

Archeologische Rapporten Oranjewoud 2012/125

Inventariserend Veldonderzoek d.m.v. verkennende en
karterende boringen binnen het plangebied Voormalige
en Nieuwe IJsbahn Elburg

projectnr. 250261
revisie 00
23 oktober 2012

auteur(s)

P.C. Teekens

Opdrachtgever

Gemeente Elburg
Postbus 70
8080 AB Elburg

datum vrijgave

18-10-2012

beschrijving revisie

revisie 00 (concept)

goedkeuring

P.C.Teekens

vrijgave

I.M.J. Vossen

Colofon

Titel: Archeologische Rapporten Oranjewoud 2012/125.
Inventariserend Veldonderzoek d.m.v. verkennende en karterende boringen binnen het plangebied Voormalige en Nieuwe IJsbahn Elburg.
Auteur(s): P.C. Teekens

ISSN: 1570-6273

© Oranjewoud B.V.
Postbus 24
8440 AA Heerenveen

Niets uit dit rapport mag worden verveelvoudigd en/of openbaar gemaakt worden d.m.v. druk, fotokopie, microfilm of op welke andere wijze dan ook, zonder voorafgaande schriftelijke toestemming van Ingenieursbureau Oranjewoud bv, noch mag het zonder een dergelijke toestemming worden gebruikt, door een derde of voor enig ander werk of doel dan waarvoor het is vervaardigd.

Disclaimer

Archeologisch vooronderzoek wordt in zijn algemeenheid uitgevoerd door het steekproefsgewijs bemonsteren d.m.v. boringen, proefsleuven en/of veldkartering. Hoewel Ingenieursbureau Oranjewoud bv de grootste zorgvuldigheid betracht bij het uitvoeren van het archeologisch onderzoek, is het juist deze steekproefsgewijze benadering die het onmogelijk maakt garanties ten aanzien van de situatie af te geven op basis van de resultaten van een archeologisch vooronderzoek.

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

Inhoud**blz.**

	Administratieve gegevens.....	4
	Samenvatting	5
1	Inleiding	7
2	Bureauonderzoek.....	9
2.1	Begrenzing onderzoeks- en plangebied.....	9
2.2	Huidig en toekomstig gebruik	9
2.3	Archeologische verwachting.....	10
3	Veldonderzoek	13
3.1	Doel- en vraagstelling	13
3.2	Onderzoekopzet en werkwijze	13
3.3	Resultaten.....	14
3.3.1	Bodemopbouw.....	14
3.3.2	Archeologie.....	16
4	Conclusies en advies.....	17
4.1	Conclusies	17
4.2	(Selectie)advies	18
	Literatuur en geraadpleegde bronnen.....	21

Bijlagen

1	Archeologische perioden
2	AMZ-cyclus
3	Boorbeschrijvingen

Kaarten

250261-S1	Situatiekaart met locatie boringen
-----------	------------------------------------

Administratieve gegevens

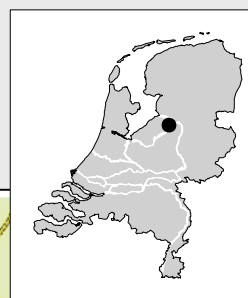
OW Projectnummer 250261
 OM-nummer 53823
 Provincie Gelderland
 Gemeente Elburg
 Plaats Elburg
 Toponiem Ijsbaan Elburg

 Kaartblad 27A
 Coördinaten deelgebied 1 184996 / 495887 184951 / 495702
 185054 / 495815 184862 / 495740
 Coördinaten deelgebied 1 184959 / 495672 184956 / 495479
 185042 / 495637 184861 / 495527
 Kadaster -

 Opdrachtgever Gemeente Elburg
 Uitvoerder Oranjewoud
 Datum uitvoering 8 oktober 2012
 Projectteam A. Vissinga (KNA-archeoloog en projectleider)
 I.M.J. Vossen (senior KNA-archeoloog)
 P.C.Teekens (KNA-archeoloog, veldleiding en uitvoerder)
 W. van Leusden (project-archeoloog)

 Bevoegd gezag Gemeente Elburg
 Adviseur BG Nader in te vullen

 Beheer documentatie Oranjewoud Almere
 Vondstdepot N.v.t.

**Afbeelding 1 Locatie plangebied (blauw).**

(Topografische Kaart 1:25.000 (niet op schaal), © Topografische Dienst Kadaster, Emmen)

Samenvatting

Op 8 oktober 2012 heeft Ingenieursbureau Oranjewoud BV in opdracht van de Gemeente Elburg een inventariserend veldonderzoek in de vorm van een verkennend en karterend booronderzoek (IVO-O) uitgevoerd binnen het plangebied "Voormalige en Nieuwe Ijsbaan Elburg" te Elburg.

De directe aanleiding van het archeologisch onderzoek is het voornemen van de Gemeente Elburg om de huidige Ijsbaan te herontwikkelen tot parkeerterrein en op een nabijgelegen locatie een nieuwe ijsbaan te realiseren. De hiermee gepaard gaande bodemverstorende werkzaamheden kunnen eventueel in de bodem aanwezige archeologische waarden verstoren of zelfs vernietigen. In het kader van het opstellen van een nieuw bestemmingsplan dienen enkele onderzoeken te worden uitgevoerd. Het aspect archeologie is er een van. Een archeologisch onderzoek dat in het kader van een bestemmingsplanwijziging plaatsvindt, past als onderzoeksstrategie binnen de zogenaamde Archeologische Monumentenzorg (AMZ). Deze cyclus wordt toegelicht in bijlage 2.

Het uitgevoerde onderzoek op het terrein van de voormalige ijsbaan (deelgebied 1) betreft een inventariserend veldonderzoek door middel van boringen, verkennende fase.¹ 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.

Het uitgevoerde onderzoek op het terrein van de nieuwe ijsbaan (deelgebied 2) betreft een inventariserend veldonderzoek door middel van boringen, karterende fase. Een karterend 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 het bepalen van de aan- of afwezigheid van archeologische vindplaatsen.

Op basis van de door de regioarcheoloog opgestelde verwachting en de gemeentelijke verwachtingskaart werd er rekening mee gehouden dat het plangebied binnen een gebied met een (onderstoven) dekzandrug zou liggen en dat het zou worden afgedekt door een circa 0,5 m dik pakket Zuiderzee-afzettingen. Daarnaast werd er rekening mee gehouden dat deelgebied 2 mogelijk (net) binnen de oude kern van Elburg zou kunnen liggen. Anderzijds werd er ook rekening mee gehouden dat de dijk/gracht wel eens de fysieke grens zou kunnen zijn tussen het oude Elburg en het buitengebied. Tenslotte werd verwacht dat binnen het plangebied mogelijk archeologische waarden aanwezig zouden kunnen zijn uit de periode neolithicum - nieuwe tijd (afhankelijk van de aanwezigheid en intactheid van de dekzandrug en de locatie binnen of buiten de oude kern van Elburg).

Het veldonderzoek heeft aangetoond dat het bovenste gedeelte van het bodemprofiel (tot 1,9 m - mv) bestaat uit meerdere klei- en/of zandlagen die door de Zuiderzee zijn afgezet. Veelal bestaat het onderste gedeelte uit verspoelde klei-, zand-, en/of veenlagen (dit is bijvoorbeeld duidelijk te zien aan de aanwezigheid van verslagen veen en grind), veelal met veen-, planten-, en rietresten. Pas op grotere diepte is sprake van dekzand. Hierin is geen bodemprofiel aanwezig. De top van het dekzand is (sterk) geërodeerd.

Het veldonderzoek heeft ook aangetoond dat beide deellocaties inderdaad geen deel uitmaken van het oude Elburg; de gracht/dijk vormt daadwerkelijk de grens tussen het oude Elburg en het buitengebied.

Tenslotte zijn er tijdens het veldwerk geen archeologische indicatoren aangetroffen die kunnen wijzen op de aanwezigheid van een vindplaats. Hierbij dient wel te worden opgemerkt dat het veldonderzoek ter plaatse van deelgebied 1 verkennend was en niet primair is gericht op het vaststellen van de aan- of afwezigheid van een vindplaats. Hiervoor is de gehanteerde boordichtheid en -diameter te gering.

¹ Er is i.v.m. de verwachte bodemverstoring gekozen voor een verkennend onderzoek.

(Selectie)advies

Op basis van het veldonderzoek kan worden geconcludeerd dat de kans op de aanwezigheid van archeologische waarden binnen beide deellocaties laag kan worden ingeschat, en wel om de volgende redenen:

1. Binnen het plangebied is sprake van een dik pakket Zuiderzee-afzettingen (kleine kans op de aanwezigheid van intacte archeologische resten);
2. De top van het onderliggende pakket dekzand is sterk geërodeerd door latere overstromingen;
3. Beide plangebieden liggen buiten de oude kern van Elburg (de dijk/gracht vorm de fysieke grens tussen het oude Elburg en het buitengebied);
4. Er zijn geen archeologische resten aangetroffen;

Daarnaast dient er rekening mee gehouden te worden dat de voorgenomen bodemverstorende werkzaamheden zeer waarschijnlijk beperkt zijn; de dekzandondergrond zal niet worden bereikt.

