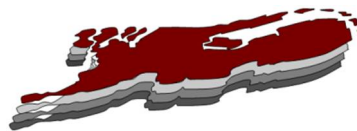


Laagland Archeologie Rapport 330

**Inventariserend veldonderzoek -
verkennende en karterende fase**

Haerderweg 12, Doornspijk gemeente Elburg (GD).



oktober 2019

Versie 2 (definitief)

In opdracht van:
Slaa + van Asselt architecten BNA

Colofon

Laagland Archeologie Rapport 330

Inventariserend veldonderzoek - verkennende en karterende fase
Haerderweg 12 te Doornspijk, gemeente Elburg (GD)

Auteur: Erwin Brouwer

In opdracht van: Slaa + van Asselt architecten BNA

Foto's en tekeningen: Laagland Archeologie

Status rapport: definitief

Controle: J.A.M. Oude Rengerink

Autorisatie: J.A.M. Oude Rengerink



ISSN 2468-4759

Laagland Archeologie BV
Virulyweg 21F
7602 RG Almelo

E-mail: info@laaglandarcheologie.nl
KvK-Nummer: 75251876



© Laagland Archeologie BV, Almelo, oktober 2019

Niets uit deze uitgave mag worden vermenigvuldigd en/of openbaar gemaakt worden door middel van druk, fotokopie of op welke wijze dan ook zonder voorafgaande schriftelijke toestemming van de uitgevers. Laagland Archeologie BV aanvaardt geen aansprakelijkheid voor eventuele schade voortvloeiend uit de toepassing van de adviezen of het gebruik van de resultaten van dit onderzoek.

Samenvatting

Laagland Archeologie heeft in juli 2019 een Inventariserend veldonderzoek - verkennende en karterende fase uitgevoerd aan de Haerderweg 12 te Doornspijk. Het onderzoek vond plaats in verband met de ruimtelijke procedure rondom de herontwikkeling van het voormalige campingterrein.

Op basis van bodemkundige, archeologische en historische bronnen is een verwachtingsmodel opgesteld. Het verkennende booronderzoek had tot doel het verwachtingsmodel te toetsen en zonodig aan te vullen. De karterende boringen hadden tot doel eventuele vindplaatsen op te sporen.

Het plangebied ligt op de uitloper van een dekzandrug. Op het dekzand is in de loop van – waarschijnlijk – de nieuwe tijd een plaggendek opgebracht. In het noordelijk deel lag een historisch erf (De Haerde) dat vermoedelijk is terug te voeren tot in de nieuwe tijd, maar een oudere herkomst kan niet uitgesloten worden. De dekzandrug is kansrijk voor resten uit de periode neolithicum – nieuwe tijd. In het noordelijk deel worden resten verwacht van het historische erf.

Op basis van het booronderzoek blijkt dat de dekzandrug met name in het zuidoostelijk deel van het plangebied is te vinden. Er is een plaggendek aanwezig, maar deze lijkt grotendeels verstoord te zijn. In enkele boringen zijn resten van een B- en/of BC-horizont getroffen en in diverse boringen is houtskool aangetroffen. Er zijn in het plangebied twee kansrijke zones aangewezen waar vervolgonderzoek wordt geadviseerd indien hier bodemverstorende ingrepen dieper dan 40 cm –mv plaatsvinden. De ene zone ligt in een gebied dat ontwikkeld wordt tot agrarisch gebied. Waarschijnlijk zullen hier geen bodemverstoringen dieper dan 30 cm optreden, waardoor archeologisch vervolgonderzoek hier waarschijnlijk niet aan de orde is. In het andere deel zijn nieuwe woningen voorzien. Indien aan een aantal in het rapport genoemde voorwaarden is voldaan, wordt ook hier geen vervolgonderzoek geadviseerd. Indien echter ontgravingen dieper dan 40 cm wordt uitgevoerd, is vervolgonderzoek in de vorm van proefsleuven aan de orde. Voordat hiermee mag worden begonnen, dient een door het bevoegd gezag goed te keuren Programma van Eisen (PvE) te worden opgesteld. Dit PvE dient om enerzijds de belangen van de opdrachtgever en anderzijds de wetenschappelijke belangen te waarborgen.

De implementatie van dit advies is overgenomen door de bevoegde overheid, de gemeente Elburg. De gemeente wordt hierin vertegenwoordigd door haar deskundige, de heer M. Wispelwey.

Samenvatting	5
1 Inleiding	7
1.1 Aanleiding onderzoek	7
1.2 Afbakening plan- en onderzoeksgebied	7
1.3 Administratieve gegevens	8
1.4 Huidige situatie en toekomstig gebruik	9
1.5 Gemeentelijk beleid	10
1.6 Onderzoeksdoel	11
2 Archeologische verwachting	12
3 Veldonderzoek	14
3.1 Beschrijving onderzoeksmethodiek	14
3.2 Resultaten: lithologie, lithogenese en bodemontwikkeling	15
3.3 Resultaten: archeologie	16
4 Conclusie en verwachting	18
5 Selectieadvies	19
literatuur	21
BIJLAGE 1 AMZ-cyclus	22
BIJLAGE 2 Archeologische perioden	23
BIJLAGE 3 Boorpuntenkaart	24
BIJLAGE 4 Archeologische indicatoren	25
BIJLAGE 5 Top intact dekzand	26
BIJLAGE 6 Dikte verstoord pakket	27
BIJLAGE 7 Advieskaart	28
BIJLAGE 8 Boorstaten veldonderzoek	29

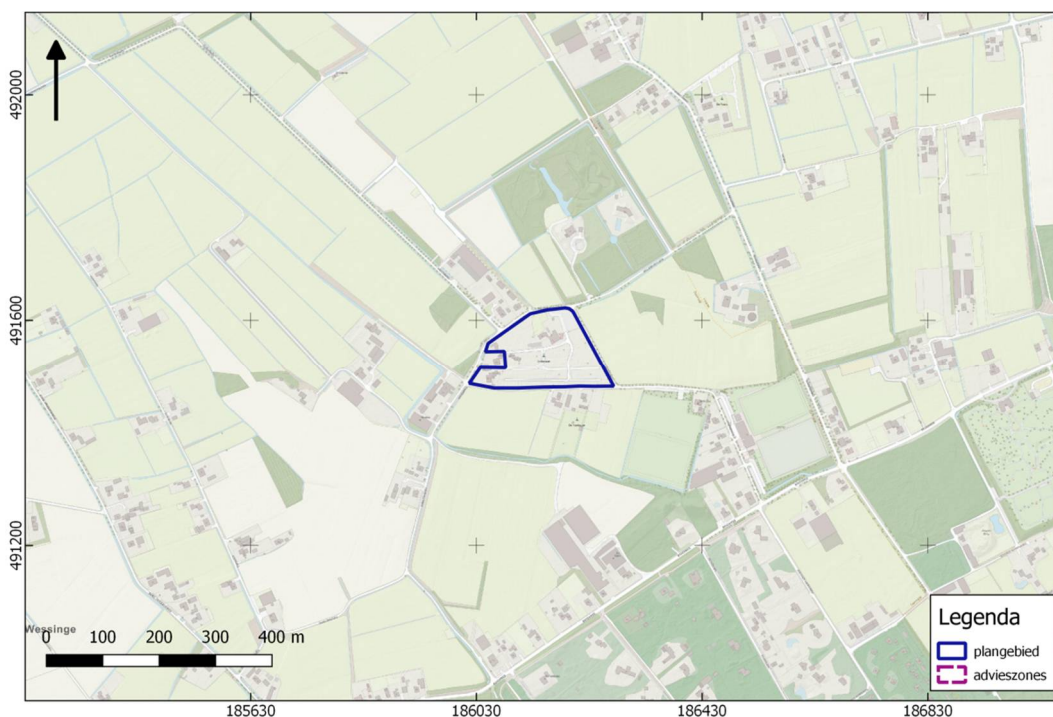
HOOFDSTUK 1 INLEIDING

1.1 AANLEIDING ONDERZOEK

De aanleiding voor het onderzoek vormt de geplande bouw van nieuwe woningen aan de Haerderweg 12 te Doornspijk, gemeente Elburg (GD). Hiertoe is een bestemmingsplanwijziging vereist. De gemeente Elburg heeft een eigen archeologiebeleid. Op basis van het bestemmingsplan dient archeologisch onderzoek uitgevoerd te worden om aan te tonen dat eventueel aanwezige archeologische waarden niet onevenredig worden of kunnen worden geschaad door de geplande bouwactiviteiten. De opdrachtgever beoogt met het onderzoek de gemeentelijke paraaf te krijgen voor het onderdeel archeologie. Aanvullende wensen zijn niet kenbaar gemaakt.

1.2 AFBAKENING PLAN- EN ONDERZOEKSGBIED

Het plangebied betreft de Haerderweg 12 in Doornspijk, gemeente Elburg (GD), zie onderstaande afbeelding.



Afbeelding 1. Ligging van het plangebied.

Het plangebied heeft een omvang van ca. 2,3 ha.

1.3 ADMINISTRatieve GEGEVENS

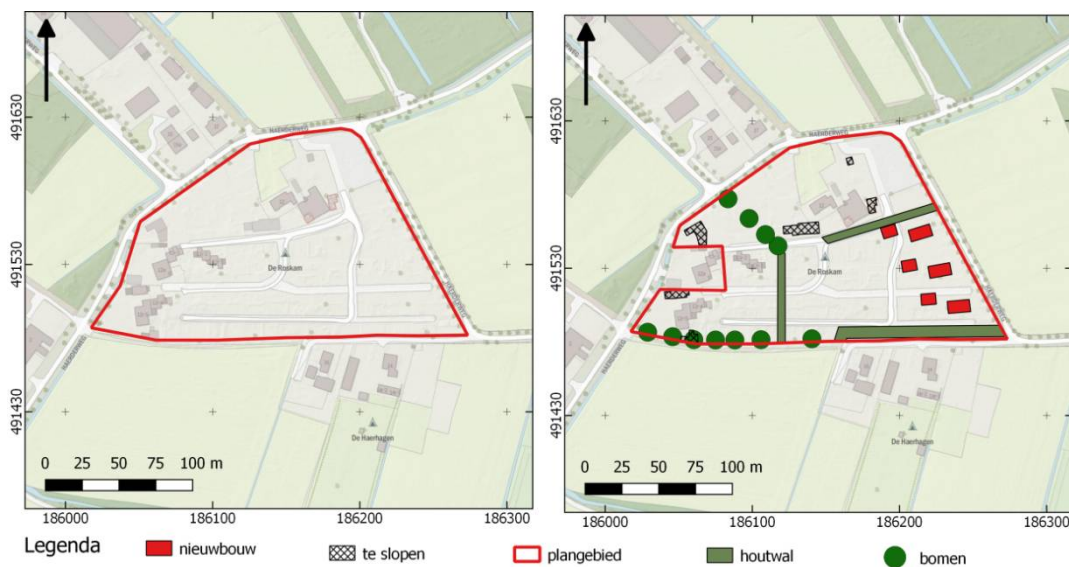
ADMINISTRATIEVE GEGEVENS	
Provincie	Gelderland
Gemeente	Elburg
Plaats	Doornspijk
Toponiem	Haerderweg 12
Laagland Archeologie projectnummer	DOHA191
Datum conceptrapportage	30 juli 2019
Datum definitief rapport	29 oktober 2019
XY-coördinaten	186020/491485
	186125/491610
	186195/491620
	186270/491480
Oppervlakte/lengte plangebied	ca. 2,3 ha
Datering	laat-paleolithicum - vroege middeleeuwen
Complextype	bewoning (inclusief verdediging)
Onderzoeksmeldingsnr	4724506100
AMK-terrein	n.v.t.
Vondstmeldingsnr.	n.v.t.

