

Helvoirt, Distelberg
Inventariserend veldonderzoek
door middel van proefsleuven

BAAC Rapport A-12.0272

Colofon

ISSN:	1873-9350
Redactie:	drs. M.C. Brouwer
Tekst:	drs. J.F. van der Weerden
Veldwerk:	drs. H.J. Top
	drs. J.F. van der Weerden
Kraan:	Fa. Gubbels
Tekeningen:	J. van Gestel

Niets uit deze uitgave mag worden verveelvoudigd en/of openbaar gemaakt door middel van druk, fotokopie, microfilm of op welke andere wijze dan ook, zonder voorafgaande schriftelijke toestemming van dhr. Gubbels te Helvoirt en/of BAAC bv te 's- Hertogenbosch.

BAAC bv

Onderzoeks- en adviesbureau voor Bouwhistorie, Archeologie, Architectuur- en Cultuurhistorie

Graaf van Solmsweg 103
5222 BS 's-Hertogenbosch
Tel.: (073) 61 36 219
Fax: (073) 61 49 877
E-mail: denbosch@baac.nl

Postbus 2015
7420 AA Deventer
Tel.: (0570) 67 00 55
Fax: (0570) 618 430
E-mail: deventer@baac.nl

Inhoudsopgave

1	Inleiding
2	Ligging en aard van het onderzoeksgebied
3	Achtergronden
3.1	Landschappelijke achtergrond
3.2	Historische en archeologische achtergronden
3.2.1	Historische achtergrond
3.2.2	Archeologische achtergrond
4	Archeologische verwachting en vraagstellingen
5	Strategie en werkwijze
6	Resultaten
6.1	Ondergrond en stratigrafie
6.2	Sporen en structuren
6.3	Vondsten
6.4	Conclusie
7	Waardering en selectieadvies
8	Bronnen

1 Inleiding

Op 10 september 2012 is door BAAC bv een Inventariserend Veldonderzoek door middel van Proefsleuven (IVO-P, waarderende fase) uitgevoerd in een deel van het plangebied Distelberg te Helvoirt, gemeente Haaren. De aanleiding tot het onderzoek wordt gevormd door de hier geplande nieuwbouw. De minimale bodemverstoring bij de realisatie hiervan is te verwachten tot in de C-horizont (circa 1 meter beneden maaiveld). Hierbij bestaat de kans dat eventueel aanwezige archeologische resten deels verstoord of geheel vernietigd zullen worden.

Het inventariserend veldonderzoek had als doel het toetsen van de verwachting die bij het archeologisch vooronderzoek is geformuleerd.¹ Daarnaast dienden aard, omvang en kwaliteit van eventueel aanwezige archeologische resten te worden vastgesteld. Op basis daarvan diende een waardering van de archeologische vindplaatsen opgesteld te worden conform KNA versie 3.2.² Het onderzoek is uitgevoerd conform het voor dit onderzoek opgestelde Programma van Eisen³ en de KNA versie 3.2.

¹ Bergman 2012.

² CCvD 2010.

³ De Bondt 2012.

2 Ligging en aard van het onderzoeksgebied

Het plangebied is gelegen in het gehucht Distelberg direct ten noorden van de splitsing Distelberg/Duinoordseweg in de gemeente Haaren (zie figuur 1). Het plangebied wordt omgrensd door bebouwing in het oosten en door wei- en bouwland in respectievelijk het noorden en oosten. Aanleiding voor het onderzoek is het plan de huidige bebouwing te slopen en te vervangen door nieuwbouw. De totale oppervlakte van het plangebied bedraagt circa 3500 m².

Afb. 1: *Ligging van het onderzoeksgebied.*

Administratieve gegevens

Provincie	Noord-Brabant
Gemeente	Haaren
Plaats	Helvoirt
Toponiem	Distelberg
BAAC-projectnummer	A-12.0272
Coördinaten	142.887 / 407.980 142.932 / 407.990 142.970 / 407.835 142.903 / 407.932
Kaartblad	45C
Onderzoeksmeldingnummer	53082
Oppervlakte plangebied	circa 3500 m ²
Oppervlakte onderzoeksgebied	circa 3500 m ²
Opdrachtgever	Dhr. W.H.L. Gubbels Nieuwkuijkseweg 2a 5268 LE Helvoirt Tel.: 0411-641980
Bevoegde overheid	Gemeente Haaren Dhr. A. Engelse Mgr. Bekkersplein 2 5076 AV Haaren Tel.: 0411-627272
Adviseur bevoegde overheid	Dhr. S. Molenaar Afdeling SO/BAM Bethaniestraat 4 5211 LJ 's-Hertogenbosch Tel.: 073-6155517
Uitvoerder	BAAC bv
Documentatie en vondsten	Archeologisch depot van de provincie Noord-Brabant (na deponering)

3 Achtergronden

In januari 2012 is door BAAC bv een bureauonderzoek en een inventariserend veldonderzoek door middel van boringen uitgevoerd voor het plangebied Distelberg.⁴ Een deel van de navolgende gegevens zijn uit dit onderzoek afkomstig.