Dientengevolge wordt aanbevolen om het gehele plangebied voor wat betreft archeologie vrij te geven ten gunste van de voorgenomen ontwikkelingen.

Ook voor vrijgegeven (delen van) plangebieden 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: ARCHISmeldpunt, telefoon 033-4227682). Een vondstmelding bij de gemeentelijk of provinciaal archeoloog kan ook.

Het bureauonderzoek en veldonderzoek zijn uitgevoerd conform de Kwaliteitsnorm Nederlandse Archeologie (KNA), versie 3.2.

Ingenieursbureau Oranjewoud B.V.
Almere, oktober 2012

1 Inleiding

Op 8 oktober 2012 heeft Ingenieursbureau Oranjewoud BV in opdracht van de Gemeente Elburg een inventariserend veldonderzoek in de vorm van een verkennend en karterend booronderzoek (IVO-O) uitgevoerd binnen het plangebied "Voormalige en Nieuwe Ijsbaan Elburg" te Elburg.

De directe aanleiding van het archeologisch onderzoek is het voornemen van de Gemeente Elburg om de huidige Ijsbaan te herontwikkelen tot parkeerterrein en op een nabijgelegen locatie een nieuwe ijsbaan te realiseren. De hiermee gepaard gaande bodemversturende werkzaamheden kunnen eventueel in de bodem aanwezige archeologische waarden verstoren of zelfs vernietigen. In het kader van het opstellen van een nieuw bestemmingsplan dienen enkele onderzoeken te worden uitgevoerd. Het aspect archeologie is er een van. Een archeologisch onderzoek dat in het kader van een bestemmingsplanwijziging plaatsvindt, past als onderzoeksstrategie binnen de zogenaamde Archeologische Monumentenzorg (AMZ). Deze cyclus wordt toegelicht in bijlage 2.

Op basis van informatie van de gemeente Elburg ligt het plangebied op de Archeologische Verwachtingskaart van de gemeente binnen een zone met een hoge archeologische verwachtingswaarde en dient voor aanvang van de voorgenomen (her)ontwikkeling archeologisch onderzoek uitgevoerd te worden.

Het uitgevoerde onderzoek op het terrein van de voormalige ijsbaan (deelgebied 1) betreft een inventariserend veldonderzoek door middel van boringen, verkennende fase.² 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.

Het uitgevoerde onderzoek op het terrein van de nieuwe ijsbaan (deelgebied 2) betreft een inventariserend veldonderzoek door middel van boringen, karterende fase. Een karterend 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 het bepalen van de aan- of afwezigheid van archeologische vindplaatsen.

Het bureauonderzoek en veldonderzoek zijn uitgevoerd conform de Kwaliteitsnorm Nederlandse Archeologie (KNA), versie 3.2.

² Er is i.v.m. de verwachte bodemverstoring gekozen voor een verkennend onderzoek.

BO en IVO Elburg

Projectnr. 250261250261
oktober 2012, revisie 00



2 Bureauonderzoek

In het kader van de voorgenomen (her)ontwikkeling binnen het plangebied heeft de gemeentearcheoloog van Elburg een beknopt bureauonderzoek uitgevoerd.³ Hieronder wordt het betreffende bureauonderzoek min of meer integraal gepresenteerd, en aangevuld met enkele administratieve gegevens alsmede het gespecificeerde verwachtingsmodel. Voor meer details wordt verwezen naar het betreffende beleidsdocument.

2.1 Begrenzing onderzoeks- en plangebied

Het is van belang een onderscheid te maken tussen onderzoeksgebied enerzijds en plangebied anderzijds.

Onderzoeksgebied

Het onderzoeksgebied omvat het gebied waarover informatie is verzameld om een goed beeld te krijgen van de archeologische waarden in het onderzoeksgebied. Dit gebied is veelal groter dan het plangebied en verschilt al naar gelang het te onderzoeken aspect (in dit geval het gebied rondom de vestingstad Elburg). Voor de ligging van het onderzoeksgebied wordt verwezen naar afbeelding 1 alsmede de kaartbijlagen.

Plangebied

Met plangebied wordt het gebied bedoeld waarop de in de inleiding genoemde plannen en/of werkzaamheden betrekking hebben. Binnen dit gebied kunnen eventueel aanwezige archeologische waarden worden verstoord.

Het plangebied bevindt zich ten westen van de westelijk hoek van de vestingstad Elburg. Het noordelijke deel, deelgebied 1, ligt min of meer ingeklemd tussen de Flevoweg of N309 (in het westen) en de Oude Kerkhofsweg (in het oosten). De noordgrens wordt gevormd door een bebouwingslint aan de Havenkade. Het zuidelijk deel van het plangebied, deelgebied 2, ligt ten zuiden van deelgebied 1. De noordwestelijke en zuidwestelijke grens wordt gevormd door de Oude Kerkhofsweg (die hier een hoek maakt). De noordgrens wordt min of meer gevormd door de gracht van de vesting Elburg.

De te onderzoeken locaties hebben een totaal oppervlak van circa 3,6 ha (deelgebied 1: circa 1,85 ha en deelgebied 2: circa 1,75 ha). Voor de ligging van het plangebied zie afbeelding 1 alsmede kaartbijlage 250261-S1.

2.2 Huidig en toekomstig gebruik

Huidig gebruik plangebied

Deelgebied 1 is momenteel nog in gebruik als ijsbaan, en is begroeid met gras. Tevens is een klein clubgebouw aanwezig. Deelgebied 2 heeft momenteel nog een agrarische functie en is in gebruik als weiland. Tevens zijn in de zuidwesthoek twee kassen aanwezig.

Consequenties toekomstig gebruik

De voorgenomen herontwikkeling van het plangebied bestaat uit het realiseren van een parkeerplaats binnen deellocatie 1 en de aanleg van een nieuwe ijsbaan binnen deellocatie 2. De hiermee gepaard gaande bodemversturende werkzaamheden kunnen mogelijk aanwezige archeologische waarden in de ondergrond aantasten of vernietigen. Naar verwachting zullen de voorgenomen bodemversturende werkzaamheden echter niet dieper reiken dan circa 50 cm.

³ Havenvisie en Archeologie. Deelaspect Ijsbaan.

2.3 Archeologische verwachting

Het plangebied bevindt zich aan de zeezijde van de dijk aan de Oude Kerkhofsweg te Elburg, waar rond 1800 hier de zogenaamde hooilanden lagen. De voormalige Zuiderzee heeft hier een pakket klei afgezet dat (waarschijnlijk) dikker is dan 0,50 m. Op de bodemkaart ligt het plangebied in een zone met een dikke eerdgrond (tuineerdgrond). Deze bodemeenheid loopt mogelijk onder de noordelijke helft van het plangebied door naar het noorden. Aan de landzijde van de dijk ligt volgens de geologische en bodemkaart van oudsher een opgestoven dekzandrug. Min of meer komt de zone van de eerdgrond met deze zone overeen. Op deze verhoogde dekzandrug heeft zich vermoedelijk de eerste bewoning van Elburg ontwikkeld.

Op de Archeologische Verwachtingskaart van de gemeente Elburg wordt de oude zone van de voorloper van de vestingstad Elburg aangeduid als een zone met een hoge archeologische verwachting. Het zuidelijk deel van het plangebied, deellocatie 2 (de beoogde nieuwe IJsbaan), maakt bovendien deel uit van het oude bewoningslint. Of deze locatie daadwerkelijk onderdeel uitmaakt van het oude Elburg zal middels archeologisch (voor)onderzoek duidelijk moeten worden. Mogelijk vormt de genoemde dijk fysiek de grens van het oude Elburg.

De onderstaande gespecificeerde verwachting gaat uit van een intact bodemprofiel en is opgesteld op basis van het door de gemeente Elburg opgesteld bureauonderzoek.

Datering

Bewoningsresten: neolithicum - nieuwe tijd.

Complextype

Uit de periode van het neolithicum - nieuwe tijd kunnen resten van grotere huizen/nederzettingen worden verwacht die samenhangen met een sedentaire levenswijze zoals huizen, funderingsresten, schuren, spiekers en opstallen. Verder kunnen sporen van agrarische activiteit worden aangetroffen zoals erfafscheidingen. Daarnaast kunnen ook menselijke begravingen/crematies worden aangetroffen. Rituele deposities worden ook niet uitgesloten. Tenslotte kunnen zich binnen het plangebied resten bevinden die samenhangen met het oude Elburg en de vesting.

Omvang

Er worden vinplaatsen verwacht met een oppervlakte die varieert tussen een tiental vierkante meters tot meer dan één hectare voor een nederzetting.

Diepteligging

Archeologische resten kunnen worden verwacht op de top van de mogelijk aanwezige dekzandrug (met name neolithicum - Romeinse tijd). Archeologische resten uit de periode van de middeleeuwen en de nieuwe tijd kunnen zich in het hierboven aanwezige kleipakket (maar ook in de top van de dekzandrug) bevinden.

