



ONDERZOEKS- EN
ADVIESBUREAU

Gemeente Almelo Plangebied XL Businesspark (deelgebied 10) te Bornerbroek

Inventariserend veldonderzoek (karterende fase)

BAAC Rapport V-12.0426



juni 2015

Auteur:
drs. C.C. Kalisvaart

Status:
definitief



Colofon

ISSN:	1873-9350		
Auteur(s):	drs. C.C. Kalisvaart		
Vondstdeterminatie:	dr. A. Huijbers		
Cartografie:	drs. C.C. Kalisvaart		
Redactie:	drs. M. Kooi		
Copyright:	Openbaar Lichaam Regionaal Bedrijventerrein Twente te Almelo / BAAC bv te 's-Hertogenbosch		
Eindcontrole:	drs. M. Kooi	13-04-2015	
Autorisatie (senior archeoloog):	drs. M. Kooi	13-04-2015	

Niets uit deze uitgave mag worden veelevoudigd en/of openbaar gemaakt door middel van druk, fotokopie, microfilm of op welke andere wijze dan ook, zonder voorafgaande schriftelijke toestemming van Openbaar Lichaam Regionaal Bedrijventerrein Twente te Almelo en/of BAAC bv te 's-Hertogenbosch.

BAAC bv
Onderzoeks- en adviesbureau voor Bouwhistorie, Archeologie, Architectuur- en
Cultuurhistorie

Graaf van Solmsweg 103
5222 BS 's-Hertogenbosch
Tel.: (073) 61 36 219
Fax: (073) 61 49 877
E-mail: denbosch@baac.nl

Postbus 2015
7420 AA Deventer
Tel.: (0570) 67 00 55
Fax: (0570) 61 84 30
E-mail: deventer@baac.nl

Inhoud

Inhoud	5
Samenvatting	7
1 Inleiding	9
1.1 Onderzoekskader	9
1.2 Ligging van het gebied	10
1.3 Administratieve gegevens	11
2 Vooronderzoek	13
2.1 Inleiding	13
2.2 Archeologische verwachting	13
3 Inventariserend veldonderzoek	15
3.1 Werkwijze	15
3.2 Veldwaarnemingen	16
3.3 Karterend booronderzoek	17
3.3.1 Lithologie en bodemopbouw	17
3.3.2 Bodemverstoringen	18
3.3.3 Archeologische indicatoren	18
3.4 Archeologische interpretatie	18
4 Conclusie en aanbevelingen	21
4.1 Conclusie	21
4.2 Aanbevelingen	21
5 Geraadpleegde bronnen	23
Bijlagen	25
Bijlage 1	overzicht van geologische en archeologische tijdvakken
Bijlage 2	verwachtingskaart (Kalisvaart 2012)
Bijlage 3	boorpunten- op hoogtekaart
Bijlage 4	boorbeschrijvingen
Bijlage 5	resultatenkaart
Bijlage 6	vondstenlijst
Bijlage 7	begrippenlijst



Samenvatting

BAAC bv heeft een archeologisch inventariserend veldonderzoek met behulp van verdichtende boringen (karterende fase) uitgevoerd in het oostelijke deel van deelgebied 10, plangebied XL Businesspark, te Bornerbroek. Aanleiding voor het onderzoek is het plan een grootschalig bedrijvenpark te realiseren langs de A35.

Uit het reeds uitgevoerde bureauonderzoek kwam naar voren dat deelgebied 10 op een hoger gelegen dekzandkop ligt (al dan niet afgedekt door een esdek). Voor deze dekzandkop geldt een middelhoge tot hoge archeologische verwachting op het aantreffen van archeologische resten vanaf het laat-paleolithicum tot en met heden. Resten uit de late middeleeuwen/nieuwe tijd worden alleen verwacht op of nabij historische boerenerven. Er werd op basis van het bureauonderzoek voor deelgebied 10 geadviseerd een karterend booronderzoek uit te voeren. Uit het daaropvolgende veldonderzoek bleek dat er inderdaad sprake was van een hoger gelegen dekzandkop, waarop zich een laarpodzolbodem of hoge zwarte enkeerdgrond heeft kunnen ontwikkelen. In deelgebied 10 zijn in de top van het dekzand/basis van het esdek op een dekzandkop in drie nabijgelegen boringen houtskoolspikkels aangetroffen. De ligging op een dekzandkop binnen een archeologisch gezien interessante gradiëntzone en de aanwezigheid van een onderliggend (vrijwel) intact podzolprofiel duidt op de mogelijke aanwezigheid van een klein jacht- en/of verzamelaarskampement uit de steentijd ter plekke. Dit gedeelte van de dekzandkop in deelgebied 10 heeft na uitvoering van het karterende booronderzoek een hoge verwachting toebedeeld gekregen.

Onderhavig onderzoek betreft de resultaten van een verdichtend karterend booronderzoek rondom de drie houtskoolhoudende boringen. Uit de resultaten van dit verdichtend karterend booronderzoek is gebleken dat er alleen aanwijzingen zijn aangetroffen, die gerelateerd kunnen worden aan de landbouwkundige activiteiten binnen deelgebied 10. Aanwijzingen voor tijdelijke jacht- en/of verzamelaarskampementen uit de steentijd en/of permanente nederzettingen vanaf het neolithicum zijn niet aangetroffen. Op basis van de resultaten van het verdichtend karterend booronderzoek kan de hoge verwachting op (nederzetting)resten uit het vooronderzoek voor het oostelijke deel van deelgebied 10 worden bijgesteld naar een lage verwachting voor alle perioden. BAAC bv adviseert geen nader vervolgonderzoek uit te voeren. Dit advies is overgenomen als besluit door het bevoegd gezag.



