

**Een archeologisch inventariserend
veldonderzoek (IVO) door middel van
bureau-onderzoek en grondboringen in
woonwijk Hunzedal te Borger, gemeente
Borger-Odoorn (Dr.)**

S.A. Mulder

ARC-Rapporten 2005-112

Groningen
13 december 2005
ISSN 1574-6887





Afbeelding 1 De ligging van het onderzoeksgebied.

1 Inleiding

1.1 Aanleiding van het onderzoek

Aanleiding tot het uitvoeren van een archeologisch inventariserend veldonderzoek (IVO) vormt de voorgenomen herstructurering van de woonwijk Hunzedal in de plaats Borger, gemeente Borger-Odoorn, provincie Drenthe. De huidige bebouwing zal hierbij in zijn geheel verdwijnen en plaats maken voor nieuwbouw. In opdracht van de gemeente Borger-Odoorn is archeologisch onderzoek uitgevoerd door Archaeological Research & Consultancy (ARC bv). Het IVO bestond uit een archeologisch bureau-onderzoek, uitgevoerd door mw. drs. S.A. Mulder, aangevuld met een booronderzoek, uitgevoerd op 8 november 2005 door mw. drs. S.A. Mulder en drs. ing. G.J. de Roller.

1.2 Ligging van het onderzoeksgebied

Het plangebied omvat een groot gedeelte van de woonwijk Hunzedal in de bebouwde kom van het dorp Borger (afb. 1, 2 en 3). Aan de westzijde wordt het begrensd door de straat Rozendael en in het (noord)oosten door de Markestraat. De oppervlakte van het onderzoeksgebied bedraagt bij benadering 2,3 hectare.

1.3 Objectgegevens

ARC-Projectcode	2005/300
Provincie	Drenthe
Gemeente	Borger-Odoorn
Plaats	Borger
Toponiem	Hunzedal
Kaartblad	17E
Coördinaten	249.700/549.085, 249.875/548.715, 249.985/548.920, 249.845/549.070
Type bodem	podzolbodem
Geomorfologie	dekzandrug, mogelijk een gedeelte van de overgang naar een beekdal

1.4 Doel van het onderzoek

Doel van het bureau-onderzoek is het verkrijgen van informatie betreffende de bekende en te verwachten archeologische waarden van het plangebied. Op basis hiervan wordt een archeologisch verwachtingsmodel voor het onderzoeksgebied opgesteld. Het veldonderzoek heeft tot doel om door middel van grondboringen dit verwachtingsmodel te verifiëren en aan te vullen met veldgegevens. Op basis van de verkregen resultaten wordt vastgesteld of er archeologische resten in het plangebied aanwezig (kunnen) zijn, wat de aard en omvang hiervan is en of de voorgenomen werkzaamheden een bedreiging vormen voor de archeologische waarden. Indien dit het geval is wordt geadviseerd op welke wijze hiermee rekening kan worden gehouden in het vervoltraject van de plannen.

1.5 Werkwijze

De bureaustudie is opgebouwd uit de volgende onderdelen:

- 1 een beschrijving van het onderzoeksgebied (KNA LS02);
- 2 een beschrijving van de historische situatie (KNA LS03);
- 3 een beschrijving van de bekende archeologische waarden (KNA LS04);
- 4 het opstellen van een archeologisch verwachtingsmodel op basis van bovengenoemde aspecten (KNA LS05).

De gegevens voor het bureau-onderzoek zijn ontleend aan:

- Archis II (geautomatiseerd archeologisch informatiesysteem voor Nederland);
- Indicatieve Kaart van Archeologische Waarden (IKAW 2e generatie);
- Bodemkaart van Nederland, kaartblad 17 West/Oost, Emmen;
- Provincie Atlas Drenthe, kaartblad 17E;
- www.aerodata.nl;
- Franse kaarten van Drenthe 1811–1813 (Versfelt & Schroor 2001);
- Grote historische atlas van Nederland 1830 – 1855, deel 2: Noord-Nederland (Geudeke et al. 1990);
- Minuutplan (kadastrale kaart) uit 1832 (www.dewoonomgeving.nl).

1.6 Inventariserend veldonderzoek

Om de doelstelling te kunnen verwezenlijken zijn op het onderzoeksterrein in totaal vijftien boringen gezet ten behoeve van de archeologie (zie bijlage 1). Deze boringen zijn verspreid over het onderzoeksterrein gezet. Boring 11 bleek bij nadere beschouwing buiten het plangebied te vallen en wordt daarom niet betrokken in het onderstaande rapport. Door de aanwezigheid van bebouwing, riolering en kabels van nutsvoorzieningen was het echter niet mogelijk om een systematisch boorgrid uit te zetten en kon alleen worden geboord op locaties waar deze niet aanwezig waren.

Voor het boren is gebruik gemaakt van een verlengbare edelmanboor met een diameter van 7 cm. De boorkernen zijn zorgvuldig uitgelegd, waarbij de opeenvolgende bodemlagen precies konden worden beschreven en opgemeten. Vervolgens is de bodemopbouw per boring beschreven en is er gelet op de aanwezigheid van archeologische indicatoren zoals aardewerkfragmenten, houtskool, fosfaatvlekken, vuursteen, natuursteen, verbrand leem en bot.

