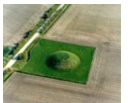


Nieuwbouwlocatie Waterlanden Doornspijk, gemeente Elburg

Advies op basis van archeologisch bureauonderzoek en inventariserend veldonderzoek



Rapportnummer: V973
Projectnummer: V12-2320
ISSN: 1573 - 9406
Status en versie: Definitief 2.0
In opdracht van: EDOK-RO
Rapportage: M.K. Boonstra, R.M. van Heeringen, H.J. Pierik
Plaats en datum: Amersfoort, 22 mei 2012

Niets uit dit werk mag worden verveelvoudigd en/of openbaar gemaakt worden door middel van druk, fotokopie of op welke andere wijze dan ook, daaronder mede begrepen gehele of gedeeltelijke bewerking van het werk, zonder voorafgaande schriftelijke toestemming van Vestigia BV



Projectgegevens		
Initiatief	Nieuwbouw Waterlanden Doornspijk	
Toponiem	Waterlanden	
Locatie	Perceel tussen Hoeckelsweg, Mantelsweg en Veldweg	
Plaats	Doornspijk	
Gemeente	Elburg	
Provincie	Gelderland	
Opdrachtgever	EDOK-RO Van Breugelplantsoen 81 3771 VN Barneveld	
Contactpersoon opdrachtgever	Dhr. E. Dokter	
Oppervlakte plangebied	3 hectare	
Diepte grondwerkzaamheden	Woningen worden onderheid, aanlegdiepte op 1-1,2 m -mv	
Huidig grondgebruik	Grotendeels onbebouwd grasland, twee nog te slopen opstallen in zuidwesthoek.	
Onderzoeksmelding	50983	
Soort onderzoek	Bureauonderzoek en Inventariserend Veldonderzoek	
RD-hoekcoördinaten van het plangebied	184058/492637 184279/492761	184329/492668 184148/492569
Kaartblad (1:25.000)	27A	
Uitvoerder en documentatie	Vestigia <i>Archeologie & Cultuurhistorie</i>	
Projectleider/Senior archeoloog	Dr. R.M. van Heeringen	
Projectmedewerkers	M.K. Boonstra MPhil (archeoloog) H.J. Pierik MSc (fysisch geograaf)	
Uitvoering booronderzoek	26 maart 2012	
Bevoegd gezag	Gemeente Elburg Postbus 70 8080 AB Elburg	
Contactpersoon	Drs. M. Wispelwey, mwispelwey@regionoordveluwe.nl	
Deskundige namens BG	Drs. M. Wispelwey (regio-archeoloog)	

Gecontroleerd door	Vestigia, R.M. van Heeringen	d.d. 5 april 2012
Geaccordeerd door	Gemeente Elburg, M. Wispelwey	d.d. 19 april 2012

Inhoudsopgave

Advies	5
Onderbouwing advies	7
1 Projectomgeving	7
1.1 Plangebied.....	7
1.2 Onderzoeksdoel en -methode	7
2 Verwachtingsmodel	9
2.1 Landschappelijke context.....	9
2.2 Archeologische waarden.....	11
2.3 Archeologische verwachting	12
3 Karterende boringen en veldkartering.....	13
3.1 Vraagstelling	13
3.2 Onderzoeksmethode	13
3.3 Resultaten veldonderzoek.....	13
3.4 Gespecificeerde archeologische verwachting.....	14

Advies

De gemeente Elburg en Van Wijnen/Bimo zijn voornemens eind 2012 te starten met de nieuwbouw van 70 huur- en koopwoningen op het perceel gelegen aan de Hoeckelsweg, Mantelsweg en Veldweg te Doornspijk (*kaart 1*). Het gebied beslaat ongeveer drie hectare. Het gebied is grotendeels onbebouwd. Het terrein is momenteel eigendom van de gemeente en in gebruik als grasland. Omdat het plangebied op de gemeentelijke concept-verwachtingenkaart voor het grootste deel in een zone met een hoge archeologische verwachting ligt, diende voorafgaand aan de nieuwbouw in kaart te worden gebracht of bij de ontwikkeling van het terrein eventueel aanwezige archeologische waarden in het geding kunnen komen.

In opdracht van EDOK-RO, het bureau dat verschillende onderzoeken namens de ontwikkelaars coördineert, heeft Vestigia *Archeologie & Cultuurhistorie* hiertoe een archeologisch bureauonderzoek uitgevoerd. Aansluitend hierop is een karterend archeologisch booronderzoek uitgevoerd, waarbij de fysisch-geografische en bodemkundige gegevens zijn getoetst. Daarnaast is met het oog op de aanwezigheid en conservering van archeologische vindplaatsen vastgesteld in hoeverre de oorspronkelijke bodemopbouw intact is. De opgeboorde grond is onderzocht op de aanwezigheid van archeologische indicatoren zoals aardewerk, (verbrand) bot en houtskool. Tegelijkertijd met het booronderzoek is een visuele inspectie uitgevoerd en zijn molshopen en slootkanten op het voorkomen van archeologische indicatoren geïnspecteerd.

Hoewel er uit de directe omgeving van het plangebied geen archeologische vondsten of waarnemingen bekend zijn, bestond voor het plangebied op basis van het bureauonderzoek een verwachting op het aantreffen van gunstige bewoningsomstandigheden voor de prehistorie en een kans op het aantreffen van sporen van bewoning en/of gebruik van het gebied in de Late Middeleeuwen en de Nieuwe Tijd. Tijdens het veldonderzoek zijn echter geen directe of indirecte aanwijzingen aangetroffen voor bewoning of gebruik van het plangebied in het verleden. Er is geen bodemvorming in het dekzand aangetroffen. De bodemopbouw doet vermoeden dat het plangebied gedurende lange perioden te nat is geweest voor bewoning. De afgelopen eeuwen zijn de percelen in gebruik geweest als weidegrond. Door het uitgevoerde vooronderzoek is gebleken dat de kans op het in context aantreffen van aanwijzingen van menselijk handelen uit het verleden klein is.

Op basis van de onderzoeksresultaten adviseert Vestigia BV *Archeologie & Cultuurhistorie* daarom geen nader archeologisch onderzoek en ziet geen bezwaar in de voortgang van de bouwplannen. Gezien het nooit volledig is uit te sluiten dat tijdens eventueel grondverzet een 'toevalsvondst' wordt gedaan, is het wenselijk de uitvoerder van dit grondwerk te wijzen op de plicht om hiervan zo spoedig mogelijk melding te doen bij de Minister van Onderwijs, Cultuur en Wetenschap (p/a Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed, Postbus 1600, 3800 BP Amersfoort (tel. 033 42 17 421)). In zeer uitzonderlijke gevallen kan de Minister, indien noodzakelijk, het werk voor enige tijd stilleggen zodat onderzoek verricht kan worden. Schade toegebracht door de vertraging zal naar redelijkheid worden vergoed (Monumentenwet 1988 Wamz artikel 53, 56-8).



Figuur 1 Luchtfoto met roodomrand het plangebied (bron: <http://www.bing.com/maps>).

Onderbouwing advies

1 Projectomgeving

1.1 Plangebied

De gemeente Elburg en Van Wijnen/Bimo zijn voornemens eind 2012 te starten met de nieuwbouw van 70 huur- en koopwoningen op het perceel gelegen aan de Hoeckelsweg, Mantelsweg en Veldweg te Doornspijk (*figuur 1 en kaart 1*). Het gebied beslaat ongeveer drie hectare. Het gebied is grotendeels onbebouwd. Het enige huis met schuur binnen het plangebied, Veldweg 26, is momenteel onbewoond en zal voorafgaand aan de nieuwbouw worden gesloopt. De omliggende percelen zijn in de afgelopen decennia bebouwd geraakt. Het terrein, ook bekend als nieuwbouwlocatie Waterlanden, is momenteel eigendom van de gemeente en in gebruik als grasland.

De aanlegdiepte van de nieuw te bouwen woningen wordt geschat op 1 tot 1,20 meter -mv. De woningen zullen worden onderheid. Momenteel bevindt de bouw zich nog in de planfase; op basis van de verschillende grondonderzoeken zal onder andere het palenplan nog moeten worden bepaald. Voorafgaand aan de nieuwbouw diende in kaart te worden gebracht of bij de ontwikkeling van het terrein eventueel aanwezige archeologische waarden in het geding kunnen komen.

1.2 Onderzoeksdoel en -methode¹

Het doel van het archeologisch vooronderzoek is vast te stellen of er in het plangebied sprake is of kan zijn van archeologische resten die door de bouwwerkzaamheden verstoord dreigen te worden en, zo ja, wat de waarde daarvan is in termen van beleving, fysieke en inhoudelijke kwaliteit.

In opdracht van EDOK-RO, het bureau dat dit onderzoek namens de ontwikkelaars coördineert, heeft Vestigia *Archeologie & Cultuurhistorie* hiertoe een archeologisch bureauonderzoek uitgevoerd. Aansluitend hierop is een karterend archeologisch booronderzoek uitgevoerd, waarbij de fysisch-geografische en bodemkundige gegevens zijn getoetst. Daarnaast is vastgesteld in hoeverre de oorspronkelijke bodemopbouw intact is met het oog op de aanwezigheid en conservering van archeologische vindplaatsen. De opgeboorde grond is onderzocht op de aanwezigheid van archeologische indicatoren zoals aardewerk, (verbrand) bot en houtskool. Tegelijkertijd met het booronderzoek is een visuele inspectie uitgevoerd en zijn molshopen en slootkanten op het voorkomen van archeologische indicatoren geïnspecteerd.

Ter afsluiting van het vooronderzoek is een gespecificeerde archeologische verwachting opgesteld, op basis waarvan advies is gegeven over de noodzaak van een archeologisch vervolgtraject.

¹ Het onderzoek is uitgevoerd volgens de richtlijnen van de Kwaliteitsnorm Nederlandse Archeologie (KNA versie 3.2, zie *bijlage 2*).

2 Verwachtingsmodel

2.1 Landschappelijke context

Geologie

Het plangebied is gelegen aan de noordkant van Doornspijk, aan de rand van een dekzandrug (op ongeveer 1,5 tot 2 meter boven NAP) tussen de Veluwe en het Veluwemeer. Deze dekzandrug ligt op de flank van het noordelijk deel van de Veluwe, de Woldberg. Deze stuwwal is gevormd door het landijs dat tijdens het Saalien, ongeveer 150.000 jaar geleden, tot Midden-Nederland reikte. Gedurende het Weichselien, de laatste ijstijd, was er geen sprake van landijsbedekking in Nederland. Wel was er sprake van een zeer koud periglaciaal klimaat waardoor de ondergrond een groot deel van het jaar bevroren was. Tijdens het voorjaar zorgde de dooi voor afspoeling van de toplaag van de stuwwallen. Hierdoor ligt aan de flanken van de stuwwal een zandig tot grofzandig solifluctiedek (fluvioperiglaciale afzettingen).² Deze liggen ter hoogte van het plangebied enkele meters onder maaiveld. Tevens werden er in de laatste ijstijd grote hoeveelheden zand door de wind verplaatst en afgezet als dekzand (Formatie van Boxtel, Laagpakket van Wierden).³ Zo werden ook dekzandruggen gevormd in de directe omgeving van het huidige plangebied. Tussen het Veluwemeer en de Woldberg ligt een aantal van deze grote langgerekte dekzandruggen met hoogtes tot circa 3 tot 4 meter boven NAP, afgewisseld met lager gelegen depressies.

In het Holoceen trad vernatting op waardoor veen kon vormen in de lagere gebieden, zoals in de depressies tussen de dekzandruggen.⁴ Kwel vanuit de stuwwallen speelde een grote rol bij de vernatting van het gebied. Daarnaast zorgde de stijgende zeespiegel voor een algemene grondwaterspiegelstijging. Direct ten noordwesten van het plangebied vormde zich een uitgestrekt veengebied, dat rond 1900 vóór Christus zijn maximale verbreding kende. In de periode daarna is dit veenpakket grotendeels verdwenen door afslag. Dit werd versterkt toen vanaf de Romeinse tijd (12 voor Chr. - 450 na Chr.) de zee inbrak en het meer Flevo werd gevormd. Dit meer werd in de Middeleeuwen (450 - 1500 na Chr.) steeds groter en was bekend onder de naam Almere. Na ongeveer 1250 na Christus werd het milieu in het Almere steeds zouter, doordat de verbinding met de Waddenzee en de Noordzee ontstond.⁵

De afslag van het veenpakket ging door tot de oostkant van het Veluwemeer tussen Harderwijk en Elburg. Met name in het randgebied van de Zuiderzee hebben zich onder invloed van golven en wind zwak ontwikkelde kwelderwallen en strandwallen op het veen gevormd (Formatie van Naaldwijk, Laagpakket van Walcheren).⁶ Deze bestaan uit zandige, kalkrijke klei. Ook ligt er ten zuiden van Elburg een dekzandrug pal langs de oever van het Veluwemeer (*kaart 2*). Tijdens overstromingen kon de zee door de dekzandrug en de kwelderwallen breken en klei afzetten. De Papenbeek, die tussen het Veluwemeer en het plangebied ligt, is mogelijk een restant van een zeedoorbraak door de dekzandrug. Het plangebied bevindt zich achter deze kwelder- en strandwallen. Hier is op maaiveldniveau zwaardere kalkloze klei te vinden die samenhangt met de vorming van de kwelderwallen aan de rand van het Veluwemeer.

² Stiboka 1982

³ TNO 2011, De Mulder *et al.* 2003.

⁴ Stiboka 1982

⁵ Berendsen 1997

⁶ TNO 2011, De Mulder *et al.* 2003.

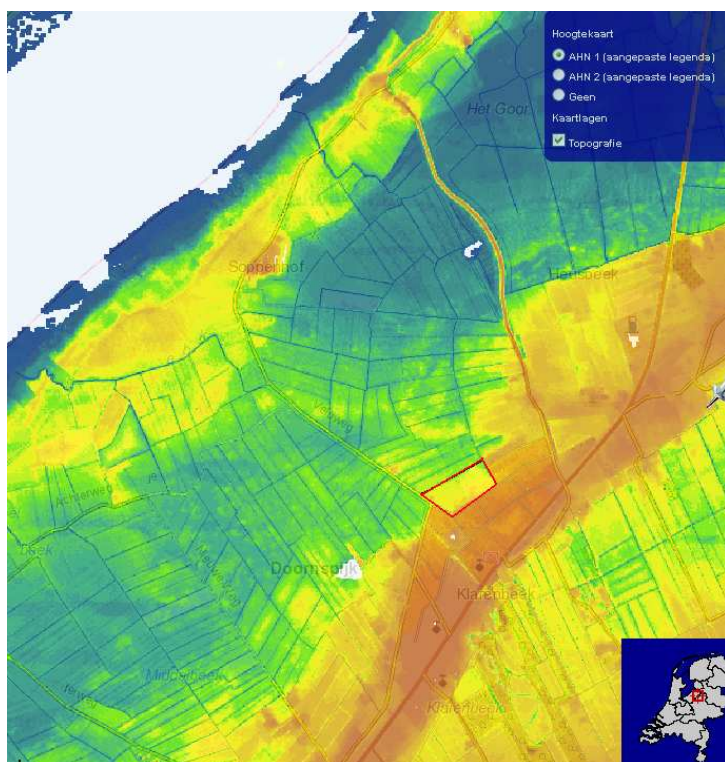
Bodem

De eenheden op de bodemkaart reflecteren de geologische eenheden in het gebied.⁷ Volgens de bodemkaart bevindt het plangebied zich op een moerige eerdgrond met een zavel- of kleidek en een moerige tussenlaag op zand (*kaart 3*). Het gaat dus om een opeenvolging van dekzand met daarop een laag veen met aan maaiveld humeuze zware klei. Dit strookt met de eenheid op de geomorfologische kaart (*kaart 2*): 'vlakke van dekzand bedekt door klei/veen'. Op de dekzandrug ten zuiden van Doornspijk komen leemarme en zwak lemig fijn zandige gooreerdgronden voor. Deze gronden zijn kenmerkend voor relatief laag gelegen delen van het dekzandgebied met een relatief hoge grondwaterstand. Dit lijkt in tegenspraak met de ligging op een dekzandrug, maar dit kan worden verklaard door de aanvoer van kwelwater van de nabijgelegen Woldberg. De huidige lage grondwaterstand is het gevolg van grondwateronttrekking.⁸

Gooreerdgronden hebben een duidelijk donkere, humushoudende bovengrond van 15 à 50 centimeter dik. Ten noorden van Doornspijk liggen leemarme en zwak lemig fijn zandige laarpodzolgronden (*kaart 3*). De bovenste 30 à 50 centimeter bestaat uit een ophoging van plaggenmest. Deze eenheden worden op de geomorfologische kaart aangeduid als 'dekzandrug'.

