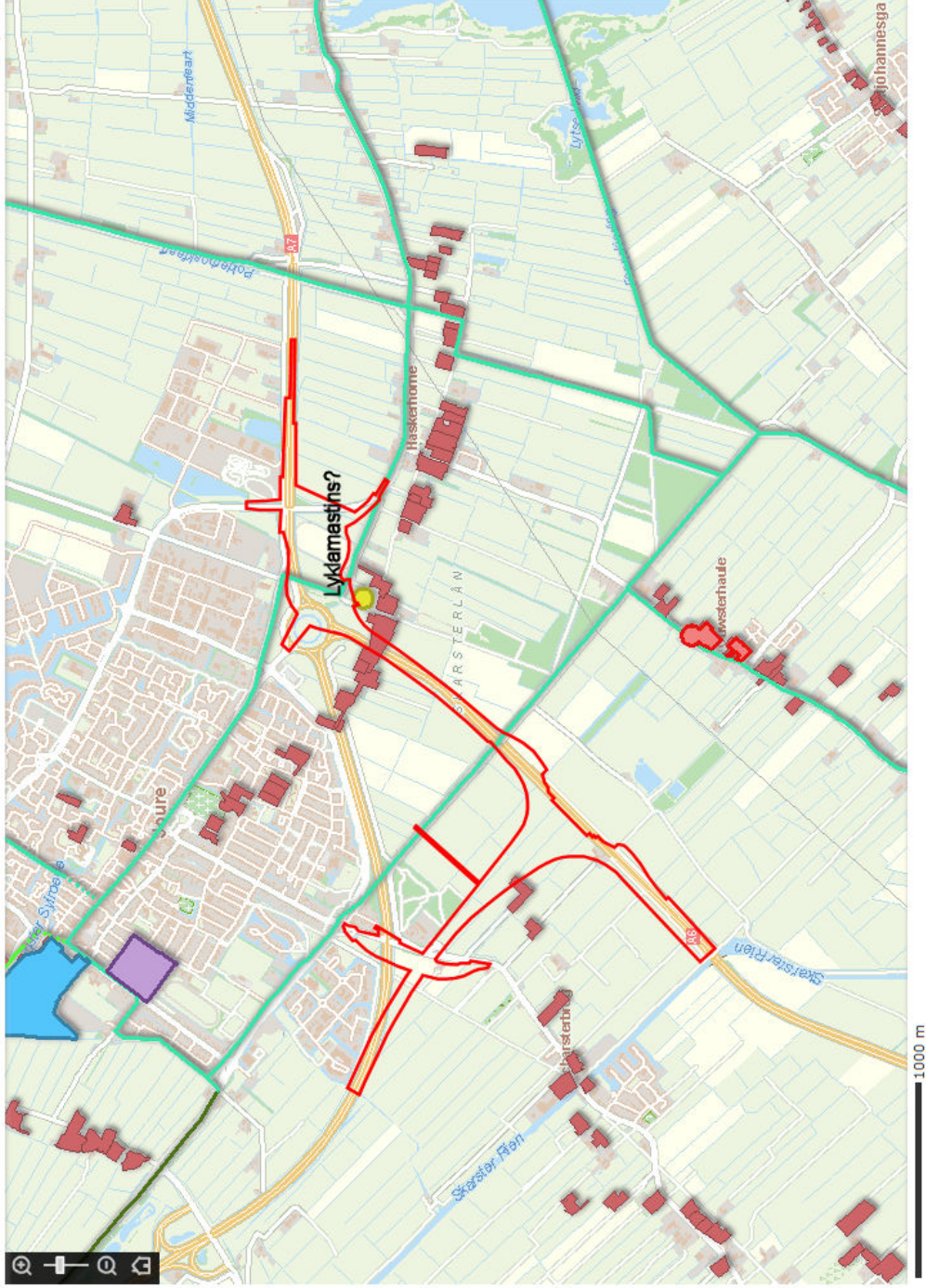
Archis2



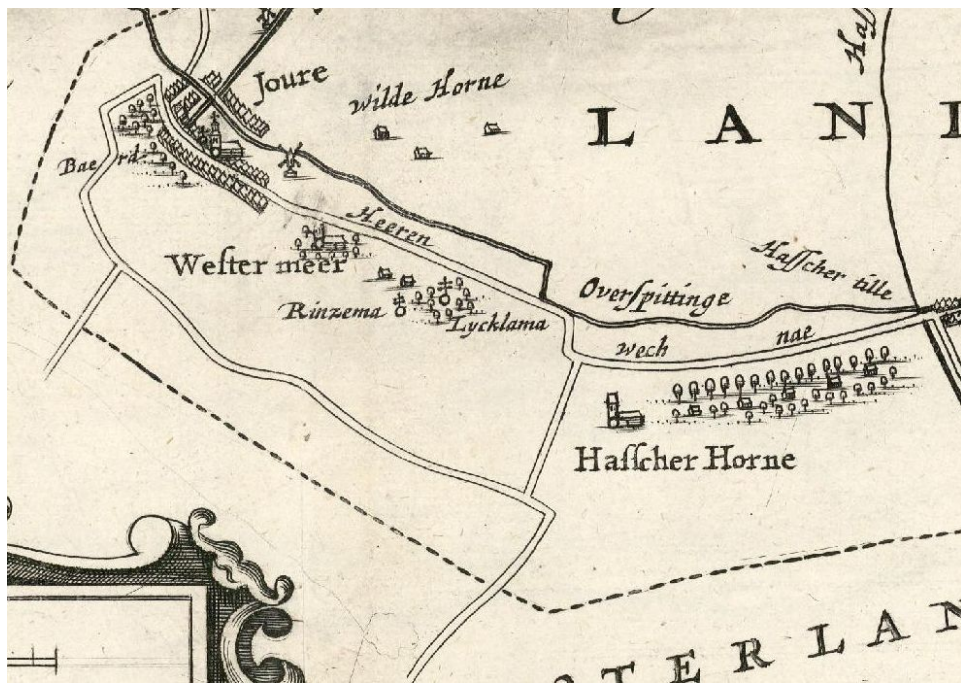
Rijksbureau voor het Cultureel Erfgoed
Atlas van Nederland
Wetenschap