1 Inleiding

1.1 Onderzoekskader

In opdracht van het Openbaar Lichaam Regionaal Bedrijventerrein Twente heeft het onderzoeks- en adviesbureau BAAC bv een archeologisch inventariserend veldonderzoek met behulp van boringen (karterende fase) uitgevoerd in het plangebied XL Businesspark, deelgebied 10 te Bornerbroek. Aanleiding voor het onderzoek is het plan in de toekomst een nieuw bedrijventerrein te realiseren. De minimale bodemverstoring bij de realisatie van de nieuwbouw is te verwachten tot in de C-horizont van de bodem, waarbij een gerede kans bestaat dat eventueel aanwezige archeologische waarden verstoord of vernietigd worden.

De uitvoering van het verdichtende karterende booronderzoek is gebaseerd op de resultaten van het bureauonderzoek¹ en het daaropvolgende karterende booronderzoek (C1).² De uitvoering van dit onderzoek komt voort uit de specifieke verwachting voor vindplaatsen vanaf het laat-paleolithicum tot en met heden rondom drie boringen waarin houtskool in een intacte podzolbodem is aangetroffen. Dit gebied heeft een specifiek hoge verwachting gekregen op het aantreffen van een jacht- en/of verzamelaarskampement uit de steentijd.³ In dit rapport zijn de resultaten van het verdichtende karterende booronderzoek beschreven. Op basis van deze resultaten worden aanbevelingen gedaan voor eventueel vervolgonderzoek.

Door middel van het inventariserend karterend booronderzoek wordt aanvullende informatie vergaard over de intactheid van de bodemopbouw en eventueel aanwezige archeologische resten en/of vindplaatsen in het plangebied. Het inventariserend veldonderzoek heeft als doel het toetsen c.q. bijstellen van het verwachtingsmodel zoals dat is opgesteld tijdens het bureauonderzoek. Op basis van de resultaten van het booronderzoek wordt een selectieadvies opgesteld voor (delen van) het plangebied over het mogelijk vervolgtraject.

Tijdens het onderzoek dienen de volgende onderzoeksvragen uit het Plan van Aanpak⁴ te worden beantwoord:

- Hoe is de bodemopbouw en is deze nog intact?
- Zijn in het plangebied archeologische resten aanwezig? Zo ja, wat is de aard en datering van de ze resten en wat is de verspreiding hiervan?
- In hoeverre worden archeologische resten bedreigd en is vervolgonderzoek nodig en zo ja, in welke vorm?

¹ Schorn 2005.

² Kalisvaart 2012.

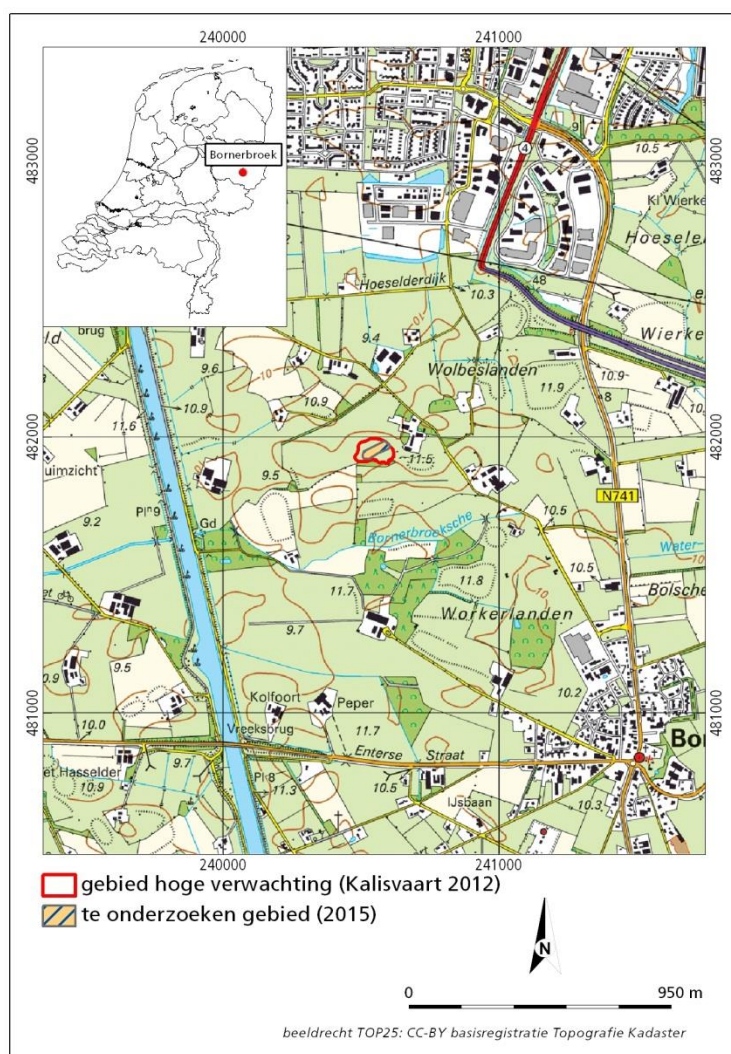
³ Kalisvaart 2012.

⁴ Merlidis 2012.

Het onderzoek is uitgevoerd conform de Kwaliteitsnorm Nederlandse Archeologie versie 3.3⁵ en het onderzoeksspecifieke Plan van Aanpak⁶ dat gebaseerd is op het advies van het bevoegd gezag.

