



Antea Group Archeologie 2016/157

**Inventariserend Veldonderzoek ten behoeve van
de aanleg van de DN300/450 warmteleiding
Alkmaar**

Tracédelen Langedijk 7A en 7B

projectnummer 409112
definitief revisie 01
4 november 2016

Antea Group Archeologie 2016/157

Inventariserend Veldonderzoek ten behoeve van de aanleg van de DN300/450
warmteleiding Alkmaar

Tracédelen Langedijk 7A en 7B

projectnummer 409112
definitief revisie 01
4 november 2016

Auteur

E. Akkerman

Opdrachtgever

Tebodin B.V.
Postbus 16029
2500 BA 's-Gravenhage

datum vrijgave | beschrijving revisie 01
4-11-16 | definitief

goedkeuring
J.L. de Jong

vrijgave
A.J. Brandsma

Inhoudsopgave		Blz.
	Samenvatting	2
1	Inleiding	3
2	Bureauonderzoek	5
2.1	Beschrijving plan- en onderzoeksgebied	5
2.1.3	Archeologisch beleid	5
2.3.2	Gespecificeerde archeologische verwachting	5
2.4	Aanbevelingen	6
3	Veldonderzoek	7
3.1	Doel- en vraagstelling	7
3.2	Onderzoekopzet en werkwijze	7
3.3	Resultaten	8
3.3.1	Bodemopbouw	8
3.3.2	Archeologie	8
4	Conclusies en advies	9
4.1	Conclusies	9
4.1.1	Beantwoording onderzoeksvragen	9
4.1.2	Interpretatie	9
4.2	Advies	10
	Literatuur en geraadpleegde bronnen	11
	Bijlagen	
1	Archeologische perioden	
2	AMZ-cyclus	
3	Boorbeschrijvingen	
	Kaartbijlagen	
409112-ARCHIS	Gegevens uit ARCHIS	
409112-ARCH-LD7A	Situatiekaart met ligging boorpunten	
409112-ARCH-LD7B	Situatiekaart met ligging boorpunten	

Administratieve gegevens

Projectnummer Antea Group 409112
OM-nummer 4002300100
Provincie Noord-Holland
Gemeente Langedijk
Plaats Langedijk
Toponiem Provinciale weg, Vronerweg en Nauertogt
Kaartblad 19W
Coördinaten

Aard	X	Y
Z	113536	519834
N	113896	521185
O	115085	521452
NO	114930	521780

Opdrachtgever Tebodin B.V.
Uitvoerder Antea Group
Datum uitvoering oktober 2016
Projectteam E. Akkerman (senior-prospecteur)
 J. Tolsma (projectleider)
Vrijgave conform KNA I. Vossen (senior KNA-archeoloog)
Bevoegd gezag gemeente Langedijk
Beheer documentatie Antea Group
Vondstdepot Provinciaal depot Noord-Holland, Huis van Hilde



Samenvatting

In oktober 2016 heeft Antea Group in opdracht van Tebodin B.V. een archeologisch Inventariserend Veldonderzoek door middel van boringen uitgevoerd voor een plangebied gelegen in de gemeente Langedijk in de provincie Noord-Holland. De directe aanleiding voor dit (voor)onderzoek is het voornemen van HVC om in de omgeving van Alkmaar warmteleidingen aan te leggen, waarbij bodemversturende werkzaamheden zullen plaatsvinden.

Op basis van de resultaten van het bureauonderzoek hoeven aanzienlijke delen van de drie tracés niet nader te worden onderzocht. Delen van de tracés Langedijk en Heerhugowaard moeten wel worden onderzocht. Het gaat om een totale lengte van ongeveer 2650 m in de gemeente Langedijk. In het kader van de noodzakelijke omgevingsvergunning is conform gemeentelijk beleid voor dit deel van het plangebied archeologisch (voor)onderzoek verplicht gesteld.

Het doel van het inventariserend veldonderzoek (IVO) is het toetsen en aanvullen van de archeologische verwachting, zoals deze op basis van het uitgevoerde bureauonderzoek is opgesteld. Het uitgevoerde onderzoek betreft een inventariserend veldonderzoek door middel van boringen, verkennende fase. Een verkennend onderzoek heeft als doel het in kaart brengen van eventuele verstoringen in de bodem, het verkrijgen van enig inzicht in de bodemopbouw van het gebied en aldus het in kaart brengen van kansrijke en kansarme zones wat betreft archeologie.

Hoewel de bodemopbouw van boring tot boring varieert, kenmerkt deze zich in het algemeen door een siltig tot zandig kleidek op zand, vaak met kleilaagjes. Het kleidek varieert sterk in dikte: 30 – 120 cm en vertoont vaak zandlaagjes. De oorspronkelijk glooiende vlakte van getijafzettingen (het onderliggende zand met kleilaagjes) is afgedekt door een pakket zeeklei dat dikker is in laagliggende kommen en dunner bij oeverwallepjes van kreken.

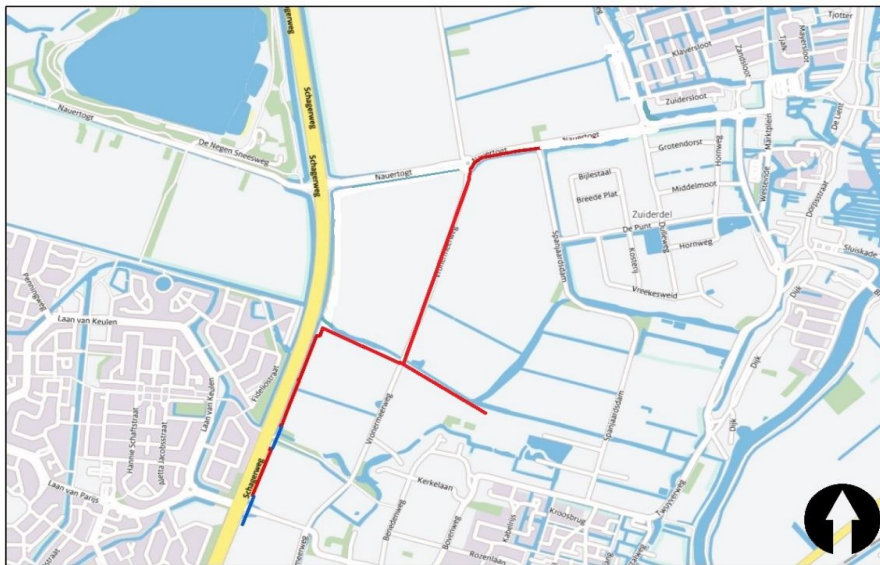
Kansrijke locaties als kreekruigen of boorpunten waarbij archeologische indicatoren (aardewerk, bot, houtskool etc.) in intacte lagen zijn aangetroffen, zijn er niet. Op basis van deze resultaten wordt daarom geconcludeerd dat het gehele gebied kansarm is op het aantreffen van intacte archeologische waarden. Op basis van de bovenstaande conclusie dat het gehele onderzoeksgebied kansarm is op het aantreffen van intacte archeologische waarden, wordt geadviseerd het gebied archeologisch vrij te geven.

Ook voor vrijgegeven onderzoeksgebieden bestaat altijd de mogelijkheid dat er tijdens graafwerkzaamheden toch losse sporen en vondsten worden aangetroffen. Het betreft dan vaak kleine sporen of resten die niet door middel van een booronderzoek kunnen worden opgespoord. Op grond van artikel 53 van de Monumentenwet 1988 dient zo spoedig mogelijk melding te worden gemaakt van de vondst bij de Minister (de Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed: telefoon 033-4217456). Een vondstmelding bij de gemeentelijk of provinciaal archeoloog kan ook.

1 Inleiding

In oktober 2016 heeft Antea Group in opdracht van Tebodin B.V. een archeologisch Inventariserend Veldonderzoek door middel van boringen uitgevoerd voor een plangebied gelegen in de gemeente Langedijk in de provincie Noord-Holland. De directe aanleiding voor dit (voor)onderzoek is het voornemen van HVC om in de omgeving van Alkmaar warmteleidingen aan te leggen, waarbij bodemversturende werkzaamheden zullen plaatsvinden. De werkzaamheden worden onderverdeeld in drie tracés. Tracé Langedijk (lengte circa 3050 m) ligt grotendeels in de gemeente Langedijk en voor een klein deel (200 m) in de gemeente Alkmaar, overwegend in onbebouwd gebied. Tracé Heerhugowaard bevindt zich in de gemeenten Langedijk en Heerhugowaard (lengte circa 4900 m). Tracé Kooimeer bevindt zich in de zuidelijke wijken van de gemeente Alkmaar en heeft een lengte van circa 1550 m.