3.1 Landschappelijke achtergrond

Het plangebied is vanwege bebouwing niet gekarteerd voor de geomorfologische kaart. Direct ten noorden van het plangebied ligt een vlakte die is ontstaan door afgraving of egalisatie. Volgens de ontgrondingenkaart van Noord-Brabant zijn in een zone ten noorden van het plangebied geen ontgrondingsvergunningen verleend. Direct ten zuiden van het plangebied ligt een zone met dekzandruggen al dan niet met een oud bouwlanddek. Deze dekzandruggen zijn gezien de geringe hoogte niet afzonderlijk weergegeven op de geomorfologische kaart. Dekzandruggen zijn ontstaan tijdens het Laat-Weichselien. In deze periode was weinig vegetatie aanwezig, waardoor lokaal zand gemakkelijk door de wind kon worden verplaatst. Dit zand werd als een afdekkend pakket afgezet en wordt dekzand genoemd. Het dekzandrelief bestaat voor het grootste gedeelte uit dekzandruggen en dekzandwelingen. De ruggen zijn vaak duidelijk te zien en kunnen meer dan 1,5 m boven hun omgeving uitsteken. De dekzandwelingen zijn minder geaccidenteerd en zichtbaar. Behalve deze reliëfrijke gebieden zijn er ook gebieden waar het dekzand lokaal tot vlakten is verspoeld door het water van de in het voorjaar smeltende sneeuw, waarbij in sommige terreindelen vrij veel dekzand werd opgenomen en in lage gebieden weer werd afgezet. Nadien vond soms weer geringe verstuiving plaats. Kenmerkend voor dekzand zijn de afgeronde korrels en het goed gesorteerde fijne zand.

In het Holoceen, dat circa 10.000 jaar geleden begon, werd gedurende een warmer en vochtiger wordend klimaat het dekzandrelief door vegetatie vastgelegd. De vegetatie verhinderde ook verstuiving en erosie van de dekzanden, waardoor zich een bodem kon gaan vormen. Deze bodem zal door het recente grondgebruik oppervlakkig verstoord zijn.

Op het Actueel Hoogtebestand Nederland⁵ is te zien dat het plangebied op de overgang van de hoge gronden rond Duinoord en Distelberg naar de lage gronden ligt. Het maaiveld bevindt zich binnen het plangebied op circa 5,2 meter +NAP. Uit de rechte grenzen tussen percelen valt op te maken dat hier wel geëgaliseerd of afgegraven is.

Het plangebied is gekarteerd voor de bodemkaart van Nederland als een zwarte enkeerdgrond (eenheid zEZ23) met grondwatertrap VII. Bij grondwatertrap VII ligt de gemiddeld hoogste grondwaterstand op meer dan 80 cm beneden maaiveld (cm -mv) en de gemiddeld laagste grondwaterstand op meer dan 120 cm -mv. Enkeerdgronden zijn zandgronden met een niet-vergraven, dikke

⁴ Bergman 2012.

⁵ AHN 2012

humushoudende bovengrond (Aa-horizont van minimaal 50 cm dik). Deze dikke humushoudende bovengrond wordt ook wel een plaggendek of esdek genoemd. Dit plaggendek is ontstaan door het eeuwenlang opbrengen van gemengde plaggen en potstalmest op de akkers. De plaggen werden gestoken op nabij gelegen gras-, bos- of heidepercelen en in de potstal gelegd om de uitwerpselen en urine van het vee op te vangen. Vaak werd ook het nederzettingsafval vermengd met de plaggen, waardoor in plaggendekken vaak zogenaamd mestaardewerk voorkomt. De plaggen werden met de uitwerpselen en het nederzettingsafval vervolgens als mest op de akkers gebracht. Op een akkercomplex op arme zandgrond konden zo gedurende langere tijd gewassen worden verbouwd, zonder dat de bodemvruchtbaarheid daarbij uitgeput raakte. De oogsten konden daardoor op peil blijven.

De hoge zwarte enkeerdgronden hebben meestal een zandig tot zwak lemig plaggendek. De nabijheid van zwarte enkeerdgronden bij heideontginningen suggereert dat de zwarte kleur vooral het gevolg is van het gebruik van heideplaggen.

Ter plaatse van de plaggendekken kan het originele maaiveld zijn opgehoogd met minimaal 0,5 m en lokaal zelfs meer dan 1 m, terwijl het maaiveld in de afgeplagde gebieden rondom het akkercomplex juist is verlaagd. Bij hele dikke plaggendekken (> 1 m) is soms sprake van een bruin plaggendek in de ondergrond en een donkerbruin tot zwart plaggendek in de top van de bodem. Dit kan wijzen op een meerfasige opbouw van het plaggendek, waarbij verschillende brongebieden voor het strooisel zijn afgeplagd.

3.2 Historische en archeologische achtergronden

3.2.1 Historische achtergrond

Het landschap was vroeger in veel grotere mate van invloed op het bewoningspatroon van de mens dan tegenwoordig. Het vormde een belangrijke factor in de keuze voor een vestigingsplaats. De ligging van archeologische vindplaatsen is dan ook in hoge mate bepaald door het landschap. De eerste mensen vestigden zich op de hogere delen in het landschap in de buurt van beek- en rivierlopen. Hoger gelegen gebieden kenden een toenemende bevolkingsdichtheid en zijn vaak voortdurend bewoond geweest tot in de Romeinse tijd. De bevolkingsdichtheid nam aan het einde van de Romeinse tijd sterk af en nam in de middeleeuwen weer toe. Slecht ontwaterde gebieden werden zelden of nooit als woonplaats of begraafplaats gekozen, maar werden, zoals blijkt uit losse archeologische vondsten, wel bezocht. Door de toenemende bevolking vanaf de middeleeuwen veranderde het landschap en werd het in cultuur gebracht. Bos werd gekapt en veen werd ontgonnen. Door begrazing met schapen kreeg het potentieel aan natuurlijke vegetatie geen groeikans meer en ontstonden heidevelden. Betere gronden werden gebruikt als landbouwgrond. Verspreid in het landschap werden kleine boerenbedrijven gevestigd op verhogingen in het landschap waarop landbouw werd bedreven. De grond op de dekzandruggen werd vruchtbaar gemaakt met schapenmest en heideplaggen waardoor essen of enken zijn ontstaan. Vermoedelijk is de zone rondom het plangebied, dat tot het buurtschap de Achterste Distelberg behoort, in de