1.2 Ligging van het gebied

Het plangebied XL Businesspark ligt ten zuiden van de A35, die anno 2010 vanuit Almelo is doorgetrokken in de richting van Wierden en Nijverdal. Deelgebied 10 betreft het grootste deelgebied van het plangebied XL Businesspark (4,6 ha), waarvoor naar aanleiding van het bureauonderzoek een hoge verwachting gold. Het gebied met een hoge verwachting ligt in het oostelijke deel van deelgebied 10 en is in z'n geheel in gebruik als grasland en wordt in het zuiden begrensd door een bosstrook. De overige zijden worden ook begrensd door grasland. De oppervlakte van het te onderzoeken gebied bedraagt circa 2975 m² (fig. 1.1).



Figuur 1.1 Ligging van het te onderzoeken gebied⁷ en de zone met een hoge verwachting naar aanleiding van het karterende booronderzoek (naar Kalisvaart 2012).

⁵ SIKB 2013.

⁶ Merlidis 2012.

⁷ ANWB 2005.

1.3 Administratieve gegevens

Provincie:	Overijssel
Gemeente:	Almelo
Plaats:	Bornerbroek
Toponiem:	XL Businesspark, deelgebied 10
Datum opdracht:	18 oktober 2012
Datum veldwerk:	16 maart 2015
Datum rapportage:	2 april 2015
BAAC-projectnummer:	V-12.0426
Coördinaten:	240.518 / 481.920 240.510 / 481.947 240.584 / 481.985 240.604 / 481.967
Kaartblad:	28G
Oppervlakte:	2975 m ²
Datering:	PALEOL-NEO
Onderzoeksmeldingsnummer:	65661
Onderzoeksnummer:	53013
AMK-terrein:	N.v.t.
Waarnemingnummer(s):	N.v.t.
Vondstmeldingsnummer(s):	426545
Type onderzoek:	Inventariserend veldonderzoek (karterende fase)
Opdrachtgever:	Openbaar Lichaam RBT ing. B. Wiltvank
Bevoegde overheid:	Gemeente Almelo, adviseur 't Oversticht drs. J.A.M. Oude Rengerink
Beheer documentatie:	Bibliotheek Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed en archief BAAC bv.
Beheer vondstmateriaal:	Depot voor Bodemvondsten Bergpoortstraat 193 7411 CV Deventer tel. 0570-644173
Uitvoerder:	BAAC bv, vestiging 's-Hertogenbosch Graaf van Solmsweg 103 5222 BS 's-Hertogenbosch tel. 073-6136219
Projectleider:	drs. C.C. Kalisvaart c.kalisvaart@baac.nl

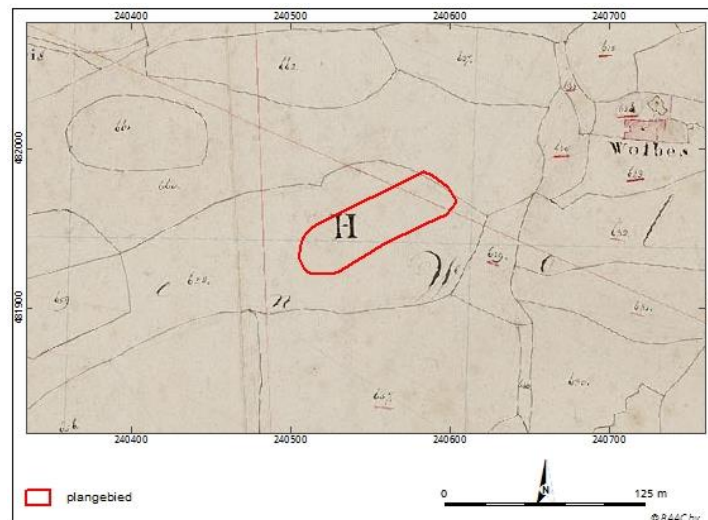
2 Vooronderzoek

2.1 Inleiding

Het archeologisch bureauonderzoek inclusief enkele verkennende boringen voor het plangebied "XL Businesspark" is evenals het karterende booronderzoek uitgevoerd door BAAC bv.⁸ Hieronder volgt een beknopte samenvatting van het vooronderzoek en een herhaling van het verwachtingsmodel. Voor een uitgebreide beschrijving van het vooronderzoek wordt verwezen naar het desbetreffende rapport.

2.2 Archeologische verwachting

Uit het bureauonderzoek kwam naar voren dat voor de hoger gelegen dekzandkoppen (al dan niet afgedekt door een esdek) een middelhoge tot hoge archeologische verwachting op het aantreffen van archeologische resten vanaf het laat-paleolithicum tot en met heden gold. Resten uit de late middeleeuwen/nieuwe tijd worden alleen verwacht op of nabij historische boerenerven. Op basis van bovenstaande gegevens werd onder meer voor deelgebied 10 geadviseerd een karterend booronderzoek uit te voeren. Gezien de ligging van het te onderzoeken gebied op oud bouwland (nr. 658 op de OAT⁹; fig. 2.1) ver buiten een historisch erf of hoeve wordt de kans op het aantreffen van middeleeuwse resten of jonger laag geacht.



Figuur 2.1 Uitsnede van de eerste kadastrale kaart uit de periode 1811-1832 AD (bron: WatWasWaar 2015). Op deze kaart is zichtbaar dat het onderzochte gebied circa 150 m ten westen van de boerderij Wolbeslanden lag en in gebruik was als bouwland.

⁸ Schorn 2005; Kalisvaart 2012.

⁹ OAT = Oorspronkelijk Aanwijzende Tafel.