Op basis van de conclusies van het bureauonderzoek (Antea Group Archeologie 2016/70) hoeven aanzienlijke delen van de drie tracés niet nader te worden onderzocht. Delen van de tracés Langedijk en Heerhugowaard moeten wel worden onderzocht. Het gaat om een totale lengte van ongeveer 2650 m in de gemeente Langedijk (zie afbeelding 1). In het kader van de noodzakelijke omgevingsvergunning is conform gemeentelijk beleid voor dit deel van het plangebied archeologisch (voor)onderzoek verplicht gesteld. Een archeologisch onderzoek dat in het kader van een omgevingsvergunning plaatsvindt, past als onderzoeksstrategie binnen de zogenaamde Archeologische Monumentenzorg (AMZ). Deze cyclus wordt toegelicht in bijlage 2.



Afbeelding 1. Tracé binnen de gemeente Langedijk. Rood: open ontgraving; blauw: gestuurde boring (HDD).

Het doel van het uitvoeren van een Inventariserend Veldonderzoek door middel van boringen is de in het archeologisch bureauonderzoek opgestelde verwachtingsmodel te toetsen en aan te vullen.

Dit booronderzoek is uitgevoerd conform de Kwaliteitsnorm Nederlandse Archeologie (KNA), versie 3.3.

2 Bureauonderzoek

Door Antea Group is een bureauonderzoek¹ uitgevoerd voor de drie tracés van de warmteleidingen in Kooimeer, Langedijk en Heerhugowaard. In dit rapport is een samenvatting van het bureauonderzoek opgenomen.

Het doel van het uitvoeren van een archeologisch bureauonderzoek is het opstellen van een gespecificeerde archeologische verwachting voor het plangebied. Op basis van het bureauonderzoek kan worden geconcludeerd dat binnen delen van het plangebied archeologische resten uit de periode vanaf de ijzertijd en vooral uit de middeleeuwen en de nieuwe tijd aanwezig zijn.

2.1 Beschrijving plan- en onderzoeksgebied

De werkzaamheden worden onderverdeeld in drie tracés. Tracé Langedijk (lengte circa 3050 m) ligt grotendeels in de gemeente Langedijk en voor een klein deel (100 m) in de gemeente Alkmaar, overwegend in onbebouwd gebied. Tracé Heerhugowaard bevindt zich in de gemeenten Langedijk en Heerhugowaard (lengte circa 4900 m). Tracé Kooimeer bevindt zich in de zuidelijke wijken van de gemeente Alkmaar en heeft een lengte van circa 1550 m.

2.2 Archeologisch beleid

In het kader van de noodzakelijke omgevingsvergunning is conform gemeentelijk beleid voor delen van het plangebied archeologisch (voor)onderzoek verplicht gesteld. Een archeologisch onderzoek dat in het kader van een omgevingsvergunning plaatsvindt, past als onderzoeksstrategie binnen de zogenaamde Archeologische Monumentenzorg (AMZ). Deze cyclus wordt toegelicht in bijlage 2.

2.3 Gespecificeerde verwachting

Datering

Binnen delen van het plangebied worden resten verwacht uit de nieuwe tijd. Uit de middeleeuwen kunnen hier ook losse vondsten worden aangetroffen, die kunnen worden beschouwd als resten van bewoning in het veengebied. Vanwege de erosie van het veen zijn dit echter geen samenhangende vindplaatsen. Ook kunnen op eventuele oevers langs kreekkruggen en kwelders alsmede in de top van het veen bewoningsresten uit de periode vanaf de ijzertijd aanwezig zijn.

Complexiteit

Binnen delen van het plangebied kunnen sporen van bewoning worden aangetroffen in de vorm van verhoogde huisplaatsen in houtbouw (veenterpen). Ook kunnen sporen van agrarische activiteiten worden verwacht, zoals (gedempte) sloten. Tenslotte kunnen scheepswrakken worden aangetroffen.

Omvang

De omvang van de mogelijk aanwezige archeologische vindplaatsen/resten varieert sterk. Nederzettingen bestaande uit één of meerdere huizen hebben veelal een oppervlakte variërend tussen enkele honderden vierkante meters tot meer dan een hectare. Resten van ontginning en

¹ Teekens 2016 (Antea Group Archeologie 2016/70)

agrarische activiteit zijn moeilijker te vatten in exacte oppervlaktematen: het betreft meestal lineaire elementen zoals sloten/greppels, palenrijen, (hout)wallen e.d.

Diepteligging

De bovengenoemde resten vanaf het maaiveld tot circa 1,5 m -mv verwacht.

Locatie

De verwachte vondstcomplexen kunnen langs het gehele tracé worden aangetroffen.

Uiterlijke kenmerken

Bewoningssporen uit de ijzertijd bestaan uit boerderijplattegronden, water- en afvalkuilen/putten, sporen van agrarische activiteit zoals greppels. Het vondstmateriaal zal overwegend bestaan uit aardewerk, bot en metaal.

Bewoningssporen uit de nieuwe tijd bestaan uit ophooglagen met daarop de resten van huizen/boerderijen in hout- of steenbouw. Deze resten bestaan uit funderingen, resten van muurwerk en gemetselde water- en afvalputten. Sporen van agrarische activiteit bestaan uit erfafscheidingen (greppels, palenrijen) en kleine constructies (schuren). Het vondstmateriaal zal overwegend bestaan uit constructiemateriaal (baksteen, mortel, hout), aardewerk (zoals roodbakkend geglazuurd aardewerk en steengoed), bot en metaal.

2.4 Aanbevelingen

Aanbevolen wordt om deze gebieden middels een inventariserend veldonderzoek door middel van verkennende boringen nader te onderzoeken. Hierbij dient onder meer gekeken te worden naar de aan- of afwezigheid van kreekruigen en -oeverwallen en de mate van gaafheid van het veen. De boringen dienen op het hart van het nieuwe tracé en met een onderlinge afstand van 50 m en een maximale diepte van 1,8 m – mv. te worden gezet. Daarnaast wordt geadviseerd om de rest van het plangebied vrij te geven ten gunste van de voorgenomen ontwikkelingen. De met een booronderzoek te onderzoeken tracédelen hebben een gezamenlijke lengte van circa 2650 m (zie afbeelding 1).

Het inventariserend onderzoek is uitgevoerd en wordt omschreven in hoofdstuk 3.

3 Veldonderzoek

3.1 Doel- en vraagstelling

Het doel van het inventariserend veldonderzoek (IVO) is het toetsen en aanvullen van de archeologische verwachting, zoals deze op basis van het uitgevoerde bureauonderzoek is opgesteld.

Het uitgevoerde onderzoek betreft een inventariserend veldonderzoek door middel van boringen, verkennende fase. Een verkennend onderzoek heeft als doel het in kaart brengen van eventuele verstoringen in de bodem, het verkrijgen van enig inzicht in de bodemopbouw van het gebied en aldus het in kaart brengen van kansrijke en kansarme zones wat betreft archeologie.

In het Plan van Aanpak is een aantal onderzoeksvragen geformuleerd die met het booronderzoek dienen te worden beantwoord:

- Wat is de bodemopbouw en zijn er aanwijzingen voor bodemverstoringen?
- Is er binnen het plangebied een vindplaats aanwezig en/of zijn er archeologische indicatoren aangetroffen die hierop kunnen wijzen? Zo ja, wat is de aard, conserveringstoestand en datering van deze indicatoren/vindplaats?
- Indien archeologische lagen aanwezig zijn; op welke diepte bevinden deze zich en wat is de maximale diepte?
- Waaruit bestaat of bestaan deze archeologische laag of lagen?
- In welke mate wordt een eventueel aanwezige vindplaats verstoord door realisatie van geplande bodemingrepen?
- Hoe kan deze verstoring door planaanpassing tot een minimum worden beperkt?
- In welke mate stemmen de resultaten van het veldwerk overeen met de verwachtingen van de bureaustudie?
- Wat zijn de aanbevelingen? Is nader onderzoek noodzakelijk? En zo ja, waaruit kan deze bestaan?

3.2 Onderzoekopzet en werkwijze

Datum uitvoering	Oktober 2016
Veldteam	E. Akkerman (senior prospector)
Weersomstandigheden	Bewolkt
Boortype	Edelmanboor met boordiameter van 7 cm en 3 cm guts.
Methode conform Leidraad SIKB ²	Verkennend booronderzoek
Aantal boringen	47
Oriëntatie grid t.o.v. geomorfologie/paleo-landschap	N.v.t.
Wijze inmeten boringen	GPS

² Tol e.a. 2012

Overige toegepaste methoden	-
Wijze onderzoek / beschrijving boorkolom	Conform NEN 5104 en ABS
Verzamelwijze archeologische indicatoren	N.v.t.
Bemonstering	N.v.t.
Vondstzichtbaarheid aan oppervlak	Niet: grasland
Omschrijving oppervlaktekartering	N.v.t.