2 Resultaten

2.1 Bureau-onderzoek

2.1.1 Beschrijving van het onderzoeksgebied

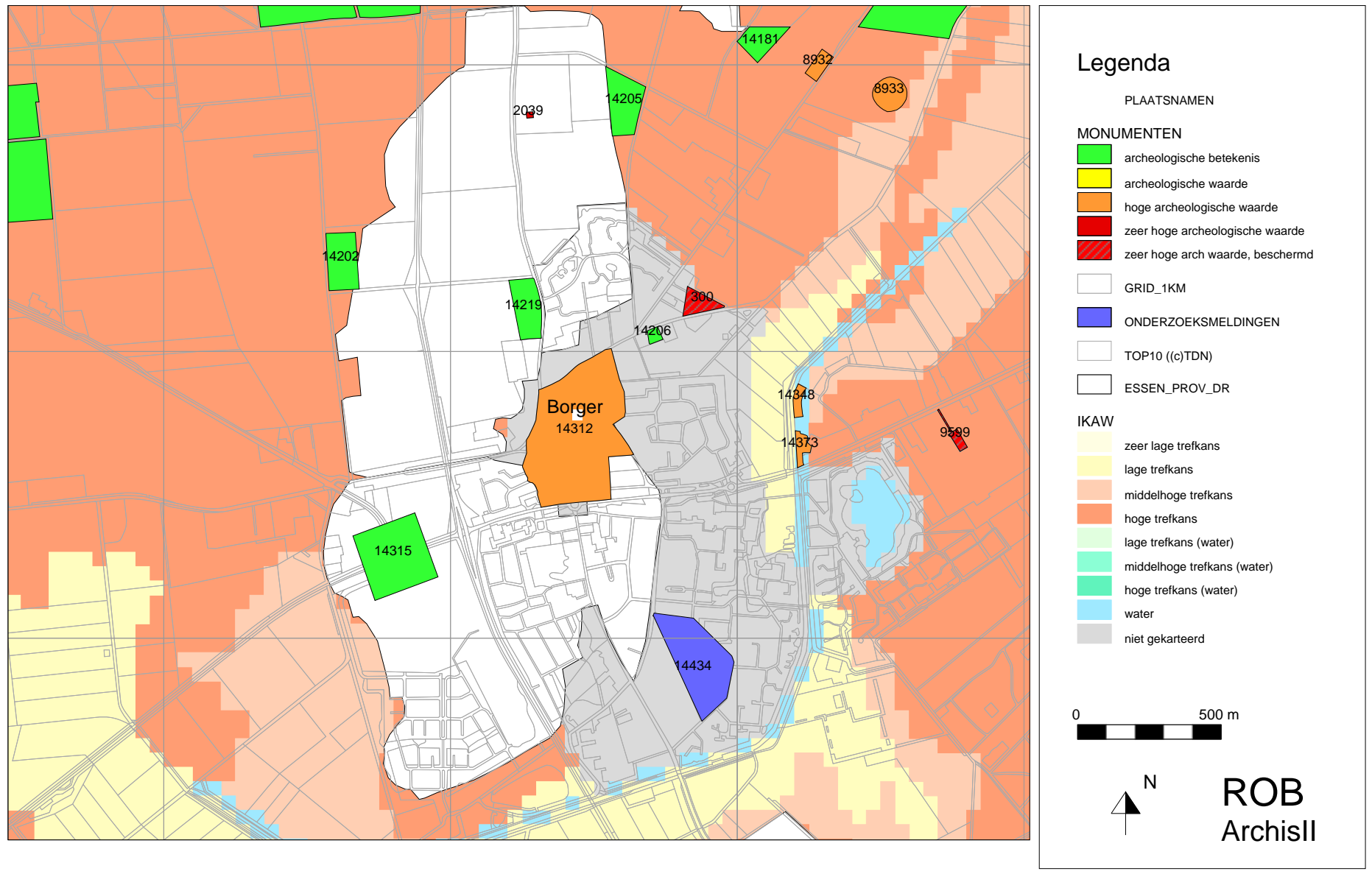
Het onderzoeksgebied betreft een woonwijk in de bebouwde kom van Borger (afb. 2). De bebouwing bestaat in hoofdzaak uit series noord-zuid georiënteerde rijtjeshuizen (www.aerodata.nl). De gemeente Borger-Odoorn is voornemens deze wijk grondig te herstructureren. Bestaande bouw zal hierbij plaats maken voor nieuwbouw. Dit brengt een bedreiging voor het bodemarchief met zich mee. De bodem van een gedeelte van het plangebied is bij de aanleg van de wijk omstreeks de jaren '70 van de vorige eeuw echter reeds verstoord bij het graven van huisfunderingen. Daarnaast is het terrein terrasvormig opgehoogd met een laag zand die tot een meter dik kan zijn: het gebied loopt in oostelijke richting geleidelijk op (informatie ontleend aan de op een rioolkaart van het plangebied weergegeven hoogtes boven maaiveld). Bovendien is het terrein doorsneden met riolering en kabels voor nutsvoorzieningen. Om deze redenen, maar met de bijzondere hoeveelheid archeologische vondsten in en om het dorp Borger in het achterhoofd, is besloten om alleen op locaties waar bovengenoemde factoren geen belemmering vormden, archeologische boringen te zetten. In de praktijk kwam het er op neer dat de boringen in de groenvoorzieningen zijn geplaatst.

De bebouwde kom van Borger is op de bodem- en geomorfologische kaart niet gekarteerd. Het is echter mogelijk om door extrapolatie van de bodemtypen direct grenzend aan de bebouwde kom de te verwachten bodemtypen te postuleren. Zoals zal blijken is het plangebied gesitueerd op de rand van een es, naar de overgang van het beekdal van het Voorste Diep, tegenwoordig het kanaal Buinen-Schoonoord. Met deze kennis laat het zich niet moeilijk verklaren waarom er diverse bodemtypen in en om het plangebied liggen. Direct grenzend aan het Voorste Diep komen eerdveengronden voor van het type aVz, de zogenaamde madeveengronden. Hier-

Borger

Hunzedal

10-11-2005



Afbeelding 2 Archeologische monumenten en verwachtingswaarden in de omgeving van het plangebied. De onderzoekslocatie is weergegeven in het blauwe kader en heeft meldingsnummer 14434. Bron: Rijksdienst voor het Oudheidkundig Bodemonderzoek/Archis II, 10 november 2005.

bij bevindt het pleistocene zand zich op minder dan 120 cm beneden maaiveld en is geen humuspodzol gevormd. Op de overgang naar de es, waar de condities reeds iets minder nat zijn, bestaat de bodem uit moerige eerdgronden van het type vWz. De bodem wordt gevormd door een moerige bovengrond op zand. Op de es zelf tenslotte bevinden zich podzolgronden van de typen cY23 (looppodzol van lemig fijn zand) en eventueel Hn21 (veldpodzolgrond van leemarm en zwak lemig fijn zand). Gezien de situering van het plangebied op de es, kan worden aangenomen dat één van beide laatstgenoemde bodemtypen in hoofdzaak zal worden aangetroffen bij het archeologisch veldwerk, met eventueel de mogelijkheid van de aanwezigheid van moerige eerdgronden (vWz) langs de uiterste oostrand van het plangebied. De geomorfologische kaart sluit op de bodemkaart aan: het plangebied ligt op de grens van legenda-eenheid 2S4, een beekdalbodem, en 4K1, een zandrug die tijdens de Saale-ijstijd (ongeveer 200.000 jaar geleden) onder invloed van bewegend landijs opgestuwd is. Deze rug vormt onderdeel van de Hondsrug. De Hondsrug vormt de scheiding tussen de Drents-Groningse hoogveenkoloniën aan de oostzijde, die vanaf de 17e eeuw op systematisch ontgonnen zijn, en het karakteristieke Drentse esdorpen-landschap, dat zich op en aan de westzijde ervan bevindt.