Uit het karterende booronderzoek bleek dat met name het oostelijke deel van deelgebied 10 op een hoger gelegen dekzandkop lag, waarop bodemkundig gezien hoge zwarte enkeerdgronden of laarpodzolgronden voorkomen. Voor dit gedeelte van deelgebied 10 werd dan ook een hoge verwachting toegekend op het aantreffen van archeologische resten " *in situ*" (bijlage 2). Op het centrale deel van de dekzandkop werd in de top van het dekzand/basis van het esdek in drie nabijgelegen boringen houtskoolspikkels aangetroffen. De ligging op een dekzandkop binnen een archeologisch gezien interessante gradiëntzone¹⁰ en de aanwezigheid van een onderliggend (vrijwel) intact podzolprofiel kan duiden op de aanwezigheid van een klein jacht- en/of verzamelaarskampement uit de steentijd ter plekke. In het overige deel van deelgebied 10 werden geen relevante archeologische indicatoren en/of vondsten aangetroffen. Deze gebieden hebben een lage kans op de aanwezigheid van archeologische resten toebedeeld gekregen.

BAAC bv heeft op basis van de resultaten van het karterend booronderzoek geadviseerd de zone in deelgebied 10 met een hoge verwachting (0,94 ha; bijlagen 2 en 3) op het aantreffen van archeologische resten nader te onderzoeken door middel van een waarderend booronderzoek, eventueel in combinatie met het plaatsen van enkele proefputjes. Het gebruikte boorgrid diende bij dit onderzoek geschikt te zijn om kleinschalige jacht- en/of verzamelaarskampementen op te kunnen sporen.

De bevoegde overheid, geadviseerd door de regio-archeoloog, heeft naar aanleiding van het karterend booronderzoek besloten om een zone rondom de boringen met houtskool in deelgebied 10 nader te onderzoeken door middel van een verdichtend karterend booronderzoek (2975 m²; bijlage 3). Aan de hand van deze verdichtende boringen kan een beter inzicht worden verkregen in de aanwezigheid of afwezigheid van een vindplaats uit de steentijd. Indien er ook daadwerkelijk een vindplaats uit de steentijd zou blijken te zijn, kan vervolgens worden overgegaan tot het graven van proefputjes.

¹⁰ = overgangszone van hoger gelegen, droge gebieden naar lager gelegen, natte gebieden.



3 Inventariserend veldonderzoek

3.1 Werkwijze

Het inventariserend veldonderzoek is uitgevoerd op basis van de resultaten van het karterend booronderzoek voor deelgebied 10. Hierbij is de tijdens het karterend booronderzoek opgestelde archeologische verwachting in het veld getoetst. Bij het inventariserend veldonderzoek (verdichtende, karterende fase) is deelgebied 10 te Bornerbroek gekarteerd op archeologische indicatoren en onderzocht op de geomorfologische, geologische en bodemkundige karakteristieken. Ook geeft het booronderzoek informatie over het intact zijn van de bodem en daarmee informatie over de gaafheid van een eventuele archeologische vindplaats. Aan het maaiveld zichtbare kansrijke locaties zijn in het veld bepaald.

Vanwege de hoge verwachting op het aantreffen van archeologische resten uit de steentijd is een verdichtend karterend booronderzoek uitgevoerd volgens standaardmethode C1.¹¹ Hierbij wordt er van uitgegaan dat eventuele archeologische vindplaatsen zich kenmerken door een strooiing van vuursteen. Met deze methode worden gemiddeld ruim 51 boringen per hectare verricht met een Edelmanboor met een diameter van 15 cm. Daarnaast zijn rondom de drie boringen waarin houtskool was aangetroffen tijdens het vooronderzoek aan alle weerszijden aanvullende boringen geplaatst ter beantwoording van de vraag of er ook in die boringen sprake was van houtskool in de top van het dekzand. In het plangebied zijn zo 28 boringen geplaatst. De boringen zijn uitgevoerd tot maximaal 145 cm –mv. Het boorgrid bestond uit een 13x15 m verspringend grid.

Gezien het feit dat het plangebied is begroeid, is de vondstzichtbaarheid ter plaatse zeer gering. Een oppervlaktekartering is derhalve niet uitgevoerd. Wel zijn enkele aanwezige molshopen aan het oppervlak geïnspecteerd op de aanwezigheid van vondstmateriaal.

De locaties van de boringen zijn ingemeten met een 06-GPS, waarbij de afwijking maximaal 5 centimeter bedraagt. De hoogteligging ten opzichte van NAP is uit het Actueel Hoogtebestand Nederland¹² gehaald.

De bodemmonsters zijn in het veld gezeefd over een zeef met maaswijdte van 3 mm. Het zeefresidu is met het oog gecontroleerd op de aanwezigheid van archeologische indicatoren.

Het veldonderzoek heeft plaatsgevonden op 16 maart 2015. In navolgende paragrafen worden de resultaten van het veldonderzoek beschreven. Het hoofdstuk wordt afgesloten met een archeologische interpretatie. De locaties van de boringen staan weergegeven op de boorpuntenkaart (bijlagen 3 en 5). De boorbeschrijvingen bevinden zich in bijlage 4. Een overzicht van het aangetroffen

¹¹ SIKB 2013.

¹² AHN-2 2015.

vondstmateriaal staat weergegeven in bijlage 6. Een uitleg van de gehanteerde begrippen wordt gegeven in bijlage 7.

3.2 Veldwaarnemingen

Door de aanwezige begroeiing met gras en de afdekking van het dekzand door een 30 tot 65 cm dik (gevekt) humeus dek waren aan het maaiveld geen aanwijzingen zichtbaar die zouden kunnen duiden op de aanwezigheid van archeologische resten in de bodem. Wel zijn ten oosten van de fictieve lijn tussen de boringen 15 en 17 diverse molshopen gecontroleerd op de aanwezigheid van vondstmateriaal. In geen van deze molshopen werd vondstmateriaal aangetroffen. In het westelijke deel van het onderzoeksgebied waren geen molshopen aanwezig (fig. 3.1).