Tabel 1. Werkwijze.

Voor het verkennende veldonderzoek zijn de boringen verricht met een Edelmanboor en een guts. De Edelmanboor met een diameter van 7 cm is gebruikt om de harde bovengrond door te komen, in de onderliggende zachte lagen is een guts van 3 cm gebruikt. Op het tracé zijn op elke 50 m een boring gezet. Er zijn geen boringen in bestrating gezet, waar nodig zijn de boringen in de berm uitgevoerd.

3.3 Resultaten

Voor een overzicht van de boringen wordt verwezen naar de boorprofielen in Bijlage 3 en de situatiekaarten in de kaartenbijlage.

3.3.1 Bodemopbouw

In de berm van de Vronerweg zijn 4 boringen gestagneerd op puin en grind. Ook in de andere boringen is in de bovenste lagen puin en grind aangetroffen. Net als langs de Nauertogt is grond opgebracht op het oorspronkelijke profiel. Dit bodemprofiel is in de ondergrond vaak redelijk intact gebleven, hoewel in andere boringen een volledig of grotendeels verstoord of opgebracht profiel is aangetroffen.

Hoewel de bodemopbouw van boring tot boring varieert, kenmerkt deze zich in het algemeen door een siltig tot zandig kleidek op zand vaak met kleilaagjes. Het kleidek varieert sterk in dikte: 30 – 120 cm en vertoont vaak zandlaagjes.

Alleen in boring 7 is een restje veen aangetroffen: een 10 cm dikke laag sterk kleiige veen.

Er zijn geen vegetatiehorizonten aangetroffen. De sterk humeuze kleilaag die in boringen 15 en 22 is aangetroffen is een sedimenatielaag.

3.3.2 Archeologie

Er zijn tijdens het veldonderzoek geen archeologische indicatoren in intacte bodemlagen aangetroffen. Het gaat hier echter wel om een verkennende fase van het inventariserend veldonderzoek door middel van boringen. Het doel van de verkennende fase van het veldonderzoek is het in kaart brengen van de bodemopbouw en het aantonen van eventuele bodemverstoringen. De afwezigheid van archeologische indicatoren kan dan ook niet worden beschouwd als indicatie voor de afwezigheid van een archeologische vindplaats.

4 Conclusies en advies

4.1 Conclusies

4.1.1 Beantwoording onderzoeksvragen

- Wat is de bodemopbouw en zijn er aanwijzingen voor bodemverstoringen?
In de berm van de Vronerweg en de Nauertogt is grond opgebracht op het oorspronkelijke profiel. Dit zal, getuige de hoeveelheid puin en grind naar alle waarschijnlijkheid te maken hebben met een verhogingspakket voor de aanleg van de weg.
In de berm van de Vronerweg en de Nauertogt is grond opgebracht op het oorspronkelijke profiel. Dit bodemprofiel is in de ondergrond vaak redelijk intact gebleven, hoewel in boringen ook een volledig of grotendeels verstoord of opgebracht profiel is aangetroffen. Ook elders is de bodem soms deels verstoord, maar hier gaat deze verstoring zelden dieper dan 80 cm –mv. In het algemeen is de bodem in de wegbermen ernstiger verstoord dan die in de weilanden.
Alleen in boring 7 is een restje veen aangetroffen: een 10 cm dikke laag sterk kleiige veen. Er zijn geen vegetatiehorizonten aangetroffen. De sterk humeuze kleilaag die in boringen 15 en 22 is aangetroffen is een sedimentatielaag.
Hoewel de bodemopbouw van boring tot boring varieert, kenmerkt deze zich in het algemeen door een siltig tot zandig kleidek op zand, vaak met kleilaagjes. Het kleidek varieert sterk in dikte: 30 – 120 cm en vertoont vaak zandlaagjes.
- Is er binnen het plangebied een vindplaats aanwezig en/of zijn er archeologische indicatoren aangetroffen die hierop kunnen wijzen? Zo ja, wat is de aard, conserveringstoestand en datering van deze indicatoren/vindplaats?
Nee, er zijn geen vindplaatsen aangetroffen.
- Indien archeologische lagen aanwezig zijn; op welke diepte bevinden deze zich en wat is de maximale diepte?
N.v.t.
- Waaruit bestaat of bestaan deze archeologische laag of lagen?
N.v.t.
- In welke mate wordt een eventueel aanwezige vindplaats verstoord door realisatie van geplande bodemingrepen?
N.v.t.
- Hoe kan deze verstoring door planaanpassing tot een minimum worden beperkt?
N.v.t.
- In welke mate stemmen de resultaten van het veldwerk overeen met de verwachtingen van de bureaustudie?
De bodemopbouw komt overeen met de verwachting: er liggen in het gebied Poldervaaggronden in een vlakte van getijafzettingen (het kleipakket met zandlaagjes en het zandpakket met kleilaagjes). De verwachting dat er mogelijk archeologische waarden in het gebied liggen is niet bevestigd. Echter de afwezigheid van vondsten betekent niet de afwezigheid van archeologische waarden.

4.1.2 Interpretatie

Hoewel er variatie is tussen de bodemprofielen van de verschillende boringen, is het beeld dat in het onderzoeksgebied een onderliggend zandpakket (met kleilaagjes) is afgedekt met een in dikte variërend zeekleipakket (met zandlaagjes). Het sedimentatiepakket van zeeklei is dikker in laagliggende kommen en dunner bij oeverwalletjes van kreken. Gezien de afstand van 50 m tussen de boringen is het echter niet mogelijk om precies in kaart te brengen waar de kreekruigen (met een grotere kans op bewoning) precies hebben gelopen. Gezien de afwezigheid van vegetatiehorizonten in de bodemprofielen lijkt het er echter niet op dat er bewoning heeft plaats gevonden.

Met uitzondering van een dunne veenlaag in boring 7 is geen veen aangetroffen tijdens het booronderzoek.

Het doel van het verkennend booronderzoek was kansrijke en arme locaties aan te wijzen. Kansrijke locaties als kreekruigen of boorpunten waarbij archeologische indicatoren (vegetatiehorizonten, aardewerk, bot, houtskool etc.) in intacte lagen zijn aangetroffen, zijn er niet. Op basis van deze resultaten wordt daarom geconcludeerd dat het gehele gebied kansarm is op het aantreffen van intacte archeologische waarden.

4.2 Advies

Op basis van de bovenstaande conclusie dat het gehele onderzoeksgebied kansarm is op het aantreffen van intacte archeologische waarden, wordt geadviseerd het gebied archeologisch vrij te geven.

Ook voor vrijgegeven onderzoeksgebieden bestaat altijd de mogelijkheid dat er tijdens graafwerkzaamheden toch losse sporen en vondsten worden aangetroffen. Het betreft dan vaak kleine sporen of resten die niet door middel van een booronderzoek kunnen worden opgespoord. Op grond van artikel 53 van de Monumentenwet 1988 dient zo spoedig mogelijk melding te worden gemaakt van de vondst bij de Minister (de Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed: telefoon 033-4217456). Een vondstmelding bij de gemeentelijk of provinciaal archeoloog kan ook.

Antea Group
Heerenveen, november 2016

Literatuur en geraadpleegde bronnen

Barends *et al.*, 1986: *Het Nederlandse landschap. Een historisch-geografische benadering.*
Uitgeverij Matrijs, Utrecht.

Berendsen, H.J.A., 2004 (4^e druk): *De vorming van het land. Inleiding in de geologie en geomorfologie.* Van Gorcum, Assen.

Teekens, P.C., 2016, *Bureauonderzoek Warmteleidingen Langedijk, Heerhugowaard en Kooimeer,*
Antea Group, Heerenveen.

Tol, A., P. Verhagen & M. Verbruggen, 2012: *Leidraad inventariserend veldonderzoek. Deel: karterend booronderzoek.* SIKB.