2.1.2 Historische gegevens

Op de Franse kaart uit 1812 vormt het onderzoeksgebied de zuidoostelijke rand van de Borger Esch en grenst het aan het langgerekt verkavelde groenland langs een rivier, het Voorste Diep (Versfelt & Schroor 2001). Het Voorste Diep is in de jaren '30 van de vorige eeuw rechtgetrokken en vormt thans het kanaal Buinen-Schoonoord. De dorpskern van Borger ligt op de Franse kaart uit 1812 ingebed in de langgerekte Borger Esch, die het dorp aan de noord-, zuid- en westzijde omgrent en aan de oostkant grenst een brede serie ontgonnen percelen langs het riviertje aan de dorpskern. Een enkele strook west-oost georiënteerde, blokvormige akkers ligt tegen de oostrand van het dorp, hieraan grenzen de langgerekte, min of meer noord-zuid georiënteerde kavels langs het riviertje. Ten tijde van het opstellen van de kaart had Borger ongeveer vierhonderd inwoners. De omgeving van het dorp zou pas na het midden van de 19e eeuw ontgonnen worden (Versfelt & Schroor 2001).

De Kadastrale Minuutplan uit 1832 (www.dewoonomgeving.nl) en het relevante kaartblad in de Grote Historische Atlas van Nederland uit 1852–1853 (Geudeke et al. 1990) laat een vergelijkbaar beeld zien. Laatstgenoemde contrasteert met de Franse kaart uit 1812 in het feit dat de ontginning van het veengebied ten oosten van de Oostermoersche Vaart, de Drouwener en Buiner Veenen, een aanvang heeft genomen.

2.1.3 Bekende archeologische waarden

Door zijn gunstige, hoge ligging vormt de Hondsrug al eeuwen een gewilde bewoningslocatie. Dat dit ook voor Borger opgaat, blijkt uit het hoge aantal archeologische vindplaatsen en monumenten in en om het dorp Borger. De dichtst bij de onderzoeklocatie gesitueerde monumenten worden hieronder besproken.

Ten noorden van het onderzoeksgebied ligt een viertal monumenten. Monument 14312 ten noorden van plangebied betreft het oude esdorp Borger. Dat zich onder de oude (middeleeuwse) dorpskern sporen van oude bewoning bevinden is bij noodonderzoek gebleken. In 1993 zijn sporen van een nederzetting uit de Romeinse Tijd (dateringen conform Brandt et al. 1992, zie bijlage 3) aangetroffen op de huidige locatie van de Albert Heijn. Ook op andere plaatsen in het dorp is aardewerk uit de Romeinse Tijd gevonden. Bij onderzoek in het begin van de vorige eeuw (1922) is een urnenveld gelocaliseerd met een datering Late Bronstijd en IJzertijd. Ook monument 14219 is een terrein waar in 1947 bij landbouwwerkzaamheden onder meer een complete urn is aangetroffen (voor een uitgebreid overzicht van pre-Romeinse urnenvelden in Noord-Nederland, zie Kooi 1979). De aanwezigheid van een urnenveld op deze locatie kan niet worden uitgesloten. Aan de rand van de begraafplaats van Borger bevindt zich monument 14206, een locatie waar bij een kartering door een amateur in 1986 vuursteen uit het Neolithicum is aangetroffen. Een hunebed, gecatalogiseerd als hunebed D27, vormt monument 300. Dit hunebed is het grootste en vroegst onderzochte hunebed van Nederland: reeds in 1685 werd het onderzocht door Titia Brongersma. Van Giffen heeft in 1938 tevens een onderzoek naar de streekrans, rondom het hunebed, uitgevoerd maar kon door erosie en diepspitten hier geen sporen meer van terugvinden (Van Ginkel et al. 1999).

Ten noordoosten van Borger ligt monument 14348 direct ten noorden van monument 14373. Eerstgenoemde betreft een vindplaats van aardewerk uit de Middeleeuwen en de IJzertijd en maalsteenfragmenten van basaltlava. Bij een onderzoek door de ROB in 1999 bleek in een brede strook vanaf het kanaal het bodemprofiel intact te zijn. Ook zijn volgens de eigenaar van het land in het verleden vuurstenen bijlen op het betreffende terrein aangetroffen. Monument 14373 betreft een terrein waar bij een kartering in 1986 door een amateur materiaal uit het Laat-Paleolithicum tot het Midden-Neolithicum (Trechterbeker) is aangetroffen.

Monument 14315 ten westen van Borger (Daalkampen) vormt onderdeel van de voormalige Borger Esch. Op dit terrein is een aanzienlijke hoeveelheid bewoningssporen uit de Bronstijd en IJzertijd aangetroffen. Er heeft sinds de ontdekking van enkele sporen bij de aanleg van een wegcunet in 1994 uitgebreid archeologisch onderzoek plaatsgehad (Kooi & Krist 2001, Kooi & De Wit 2003, De Wit 2005, Kooi 1996). Op het moment van schrijven is de publicatie van een archeologisch proefsleuvenonderzoek in het nog niet onderzochte gedeelte van de Daalkampen in voorbereiding en is veldwerk aan de noordzijde van de N374, op de voorgenomen locatie van een transferium, afgerond (De Wit, in voorbereiding).

De hierboven beschreven archeologische monumenten vormen slechts een fractie van het totale aantal aanwezige archeologische monumenten, waarnemingen en onderzoeken die uit de directe omgeving van Borger bekend zijn. Uit vrijwel alle archeologische perioden zijn diverse vindplaatsen bekend. Vermeldenswaardig bijvoorbeeld is nog de aanwezigheid van grafheuvels uit de Bronstijd ten noorden van Borger (Schoneveld 1994). Het voert echter te ver om daar op deze plaats uitvoerig op in te gaan.