Type onderzoek	Inventariserend veldonderzoek - verkennende en karterende fase
Datum veldonderzoek	29 juli 2019
Opdrachtgever	Slaa + van Asselt architecten BNA
Goedkeuring bevoegde overheid	26 oktober 2019
Bevoegde overheid	gemeente Elburg
Adviseur namens bevoegde overheid	M. Wispelwey
Beheer documentatie	E-depot voor de Nederlandse archeologie archief Laagland Archeologie BV
Uitvoerder	Laagland Archeologie BV Virulyweg 21F 7602 RG Almelo 06 51 95 35 53
Projectleider	Erwin Brouwer erwin.brouwer@laaglandarcheologie.nl

Tabel 1. Objectgegevens.

1.4 HUIDIGE SITUATIE EN TOEKOMSTIG GEBRUIK

Het plangebied was tot voor kort in gebruik als kampeerterrein. Tegenwoordig ligt het braak. Onderstaande kaart toont de huidige en de nieuwe situatie.

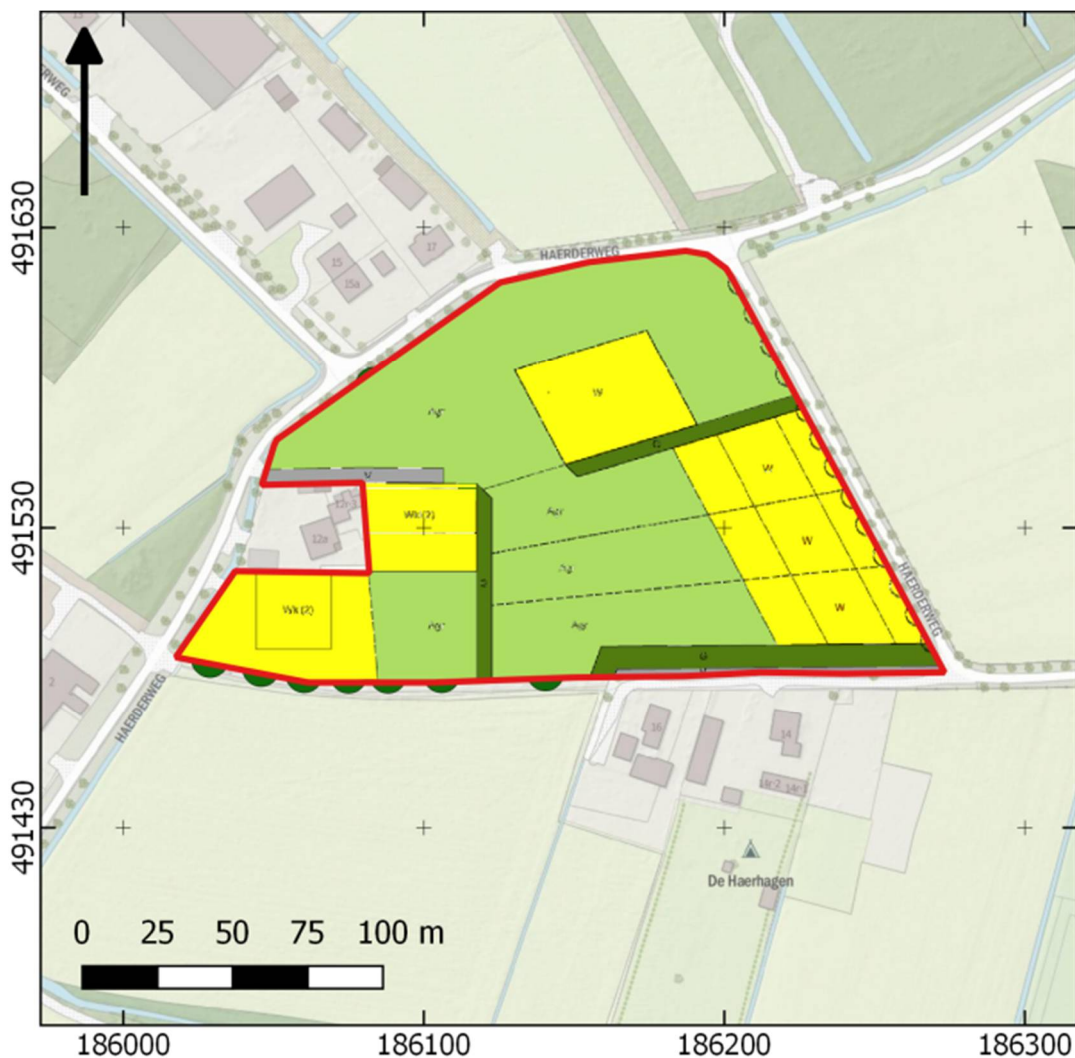


Afbeelding 2 huidige situatie (links) en nieuwe situatie (rechts. Bron: Slaa+van Asselt architecten BNA).

De bodemverstorende ingrepen bestaan hoofdzakelijk uit de bouw van een aantal nieuwe woningen, de aanleg van drie houtwallen en de aanplant van een aantal nieuwe bomen. Een groot deel van het terrein zal daarnaast een agrarische functie krijgen. Als zodanig zal bodemverstoring optreden door landbewerking. Afhankelijk van het formaat wordt voor de boomaanplant meestal tot hooguit 0,5 m –mv

ontgraven. De woningen zullen waarschijnlijk op staal gebouwd worden. Normaliter worden daarbij funderingssleuven gegraven tot ongeveer 0,8 m diep.

Onderstaande kaart toont de landinrichting in de nieuwe situatie.



Afbeelding 3. terreininrichting in nieuwe situatie. Geel: bebouwing; lichtgroen: agrarisch; donkergroen: beplanting. Bron: Slaa+van Asselt architecten BNA

1.5 GEMEENTELIJK BELEID

In het bestemmingsplan Buitengebied Elburg 2012 (actualisatie 2018) ligt het plangebied in een zone 'Waarde – Archeologie hoge verwachtingswaarde'. Het bestemmingsplan schrijft voor dat archeologisch onderzoek is vereist indien een oppervlak groter dan 120 m² wordt verstoord door de geplande ingrepen. De omvang van de geplande verstoringen overschrijdt de vrijstellingsgrenzen zoals die in het vigerende gemeentelijk archeologiebeleid zijn aangegeven.

1.6 ONDERZOEKSDOEL

Het uitgevoerde onderzoek behoort tot de eerste fasen in het huidige archeologische onderzoeksproces (zie bijlage 1). De initiatiefnemer beoogt met het hier uitgevoerde onderzoek te voldoen aan de gemeentelijke regelgeving omtrent archeologisch onderzoek. Het verkennend booronderzoek heeft tot doel de bodemopbouw in kaart te brengen en te onderzoeken in welke mate het oorspronkelijke bodemprofiel nog intact is. Karterende boringen zijn specifiek gericht op het opboren van archeologische indicatoren. Op grond van de resultaten van dit onderzoek kan worden beoordeeld of en zo ja, welke vorm van vervolgonderzoek nodig is om de archeologische waarde van het gebied te kunnen vaststellen.

HOOFDSTUK 2 ARCHEOLOGISCHE VERWACHTING

Op verzoek van de regio-archeoloog is geen bureauonderzoek opgesteld. Een gespecificeerde verwachting ontbreekt daarom. Op basis van geraadpleegde bodemkundige en historische kaarten en het Actueel Hoogtebestand ligt het plangebied op de westelijke tong van een dekzandrug, temidden van een deels verspoelde dekzandvlakte. Het hoogste deel van deze rug ligt centraal in het plangebied. Verder oostelijk komen grondmoreneglooiingen of smeltwaterglooiingen met resten van een grondmorene voor. Nog verder naar het oosten ligt een hoge stuwwal.

Het hele plangebied ligt op een hoge zwarte enkeerdgrond, een landbouwdek van tenminste 50 cm dik dat vanaf de late middeleeuwen geleidelijk is ontstaan door plaggenbemesting. Het plaggendek ligt vermoedelijk op een grindige haarpodzolgrond. De dekzandrug ligt daarbij op de grens van duinvaaggronden in het oosten en gooreerdgronden in het westen. De duinvaaggrond is het gevolg van zandverstuivingen, die waarschijnlijk in de loop van de late middeleeuwen zijn ontstaan door overmatig landgebruik (vaak overbegrazing, gecombineerd met plaggenwinning). Gooreerdgronden zijn zandgronden met geen of weinig podzolvorming. Bovenop het dekzand is een eerddek ontstaan. Hier is dit eerddek waarschijnlijk gevormd onder natuurlijke omstandigheden: door een relatief hoge grondwaterstand werd sneller plantaardig materiaal gevormd dan het kon worden afgebroken. Op oude kaarten zijn aldoor bouwlanden aangegeven in het plangebied. Vanaf circa de 20^e eeuw lagen groenzones langs de randen van het zuidelijke en westelijke deel. Tevens was het plangebied in ieder geval al omstreeks het begin van de 19^e eeuw bebouwd (Het Haerde). Vermoedelijk echter is de bebouwing in dit gebied ouder. De zandverstuivingen ten oosten van het plangebied zijn waarschijnlijk gelijktijdig of wat later dan de aanlegfase van het plaggendek. De bodemtypen ten westen en oosten van het plangebied en de wijze waarop deze en omliggende bouwlanden zijn verkaveld, pleiten voor een kamptontginning, een kleinschalige en meestal vrij late (nieuwe tijdse?) ontginning geïnitieerd door een persoon of familie.