Kaarten

- Bodemkaart van Nederland, 1:50.000, STIBOKA/Alterra, Wageningen
- Grote Historische Atlas (1830-1855), Wolters Noordhoff, Groningen
- Geomorfologische kaart 1:50.000, Alterra, Wageningen
- Kadastrale kaarten 1811-1832 (<http://beeldbank.cultureelerfgoed.nl>)
- Topografische kaart 1:25000 (<http://kadata.kadaster.nl>)

Internet

- ahn.maps.arcgis.com
- beeldbank.cultureelerfgoed.nl
- www.aardeopdekaart.nl
- www.archis.cultureelerfgoed.nl
- www.atlasleefomgeving.nl
- www.pdok.nl
- www.ruimtelijkeplannen.nl
- www.topotijdreis.nl

Bijlage 1: Archeologische perioden

Bijlage 1: Archeologische perioden

Als bijlage op de resultaten en verzamelde gegevens wordt hieronder een algemene ontwikkeling van de bewoners-geschiedenis in Nederland geschetst.

Gedurende het **paleolithicum** (300.000-8800 voor Chr.) hebben moderne mensen (*homo sapiens*) onze streken tijdens de warmere perioden wel bezocht, doch sporen uit deze periode zijn zeldzaam en vaak door latere omstandigheden verstoord. De mensen trokken als jager-verzamelaars rond in kleine groepen en maakten gebruik van tijdelijke kampementen. De verschillende groepen jager-verzamelaars exploiteerden kleine territoria, maar verbleven, afhankelijk van het seizoen, steeds op andere locaties.

In het **mesolithicum** (8800-4900 voor Chr.) zette aan het begin van het Holoceen een langdurige klimaatsverbetering in. De gemiddelde temperatuur steeg, waardoor geleidelijk een bosvegetatie tot ontwikkeling kwam en de variatie in flora en fauna toenam. Ook in deze periode trokken de mensen als jager-verzamelaars rond. Voorwerpen uit deze periode bestaan voornamelijk uit voor de jacht ontworpen vuurstenen spitsjes.

De hierop volgende periode, het **neolithicum** (5300-2000 voor Chr.), wordt gekenmerkt door een overschakeling van jager-verzamelaars naar sedentaire bewoners, met een volledig agrarische levenswijze. Deze omwenteling ging gepaard met een aantal technische en sociale vernieuwingen, zoals huizen, geslepen bijlen en het gebruik van aardewerk. Door de productie van overschot kon de bevolking gaan groeien en die bevolkingsgroei had tot gevolg dat de samenleving steeds complexer werd. Uit het neolithicum zijn verschillende grafmonumenten bekend, zoals hunebedden en grafheuvels.

Het begin van de **bronstijd** (2000-800 voor Chr.) valt samen met het eerste gebruik van bronzen voorwerpen, zoals bijlen. Het gebruik van vuursteen was hiermee niet direct afgelopen. Vuursteenmateriaal uit de bronstijd is meestal niet goed te onderscheiden van dat uit andere perioden. Het aardewerk is over het algemeen zeldzaam. De grafheuveltraditie die tijdens het neolithicum haar intrede deed werd in eerste instantie voortgezet, maar rond 1200 voor Chr. vervangen door begravingen in urnenvelden. Het gaat hier om ingegraven urnen met crematieresten waar overheen kleine heuveltjes werden opgeworpen, eventueel omgeven door een greppel.

In de **ijzertijd** (800-12 voor Chr.) werden de eerste ijzeren voorwerpen gemaakt. Ten opzichte van de bronstijd traden er in de aardewerktraditie en in het gebruik van vuursteen geen radicale veranderingen op. De mensen woonden in verspreid liggende hoeven of in nederzettingen van enkele huizen. Op de hogere zandgronden ontstonden uitgebreide omwalde akkercomplexen (*celtic fields*). In deze periode werden de kleigebieden ook in gebruik genomen door mensen afkomstig van de zandgebieden. Opvallend zijn de verschillen in materiële welstand. Er zijn zogenaamde vorstengraven bekend in Zuid-Nederland, maar de meeste begravingen vonden plaats in urnenvelden.

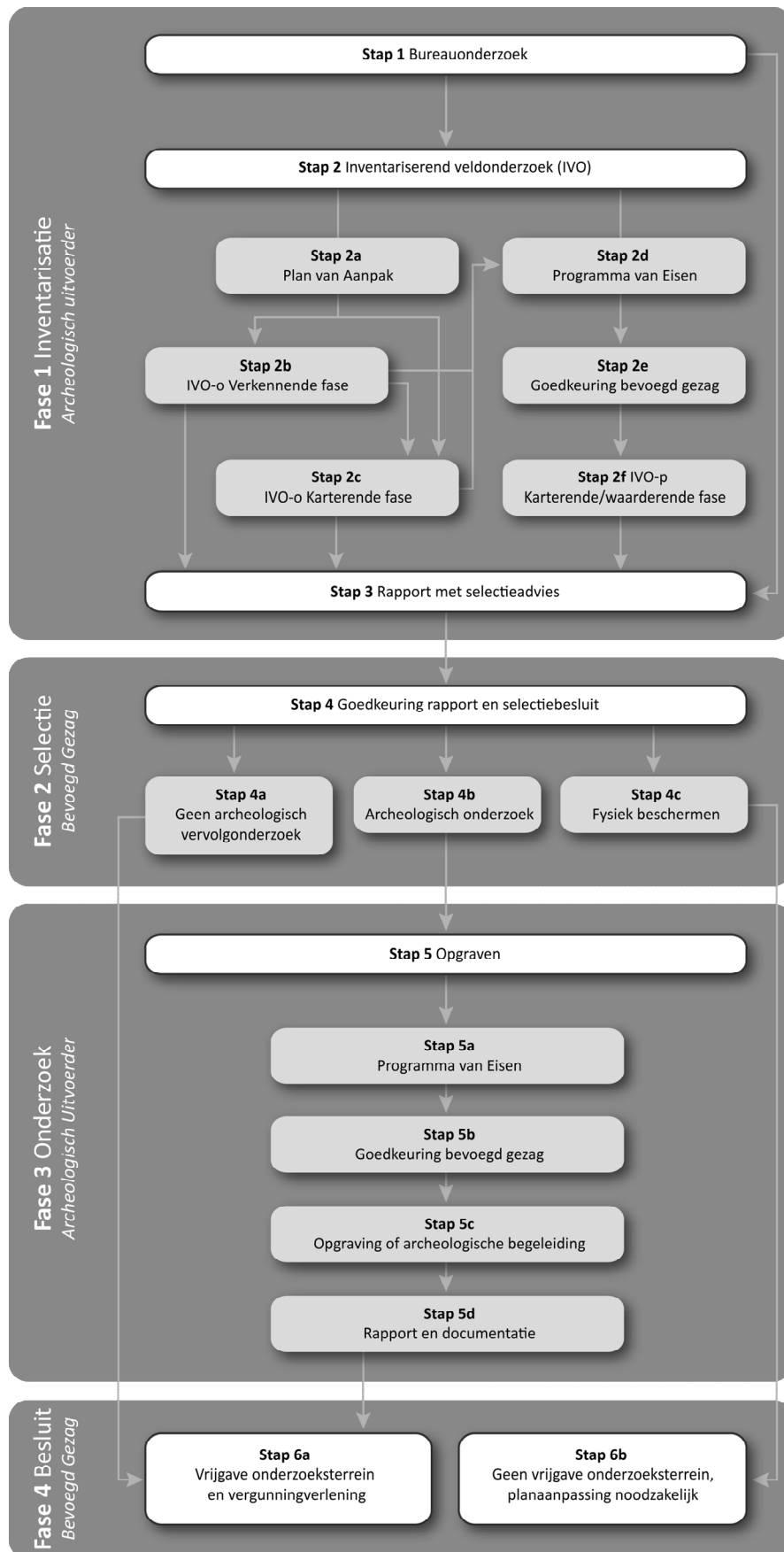
Met de **Romeinse tijd** (12 voor Chr. tot 450 na Chr.) eindigt de prehistorie en begint de geschreven geschiedenis. In 47 na Chr. werd de Rijn definitief als rijksgrens van het Romeinse Rijk ingesteld. Ter controle van deze zogenaamde *limes* werden langs de Rijn *castella* (militaire forten) gebouwd. De inheems leefwijze handhaafde zich wel, ook al werd de invloed van de Romeinen steeds duidelijker in soorten aardewerk (o.a. gedraaid) en een betere infrastructuur. Onder meer ten gevolge van invallen van Germaanse stammen ontstond er instabiliteit wat uiteindelijk leidde tot het instorten van de grensverdediging langs de Rijn.