Locatie

Vooralsnog het gehele plangebied.

Uiterlijke kenmerken

Tot en met het laat neolithicum: vuursteenverspreiding, indicaties van bewerking van vuursteen, halffabrikaten, productieafval, productiegereedschap zoals gewekoppen en klopstenen. Indicaties voor kortdurende nederzetting/kamp: haardkuilen, verbrand vuursteen. Indicaties voor jacht/voedselverzameling en -bereiding: werktuigen, spitsen, bijlen, schrabbers, stekers. Tevens visfinken, vishaken, kano's, pedels etc. Voor de periode laat neolithicum - nieuwe tijd: resten en structuren die wijzen op een sedentair, agrarisch bestaan. nederzettingen: paalgaten, funderingen (huizen etc.), greppels, waterputten,

afvalkuilen.

Mogelijke verstoringen

De mogelijk aanwezige bodemverstoring kan ontstaan zijn als gevolg van erosie door overstromingen en/of inbraken vanuit de zee. De antropogene verstoring kan zijn : diepploegen, mengwoelen in recente tijden, vergraven/egaliseren en vergraving langs sloten. Dit geldt echter alleen voor die locaties waar de mogelijk aanwezige dekzandrug dicht aan het oppervlak verschijnt.

BO en IVO Elburg

Projectnr. 250261250261
oktober 2012, revisie 00



3 Veldonderzoek

3.1 Doel- en vraagstelling

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

Het uitgevoerde onderzoek op het terrein van de voormalige ijsbaan (deelgebied 1) betreft een inventariserend veldonderzoek door middel van boringen, verkennende fase. De reden hiervoor is de verwachte bodemverstoring binnen het plangebied. 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.

Het uitgevoerde onderzoek op het terrein van de nieuwe ijsbaan (deelgebied 2) betreft een inventariserend veldonderzoek door middel van boringen, karterende fase.⁴ Een karterend 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 het bepalen van de aan- of afwezigheid van archeologische vindplaatsen.

Het onderzoek dient antwoord te geven op de volgende vragen:

- 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?
- Maakt of maken één of beide deellocaties onderdeel uit van het oude Elburg? (oftewel vormt de gracht/dijk daadwerkelijk de grens van het oude Elburg?)
- 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	9 oktober 2012.
Veldteam	P.C.Teekens ⁵ en W. van Leusden ⁶ .
Weersomstandigheden	Zonnig, droog.

⁴ Dit karterend veldonderzoek is uitgevoerd conform het advies van de gemeentearcheoloog van Elburg en het gemeentelijke archeologiebeleid.

⁵ KNA-archeoloog, Oranjewoud bv.

⁶ Project-archeoloog, Vriens ArcheoFlex bv.

Boortype	Edelmanboor 7 en 15 cm.
Aantal boringen	In totaal: 39. Deelgebied 1 (10 boringen; 6 boringen per ha.): 001 - 010. Deelgebied 2 (29 boringen; 20 boringen per ha.): 011 - 039.
Diepte boringen	Maximaal 2,2 m - mv.
Positionering boringen (boorgrid)	Deelgebied 1: verspringend boorgrid van 45 m tussen de boringen en 40 m tussen de raaien. Deelgebied 2: verspringend boorgrid van 25 m tussen de boringen en 20 m tussen de raaien.
Methode conform Leidraad SIKB ⁷	Deelgebied 1: n.v.t. (verkennend). Deelgebied 2: E1 (karterend).
Oriëntatie grid t.o.v. geomorfologie/paleo-landschap	N.v.t.
Wijze inmeten boringen	Handheld GPS.
Overige toegepaste methoden	N.v.t.
Wijze onderzoek / beschrijving boorkolom	NEN 5104 en ASB.
Verzamelmethode archeologische indicatoren	Zeven (deelgebied 2); doorwoelen, brokkelen, snijden en visuele inspectie (deelgebieden 1 en 2).
Bemonstering	N.v.t.
Vondstzichtbaarheid aan oppervlak	Nihil (grasland).
Omschrijving oppervlaktekartering	N.v.t. (wel zijn de schaarse molshopen geïnspecteerd op de aanwezigheid van indicatoren).

3.3 Resultaten

Voor een overzicht van de boringen wordt verwezen naar de boorprofielen in bijlage 3 en de situatiekaart in de kaartenbijlage.

3.3.1 Bodemopbouw

3.3.1.1 Deelgebied 1

Bodemopbouw

De bodemopbouw binnen deelgebied 1 wordt gekenmerkt door een 0,3 à 0,6 m dikke bouwvoor of A-horizont bestaande uit matig tot sterk siltige, matig humeuze, vaak zwak zand- en/of roesthoudende, bruigrijze klei. Plaatselijk zijn bovendien zand- en/of kleibrokken aanwezig.

Hieronder komen vaak één of meerdere verstoorde lagen zand en/of klei voor, waarin plaatselijk baksteenresten aangetroffen zijn (tot op een diepte variërend tussen de 0,5 en 0,9 m - mv). Onder dit geroerde klei- en zandpakket zijn vervolgens een of meerdere klei- en/of zandlagen aanwezig die gekenmerkt worden door de aanwezigheid van klei- en zandbrokken, veenbrokken (verslagen veen), dunne zand- en/of kleilaagjes, riet- en plantenresten of venige klei (tot op een diepte van 1,1 à 1,5 m - mv).

⁷ Tol e.a. 2006

De intacte ondergrond wordt gevormd door zeer fijn, zwak tot matig siltig, veelal riet- of veenrestenhoudeend lichtgrijs zand. De top hiervan is ter plaatse van boring 009 (tussen 1,3 en 1,4 m - mv) uiterst schelphoudend.

Verstorings

De waargenomen antropogene bodemverstoring reikt binnen deellocatie 1 tot een diepte van 0,3 à 0,9 m - mv. De natuurlijke verstoring (erosie/verspoeling) reikt tot op een diepte van 0,9 à 1,5 m - mv.

Interpretatie

Binnen deellocatie 1 is sprake van een dik pakket zandige en/of kleiige zeeafzettingen (afgezet door de Zuiderzee), welke erosief op een pakket dekzand ligt. De top van dit grijze dekzand (waarin geen bodemvorming in is aangetroffen en dat getuigt van een nat milieu) is aangetroffen op een diepte van 1,1 tot 1,5 m - mv. Veelal getuigen de eerste lagen op dit dekzand van een dynamisch en erosief milieu; veenbrokken (verslagen veen), verspoelde veen- en/of zandlagen, schelpenresten, klei- en zandbrokken.

Geconcludeerd kan dan ook worden dat binnen deze locatie pas op grotere diepte sprake is van een (overstoven) dekzandrug, waarvan de top is geërodeerd.

3.3.1.2 Deelgebied 2

Bodemopbouw

De bodemopbouw binnen deelgebied 2 is vergelijkbaar met die binnen deellocatie 1 en wordt gekenmerkt een 0,3 à 0,6 m dikke bouwvoor of A-horizont bestaande uit sterk siltige, zwak tot matig humeuze, vaak zwak tot matig schelphenhoudende, soms baksteen- en/of glashoudende, plaatselijk grindhoudende, bruingrijze klei. Plaatselijk is sprake van een bijmenging van zand zijn bovendien zand- en/of kleibrokken aanwezig.

Hieronder komen vaak één of meerdere verstoorde lagen zand en/of klei voor, die ook vaak schelphenhoudend en roesthoudend zijn. In de meeste boringen (met uitzondering van boringen 032, 035 en 038) is onder dit geroerde pakket sprake van een (ogenschijnlijk) intact kleipakket, bestaande uit matig tot sterk siltige klei dat zich kenmerkt door de aanwezigheid van roest in de top en schelpenresten (variërend van 0,3 à 1,1 m tot 0,7 à 1,3 m - mv).

Onder dit (deels) intacte kleipakket zijn vervolgens een of meerdere klei- en/of zandlagen aanwezig die gekenmerkt worden door de aanwezigheid van klei- en zandbrokken, veenbrokken (verslagen veen), dunne zand- en/of kleilaagjes, riet- en plantenresten of venige klei (tot op een diepte van 1,35 à 1,90 m - mv). De top van dit pakket bestaat ter plaatse van boringen 015, 016, 019 - 022, 036 en 039 uit kleiig veen, waarin zand- en/of kleibrokken aanwezig zijn (op een diepte variërend van 1,0 à 1,3 m - mv). Soms is deze venige top ook zandig zoals ter plaatse van boring 039. Dit veenpakket is echter meestal afgedekt met een laag klei- en/of zand, waarin veenbrokken aanwezig zijn. Tenslotte is ter plaatse van boringen 029 (tussen 1,1 - 1,4 m - mv), 033 (0,9 - 1,2 m - mv), 034 en 035 (0,95 - 1,20 m - mv), 036 en 037 (1,0 - 1,1 m - mv en 039 (1,0 - 1,2 m - mv) sprake van matig tot sterk zandig veen. Maar ook in deze gevallen werden hierin veen- en kleibrokken aangetroffen.