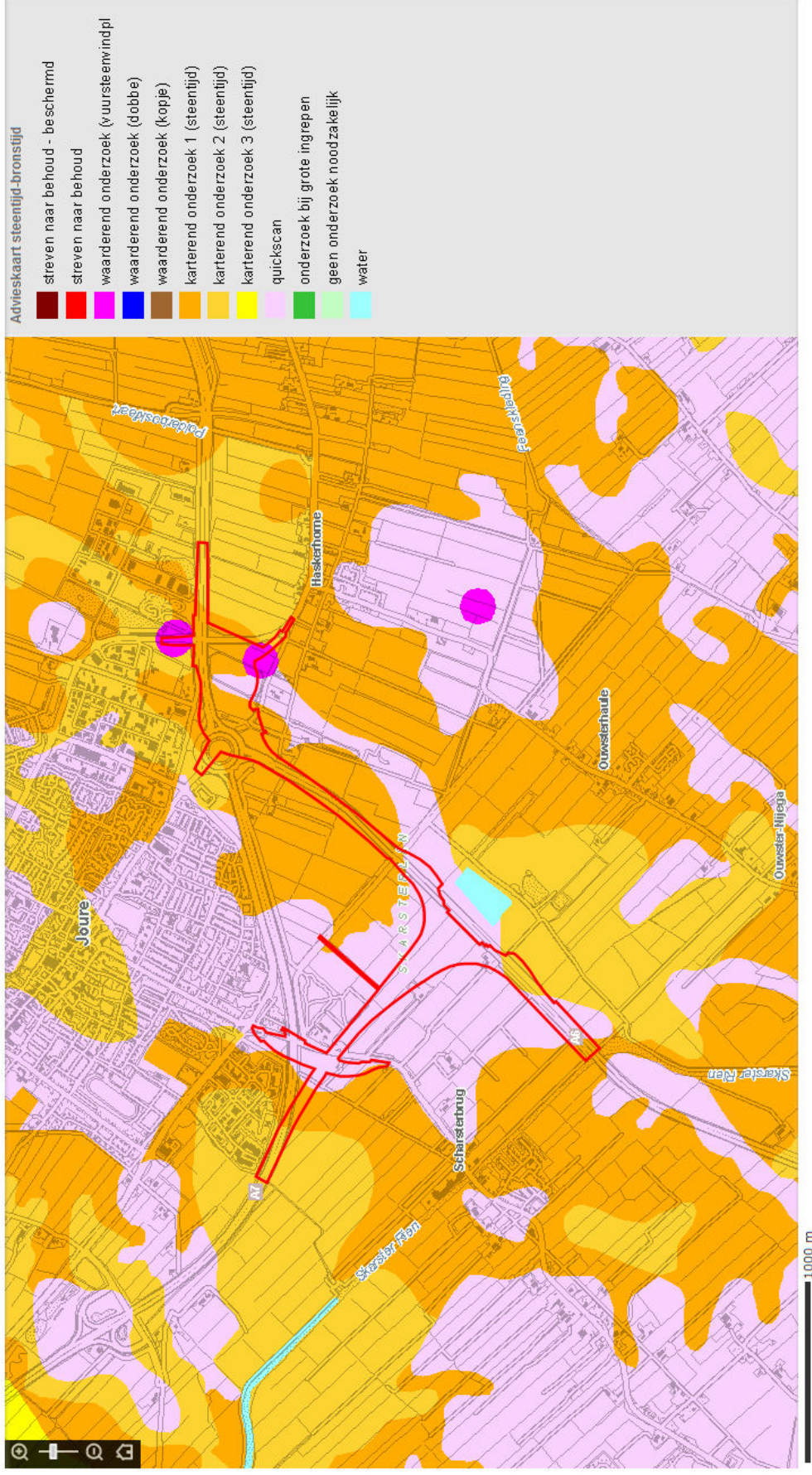
Afbeelding 6. Percelering en landgebruik in 1832. Bron: Provincie Fryslân/Cultuurhistorische kaart.



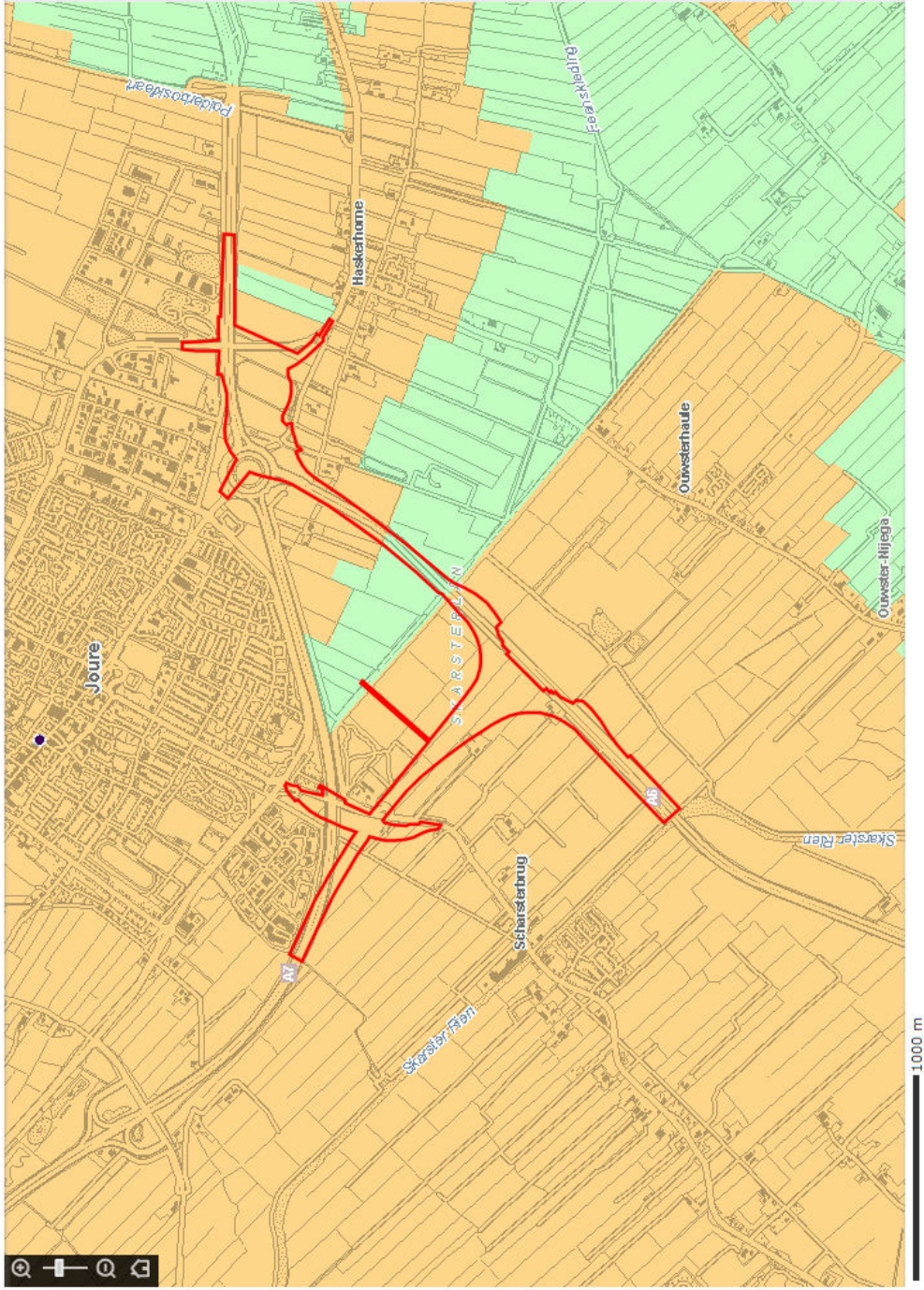
Afbeelding 7. Enkele cultuurhistorische waarden in de omgeving van het plangebied. Bron: Provincie Fryslân/Cultuurhistorische kaart.



Afbeelding 8. Uitsnede uit de kaart van Schotanus uit 1664. Bron: www.tresoar.nl.