Over de **middeleeuwen** (450-1500 na Chr.), en met name de vroege middeleeuwen (450-1000 na Chr.), zijn nog veel zaken onbekend. Archeologische overblijfselen zijn betrekkelijk schaars. De politieke macht was na het wegvallen van de Romeinen in handen gekomen van regionale en lokale hoofdlieden. Vanaf de 10^e eeuw ontstaat er weer enige stabiliteit en is een toenemende feodalisering zichtbaar. Door bevolkingsgroei en gunstige klimatologische omstandigheden werd in deze periode een begin gemaakt met het ontginnen van bos, heide en veen. Veel van onze huidige steden en dorpen dateren uit deze periode.

De hierop volgende periode 1500 – heden wordt aangeduid als **nieuwe tijd**.

Bijlage 2: Archeologische Monumentenzorg (AMZ)

Schema Archeologische Monumentenzorg (AMZ)



Verklarende woordenlijst Archeologische Monumentenzorg (AMZ)

Archeologische begeleiding (STAP 5c)

Een archeologische begeleiding wordt uitgevoerd wanneer proefsleuven of en opgraving niet mogelijk zijn door bijvoorbeeld civieltechnische beperkingen.

Archeologische indicatoren

Hiermee worden aanwijzingen in de bodem bedoeld die duiden op menselijke activiteiten in het verleden, zoals aardewerkscherven, houtskool, botmateriaal, vondstlagen, etc.

Archis

Archeologisch informatiesysteem voor Nederland. Een digitale databank met gegevens over archeologische vindplaatsen en terreinen.

Bureauonderzoek (STAP 1)

Het bureauonderzoek is een rapportage waarin een gespecificeerd archeologisch verwachtingsmodel wordt opgesteld aan de hand van geomorfologische en bodemkaarten, de Archeologische Monumentenkaart (AMK), het Archeologisch Informatiesysteem (ARCHIS), historische kaarten en archeologische publicaties.

Fysiek beschermen (STAP 4c)

De archeologische resten blijven in de bodem behouden door bijvoorbeeld planaanpassingen.

Geofysisch onderzoek

Meetapparatuur brengt archeologische verschijnselen in de bodem driedimensionaal in kaart zonder te boren of te graven. Dit kan bijvoorbeeld door radar-, weerstandsonderzoek of elektromagnetische metingen.

Gespecificeerd archeologisch verwachtingsmodel

Dit model geeft op detailniveau voor het plangebied aan wat aan archeologische vindplaatsen aanwezig kan zijn. Op basis van dit verwachtingsmodel wordt bepaald of een inventariserend veldonderzoek nodig is en wat de juiste methode is om eventueel aanwezige archeologische resten aan te tonen.

Inventariserend veldonderzoek (IVO) (STAP 2)

Tijdens een inventariserend veldonderzoek worden archeologische waarden in het veld geïnventariseerd en gedocumenteerd. Waar is wat in de bodem aanwezig? De inventarisatie kan bestaan uit een inventariserend veldonderzoek-overig (door middel van een booronderzoek, veldkartering en/of geofysisch onderzoek) en/of een inventariserend veldonderzoek door middel van proefsleuven. Wat de beste methode is, hangt sterk af van de omstandigheden en de aard van de vindplaats.

Inventariserend veldonderzoek - overig (IVO-o) (STAP 2b of 2c)

Bij een inventariserend veldonderzoek - overig door middel van boringen (IVO-o) worden boringen gezet door middel van een handboor of guts.

Inventariserend veldonderzoek - proefsleuven (IVO-p) (STAP 2f)

Proefsleuven zijn lange sleuven van twee tot vijf meter breed die worden aangelegd in de zones waar aanwijzingen zijn voor het aantreffen van archeologische vindplaatsen.

Inventariserend veldonderzoek (IVO) - Verkennende fase (STAP 2b)

Wanneer bij het bureauonderzoek onvoldoende gegevens beschikbaar zijn om een gespecificeerd verwachtingsmodel op te stellen, wordt een inventariserend veldonderzoek - verkennende fase uitgevoerd. In deze fase wordt onderzocht of de bodem nog intact is, wat de bodemopbouw is en hoe deze invloed heeft gehad op de locatiekeuze van de mens in het verleden. Het onderzoek is bedoeld om kansarme zones om archeologische resten aan te treffen uit te sluiten en kansrijke zones te selecteren voor vervolgonderzoek. Een verkennend onderzoek kent een relatief lage onderzoeksintensiteit en wordt meestal uitgevoerd door middel van boringen.

Inventariserend veldonderzoek (IVO) - Karterende fase (STAP 2c of 2f)

Tijdens een inventariserend veldonderzoek - karterende fase wordt het plangebied systematisch onderzocht op de aanwezigheid van archeologische sporen en/of vondsten. De intensiteit van onderzoek is groter dan in de verkennende fase, bijvoorbeeld door een groter aantal boringen per hectare of door het aanleggen van proefsleuven.

Inventariserend veldonderzoek (IVO) - Waarderende fase (STAP 2f)

Tijdens de waarderende fase wordt aangegeven of de aangetroffen archeologische vindplaatsen behoudenswaardig zijn. Dat betekent dat de aard, omvang, datering, conservering en inhoudelijke kwaliteit van de vindplaats(en) wordt vastgesteld. Wanneer de waardering van de archeologische resten laag is, hoeft geen verder archeologisch onderzoek te worden uitgevoerd. Het plangebied wordt 'vrijgegeven'. Wanneer de resten behoudenswaardig zijn, wordt in eerste instantie behoud in situ (ter plekke in de bodem) nagestreefd. Wanneer dit door de voorgenomen ontwikkelingen niet mogelijk is, wordt vervolgonderzoek uitgevoerd in de vorm van een opgraving of archeologische begeleiding. Vaak wordt deze fase gecombineerd uitgevoerd met het inventariserend veldonderzoek karterende fase.

Opgraving (STAP 5c)

Wanneer door de toekomstige ontwikkelingen aanwezige archeologische resten in de bodem niet behouden kunnen worden, wordt een opgraving uitgevoerd. Tijdens de opgraving worden archeologische resten gedocumenteerd, gefotografeerd en bestudeerd. Hierdoor wordt informatie over het verleden zo goed mogelijk vastgelegd en behouden.

Plan van Aanpak (PvA) (STAP 2a)

Voor een booronderzoek is een Plan van Aanpak (PvA) noodzakelijk. Het PvA beschrijft hoe het veldwerk wordt uitgevoerd en uitgewerkt.

Programma van Eisen (PvE) (STAP 2d of 5a)

Voor het uitvoeren van een inventariserend veldonderzoek - proefsleuven, archeologische begeleiding of opgraving is een Programma van Eisen (PvE) noodzakelijk. Het PvE beschrijft het doel, vraagstelling en uitvoeringsmethode van het archeologisch onderzoek. Dit document wordt beschouwd als basisdocument voor archeologisch veldonderzoek waarmee de inhoudelijke kwaliteit gewaarborgd wordt. Het PvE wordt goedgekeurd door het bevoegd gezag (gemeente, provincie of het rijk).

Quickscan

In een quickscan wordt geïnventariseerd of en waar archeologisch onderzoek moet worden uitgevoerd.

Selectieadvies (STAP 3)

In het selectieadvies wordt op archeologisch inhoudelijke argumenten het advies gegeven welke delen van het plangebied vrijgegeven kunnen worden voor verdere ontwikkeling en welke delen behouden of opgegraven moeten worden.

Selectiebesluit (STAP 4)