Plaatselijk is in de ondergrond sprake van matig tot sterk grindhoudend zand (boringen 019, 020, 025, 026 en 029 - 039), grof zand (boringen 025 en 026) en/of zeer grof grind (025, 027, 028, 036, 037 en 039). De diepteligging van deze afzettingen ligt tussen de 1,2 en 1,9 m - mv).

De intacte ondergrond wordt gevormd door zeer fijn, zwak tot siltig, veelal riet- of veenrestenhoudend lichtgrijs en sporadisch lichtgeel(grijs) zand (vanaf een diepte van 1,25 à 1,90 m - mv). Hierbij dient te worden opgemerkt dat de top van deze intacte zandondergrond ter plaatse van boringen 029 (op een diepte van 1,4 m - mv), 030 (op 1,35 m - mv), 031 (1,7 m - mv), 032 (op 1,3 m - mv) en 038 (op 1,25 m - mv) zwak tot matig grindhoudend is.

Verstoringsen

De waargenomen antropogene bodemverstoring reikt binnen deellocatie 2 tot een diepte van 0,3 à 1,1 m - mv. De natuurlijke verstoring (erosie/verspoeling) reikt tot op een diepte van 1,35 à 1,90 m - mv.

Interpretatie

Binnen deellocatie 2 is sprake van een dik pakket zandige en/of kleiige zeeafzettingen (afgezet door de Zuiderzee), welke erosief op een pakket dekzand ligt. De top van dit grijze dekzand (waarin geen bodemvorming in is aangetroffen en getuigd van een zeer nat milieu) is aangetroffen op een diepte van 1,45 à 1,90 m - mv. Veelal getuigen de eerste lagen op dit dekzand van een dynamisch en erosief milieu; veenbrokken (verslagen veen), verspoelde veen- en/of zandlagen, schelpenresten, klei- en zandbrokken.

Geconcludeerd kan dan ook worden dat binnen het plangebied pas op grotere diepte sprake is van een (overstoven) dekzandrug, waarvan de top is geërodeerd.

3.3.2 Archeologie

Er zijn tijdens het veldwerk geen archeologische indicatoren aangetroffen die kunnen wijzen op de aanwezigheid van een vindplaats. Hierbij dient wel te worden opgemerkt dat het veldonderzoek ter plaatse van deelgebied 1 verkennend was en niet primair is gericht op het vaststellen van de aan- of afwezigheid van een vindplaats. Hiervoor is de gehanteerde boordichtheid en -diameter te gering.

4 Conclusies en advies

4.1 Conclusies

Op basis van de resultaten van het veldonderzoek kunnen de onderzoeksvragen uit paragraaf 3.1. als volgt worden beantwoord:

- *Wat is de bodemopbouw en zijn er aanwijzingen voor bodemverstoringen?*

De bodemopbouw binnen het plangebied kenmerkt zich door de aanwezigheid van een dik pakket zandige en/of kleiige zeeafzettingen (afgezet door de Zuiderzee), welke erosief op een pakket dekzand ligt. De top van dit grijze dekzand (waarin geen bodemvorming in is aangetroffen) is in deelgebied 1 aangetroffen op een diepte van 1,1 à 1,5 m - mv. Binnen deelgebied 2 is dit dekzand op een diepte van 1,45 à 1,90 m - mv aangetroffen. Veelal getuigen de eerste lagen op dit dekzand van een dynamisch en erosief milieu; veenbrokken (verslagen veen), verspoelde veen- en/of zandlagen, schelpenresten, klei- en zandbrokken.

De waargenomen antropogene bodemverstoring reikt binnen deellocatie 1 tot een diepte van 0,3 à 0,9 m - mv en binnen deellocatie 2 tot een diepte van 0,3 à 1,1 m - mv.

De natuurlijke verstoring (erosie/verspoeling) reikt binnen deellocatie 2 tot op een diepte van 0,9 à 1,5 m - mv en binnen deellocatie 2 tot op een diepte van 1,35 à 1,90 m - mv.

- *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?*

Er zijn tijdens het veldwerk geen archeologische indicatoren aangetroffen die kunnen wijzen op de aanwezigheid van een vindplaats. Hierbij dient wel te worden opgemerkt dat het veldonderzoek ter plaatse van deelgebied 1 verkennend was en niet primair is gericht op het vaststellen van de aan- of afwezigheid van een vindplaats. Hiervoor is de gehanteerde boordichtheid en -diameter te gering.

- *Maakt of maken één of beide deellocaties onderdeel uit van het oude Elburg? (oftewel vormt de gracht/dijk daadwerkelijk de grens van het oude Elburg?)*

Op basis van het veldonderzoek kan worden geconcludeerd dat beide deelgebieden in hun geheel inderdaad niet deel uitmaken van het oude Elburg; de gracht/dijk vormt daadwerkelijk de grens tussen het oude Elburg en het buitengebied.

- *Indien archeologische lagen aanwezig zijn; op welke diepte bevinden deze zich en wat is de maximale diepte?*

Niet van toepassing (er zijn geen archeologische lagen aangetroffen).

- *Waaruit bestaat of bestaan deze archeologische laag of lagen?*

Niet van toepassing (er zijn geen archeologische lagen aangetroffen).

- *In welke mate wordt een eventueel aanwezige vindplaats verstoord door realisatie van geplande bodemingrepen?*

Niet van toepassing (er is geen vindplaats aangetroffen). Bovendien zullen de voorgenomen bodemverstorende werkzaamheden niet de intacte ondergrond verstoren.

- *Hoe kan deze verstoring door plaanpassing tot een minimum worden beperkt?*

Niet van toepassing (die vraag/antwoord hierboven).

- *In welke mate stemmen de resultaten van het veldwerk overeen met de verwachtingen van de bureaustudie?*

Op basis van de door de regioarcheoloog opgestelde verwachting en de gemeentelijke verwachtingskaart werd er rekening mee gehouden dat het plangebied binnen een gebied met een (onderstoven) dekzandrug zou liggen en dat het zou worden afgedekt door een circa 0,5 m dik pakket Zuiderzee-afzettingen. Daarnaast werd er rekening mee gehouden dat deelgebied 2 mogelijk (net) binnen de oude kern van Elburg zou kunnen liggen. Anderzijds werd er ook rekening mee gehouden dat de dijk/gracht wel eens de fysieke grens zou kunnen zijn tussen het oude Elburg en het buitengebied. Tenslotte werd verwacht dat binnen het plangebied mogelijk archeologische waarden aanwezig zouden kunnen zijn uit de periode neolithicum - nieuwe tijd (afhankelijk van de aanwezigheid en intactheid van de dekzandrug en de locatie binnen of buiten de oude kern van Elburg).

Het veldonderzoek heeft aangetoond dat het bovenste gedeelte van het bodemprofiel (tot 1,9 m - mv) bestaat uit meerdere klei- en/of zandlagen die door de Zuiderzee zijn afgezet. Veelal bestaat het onderste gedeelte uit verspoelde klei-, zand-, en/of veenlagen (dit is bijvoorbeeld duidelijk te zien aan de aanwezigheid van verslagen veen en grind), veelal met veen-, planten-, en rietresten. Pas op grotere diepte is sprake van dekzand. Hierin is geen bodemprofiel aanwezig. De top van het dekzand is (sterk) geërodeerd.

Het veldonderzoek heeft ook aangetoond dat beide deellocaties inderdaad geen deel uitmaken van het oude Elburg; de gracht/dijk vormt daadwerkelijk de grens tussen het oude Elburg en het buitengebied.

Tenslotte zijn er tijdens het veldwerk geen archeologische indicatoren aangetroffen die kunnen wijzen op de aanwezigheid van een vindplaats. Hierbij dient wel te worden opgemerkt dat het veldonderzoek ter plaatse van deelgebied 1 verkennend was en niet primair is gericht op het vaststellen van de aan- of afwezigheid van een vindplaats. Hiervoor is de gehanteerde boordichtheid en -diameter te gering.

- *Wat zijn de aanbevelingen? Is nader onderzoek noodzakelijk? En zo ja, waaruit kan deze bestaan?*
Zie hiervoor paragraaf 4.2.

4.2 (Selectie)advies

Op basis van het veldonderzoek kan worden geconcludeerd dat de kans op de aanwezigheid van archeologische waarden binnen beide deellocaties laag kan worden ingeschat, en wel om de volgende redenen:

1. Binnen het plangebied is sprake van een dik pakket Zuiderzee-afzettingen (kleine kans op de aanwezigheid van intacte archeologische resten);
2. De top van het onderliggende pakket dekzand is sterk geërodeerd door latere overstromingen;
3. Beide plangebieden liggen buiten de oude kern van Elburg (de dijk/gracht vormt de fysieke grens tussen het oude Elburg en het buitengebied);
4. Er zijn geen archeologische resten aangetroffen;

Daarnaast dient er rekening mee gehouden te worden dat de voorgenomen bodemversturende werkzaamheden zeer waarschijnlijk beperkt zijn; de dekzandondergrond zal niet worden bereikt.

Dientengevolge wordt aanbevolen om het gehele plangebied voor wat betreft archeologie vrij te geven ten gunste van de voorgenomen ontwikkelingen.