De bebouwing (huis met erf/boerderij) lag centraal in het noordelijke deel van het plangebied. Die locatie is tot op heden bebouwd. De huidige bebouwing blijft gehandhaafd. In de omgeving zijn resten uit de steentijd bekend (bewerkt vuursteen). Op basis van deze gegevens is sprake van een brede archeologische verwachting: het gaat daarbij met name om de periode neolithicum tot en met nieuwe tijd (hoge verwachting). Met name voor resten uit de late middeleeuwen en nieuwe tijd geldt een hoge verwachting op voorgangers van het historische erf Het Haerde. Vanaf de late middeleeuwen 'zwierven' boerderijen binnen een min of meer vast gebied (binnen een straal van circa 200 m)

Eventuele nederzettingen uit de steentijd hebben een omvang van 50 – 200 m² (kleine variant) of 200 – 1000 m² (middelgrote variant). Nederzettingen uit de

periode bronstijd – middeleeuwen hebben meestal een omvang tussen 500 – 2000 m² (huisplaats)¹.

Deze resten liggen in de top van de natuurlijke ondergrond, dicht onder het vermoedelijk overal aanwezige plaggendek. Specifiek in de onderzijde van het plaggendek zijn mobiele vondsten (bewerkt vuursteen, aardewerk en houtskool) te verwachten.

De natuurlijke bodem wordt hier vermoedelijk gevormd door dekzand waarin zich een podzol heeft ontwikkeld. Eventuele resten bestaan uit vuursteenstrooiingen (voornamelijk neolithicum, in mindere mate bronstijd en ijzertijd). Daarnaast kan (gefragmenteerd) aardewerk worden verwacht, evenals houtskool, verbrande huttenleem en natuursteen. Vanaf ongeveer de 17^e eeuw is ook baksteen te verwachten (rurale gebieden; in bewoningskernen al eerder). Resten uit de late middeleeuwen en nieuwe tijd worden specifiek op en rond de locatie van de bebouwing in het centraal-noordelijke deel verwacht. Deze vondstcategorieën bevinden zich aan of in het Pleistocene zand, direct onder een bouwvoor. Daarnaast kunnen grondsporen worden verwacht. Het gaat daarbij overwegend om paalkuilen, greppels en afvalkuilen en dergelijke. Deze bevinden zich in de top van de pleistocene ondergrond en kunnen zich tot op grote diepte uitstrekken.

¹ bron: Tol e.a., 2006.

HOOFDSTUK 3 VELDONDERZOEK

3.1 BESCHRIJVING ONDERZOEKSMETHODIEK

Het veldonderzoek heeft tot doel om meer inzicht te verkrijgen in de fysische situatie in het plangebied. Het dient de in het plangebied aanwezige bodems, de mate van verstering en de aanwezigheid van potentiële archeologische niveaus in kaart te brengen. Aan de hand daarvan kan er voor het plangebied een gespecificeerd verwachtingsmodel worden opgesteld dat gedetailleerder en nauwkeuriger is dan een verwachtingsmodel dat louter gebaseerd is op bronnen en globalere bodem- en geomorfologische kaarten.

Het veldonderzoek bestond uit het zetten van verkennende en karterende boringen. De boringen zijn verspreid over de onbebouwde en toegankelijke delen van het plangebied gezet (zie bijlage 4). De boringen zijn ingemeten met GPS met een nauwkeurigheid van 2 m. De geplande boringen 8 en 26 zijn komen te vervallen (niet toegankelijk voor booronderzoek).

Verkennend booronderzoek is een snelle en kostenefficiënte onderzoeksmethode om de archeologische potentie van een plangebied in kaart te brengen. Aangezien de specifieke bodemopbouw in het plangebied niet bekend is, is verkennend onderzoek in dit stadium de meest geschikte onderzoeksmethode. Karterend booronderzoek is een geschikte onderzoeksmethode om archeologische (vondstrijke) vindplaatsen op te sporen.

In totaal zijn er 15 karterende boringen gezet en 13 verkennende boringen. Bijlage 3 toont de boorpunten op het AHN. De verkennende boringen zijn uitgevoerd met een Edelmanboor met een diameter van 7 cm. De boorkernen zijn visueel geïnspecteerd op het voorkomen van archeologische indicatoren. De karterende boringen zijn met een edelmanboor met een boordiameter van 15 cm gezet. Vanwege de zeer droge grond zijn de meeste karterende boringen tot voorbij het droge niveau (circa 30 cm) met een 7 cm edelmanboor voorgeboord, waarbij de grond bevochtigd werd met water. De karterende boorkernen zijn per laag geheel gezeefd over een maaswijdte van 4 mm.

Het bodemprofiel is beschreven volgens de norm NEN 5104 en ASB. De NAP-maaiveldhoogtes van de boringen zijn bepaald aan de hand van het AHN. De profielbeschrijvingen zijn opgenomen in bijlage 7. De boorpuntenkaart met de posities van de boringen is opgenomen in bijlage 6.

3.2 RESULTATEN: LITHOLOGIE, LITHOGENESE EN BODEMONTWIKKELING

Het typerende bodemprofiel bestaat uit een verstoord pakket met een dikte van gemiddeld 70 cm dik.² Met een onscherpe begrenzing ligt onder het verstoorde pakket meestal dekzand. In veruit de meeste boringen wordt de top van het intacte dekzand gevormd door een lichtgele C-horizont. Bijlage 5 toont de hoogte van de intacte dekzandtop ten opzichte van NAP. Op deze kaart zijn tevens boorpunten aangegeven waar een B- en/of een BC-horizont is aangetroffen.

Bijlage 6 toont de geïnterpoleerde dikte van het verstoorde pakket in het plangebied. Qua verstoringsdiepte is een tweedeling aan te wijzen: in boringen 2 t/m 4, 16, 18, 19, 22, 29 en 30 is de bodem tot minimaal 80 cm –mv verstoord (maximaal tot 125 cm in boring 22). In de overige boringen blijft de verstoring beperkt meestal beperkt tot circa 55 cm (maximaal tot 70 cm in boringen 1 en 5).

In het noordoostelijk deel zijn in de onderzijde van het verstoorde pakket soms wat lemige, sterk humeuze lagen of humeuze brokken aangetroffen (boringen 20 en 22). Vermoedelijk betreft dit een (verstoord) restant van een oorspronkelijk aanwezig eerddek.

Het verstoorde pakket bestaat in het zuidoostelijke deel van het plangebied (boringen 1 t/m 10, 13, 14, 17, 18) waarschijnlijk oorspronkelijk uit een plaggendek. De bovenste circa 50 cm bestaat hier uit een zwak siltig, zeer fijn zand. Dit zand is licht humeus en overwegend donkerbruin/grijs van kleur. Daaronder komt vaak een laag zwak siltig, zeer fijn en licht humeus zand voor, dat iets grijzer van kleur is.

In de overige boringen in het noordelijke deel van het plangebied - waar geen duidelijk aanwezig plaggendek is - is sprake van zeer – matig fijn, zwak siltig en licht humeus zand. De kleur is hier grijs of donkergrijs/grijs.

In twee boringen is onder het verstoorde pakket een (restant) van een intacte B-horizont aangetroffen (boringen 6 en 12). De dikte varieert van respectievelijk 10 en 5 cm en de top ligt op een diepte van 40 cm –mv/ 5,48 m +NAP (boring 6) of 45 cm –mv/ 5,97 m +NAP) boring 12. Een (deels) intacte BC-horizont is aangetroffen in boringen:

6 (vanaf 50 cm –mv/5,38 m +NAP), 10 cm dik;

7 (vanaf 55 cm -mv/5,33 m +NAP), 5 cm dik;

11 (vanaf 55 cm –mv/5,85 m +NAP), 10 cm dik;

12 (vanaf 60 cm –mv/5,92 m +NAP), 5 cm dik;

14 (vanaf 55 cm –mv/5,97 m +NAP), 10 cm dik;

15 (vanaf 55 cm -mv/5,55 m +NAP), 10 cm dik;

19 (vanaf 90 cm –mv/4,80 m +NAP), 5 cm dik;

25 (vanaf 55 cm –mv/5,30 m +NAP), 3 cm dik.

De gemiddelde dikte van de nog intacte BC-horizont bedraagt 7 cm.³

De B-horizont is zwak ontwikkeld en bestaat uit zwak siltig, matig fijn zand. De kleur is lichtbruin. De BC-horizont bestaat eveneens uit zwak siltig, matig fijn zand. De

² de modus van de verstoringsdikte bedraagt 55 cm (7 boringen); de mediaan is 65 cm.

³ modus is 10 cm (4 boringen); mediaan is 8 cm.

kleur is donkergeelbruin. De C-horizont kent eenzelfde lithologie als de B- en BC-horizont en is lichtgeel of geel van kleur.

In boringen 3 en 15 is vermoedelijk een verstoorde B-horizont aangetroffen (lichtbruingrijsgeel, gevlekt) en in boringen 3, 9 en 10 een verstoorde BC-horizont (bruin/grijs/geel).

Rondom de voormalige locatie van De Haerde is deels sprake van een diep tot in de C-horizont verstoord bodemprofiel (boring 22, 29). Op basis van de aangetroffen BC-horizont in boringen 19 en 25 aan weerszijden van deze locatie kan aangenomen worden dat hier oorspronkelijk wel een podzolprofiel aanwezig was.

3.3 RESULTATEN: ARCHEOLOGIE

In een aantal boringen zijn archeologische indicatoren waargenomen. Onderstaande tabel geeft een opsomming van de aangetroffen indicatoren.

TYPE	BOORNUMMER	VAN-TOT (M -MV)	INTERPRETATIE LAAG	OPMERKINGEN
houtschool	3	60-75	B-horizont, verstoord	
houtschool	5	65-70	verstoorde laag	direct boven 'vuile laag'
houtschool	6	30-40	verstoorde laag	ook piepschuim en mortel in deze laag
houtschool	11	45-55	verstoorde laag	direct boven BC-horizont
houtschool	12	30-45	verstoorde laag	ook cement in deze laag
aardewerk	12	0-30	verstoord	roodbakend eenzijdig(?) geglazuurd, wsl. NT; ook porselein in deze laag.
pijpesteel	9	0-50	verstoord	

Tabel 2. Archeologische indicatoren.