2.1.4 Archeologisch verwachtingsmodel

De Indicatieve Kaart van Archeologische Waarden (IKAW) geeft voor de veengrond langs het voormalig riviertje een lage trefkans op archeologische waarden. Het feit dat het beekdal van het Voorste Diep, en beekdalen in het algemeen, op de IKAW wordt aangemerkt als een terrein met een lage trefkans, is zeker niet terecht. Beekdalen werden in het verleden veelvuldig benut, zoals blijkt uit deposities van allerhande materiaalgroepen (Essink & Hielkema 1997/1998 (2000), Elzinga 1962, Ufkes 1997), terwijl ook W.A.B. van der Sanden overtuigend heeft aangetoond dat zowel beekdalen als veengebieden waardevolle archeologische resten kunnen bevatten (o.a. Van der Sanden 1995).

Voor de podzol- en moerige gronden, waar de bodem van het plangebied hoogstwaarschijnlijk uit opgebouwd is, geeft de IKAW een hoge trefkans. Afhankelijk van de bodemkundige situatie die bij het veldwerk aangetroffen wordt, kan dit gegeven van invloed zijn bij het opstellen van het definitieve verwachtingsmodel. Indien er, ondanks de verstoring van de bodem bij de aanleg van de woonwijk, (deels) intacte podzol-bodemprofielen in het plangebied aanwezig zijn bestaat er, gezien de 'rijke' archeologie in de omgeving van Borger, een reële kans op de aanwezigheid van archeologische sporen of objecten in de bodem. Het inventariserend veldonderzoek zal uitmaken in hoeverre dit verwachtingsmodel van toepassing is op de realiteit.

2.2 Inventariserend veldonderzoek

2.2.1 Bodemopbouw

De opbouw van de ondergrond in het plangebied bestaat uit een zandafzetting (Formatie van Boxtel). Binnen de Formatie van Boxtel worden negen laagpakketten onderscheiden; op het plangebied is het laagpakket van Wierden van toepassing, waarvan de afzettingen beter bekend staan als dekzand. Het betreft onder periglaciaire omstandigheden door de wind (eolisch) afgezette zandpakketten (De Mulder et al. 2003).

In het pleistocene dekzand hebben zich in het plangebied podzolbodems ontwikkeld. Deze zijn tijdens de aanleg van de woonwijk gedeeltelijk verstoord. De bodemopbouw die tijdens het archeologisch booronderzoek in het plangebied werd aangetroffen ziet er als volgt uit (tabel 1):

- Het moedermateriaal (de C-horizont) van geelwit dekzand begon op een diepte variërend tussen 30 en 80 cm beneden maaiveld (gemiddeld op 70 cm beneden maaiveld). Met uitzondering van de boringen 4 en 15 was het dekzand zeer fijn: de korrelgrootte is geschat op ongeveer 105 μm (boring 4 en 15 ca. 150 μm).
- Boven de C-horizont bevond zich in de boringen 3, 5 en 12 een (vrijwel) intacte B-horizont met een bruine tot donkerbruine kleur. De B-horizont is de inspoelingshorizont, waarin organische stoffen en mineralen uit boven gelegen lagen neerslaan. In de boringen 8 en 15 was de B-horizont niet duidelijk te onderscheiden van de onderliggende C-horizont en was de overgang tussen beide lagen diffuus. In deze gevallen is de laag in de boorstaten omschreven als een B/C-horizont. In boring 9 en 10 was de B-horizont niet

boring	aanwezige horizonten	boring	aanwezige horizonten
1	C	9	E, B, C
2	C	10	B, C
3	B, C	11	E, B, C
4	C	12	E, B, C
5	B, C	13	C
6	C	14	C
7	C	15	E?, B, C
8	E?, B, C		

Tabel 1 Aanwezige bodemhorizonten in de boringen in woonwijk Hunzedal, Borger.

gaaf en vermengd met grijze vlekken. De B-horizont begon op een diepte variërend tussen 30 en 60 cm beneden maaiveld.

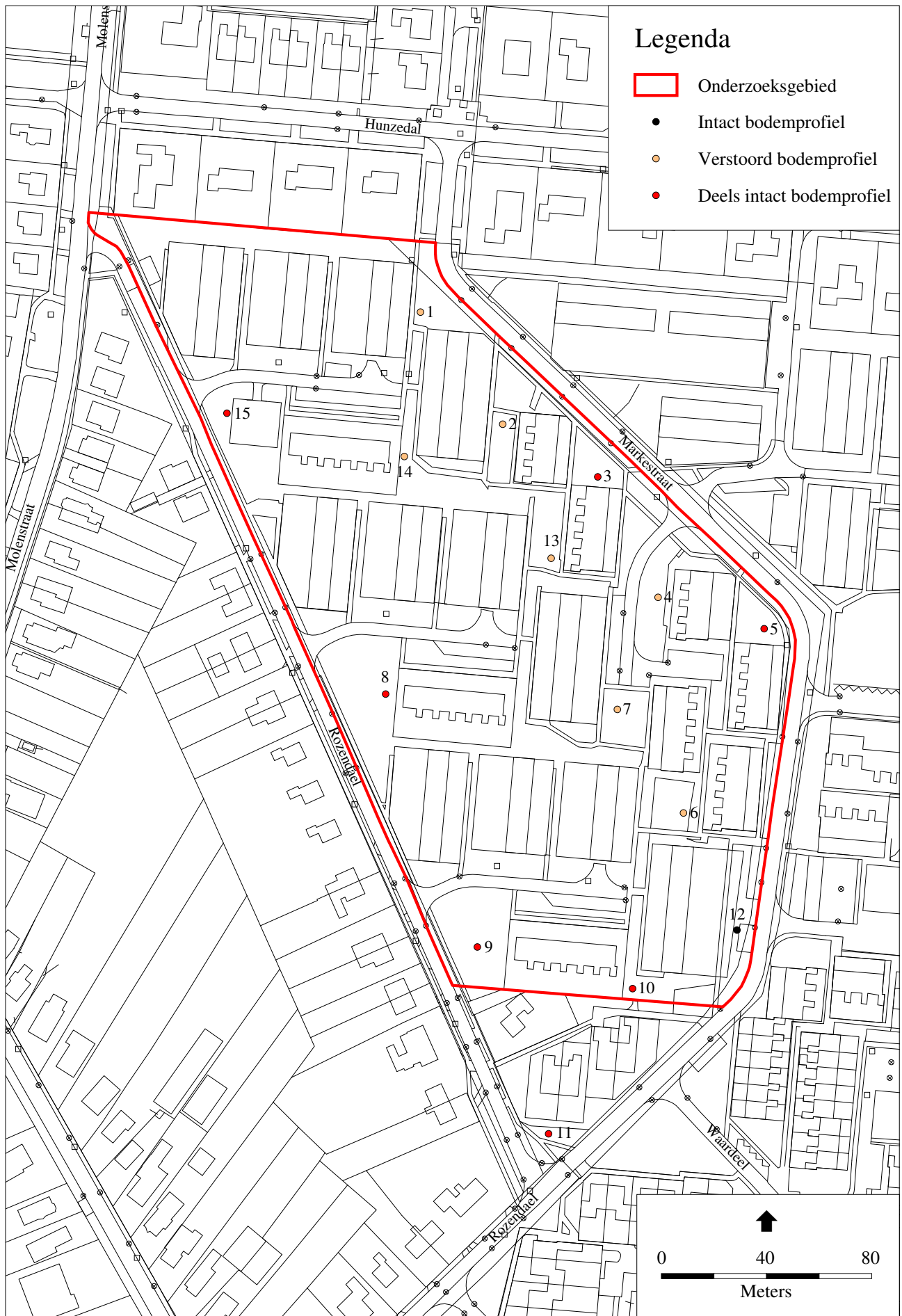
- In de boringen 8, 9, 12 en 15 bevonden zich restanten van de E-horizont of eluviale horizont, welke door uitspoeling voedingsstoffen en mineralen is kwijtgeraakt. Dit proces staat bekend als podzolering en heeft aan het bodemtype zijn naam verleend. De E-horizont is door de uitspoeling (licht)grijs gekleurd. In boring 12 was de E-horizont intact, in de overige boringen waarin een restant van deze laag is aangetroffen was hij minder herkenbaar of duidelijk gevlekt/verstoord. De E-horizont bevond zich tussen 20 en 60 cm beneden maaiveld en was in de meeste gevallen slechts enkele centimeters dik.
- De bovenste laag van het bodemprofiel tenslotte werd gevormd door een bruingrijze bouwvoor met een dikte van 20 tot 50 cm. In boring 15 bestond de bouwvoor uit geel zand, dat waarschijnlijk gebruikt is bij de ophoging van het terrein. In de overige boringen is geen ophogingslaag aangetroffen.