Ook voor vrijgegeven (delen van) plangebieden 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: ARCHISmeldpunt, telefoon 033-4227682). Een vondstmelding bij de gemeentelijk of provinciaal archeoloog kan ook.

Ingenieursbureau Oranjewoud B.V.
Almere, oktober 2012

BO en IVO Elburg

Projectnr. 250261250261
oktober 2012, revisie 00



Literatuur en geraadpleegde bronnen

Tol, A. , P. Verhagen & M. Verbruggen. 2006: *Leidraad inventariserend veldonderzoek; Deel: karterend booronderzoek*. SIKB.

Gemeente Elburg, 2012. Havenvisie en archeologie. Deelaspect IJsbaan.

Kaarten

Bodemkaart van Nederland, 1:50000, STIBOKA, kaartblad 27A

Grote Historische Atlas (1830-1855), Wolters Noordhoff, Groningen

Minuutplan ca. 1830 (<http://www.watwaswaar.nl>)

Topografische kaart 1:25000 (<http://kadata.kadaster.nl>)

Topografisch-militaire kaarten 1879, 1900 (www.watwaswaar.nl)

Internet

www.watwaswaar.nl

www.archis.nl

www.elburg.nl

www.ahn.nl

BO en IVO Elburg

Projectnr. 250261250261
oktober 2012, revisie 00



Bijlage 1: Archeologische perioden

Bijlage 1: Archeologische perioden

Als bijlage op de resultaten en verzamelde gegevens wordt hieronder een algemene ontwikkeling van de bewonersgeschiedenis 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.

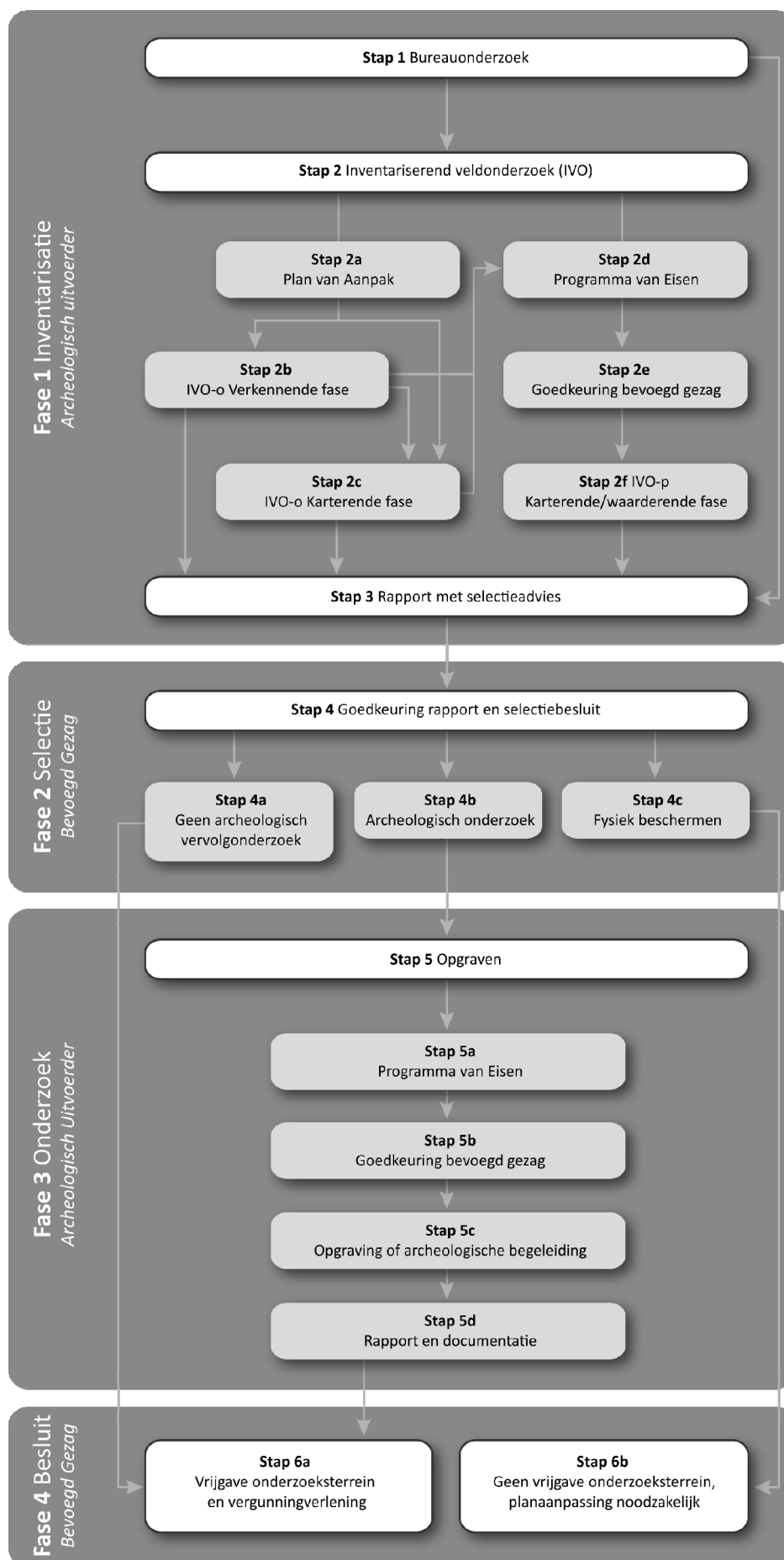
Met de **Romeinse tijd** (12 voor Chr. tot 450 na Chr.) eindigt de prehistorie en begint de geschreven geschiedenis. In 47 na Chr. werd de Rijn definitief als rijksgrens van het Romeinse Rijk ingesteld. Ter controle van deze zogenaamde *limes* werden langs de Rijn *castella* (militaire forten) gebouwd. 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)

- schematisch overzicht AMZ
- verklarende woordenlijst AMZ



Verklarende woordenlijst Archeologische Monumentenzorg (AMZ)

Archeologische begeleiding (STAP 5c)

Een archeologische begeleiding wordt uitgevoerd wanneer proefsleuven of een 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.

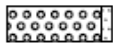
Bijlage 3: Boorprofielen

Legenda (NEN 5104 en ASB)

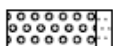
grind



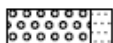
Grind, siltig



Grind, zwak zandig



Grind, matig zandig

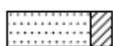


Grind, sterk zandig

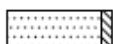


Grind, uiterst zandig

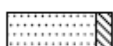
zand



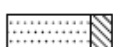
Zand, kleiig



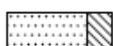
Zand, zwak siltig



Zand, matig siltig

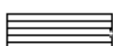


Zand, sterk siltig



Zand, uiterst siltig

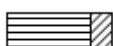
veen



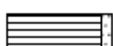
Veen, mineraalarm



Veen, zwak kleiig



Veen, sterk kleiig



Veen, zwak zandig



Veen, sterk zandig

klei



Klei, zwak siltig



Klei, matig siltig



Klei, sterk siltig



Klei, uiterst siltig



Klei, zwak zandig



Klei, matig zandig



Klei, sterk zandig

leem

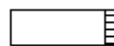


Leem, zwak zandig

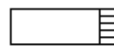


Leem, sterk zandig

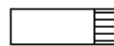
overige toevoegingen



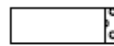
zwak humeus



matig humeus



sterk humeus



zwak grindig



matig grindig



sterk grindig

laaggrens

(wordt bepaald voor de ondergrens van de beschreven laag)

- < 0,3 cm scherpe overgang
- 0,3 - < 3 cm overgang geleidelijk
- > 3 cm diffuse overgang

amorfiteit veen (veraardheid)