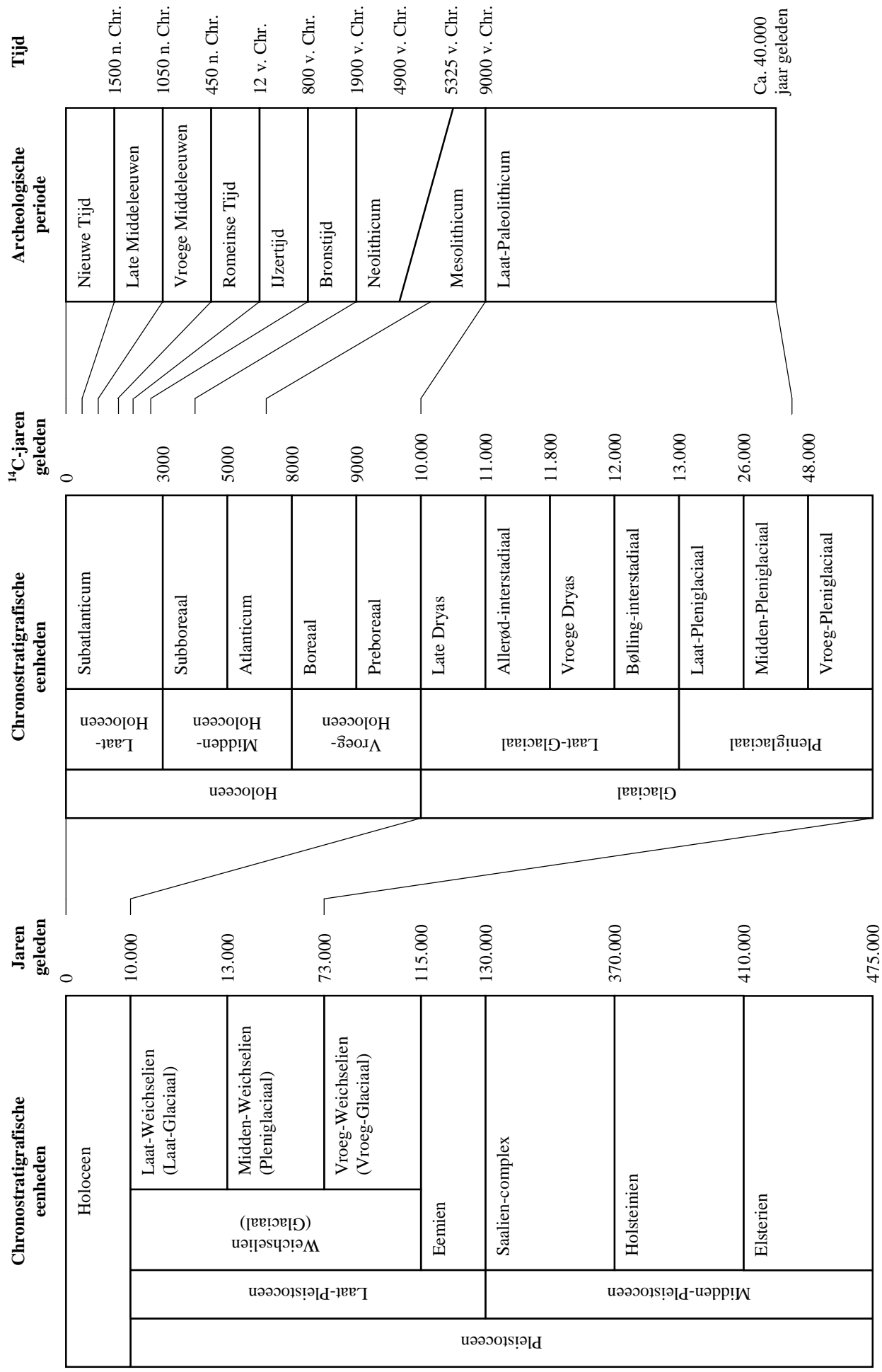


Afbeelding 9. Archeologische advieskaart voor de Steentijd–Bronstijd. Bron: Provincie Fryslân/FAMKE.



Afbelding 10. Archeologische advieskaart voor de IJzertijd–Middeleeuwen. Bron: Provincie Fryslân/FAMKE.

Bijlage 1 Tijdschaal



Vervolg afbeelding 10. Een overzicht van geologische (chronostratigrafische) en archeologische periodes. Door: A.J. Wullink. Gebaseerd op: Brandt et al. 1992; De Mulder et al. 2003; Berendsen 2004.

Bijlage 2 Plan van Aanpak

Plan van Aanpak IVO-O Knooppunt Joure, Skarsterlân

drs. A.J. Wullink (Senior KNA-prospector), 26 januari 2012

1 Inleiding

In het kader van de herstructurering van het Knooppunt Joure, dient naar aanleiding van het door Wullink (2012) uitgevoerde bureau-onderzoek¹, een inventariserend veldonderzoek door middel van boringen te worden uitgevoerd.

Het plangebied ligt globaal tussen de dorpen Joure, Haskerhorne, Ouwsterhaule en Scharsterbrug. De locatie omvat het gebied rondom de A6 tussen de Scharster Rijn en het knooppunt; het gebied rondom de A7 ten oosten van het knooppunt tot aan het Brandemeer; het gebied tussen de A7, de Jousterweg en de Gravinnesingel; het gebied tussen de A7 ten westen van het knooppunt en de A6 en rondom de Hollandiastraat. Als onderzoeksgebied wordt een zone van 300 m rondom het plangebied genomen. De totale oppervlakte van het plangebied is circa 80 ha.

Het huidige knooppunt, de rotonde, wordt buiten gebruik gesteld. De A7 ten westen van de rotonde wordt verlegd en krijgt een aansluiting op de A6 tussen Scharrenbrug en Ouwsterhaule. Ter plaatse van de rotonde worden aansluitingen op de Haskerveldweg/Jousterweg en de Geert Knolweg gerealiseerd. Verder wordt voor de Hollandiastraat een nieuw viaduct over de A7 aangelegd.

In het bureau-onderzoek zijn de volgende conclusies getrokken.

- Het plangebied ligt in een pleistoceen dekzandlandschap, dat in het Holoceen grotendeels overdekt is geraakt met veen. Dit veengebied is vanaf de Middeleeuwen ontgonnen en in de Nieuwe Tijd deels afgegraven, waardoor het dekzand weer aan of vlak onder het maaiveld wordt verwacht.
- In het dekzand kunnen, indien er sprake is van een intacte podzolbodem, archeologische resten uit de steentijden worden verwacht. Binnen het plangebied liggen twee bekende vuursteenvindplaatsen. De conservatie van deze en eventueel andere vuursteenvindplaatsen is, wanneer afgedekt door veen, waarschijnlijk goed.
- Daar waar het veen niet is afgegraven, kunnen archeologische resten vanaf de Middeleeuwen worden verwacht, voornamelijk in de vorm van veenterpen. Verder hebben binnen het plangebied mogelijk een stins (Lyklamastins) en enkele boerderijplaatsen uit de Nieuwe Tijd gelegen.

2 Vraagstelling

De vraagstelling voor het inventariserend veldonderzoek valt uiteen in twee delen. Met betrekking tot de verwachting voor vuursteenvindplaatsen moeten de volgende vragen worden beantwoord.

- Wat is de topografie van het dekzandlandschap?
- In hoeverre zijn in het pleistocene dekzand nog intacte (A-, E- en/of B-horizont) podzolen aanwezig?
- Zijn er, in de boringen met een intacte podzolbodem, archeologische indicatoren aanwezig die duiden op een vuursteenvindplaats (vuursteen, houtskool).
- Met betrekking tot de twee bekende vuursteenvindplaatsen: wat is de omvang en de conservering van de vindplaatsen. Zijn de vindplaatsen behoudenswaardig.

Met betrekking tot de verwachting voor bewoningsresten uit de Middeleeuwen en Nieuwe Tijd moeten de volgende vragen worden beantwoord.