Onder het dekzand bevindt zich keileem (Formatie van Drenthe). Met het oog hierop zijn enkele boringen dieper gezet dan tot enkele decimeters in de C-horizont. Bij deze boringen (respectievelijk boring 2 en 4) is er echter op respectievelijk 220 en 180 cm beneden maaiveld nog geen keileem in de boor aangetroffen, waaruit blijkt dat in het plangebied een aanzienlijk dekzandpakket is afgezet.

Gezien de ligging van het plangebied op de rand van de Borger Esch, bestond de mogelijkheid een restant van een esdek aan te treffen. Vanaf de Middeleeuwen werden met mest doordrenkte plaggen uit de potstal uitgespreid over de es. In de loop der tijd vormde dit opgebrachte cultuurdek de sterk organische bovenlaag van de bodem, het esdek. Tijdens het inventariserend veldonderzoek zijn hiervan echter geen restanten aangetroffen. Mogelijk was het esdek op de rand van de Borger Esch, op de overgang naar het beekdal van het Voorste Diep, van oorsprong niet dik en is het in later tijden verploegd en opgenomen in de bouwvoor. Ook kan een deel van de bovenlaag bij het bouwrijp maken van de grond verwijderd zijn.

2.2.2 Vondsten

Tijdens het archeologische onderzoek zijn geen vondsten in de boorkernen aangetroffen. Het aangetroffen (vuur)steen was in alle gevallen natuurlijk van aard.



Afbeelding 3 Overzichtskaart van het plangebied 'Hunzedal' te Borger met de boorlocaties. Kaart: B. Schomaker.

Vanwege de aanwezigheid van gebouwen en verhardingen kon op het grootste gedeelte van het onderzoeksgebied geen oppervlaktekartering uitgevoerd worden, en op de plaatsen waar dit in theorie mogelijk zou zijn, belemmerde begroeiing de uitvoering hiervan.

3 Conclusies

3.1 Bureau-onderzoek

Uit het bureau-onderzoek is gebleken dat het plangebied een hoge archeologische verwachtingswaarde heeft, indien bij het archeologisch veldwerk een intacte bodemopbouw wordt aangetroffen. Deze hoge archeologische verwachtingswaarde is gebaseerd op een aantal factoren. In de eerste plaats speelt de gunstige ligging op een dekzandrug in het landschap een rol. Dat dit in het verleden een gunstige bewoningslocatie is geweest, blijkt wel uit de aanzienlijke hoeveelheid archeologische monumenten, vindplaatsen en waarnemingen uit diverse archeologische perioden in de omgeving van Borger. Ten tweede heeft het plangebied deel uitgemaakt van de Borger Esch, waarop zich in het verleden een esdek zal hebben bevonden. Dit esdek heeft een beschermende laag gevormd voor mogelijk aanwezige prehistorische sporen in de top van het onderliggende dekzandpakket. Het beekdal van het Voorste Diep, tot slot, is eveneens van hoge archeologische waarde gebleken.

3.2 Inventariserend veldonderzoek

Uit de boringen van het inventariserend veldonderzoek komt naar voren dat de kwaliteit van de bodemopbouw in het onderzoeksgebied varieert tussen sterk verstoorde en vrijwel intacte bodemprofielen. Op een aantal plekken in het plangebied is de podzolbodem in de toplaag van het dekzand goeddeels bewaard gebleven. De kwaliteit van de bodem kan daarom worden onderverdeeld in de categorieën verstoord, deels intact en intact bodemprofiel.

3.2.1 Verstoord bodemprofiel

De boringen in het centrale gedeelte van de woonwijk vertonen een verstoorde bodem, waarin naast het moedermateriaal (de C-horizont) en de bouwvoor geen verdere bodemlagen te onderscheiden zijn. Gezien het feit dat de overgang van de bouwvoor naar de C-horizont scherp is en een podzol ontbreekt, lijkt het onwaarschijnlijk dat eventuele archeologische sporen in het dekzand geconserveerd zijn. Dit gaat op voor de boringen 1, 2, 4, 6, 7, 13 en 14 (zie afb. 3).