middeleeuwen ontgonnen.⁶ Het plangebied zelf is aan het begin van de negentiende eeuw reeds bebouwd (afb. 2) en wordt begrensd door weiland en een tuin.⁷ Op een kaart uit circa 1900 is te zien dat de bebouwing ter plaatse van het plangebied is gewijzigd (afb. 3).⁸

Afb. 2: *Het onderzoeksgebied in 1832.*

Afb. 3: *Het onderzoeksgebied rond 1900.*

3.2.2 Archeologische achtergrond

Volgens de Cultuurhistorische Waardenkaart (CHW) van de provincie Noord-Brabant maakt het plangebied onderdeel uit van het dekzandlandschap Tilburg-'s-Hertogenbosch. In dit landschapstype overheersten Romeinse en laat middeleeuwse waarnemingen.⁹ Volgens de Indicatieve Kaart van Archeologische Waarden (IKAW) is de kans op het aantreffen op archeologische resten hoog.

Op afb. 4 is een kaart opgenomen met daarop gecombineerd de Indicatieve Kaart van Archeologische Waarden (IKAW), Archeologische Monumenten Kaart (AMK), ARCHIS-meldingen en onderzoeksmeldingen. Het plangebied ligt direct ten westen van het buurtschap (Achterste) Distelberg.

Afb. 4: *Indicatieve waarden met AMK-terreinen, waarnemingen en onderzoeken.*

Binnen een straal van 500 m rondom het plangebied zijn geen monumententerreinen aanwezig. Binnen een straal van 500 m rondom het plangebied zijn drie waarnemingen gedaan. Het gaat hierbij voornamelijk om aardewerk uit de late middeleeuwen, waarnemingsnummer 45568 betreft een glazen La Tène-ring.

Binnen een straal van 500 m rondom het plangebied zijn drie archeologische onderzoeken uitgevoerd. Hieruit kwam naar voren dat de bodenopbouw nog grotendeels intact is gebleven. Voor enkele terreindelen is vervolgonderzoek aanbevolen.

4 Archeologische verwachting en vraagstellingen

Het door BAAC uitgevoerde booronderzoek laat zien dat de bodem in een groot deel van het plangebied bestaat uit een enkeerdgrond met een maximaal 110 cm dik plaggendek. Deze heeft als beschermde laag voor de onderliggende bodem gediend. In en onder het plaggendek en de huidige bebouwing komen mogelijk nog deels intacte sporen voor van bijvoorbeeld water- en beerputten,

⁶ Provincie Noord Brabant 1987.

⁷ www.watwaswaar.nl 2012.

⁸ Wieberdink 1989.

⁹ www.brabant.nl 2012.

moesbedden, greppels of funderingen voor van bebouwing uit de late middeleeuwen en nieuwe tijd. Vanwege de diepte van sporen van met name putten is de kans groot dat deze nog goed bewaard zijn gebleven.

In het Programma van Eisen werden de volgende onderzoeksvragen geformuleerd:¹⁰

1. Is er een vindplaats aanwezig binnen het onderzoeksgebied?
2. Zo ja, beschrijf per vindplaats de datering, het complextype, de aard van de sporen en vondsten, de verspreiding van de sporen en vondsten en de begrenzing van de vindplaats (indien mogelijk) zowel binnen als buiten het onderzoeksgebied.
3. Is er sprake van (min of meer) gesloten afvalcontexten zoals putten, kuilen en sloten? Zo ja, wat is het informatiepotentieel?
4. Hoe is de bodemopbouw/stratigrafie binnen het onderzoeksgebied en wat is de relatie van de aangetroffen vindplaats met de bodemopbouw?
5. Wat is de waardering van de vindplaats? Geef daarbij aan in hoeverre de vindplaats in een groter onderzoekskader is in te passen.
6. Zijn er verstoringen aanwezig binnen het onderzoeksgebied? Zo ja, waar bevinden deze zich en tot hoe diep hebben deze de bodem verstoord?
7. Hoe sluiten de resultaten van het onderzoek aan op de gespecificeerde archeologische verwachting zoals die in het vooronderzoek voor het onderzoeksgebied is vastgesteld?
8. Indien er geen vindplaats is vastgesteld, hoe is dit te verklaren (landschappelijk, verstoring of gewoon niet aanwezig)?

¹⁰ De Bondt 2012

5 Strategie en werkwijze

Hoewel er in het Programma van Eisen van uitgegaan wordt dat het gehele plangebied in één keer wordt onderzocht, is er op verzoek van de opdrachtgever voor gekozen het veldwerk gefaseerd uit te voeren en te rapporteren. Het onderhavige rapport beschrijft de resultaten van de eerste proefsleuf, die op de locatie van het bijgebouw ten westen van de nog bestaande boerderij.