- Zijn er aanwijzingen voor de aanwezigheid van veenterpen en boerderijplaatsen binnen het plangebied?
- Zijn er aanwijzingen voor de aanwezigheid van Lyklamastins binnen het plangebied?

3 Onderzoeksstrategie

Om een antwoord op de bovenstaande onderzoeksvragen te kunnen geven, is op basis van FAMKE en in overleg met drs. S de Bruijn van de Provincie Fryslân, de volgende onderzoeksstrategie tot stand gekomen.

- De terreindelen waarvan wordt verwacht dat het podzolprofiel is aangetast², wordt onderzocht door middel van boringen in een grid van 100×80 m of, wanneer het een enkele raai betreft, met boringen om de 100 m

1. A.J. Wullink, *Een archeologisch bureau-onderzoek in het kader van de herontwikkeling van het Knooppunt Joure, gemeente Skarsterlân (F)*, ARC-rapport 2012-6 (concept)

2. Zie bureau-onderzoek, afb. 9, legenda-eenheid quickscan.

(afb. 1). Wanneer in twee opeenvolgende boringen een podzol wordt aangetroffen, wordt het grid verdicht naar 50×40 m of om de 50 m in het geval van een enkele raai.

- De terreindelen waarvan wordt verwacht dat het podzolprofiel wordt afgedekt door een veenlaag³, wordt onderzocht door middel van boringen in een grid van 50×40 m of, wanneer het een enkele raai betreft, met boringen om de 50 m (afb. 1). Wanneer in twee opeenvolgende boringen een podzol wordt aangetroffen, wordt het grid verdicht naar 25×20 m of om de 25 m in het geval van een enkele raai.
- Wanneer een intacte podzol wordt aangetroffen, wordt de betreffende boring uitgeboord met een megaboor. Het opgeboorde materiaal wordt, per bodemhorizont, gezeefd over een zeef met een maaswijdte van 2 mm. Het residu wordt onderzocht op de aanwezigheid van archeologische indicatoren als vuursteen en houtskool.
- De noordelijke vuursteenvindplaats wordt afgeboord in twee noord-zuid geöriënteerde raaien en één oost-west geöriënteerde raai (zie afb. 2). De boringen worden om de 20 m geplaatst met megaboor. Het opgeboorde materiaal wordt, per bodemhorizont, gezeefd over een zeef met een maaswijdte van 2 mm. Het residu wordt onderzocht op de aanwezigheid van archeologische indicatoren als vuursteen en houtskool.
- De zuidelijke vuursteenvindplaats wordt afgeboord in één noordoost-zuidwest geöriënteerde raai (zie afb. 3). De boringen worden om de 10 m geplaatst met megaboor. Het opgeboorde materiaal wordt, per bodemhorizont, gezeefd over een zeef met een maaswijdte van 2 mm. Het residu wordt onderzocht op de aanwezigheid van archeologische indicatoren als vuursteen en houtskool.
- Voor de terreindelen waar nog bewoningssporen uit de Middeleeuwen en Nieuwe Tijd worden verwacht⁴, wordt het eventueel aanwezige veenpakket onderzocht op het voorkomen van veenterpen en indicatoren als aardewerk, baksteen en houtskool. Hierbij wordt uitgegaan van het boorgrid dat wordt gebruikt voor het opsporen van vuursteenvindplaatsen (dus 100×80 m, 50×40 m, 25×20 m).
- Op de mogelijke locatie van de Lyklamastins wordt een één oost-west geöriënteerde raai (zie afb. 4). De boringen worden om de 10 m geplaatst met megaboor. Het opgeboorde materiaal wordt onderzocht op de aanwezigheid van indicatoren als aardewerk, baksteen en houtskool.

Voor alle boringen geldt dat ze worden ingemeten met behulp van GPS en beschreven volgens de Archeologische Standaard Boorbeschrijvingsmethode (ASB).

4 Product

De resultaten van het booronderzoek worden verwerkt in een ARC-rapport. Dit rapport bevat:

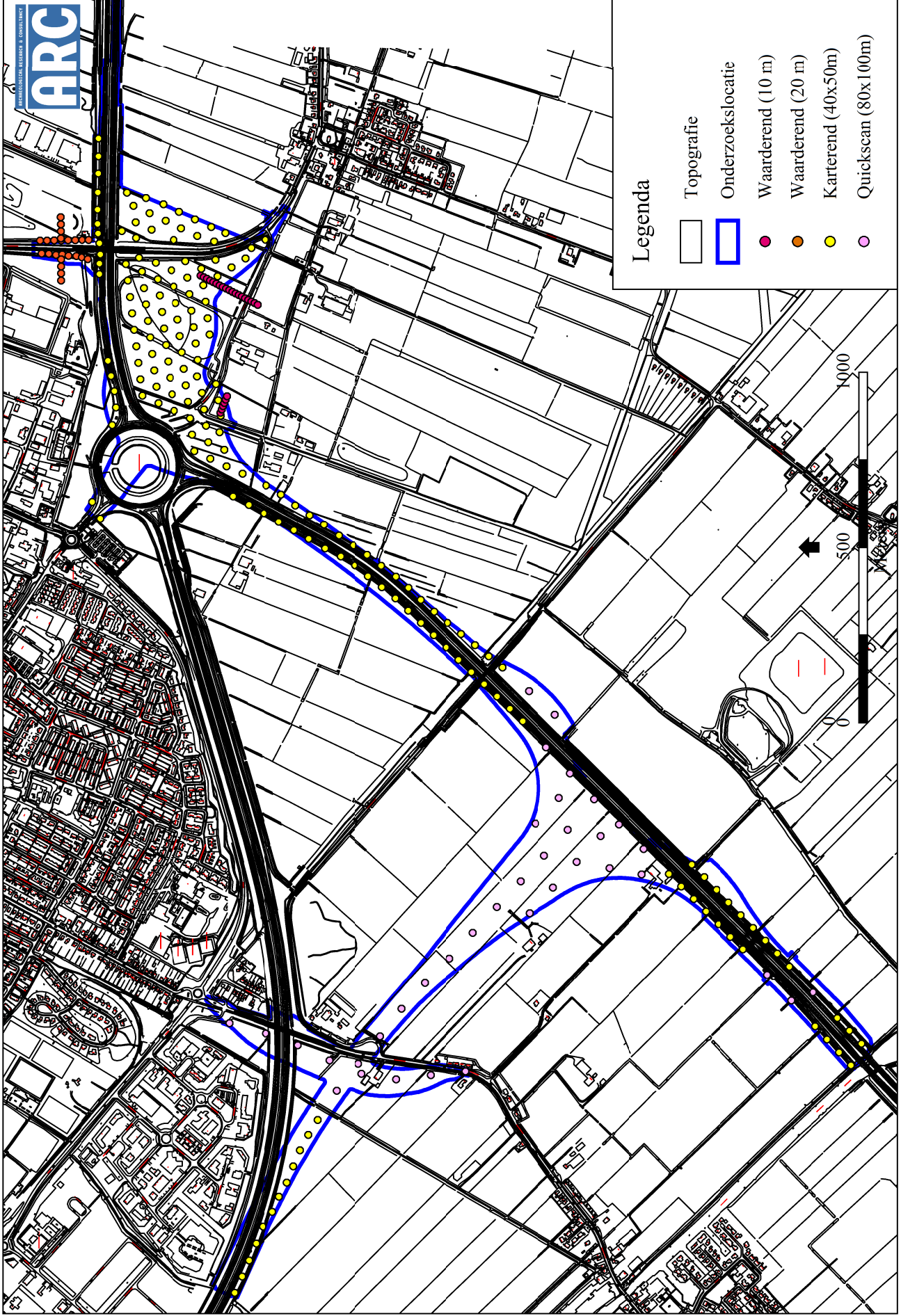
- Een beschrijving van de boringen in de vorm van tussentijdse en boorstaten;
- Een overzicht van aangetroffen archeologische indicatoren en vondsten;
- Een kaart van de topografie van het door veen afgedekte dekzand;
- Een kaart van de spreiding van de intacte podzolen;
- Een kaart van de spreiding van archeologische vondsten;
- Een waardering van de twee vuursteenvindplaatsen;
- Een aanbeveling met betrekking tot eventuele vervolgstappen in het kader van de AMZ.