Op de viewer van het Actueel Hoogtebestand Nederland (AHN, *figuur 2*) is te zien dat het perceel qua hoogteligging scherp begrensd is en 1 à 2 meter lager ligt dan het omliggende gebied. Mogelijk is het perceel deels afgegraven. Indien dit het geval is, wordt voornamelijk dekzand verwacht. Een andere mogelijkheid is dat de omgeving is opgehoogd, in dat geval wordt verwacht dat de bodemopbouw overeen zal komen met de gegevens zoals afgebeeld op *kaart 2* en *3*.

Door deze mogelijke afgraving is op basis van het bureauonderzoek niet met zekerheid vast te stellen in welke geologische en bodemkundige eenheid het plangebied ligt. In of in de directe nabijheid van het plangebied ligt de overgang van de dekzandrug naar het naastgelegen lagere venige gebied (*kaart 2*). Het booronderzoek zal moeten uitwijzen waar deze grens precies ligt.



Figuur 2 Plangebied (rood kader) in AHN viewer.

⁷ Stiboka 1982.

⁸ Stiboka 1982.

2.2 Archeologische waarden

De vroegste middeleeuwse bewoning van Doornspijk lag waarschijnlijk langs de Bovenweg bij Wessingen en Aperloo. Aan het eind van de 8^e eeuw na Christus wordt in een overdrachtsakte al melding gemaakt van Doornspijk. Waarschijnlijk bestond Thornspiic, zoals het destijds genoemd werd, uit een nederzetting van verscheidene boerderijen met een zekere kern. Ongeveer twee eeuwen later, rond 1025, wordt beschreven dat koning Koenraad II drie boerderijen in Dorensic aan zijn dienstman Werner gaf. Binnen de regio krijgt Elburg in deze periode langzamerhand een centrale positie. Dat handel en zeevaart een belangrijke bron van inkomsten zijn in deze regio, blijkt wel uit het feit dat de stad Elburg in de 13^e en 14^e eeuw behoorde tot de Oost-Nederlandse Hanzesteden, net als Deventer, Kampen, Zutphen en Harderwijk.

In de 16^e eeuw lijkt met Doornspijk het gebied te worden bedoeld dat ter hoogte van de Kerkweg aan zee lag. Als de alhier gelegen kerk begin negentiende eeuw instort, komt de kern van Doornspijk ter hoogte van het huidige centrum te liggen, waar in 1829 een kerk werd opgericht. De in 1827 bij koninklijk besluit aangelegde Zuiderzeestraatweg –een voortzetting van de oorspronkelijke Hanzeweg– draagt bij aan de, zij het beperkte, groei van het dorp. Vanaf de hoger gelegen dekzandrug konden de inwoners van Doornspijk over de weilanden uitkijken richting de Zuiderzee en later het IJsselmeer. Op de velden die uiteindelijk de Waterlandse polder vormden, werd een continu gevecht met het water geleverd. De waterhuishouding moet bij veel neerslag problemen hebben opgeleverd. Om toch droge voeten te kunnen blijven houden, werden in dit gebied terpen opgeworpen. Het ten noordwesten van het plangebied gelegen archeologisch monument (ARCHIS-monumentnummer 3406, *kaart 4*) is hiervan een voorbeeld. Ook zorgden de boeren in het gebied er gezamenlijk voor dat er een sluis werd gemaakt in de Papenbeek, de beek die zich dichtbij het huidige plangebied bevindt. Nadat dit waterwerk in 1862 door een storm werd verwoest, werd getracht om het gebied in te polderen.

In de 19^e en de eerste helft van de 20^e eeuw bestond Doornspijk uit een kern langs de Zuiderzeestraatweg en verschillende boerderijclusters in het omliggende akker- en weideland. De woonwijken aan de noordzijde van het dorp zijn recentelijk ontwikkeld. Dit geldt ook voor de directe omgeving van het plangebied: de woningen ten noorden van het plangebied zijn pas in 2006 gebouwd. Tot de herindeling in 1974 was Doornspijk een zelfstandige gemeente, hierna is het deel van de gemeente Elburg geworden.

Op de Indicatieve Kaart Archeologische Waarden (IKAW) heeft het plangebied een middelhoge verwachting. Volgens de gemeentelijke archeologische beleidskaart, die alleen in conceptvorm beschikbaar is, ligt het plangebied voor het grootste deel in een zone met een hoge archeologische verwachting (waarde archeologie 2); voor een klein deel van het plangebied geldt een middelmatige archeologische verwachting (waarde archeologie 3). Archeologisch (voor)onderzoek in de omgeving heeft geen tot weinig vondstmateriaal opgeleverd. Waarnemingen beperken zich hoofdzakelijk tot de dekzandrug langs het Veluwemeer (*kaart 4*). Binnen of nabij het plangebied staan geen archeologische vondsten of waarnemingen geregistreerd. Navraag bij de archeologische werkgroep van Elburg, Arent Thoe Boecop en de regioarcheoloog van de Regio Noord-Veluwe, Maarten Wispelwey, heeft geen nieuwe informatie opgeleverd.

De meeste archeologische waarnemingen uit Doornspijk dateren uit de Late Middeleeuwen of de Nieuwe Tijd. Een voorbeeld hiervan is de ten noordwesten van het plangebied gelegen vindplaats met de fundamenten van de van oorsprong 11^e-eeuwse Ludgeruskerk. Het naastgelegen grafveld is mogelijk nog iets ouder. De in 2010 uitgevoerde studie naar beken in Doornspijk heeft aangetoond dat doorwaadbare

plekken uit de Late Middeleeuwen en de Nieuwe Tijd nog altijd zichtbaar zijn in het landschap. Dergelijke plekken kunnen ook in het plangebied hebben gelegen.

Op historisch kaartmateriaal staat aangegeven dat zich aan de zuidwestzijde van het plangebied een vonder bevond, een kleine brug over de waterloop. Deze maakte een wandelpad door het veld naar de ten oosten van het plangebied gelegen boerderijen mogelijk (figuur 3). Oude routes, doorwaadbare plekken en verdwenen bruggen zijn aanwijzingen voor de voormalige ligging van boerderijen in de omgeving, en van landgebruik. Volgens de historische kadastrale gegevens waren de percelen omstreeks 1820 eigendom van Lammert Leeuwrik, die ze in gebruik had als bos- en weiland.



Figuur 3 Plangebied (binnen rood kader) geprojecteerd op de kaart van 1890. Deze voetroute is ook op de kaarten van 1871 en 1931 zichtbaar.

2.3 Archeologische verwachting

Op basis van het bureauonderzoek kan geconcludeerd worden dat het plangebied vermoedelijk op de flank van de dekzandrug ligt. Dit betekent dat het gebied relatief hoger lag dan de omgeving en dat het dus even geduurd kan hebben voordat het gebied vernatte. Mogelijk was het hierdoor geschikt voor bewoning totdat de veenvorming optrad. Het afdekken van het zand door veen en klei is gunstig voor de conservering van eventuele archeologische sporen. Hoewel in de omgeving van het plangebied geen vondsten uit de deze periode zijn aangetroffen, is het mogelijk dat er aanwijzingen van menselijke bewoning van het gebied tot de Midden Steentijd aangetroffen kunnen worden. Als het perceel niet afgegraven is geweest, dekken de klei en het veen de vermoedelijk ondiepe oude dekzandgrond af. Ook bestaat een kleine kans dat het veengebied in de Vroege Middeleeuwen bewoond en bewerkt is geweest. Op deze afstand van de kust hebben inbraken tot weinig verstoringen van de veenlaag, maar slechts voor een afdekkende kleilaag gezorgd. Sporen uit de Late Middeleeuwen en de Nieuwe Tijd zijn met meer zekerheid te verwachten, aangezien het plangebied zich op korte afstand van de latere Zuiderzeestraatweg bevindt, en de langs het plangebied gelegen Veldweg in de afgelopen eeuwen als route naar de kust is gebruikt.

3 Karterende boringen en veldkartering

3.1 Vraagstelling

Aan de hand van het archeologische veldonderzoek door middel van karterende boringen is getracht de volgende onderzoeksvragen te beantwoorden:

- wat zijn de geo(morfo)logische en bodemkundige kenmerken van de ondergrond van het plangebied?
- in hoeverre is de oorspronkelijke bodemopbouw intact met het oog op de eventuele aanwezigheid en gaafheid van archeologische vindplaatsen?
- bevinden zich in de ondergrond van het plangebied archeologische indicatoren en zo ja, waaruit bestaan deze?
- geven de resultaten van het veldonderzoek aanleiding tot vervolgstappen in het kader van de planontwikkeling in relatie tot de archeologische monumentenzorg?

3.2 Onderzoeksmethode

Op basis van de in *paragraaf 2.3* geformuleerde archeologische verwachting is gekozen voor de volgende onderzoeksmethoden en -technieken. Binnen het plangebied zijn 26 boringen gezet in gelijkzijdig driehoeksgrid van 30 x 35 meter (*kaart 1b*). Voor het plangebied met een oppervlakte van 3 hectare komt dit dus neer op circa 8,7 boringen per hectare. Tijdens het onderzoek is geboord met een edelmanboor (diameter 7 centimeter), en onder het grondwaterniveau zijn de boringen worden voortgezet met een guts (diameter 3 centimeter). De boringen zijn niet dieper dan 25 centimeter in het moedermateriaal gezet. De opgeboorde grond is handmatig (macroropisch) door middel van brokkelen en snijden onderzocht op de aanwezigheid van archeologische indicatoren zoals houtskool, aardewerkfragmenten, vuursteen, (verbrand) bot en het voorkomen van fosfaatvlekken.

Naast het booronderzoek is het perceel visueel geïnspecteerd op vondsten aan het maaiveld of in geschoonde slootkanten.

NAP-hoogtes zijn via het Actueel Hoogtebestand Nederland (AHN) verkregen.⁹ De vooraf bepaalde boorpunten zijn met een Global Positioning System (GPS) opgezocht. De boorstaten zijn beschreven conform de NEN 5104¹⁰, de horizontbeschrijving is gedaan volgens De Bakker/Schelling.¹¹ Het onderzoek is uitgevoerd conform de in de beroepsgroep geldende richtlijnen vastgelegd in de Kwaliteitsnorm Nederlandse Archeologie (KNA versie 3.2).¹² De boorstaten zijn als *bijlage 3* bij dit rapport opgenomen.

3.3 Resultaten veldonderzoek

Alle boringen in het gebied laten een opeenvolging van veen op zand zien. Het zand is zeer fijn en voelt zacht aan, en is als dekzand geïnterpreteerd. In boring 1 en 5 is een dun ingeschakeld veenlaagje in het zand gevonden op respectievelijk 70 en 90 centimeter onder maaiveld (30 centimeter onder de bovenkant van het zand). Op *kaart 5* is per boring weergegeven op welke diepte het dekzand is aangetroffen. Deze ligt voor het hele plangebied tussen de 20 en 90 centimeter onder maaiveld. Centraal in het plangebied bevindt het dekzand zich tamelijk ondiep (20-40 centimeter) en in de west- en

⁹ www.ahn.nl

¹⁰ Nederlands Normalisatie Instituut 1989.

¹¹ De Bakker/Schelling 1989.

¹² Concept-verwachtingenkaart gemeente Elburg; Tol/Verhagen/Verbruggen 2006.

oosthoek dieper (60-90 centimeter) onder het maaiveld. Dit patroon geeft het oorspronkelijke dekzandrelief weer. De veenvorming en afzetting van klei hebben het reliëf later vereffend. De bovenste decimeters van het dekzand zijn soms licht humeus (boringen 8, 11 en 13 tot en met 15). In boringen 7, 14, 15 en 21 zijn houtrestjes aangetroffen. Het humeuze zand is vooral aanwezig waar het dekzand ondiep onder maaiveld ligt. Vermoedelijk heeft hier bescheiden bodemvorming plaatsgevonden voordat klei en veen kon worden afgezet. Van goed ontwikkelde bodemhorizonten in het zand is echter geen sprake.

De overgang van het zand naar het bovenliggende mineraalarme veen is abrupt (*figuur 4*), en is in vrijwel alle boringen onverstoord. Dit veen is gevormd in de loop van het Holoceen toen het gebied vernatte als gevolg van toenemende kwel vanaf de Veluwe. In boringen 3, 8, 10 tot en met 12 en 20 is dit mineraalarme veen niet aangetroffen, vermoedelijk omdat het dekzand hier nog net te hoog lag voor deze fase van veenvorming.

Boven dit mineraalarme veen is in boringen 4, 9, 16 tot en met 19, 22 en 24 tot en met 26 een dun zandig kleibandje gevonden tussen de 20 en 40 centimeter onder maaiveld (zie *kaart 7*). Dit bandje markeert de eerste mariene invloed in het gebied en is vooral in het oosten van het plangebied nog goed intact. In overige boringen het bandje vermoedelijk omgeploegd. In boringen 3, 8, 11, 12 en 14, waar het dekzand relatief ondiep voorkomt (tussen de 20 en 40 centimeter onder maaiveld), is het kleibandje vermoedelijk nooit afgezet omdat hier het maaiveld destijds net te hoog voor lag.

Het bovenste veen is in alle boringen de bovenste decimeters veraard en bevat bijgemengd zand. De diepte van de ondergrens van het veraarde veen varieert tussen de 20 en 60 centimeter onder maaiveld (*kaart 6*). Vanwege de homogene samenstelling van deze bovenste laag is het niet mogelijk om onderscheid te maken tussen eventuele klei en veenlagen ofwel het voorkomen van overslagdekken.

3.4 Gespecificeerde archeologische verwachting

De overgang van veen naar zand was in vrijwel alle boringen intact en er is in geen enkele boring bewijs voor bodemvorming in het dekzand gevonden. Ondanks de redelijke conserveringsomstandigheden (het dekzand wordt afgedekt door een klei- en veenpakket) zijn er in het plangebied zowel in de boormonsters, als tijdens de veldinspectie geen archeologische indicatoren aangetroffen. Vermoedelijk was het gebied op de flank van een dekzandrug in de prehistorie al gauw te nat, en daardoor minder aantrekkelijk voor bewoning. Dit is in lijn met het gegeven dat de dekzandrug zelf onder Doornspijk al uitzonderlijk nat is (Gooreerdgrond) door kwel vanaf de Veluwe. Voor latere periodes van bewoning op het veen zijn eveneens geen aanwijzingen gevonden. Hieruit kan worden geconcludeerd dat de verwachting op het aantreffen van archeologisch relevante sporen of in de oorspronkelijke context bewaarde vondsten bij bodemroerende ingrepen in het plangebied laag is.



Figuur 4 Foto van één van de boorkernen uit het plangebied ter illustratie van de overgang zand-veen.