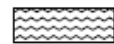
- zwak amorf niet tot zwak veraarde resten
- matig amorf structuur nog zichtbaar
- sterk amorf sterk veraard, structuurloos

overig

- bijzonder bestanddeel
- Gemiddeld hoogste grondwaterstand
- grondwaterstand
- Gemiddeld laagste grondwaterstand



slib

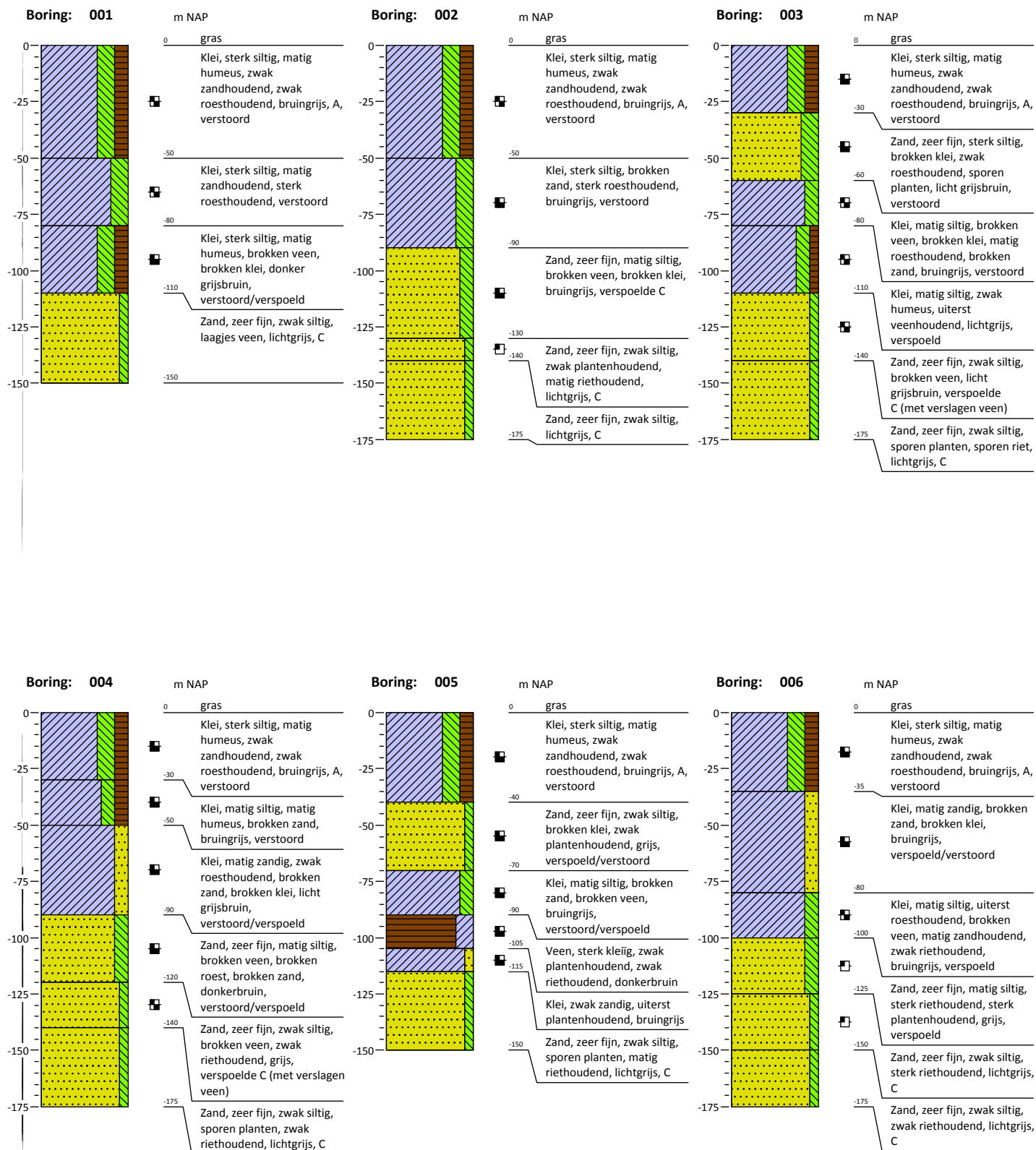


water

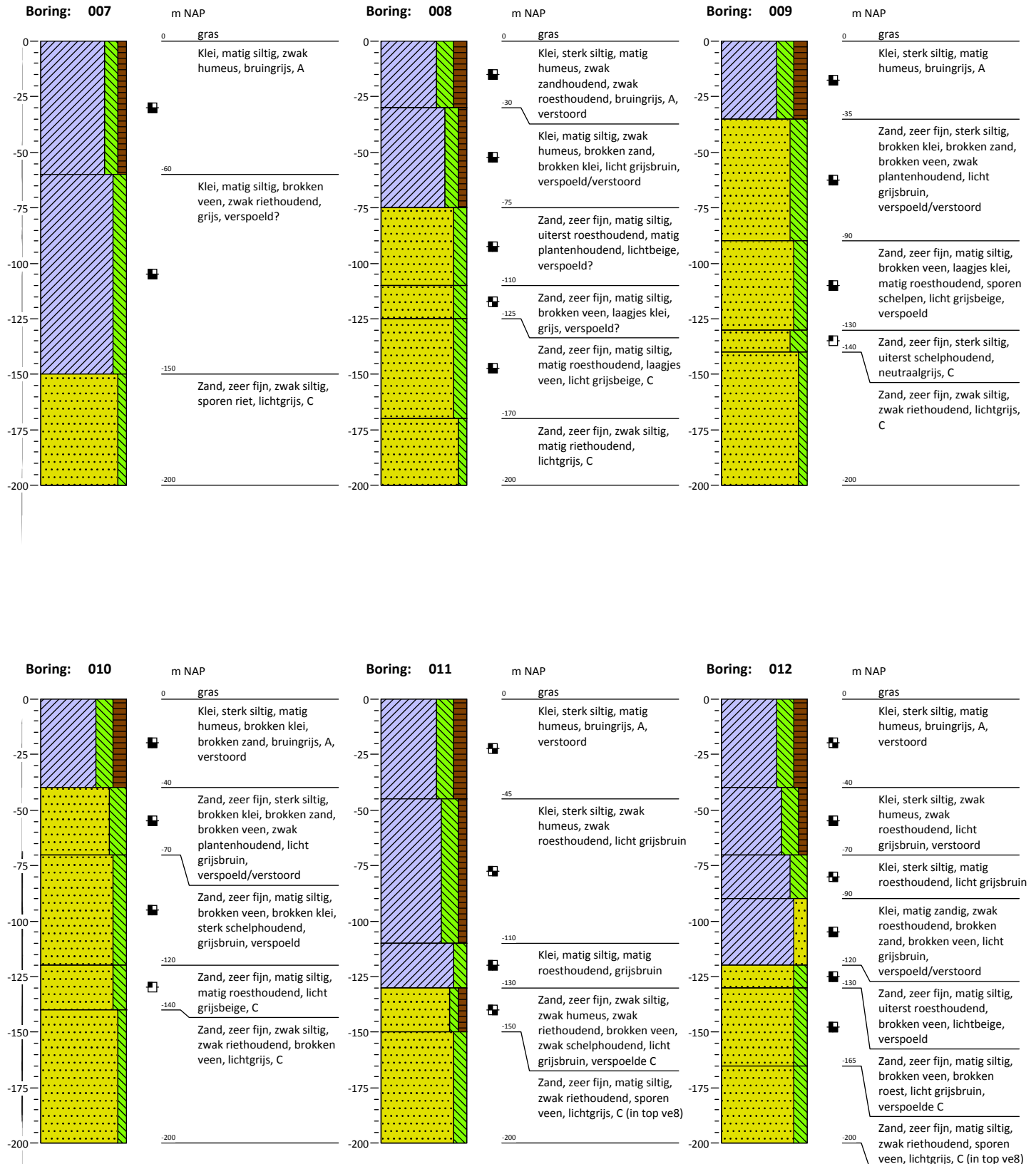


gezeefd traject

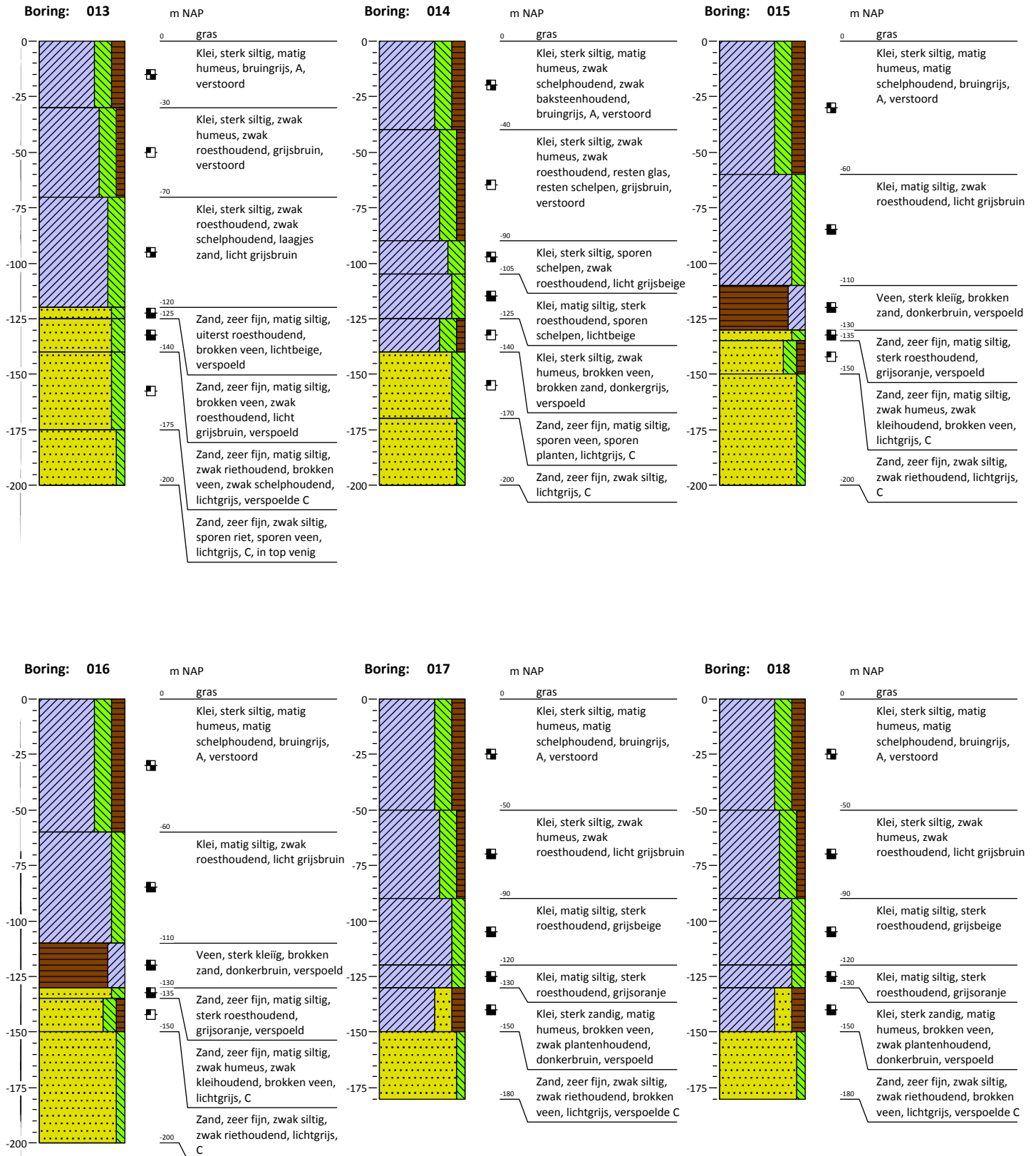
Bijlage 4: Profielbeschrijvingen met waarnemingen