De concept-rapportage wordt standaard digitaal naar de opdrachtgever en de bevoegde overheid gestuurd. Een analogo exemplaar kan op aanvraag worden verstrekt. Na toetsing wordt de rapportage definitief gemaakt en analogo verstuurd naar opdrachtgever en bevoegde overheid. Een digitaal exemplaar wordt binnen twee jaar aangeleverd aan het Electronisch Depot voor de Nederlandse Archeologie (EDNA).

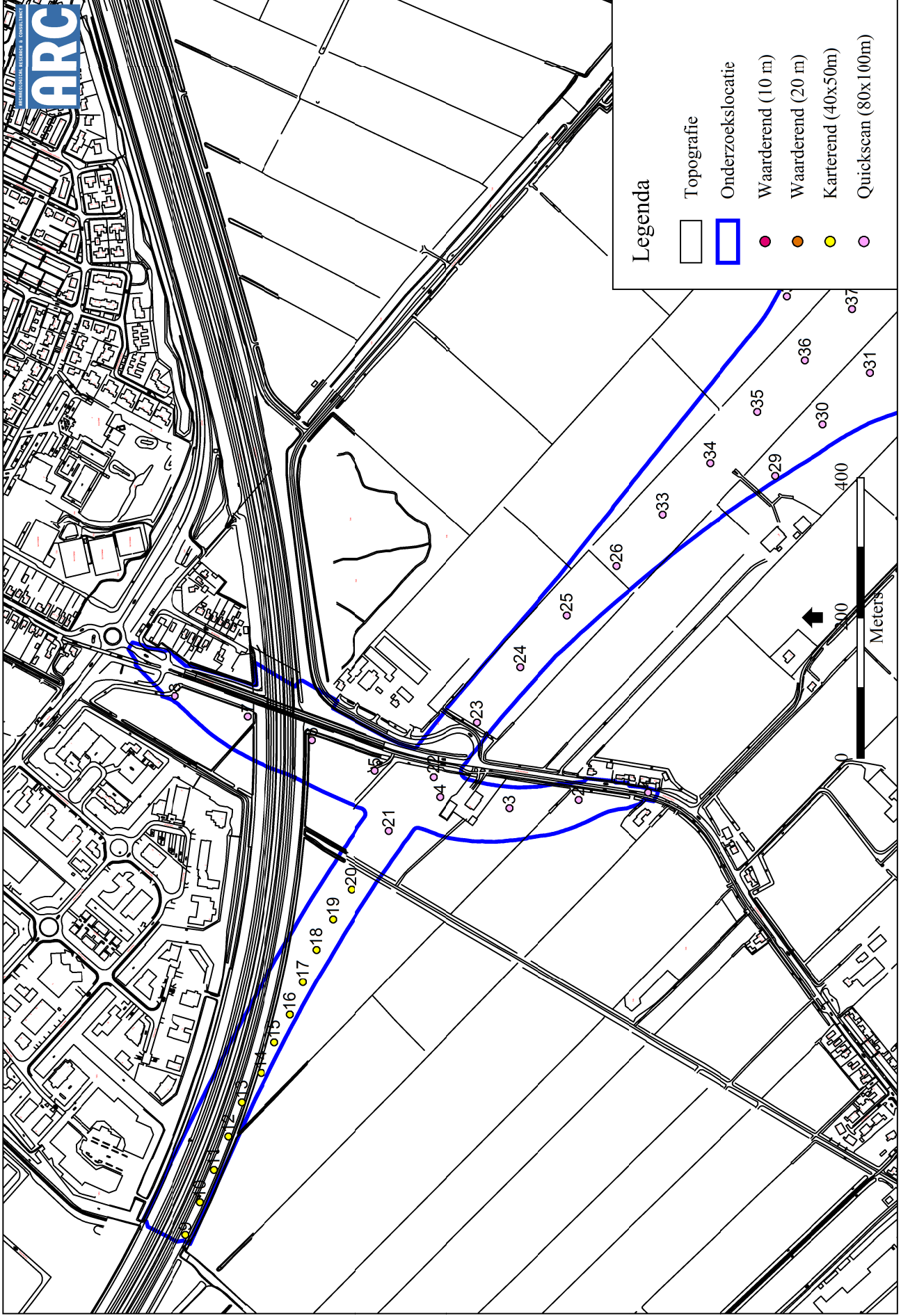
3. Zie bureau-onderzoek, afb. 9, legenda-eenheden karterend 1 en karterend 2.