Literatuur

- BAKKER, H. DE/J. SCHELLING, 1989: *Systeem van bodemclassificatie voor Nederland. De hogere niveaus*, Wageningen (Staring Centrum).
- BERENDSEN, H.J.A., 1997: *Landschappelijk Nederland*, Assen.
- BERENDSEN, H.J.A., 1999: *Handleiding voor fysisch geografisch veldwerk in het laagland*, Universiteit Utrecht (Vakgroep fysische geografie).
- BLOM, J./R. VAN LIL, 2007: *Doornspijk Veldweg 46 (gem. Elburg): een bureauonderzoek en inventariserend veldonderzoek in de vorm van een verkennend booronderzoek*, Amersfoort (ADC-rapport 940).
- DIEPEVEEN-JANSEN, M./K. KLERKS/R. SCHRIJVERS/C. VAN ZALINGE, 2005: *Verlengde Schietweg 't Harde, gemeente Elburg Een Inventariserend Veldonderzoek (IVO) met boringen en veldverkenning*, Amersfoort (Vestigia-rapport V247).
- JAGER, S.W., 2010: *Cluster Doornspijker beken, gemeente Elburg: een inventariserend veldonderzoek ten behoeve van herinrichtingsplannen*, Weesp (RAAP-rapport 2143).
- LOUWE-KOOIJMANS, L. P./P.W. VAN DEN BROEKE/H. FOKKENS/A. VAN GIJN, 2005: *Nederland in de prehistorie*, Amsterdam.
- NEDERLANDS NORMALISATIE INSTITUUT, 1989: *Geotechniek: Classificatie van onverharde grondmonsters*, Delft (NEN 5104).
- OUDHOF, J.W.M./W.A.M. HESSING, 2001: *Elburg: archeologie onder de haven. Startnotitie*, Amersfoort (Vestigia-rapport 29A).
- OUDHOF, J.W./C. VERSCHOOR, 2007: *Gasfabriek Elburg: Een Bureauonderzoek naar de aanwezigheid van landschappelijke, archeologische en cultuurhistorische waarden*, Amersfoort (Vestigia-rapport V435).
- ROLLER, G.J. DE, 2011: *Archeologische begeleiding aanleg natuurlijke oevers Papenbeek te Doornspijk, gemeente Elburg (GE)*, Leek (MUG rapport 2010-139).
- STIBOKA 1982: *Bodemkaart van Nederland schaal 1:50.000, toelichting bij de kaartbladen 26 Oost (Harderwijk) en 27 West (Heerde)*, Wageningen (Stichting voor Bodemkartering).
- TOL, A./P. VERHAGEN/A. BORSBOOM/M. VERBRUGGEN, 2004: *Prospectief boren. Een studie naar de betrouwbaarheid en toepasbaarheid van booronderzoek in de prospectiearcheologie*, Amsterdam (RAAP-rapport 1000).
- TOL, A/PH. VERHAGEN/M. VERBRUGGEN, 2006: *Leidraad Inventariserend Veldonderzoek, deel karterend booronderzoek*, Gouda (uitgave SIKB).
- TORNQVIST, T.E./H.J.T. WEERTS/H.J.A. BERENDSEN, 1994: Definitions of two new members in the upper Kreftenheye and Twente Formations (Quaternary, the Netherlands): a final solution to persistent confusion? *Geologie en Mijnbouw* 72, 251-264.
- VERSCHOOR, C./J.W. OUDHOF, 2007: *Ondergrondse afvalinzameling Elburg: Een Bureauonderzoek naar de aanwezigheid van landschappelijke, archeologische en cultuurhistorische waarden*, Amersfoort (Vestigia-rapport V408).
- WEERTS, H.J.T./P. CLEVERINGA/J.H.J. EBBING/F.D. DE LANG/W.E. WESTERHOFF, 2003: *De lithostratigrafische indeling van Nederland - Formaties uit het Tertiair en Kwartair*, Utrecht (TNO-NITG).
- WESTERHOFF, W.E./T.E. WONG/E.F.J. DE MULDER, 2003: Opbouw van de ondergrond - Opbouw van het Neogeen en Kwartair, in: E.F.J. de Mulder/M.C. Geluk/I.L. Ritsema/W.E. Westerhoff/T.E. Wong (red.), *De ondergrond van Nederland*, Houten.
- WESTERINK, G. 1970: *Elburg en Doornspijk: kerken en andere instellingen uit de Middeleeuwen met hare goederen*, Zutphen.

Digitale bronnen

- Archeologisch Informatiesysteem (Archis): <http://archis2.archis.nl/archisii/html/index.html>.
- Actueel Hoogtebestand Nederland: <http://www.ahn.nl>.
- TNO 2011: Lithostratigrafische Nomenclator van de Ondiepe Ondergrond, versie 2011: <http://www.dinoloket.nl/nomenclatorShallow/start/start/introduction/index.html>.
- WatWasWaar: <http://www.watwaswaar.nl>.








Kaarten en bijlagen

Kaart 1a:	Ligging plangebied
Kaart 1b:	Boorpuntenkaart
Kaart 2:	Geomorfologie
Kaart 3:	Bodemkaart
Kaart 4:	Archeologie
Kaart 5:	Diepte dekzand onder maaiveld
Kaart 6:	Diepteligging onderkant veraard veen onder maaiveld
Kaart 7:	Diepteligging KZ1-bandje onder maaiveld
Bijlage 1:	Overzicht van archeologische en geologische perioden
Bijlage 2:	Toelichting Bureauonderzoek en Inventariserend Veldonderzoek
Bijlage 3:	Boorstaten

KAART 1 LOCATIEKAART



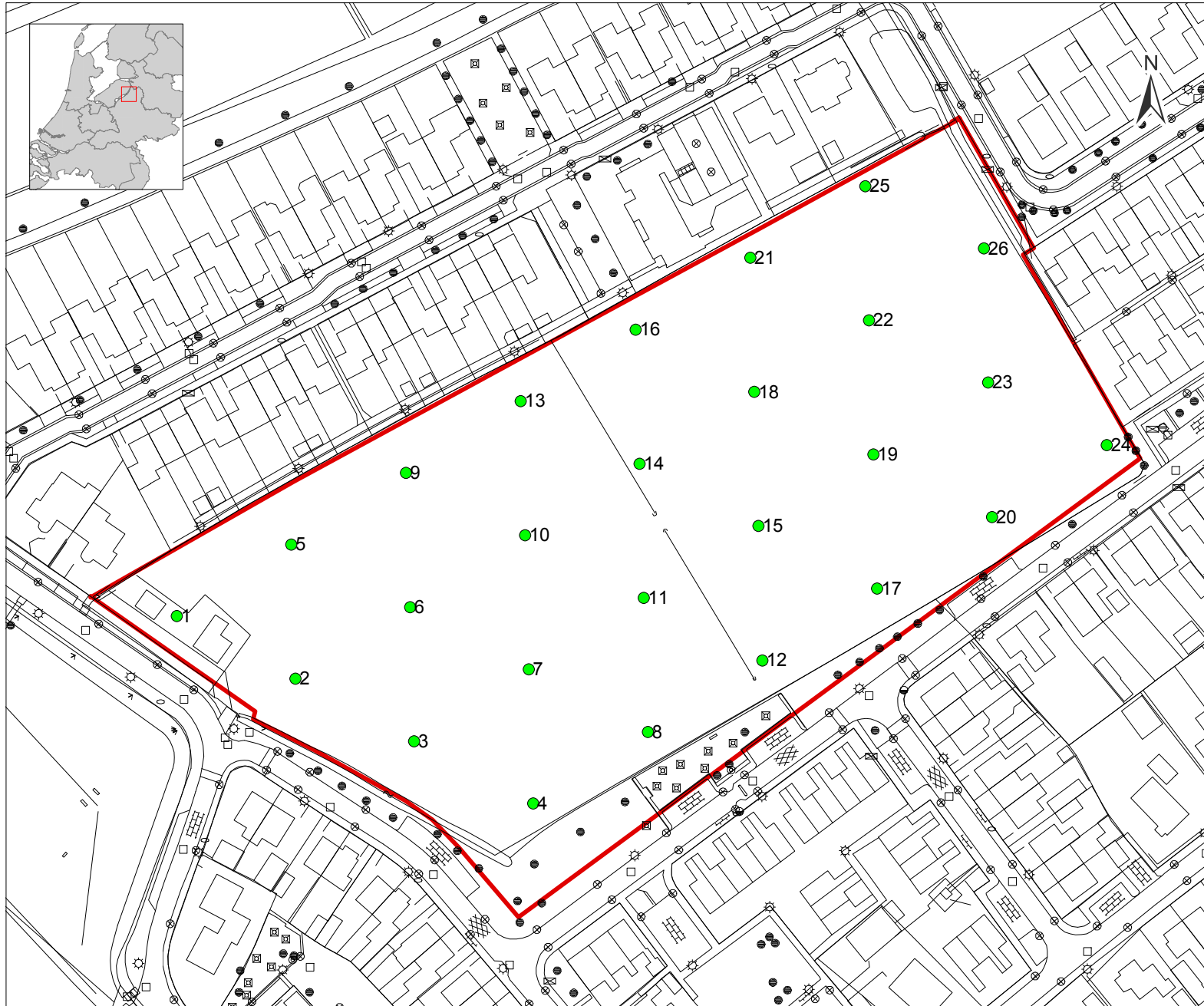
LEGENDA

-  Grens plangebied
-  Grasland
-  Bos
-  Akkerland
-  Heide / open natuur
-  Water
-  Hoofdwegen
-  Overige wegen / paden
-  Bebouwing



Project: V10-2320: BO IVO Doornspijk, opdrachtge
Rapport: Vxxx versie
Datum: datum
Bron: Top 25 Raster

Tekenaar: Pierik
Schaal: schaal / formaat

KAART 1 LOCATIEKAART



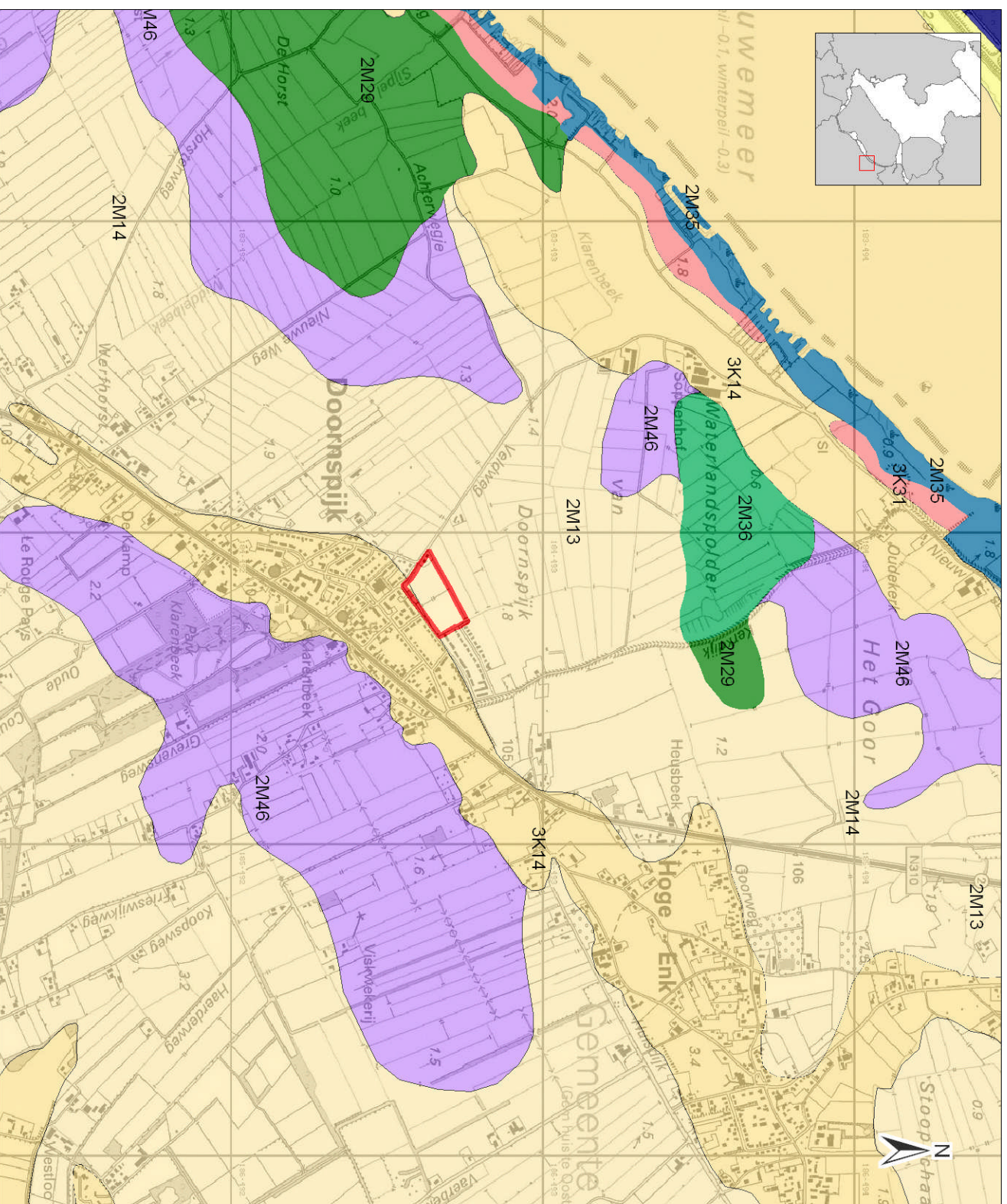
LEGENDA

-  Grens plangebied
-  Boorpunt

Project: V10-2320: BO IVO Doornspijk
Rapport: V973
Datum: maart 2012
Bron: Kadaster

Tekenaar: Pierik
Schaal: 1:1500 / A4







KAART 2 - GEOMORFOLOGIE



LEGENDA

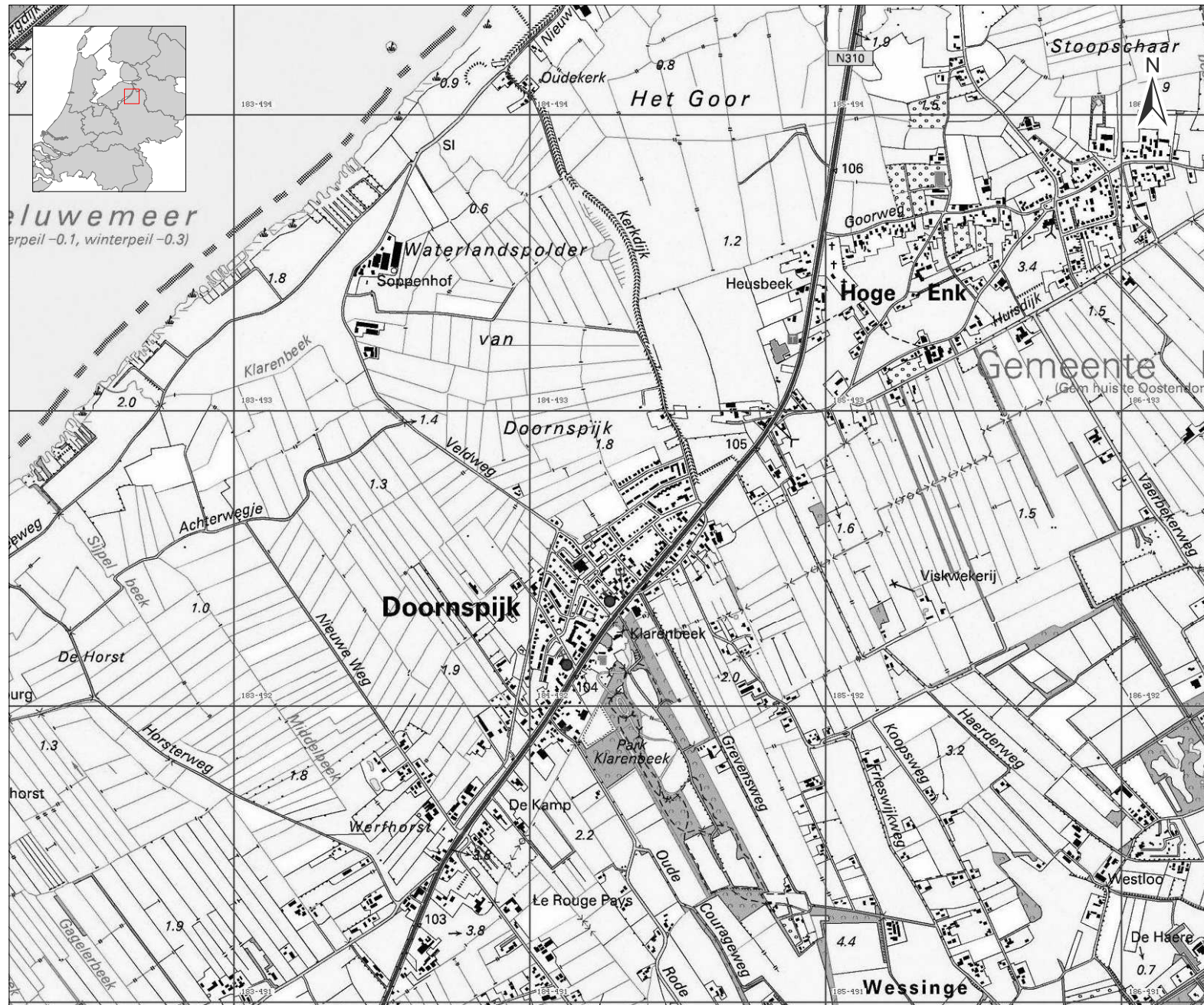
-  Grens plangebied
-  Topografie (top 25 raster)