Afb. 5: *Proefsleuvenplan geprojecteerd op de historische en de bestaande bebouwing.*

De proefsleuf heeft een NNW-ZZO oriëntatie en is ingemeten en opgehangen aan het landelijke RD-stelsel. Voor de start van het veldwerk waren door een erkend landmeter piketten uitgezet op basis waarvan vervolgens het meetsysteem in de proefsleuf werd gelegd.

De vlak is gedocumenteerd volgens de KNA 3.2. Het vlak werd getekend (schaal 1:50), beschreven en om de vijf meter gewaterpast, evenals het maaiveld langs de proefsleuven. Een relevant spoor is gecoupeerd. De coupe werd gefotografeerd, getekend (schaal 1:20) en beschreven.

In de proefsleuf zijn twee profielstaten gedocumenteerd aangezien de bodemopbouw eenvormigheid liet zien. De documentatie vond plaats door middel van fotografie, tekenen (schaal 1:20) en een beschrijving van de bodemlagen.

Afb. 6: *Overzichtsfoto van het onderzoeksgebied. Foto noordwaarts genomen.*

Na de afronding van het veldwerk is de proefsleuf weer dichtgedraaid.

Tijdens het onderzoek zijn geen geschikte sporen aangetroffen voor paleo-ecologische monsternamen of ¹⁴C monsters.

6 Resultaten

6.1 Ondergrond en stratigrafie

De bodemopbouw laat voor de hele proefsleuf vrijwel een zelfde beeld zien. De bovengrond bestaat uit een 50 tot 60 cm dikke verrommelde, recent opgebrachte laag. Onder deze laag bevindt zich een restant van een akkerlaag. Deze laag is 30 tot 40 cm dik en bestaat uit een donker bruin/grijs zand. Het is niet vast te stellen of het hier een restant van een esdek betreft. Hieronder bevindt zich een 20 tot 30 cm dikke verspitte laag, met aan de onderkant de karakteristieke golfjes. De spitsporen waren ook al in het vlak goed te herkennen en hangen samen met de ontginning van het gebied. Onder deze spitzone bevindt zich de schone ondergrond. Deze bestaat voornamelijk uit C-horizont, met hier en daar vlekken B-horizont. Dit kan duiden op een wat natter, marginaal gebied.

Afb. 7: Profiel 1 in proefsleuf 1.

6.2 Sporen en structuren

Afb. 8: Allesporenkaart.

Tijdens het veldwerk zijn vier spoornummers uitgedeeld. Spoornummer 1 is een greppel. Deze is in de gehele lengte van de proefsleuf aanwezig en heeft dezelfde oriëntatie als de sleuf. De breedte bedraagt circa 1 meter, de diepte 30 cm. De vulling bestaat uit een vrij humeuze buitenlaag met een dikte van circa 10 cm, de binnenste vulling lijkt vrij uitgelooagd spoelzand te bevatten.

Afb. 9: Coupe door de greppel.

Er is in deze greppel, net als tijdens het gehele onderzoek, geen vondstmateriaal aangetroffen. Op de Kadastrale Minuut uit circa 1832 is te zien dat de aangetroffen greppel een voortzetting is van een noordelijker gelegen greppel. Het ligt voor de hand dat de greppel die nu is aangetroffen daarbij heeft gehoord en al voor 1832 gedempt is geweest.

Afb. 10: Greppel op Minuutplan 1832.

Spoornummer 2 is uitgedeeld aan een recente kuil, de nummers 3 en 4 aan spitspoorbanen. Deze lopen, net als de greppel, in de lengterichting van de sleuf en zijn in het vlak 1,2 tot 1,3 meter breed. De spitsporen hangen samen met de ontginning van het gebied.

6.3 Vondsten

Er is tijdens het onderzoek geen vondstmateriaal aangetroffen.

6.4 Conclusie

Het archeologische onderzoek aan de Distelberg heeft geen bewoningssporen uit welke periode dan ook opgeleverd. Daarnaast zijn er ook geen vondsten gedaan. Dit laatste is, gezien de nabijheid van een boerenerf in de onmiddellijke omgeving, vrij opmerkelijk.

Hieronder zal worden getracht de onderzoeksvragen te beantwoorden. Deze vragen worden dit rapport alleen beantwoord voor de aangelegde proefsleuf.

1. Is er een vindplaats aanwezig binnen het onderzoeksgebied?

Er is in de proefsleuf geen vindplaats aangetroffen. De paar aanwezige sporen houden verband met de inrichting en ontginning van het onderzoeksterrein.

2. Zo ja, beschrijf per vindplaats de datering, het complextype, de aard van de sporen en vondsten, de verspreiding van de sporen en vondsten en de begrenzing van de vindplaats (indien mogelijk) zowel binnen als buiten het onderzoeksgebied.

De aanwezige sporen vormen geen vindplaats, maar de greppel en de spitspoorbanen zullen zich in ieder geval uitstrekken tot buiten het nu onderzochte terreindeel. De ouderdom van deze sporen is niet eenduidig vast te stellen. Sporen van landinrichting komen op de Zuid-Nederlandse zandgronden voor vanaf in ieder geval de 14^{de} eeuw. Gezien er hier sprake is van een wat mindere bodem (veldpodsol) kan het zijn dat de ontginning van het plangebied pas na de middeleeuwen op gang is gekomen. Het gebrek aan vondstmateriaal belemmert een nadere datering.