4. Zie bureau-onderzoek, afb. 10, legenda-eenheid karterend 3.

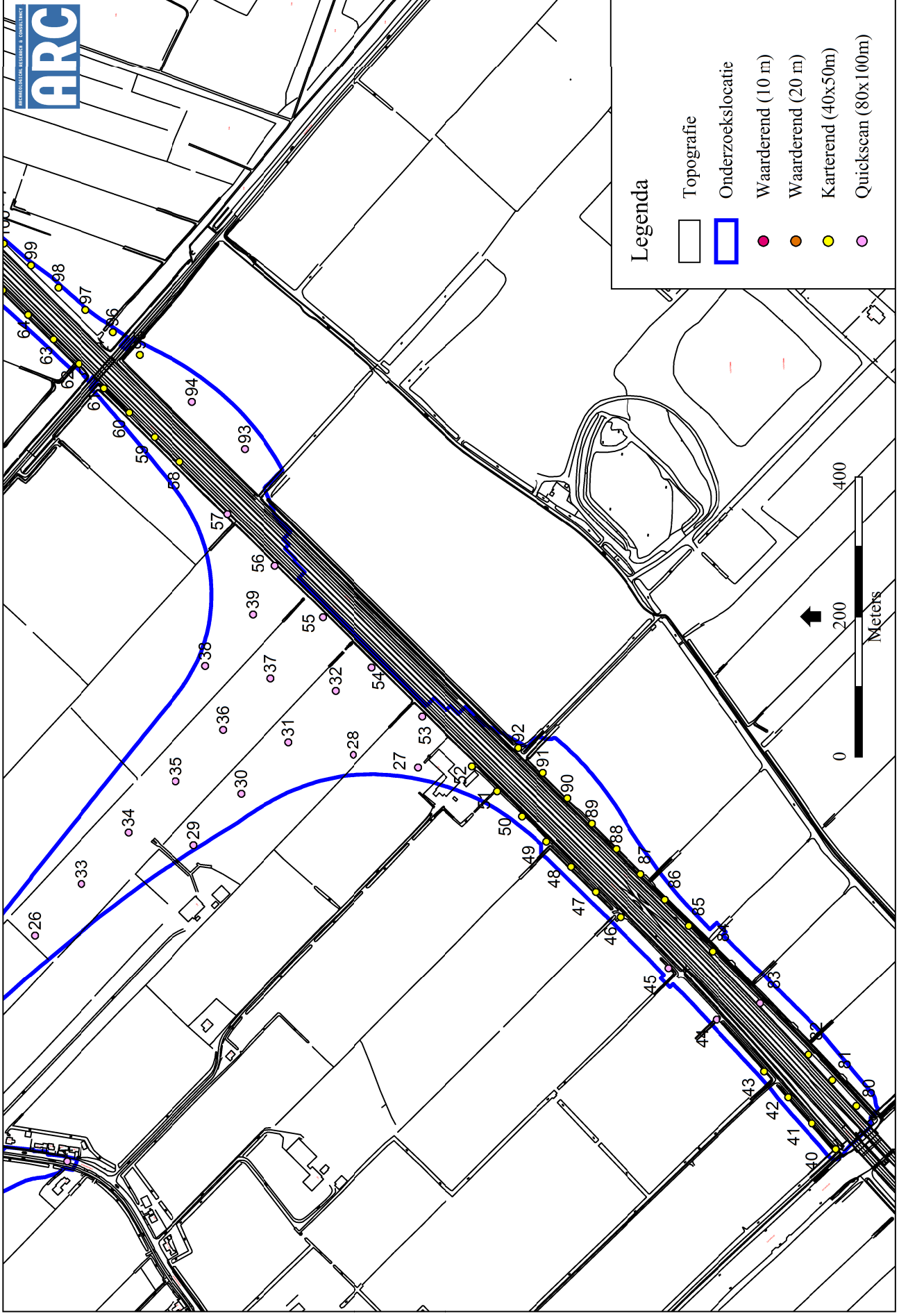
5 Boorplan



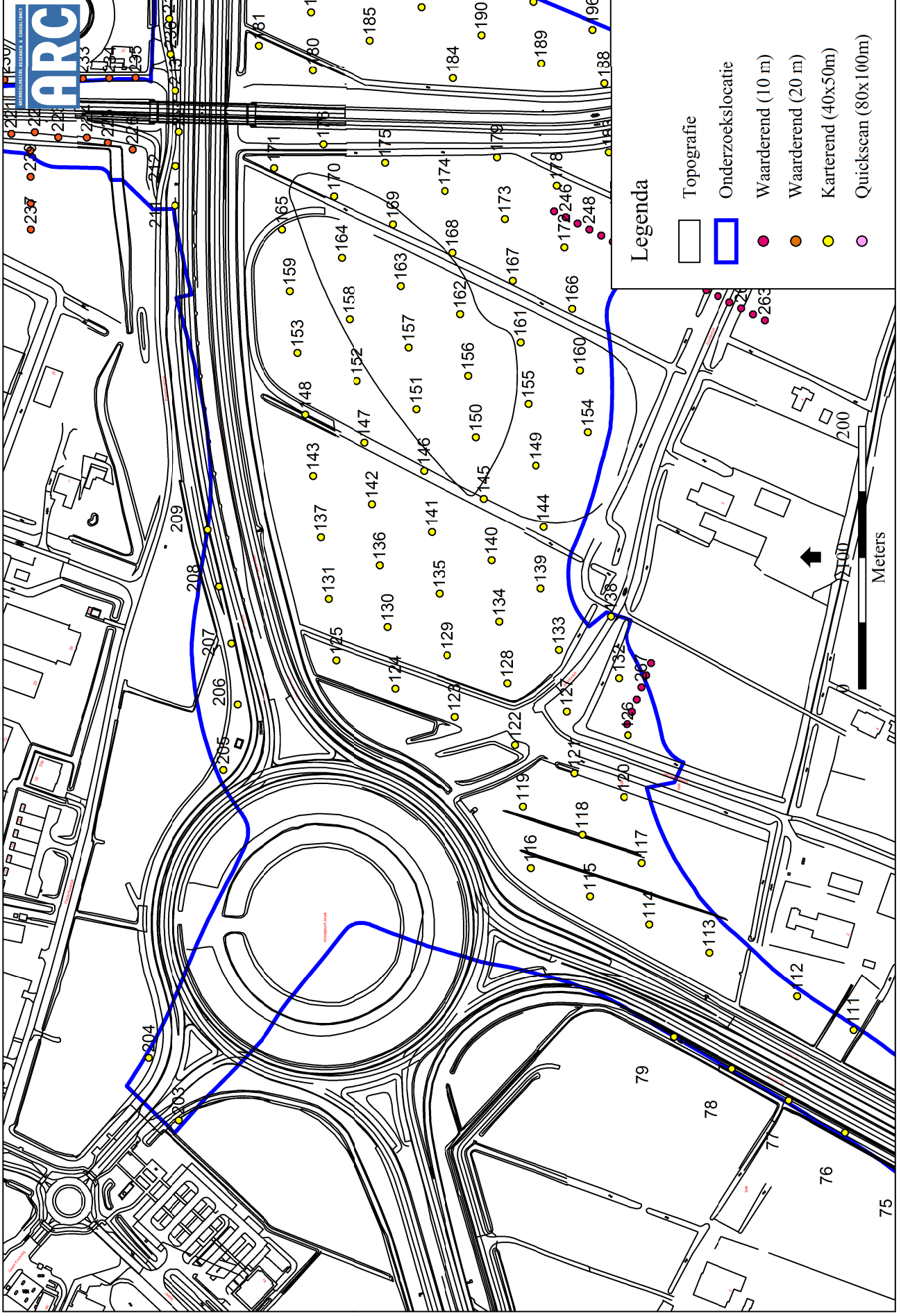
Afbeelding 1. Boorpuntenkaart, overzicht. Door: K.A. Hebinck.