De meeste indicatoren bestaan uit houtschool. Houtschool wordt algemeen niet als 'sterke' indicator van vroegere menselijke bewoning gezien. Het kan door natuurlijke oorzaken (blikseminslag, bosbrand) zijn ontstaan of van elders zijn getransporteerd door natuurlijke oorzaken. Daarnaast kan houtschool op een voormalige camping verwacht worden. In boringen 6 en 12 zijn in dezelfde lagen als het houtschool tevens piepschuim en cementbrokjes aangetroffen (verstoorde context). De overige houtschoolbrokjes zijn in verstoorde context aangetroffen en als zodanig weinig relevant. Uitzondering vormt het houtschool in boringen 3 en 5: in boring 3 is houtschool aangetroffen in een verstoorde B-horizont. Het gegeven dat deze laag nog als B-horizont herkenbaar is, geeft aan dat eventuele archeologische sporen in deze en onderliggende lagen mogelijk nog redelijk intact aanwezig zijn. In boring 5 is houtschool aangetroffen boven een vuile laag. Vaak duidt de aanwezigheid van een vuile laag op menselijke activiteiten (leefniveau). Weliswaar is een fragmentje

siliconenkit o.i.d. in de vuile laag gezien, maar mogelijk is deze van bovenaf ingevallen.

In veel andere boringen zijn soms tot grote diepte baksteenresten aangetroffen, of niet of nauwelijks vergaan hout, glas en plastic (bijvoorbeeld boring 1: glas en hout tussen 60 – 70 cm -mv; boring 6: houtresten tussen 40 – 50 cm; boring 14: baksteenresten tussen 50 – 55 cm). De verstoorde lagen kenmerken zich vaak door niet-zeer scherp begrensde vlekken of vlekjes zand met afwijkende kleuren. Op zichzelf of in combinatie met het verstoorde bodemprofiel vormen de inclusies een aanwijzing dat de bodem in recente of subrecente tijd is gewoeld.

HOOFDSTUK 4 CONCLUSIE EN VERWACHTING

De dekzandrug in het plangebied lijkt zich op basis van bijlage 5 te beperken tot de zuidoostelijke hoek, waarbij de hoogte in westelijke en noordelijke richting geleidelijk afneemt. Het hoogteverschil tussen het hoogste punt van de dekzandrug en omgeving bedraagt daarbij ongeveer 80 cm. Met name op de dekzandrug is sprake van een plaggendek, bestaande uit donkerbruin/grijs, humeus zand en, wat dieper, iets grijzer zand. Een dergelijke tweedeling ziet men vaker bij plaggendekken: de wat lichtere kleur van de onderste laag wordt waarschijnlijk veroorzaakt doordat tijdens de aanlegfase vooral plaggen uit een E-horizont zijn gestoken of doordat de onderste akkerlaag wat ouder is waardoor de humus verder gemineraliseerd is.

Het plaggendek lijkt overal verstoord, op basis van aangetroffen redelijk scherp begrensde vlekjes en moderne inclusies. Echter, deze verstoring is niet zodanig dat de vermoedelijke oorspronkelijke gelaagdheid niet meer herkend kan worden. Aanvankelijk had zich in de top van de onderliggende dekzandrug een zwak ontwikkelde B-podzol en een BC-podzol gevormd. In de meeste boringen is deze verdwenen, hetzij door vroegere bodembewerking (ploegen) of (sub)recente ingrepen. Slechts in twee boringen resteert nog een deels intacte B-horizont en in twee andere boringen is waarschijnlijk sprake van een verstoorde B-horizont.

Op basis hiervan kunnen resten uit de periode neolithicum – vroege middeleeuwen worden verwacht, met name op en rondom de locaties waar nog een (deels) intacte B-horizont is aangetroffen. De verwachting is echter dat de meeste vondsten en sporen zich niet meer in de juiste context bevinden. Diepere grondsporen (paal- en afvalkuilen, waterputten en dergelijk) kunnen nog bewaard zijn gebleven in de diepere ondergrond (overwegend BC- en C-horizont, soms B-horizont). Omdat de B-horizont hier slecht ontwikkeld is, zijn sporen mogelijk nog zichtbaar in deze horizont. Deze sporen zijn op te sporen door middel van een proefsleuvenonderzoek; nader booronderzoek is hiervoor geen geëigende methode. Kansrijke zones betreffen specifiek de twee zones zoals aangegeven op de advieskaart in bijlage 7. De dekzandrug bereikt in deze twee zones het hoogste punt; de oorspronkelijke podzolbodem is hier nog redelijk intact en in de betreffende boringen en rondom zijn mogelijke archeologische indicatoren aangetroffen (houtschool).

HOOFDSTUK 5 SELECTIEADVIES

Op basis van het uitgevoerde booronderzoek kunnen archeologische resten worden verwacht. De kans hierop wordt het grootst geacht in twee zones. Deze zijn aangegeven op de advieskaart in bijlage 7. De westelijke zone heeft een omvang van circa 2500 m²; de oostelijke van ongeveer 1550 m².

Het archeologisch niveau ligt hier onder een verstoord plaggendeak van circa 55 cm dik. Indien de bodemverstorende ingrepen dieper reiken dan 55 cm is archeologisch vervolgonderzoek aan de orde. Indien echter de ingrepen beperkt blijven tot circa 40 cm –mv worden archeologische resten niet bedreigd en kan vervolgonderzoek achterwege blijven. Uit afbeelding 3 blijkt dat in het westelijke adviesgebied (ter hoogte van boringen 10 – 12) agrarisch gebruik is voorzien. Naar verwachting bestaan de bodemverstorende ingrepen hier uit (regelmatig) ploegen. Zolang niet dieper dan 40 cm geploegd wordt kan vervolgonderzoek achterwege blijven. Geadviseerd wordt geen verplichting tot vervolgonderzoek op te leggen voor eventuele drainagebuizen indien deze dieper dan 40 cm worden geplaatst: bodemverstoring als gevolg van een efficiënte aanleg van drainagebuizen is minimaal.

Uit afbeelding 3 blijkt dat ter hoogte van de oostelijke advieszone woningbouw is voorzien. Het advies is dat hier archeologisch vervolgonderzoek aan de orde is, indien bodemverstoring dieper reikt dan 40 cm –mv. Dit geldt voor de aanleg van funderingssleuven en/of –poeren. Archeologisch onderzoek wordt niet geadviseerd indien de woningen worden gefundeerd op in de grond geheide of geboorde palen – uiteraard indien geen andere ontgravingen tot 40 cm –mv plaatsvinden. Bodemverstoring en verstoring van een eventuele vindplaats als gevolg van fundering op palen is minimaal en rechtvaardigt niet de kosten van vervolgonderzoek. Een andere optie is het bouwterrein dusdanig op te hogen dat het archeologisch niveau (plus een bufferzone van minimaal 15-20 cm) niet bedreigd wordt door ontgravingen. Op de locatie van de huidige bebouwing op de locatie van het voormalige erf De Haerde is geen archeologisch vervolgonderzoek vereist aangezien hier geen nieuwbouw of bodemverstorende ingrepen zijn voorzien.

Indien de geplande bodemingrepen desondanks het potentiële archeologisch niveau dreigen aan te tasten, adviseren we nader archeologisch onderzoek conform protocol 4003 IVO (landbodems). De gemeente onderschrijft dit advies. Gelet op de te verwachten prospectiekenmerken en prospecteerbaarheid van een eventuele vindplaats wordt geadviseerd dit vervolgonderzoek uit te voeren in de vorm van een proefsleuvenonderzoek conform de KNA Leidraad Inventariserend Veldonderzoek Deel: Proefsleuvenonderzoek (IVO-P).⁴ Voor het opsporen van de te verwachten archeologische waarden (namelijk grondsporen) is dit de meest geëigende methode.

⁴ Borsboom e.a., 2012

De implementatie van dit advies is overgenomen door de gemeente Elburg, hierin vertegenwoordigd door de archeologisch adviseur van de gemeente, de heer M. Wispelwey

Mochten bij graafwerkzaamheden elders in het plangebied onverhoopt toch archeologische resten worden aangetroffen, dan geldt conform de Erfgoedwet (art. 5.10) een meldingsplicht. Dit kan bij Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed (033 421 74 56) of via de website: www.cultureelerfgoed.nl/contact.

literatuur

Berendsen, H.J.A., 2005 (1997). *Landschappelijk Nederland. De fysisch geografische regio's*. Assen.

Berendsen, H.J.A., 2008. *De vorming van het land*. Assen.

Borsboom, A.J. en J.W.H.P. Verhagen, 2012. KNA Leidraad Inventariserend Veldonderzoek. Deel: Proefsleuvenonderzoek (IVO-P). Gouda.

Bosch, J.H.A., 2008. *Archeologische Standaard Boorbeschrijvingsmethode versie 1.1. Op basis van de Standaard Boorbeschrijvingsmethode versie 5.2. Deltares-rapport 2008-U-R0881/A*.

Mulder, E.F.J. de., 2003. *De ondergrond van Nederland*. Groningen.

Nederlands Normalisatie-instituut, 1989. *Nederlandse Norm NEN 5104, Classificatie van onverharde grondmonsters*, Nederlands Normalisatie-instituut Delft.