3. Is er sprake van (min of meer) gesloten afvalcontexten zoals putten, kuilen en sloten? Zo ja, wat is het informatiepotentieel?

Er is geen sprake van afvalcontexten.

4. Hoe is de bodemopbouw/stratigrafie binnen het onderzoeksgebied en wat is de relatie van de aangetroffen vindplaats met de bodemopbouw?

De bodemopbouw is beschreven in paragraaf 6.1. De opbouw laat zien dat het terrein recentelijk is opgehoogd. Onder deze ophoging bevindt zich een akkerlaag. Of dit een restant is van een esdek is niet duidelijk. De akkerlaag wordt aan de onderkant begrensd door een verrommelde laag, ontstaan door het ontginnen (omspitten) van het gebied. Onder deze laag bevindt zich de natuurlijke ondergrond, bestaande uit een C-horizont met daarin vlekken B-horizont.

5. Wat is de waardering van de vindplaats? Geef daarbij aan in hoeverre de vindplaats in een groter onderzoekskader is in te passen.

Er is geen vindplaats aangetroffen. Indien de aanwezige sporen gewaardeerd zouden worden scoort de gaafheid hoog. Alle andere punten, zoals zeldzaamheid en informatiewaarde, scoren laag.

6. Zijn er verstoringen aanwezig binnen het onderzoeksgebied? Zo ja, waar bevinden deze zich en tot hoe diep hebben deze de bodem verstoord?

Er zijn geen noemenswaardige verstoringen in het onderzochte terreindeel aangetroffen.

7. Hoe sluiten de resultaten van het onderzoek aan op de gespecificeerde archeologische verwachting zoals die in het vooronderzoek voor het onderzoeksgebied is vastgesteld?

De resultaten van het proefsleuvenonderzoek sluiten aan bij de resultaten van het vooronderzoek. Hoewel er in de proefsleuf geen vindplaats is vastgesteld, is aan de hand van het historisch onderzoek aan te nemen dat er op de rest van het onderzoeksterrein wel vindplaatsen aanwezig zullen zijn.

8. Indien er geen vindplaats is vastgesteld, hoe is dit te verklaren (landschappelijk, verstoring of gewoon niet aanwezig)?

Het ontbreken van een vindplaats is waarschijnlijk te wijten aan de relatief grote afstand tot de historische bebouwing. De aangetroffen greppel geeft aan dat op een gegeven moment twee percelen zijn samengevoegd.

Het ontbreken van vondsten is wat moeilijker te verklaren, mogelijk is er sprake van een late ontginning uit de 18^{de} of zelfs het begin van de 19^{de} eeuw.

7 Waardering en selectieadvies

Waardering

Conform de Kwaliteitsnorm Nederlandse Archeologie (KNA, versie 3.2) en het Programma van Eisen dient het rapport een waardering van vindplaatsen (waardestelling) te bevatten. Dit proces van waarderen vindt plaats in een aantal stappen. Tijdens het proefsleuvenonderzoek is geen enkele vindplaats aangetroffen, zodat er geen waardering gegeven kan worden.

Selectieadvies

Vanwege het niet aantreffen van een vindplaats kan gesteld worden dat het in dit rapport behandelde deel van het onderzoeksgebied, de locatie van het voormalige bijgebouw, niet behoudenswaardig is. De rest van het plangebied moet nog nader onderzocht worden.

Bovenstaand advies vormt een zogenaamd selectieadvies. Dit selectieadvies betekent nog **niet** dat bodemverstorende activiteiten of daarop voorbereidende activiteiten al ondernomen kunnen worden. Het selectieadvies dient namelijk eerst beoordeeld te worden door de bevoegde overheid waarna een selectiebesluit volgt.

8 Bronnen

Bakker, H. de, & J. Schelling, 1989: *Systeem van bodemclassificatie voor Nederland*, Wageningen.

Berendsen, H.J.A., 1998: *De vorming van het land*, Assen.

Bergman, W.A., 2012: *Gemeente Haaren. Plangebied Distelberg te Helvoirt. Bureauonderzoek en Inventariserend veldonderzoek (verkennde fase)*, BAAC-rapport V-12.0023, Deventer.

Bondt, S. de, 2012: *Plan van Aanpak, A-12.0272, Helvoirt, Distelberg*. 's-Hertogenbosch.

Bont, C. de, 1993: *'Al het merkwaardige in bonte afwisseling' Een historische geografie van Midden- en Oost-Brabant*, Waalre.

Centraal College van Deskundigen (CCvd), 2010: *Kwaliteitsnorm Nederlandse Archeologie, versie 3.2.*, Gouda.

Oirschot, A. van/A.C. Jansen/L.S.A. Koenen (red.), 1990: *Encyclopedie van Noord-Brabant in 4 delen*, Baarn.

Provincie Noord-Brabant, 1987: *Cultuurhistorische Inventarisatie Noord-Brabant./M.I.P. Gemeente Helvoirt*. 's-Hertogenbosch.

Oirschot, A. van/A.C. Jansen/L.S.A. Koenen (red.), 1990: *Encyclopedie van Noord-Brabant in 4 delen*, Baarn.