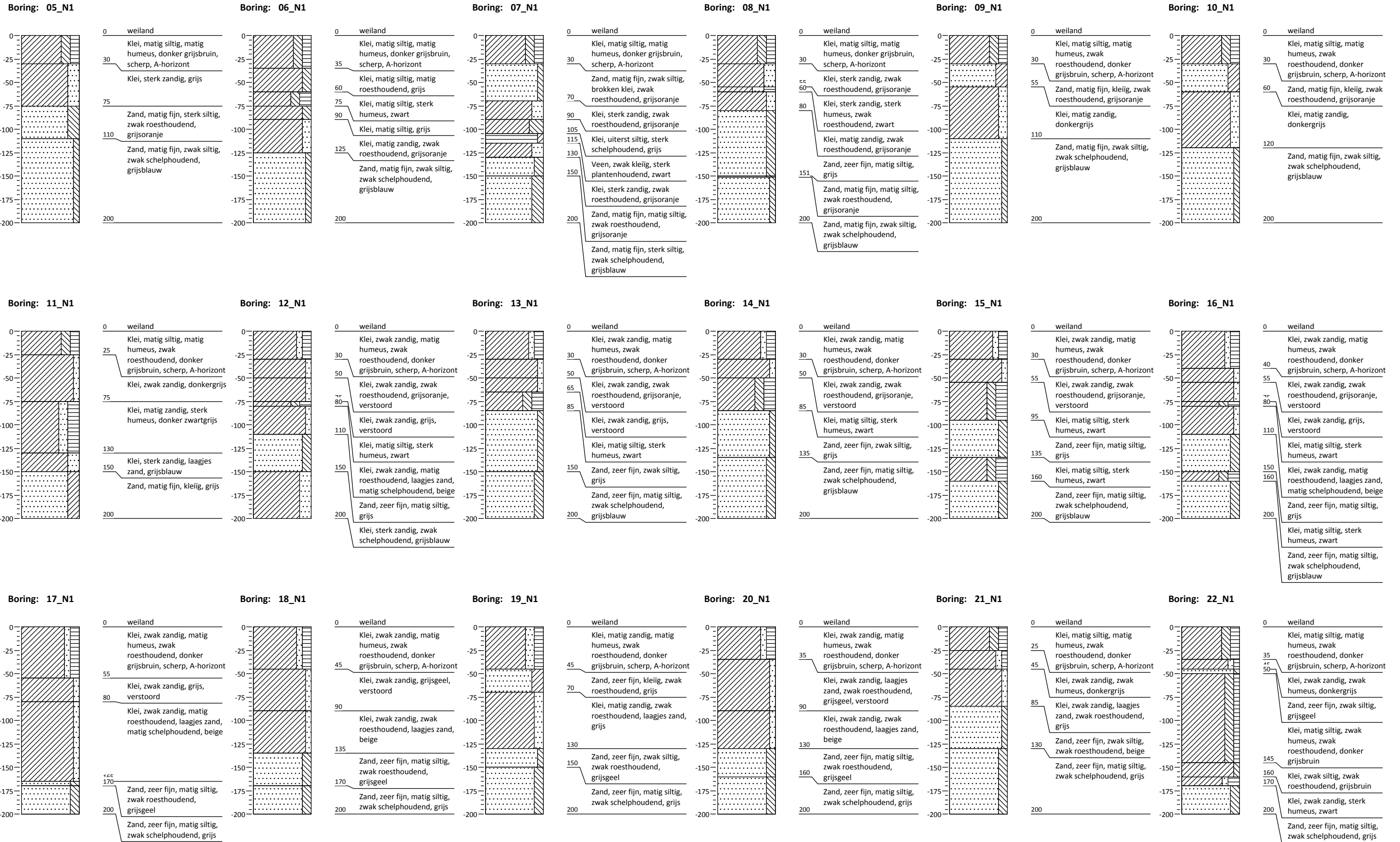
De bevoegde overheid (gemeente, provincie of soms het rijk) geeft op basis van het selectieadvies aan welke maatregelen genomen worden. De bevoegde overheid kan van het selectieadvies afwijken indien zij dat nodig acht.

Veldkartering

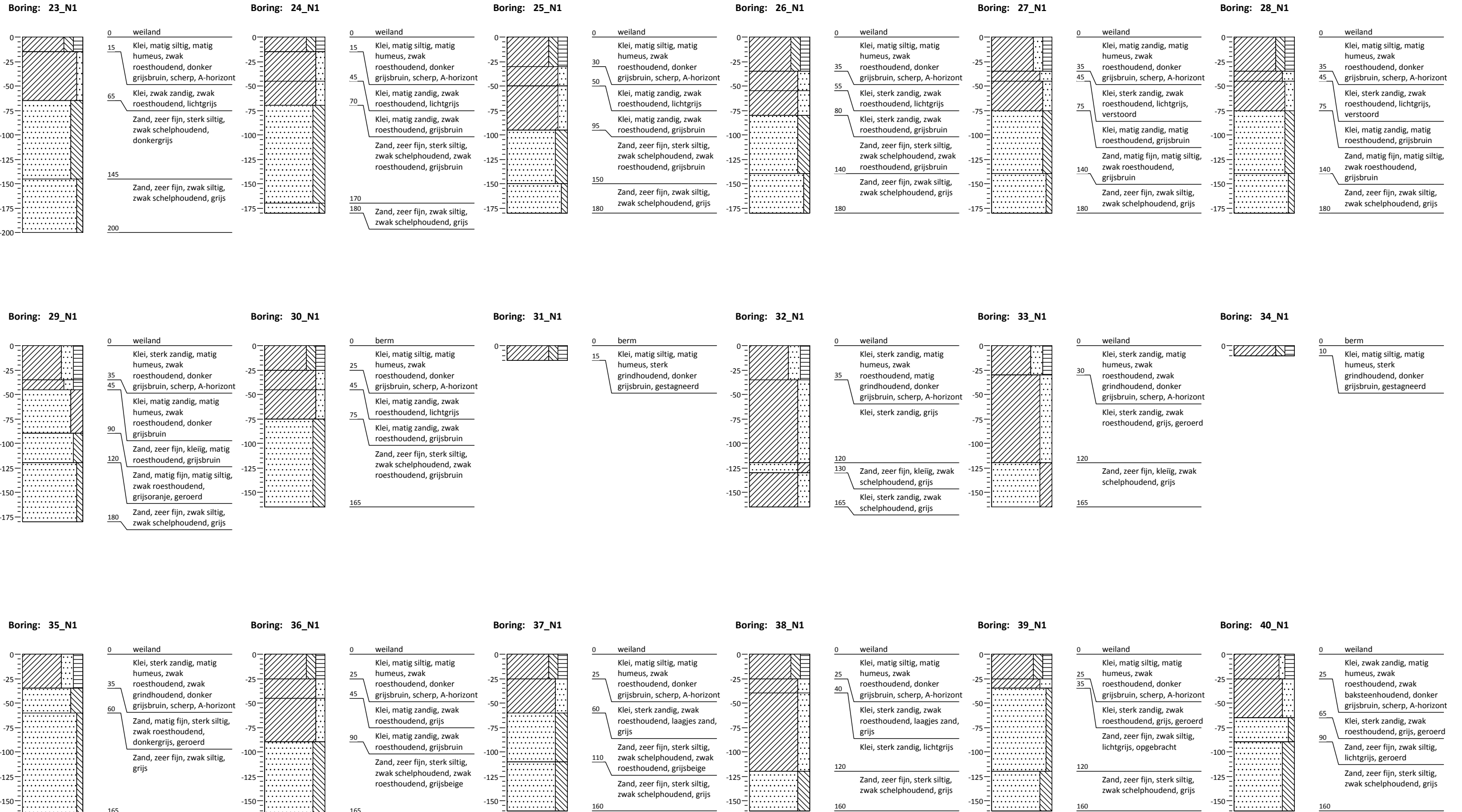
Bij een veldkartering wordt het plangebied systematisch belopen om archeologische oppervlaktevondsten te verzamelen.

Bijlage 3: Boorbeschrijvingen

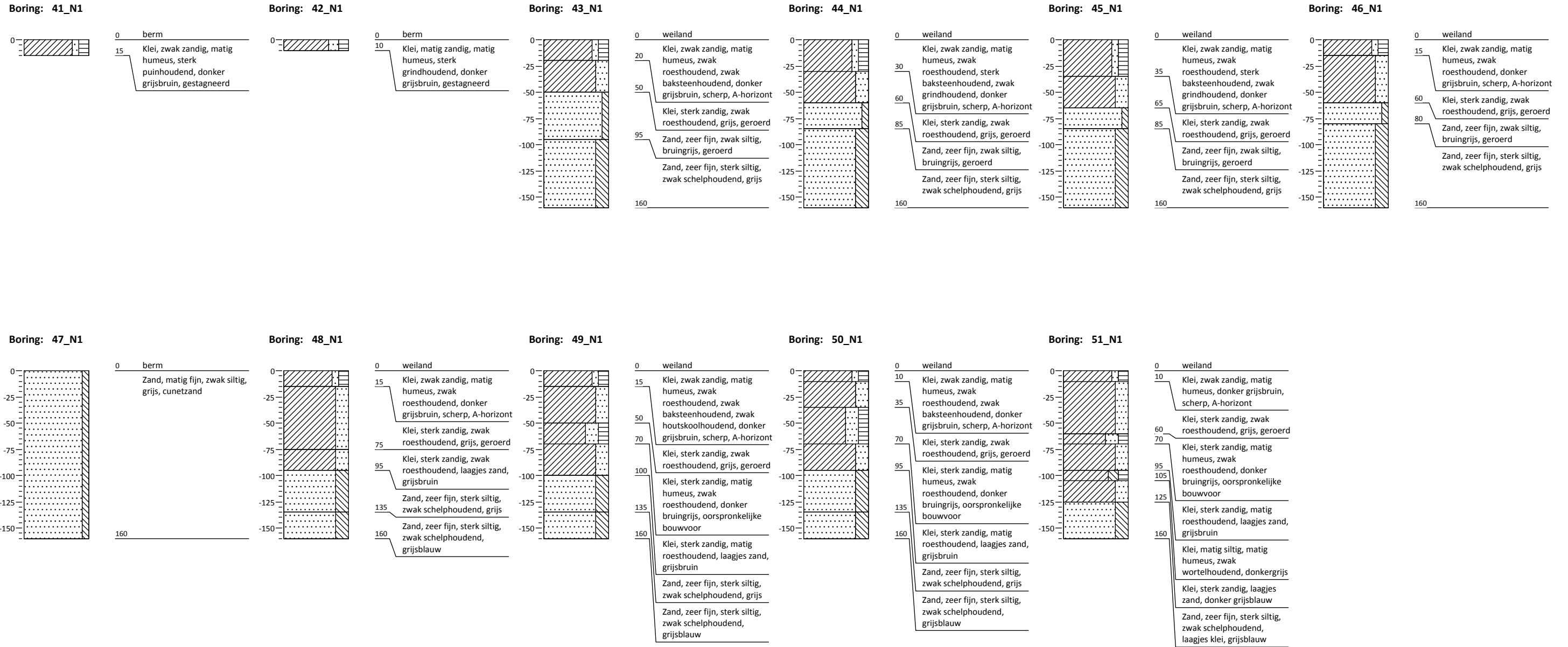
Bijlage 3: Profielbeschrijvingen met waarnemingen