Zowel op de hoogtekaart (bijlage 3) als in het veld is duidelijk zichtbaar dat het te onderzoeken gebied relatief hoog in het landschap ligt. Daarbij werd aan de zuid- en de noordoostzijde een scherpe stijging van het maaiveld geconstateerd. Deze scherpe grenzen in het maaiveld zijn vermoedelijk antropogeen geïnitieerd, waarbij de zuidelijke begrenzing de overgang naar een zuidelijker gelegen beekdal aanduidt.¹³ De aangrenzende lager gelegen gebieden waren ten tijde van het veldwerk allen zeer drassig. Ook dit duidt op de aanwezigheid van een hoger in het landschap liggende (dekzand)kop. Binnen het onderzoeksgebied zelf was in het veld weinig reliëfverschil zichtbaar. Op de hoogtekaart (bijlage 3) is te zien dat het centrale deel van het onderzoeksgebied het hoogst ligt op ca. 10,8 m +NAP, terwijl het zuidwestelijke deel het laagst gelegen is op ca. 10,4 m +NAP.¹⁴



Figuur 3.1 Zicht op het plangebied gezien vanuit het westelijke deel van het te onderzoeken gebied kijkende in oostelijke richting (d.d. 16-03-2015).

¹³ Kalisvaart 2012.

¹⁴ AHN-2 2015.

3.3 Karterend booronderzoek

3.3.1 Lithologie en bodemopbouw

De originele, niet door bodemvorming veranderde, C-horizont bestaat in vrijwel alle boringen binnen het onderzoeksgebied uit matig siltig, matig fijn, (licht)geel tot (licht)oranjegeel, matig tot matig goed gesorteerd, matig afgerond zand. Vanaf grofweg 0,9 à 1,3 m –mv (9,5 m +NAP) komt meer sterk tot uiterst siltig, matig fijn tot matig grof, matig gesorteerd, matig slecht afgerond, geelgrijs zand voor (2C-horizont). Het betreft hier een minder dan 1 m dik pakket, door de wind afgezet dekzand op door sneeuwsmeltwater en beken beïnvloedde, verspoelde dekzanden/fluvioperiglaciale afzettingen.

De top van het dekzand wordt gekenmerkt door de aanwezigheid van een humuspodzol met bijbehorende donkergrijze tot witgrijze A(E)-, bruine tot geelbruine Bh(s)- en bruingle BC-horizonten (fig. 3.2). Het dekzand wordt in alle boringen afgedekt door een (donker)zwartgrijze tot (donker)bruingrijze 30 tot 65 cm dikke Aa-horizont. De bodems ter plekke van de boringen aan de randen van het onderzoeksgebied vertonen meer vlekkerigheid in het afdekkende humeuze dek. Ook bevat dit afdekkende humeuze dek enkele fragmenten recent, hard (baksteen)puin. Het lijkt hier om een relatief jong esdek te gaan, die in de laatste pakweg 100 jaar tijd is ontstaan.



Figuur 3.2 Foto van een standaardbodem ter plekke van het onderzoeksgebied. Op deze foto is een circa 40 cm dik, zwak tot matig humeuze dek zichtbaar, waaronder een 5 cm donkergrijze A-horizont, op een 20 cm dikke gebleekte grijze E-horizont, op een bruine Bhs-horizont op een bruingle met roestconcreties verkleurde BC-horizont voorkomt.

Bodemkundig gezien komen er ter plekke van het onderzoeksgebied, al naar gelang de dikte van het humeuze dek, laar- of hoge zwarte enkeerdgronden voor. Gezien het relatief dunne pakket dekzand van minder dan 1 m dikte komt er vaak reeds in de B-horizont van het dekzand roest voor. Met name aan randen van de dekzandkop op de overgang naar de lager gelegen, nattere dekzandvlakten en/of beekdalen is deze laag vrijwel niet handmatig te doorboren. De aanwezigheid van deze ijzer(oer)laag duidt op stagnatie van

grondwater op een slechter waterdoorlatende leem- of silthoudende laag. De aanwezigheid van een oerlaag in de B-horizont duidt op relatief drassige omstandigheden vanaf een bepaald moment gedurende het Holoceen (vermoedelijk vanaf het Atlanticum (neolithicum) toen Nederland als gevolg van een snel stijgende grondwaterspiegel snel vernatte). De relatief natte omstandigheden vanaf het Atlanticum hebben geresulteerd in de soms ietwat vage begrenzingen van de verschillende bodemhorizonten ten opzichte van humuspodzolen die altijd in relatief droge gebieden hebben gelegen.

3.3.2 Bodemverstoringen

Bodemverstoringen zijn voornamelijk in het westelijke en noordelijke deel van het onderzoeksgebied aangetroffen. Zo is de bodem ter plekke van de boringen 1, 2, 3, 5, 13 en 18 tot 65 à 90 cm –mv verstoord. De verstoring wordt gekenmerkt door de aanwezigheid van podzolplekken in het afdekkende humeuze dek en de zeer strakke ondergrens met het onderliggende natuurlijke sediment (C-horizont). Vermoedelijk kunnen de verstoringen gerelateerd worden aan grondverbeteringen die te maken hebben met de bodemkundige en hydrologische gesteldheid van het gebied. Ter plekke van de boringen 9 en 12 is het oorspronkelijke podzolprofiel afgegraven respectievelijk in de C- en de BC-horizont. In enkele van de nog niet vermelde boringen, met name aan de flanken van het onderzoeksgebied, wordt de top van de podzolbodem gekenmerkt door een licht vlekkerige AE- of AB-horizont. De top van de podzolbodem lijkt in deze boringen in het verleden te zijn geploegd.