Geomorfologie


-  3K14 Dekzandrug
-  2M14 Vlakte van dekzand bedekt door klei/veen
-  2M46 Ontgonnen veenvlakte (met klei of zand)
-  2M36 Vlakte van getijafzettingen (met veenresten)
-  2M29 Vlakte van doorbraakafzettingen
-  3K31 Kweldervlak
-  2M35 Vlakte van getijafzettingen

Project: V12-2320 Waterlanden Doornspijk
 Rapport: V973
 Datum: maart 2012
 Bron: GKN
 Tekenaar: Pierik
 Schaal: schaal / formaat

KAART 3 - BODEMKAART



LEGENDA

 Grens plangebied

Bodemkaart

-  Bebouwing
-  Water, moeras
-  Veengronden
-  Moerige gronden
-  Dikke eerdgronden
-  Podzolgronden
-  Kalkloze zandgronden
-  Zeekleigronden

Project: V12-2320: Nieuwbouwlocatie
Waterlanden Doornspijk

Rapport:

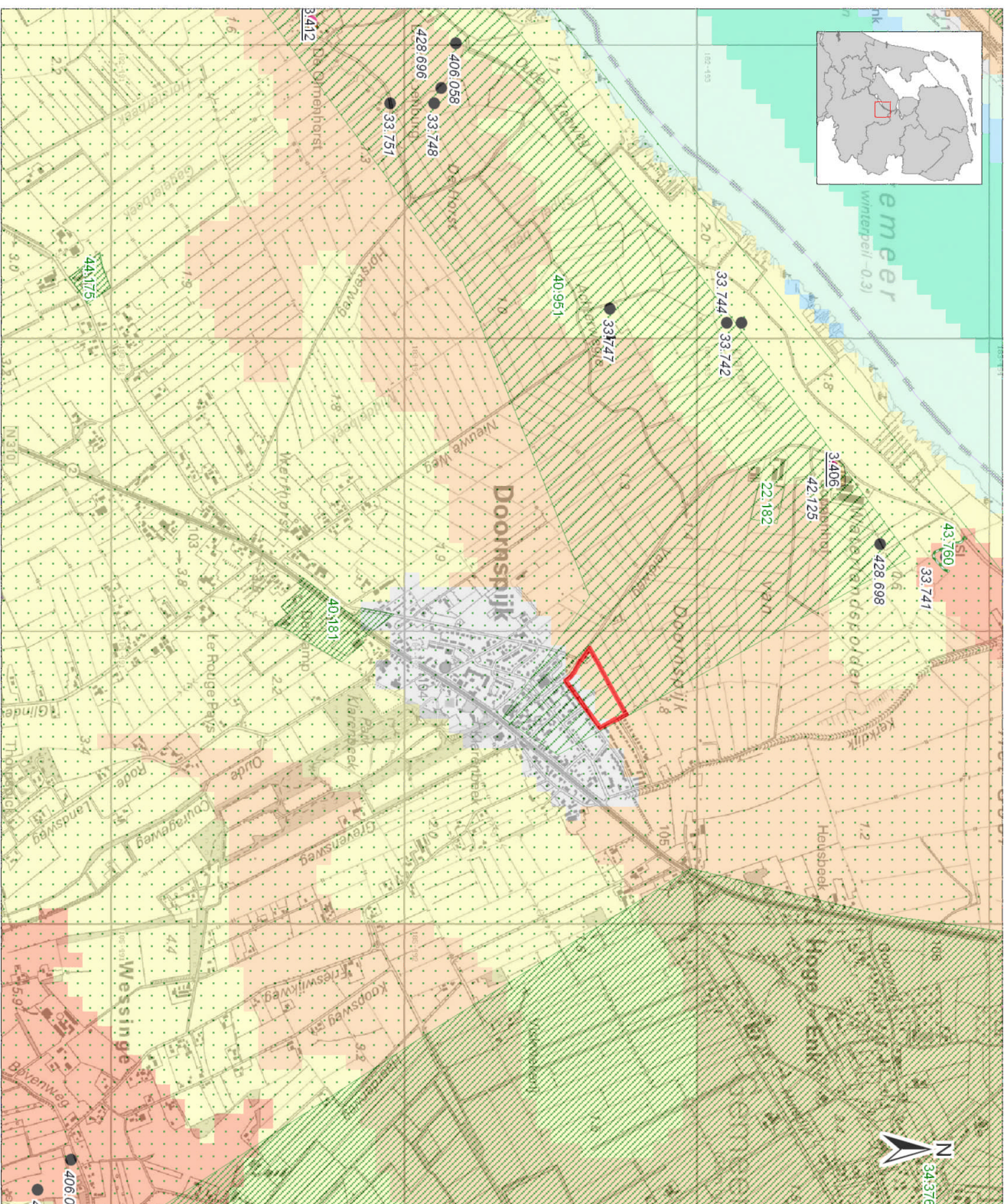
Datum: V973 versiemart 2012

Bron: Bodemkaart van Nederland 1:50.000

Tekenaar: Pierik

Schaal: 1:20.000/ A4

KAART 4 - ARCHEOLOGIE



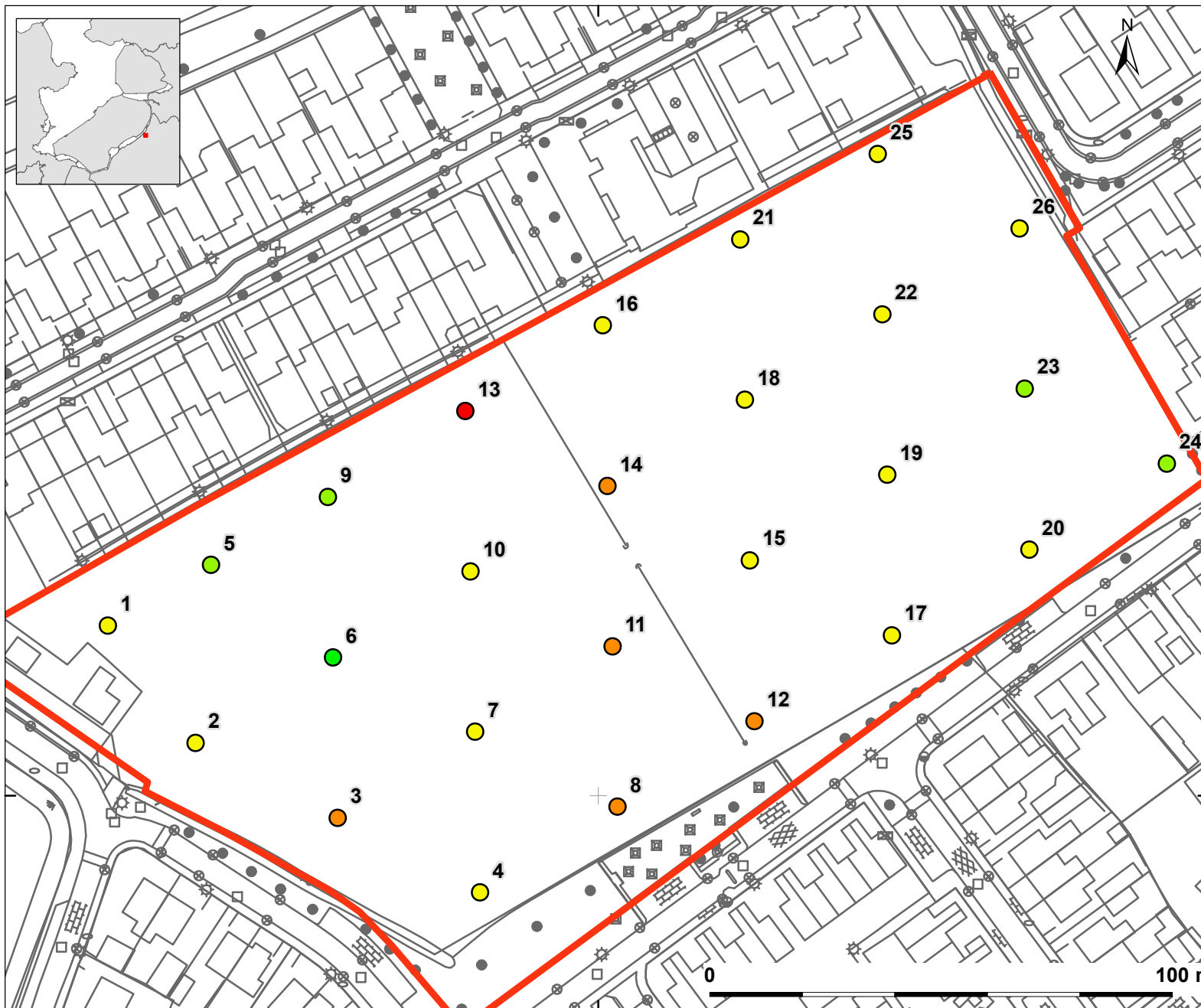
LEGENDA

- Grens plangebied
- Archeologische waarneming (met nummer)**
 - Archeologische waarneming
- Archeologisch onderzoeksmelding (met nummer)**
 - Archeologisch: booronderzoek
 - Archeologisch: bureauonderzoek
 - Archeologisch: (veld)kartering of inspectie
- Archeologische verwachting (IKAW3)**
 - Lage treflans
 - Middelhoge treflans
 - Hoge treflans
 - Niet gekarteerd

Project: VI2-2320: Waterlanden Doornspijk
 Rapport: V973
 Datum: maart 2012
 Bron: IKAW, ARCHIS
 Tekenaar: Pierik
 Schaal: 1:20.000 / A4



KAART 5 - DIEPTELIGGING DEKZAND ONDER MAAIVELD



LEGENDA

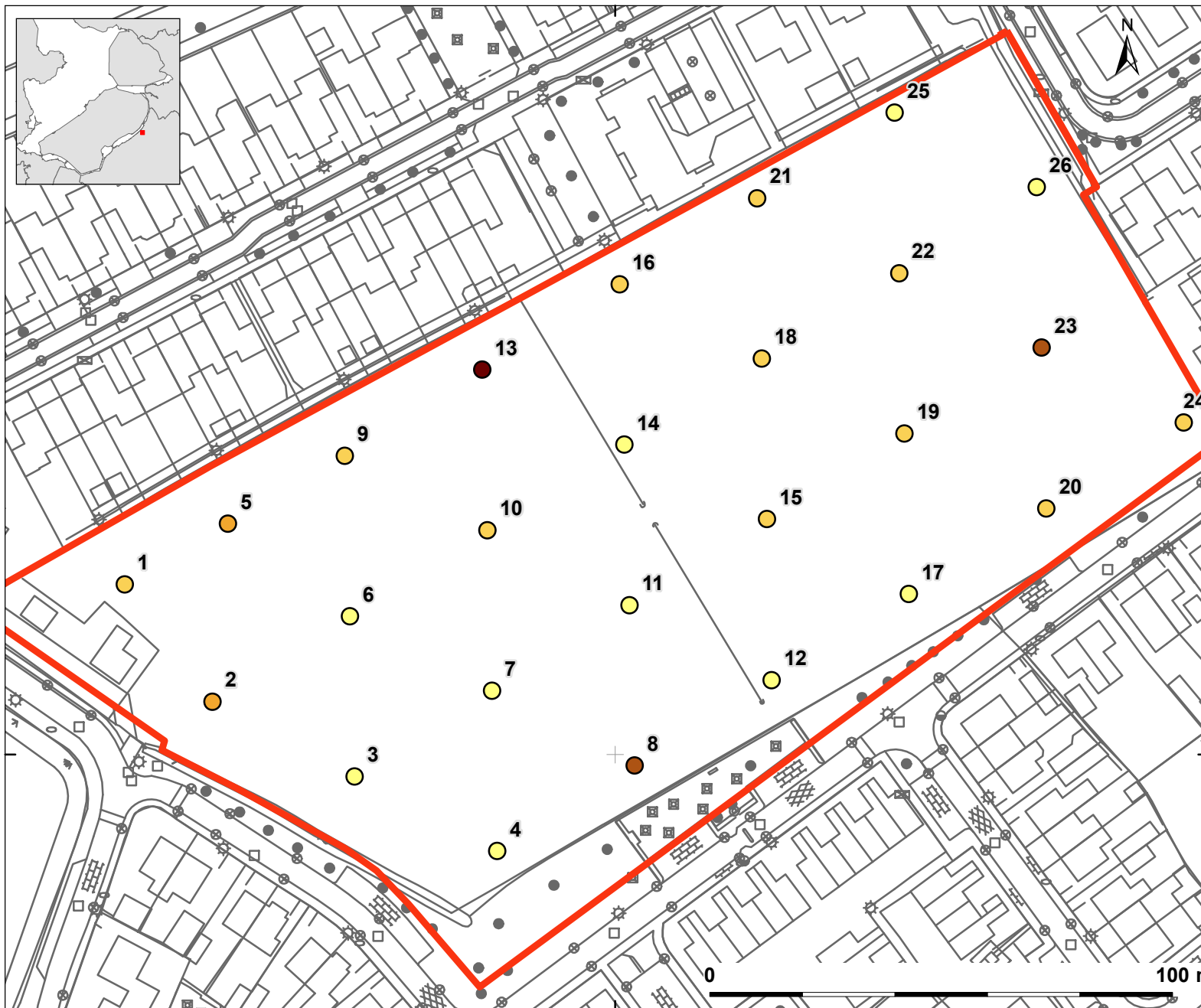
Diepte dekzand onder maaiveld

- 20 cm
- 20 - 40 cm
- 40 - 60 cm
- 60 - 80 cm
- 80 - 100 cm
- Plangebied

Project: V10-2320: BO IVO Doornspijk
Rapport: V973
Datum: April 2012
Bron: Kadaster

Tekenaar: Pierik
Schaal: 1:1250 / A4

KAART 6 - DIEPTELIGGING ONDERKANT VERAARD VEEN ONDER MAAIVELD



LEGENDA

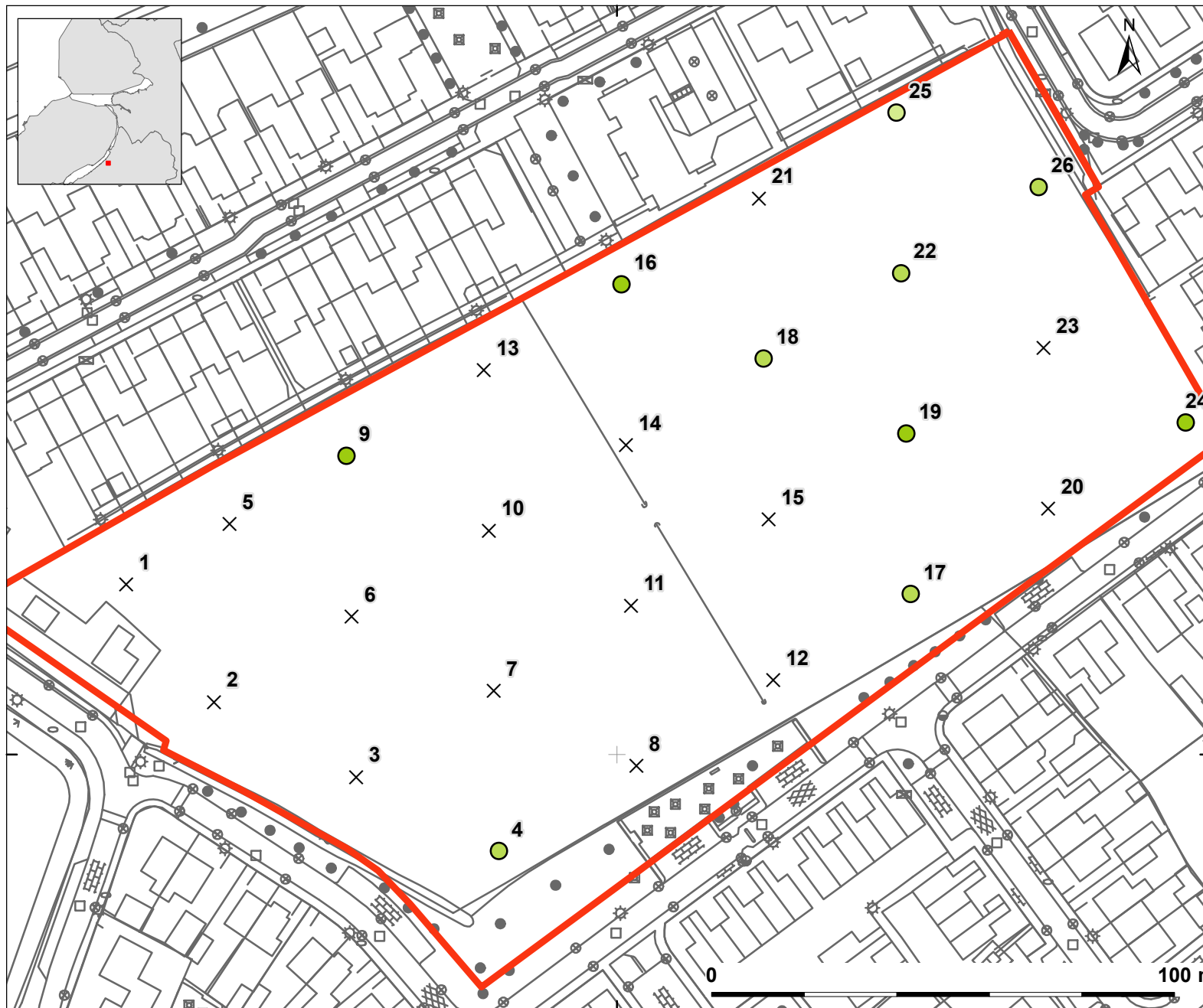
Diepte veraard veen

- 20 cm
- 20 - 30 cm
- 30 - 40 cm
- 40 - 50 cm
- 50 - 60 cm
- Plangebied

Project: V10-2320: BO IVO Doornspijk
Rapport: V973
Datum: April 2012
Bron: Kadaster