Bijlage 3: Profielbeschrijvingen met waarnemingen



Bijlage 3: Profielbeschrijvingen met waarnemingen

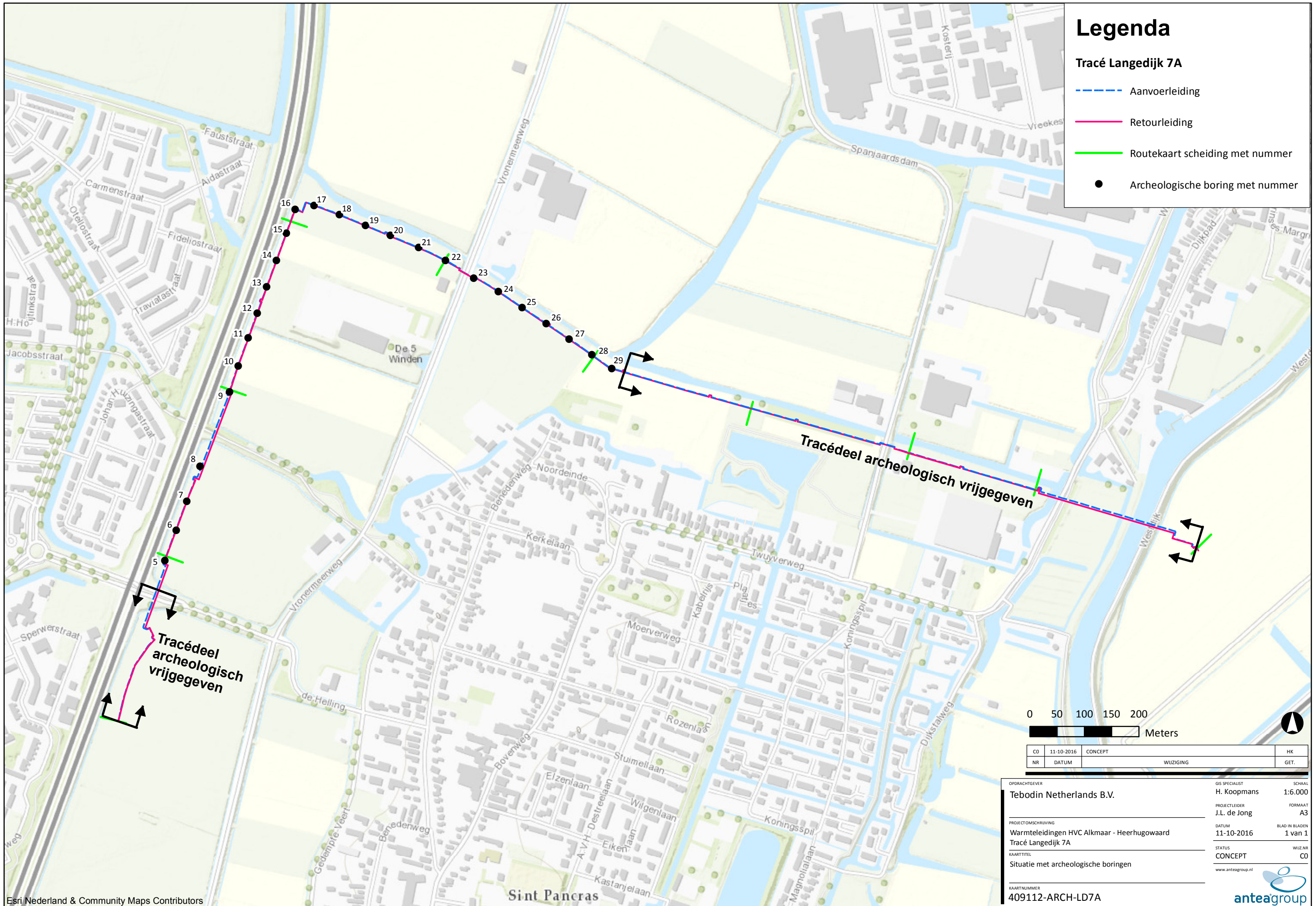


Kaartbijlagen

Legenda

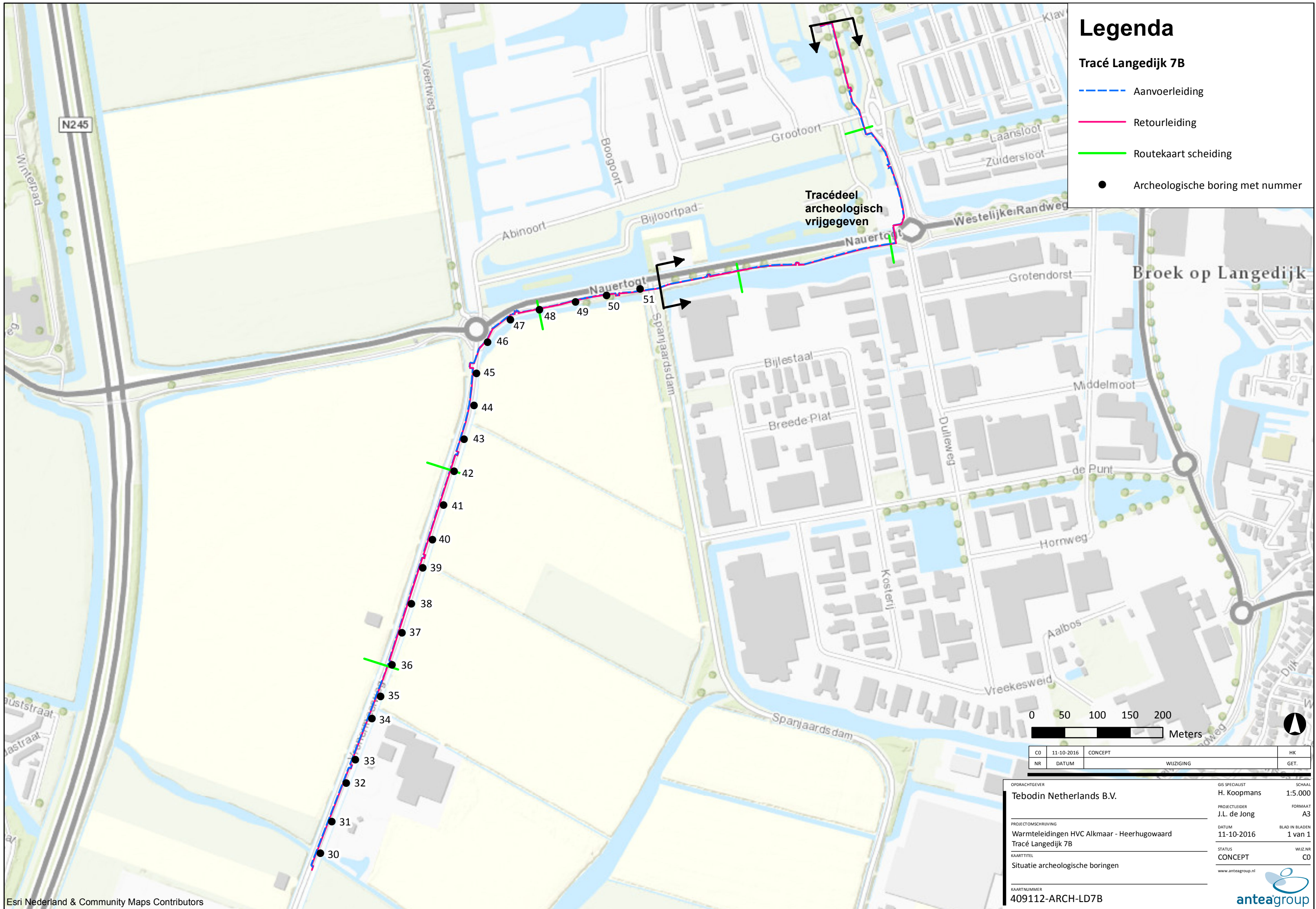
Tracé Langedijk 7A

- Aanvoerleiding
- Retourleiding
- Routekaart scheiding met nummer
- Archeologische boring met nummer



0 50 100 150 200		Meters	
CD	11-10-2016	CONCEPT	HK
NR	DATUM	WIJZIGING	GET.