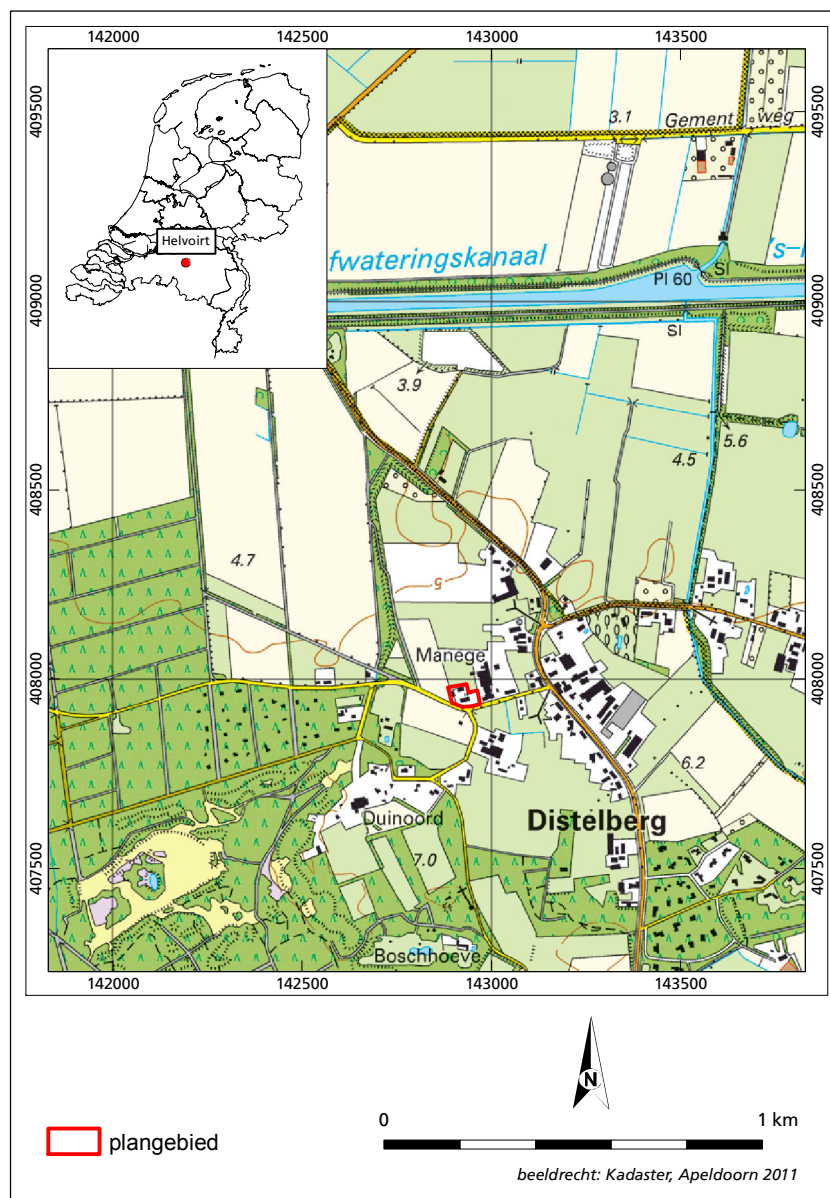
Wieberdink, G.L., 1989: *Historische Atlas Noord-Brabant. Chromotopografische Kaart des Rijks 1:25.000*, Den IJp.

Website's:

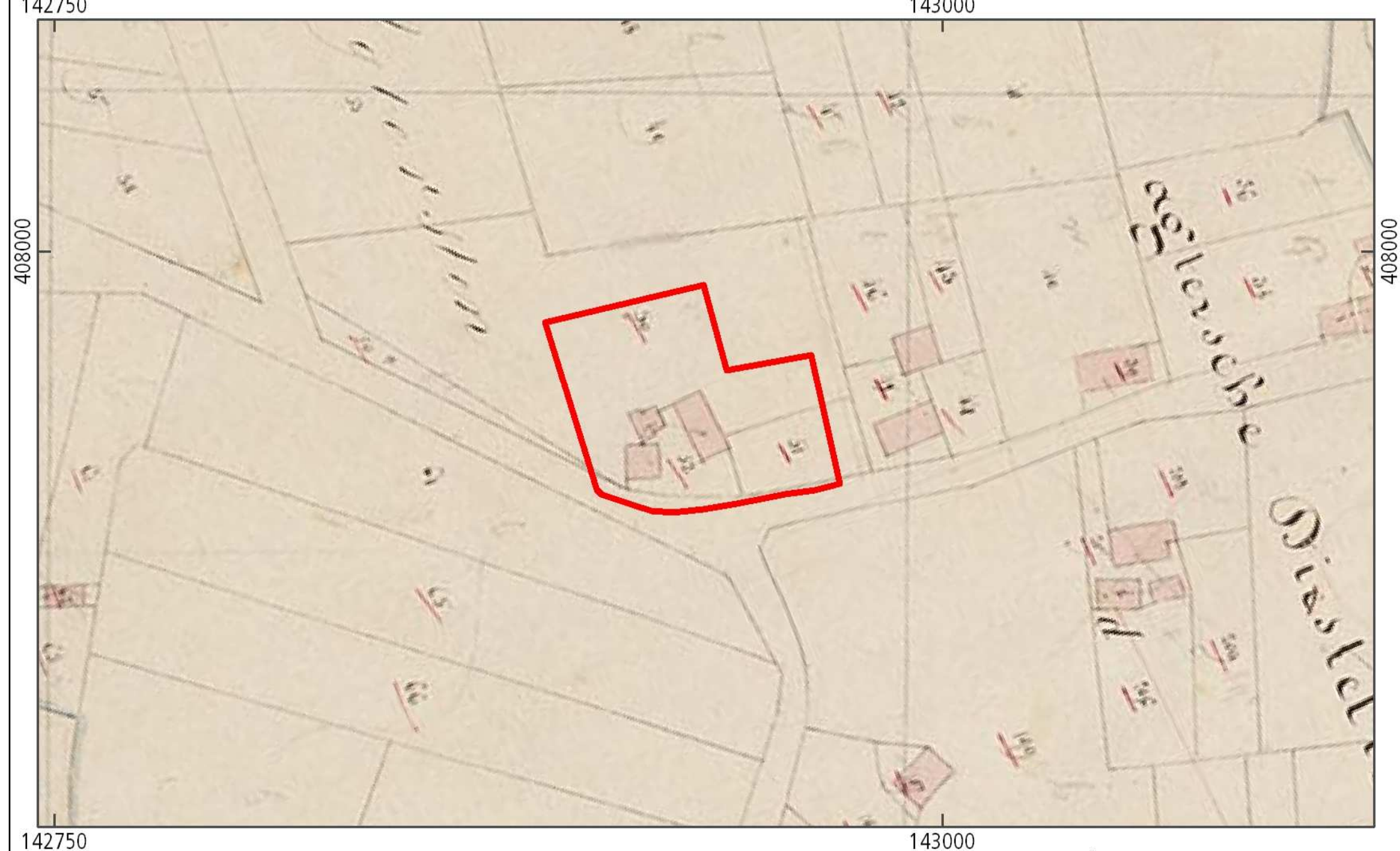
AHN, 2012. Actueel Hoogtebestand Nederland, www.ahn.nl