Tekenaar: Pierik
Schaal: 1:1250 / A4

KAART 7 - DIEPTELIGGING KZ1-BANDJE ONDER MAAIVELD



LEGENDA

Diepte Kz1 bandje

- × Niet aangetroffen
- 0 - 20 cm
- 20 - 30 cm
- 30 - 40 cm
- Plangebied

Project: V10-2320: BO IVO Doornspijk
Rapport: V973
Datum: April 2012
Bron: Kadaster

Tekenaar: Pierik
Schaal: 1:1250 / A4

C14 jaren voor heden	Kalender jaren voor heden	GEOLOGISCHE PERIODEN			ARCHEOLOGISCHE PERIODEN	Kalender jaren v./na Christus			
2.500	2.600	HOLOCEEN	Laat Holocene	Subatlanticum	Nieuwe tijd	1.500 na Chr. 1.050 na Chr. 450 na Chr. 12 v. Chr.			
					Late-Middeleeuwen				
					Vroege-Middeleeuwen				
					Romeinse tijd				
			5.000	5.700		Midden Holocene	Subboreaal	Bronstijd	800 v. Chr. 2.000 v. Chr.
								Atlanticum	
						Vroeg Holocene	Boreaal		Mesolithicum
								Preboreaal	
			7.900	8.700		Laat Glaciaal	Jonge Dryas	Paleolithicum	8.800 v. Chr.
							Allerød		
							Oude Dryas		
							Bølling		
10.150	11.650	PLEISTOCEN	Weichselien	Pleniglaciaal	Laat Pleniglaciaal				
					Midden Pleniglaciaal				
				Vroeg Glaciaal	Vroeg Pleniglaciaal				
					Eemien				
12.500	14.640				Saalien				
					15.000				
11.700	13.900								
					12.100	14.030			
12.500	15.000								
					30.000	60.000			
117.000	130.000								

C14 ouderdommen en gekalibreerde ouderdommen van het Holocene volgens Van Geel et al. (1980/1981). C14 ouderdom van het Laat Glaciaal volgens Hoek (2001/2008) en gekalibreerde ouderdommen van het Laat Glaciaal volgens Rasmussen et al. (2006). Overige pleistocene chronostratigrafie volgens Westerhoff et al. (2003). Archeologische perioden van de prehistorie volgens Louwe Kooijmans et al. (2005) en overige archeologische perioden volgens Archis.

Bijlage 2: Toelichting archeologisch proces

Bureauonderzoek

(KNA 3.2 Deel II Protocol 4002)

Het doel van een bureauonderzoek is het verwerven van informatie, aan de hand van bestaande bronnen, over bekende of verwachte archeologische waarden, binnen een omschreven gebied. Het resultaat is een standaardrapport met een gespecificeerde archeologische verwachting, op basis waarvan een beslissing genomen kan worden ten aanzien van (eventueel) vervolgonderzoek.

Het rapport bevat, waar mogelijk, gegevens over aan- of afwezigheid, aard, omvang, ouderdom, gaafheid, conservering en (relatieve) kwaliteit van archeologische waarden en aardwetenschappelijke eigenschappen (LS02 t/m LS04). Afhankelijk van de omvang van de toekomstige (planologische) ingreep en werkzaamheden, de aard van de aanleiding tot het bureauonderzoek en de vraagstelling (LS01), zullen aanvullende gegevens moeten worden verzameld. Hierbij blijft de doelstelling van het bureauonderzoek (het komen tot een gespecificeerde verwachting) overeind (LS05). Ten aanzien van archeologisch onderzoek in de bebouwde omgeving kunnen ondergrondse bouwhistorische waarden aangetast worden. Het is daarom wenselijk om ook in het archeologisch bureauonderzoek aandacht te schenken aan de bebouwde omgeving en het voorkomen van ondergrondse bouwhistorische waarden, en zo een gespecificeerde verwachting op te stellen op basis van alle cultuurhistorische waarden in het onderzoeksgebied. Vervolgens wordt het rapport opgesteld (LS06) en de gegevens aangeleverd bij Archis, waarna het proces kan worden afgesloten. Daarnaast dient de digitale documentatie binnen twee jaar na afronding van het standaardrapport overgedragen te worden aan het e-Depot (www.edna.nl) (DS05).

Het bureauonderzoek geldt als onderbouwing voor het door Vestigia BV *Archeologie & Cultuurhistorie* opgestelde advies. Dit advies gaat nader in op de eventuele risico's en benodigde vervolgstappen bij de verdere ruimtelijke ontwikkeling. Uit het advies kan volgen dat het archeologische verwachtingsmodel nader in het veld getoetst dient te worden. Dit kan door middel van een Inventariserend Veldonderzoek Overig (booronderzoek) en/of een Inventariserend Proefsleuvenonderzoek. Dit veldonderzoek leidt of tot vrijgave van het onderzoeksgebied of tot een advies voor behoud van de vindplaats en indien niet mogelijk nader archeologisch onderzoek. Indien fysiek behoud niet mogelijk is, dient een opgraving of archeologische begeleiding uitgevoerd te worden.

Voor een Inventariserend Veldonderzoek Overig is een Plan van Aanpak vereist, dat 10 dagen van te voren ter inzage dient te liggen bij de Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed. Voor de andere typen archeologisch onderzoek dient eerst een Programma van Eisen opgesteld te worden. Dit Programma van Eisen dient goedgekeurd te worden door het bevoegd gezag (meestal de betreffende gemeente). Vestigia is bevoegd om het gehele archeologische proces te doorlopen.

Het is aan het bevoegd gezag om uiteindelijk te beslissen of na het bureauonderzoek nog andere archeologische werkzaamheden verricht dienen te worden. Het advies uitgebracht door Vestigia kan daarbij een belangrijke rol spelen en als zodanig ingebracht worden bij bestemmingsplanontwerpen of -wijzigingen en aanvragen voor bouwvergunningen. Indien gewenst, draagt Vestigia zorg voor een adequate afstemming van de resultaten met de betrokken gemeentelijke afdelingen. Op deze wijze wordt voorkomen dat in een later stadium discussie ontstaat over de gemaakte analyses.

Inventariserend Veldonderzoek

(KNA 3.2 Deel II Protocol 4003)

Het doel van inventariserend veldonderzoek (IVO) is het aanvullen en toetsen van de gespecificeerde archeologische verwachting door middel van waarnemingen in het veld, waarbij (extra) informatie wordt verkregen over bekende en/of verwachte archeologische waarden binnen een onderzoeksgebied. Dit omvat de aan- of afwezigheid, de aard, de omvang, de datering, de gaafheid, de conservering en de inhoudelijke kwaliteit van de archeologische waarden. Het resultaat van een IVO is een rapport met een waardering en een inhoudelijk (selectie-)advies (buiten normen van tijd en geld), aan de hand waarvan een beleidsbeslissing (meestal een selectiebesluit) genomen kan worden (SP02, VS02 t/m VS07, DS01 t/m DS05). Dit betekent dat de veldactiviteiten uitgevoerd worden tot het niveau waarop deze beslissing gefundeerd genomen kan worden.

Vestigia brengt naar aanleiding van het veldonderzoek een gespecificeerd advies uit, op basis waarvan het bevoegd gezag een besluit kan nemen over de wijziging in het bestemmingsplan van het onderzoeksgebied en eventueel nog te nemen vervolgstappen in het onderzoek.

Bij het IVO kan een onderscheid aangebracht worden in een verkennende, karterende en waarderende fase: *De verkennende fase* heeft tot doel inzicht te krijgen in de gaafheid van vormeenheden van het landschap, voor zover deze van invloed zijn op de locatiekeuze in het verleden. Het doel is kansarme zones uit te sluiten en kansrijke zones te selecteren voor de volgende fasen van onderzoek. *De karterende fase* heeft tot doel het onderzoeksterrein systematisch te onderzoeken op de aanwezigheid van vondsten en/of sporen. *De waarderende fase* heeft tot doel het waarnemingsnet te verdichten om de aard, omvang, datering, gaafheid, conservering en inhoudelijke kwaliteit van de archeologische resten vast te stellen.

Cruciaal voor de uitvoering van het IVO is de keuze voor een bepaalde onderzoeksmethode, waarmee de gespecificeerde archeologische verwachting, gesteld in het bureauonderzoeksrapport getoetst kan worden in het veld. Dit dient in een Plan van Aanpak duidelijk gemaakt te worden (VS01, SP01). Als eisen gelden een verantwoording van alle gebruikte informatie, waarop de keuze gebaseerd wordt en een beschrijving van de veronderstelde kenmerken van de verwachte archeologische vindplaatsen m.b.t. diepteligging, omvang, archeologische indicatoren, ruimtelijke verdelingen binnen de vindplaats, artefacten. Boor- en proefsleuvenonderzoek zijn op dit moment de enige karterende methoden voor het opsporen van (niet-zichtbare) sites buiten de historische kern die breed inzetbaar zijn. Andere prospectietechnieken zijn alleen in specifieke omstandigheden toepasbaar (bv. grondradar). Daarnaast kan de oppervlaktekartering een bijzonder waardevolle aanvulling zijn op een boor- of proefsleuvenonderzoek, met name daar waar (plaatselijk) sprake is van het aanploegen van vondstlagen of de aanwezigheid van molshopen en geschoonde sloten. Booronderzoek is een geschikte prospectietechniek voor het opsporen van sites die zich kenmerken door een archeologische laag of een vondststrooiing met een voldoende hoge dichtheid. Indien een op te sporen site zich kenmerkt door een lage vondstdichtheid (< 40 vondsten/m²) is booronderzoek minder geschikt en kan een proefsleuvenonderzoek een betere methode zijn. Voor details naar verschillende boormethoden wordt verwezen naar de KNA Leidraad Inventariserend Veldonderzoek deel Karterend booronderzoek.

Vestigia BV Archeologie & Cultuurhistorie is bevoegd tot het doen van alle fasen van booronderzoek. Ten aanzien van de rapportage en aanleveringseisen tot deponering gelden dezelfde eisen als bij een bureauonderzoek met het verschil dat eventueel vondstmateriaal (vondsten, monsters) binnen twee jaar na afronding van het veldwerk conform de eisen van het depot bij het aangewezen depot wordt aangeleverd (DS01 t/m DS05).

Bijlage 3: Boorstaten

datum	naam	boorpuntnummer	projectnaam	boormethode
26/03/12	HJP/MB	2320	1 2320 BO IVO Doornspijk	
coördinaten		hoogte (m ± NAP)	geologie	opmerkingen
x	184082,3	z	1.80	boring iets verplaatst tov ingevoerde in GPS (markpunt 27)
y	492635,0			

diepte	textuur	org.	kleur	plr	M50	GW	or	Ca	Fe	M	hk	bot	aw	ns	met	horiz	bijzonderheden
--------	---------	------	-------	-----	-----	----	----	----	----	---	----	-----	----	----	-----	-------	----------------

10	vk3		dbrgr															z-bijmenging
20	vk3		dbrgr															z-bijmenging
30	vk3		dbrgr	plr														z-bijmenging
40	vk3		dbrgr	plr														
50	zs1		brgr															scherpe overgang
60	zs1		brgr															
70	zs1		brgr															
80	zs1		brgr															laagje plr/veen (cm)
90	zs1		brgr															zacht zand
100																		
110																		
120																		
130																		
140																		
150																		
160																		
170																		
180																		
190																		
200																		
210																		
220																		
230																		
240																		
250																		
260																		
270																		
280																		
290																		
300																		

* boorpuntnummer is projectcode-volnummer boorpunt

* diepte in cm-mv

* textuur, organische stof, kalkgehalte cf. NEN5104 (NNI, 1989)

* IJzergehalte (Fe) cf. Berendsen, 1999

* archeologische indicatoren: hk=houtskool, bot=verbrand/onverbrand bot
aw=aardewerk, ns=natuursteen, met=metaal

* horiz - (optioneel) horizontbenaming cf. De Bakker & Schelling (1989)

* bijzonderheden: bijv. laklaag, antropogene gronden, verstoord, sedimentaire structuren, etc.



Versie 1.0

datum	naam	boorpuntnummer	projectnaam	boormethode
26/03/12	HJP/MB	2320	2 2320 BO IVO Doornspijk	0
coördinaten		hoogte (m ± NAP)	geologie	opmerkingen
x	184113,0	z	1.80	
y	492635,0			

diepte	textuur	org.	kleur	plr	M50	GW	or	Ca	Fe	M	hk	bot	aw	ns	met	horiz	bijzonderheden
--------	---------	------	-------	-----	-----	----	----	----	----	---	----	-----	----	----	-----	-------	----------------

10	vk3		dbrgr														z-bijmning
20	vk3		dbrgr														z-bijmning
30	vk3		zw														veraard
40	vk3		zw														veraard
50	zs2		lbr														geel geband
60	zs2		lbr														geen bodem
70	zs2		lbr														
80	zs2		lbr														#
90																	
100																	
110																	
120																	
130																	
140																	
150																	
160																	
170																	
180																	
190																	
200																	
210																	
220																	
230																	
240																	
250																	
260																	
270																	
280																	
290																	
300																	

* boorpuntnummer is projectcode-volnummer boorpunt

* diepte in cm-mv

* textuur, organische stof, kalkgehalte cf. NEN5104 (NNI, 1989)

* IJzergehalte (Fe) cf. Berendsen, 1999

* archeologische indicatoren: hk=houtskool, bot=verbrand/onverbrand bot
aw=aardewerk, ns=natuursteen, met=metaal

* horiz - (optioneel) horizontbenaming cf. De Bakker & Schelling (1989)

* bijzonderheden: bijv. laklaag, antropogene gronden, verstoord, sedimentaire structuren, etc.



Versie 1.0

datum	naam	boorpuntnummer	projectnaam	boormethode
26/03/12	HJP/MB	2320	3 2320 BO IVO Doornspijk	0
coördinaten		hoogte (m ± NAP)	geologie	opmerkingen
x	184143,7	z	1.80	foto overgang veen/zand
y	492635,0			

diepte	textuur	org.	kleur	plr	M50	GW	or	Ca	Fe	M	hk	bot	aw	ns	met	horiz	bijzonderheden
--------	---------	------	-------	-----	-----	----	----	----	----	---	----	-----	----	----	-----	-------	----------------

10	vk3		dgrbr															veraard, ger
20	vk3		zw															veraard, onderste cm niet veraard
30	zs1		grbr															scherpe overgang
40	zs1		grbr															
50	zs1		grbr															
60																		
70																		
80																		
90																		
100																		
110																		
120																		
130																		
140																		
150																		
160																		
170																		
180																		
190																		
200																		
210																		
220																		
230																		
240																		
250																		
260																		
270																		
280																		
290																		
300																		

* boorpuntnummer is projectcode-volnummer boorpunt

* diepte in cm-mv

* textuur, organische stof, kalkgehalte cf. NEN5104 (NNI, 1989)

* IJzergehalte (Fe) cf. Berendsen, 1999

* archeologische indicatoren: hk=houtskool, bot=verbrand/onverbrand bot
aw=aardewerk, ns=natuursteen, met=metaal

* horiz - (optioneel) horizontbenaming cf. De Bakker & Schelling (1989)

* bijzonderheden: bijv. laklaag, antropogene gronden, verstoord, sedimentaire structuren, etc.