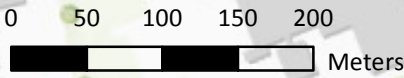
OPDRACHTGEVER	Tebodin Netherlands B.V.	GIS SPECIALIST	H. Koopmans	SCHAAL	1:6.000
PROJECTOMSCHRIJVING	Warmteleidingen HVC Alkmaar - Heerhugowaard Tracé Langedijk 7A	PROJECTLEIDER	J.L. de Jong	FORMAAT	A3
KAARTITEL	Situatie met archeologische boringen	DATUM	11-10-2016	BLAD IN BLADEN	1 van 1
KAARTNUMMER	409112-ARCH-LD7A	STATUS	CONCEPT	WIJZ.NR	C0
			www.anteagroup.nl		



Legenda

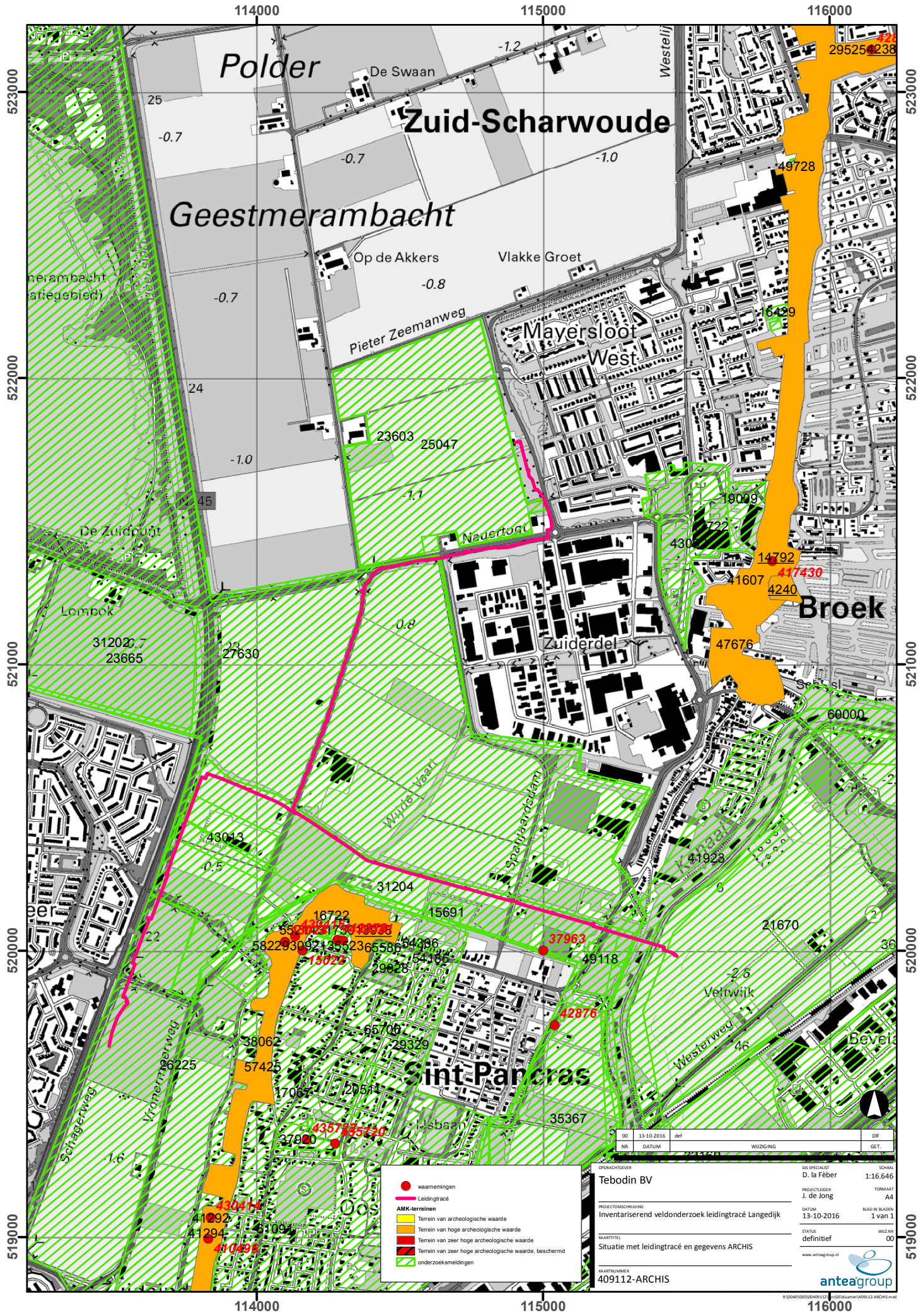
Tracé Langedijk 7B

- Aanvoerleiding
- Retourleiding
- Routekaart scheiding
- Archeologische boring met nummer



CO	11-10-2016	CONCEPT	HK
NR	DATUM	WIJZIGING	GET.

OPDRACHTGEVER	GIS SPECIALIST	SCHAAL
Tebodin Netherlands B.V.	H. Koopmans	1:5.000
PROJECTLEIDER	FORMAAT	
J.L. de Jong	A3	
DATUM	BLAD IN BLADEN	
11-10-2016	1 van 1	
KAARTITTEL	STATUS	WIJZ.NR
Situatie archeologische boringen	CONCEPT	C0
	www.anteagroup.nl	



00	13-10-2016	def		DIF
NR	DATUM	WUZZIGING		GET.

OPDRACHTGEVER	Tebodin BV	SCHAAL	1:16.646
PROJECTLEIDER	J. de Jong	FORMAAT	A4
DATUM	13-10-2016	BLAD IN BLADEN	1 van 1
STATUS	definitief	WUZZ.NR.	00
WAARTEKST	Situatie met leidingtracé en gegevens ARCHIS		
WAARTEKST	409112-ARCHIS		



Over Antea Group

Van stad tot land, van water tot lucht; de adviseurs en ingenieurs van Antea Group dragen in Nederland sinds jaar en dag bij aan onze leefomgeving. We ontwerpen bruggen en wegen, realiseren woonwijken en waterwerken. Maar we zijn ook betrokken bij thema's zoals milieu, veiligheid, assetmanagement en energie. Onder de naam Oranjewoud groeiden we uit tot een allround en onafhankelijk partner voor bedrijfsleven en overheden. Als Antea Group zetten we deze expertise ook mondiaal in. Door hoogwaardige kennis te combineren met een pragmatische aanpak maken we oplossingen haalbaar én uitvoerbaar. Doelgericht, met oog voor duurzaamheid. Op deze manier anticiperen we op de vragen van vandaag en de oplossingen van de toekomst. Al meer dan 60 jaar.

Contactgegevens

Tolhuisweg 57
8443 DV HEERENVEEN
Postbus 24
8440 AA HEERENVEEN
T. (0513) 63 4202
E. jorrit.dejong@anteagroup.com

www.anteagroup.nl

ISSN: 1570-6273

Copyright © 2016

Niets uit deze uitgave mag worden verveelvoudigd en/of openbaar worden gemaakt door middel van druk, fotokopie, elektronisch of op welke wijze dan ook, zonder schriftelijke toestemming van de auteurs.

Disclaimer

Antea Group aanvaardt op generlei wijze aansprakelijkheid voor schade welke voortvloeit uit beslissingen genomen op basis van de resultaten van archeologisch (voor)onderzoek.