Tol, A.J., J.W.H.P. Verhagen en M. Verbruggen, 2012. *Leidraad inventariserend veldonderzoek; Deel: karterend booronderzoek v2*. SIKB

Archeologische databases/internetbronnen

ArchisIII

www.boorstaten.nl

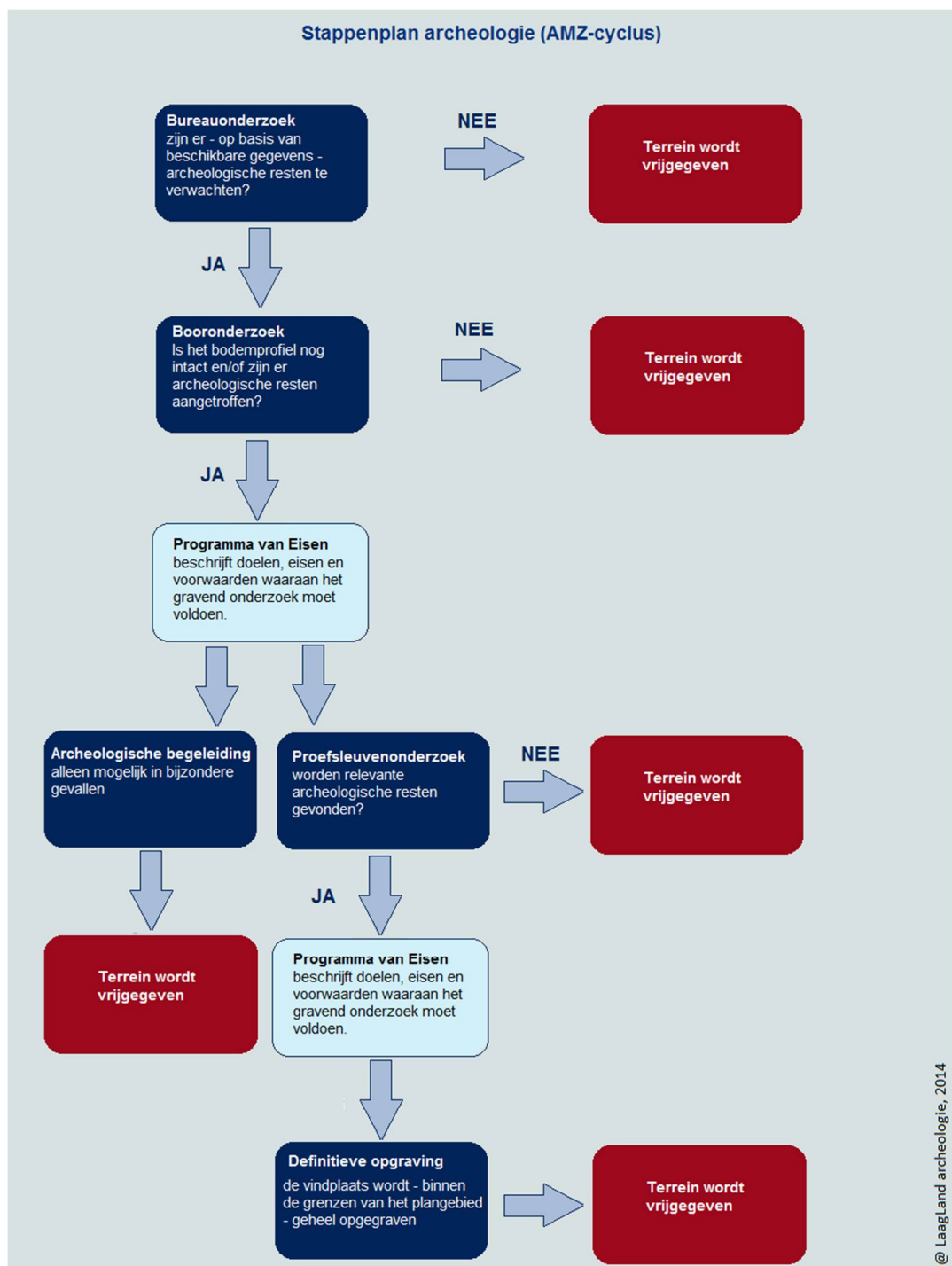
www.topotijdreis.nl

www.hisgis.nl

Geraadpleegde kaarten

Topografische kaart, bron: www.pdok.nl; geraadpleegd tussen 25 en 30 juli 2019.

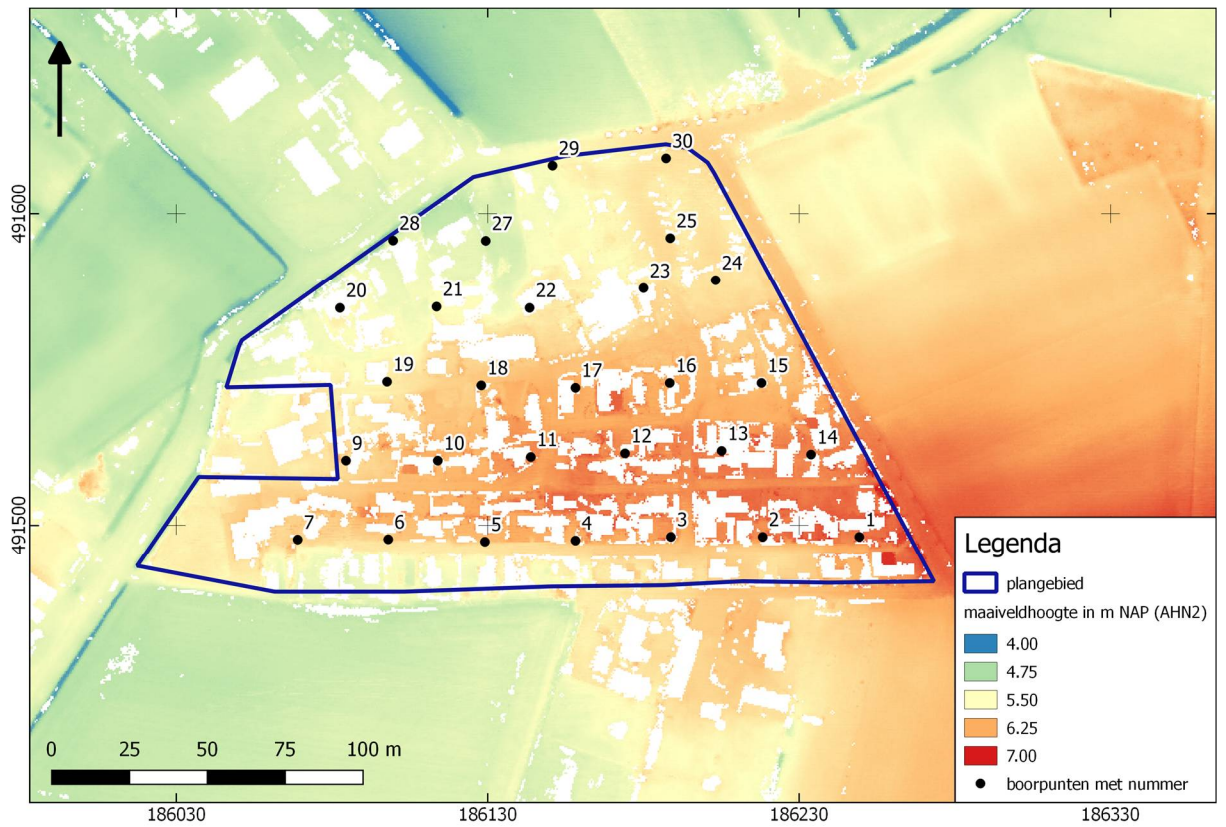
BIJLAGE 1 AMZ-CYCLUS



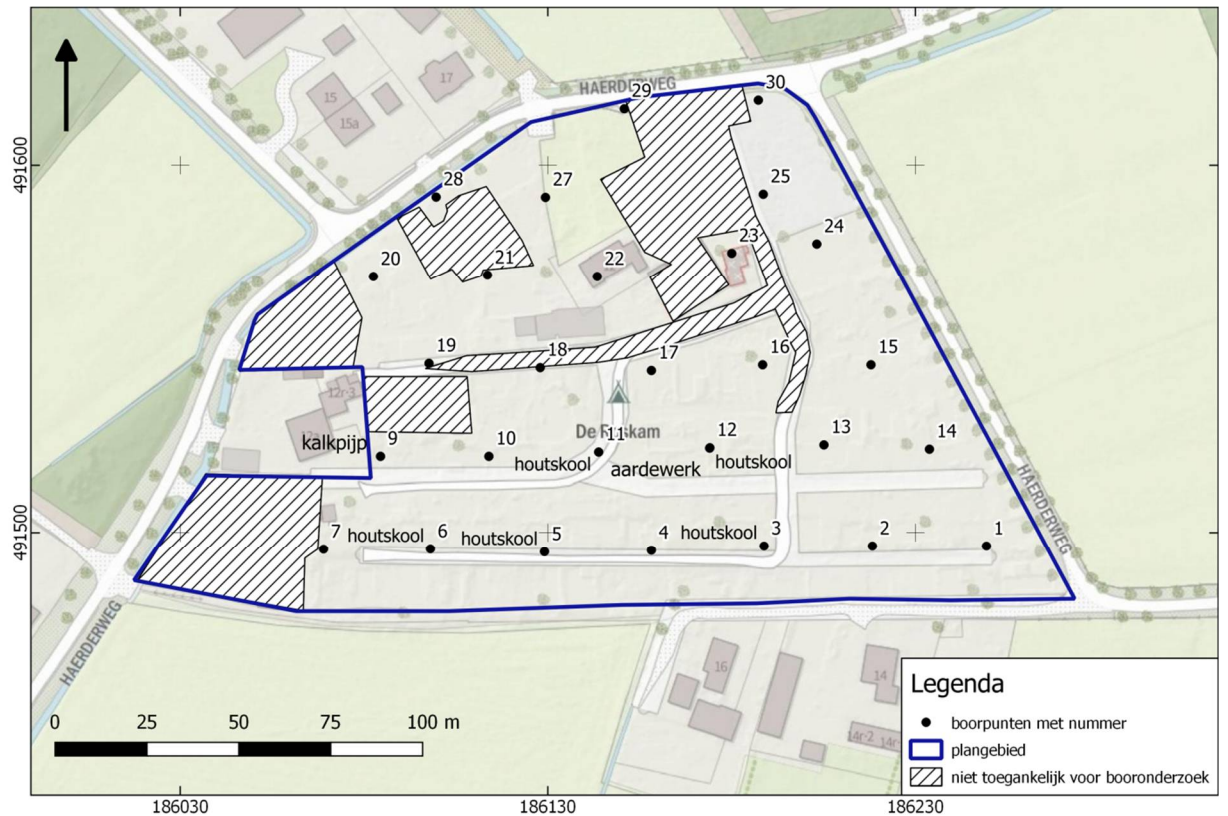
BIJLAGE 2 ARCHEOLOGISCHE PERIODEN

Archeologische perioden		Datering	
Nieuwe tijd	C	-1795	
	B	-1650	
	A	-1500	
Middeleeuwen	Laat	-1250	
	Vol	-1050	
	vroeg	Ottoons	-900
		Karolingisch	-725
		Merovingisch	-450
Romeinse tijd	Laat	-270	
	Midden	-70 na Chr.	
	Vroeg	-15 voor Chr.	
Prehistorie	Ijzertijd	Laat	-250
		Midden	-500
		Vroeg	-800
	Bronstijd	Laat	-1100
		Midden	-1800
		Vroeg	-2000
	Neolithicum	Laat	-2850
		Midden	-4200
		Vroeg	-4900/5300
	Mesolithicum	Laat	-6450
		Midden	-8640
		Vroeg	-9700
	Paleolithicum	Jong	-35.000
		Midden	-250.000
		Oud	
	@ Laagland Archeologie, 2014		