Versie 1.0

datum	naam	boorpuntnummer	projectnaam	boormethode
26/03/12	HJP/MB	2320	4 2320 BO IVO Doornspijk	0
coördinaten		hoogte (m ± NAP)	geologie	opmerkingen
x	184174,5	z	1.80	
y	492635,0			

diepte	textuur	org.	kleur	plr	M50	GW	or	Ca	Fe	M	hk	bot	aw	ns	met	horiz	bijzonderheden
--------	---------	------	-------	-----	-----	----	----	----	----	---	----	-----	----	----	-----	-------	----------------

10	vk3		dgrbr															bouwvoor
20	vk3		dgrbr															bouwvoor, veraard
30	vk1		br															kleibandje met niet veraard veen
40	vkm		br															wortelresten
50	zs1		lgrbr															bovenste cm humeus
60	zs1		lgrbr															geen bodem
70																		
80																		
90																		
100																		
110																		
120																		
130																		
140																		
150																		
160																		
170																		
180																		
190																		
200																		
210																		
220																		
230																		
240																		
250																		
260																		
270																		
280																		
290																		
300																		

* boorpuntnummer is projectcode-volnummer boorpunt

* diepte in cm-mv

* textuur, organische stof, kalkgehalte cf. NEN5104 (NNI, 1989)

* IJzergehalte (Fe) cf. Berendsen, 1999

* archeologische indicatoren: hk=houtskool, bot=verbrand/onverbrand bot
aw=aardewerk, ns=natuursteen, met=metaal

* horiz - (optioneel) horizontbenaming cf. De Bakker & Schelling (1989)

* bijzonderheden: bijv. laklaag, antropogene gronden, verstoord, sedimentaire structuren, etc.



Versie 1.0

datum	naam	boorpuntnummer	projectnaam	boormethode
26/03/12	HJP/MB	2320	5 2320 BO IVO Doornspijk	0
coördinaten		hoogte (m ± NAP)	geologie	opmerkingen
x	184111,9	z	1.80	monster van veen onder het zand op 90 cm
y	492635,0			

diepte	textuur	org.	kleur	plr	M50	GW	or	Ca	Fe	M	hk	bot	aw	ns	met	horiz	bijzonderheden
--------	---------	------	-------	-----	-----	----	----	----	----	---	----	-----	----	----	-----	-------	----------------

10	vkx																	z-bijmning, ger
20	ks1	h3																veraard
30	vk1		zw															veraard
40	vk1		zw															
50	vk1		gr															niet veraard?
60	vk1		dbr															veraard
70	zs1		lbr															
80	zs1		lbr															
90	zs1		lbr															veen-bandje, monster
100	zs1	h1	br															
110	zs1	h1	br															
120																		
130																		
140																		
150																		
160																		
170																		
180																		
190																		
200																		
210																		
220																		
230																		
240																		
250																		
260																		
270																		
280																		
290																		
300																		

* boorpuntnummer is projectcode-volnummer boorpunt

* diepte in cm-mv

* textuur, organische stof, kalkgehalte cf. NEN5104 (NNI, 1989)

* IJzergehalte (Fe) cf. Berendsen, 1999

* archeologische indicatoren: hk=houtskool, bot=verbrand/onverbrand bot
aw=aardewerk, ns=natuursteen, met=metaal

* horiz - (optioneel) horizontbenaming cf. De Bakker & Schelling (1989)

* bijzonderheden: bijv. laklaag, antropogene gronden, verstoord, sedimentaire structuren, etc.



Versie 1.0

datum	naam	boorpuntnummer	projectnaam	boormethode
26/03/12	HJP/MB	2320	6 2320 BO IVO Doornspijk	0
coördinaten		hoogte (m ± NAP)	geologie	opmerkingen
x	184142,7	z	1.80	
y	492635,0			

diepte	textuur	org.	kleur	plr	M50	GW	or	Ca	Fe	M	hk	bot	aw	ns	met	horiz	bijzonderheden
--------	---------	------	-------	-----	-----	----	----	----	----	---	----	-----	----	----	-----	-------	----------------

10	vk3		dbrgr														z- bijmening, ger
20	vk3		zw														geen z
30	vk1		br														
40	vk1		grbr														riet
50	vkm		br														wortelresten
60	vkm		br														wortelresten
70	vkm		br														wortelresten
80	vkm		br														wortelresten
90	zs1		gr														zacht zand, scherpe overgang
100																	
110																	
120																	
130																	
140																	
150																	
160																	
170																	
180																	
190																	
200																	
210																	
220																	
230																	
240																	
250																	
260																	
270																	
280																	
290																	
300																	

* boorpuntnummer is projectcode-volnummer boorpunt

* diepte in cm-mv

* textuur, organische stof, kalkgehalte cf. NEN5104 (NNI, 1989)

* IJzergehalte (Fe) cf. Berendsen, 1999

* archeologische indicatoren: hk=houtskool, bot=verbrand/onverbrand bot
aw=aardewerk, ns=natuursteen, met=metaal

* horiz - (optioneel) horizontbenaming cf. De Bakker & Schelling (1989)

* bijzonderheden: bijv. laklaag, antropogene gronden, verstoord, sedimentaire structuren, etc.



Versie 1.0

datum	naam	boorpuntnummer	projectnaam	boormethode
26/03/12	HJP/MB	2320	7 2320 BO IVO Doornspijk	0
coördinaten		hoogte (m ± NAP)	geologie	opmerkingen
x	184173,4	z	1.80	
y	492635,0			

diepte	textuur	org.	kleur	plr	M50	GW	or	Ca	Fe	M	hk	bot	aw	ns	met	horiz	bijzonderheden
--------	---------	------	-------	-----	-----	----	----	----	----	---	----	-----	----	----	-----	-------	----------------

10	vk3		dgrbr															
20	vk3		zw															
30	vkx		br															
40	vkm		br															wortelresten, veengeur
50	zs1	h1	lgr															scherpe overgang, niet doorwerkt
60	zs1		lgr															plantenresten
70	zs1		lgr															stukje hout
80	zs1		lgr															stukje hout
90																		
100																		
110																		
120																		
130																		
140																		
150																		
160																		
170																		
180																		
190																		
200																		
210																		
220																		
230																		
240																		
250																		
260																		
270																		
280																		
290																		
300																		

* boorpuntnummer is projectcode-volnummer boorpunt

* diepte in cm-mv

* textuur, organische stof, kalkgehalte cf. NEN5104 (NNI, 1989)

* IJzergehalte (Fe) cf. Berendsen, 1999

* archeologische indicatoren: hk=houtskool, bot=verbrand/onverbrand bot
aw=aardewerk, ns=natuursteen, met=metaal

* horiz - (optioneel) horizontbenaming cf. De Bakker & Schelling (1989)

* bijzonderheden: bijv. laklaag, antropogene gronden, verstoord, sedimentaire structuren, etc.



Versie 1.0

datum	naam	boorpuntnummer	projectnaam	boormethode
26/03/12	HJP/MB	2320	g 2320 BO IVO Doornspijk	0
coördinaten		hoogte (m ± NAP)	geologie	opmerkingen
x	184204,2	z	1.80	
y	492635,0			

diepte	textuur	org.	kleur	plr	M50	GW	or	Ca	Fe	M	hk	bot	aw	ns	met	horiz	bijzonderheden
--------	---------	------	-------	-----	-----	----	----	----	----	---	----	-----	----	----	-----	-------	----------------

10	zv		dbrgr														ger
20	zv		zw														ger
30	zs1	h1	dbr														ger tot in zand
40	zs1	h1	dbr														gevekt
50	zs1	h1	dbr														ger?
60	zs1		lgr				r		0								
70	zs1		lgr				r		0								
80	zs1		lgr				r		0								
90																	
100																	
110																	
120																	
130																	
140																	
150																	
160																	
170																	
180																	
190																	
200																	
210																	
220																	
230																	
240																	
250																	
260																	
270																	
280																	
290																	
300																	

* boorpuntnummer is projectcode-volnummer boorpunt

* diepte in cm-mv

* textuur, organische stof, kalkgehalte cf. NEN5104 (NNI, 1989)

* IJzergehalte (Fe) cf. Berendsen, 1999

* archeologische indicatoren: hk=houtskool, bot=verbrand/onverbrand bot
aw=aardewerk, ns=natuursteen, met=metaal

* horiz - (optioneel) horizontbenaming cf. De Bakker & Schelling (1989)

* bijzonderheden: bijv. laklaag, antropogene gronden, verstoord, sedimentaire structuren, etc.



Versie 1.0

datum	naam	boorpuntnummer	projectnaam	boormethode
26/03/12	HJP/MB	2320	g 2320 BO IVO Doornspijk	0
coördinaten		hoogte (m ± NAP)	geologie	opmerkingen
x	184141,6	z	1.70	40-10 opgebracht zand
y	492635,0			

diepte	textuur	org.	kleur	plr	M50	GW	or	Ca	Fe	M	hk	bot	aw	ns	met	horiz	bijzonderheden
--------	---------	------	-------	-----	-----	----	----	----	----	---	----	-----	----	----	-----	-------	----------------

10	vk3		dbrgr															z-bijmening
20	zs1		lbr															gevekt, roest
30	zs1		lbr															
40	kz1		dgr															scherpe overgang
50	vkm		br															
60	vkm		br															
70	vkm		br															
80	zs1		lbr															scherpe overgang
90	zs1		lbr															
100																		
110																		
120																		
130																		
140																		
150																		
160																		
170																		
180																		
190																		
200																		
210																		
220																		
230																		
240																		
250																		
260																		
270																		
280																		
290																		
300																		

* boorpuntnummer is projectcode-volnummer boorpunt

* diepte in cm-mv

* textuur, organische stof, kalkgehalte cf. NEN5104 (NNI, 1989)

* IJzergehalte (Fe) cf. Berendsen, 1999

* archeologische indicatoren: hk=houtskool, bot=verbrand/onverbrand bot
aw=aardewerk, ns=natuursteen, met=metaal

* horiz - (optioneel) horizontbenaming cf. De Bakker & Schelling (1989)

* bijzonderheden: bijv. laklaag, antropogene gronden, verstoord, sedimentaire structuren, etc.



Versie 1.0

datum	naam	boorpuntnummer	projectnaam	boormethode
26/03/12	HJP/MB	2320 10	2320 BO IVO Doornspijk	0
coördinaten		hoogte (m ± NAP)	geologie	opmerkingen
x	184172,4	z	1.80	
y	492635,0			

diepte	textuur	org.	kleur	plr	M50	GW	or	Ca	Fe	M	hk	bot	aw	ns	met	horiz	bijzonderheden
--------	---------	------	-------	-----	-----	----	----	----	----	---	----	-----	----	----	-----	-------	----------------

10	k		h3	dgr														z-bijmeling, bouwvoor
20	vk3			zw														veraard
30	vk3			zw														veraard
40	vk3			br														niet veraard
50	zs1			lbr														scherpe overgang veen/zand
60	zs1			lbr														
70	zs1			lbr														
80	zs1			lbr														
90																		
100																		
110																		
120																		
130																		
140																		
150																		
160																		
170																		
180																		
190																		
200																		
210																		
220																		
230																		
240																		
250																		
260																		
270																		
280																		
290																		
300																		

* boorpuntnummer is projectcode-volnummer boorpunt

* diepte in cm-mv

* textuur, organische stof, kalkgehalte cf. NEN5104 (NNI, 1989)

* IJzergehalte (Fe) cf. Berendsen, 1999

* archeologische indicatoren: hk=houtskool, bot=verbrand/onverbrand bot
aw=aardewerk, ns=natuursteen, met=metaal

* horiz - (optioneel) horizontbenaming cf. De Bakker & Schelling (1989)

* bijzonderheden: bijv. laklaag, antropogene gronden, verstoord, sedimentaire structuren, etc.



Versie 1.0

datum	naam	boorpuntnummer	projectnaam	boormethode
00/01/00	HJP/MB	0 11	2320	0
coördinaten		hoogte (m ± NAP)	geologie	opmerkingen
x	184203,1	z	1.90	
y	492635,0			

diepte	textuur	org.	kleur	plr	M50	GW	or	Ca	Fe	M	hk	bot	aw	ns	met	horiz	bijzonderheden
--------	---------	------	-------	-----	-----	----	----	----	----	---	----	-----	----	----	-----	-------	----------------

10	vk3		dgrbr															
20	vkm		dgrbr															niet veraard, bandje zs1 op 15
30	zs1	h1	gr															roest vl. Humeus
40	zs1	h1	gr															
50	zs1	h1	gr															
60	zs1		gr															
70	zs1		gr															
80	zs1		gr															
90	zs1		gr															
100	zs1		gr															
110	zs1		gr															
120																		
130																		
140																		
150																		
160																		
170																		
180																		
190																		
200																		
210																		
220																		
230																		
240																		
250																		
260																		
270																		
280																		
290																		
300																		

* boorpuntnummer is projectcode-volnummer boorpunt

* diepte in cm-mv

* textuur, organische stof, kalkgehalte cf. NEN5104 (NNI, 1989)

* IJzergehalte (Fe) cf. Berendsen, 1999

* archeologische indicatoren: hk=houtskool, bot=verbrand/onverbrand bot
aw=aardewerk, ns=natuursteen, met=metaal

* horiz - (optioneel) horizontbenaming cf. De Bakker & Schelling (1989)

* bijzonderheden: bijv. laklaag, antropogene gronden, verstoord, sedimentaire structuren, etc.



Versie 1.0

datum		naam		boorpuntnummer		projectnaam		boormethode	
00/01/00		HJP/MB		0 12		2320		0	
coördinaten		hoogte (m ± NAP)		geologie		opmerkingen			
x	184233,8	z	2.00						
y	492635,0								

diepte	textuur	org.	kleur	plr	M50	GW	or	Ca	Fe	M	hk	bot	aw	ns	met	horiz	bijzonderheden
--------	---------	------	-------	-----	-----	----	----	----	----	---	----	-----	----	----	-----	-------	----------------

10	zs2	h3	dbrgr														
20	zs2	h3	dbrgr														
30	zs1		dgrbr						1								scherpe overgang gered.
40	zs1		dgrbr						1								roestvlekken
50	zs1		dgrbr														bont gevlekt
60																	
70																	
80																	
90																	
100																	
110																	
120																	
130																	
140																	
150																	
160																	
170																	
180																	
190																	
200																	
210																	
220																	
230																	
240																	
250																	
260																	
270																	
280																	
290																	
300																	

* boorpuntnummer is projectcode-volnummer boorpunt

* diepte in cm-mv

* textuur, organische stof, kalkgehalte cf. NEN5104 (NNI, 1989)

* IJzergehalte (Fe) cf. Berendsen, 1999

* archeologische indicatoren: hk=houtskool, bot=verbrand/onverbrand bot
aw=aardewerk, ns=natuursteen, met=metaal

* horiz - (optioneel) horizontbenaming cf. De Bakker & Schelling (1989)

* bijzonderheden: bijv. laklaag, antropogene gronden, verstoord, sedimentaire structuren, etc.