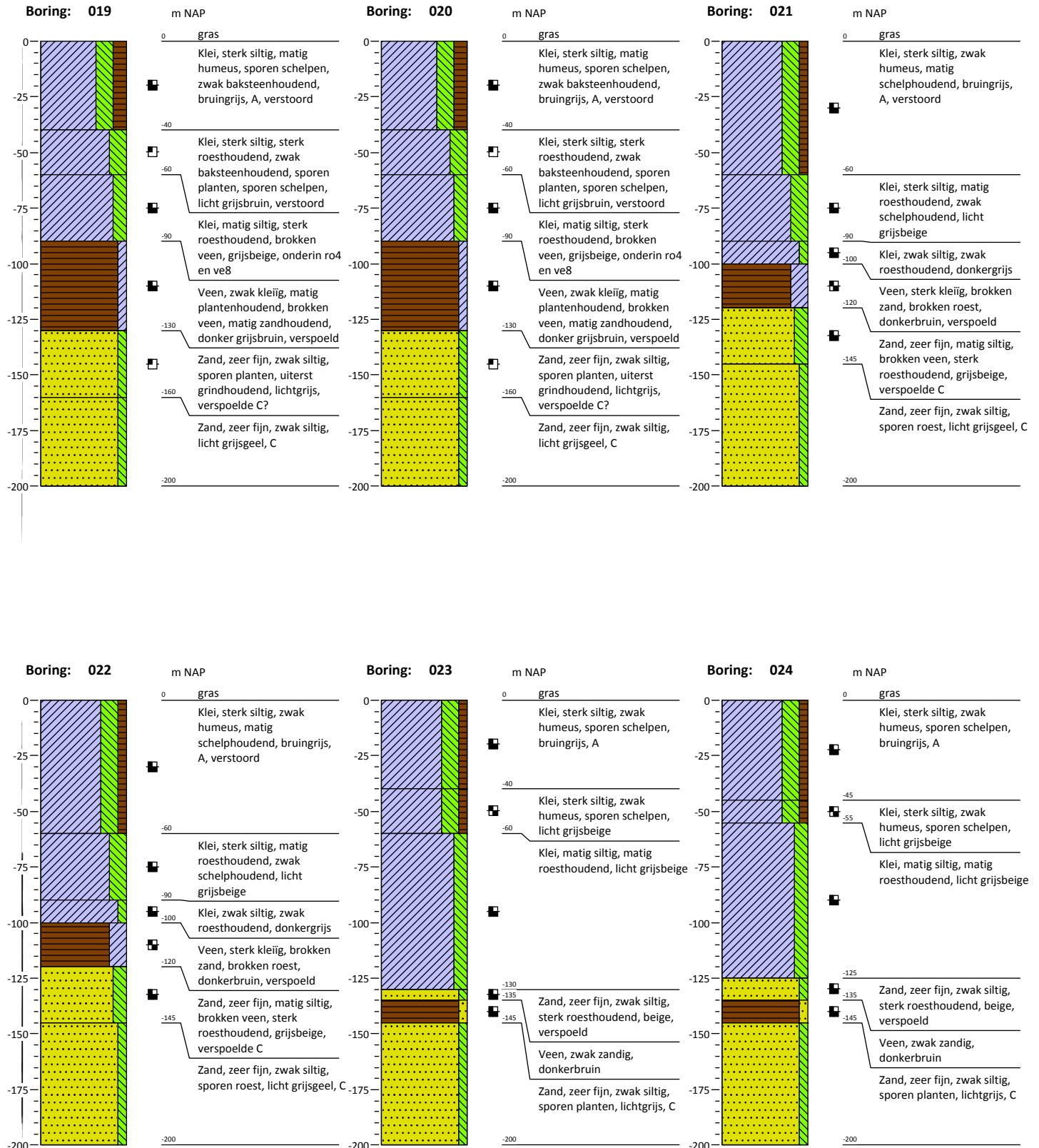
Bijlage 4: Profielbeschrijvingen met waarnemingen



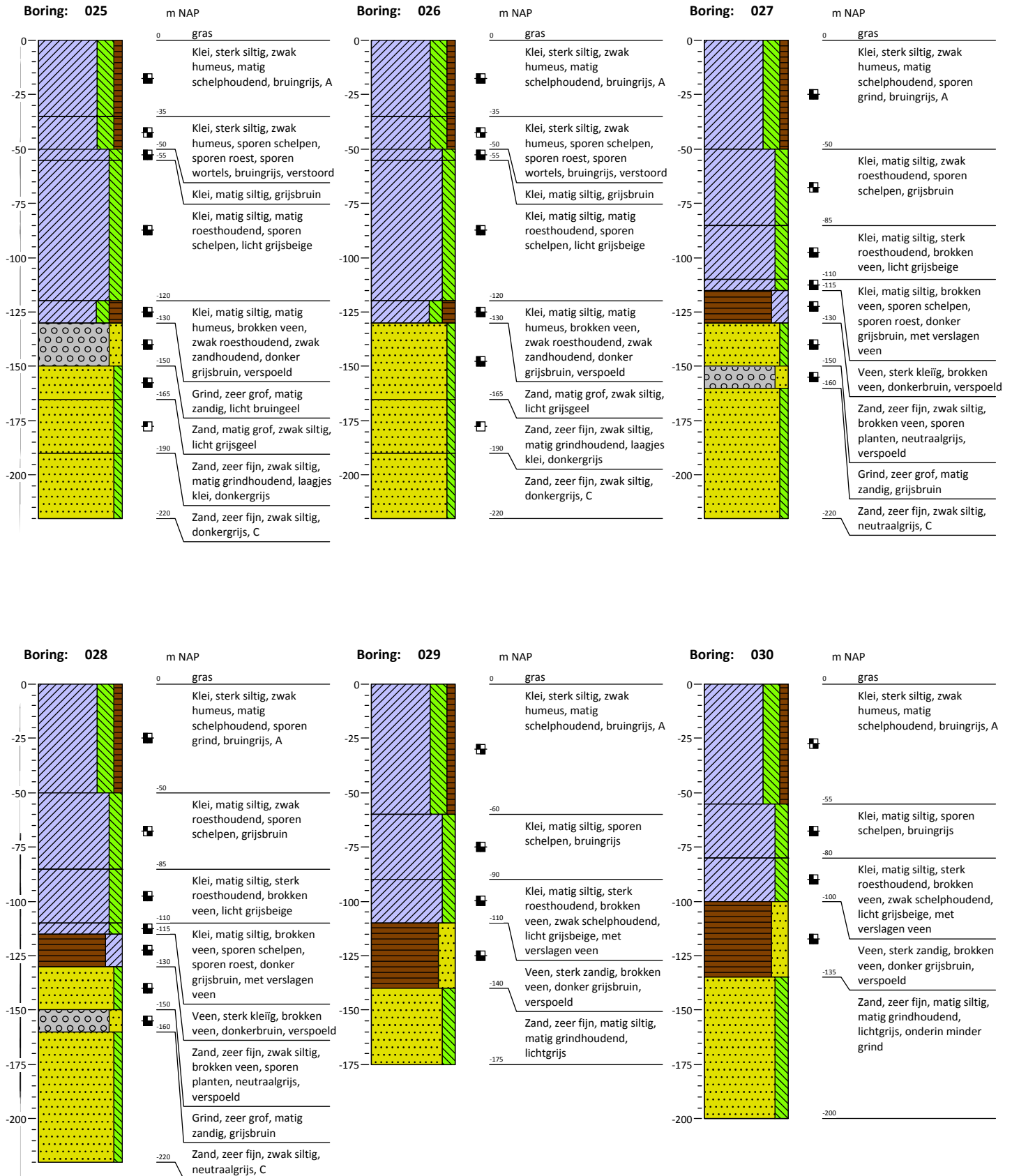
Bijlage 4: Profielbeschrijvingen met waarnemingen