3.3.3 Archeologische indicatoren

Tijdens het aanvallende karterende booronderzoek zijn in vijf boringen houtskoolspikkels aangetroffen. Opvallend is dat de aangetroffen houtskoolspikkels zich concentreren rondom boring 159 uit het vooronderzoek. Daarnaast is rondom deze boring in boring 16 een fragment steenkool aangetroffen in de B-horizont tussen 55 en 65 cm –mv. In boring 1 is op 30 cm –mv een fragment gedraaid, roodbakkend, ongeglazuurd aardewerk dat uit de late middeleeuwen tot en met de nieuwe tijd C kan dateren in verstoorde context aangetroffen. Ter plekke van boring 21 is vermoedelijk een greppel- of slootvulling aangeboord vanaf 60 cm –mv (10,2 m +NAP). De laag onder het esdek bestaat hier uit een 50 cm dik, zwak humeus, donkergrijs, sterk siltig, matig fijn zandpakket met enkele plantenresten. In bijlage 5 staan de vondstlocaties visueel weergegeven en in bijlage 6 is een vondstenlijst opgenomen.

3.4 Archeologische interpretatie

Het onderzochte oostelijke deel van deelgebied 10 blijkt zoals reeds was vastgesteld tijdens het vooronderzoek op een (iets) hoger gelegen dekzandkop te midden van lager gelegen, nattere dekzandvlakten en/of beekdalen te liggen. Vanwege het relatief dunne pakket dekzand gelegen op nattere fluvioperiglaciale afzettingen heeft er vanaf het Atlanticum vernatting van het onderzoeksgebied opgetreden waarbij een (ijzer)oerlaag is ontstaan. Permanente vestiging door de mens vanaf het neolithicum lijkt hierdoor niet waarschijnlijk te zijn.

Het gebied is vermoedelijk reeds vanaf de late middeleeuwen in gebruik geweest als bouwland behorende bij de hoeve Wolbeslanden. Tijdens de bewerking van het land is de top van de oorspronkelijke podzolbodem verploegd tot in de E- of B-horizont. Vermoedelijk is men pas laat begonnen met het ophogen van het akkerland ter verbetering van de bodemvruchtbaarheid van het gebied (mede

vanwege de drassigheid van het gebied). Het afdekkende humeuze dek lijkt dan ook niet uit de middeleeuwen te dateren, maar van veel recentere ouderdom te zijn. Ook is een gedeelte van het onderzoeksgebied, vermoedelijk tijdens de ruilverkaveling halverwege de 20^e eeuw, vergraven tot in de C-horizont ter verbetering van de waterhuishouding. In deze boringen worden vrijwel geen roestconcreties aangetroffen.

De aanwezige archeologische indicatoren in de top van het dekzand zijn vermoedelijk allen te relateren aan het landgebruik gedurende de late middeleeuwen en de nieuwe tijd: greppels om het overtollige water af te kunnen voeren, houtskoolfragmenten als gevolg van verbranding van gewassen of bossen en mestaardewerk in het humeuze esdek om de grond vruchtbaar te houden. Er zijn naast deze indicatoren tijdens het verdichtende, karterende booronderzoek verder geen aanwijzingen aangetroffen in de vorm van vuursteen en/of handgevormd aardewerk die kunnen duiden op menselijke activiteit gedurende de steentijd. Op basis van de resultaten van het aanvullende, karterende booronderzoek kan de hoge verwachting op het aantreffen van kleine jacht- en/of verzamelaarskampementen uit de steentijd worden bijgesteld naar een lage verwachting.



4 Conclusie en aanbevelingen

4.1 Conclusie

Hieronder volgt de beantwoording van de onderzoeksvragen zoals gesteld in het Plan van Aanpak¹⁵:

Hoe is de bodemopbouw en is deze nog intact?

De bodem ter plekke van het onderzoeksgebied bestaat uit een maximaal 1 m dik pakket dekzand op fluvioperiglaciale afzettingen/verspoeld dekzand en wordt afgedekt door een 30 tot 65 cm dik (relatief recent) esdek. Bodemverstoringen zijn voornamelijk in het westelijke en noordelijke deel van het onderzoeksgebied aangetroffen. Ter plekke van de boringen 9 en 12 is het oorspronkelijke podzolprofiel afgegraven respectievelijk in de C- en de BC-horizont. In enkele van de nog niet vermelde boringen, met name aan de flanken van het onderzoeksgebied, wordt de top van de podzolbodem gekenmerkt door een licht vlekkerige AE- of AB-horizont. De top van de podzolbodem lijkt in deze boringen in het verleden te zijn geploegd.

Zijn in het plangebied archeologische resten aanwezig? Zo ja, wat is de aard en datering van de ze resten en wat is de verspreiding hiervan?

Tijdens het aanvullende karterende booronderzoek zijn met name in het oostelijke en centrale deel van het onderzoeksgebied landbouw gerelateerde resten aanwezig in de vorm van een greppel, houtskool en steenkool. In het westelijke (en noordelijke) deel zijn voornamelijk verstoringen aanwezig die gerelateerd kunnen worden aan grondverbeteringen die te maken hebben met de bodemkundige en hydrologische gesteldheid van het gebied.

In hoeverre worden archeologische resten bedreigd en is vervolgonderzoek nodig en zo ja, in welke vorm?

Er bestaat een lage kans op het aantreffen van nederzettingsresten en/of tijdelijke kampjes uit de steentijd en/of latere perioden binnen het onderzoeksgebied. Een vervolgonderzoek wordt hierdoor niet noodzakelijk geacht.

4.2 Aanbevelingen

Er bestaat een lage kans op het aantreffen van nederzettingsresten en/of tijdelijke jacht- en/of verzamelaarskampementen uit de steentijd en/of latere perioden binnen het onderzoeksgebied. BAAC bv adviseert dan ook om het onderzoeksgebied archeologisch gezien vrij te geven. Een vervolgonderzoek wordt niet noodzakelijk geacht.