Versie 1.0

datum	naam	boorpuntnummer	projectnaam	boormethode
00/01/00	MB/HJP	0 13	2320	E7 + guts
coördinaten		hoogte (m ± NAP)	geologie	opmerkingen
x	184171,3	z	1.80	guts vanaf 80
y	492635,0			

diepte	textuur	org.	kleur	plr	M50	GW	or	Ca	Fe	M	hk	bot	aw	ns	met	horiz	bijzonderheden
--------	---------	------	-------	-----	-----	----	----	----	----	---	----	-----	----	----	-----	-------	----------------

10	vk3		dbrgr														
20	vk3		dbrgr														
30	vkm		br														
40	vkm		br														
50	vkm		br														
60	zs1	h1	gr														
70	zs1	h1	gr														
80	zs1	h1	gr														
90	zs1		gr														niet humeus
100	zs1		gr														
110	zs1		gr														
120	zs1		gr														
130																	
140																	
150																	
160																	
170																	
180																	
190																	
200																	
210																	
220																	
230																	
240																	
250																	
260																	
270																	
280																	
290																	
300																	

* boorpuntnummer is projectcode-volnummer boorpunt

* diepte in cm-mv

* textuur, organische stof, kalkgehalte cf. NEN5104 (NNI, 1989)

* IJzergehalte (Fe) cf. Berendsen, 1999

* archeologische indicatoren: hk=houtskool, bot=verbrand/onverbrand bot
aw=aardewerk, ns=natuursteen, met=metaal

* horiz - (optioneel) horizontbenaming cf. De Bakker & Schelling (1989)

* bijzonderheden: bijv. laklaag, antropogene gronden, verstoord, sedimentaire structuren, etc.



Versie 1.0

datum	naam	boorpuntnummer	projectnaam	boormethode
00/01/00	HJP/MB	0 14	2320	E7 + guts
coördinaten		hoogte (m ± NAP)	geologie	opmerkingen
x	184202,0	z	1.80	Naast sloot, roest in de sloot
y	492635,0			

diepte	textuur	org.	kleur	plr	M50	GW	or	Ca	Fe	M	hk	bot	aw	ns	met	horiz	bijzonderheden
--------	---------	------	-------	-----	-----	----	----	----	----	---	----	-----	----	----	-----	-------	----------------

10	vk3		dbrgr															
20	vk3		dbrgr															
30	vk3		dbrgr															
40	zs1		gr															veel hout
50	zs1		gr															hout neemt af
60	zs1		gr															hout neemt af
70	zs1	h1	gr															
80	zs1	h1	gr															
90	zs1	h1	gr															
100	zs1	h1	gr															vlekjes
110	zs1		gr															
120	zs1		gr															
130	zs1		gr															#
140																		
150																		
160																		
170																		
180																		
190																		
200																		
210																		
220																		
230																		
240																		
250																		
260																		
270																		
280																		
290																		
300																		

* boorpuntnummer is projectcode-volnummer boorpunt

* diepte in cm-mv

* textuur, organische stof, kalkgehalte cf. NEN5104 (NNI, 1989)

* IJzergehalte (Fe) cf. Berendsen, 1999

* archeologische indicatoren: hk=houtskool, bot=verbrand/onverbrand bot
aw=aardewerk, ns=natuursteen, met=metaal

* horiz - (optioneel) horizontbenaming cf. De Bakker & Schelling (1989)

* bijzonderheden: bijv. laklaag, antropogene gronden, verstoord, sedimentaire structuren, etc.



Versie 1.0

datum	naam	boorpuntnummer	projectnaam	boormethode
00/01/00	HJP/MB	0 15	2320	0
coördinaten		hoogte (m ± NAP)	geologie	opmerkingen
x	184232,8	z	2.00	
y	492635,0			

diepte	textuur	org.	kleur	plr	M50	GW	or	Ca	Fe	M	hk	bot	aw	ns	met	horiz	bijzonderheden
--------	---------	------	-------	-----	-----	----	----	----	----	---	----	-----	----	----	-----	-------	----------------

10	vk3		dgr														z-bijmning, veraard
20	vk3		zw														z-bijmning, veraard
30	vk1		zw														z-bijmning, veraard
40	vk1		br														
50	vkm		br														
60	zs1	h1	dbr														hum.vl., hout
70	zs1		dbr														hum.vl., hout
80	zs1		dbr														hum.vl., hout
90	zs1		dbr														hum.vl., hout
100																	
110																	
120																	
130																	
140																	
150																	
160																	
170																	
180																	
190																	
200																	
210																	
220																	
230																	
240																	
250																	
260																	
270																	
280																	
290																	
300																	

* boorpuntnummer is projectcode-volnummer boorpunt

* diepte in cm-mv

* textuur, organische stof, kalkgehalte cf. NEN5104 (NNI, 1989)

* IJzergehalte (Fe) cf. Berendsen, 1999

* archeologische indicatoren: hk=houtskool, bot=verbrand/onverbrand bot
aw=aardewerk, ns=natuursteen, met=metaal

* horiz - (optioneel) horizontbenaming cf. De Bakker & Schelling (1989)

* bijzonderheden: bijv. laklaag, antropogene gronden, verstoord, sedimentaire structuren, etc.



Versie 1.0

datum	naam	boorpuntnummer	projectnaam	boormethode
00/01/00	HJP/MB	0 16	2320	E7
coördinaten		hoogte (m ± NAP)	geologie	opmerkingen
x	184201,0	z	1.40	
y	492635,0			

diepte	textuur	org.	kleur	plr	M50	GW	or	Ca	Fe	M	hk	bot	aw	ns	met	horiz	bijzonderheden
--------	---------	------	-------	-----	-----	----	----	----	----	---	----	-----	----	----	-----	-------	----------------

10	vk3		dbrgr														
20	vk3		dbr														
30	vk3		br														kleiig (kz1 h3) bandje
40	vkm		br														scherpe overgang
50	zs1		gr														scherpe overgang, licht
60	zs1		gr														doorworteld aan top
70	zs1		gr														hum. Vl.
80	zs1		gr														
90	zs1		gr														schoon
100																	
110																	
120																	
130																	
140																	
150																	
160																	
170																	
180																	
190																	
200																	
210																	
220																	
230																	
240																	
250																	
260																	
270																	
280																	
290																	
300																	

* boorpuntnummer is projectcode-volnummer boorpunt

* diepte in cm-mv

* textuur, organische stof, kalkgehalte cf. NEN5104 (NNI, 1989)

* IJzergehalte (Fe) cf. Berendsen, 1999

* archeologische indicatoren: hk=houtskool, bot=verbrand/onverbrand bot
aw=aardewerk, ns=natuursteen, met=metaal

* horiz - (optioneel) horizontbenaming cf. De Bakker & Schelling (1989)

* bijzonderheden: bijv. laklaag, antropogene gronden, verstoord, sedimentaire structuren, etc.



Versie 1.0

datum		naam		boorpuntnummer		projectnaam		boormethode	
00/01/00		HJP/MB		0 17		2320		E7	
coördinaten		hoogte (m ± NAP)		geologie		opmerkingen			
x	184263,5	z	2.10						
y	492635,0								

diepte	textuur	org.	kleur	plr	M50	GW	or	Ca	Fe	M	hk	bot	aw	ns	met	horiz	bijzonderheden
--------	---------	------	-------	-----	-----	----	----	----	----	---	----	-----	----	----	-----	-------	----------------

10	vk3		dbrgr															z-bijmning
20	vk3		dbrgr															
30	vk3		dbrgr															ks1 h2 bandje (1 cm)
40	vkm		dbr															niet veraard
50	zs1		lgr															
60	zs1		lgr															hum vl.
70	zs1		lgr															veen?
80	zs1		lgr															scherp 70/80?
90	zs1		lgr															
100																		
110																		
120																		
130																		
140																		
150																		
160																		
170																		
180																		
190																		
200																		
210																		
220																		
230																		
240																		
250																		
260																		
270																		
280																		
290																		
300																		

* boorpuntnummer is projectcode-volnummer boorpunt

* diepte in cm-mv

* textuur, organische stof, kalkgehalte cf. NEN5104 (NNI, 1989)

* IJzergehalte (Fe) cf. Berendsen, 1999

* archeologische indicatoren: hk=houtskool, bot=verbrand/onverbrand bot
aw=aardewerk, ns=natuursteen, met=metaal

* horiz - (optioneel) horizontbenaming cf. De Bakker & Schelling (1989)

* bijzonderheden: bijv. laklaag, antropogene gronden, verstoord, sedimentaire structuren, etc.



Versie 1.0

datum		naam		boorpuntnummer		projectnaam		boormethode	
00/01/00		HJP/MB		0 18		2320		E7	
coördinaten		hoogte (m ± NAP)		geologie		opmerkingen			
x	184231,7	z	1.80						
y	492635,0								

diepte	textuur	org.	kleur	plr	M50	GW	or	Ca	Fe	M	hk	bot	aw	ns	met	horiz	bijzonderheden
--------	---------	------	-------	-----	-----	----	----	----	----	---	----	-----	----	----	-----	-------	----------------

10	vk3		zw														z-bijmenging
20	vk3		zw														veraard
30	kz2		lbr														zavel bandje
40	vkm		lbr														
50	zs1		lbr														
60	zs1		lbr														hum vl.
70	zs1		lbr														
80	zs1		lbr	plr													
90	zs1		lbr	plr													
100	zs1		lbr														
110	zs1		lbr														
120	zs1		lbr														#
130																	
140																	
150																	
160																	
170																	
180																	
190																	
200																	
210																	
220																	
230																	
240																	
250																	
260																	
270																	
280																	
290																	
300																	

* boorpuntnummer is projectcode-volnummer boorpunt

* diepte in cm-mv

* textuur, organische stof, kalkgehalte cf. NEN5104 (NNI, 1989)

* IJzergehalte (Fe) cf. Berendsen, 1999

* archeologische indicatoren: hk=houtskool, bot=verbrand/onverbrand bot
aw=aardewerk, ns=natuursteen, met=metaal

* horiz - (optioneel) horizontbenaming cf. De Bakker & Schelling (1989)

* bijzonderheden: bijv. laklaag, antropogene gronden, verstoord, sedimentaire structuren, etc.



Versie 1.0

datum		naam		boorpuntnummer		projectnaam		boormethode	
00/01/00		HJP/MB		0 19		2320		E7	
coördinaten		hoogte (m ± NAP)		geologie		opmerkingen			
x	184262,5	z	1.80						
y	492635,0								

diepte	textuur	org.	kleur	plr	M50	GW	or	Ca	Fe	M	hk	bot	aw	ns	met	horiz	bijzonderheden
--------	---------	------	-------	-----	-----	----	----	----	----	---	----	-----	----	----	-----	-------	----------------

10	zs4		zw														
20	zs4		zw														
30	zs4		zw														
40	vk3		lbr														kz2
50	vkm		br														
60	zs1		lgr														roest- en hum vl.
70	zs1		lgr														roest- en hum vl.
80	zs1		lgr														schoon
90	zs1		lgr														schoon
100	zs1		lgr														
110																	
120																	
130																	
140																	
150																	
160																	
170																	
180																	
190																	
200																	
210																	
220																	
230																	
240																	
250																	
260																	
270																	
280																	
290																	
300																	

* boorpuntnummer is projectcode-volnummer boorpunt

* diepte in cm-mv

* textuur, organische stof, kalkgehalte cf. NEN5104 (NNI, 1989)

* IJzergehalte (Fe) cf. Berendsen, 1999

* archeologische indicatoren: hk=houtskool, bot=verbrand/onverbrand bot
aw=aardewerk, ns=natuursteen, met=metaal

* horiz - (optioneel) horizontbenaming cf. De Bakker & Schelling (1989)

* bijzonderheden: bijv. laklaag, antropogene gronden, verstoord, sedimentaire structuren, etc.



Versie 1.0

datum	naam	boorpuntnummer	projectnaam	boormethode
00/01/00	HJP/MB	0 20	2320	E7
coördinaten		hoogte (m ± NAP)	geologie	opmerkingen
x	184293,2	z	1.90	
y	492635,0			

diepte	textuur	org.	kleur	plr	M50	GW	or	Ca	Fe	M	hk	bot	aw	ns	met	horiz	bijzonderheden
--------	---------	------	-------	-----	-----	----	----	----	----	---	----	-----	----	----	-----	-------	----------------

10	zs3	h3	dgr														
20	zs3		dgr														
30	zs1		grbr														
40	zs1		br														veenbandje (vkm 2 cm op 40)
50	zs1		br														
60	zs1		brgr			glg	or		1								
70	zs1		gr				r		0								
80	zs1		gr				r		0								
90	zs1		gr				r		0								
100	zs1		gr				r		0								
110	zs1		gr				r		0								
120	zs1		gr				r		0								
130																	
140																	
150																	
160																	
170																	
180																	
190																	
200																	
210																	
220																	
230																	
240																	
250																	
260																	
270																	
280																	
290																	
300																	

* boorpuntnummer is projectcode-volnummer boorpunt

* diepte in cm-mv

* textuur, organische stof, kalkgehalte cf. NEN5104 (NNI, 1989)

* IJzergehalte (Fe) cf. Berendsen, 1999

* archeologische indicatoren: hk=houtskool, bot=verbrand/onverbrand bot
aw=aardewerk, ns=natuursteen, met=metaal

* horiz - (optioneel) horizontbenaming cf. De Bakker & Schelling (1989)

* bijzonderheden: bijv. laklaag, antropogene gronden, verstoord, sedimentaire structuren, etc.



Versie 1.0

datum	naam	boorpuntnummer	projectnaam	boormethode
00/01/00	HJP/MB	0 21	2320	E7
coördinaten		hoogte (m ± NAP)	geologie	opmerkingen
x	184230,7	z	1.80	
y	492635,0			

diepte	textuur	org.	kleur	plr	M50	GW	or	Ca	Fe	M	hk	bot	aw	ns	met	horiz	bijzonderheden
--------	---------	------	-------	-----	-----	----	----	----	----	---	----	-----	----	----	-----	-------	----------------

10	vk3		zw															z-bijmenging
20	vk3		zw															
30	vk3		zw															
40	vkm		br															
50	vkm		br															
60	zs1		lgrbr															hum vl
70	zs1		lgrbr															houtrestjes
80	zs1		lgrbr															houtrestjes
90	zs1		lgrbr															houtrestjes
100	zs1		lgrbr															houtrestjes
110																		
120																		#
130																		
140																		
150																		
160																		
170																		
180																		
190																		
200																		
210																		
220																		
230																		
240																		
250																		
260																		
270																		
280																		
290																		
300																		

* boorpuntnummer is projectcode-volnummer boorpunt

* diepte in cm-mv

* textuur, organische stof, kalkgehalte cf. NEN5104 (NNI, 1989)

* IJzergehalte (Fe) cf. Berendsen, 1999

* archeologische indicatoren: hk=houtskool, bot=verbrand/onverbrand bot
aw=aardewerk, ns=natuursteen, met=metaal

* horiz - (optioneel) horizontbenaming cf. De Bakker & Schelling (1989)

* bijzonderheden: bijv. laklaag, antropogene gronden, verstoord, sedimentaire structuren, etc.



Versie 1.0

datum	naam	boorpuntnummer	projectnaam	boormethode
00/01/00	HJP/MB	0 22	2320	E7
coördinaten		hoogte (m ± NAP)	geologie	opmerkingen
x	184261,4	z	1.70	
y	492635,0			

diepte	textuur	org.	kleur	plr	M50	GW	or	Ca	Fe	M	hk	bot	aw	ns	met	horiz	bijzonderheden
--------	---------	------	-------	-----	-----	----	----	----	----	---	----	-----	----	----	-----	-------	----------------

10	vk3		zw														z-bijmenging
20	vk3		zw														veraard
30	vkm		br														2 cm kzx bandje op overgang
40	vkm		br														
50	zs1		br														hum vl.
60	zs1		br														
70	zs1		br														
80	zs1		br														
90																	
100																	
110																	
120																	
130																	
140																	
150																	
160																	
170																	
180																	
190																	
200																	
210																	
220																	
230																	
240																	
250																	
260																	
270																	
280																	
290																	
300																	

* boorpuntnummer is projectcode-volnummer boorpunt

* diepte in cm-mv

* textuur, organische stof, kalkgehalte cf. NEN5104 (NNI, 1989)

* IJzergehalte (Fe) cf. Berendsen, 1999

* archeologische indicatoren: hk=houtskool, bot=verbrand/onverbrand bot
aw=aardewerk, ns=natuursteen, met=metaal

* horiz - (optioneel) horizontbenaming cf. De Bakker & Schelling (1989)

* bijzonderheden: bijv. laklaag, antropogene gronden, verstoord, sedimentaire structuren, etc.