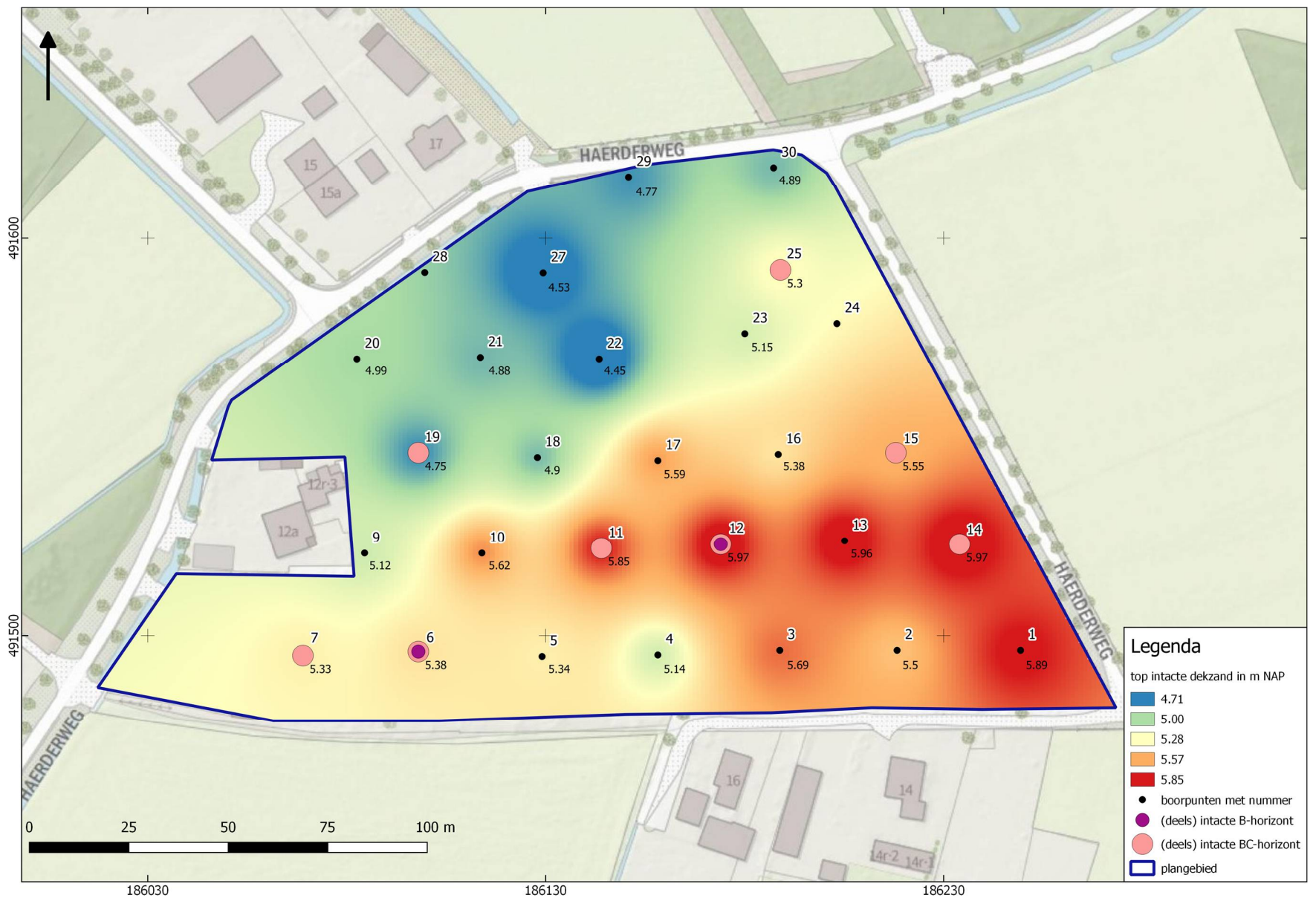
BIJLAGE 3 BOORPUNTENKAART



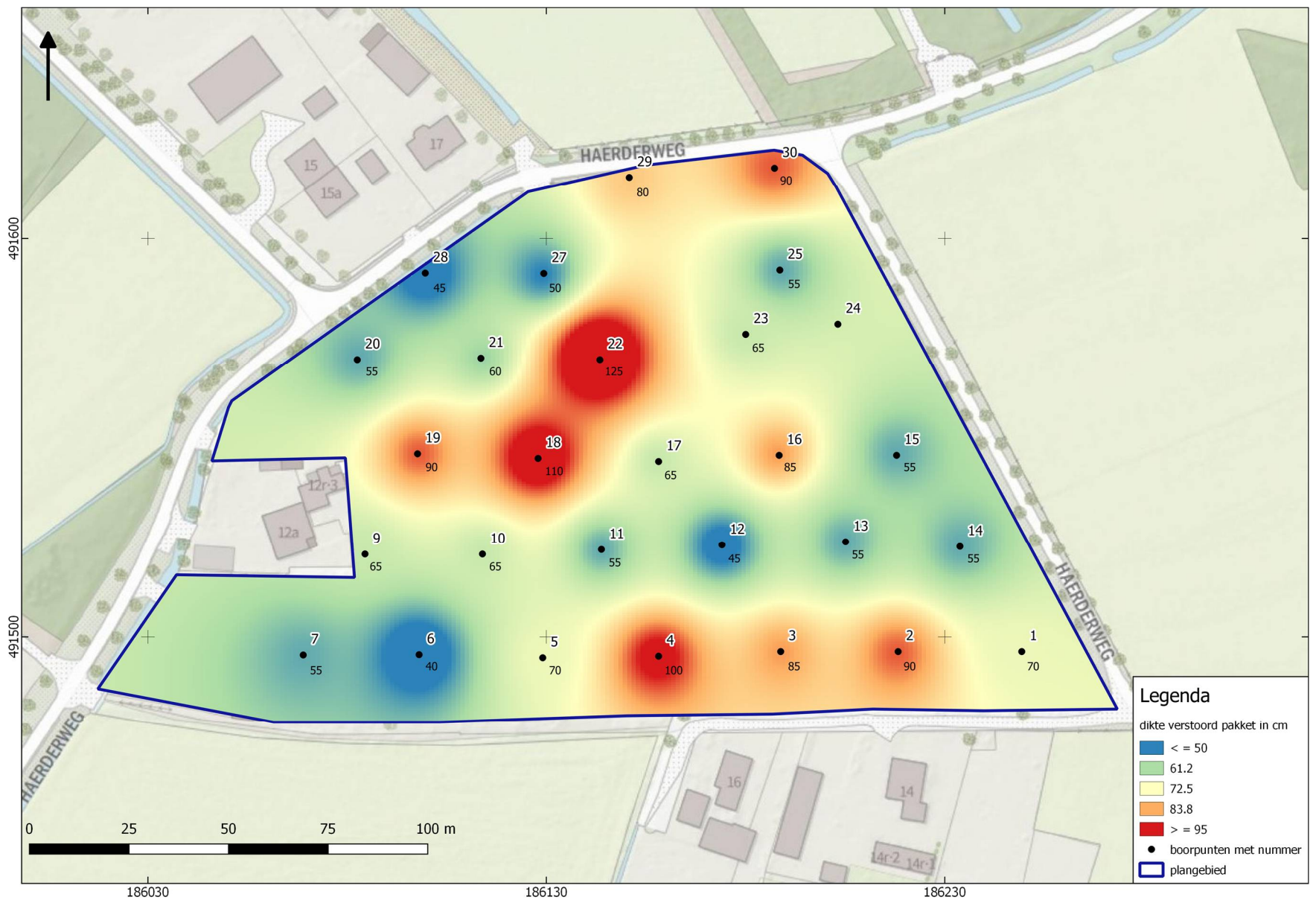
BIJLAGE 4 ARCHEOLOGISCHE INDICATOREN



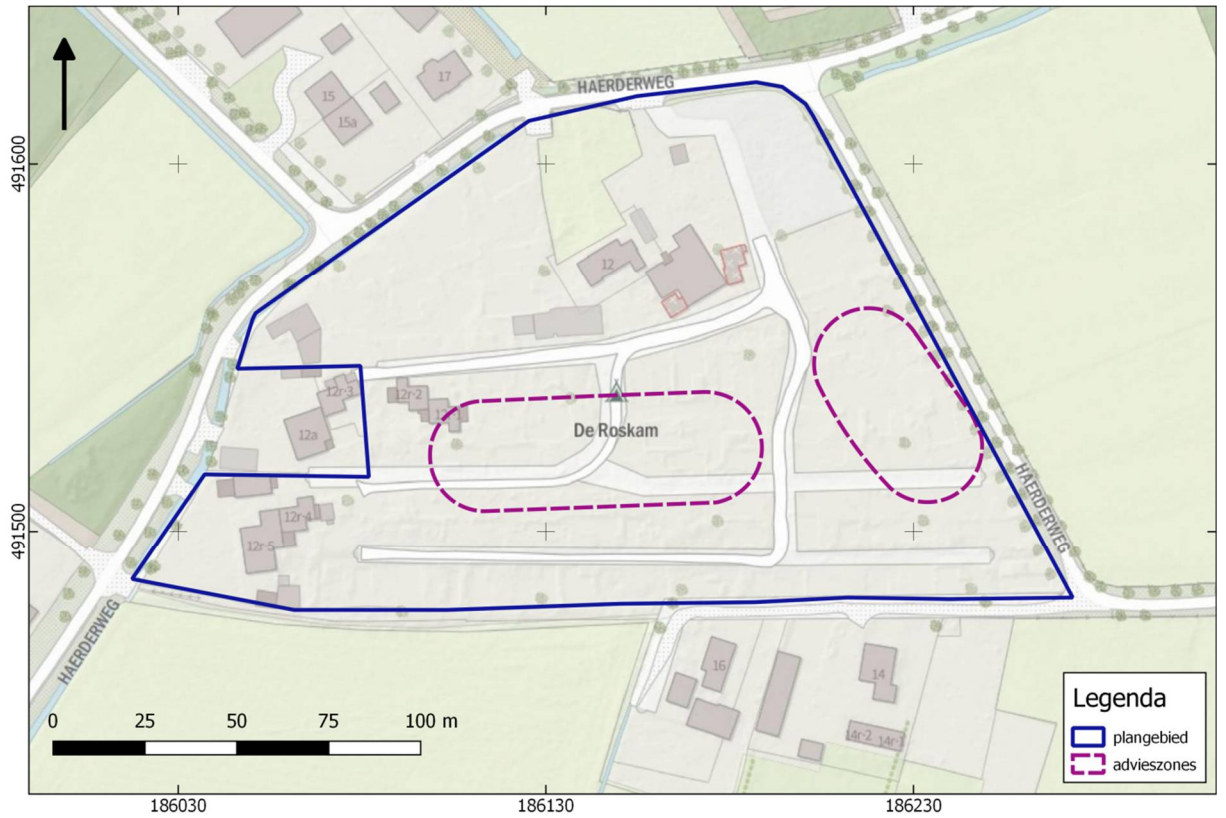
BIJLAGE 5 TOP INTACT DEKZAND



BIJLAGE 6 DIKTE VERSTOORD PAKKET

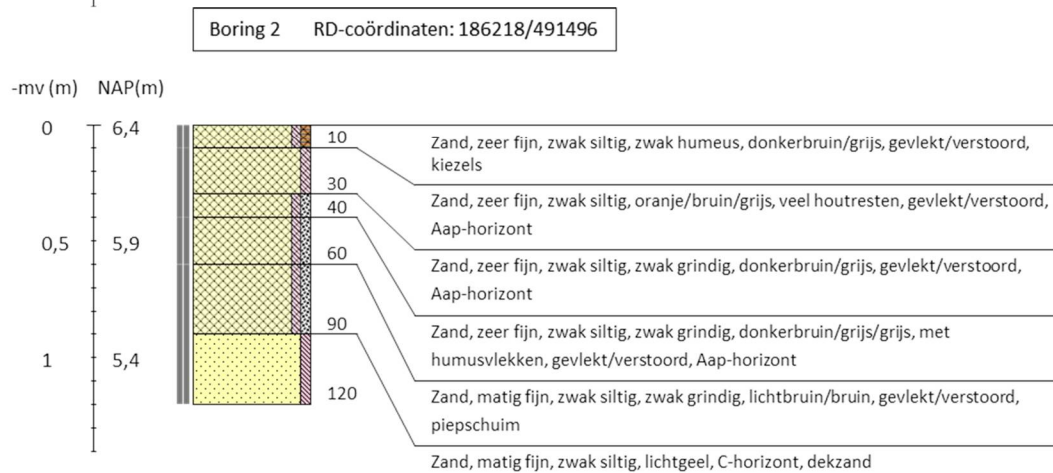
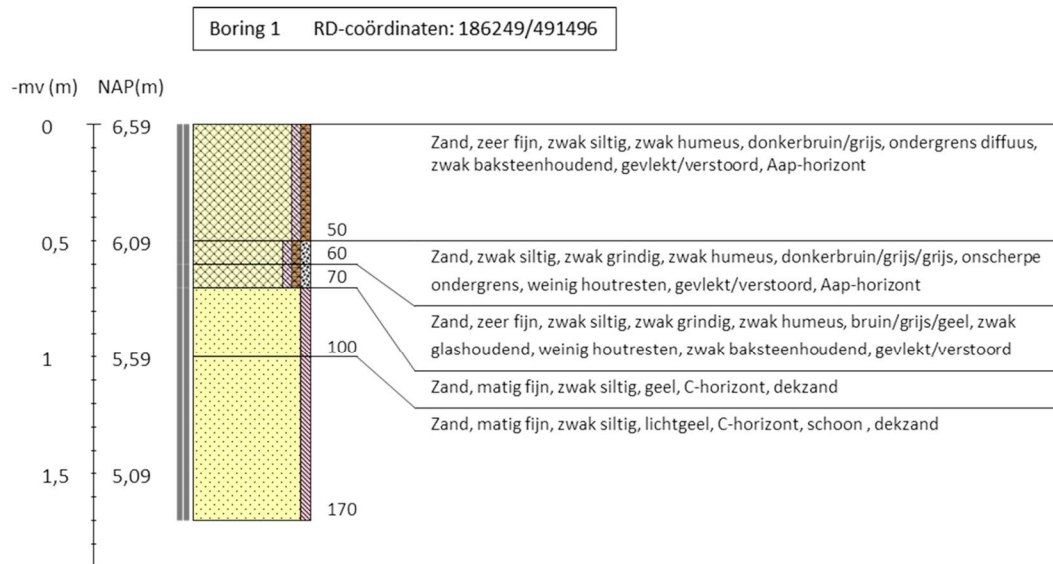