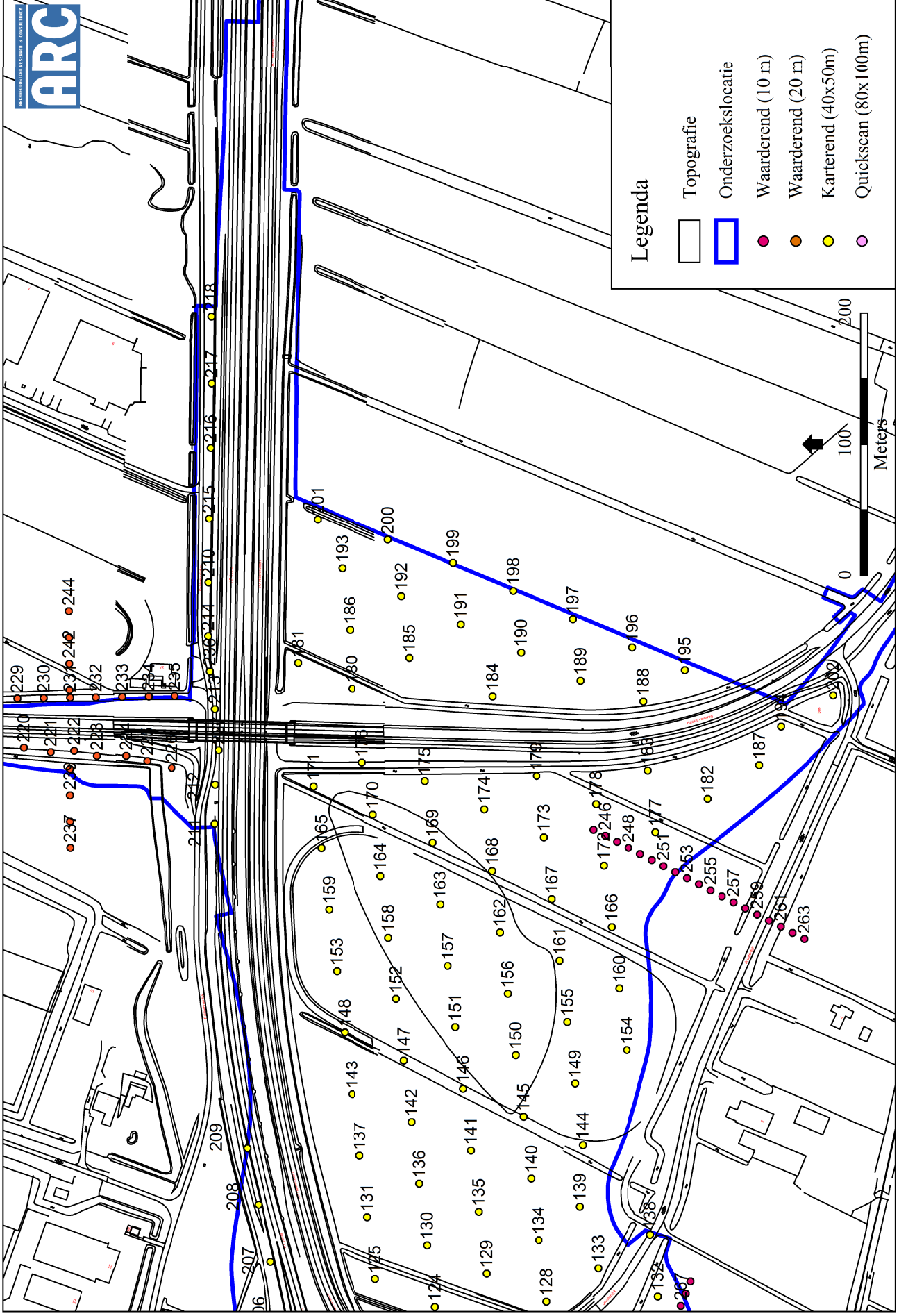
Vervolg afbeelding 1. Boorpuntenkaart, detailkaart 1. Door: K.A. Hebinck.



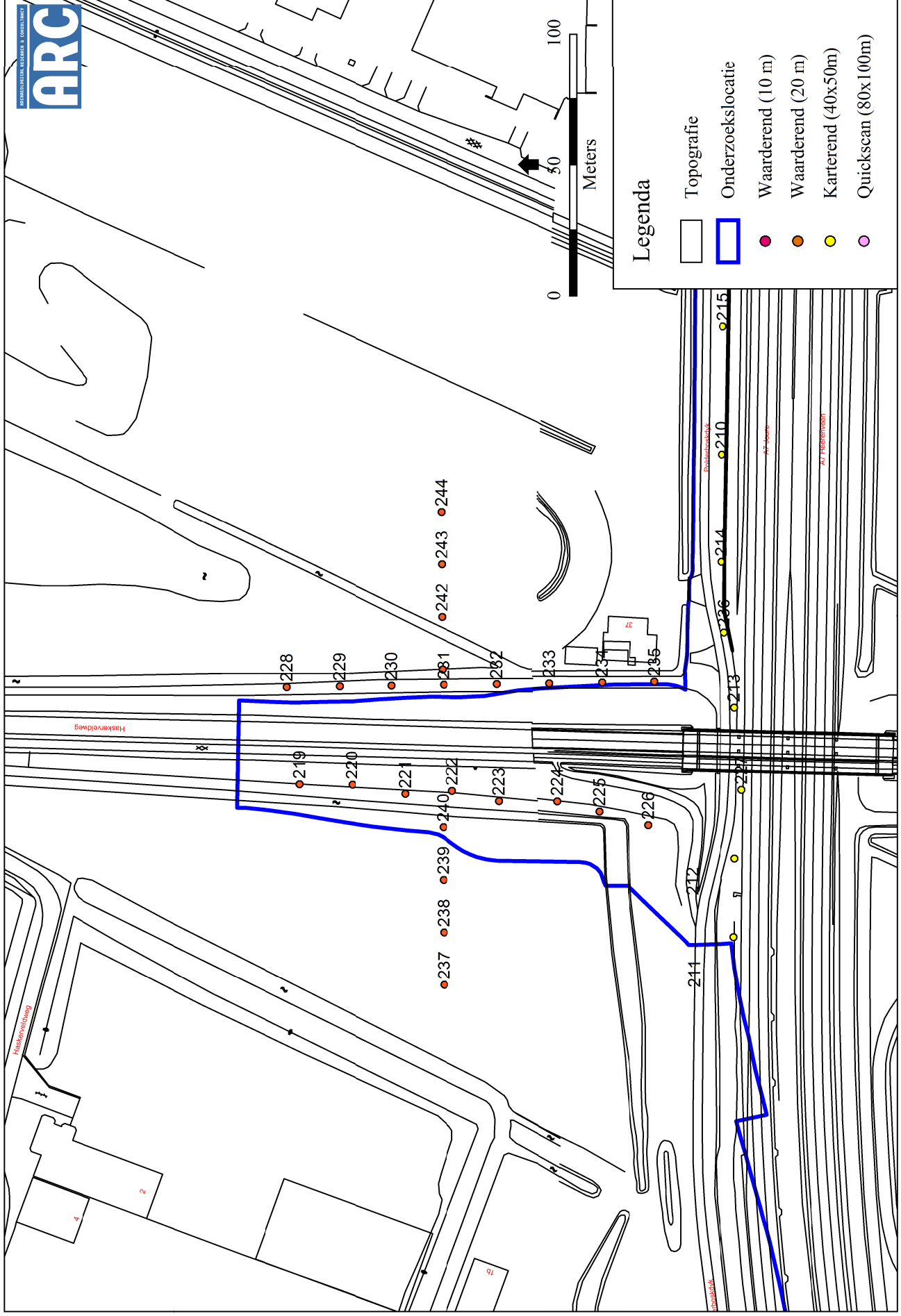
Vervolg afbeelding 1. Boorpuntenkaart, detailkaart 2. Door: K.A. Hebinck.