3.2.2 Deels intact bodemprofiel

Langs de west-, zuid- en oostzijde van het plangebied van het onderzoeksgebied is de situatie anders. In de boringen 8, 9 en 15 (en 11) komt waarschijnlijk een vermengde E-horizont voor. Bij de boringen 9 en 10 is een gevlekte B-horizont aanwezig. In de boringen 8 en 15 is de B-horizont niet goed te onderscheiden van de C-horizont en is de overgang tussen beide horizonten diffuus. In de boringen

3 en 5 (en 11) werd een intacte B-horizont aangetroffen. Ondanks het feit dat in bovengenoemde boringen niet alle bij een podzolprofiel behorende horizonten aanwezig of intact zijn, kunnen restanten hiervan herkend worden. Hierin kunnen zich archeologische sporen bevinden.

3.2.3 Intact bodemprofiel

Een intact bodemprofiel werd slechts in één boring aangetroffen: boring 12 langs de Markestraat. Dit vormt de meest gunstige locatie voor het aantreffen van archeologische sporen. In deze boring waren alle horizonten intact.

3.2.4 Synthese

De resultaten van het inventariserend veldonderzoek zijn in grote lijnen in overeenstemming met het bureau-onderzoek. Indien niet verstoord, bestaat de ondergrond uit een dekzandpakket met in de bovenlaag een podzolprofiel. De overgang van moerige eerdgronden (vWz) naar het beekdal is niet teruggevonden en valt, zoals reeds naar aanleiding van het bureau-onderzoek werd verwacht, buiten het plangebied.

Gezien de aanwezigheid van huisfunderingen en andere bronnen van verstoringen is het zeer onwaarschijnlijk dat de bodemopbouw over een relatief grote oppervlakte intact zal zijn. Desalniettemin is in een aantal boringen langs de randen een redelijk intact tot intact podzolprofiel aangetroffen. Op basis van deze resultaten en die van het bureau-onderzoek moet derhalve rekening worden gehouden met de mogelijke aanwezigheid van archeologische sporen of artefacten in de ondergrond.

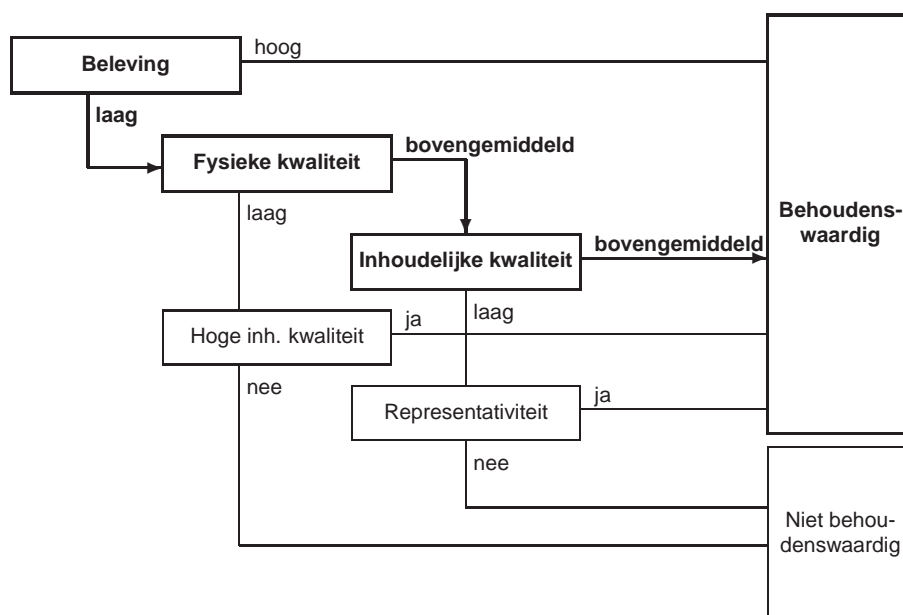
4 Waardering volgens KNA 2.0

Hieronder vindt u de waardering van de resultaten volgens de Kwaliteitsnorm Nederlandse Archeologie, versie 2.0. De waardering bestaat uit een scoretabel met uitleg en een beslissingsdiagram. In de scoretabel worden de resultaten van het onderzoek van een gewicht voorzien (mogelijke scores: 1 t/m 3). Een laag getal representeert een lage waarde en een hoog getal een hoge waarde. In het beslissingsdiagram wordt op basis van de scores in de tabel bepaald of het object behoudenswaardig is. De behoudenswaardigheid van de vindplaats is het leidende criterium voor het bepalen van de noodzaak voor vervolgonderzoek. Een korte uitwerking van de criteria waarmee in de scoretabel rekening wordt gehouden vindt u in bijlage 2. Voor een volledige beschrijving van de normen en regels volgens welke deze waardering tot stand is gekomen, staat de website van het College voor de Archeologische Kwaliteit tot uw beschikking (www.cvak.org). U vindt de documentatie voor deze waardering onder 'KNA: inventariserend veldonderzoek'.

<i>Beleving</i>		opmerkingen
schoonheid	-	nvt
herinneringswaarde	-	nvt

<i>Fysieke kwaliteit</i>	score	opmerkingen
gaafheid	2	de boringen langs de westrand van het plangebied bevatten een deels intact podzolprofiel. De E- en B-horizont waren echter vermengd. In een smalle strook langs de oostrand was de B-horizont in de boringen gaaf, maar ontbrak een E-horizont. Alleen boring 12 langs de Markestraat vertoonde een intact podzolprofiel
conservering	3	kans op goede conservering van archeologische sporen of artefacten

<i>Inhoudelijke kwaliteit</i>	score	opmerkingen
zeldzaamheid	-	kans op (restanten van) onverstoorde archeologische sporen
informatiewaarde	-	kans op (restanten van) onverstoorde archeologische sporen
ensemblewaarde	-	kans op (restanten van) onverstoorde archeologische sporen
representativiteit	-	kans op (restanten van) onverstoorde archeologische sporen



5 Aanbeveling

Vanwege de aanwezigheid van een in meer of mindere mate intacte bodemopbouw langs de westelijke en oostelijke rand van het onderzoeksterrein, bestaat de mogelijkheid dat er zich restanten van een archeologische vindplaats op het terrein bevinden. Hoewel het door de sterke mate van verstoring van de bodem in het resterende gedeelte van het plangebied zeer aannemelijk is dat slechts een klein deel

van een potentiële vindplaats geconserveerd is, kan deze archeologisch toch zeer waardevol zijn, gezien de rijke bewoningsgeschiedenis van Borger en de directe omgeving. Indien bij voorgenomen werkzaamheden op de locaties met een deels intact of intact bodemprofiel de bodem tot op een diepte van meer dan 20 cm wordt verstoord, wordt het hierin potentieel aanwezige bodemarchief bedreigd.