BIJLAGE 7 ADVIESKAART

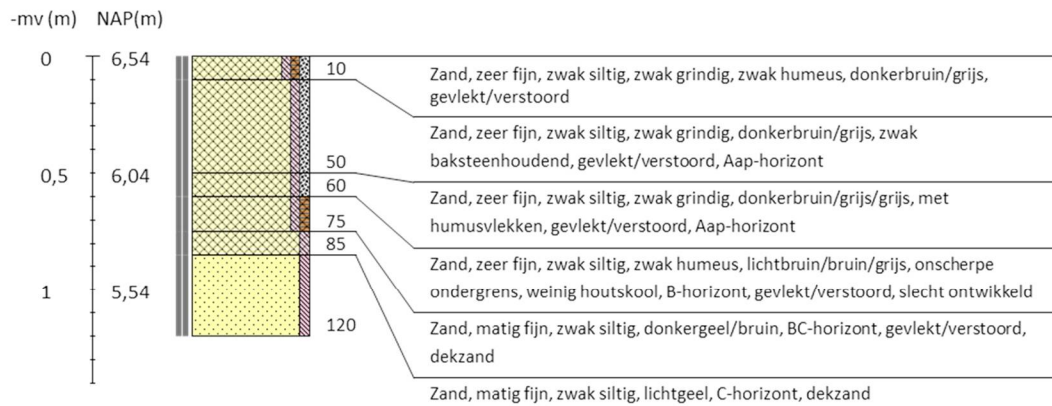


BIJLAGE 8 BOORSTATEN

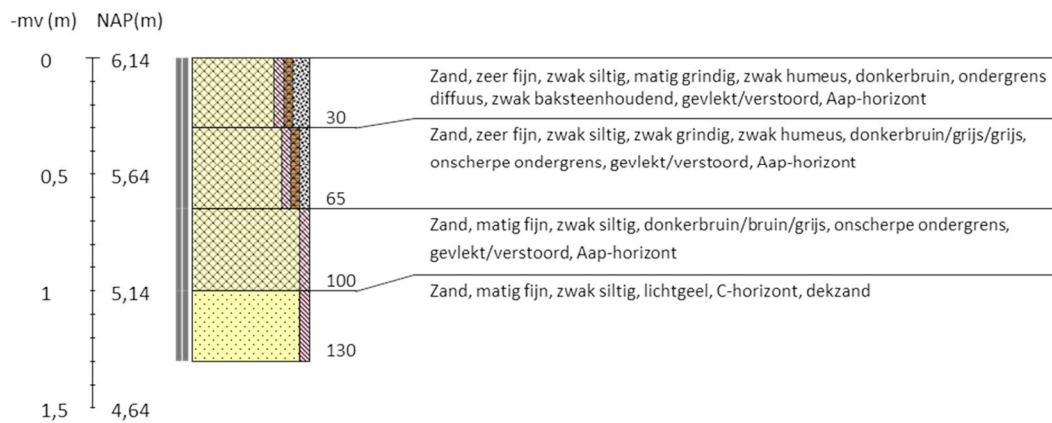
VELDONDERZOEK



Boring 3 RD-coördinaten: 186189/491496



Boring 4 RD-coördinaten: 186158/491495



Boring 5 RD-coördinaten: 186129/491495



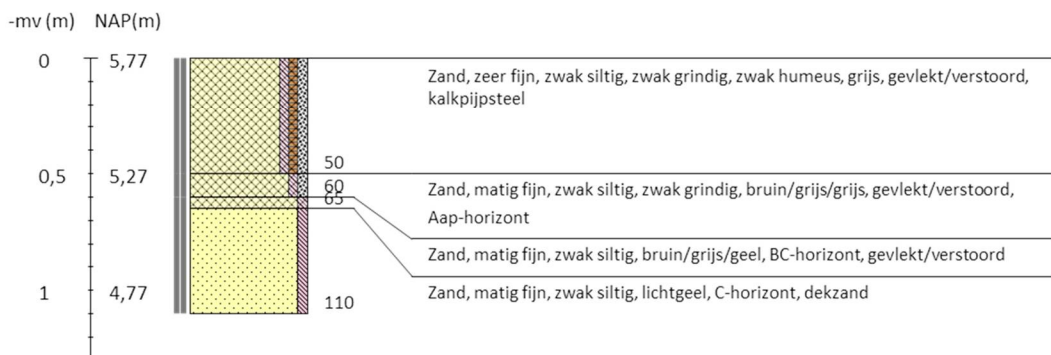
Boring 6 RD-coördinaten: 186098/491496



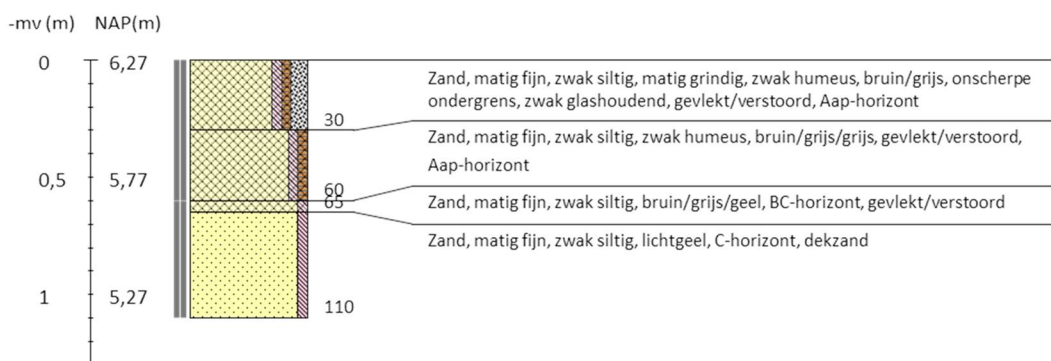
Boring 7 RD-coördinaten: 186038/491496



Boring 9 RD-coördinaten: 186084/491521



Boring 10 RD-coördinaten: 186114/491521



Boring 11 RD-coördinaten: 186144/491522



Boring 12 RD-coördinaten: 186174/491523



Boring 13 RD-coördinaten: 186205/491524



Boring 14 RD-coördinaten: 186234/491523



Boring 15 RD-coördinaten: 186218/491546



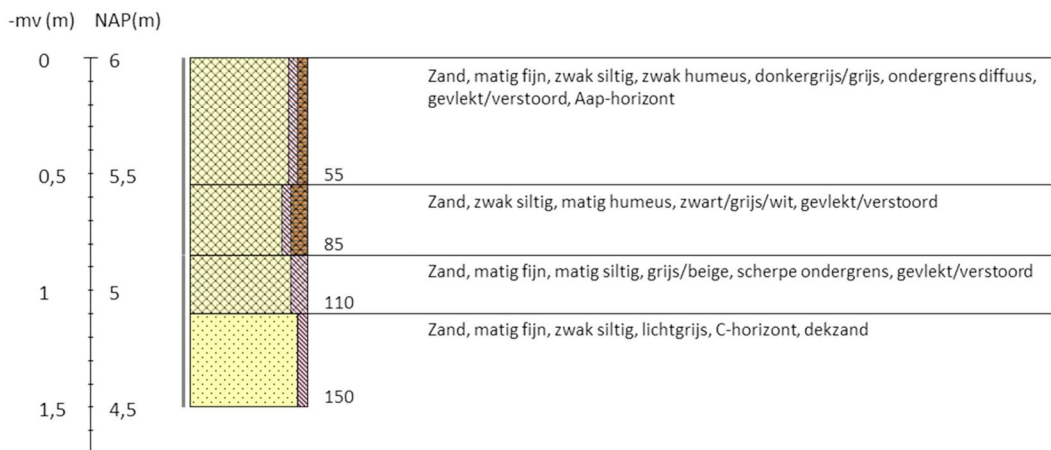
Boring 16 RD-coördinaten: 186188/491546



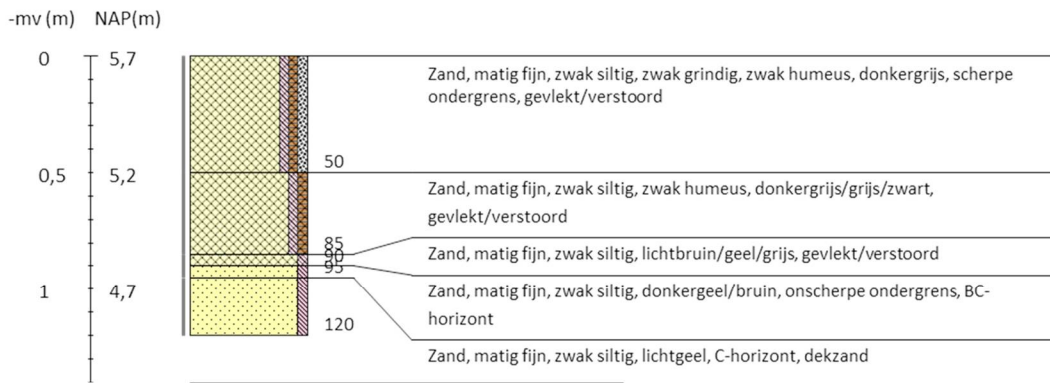
Boring 17 RD-coördinaten: 186158/491544



Boring 18 RD-coördinaten: 186128/491545



Boring 19 RD-coördinaten: 186098/491546



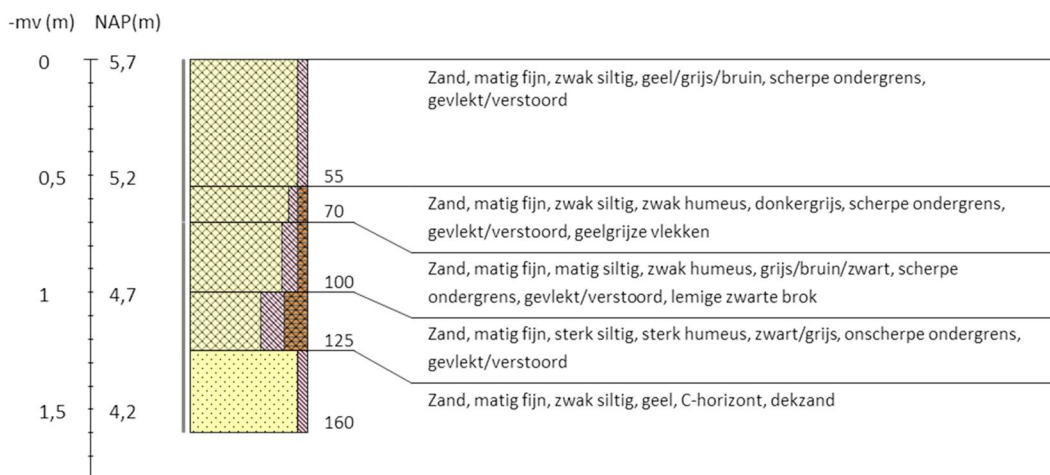
Boring 20 RD-coördinaten: 186083/491570



Boring 21 RD-coördinaten: 186114/491570



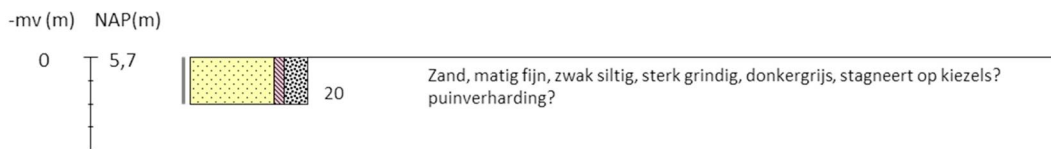
Boring 22 RD-coördinaten: 186143/491570



Boring 23 RD-coördinaten: 186180/491576



Boring 24 RD-coördinaten: 186203/491579



Boring 25 RD-coördinaten: 186159/491592



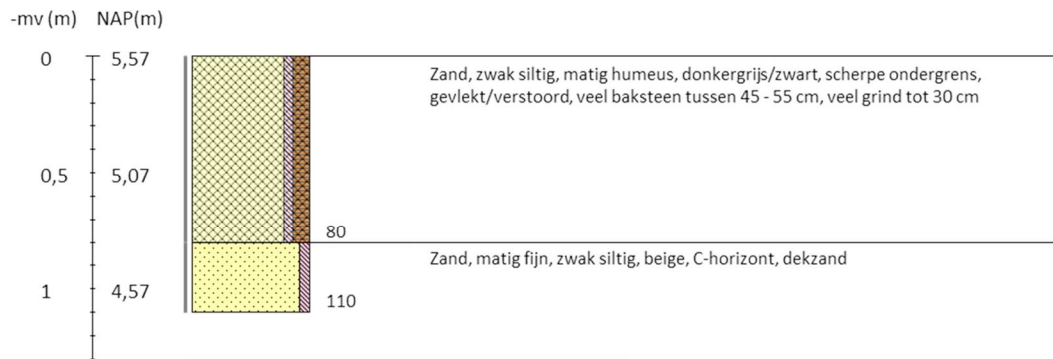
Boring 27 RD-coördinaten: 186129/491591



Boring 28 RD-coördinaten: 186100/491591

































Boring 29 RD-coördinaten: 186151/491615



Boring 30 RD-coördinaten: 186187/491618



Legenda (conform NEN 5104, boorbeschrijvingsnorm van NITG-TNO en ASB)