¹⁵ Merlidis 2012.

Bovenstaand advies is op 15 april 2015 beoordeeld door de bevoegde overheid (gemeente Almelo, geadviseerd door de regio-archeoloog). Het bevoegd gezag heeft ingestemd met het selectie-advies en dit als besluit overgenomen. Het onderzochte gebied wordt daarbij archeologisch gezien vrij gegeven voor verdere ontwikkelingen.

Hoewel getracht is een zo gefundeerd mogelijk advies te geven op grond van de gebruikte onderzoeksmethoden, kan de aanwezigheid van archeologische sporen of resten nooit volledig worden uitgesloten in de gebieden waarvoor geen vervolgonderzoek wordt aanbevolen. BAAC bv wil er daarom op wijzen dat men bij bodemverstorende activiteiten alert dient te zijn op de aanwezigheid van archeologische waarden (zoals vondstmateriaal en grondsporen). Bij het aantreffen van deze waarden dient men hiervan melding te maken bij de Minister van OCW (in de praktijk de RCE) conform artikel 53 van de Monumentenwet 1988.



5 Geraadpleegde bronnen

AHN-2, 2015: *Actueel Hoogtebestand Nederland, versie 2*. Verkregen via www.pdok.nl en ESRI ArcGIS, versie 10.1.

ANWB, 2005: *Topografische atlas Overijssel (1:25.000)*, ANWB, Den Haag.

Bakker, H. de & J. Schelling, 1989: *Systeem van bodemclassificatie voor Nederland*, Wageningen.

Kalisvaart, C.C., 2012: *Almelo, Plangebied XL Businesspark. Inventariserend veldonderzoek (karterende fase). Deelgebieden 1, 3, 4, 7, 8, 9 (gedeeltelijk), 10 en 18*. BAAC Rapport V-11.0135, Deventer.

Merlidis, T., 2012: *Onderzoeksvorstel – Plan van Aanpak karterend booronderzoek plangebied XL Businesspark te Almelo*. BAAC bv, 's-Hertogenbosch.

Mulder, de. E.F.J., M.C. Geluk, I.L. Ritsema, W.E. Westerhoff en T.E. Wong, 2003: *De ondergrond van Nederland*. Wolters-Noordhoff bv, Groningen/Houten.

Nederlands Centrum van Normalisatie, 1989: *Classificatie van onverharde grondmonsters*. NEN 5104. Delft.

Schorn, E.A., 2005: *Regionaal Bedrijventerrein Twente te Almelo, gemeente Almelo. Archeologische Verwachtingskaart met verkennende veldinspectie*. BAAC-rapport V-05.0131, Deventer.

Stichting Infrastructuur Kwaliteitsborging Bodembeheer (SIKB), 2013: *Kwaliteitsnorm Nederlandse Archeologie, versie 3.3*, Gouda.

WatWasWaar, 2015: *Website met historisch kaartmateriaal van Nederland*, verkregen via www.watwaswaar.nl.

Bijlagen

- Bijlage 1** overzicht van geologische en archeologische tijdvakken
- Bijlage 2** verwachtingskaart (Kalisvaart 2012)
- Bijlage 3** boorpunten- op hoogtekaart
- Bijlage 4** boorbeschrijvingen
- Bijlage 5** resultatenkaart
- Bijlage 6** vondstenlijst
- Bijlage 7** begrippenlijst

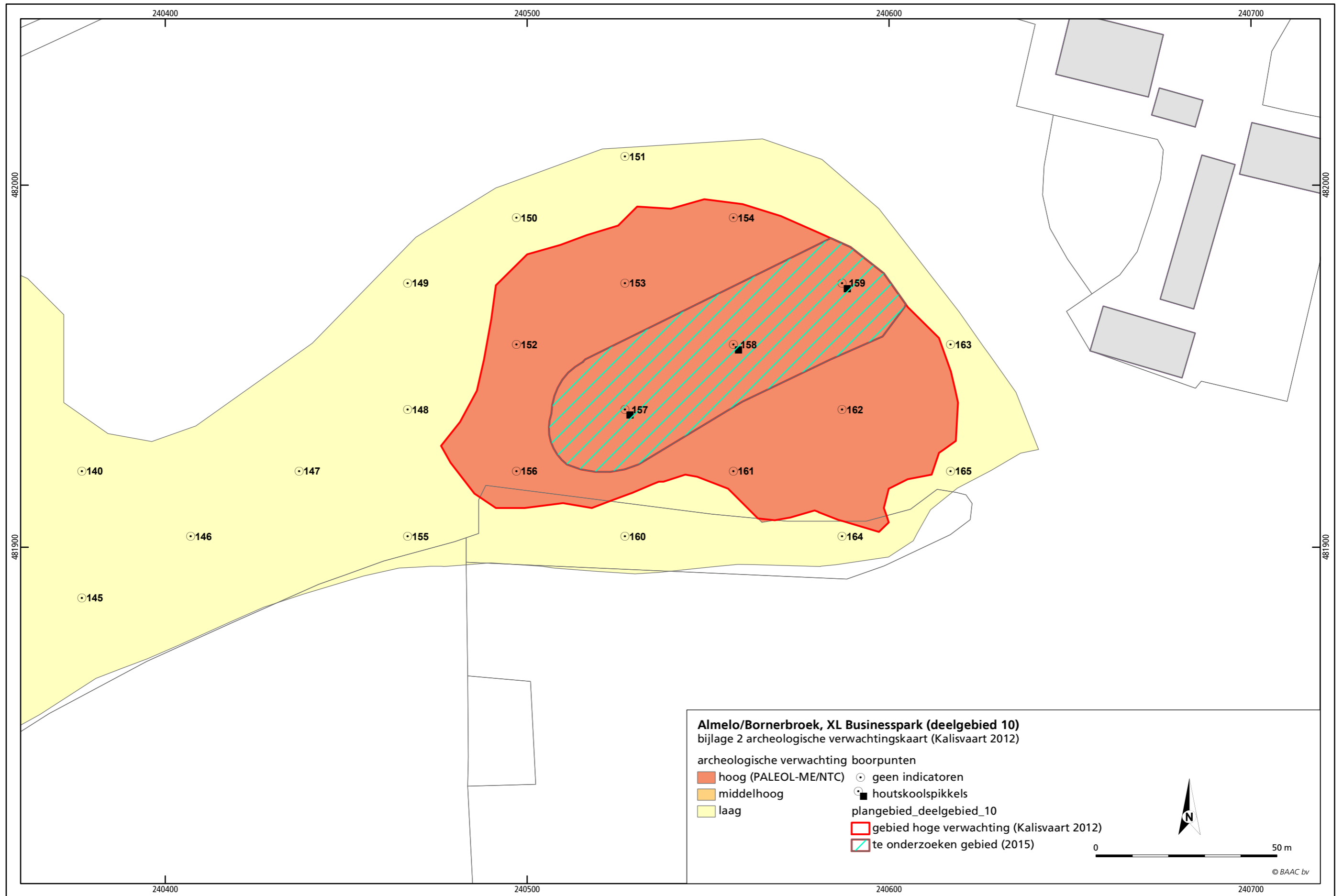
Bijlage 1: Geologische en archeologische tijdvakken