Hoewel bij het onderzoek geen directe archeologische indicatoren aangetroffen zijn, verdient het toch aanbeveling om archeologisch vervolgonderzoek te laten uitvoeren op die plaatsen waar de bodemopbouw (deels) intact is (zie paragraaf 3.2). Het bevoegd gezag, in de persoon van de Provinciaal Archeoloog van Drenthe, dr. W.A.B. van der Sanden, beslist over het te volgen traject.

Literatuur

- Brandt, R.W. et al. (red.), 1992. *ARCHIS. Archeologisch Basis Register, versie 1.0*. Amersfoort.
- Elzinga, G., 1962. Prehistorische werktuigen van edelhert- en elandgewei uit Drenthe. *Nieuwe Drentse Volksalmanak* 80, pp. 185–219.
- Essink, M. & J. Hielkema, 1997/1998 (2000). Rituele depositie van Bronzen voorwerpen in Noord-Nederland. *Palaeohistoria* 39/40, pp. 227–321.
- Geudeke, P.W., K. Zandvliet & L. Balk, 1990. *Grote Historische Atlas van Nederland 1:50.000, 2 Noord-Nederland 1851–1855*. Groningen.
- Ginkel, E. van, S. Jager & W.A.B. van der Sanden, 1999. *Hunebedden. Monumenten van een Steentijdcultuur*. Abcoude/Amersfoort.
- Kooi, P.B., 1979. *Pre-Roman Urnfields in the North of the Netherlands*. Rijksuniversiteit Groningen (diss.).
- Kooi, P.B., 1996. Nederzettingssporen uit bronstijd en ijzertijd op de Daalkampen te Borger (Dr.). *Paleo-Aktueel* 7, pp. 49–51.
- Kooi, P.B. & J.S. Krist, 2001. *Resultaten van het Aanvullend Archeologisch Onderzoek op de Daalkampen te Borger*. Groningen (ARC-Publicaties 46).
- Kooi, P.B. & M.J.M. de Wit, 2003. *Een Definitief Archeologisch Onderzoek langs de Rijksweg N34 te Borger, gemeente Borger-Odoorn (Dr.)*. Groningen (ARC-Publicaties 71).
- Mulder, E.F.J. de et al., 2003. *De ondergrond van Nederland*. Groningen/Houten.
- Sanden, W.A.B. van der, 1995. Veevondsten in Drenthe. *Nieuwe Drentse Volksalmanak*, 112, pp. 79–83.
- Schoneveld, J., 1994. De prehistorie en vroege middeleeuwen. In: R. Ootjers et al. (red.), *Geschiedenis van Borger*. Amsterdam, pp. 23–60.
- Ufkes, A., 1997. Edelhertgeweien uit natte context in Drenthe. *Nieuwe Drentse Volksalmanak* 114, pp. 28–56.
- Versfelt, H.J. & M. Schroor, 2001. *De Franse kaarten van Drenthe en de noordoostelijke kust, 1811–1813*. Groningen.
- Wit, M.J.M. de, 2005. *Een archeologische opgraving op de bouwlocatie van de nieuwe brandweerkazerne te Borger, gemeente Borger-Odoorn (Dr.)*. Groningen (ARC-Publicaties 117).

Bijlage 1 Boorstaten

De afkortingen die in de tabel gebruikt worden:

Zs1 zand, zwak siltig h2 matig humeus

boring 1					
<i>diepte</i>	<i>lithologie</i>	<i>extra</i>	<i>grens</i>	<i>kleur</i>	<i>opmerkingen</i>
50	Zs1	h2	diffuus	bruingrijs	bouwvoor, gevlekt
100	Zs1			geelwit	C-horizont
boring 2					
<i>diepte</i>	<i>lithologie</i>	<i>extra</i>	<i>grens</i>	<i>kleur</i>	<i>opmerkingen</i>
30	Zs1	h2	scherp	bruingrijs	bouwvoor, iets puin
70	Zs1		geleidelijk	geelbruin	gevekt
220	Zs1			geelwit	vanaf 180 cm roest
boring 3					
<i>diepte</i>	<i>lithologie</i>	<i>extra</i>	<i>grens</i>	<i>kleur</i>	<i>opmerkingen</i>
30	Zs1	h2	scherp	bruingrijs	bouwvoor, puin
50	Zs1		geleidelijk	bruin	B-horizont
65	Zs1		geleidelijk	donkergeel	B/C-horizont
80	Zs1			geelgrijs	C-horizont
boring 4					
<i>diepte</i>	<i>lithologie</i>	<i>extra</i>	<i>grens</i>	<i>kleur</i>	<i>opmerkingen</i>
40	Zs1	h2	scherp	bruingrijs	bouwvoor
80	Zs1		geleidelijk	donkergeel	brokken leem, roest
120	Zs1		scherp	grijs	stenen, 100 μ m
180	Zs1			lichtbruingeel	150 μ m
boring 5					
<i>diepte</i>	<i>lithologie</i>	<i>extra</i>	<i>grens</i>	<i>kleur</i>	<i>opmerkingen</i>
30	Zs1	h2	scherp	zwartgrijs	bouwvoor
50	Zs1		geleidelijk	bruin	B-horizont
60	Zs1		geleidelijk	donkergeel	B/C-horizont
100	Zs1			geelwit	C-horizont
boring 6					
<i>diepte</i>	<i>lithologie</i>	<i>extra</i>	<i>grens</i>	<i>kleur</i>	<i>opmerkingen</i>
30	Zs1	h2	diffuus	bruingrijs	bouwvoor, 20–30 cm geel gevlekt; puin
80	Zs1			geelwit	C-horizont
boring 7					
<i>diepte</i>	<i>lithologie</i>	<i>extra</i>	<i>grens</i>	<i>kleur</i>	<i>opmerkingen</i>
30	Zs1	h2	scherp	bruingrijs	bouwvoor
65	Zs1		abrupt	donkerbruingrijs	gevekt, verstoord
110	Zs1			geel	roest op 100 cm
boring 8					
<i>diepte</i>	<i>lithologie</i>	<i>extra</i>	<i>grens</i>	<i>kleur</i>	<i>opmerkingen</i>
45	Zs1	h2	scherp	bruingrijs	bouwvoor, gevlekt
50	Zs1		geleidelijk	grijs	E-horizont?
70	Zs1		geleidelijk	lichtbruingeel	B/C-horizont
100	Zs1			geelwit	C-horizont, ijzer op 80 cm