Versie 1.0

datum	naam	boorpuntnummer	projectnaam	boormethode
00/01/00	HJP/MB	0 23	2320	E7
coördinaten		hoogte (m ± NAP)	geologie	opmerkingen
x	184292,2	z	1.90	
y	492635,0			

diepte	textuur	org.	kleur	plr	M50	GW	or	Ca	Fe	M	hk	bot	aw	ns	met	horiz	bijzonderheden
--------	---------	------	-------	-----	-----	----	----	----	----	---	----	-----	----	----	-----	-------	----------------

10	zs1		brgr														ger vlekken
20	zs1		br														ger vlekken
30	zs1		br														ger vlekken
40	vk3		br														ger vlekken, z-bijm.
50	vk3		br														veraard
60	vk3		br														plr
70	zs1		lgr														
80	zs1		lgr			glg	or		1								scherpe overgang
90	zs1		lgr				r		0								
100	zs1		lgr				r		0								
110	zs1		lgr				r		0								
120	zs1		lgr	plr			r		0								zand met plr, #
130																	
140																	
150																	
160																	
170																	
180																	
190																	
200																	
210																	
220																	
230																	
240																	
250																	
260																	
270																	
280																	
290																	
300																	

* boorpuntnummer is projectcode-volnummer boorpunt

* diepte in cm-mv

* textuur, organische stof, kalkgehalte cf. NEN5104 (NNI, 1989)

* IJzergehalte (Fe) cf. Berendsen, 1999

* archeologische indicatoren: hk=houtskool, bot=verbrand/onverbrand bot
aw=aardewerk, ns=natuursteen, met=metaal

* horiz - (optioneel) horizontbenaming cf. De Bakker & Schelling (1989)

* bijzonderheden: bijv. laklaag, antropogene gronden, verstoord, sedimentaire structuren, etc.



Versie 1.0

datum	naam	boorpuntnummer	projectnaam	boormethode
00/01/00	HJP/MB	0 24	2320	E7
coördinaten		hoogte (m ± NAP)	geologie	opmerkingen
x	184322,9	z	2.00	
y	492635,0			

diepte	textuur	org.	kleur	plr	M50	GW	or	Ca	Fe	M	hk	bot	aw	ns	met	horiz	bijzonderheden
--------	---------	------	-------	-----	-----	----	----	----	----	---	----	-----	----	----	-----	-------	----------------

10	zs3	h3	br														z-bijmenging
20	vk3		br														z-bijmenging
30	vk3		br														
40	vk3		br														kleiig
50	vk3		br														
60	vk3		br														
70	zs1	h1	gr														hum vl.
80																	
90																	
100																	
110																	
120																	
130																	
140																	
150																	
160																	
170																	
180																	
190																	
200																	
210																	
220																	
230																	
240																	
250																	
260																	
270																	
280																	
290																	
300																	

* boorpuntnummer is projectcode-volnummer boorpunt

* diepte in cm-mv

* textuur, organische stof, kalkgehalte cf. NEN5104 (NNI, 1989)

* IJzergehalte (Fe) cf. Berendsen, 1999

* archeologische indicatoren: hk=houtskool, bot=verbrand/onverbrand bot
aw=aardewerk, ns=natuursteen, met=metaal

* horiz - (optioneel) horizontbenaming cf. De Bakker & Schelling (1989)

* bijzonderheden: bijv. laklaag, antropogene gronden, verstoord, sedimentaire structuren, etc.



Versie 1.0

datum	naam	boorpuntnummer	projectnaam	boormethode
00/01/00	HJP/MB	0 25	2320	E7
coördinaten		hoogte (m ± NAP)	geologie	opmerkingen
x	184260,4	z	1.70	
y	492635,0			

diepte	textuur	org.	kleur	plr	M50	GW	or	Ca	Fe	M	hk	bot	aw	ns	met	horiz	bijzonderheden
--------	---------	------	-------	-----	-----	----	----	----	----	---	----	-----	----	----	-----	-------	----------------

10	vk3		dbrgr															z-bijmenging, bouwvoor
20	vk3		dbrgr															veraard, kleibandjes
30	vk3		zw															
40	vk3		zw															
50	vkm		br															
60	zs1		gr															gespikkeld
70	zs1		gr															
80	zs1		gr															schoon
90	zs1		gr															schoon
100	zs1		gr															schoon
110	zs1		gr															schoon
120																		
130																		
140																		
150																		
160																		
170																		
180																		
190																		
200																		
210																		
220																		
230																		
240																		
250																		
260																		
270																		
280																		
290																		
300																		

* boorpuntnummer is projectcode-volnummer boorpunt

* diepte in cm-mv

* textuur, organische stof, kalkgehalte cf. NEN5104 (NNI, 1989)

* IJzergehalte (Fe) cf. Berendsen, 1999

* archeologische indicatoren: hk=houtskool, bot=verbrand/onverbrand bot
aw=aardewerk, ns=natuursteen, met=metaal

* horiz - (optioneel) horizontbenaming cf. De Bakker & Schelling (1989)

* bijzonderheden: bijv. laklaag, antropogene gronden, verstoord, sedimentaire structuren, etc.



Versie 1.0

datum	naam	boorpuntnummer	projectnaam	boormethode
00/01/00	HJP/MB	0 26	2320	E7+guts
coördinaten		hoogte (m ± NAP)	geologie	opmerkingen
x	184291,1	z	1.50	
y	492635,0			

diepte	textuur	org.	kleur	plr	M50	GW	or	Ca	Fe	M	hk	bot	aw	ns	met	horiz	bijzonderheden
--------	---------	------	-------	-----	-----	----	----	----	----	---	----	-----	----	----	-----	-------	----------------

10	vk3		zw															z-bijmenging
20	vk3		zw															veraard, z-bijm.
30	vk3		br															klei bandje?
40	vk1		br															
50	vkM		br															wortels, zaadjes
60	zs1		lgr															hum vl.
70	zs1		lgr															hum vl. ingedraaide hum spikkels?
80	zs1		lgr															
90																		
100																		
110																		
120																		
130																		
140																		
150																		
160																		
170																		
180																		
190																		
200																		
210																		
220																		
230																		
240																		
250																		
260																		
270																		
280																		
290																		
300																		

* boorpuntnummer is projectcode-volnummer boorpunt

* diepte in cm-mv

* textuur, organische stof, kalkgehalte cf. NEN5104 (NNI, 1989)

* IJzergehalte (Fe) cf. Berendsen, 1999

* archeologische indicatoren: hk=houtskool, bot=verbrand/onverbrand bot
aw=aardewerk, ns=natuursteen, met=metaal

* horiz - (optioneel) horizontbenaming cf. De Bakker & Schelling (1989)

* bijzonderheden: bijv. laklaag, antropogene gronden, verstoord, sedimentaire structuren, etc.



Versie 1.0

datum	naam	boorpuntnummer	projectnaam	boormethode
00/01/00	HJP/MB	0 27	2320	E7
coördinaten		hoogte (m ± NAP)	geologie	opmerkingen
x	184310,0	z	1.80	extra boring mogelijk op zandweg? Langgerekte rug
y	492686,0			

diepte	textuur	org.	kleur	plr	M50	GW	or	Ca	Fe	M	hk	bot	aw	ns	met	horiz	bijzonderheden
--------	---------	------	-------	-----	-----	----	----	----	----	---	----	-----	----	----	-----	-------	----------------

10	zs1		zw														
20	zs1	h1	dbr														
30	zs3	h3	zw														
40	vk3		br														
50	vk1		br														
60	vk1		br														
70	zs1		gr														scherpe overgang, kleibandje
80	zs1		gr														schoon
90																	
100																	
110																	
120																	#
130																	
140																	
150																	
160																	
170																	
180																	
190																	
200																	
210																	
220																	
230																	
240																	
250																	
260																	
270																	
280																	
290																	
300																	

* boorpuntnummer is projectcode-volnummer boorpunt

* diepte in cm-mv

* textuur, organische stof, kalkgehalte cf. NEN5104 (NNI, 1989)

* IJzergehalte (Fe) cf. Berendsen, 1999

* archeologische indicatoren: hk=houtskool, bot=verbrand/onverbrand bot
aw=aardewerk, ns=natuursteen, met=metaal

* horiz - (optioneel) horizontbenaming cf. De Bakker & Schelling (1989)

* bijzonderheden: bijv. laklaag, antropogene gronden, verstoord, sedimentaire structuren, etc.



Versie 1.0

Textuur / Org.	
<p>De grondsoorten driehoeken (NEN 5104) ; de natuurlijke monsters vallen meestal in de gearceerde delen van de driehoeken</p>	
<p>G sx G z1 G z2 G z3 G z4 g1 g2 g3</p>	<p>grind siltig grind zwak zandig grind matig zandig grind sterk zandig grind uiterst zandig zwak grindig matig grindig sterk grindig</p>
<p>V km V k1 V k3 V z1 V z3</p>	<p>veen mineraalarm veen zwak kleiig veen sterk kleiig veen zwak zandig veen sterk zandig</p>
<p>h1 h2 h3</p>	<p>zwak humeus matig humeus sterk humeus</p>
<p>K s1 K s2 K s3 K s4 K z1 K z2 K z3</p>	<p>klei zwak siltig klei matig siltig klei sterk siltig klei uiterst siltig klei zwak zandig klei matig zandig klei sterk zandig</p>
<p>Z kx Z s1 Z s2 Z s3 Z s4</p>	<p>zand kleiig zand zwak siltig zand matig siltig zand sterk siltig zand uiterst siltig</p>
<p>L z1 L z3</p>	<p>leem zwak zandig leem sterk zandig</p>

Veen/humusgehalte vermeld in kolom 'Org.'; overig vermeld in kolom 'Textuur'

Kleur	<p>bl br ge gn gr ol or pa ro rz wi zw</p>	<p>blauw bruin geel groen grijs olijf oranje paars rood roze wit zwart</p>	<p><i>toevoegingen</i> d l</p> <p>donker licht</p>
<i>vorming code:</i>	<i>toevoeging - secundaire kleuring - primaire kleur (vb. lbrgr: lichtbruin/grijs)</i>		
plr	plantenresten	<p>plr h r z</p>	<p>plantenresten - ongedifferentieerd hout riet zegge</p>
M50	<i>in geval van textuurklasse zand: mediaan korrelgrootte (in micrometers)</i>		
GW	grondwater	<p>ghg gw glg</p>	<p>gemiddeld hoogste grondwaterstand grondwaterstand gemiddeld laagste grondwaterstand</p>
or	oxydatie/reductie	<p>o or r</p>	<p>geheel geoxideerd oxidatie/reductie geheel gereduceerd</p>
Ca	Kalkgehalte	<p>0 1 2</p>	<p>kalkloos kalkarm kalkrijk</p>
Fe	Ijzergehalte	<p>0 1 2</p>	<p>ijzerloos ijzerarm ijzerrijk</p>
M	Monstername		
hk	Houtskool		(+ indien aanwezig)
bot	verbrand/onverbrand bot		(+ indien aanwezig)
aw	aardewerk		(+ indien aanwezig)
ns	natuursteen		(+ indien aanwezig)
met	metaal		(+ indien aanwezig)
horiz	<i>horizontbenaming of: De Bakker & Schelling (zie onder)</i>		
bijzonderheden	<p>ger. Fe-vl. Fe-c Mn bakst. sch. GM # end</p>	<p>geroerd gevlakt door ijzernerslag ijzernerslag in concretes mangaan baksteengruis schelpgruis/schelpjes ongedifferentieerd Geen monster Begin- / eindpunt guts einde boring</p>	

Bodemclassificatie

Bakker, H. de & J. Schelling, 1966: *Systeem van bodemclassificatie voor Nederland. De hogere niveaus*. Pudoc, Wageningen

Bakker, H. de & J. Schelling, 1989: *Systeem van bodemclassificatie voor Nederland. De hogere niveaus, 2e herziene uitgave*. Winand Staring Centrum, Wageningen

F.A.O. 1988; *FAO-Unesco soil map of the world, revised legend*. World Soil Resources Report 60, FAO, Rome.

FAO/Unesco, 1988		De Bakker & Schelling, 1966, 1989
Hoofdhorizonten		Afwijking van FAO
H	Organische horizont, ontstaan door organische accumulatie op het minerale oppervlak; langdurig met water verzadigd; maakt geen deel uit van de minerale bodem	Onderscheid tussen H en O horizonten wordt niet gemaakt; oftewel: verzadiging vormt geen onderscheidend criterium 1966: AO <--> 1989: O
O	Organische horizont, ontstaan door organische accumulatie op het minerale oppervlak; nooit met water verzadigd; maakt geen deel uit van de minerale bodem	
A	Minerale horizont (lager gehalte organische koolstof dan H/O horizont) accumulatie van intensief met minerale bestanddelen gemengde gehumificeerde organische stof; of morfologie door bodemvorming, zonder kenmerken van E/B hor.	1966: A1 <--> 1989: A
E	Minerale horizont; belangrijkste kenmerk: eluviatie van kleimineralen, ijzer, aluminium of een combinatie daarvan. -> relatieve verrijking aan kwarts en andere mineralen in zand/silt-fractie. Minder organische stof/lichter van kleur dan A; lichter/grover dan B	1966: A2 <--> 1989: E
B	Horizont waarin gesteentestructuur afwezig of sterk vervaagd is; gekenmerkt door: concentratie van ingespoelde kleimineralen/ijzer/aluminium/organische stof residuaire concentratie van sesquioxiden; verwerking van moeder materiaal, leidend tot nieuwvorming van kleimineralen/oxyden;	
C	Minerale horizont van ongeconsolideerd materiaal; geen kenmerken van een van de overige horizonten; verwerking is mogelijk	1966: deel van C <--> 1989: Bw 1966: G <--> 1989: onderscheid naar C/Cr
R	Aaneengesloten laag van vast gesteente	

Overgangshorizonten

"AB" eigenschappen van boven- of onderliggende horizont komen tegelijkertijd voor
 "E/B" in een horizont komen begrensbaare gedeelten voor met eigenschappen van verschillende horizonten

Lettertoevoegingen

FAO/Unesco, 1988		De Bakker & Schelling, 1966, 1989
		Afwijking van FAO
b	begraven horizont	a : geheel/gedeeltelijk door mens van elders aangevoerd 1966: an <--> 1989: a
c	concreties; meestal met 2e letter die aard van concreties aanduidt	extreem ijzerrijke horizont (géén ingespoeld ijzer)
g	vlekking door variatie in oxydatie/reductie (gleyverschijnselen)	e : ontijzerde B en C (1966: -)
h	accumulatie van organische stof (bij A alleen bij onverstoorde)	f : omgezette doch herkenbare plantenresten
i	permafrost	1966: v <--> 1989: h (deels)
j	jarosiet	half of minder gerijpt materiaal (bij C horizont) (1966: -)
k	calciumcarbonaat	kattekleivlekken
m	sterk gecementeerd; vaak met 2e letter die aard van cementatie aanduidt	l : vers/nauwelijks aangetast strooisel
n	accumulatie van natrium	
o	residuaire accumulatie van sesquioxiden	
p	verstoring door ploegen en vergelijkbare antropogene ingrepen	
q	accumulatie van silica	
r	sterke reductie (grondwaterinvloed)	geheel gereduceerd (1966: -)
s	illuviale accumulatie van sesquioxiden	1966: -
t	illuviale accumulatie van lutum	
u	onderverdeling gewenst; echter zonder betekenis	1966: - <--> 1989: ongespecificeerd
w	verwerking in situ	1966: -
x	fragipan	
y	accumulatie van (pedogeen) gips	
z	accumulatie van zouten die beter oplosbaar zijn dan gips	

Cijfertoevoegingen

....2 nadere onderverdeling van horizont
 2.... aanduiding van lithologische discontinuïteit

This text was set using the following freely available font software:

Allerta Copyright (c) 2010, Matt McInerney (<http://pixelspread.com>),
with Reserved Font Name Allerta.

Inconsolata_dz Copyright (c) 2006, Raph Levien (<http://www.levien.com>),
with Reserved Font Name <Inconsolata>.
Copyright (c) 2009, David Zhou (<http://blog.nodnod.net/>)
with Reserved Font Name <Inconsolata_dz>.

Molengo_Vestigia Copyright (c) 2007, Denis Moyogo Jacquerye,
with Reserved Font Name <Molengo>.
Copyright (c) 2011, Vestigia BV Archeologie & Cultuurhistorie (www.vestigia.nl),
with Reserved Font Name <Molengo_Vestigia>; available at www.vestigia.nl/fonts.



This Font Software is licensed under the SIL Open Font License, Version 1.1.
The license is available with a FAQ at: <http://scripts.sil.org/OFL>