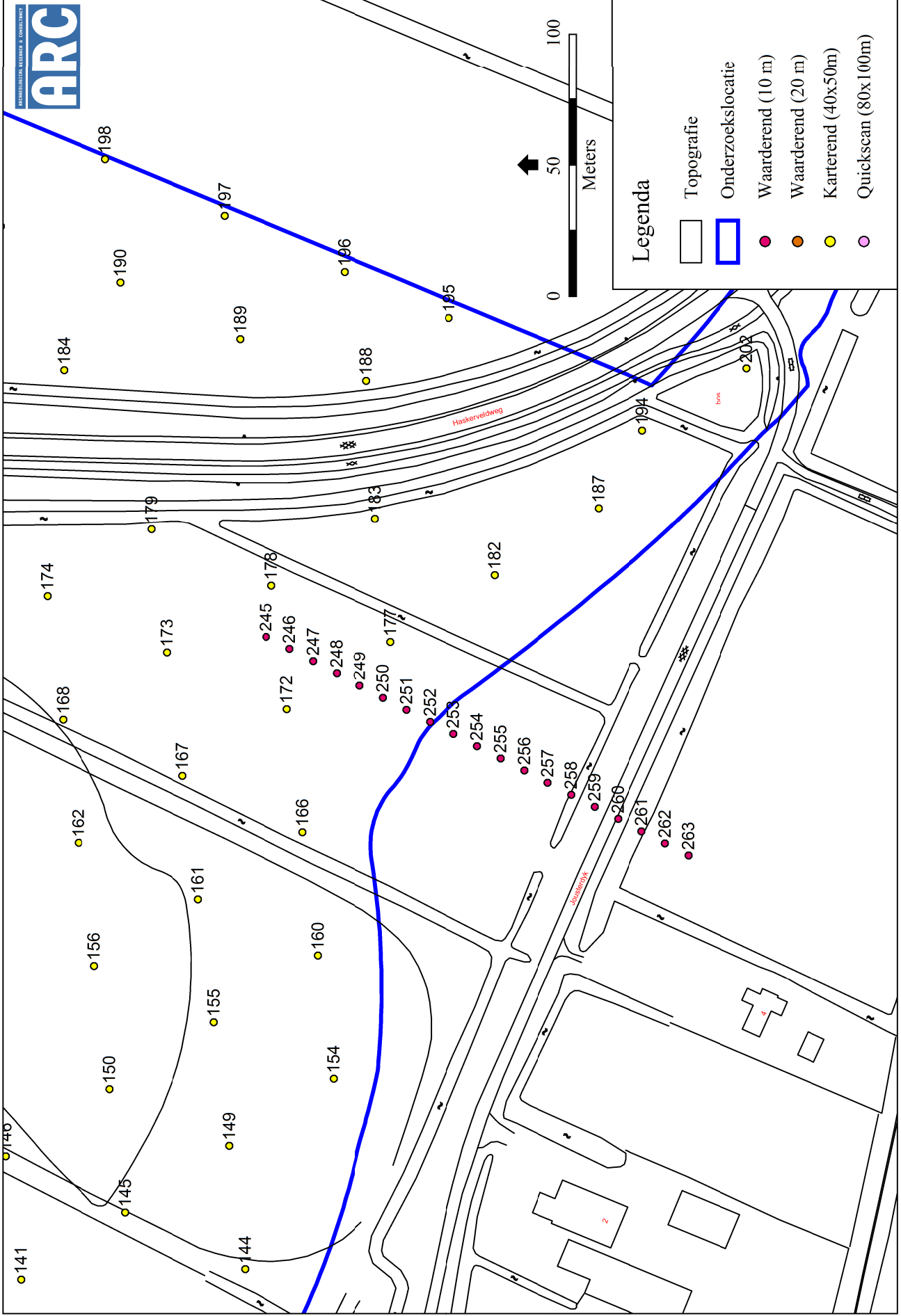
Vervolg afbeelding 1. Boorpuntenkaart, detailkaart 3. Door: K.A. Hebinck.



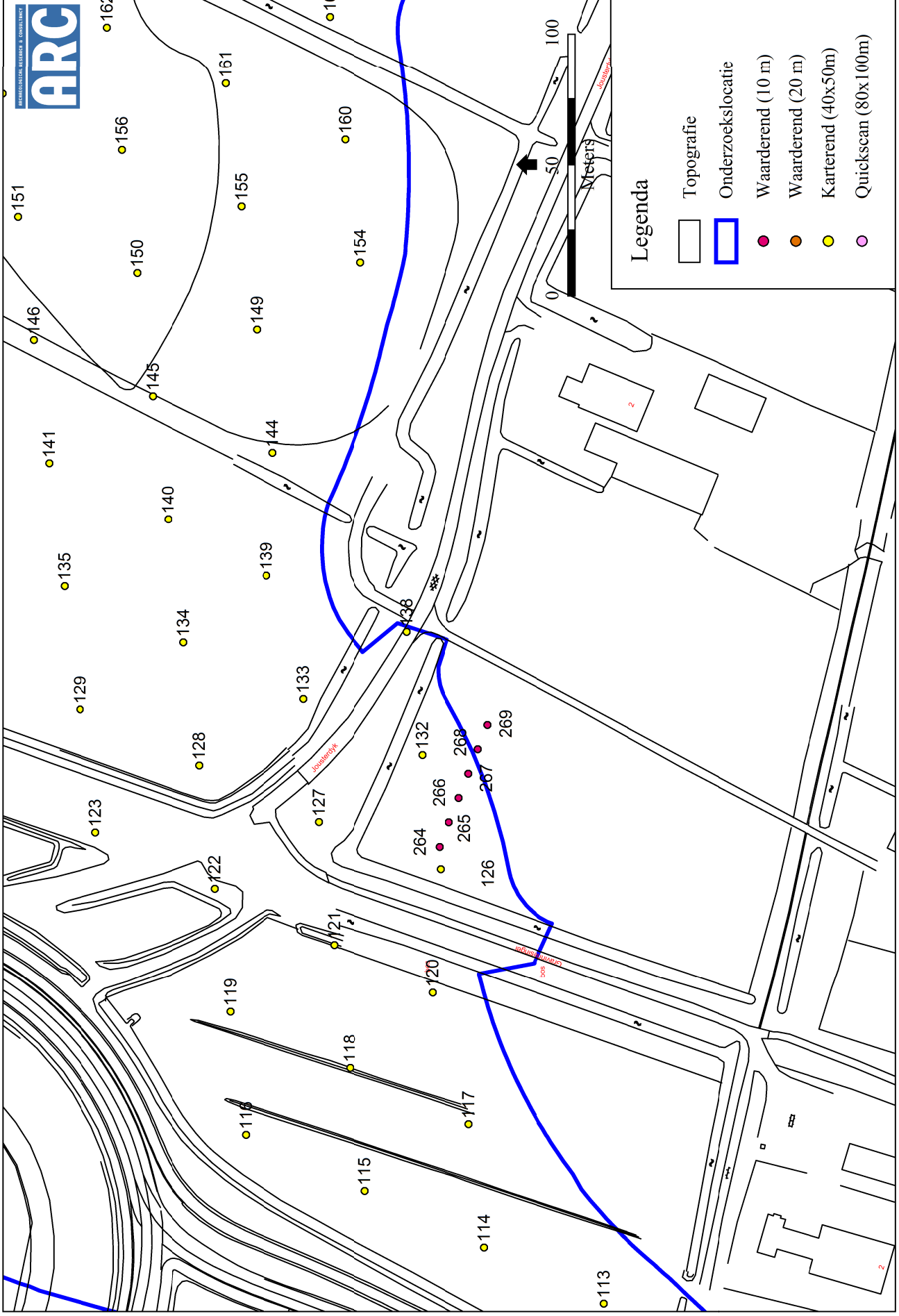
Vervolg afbeelding 1. Boorpuntenkaart, detailkaart 4. Door: K.A. Hebinck.



Afbeelding 2. Boorpuntenkaart, detailkaart 5, noordelijke vuursteenwindplaats. Door: K.A. Hebinck.



Afbeelding 3. Boorpuntenkaart, detailkaart 6, zuidelijke vuursteenwindplaats. Door: K.A. Hebinck.



Afbeelding 4. Boorpuntenkaart, detailkaart 7, Lyklamastins. Door: K.A. Hebinck.