boring 9

<i>diepte</i>	<i>lithologie</i>	<i>extra</i>	<i>grens</i>	<i>kleur</i>	<i>opmerkingen</i>
38	Zs1	h2	scherp	bruingrijs	bouwvoor; geel gevlekt
40	Zs1		scherp	grijs	E-horizont, gevlekt
60	Zs1		geleidelijk	bruin	B-horizont, gevlekt
100	Zs1			geelwit	C-horizont

boring 10

<i>diepte</i>	<i>lithologie</i>	<i>extra</i>	<i>grens</i>	<i>kleur</i>	<i>opmerkingen</i>
40	Zs1	h2	scherp	bruingrijs	bouwvoor
70	Zs1		geleidelijk	geelbruin	B-horizont, gevlekt, steen
90	Zs1		geleidelijk	geelwit	C-horizont, roest
100	Zs1			wit	C-horizont

boring 11

<i>diepte</i>	<i>lithologie</i>	<i>extra</i>	<i>grens</i>	<i>kleur</i>	<i>opmerkingen</i>
20	Zs1	h2	scherp	bruingrijs	bouwvoor
45	Zs1		geleidelijk	grijs	E-horizont, verstoord
50	Zs1		geleidelijk	donkerbruin	B-horizont
70	Zs1		geleidelijk	donkergeel	C-horizont
100	Zs1			lichtgeel	C-horizont

boring 12

<i>diepte</i>	<i>lithologie</i>	<i>extra</i>	<i>grens</i>	<i>kleur</i>	<i>opmerkingen</i>
40	Zs1	h2	scherp	bruingrijs	bouwvoor
60	Zs1		scherp	grijs	E-horizont, matig fijn zand (ca. 150 μm), stenen
70	Zs1		geleidelijk	donkerbruin	B-horizont, matig fijn zand (ca. 150 μm)
80	Zs1		geleidelijk	donkergeel	C-horizont, matig fijn zand (ca. 150 μm)
100	Zs1			lichtgeel	C-horizont, matig fijn zand (ca. 150 μm)

boring 13

<i>diepte</i>	<i>lithologie</i>	<i>extra</i>	<i>grens</i>	<i>kleur</i>	<i>opmerkingen</i>
50	Zs1	h2	geleidelijk	bruingrijs	bouwvoor, verstoord/gevlekt
80	Zs1			geelwit	C-horizont

boring 14

<i>diepte</i>	<i>lithologie</i>	<i>extra</i>	<i>grens</i>	<i>kleur</i>	<i>opmerkingen</i>
40	Zs1	h2	scherp	bruingrijs	bouwvoor, verstoord
80	Zs1			geelwit	C-horizont

boring 15

<i>diepte</i>	<i>lithologie</i>	<i>extra</i>	<i>grens</i>	<i>kleur</i>	<i>opmerkingen</i>
20	Zs1	h2	scherp	geel	opgehoogd zand, verstoord
30	Zs1		scherp	grijs	E-horizont?
50	Zs1		geleidelijk	bruingeel	B/C- horizont?, stenen en ijzer
70	Zs1			geel	C-horizont, stenen

Bijlage 2 Waarderingscriteria conform KNA 2.0

<i>Beleving</i>		opmerkingen
schoonheid	–	zichtbaarheid vanaf het maaiveld als landschapselement; vorm en structuur; relatie met omgeving
herinneringswaarde	–	verbondenheid met feitelijk historische gebeurtenis; associatie met toegeschreven kwaliteit of betekenis
<i>Fysieke kwaliteit</i>		opmerkingen
gaaft	1/2/3	aanwezigheid sporen; gaaft sporen; ruimtelijke gaaft; stratigrafie intact; mobilia in situ; ruimtelijke relatie tussen mobilia onderling; ruimtelijke relatie tussen mobilia en sporen; aanwezigheid antropogeen biochemisch residu; stabiliteit van de natuurlijke omgeving
conservering	1/2/3	conservering artefacten (metaal/overig) conservering organisch materiaal
<i>Inhoudelijke kwaliteit</i>		opmerkingen
zeldzaamheid	1/2/3	het aantal vergelijkbare monumenten (monumenttypen) van goede kwaliteit uit dezelfde periode binnen dezelfde archeoregio waarvan de aanwezigheid is vastgesteld;
informatiewaarde	1/2/3	idem, op basis van een recente en specifieke verwachtingskaart opgraving/onderzoek van vergelijkbare monumenten binnen dezelfde archeoregio (minder/meer dan 5 jaar geleden; volledig/partieel); recent en systematisch onderzoek in de betreffende archeoregio; recent en systematisch onderzoek van de betreffende archeologische periode; passen binnen vastgesteld onderzoeksprogramma van universitair instituut, ROB of anderen
ensemblewaarde	1/2/3	synchrone context (voorkomen van monumenten uit dezelfde periode binnen de micro-regio; diachrone context (voorkomen van monumenten uit opvolgende perioden binnen de micro-regio; landschappelijke context (fysisch- en historischegeografische gaaft van het contemporaine landschap; aanwezigheid van contemporaine organische sedimenten in de directe omgeving
representativiteit	–	kenmerken voor een bepaald gebied en/of periode; het aantal vergelijkbare monumenten van goede fysieke kwaliteit uit dezelfde periode binnen dezelfde archeoregio waarvan de aanwezigheid is vastgesteld en waarvan behoud is gegarandeerd; idem, op basis van een recente en specifieke verwachtingskaart

Bijlage 3 Periodisering

De onderstaande tabel geeft een vereenvoudigde archeologische tijdsschaal (conform Brandt et al. 1992).

Periode	
Paleolithicum	8800 v. Chr. en eerder
Mesolithicum	8800–4900 v. Chr.
Neolithicum	5300–2000 v. Chr.
Bronstijd	2000–800 v. Chr.
IJzertijd	800–12 v. Chr.
Romeinse Tijd	12 v. Chr. – 450 n. Chr.
Vroege Middeleeuwen	450–1050 n. Chr.
Late Middeleeuwen	1050–1500 n. Chr.
Nieuwe Tijd	1500 n. Chr. tot heden