<p>Zand</p>  Zand, zwak siltig  Zand, matig siltig  Zand, sterk siltig  Zand, uiterst siltig  Zand, kleilig	<p>Veen</p>  Veen, mineraalarm  Veen, zwak kleilig  Veen, sterk kleilig  Veen, zwak zandig  Veen, sterk zandig	<p>Zandmediaan</p> <p>uiterst fijn < 105 µm zeer fijn 105 - < 150 µm matig fijn 150 - < 210 µm matig grof 210 - < 300 µm zeer grof 300 - < 420 µm uiterst grof 420 - < 2000 µm</p> <p>Zandsortering</p> <p>goed gesorteerd D60/D10 < 1,8 matig gesorteerd D60/D10 1,8 < 3 slecht gesorteerd D60/D10 > 3</p> <p>Inclusies/archeologische indicatoren (resten van planten, wortels, schelpen, wortels, hout, baksteen, puin, kolengruis, glas, aardewerk, houtskool, vuursteen, bot, fosfaat)</p> <p>weinig < 1% matig 1-10% veel > 10%</p>	<p>Boortype</p> <p>Edelmanboor Ø 7 cm Edelmanboor Ø 10 cm Edelmanboor Ø 12 cm Edelmanboor Ø 15 cm </p> <p>Guts Ø 2 cm Guts Ø 3 cm </p> <p>Mechanische boor Ø 10 cm ::: Mechanische boor Ø 12 cm :::: Mechanische boor Ø 15 cm ::::: Mechanische boor Ø 20 cm ::::::</p>
<p>Klei</p>  Klei, zwak siltig  Klei, matig siltig  Klei, sterk siltig  Klei, uiterst siltig  Klei, zwak zandig  Klei, matig zandig  Klei, sterk zandig	<p>Grind</p>  Grind, zwak zandig  Grind, matig zandig  Grind, sterk zandig  Grind, uiterst zandig  Grind, siltig	<p>Begrenzing onderliggende laag</p> <p>scherp overgangsgebied < 0,3 cm onscherp overgangsgebied 0,3 - < 3 cm diffuus overgangsgebied 3 cm - < 10 cm</p> <p>Kalkgehalte</p> <p>kalkloos geen opbruising, minder dan 0,5% CaCO₃ kalkarm hoorbare opbruising, circa 0,5 - 1 à 2 % CaCO₃ kalkrijk zichtbare opbruising, 1 à 2% CaCO₃</p>	<p>Grondwaterstand</p> <p>GHG ▲ GWG ▬ GLG ◆</p>
<p>Leem</p>  Leem, zwak zandig  Leem, sterk zandig	<p>Overige toevoegingen</p>  zwak humeus  matig humeus  sterk humeus  zwak grindig  matig grindig  sterk grindig	<p>Kalkgehalte</p> <p>kalkloos geen opbruising, minder dan 0,5% CaCO₃ kalkarm hoorbare opbruising, circa 0,5 - 1 à 2 % CaCO₃ kalkrijk zichtbare opbruising, 1 à 2% CaCO₃</p>	<p>Boorsten - www.boorsten.nl</p>