Brabant, 2012. Cultuurhistorische Waardenkaart van de provincie Noord-Brabant, www.brabant.nl

Watwaswaar, 2012. Website met historisch kaartmateriaal, www.watwaswaar.nl



Afbeelding 1. Locatiekaart Distelberg, Helvoirt



 plangebied

Afbeelding 2. Historische kaart 1832

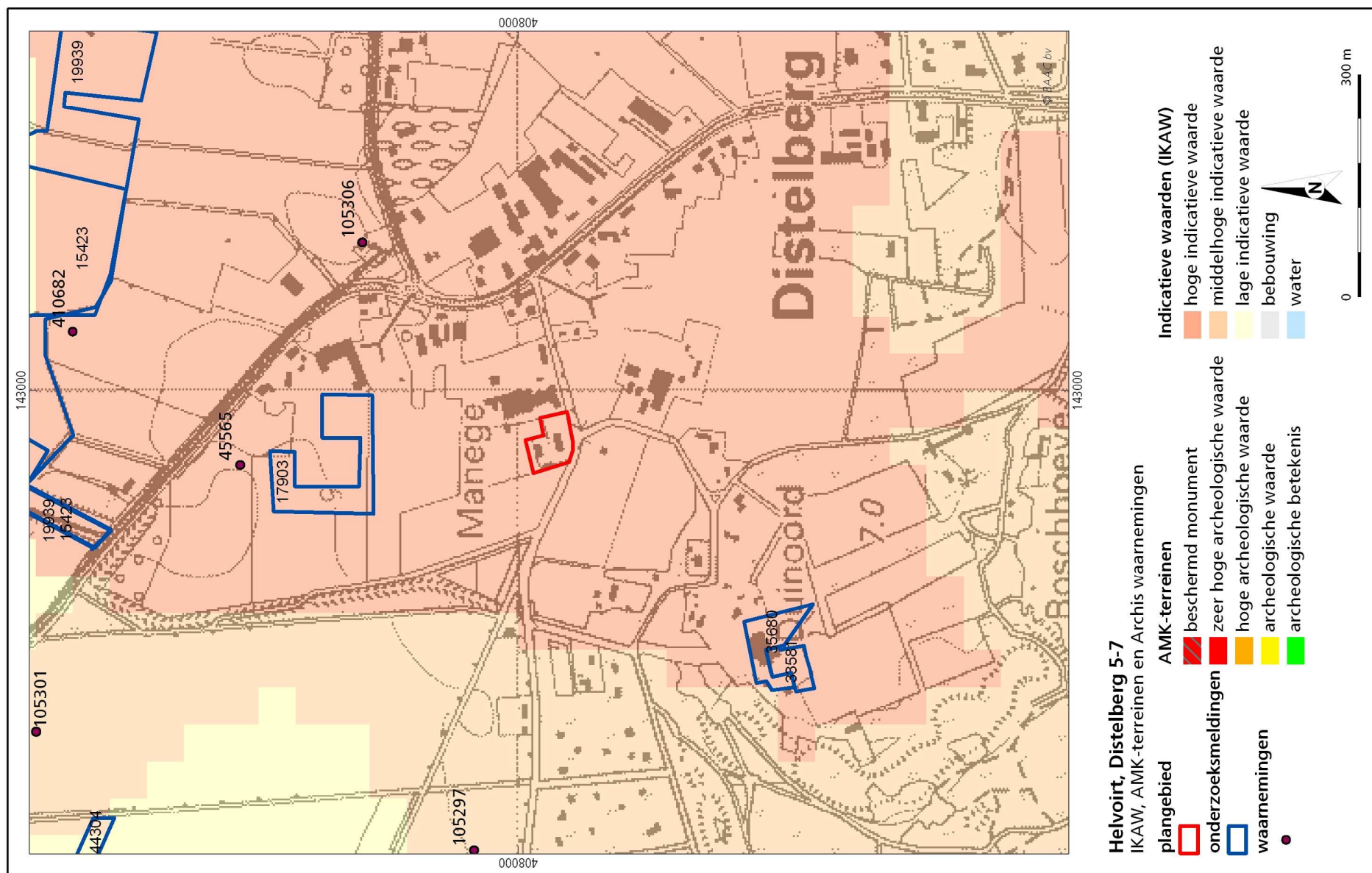




 plangebied

Afbeelding 3. Historische kaart 20-01-2012





Afbeelding 4. IKAW 20-01-2012