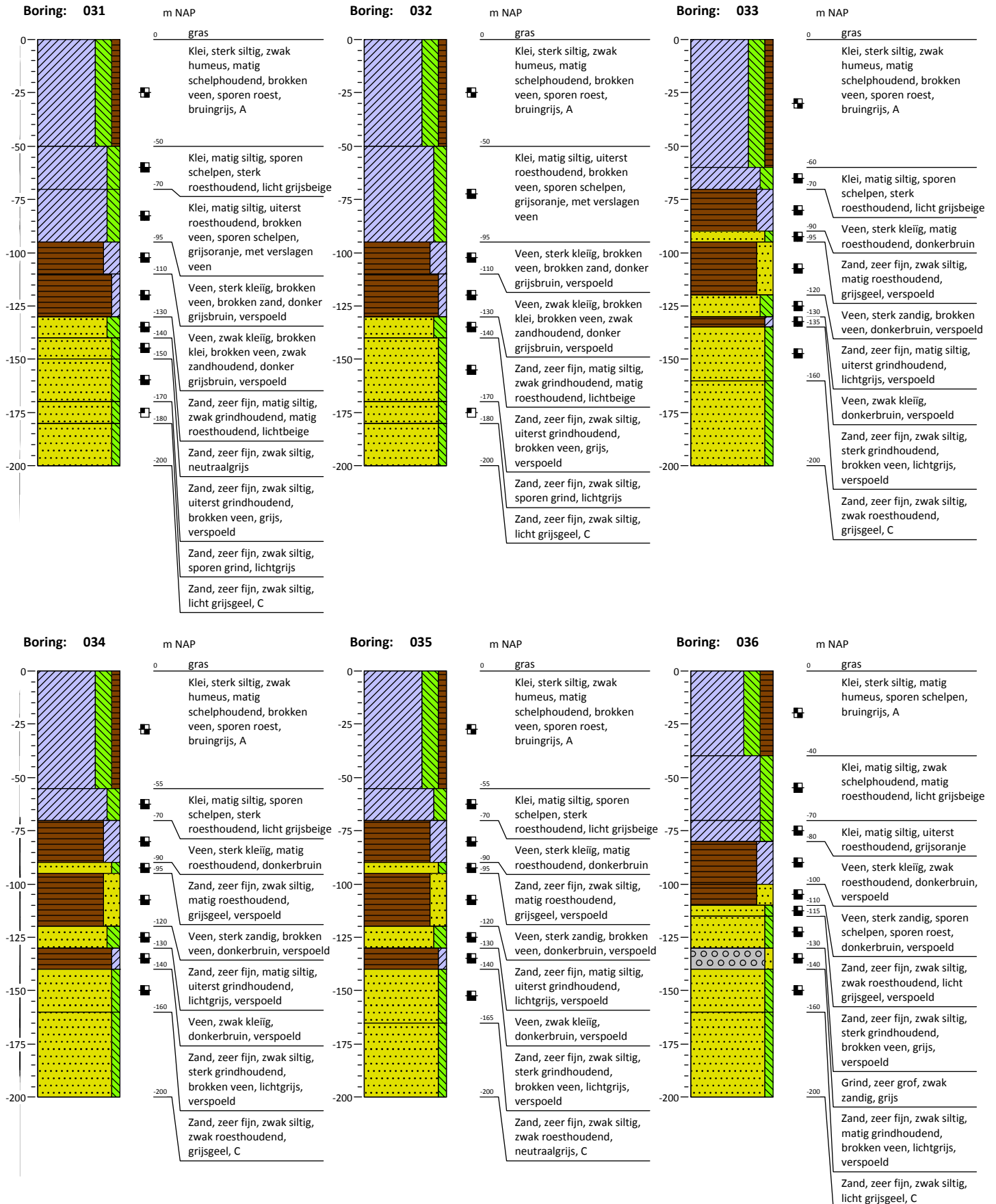
Bijlage 4: Profielbeschrijvingen met waarnemingen



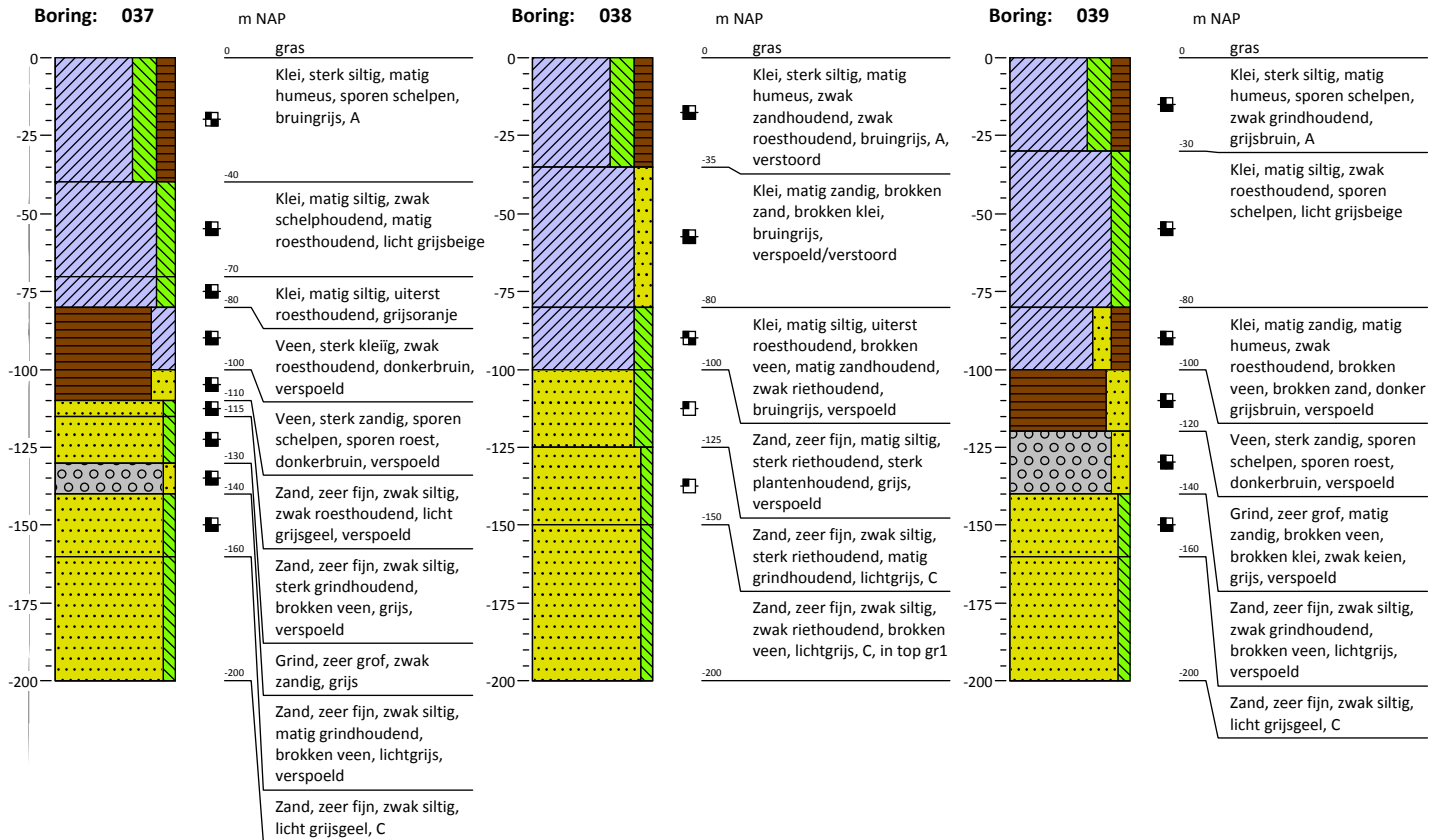
Bijlage 4: Profielbeschrijvingen met waarnemingen



Bijlage 4: Profielbeschrijvingen met waarnemingen



Bijlage 4: Profielbeschrijvingen met waarnemingen



Kaartenbijlage



Legenda:

● Boorpunt met nummer

□ Plangebied

00	10-10-2012	definitief	MY
NR	DATUM	WIJZIGING	GET.

OPDRACHTGEVER

Gemeente Elburg

PROJECTOMSCHRIJVING

IVO-O Voormalige en Nieuwe IJsbahn Elburg

KAARTTITEL

Situatie met ligging boorpunten

STATUS

definitief

Tekenaar

P.C. Teekens

PROJECTLEIDER

A. Vissinga

KAARTNUMMER

250261-S1

SCHAAL

1:2.000

FORMAAT

A4

BLAD IN BLADEN

1 IN 1

WUZZNR

00