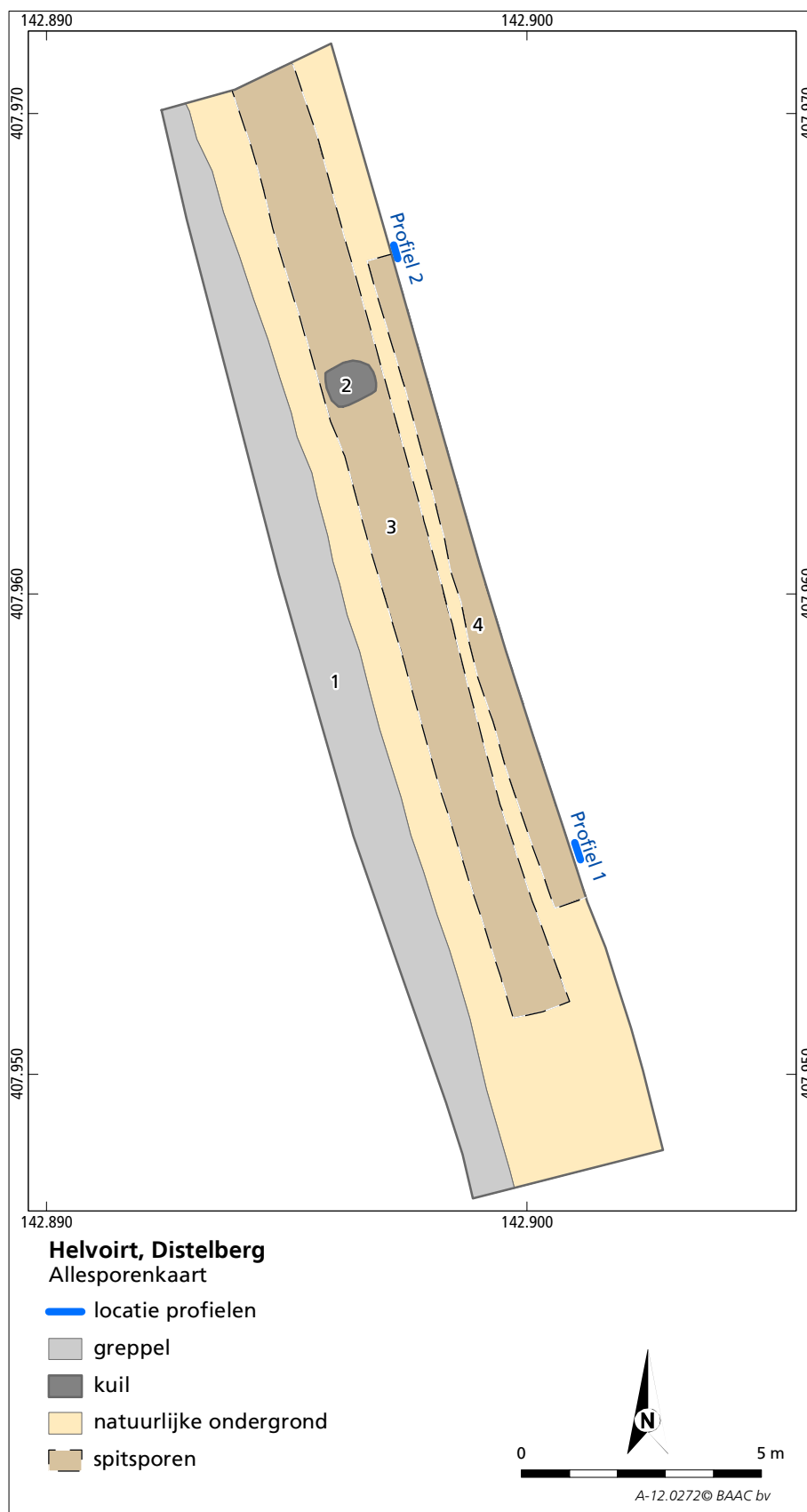
Afbeelding 5. Puttenplan archeologische proefsleuven



Afbeelding 6. Overzicht proefsleuf vanuit het zuiden



A120272 1009202
OM53082
PUT1
VLAK1
SPOOR
PROF1



Afbeelding 8. Allesporenkaart



A120272 10092012
OM53082
PUT 1
VLAK1
SPOOR1
PROF



Afbeelding 9. Profiel gedempte greppel



Afbeelding 10. Allesporenkaart in combinatie met historische kaart 1832