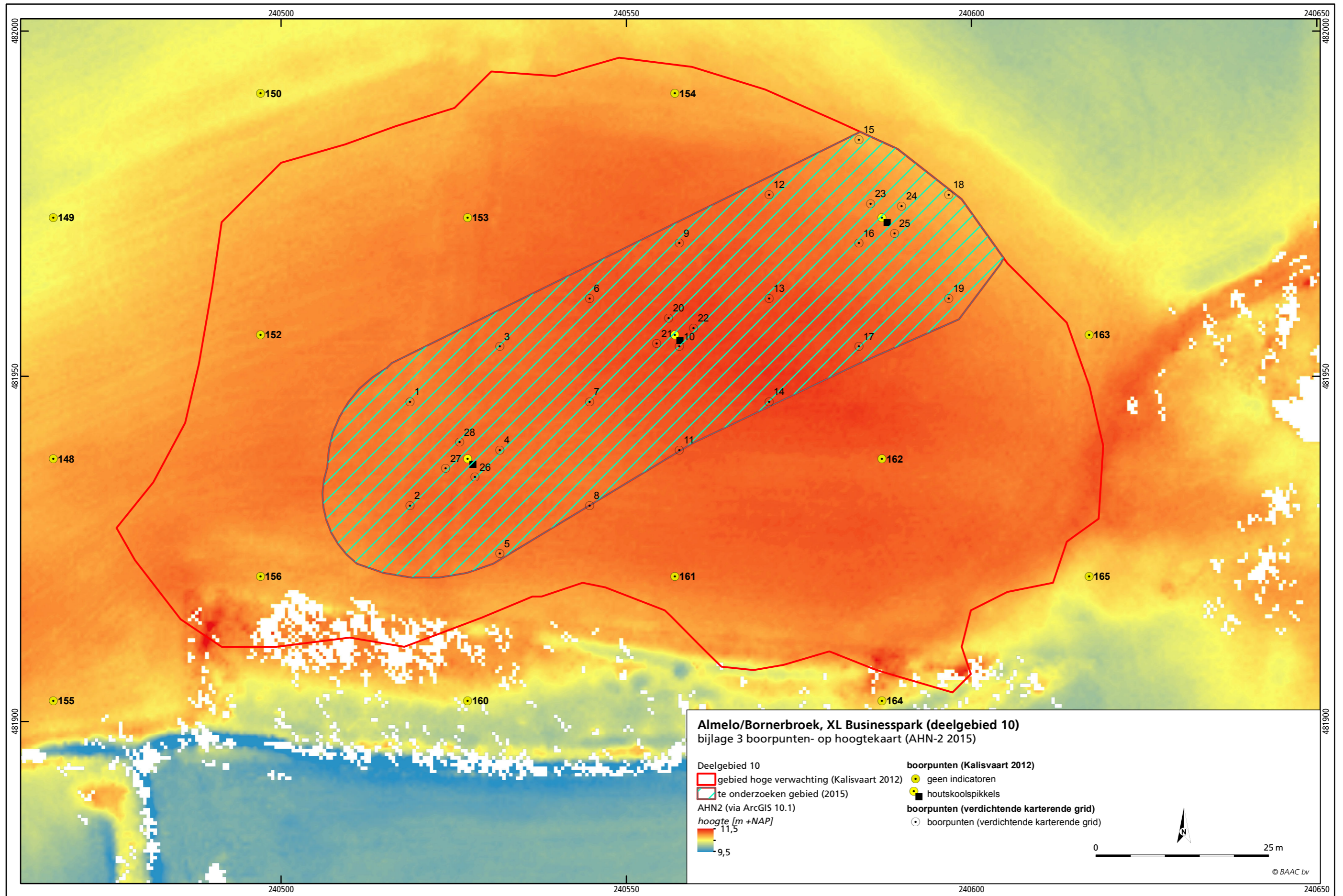
Ouderdom (jr) 0 = 1950 n. Chr.	Chronostratigrafie				MIS	Lithostratigrafie								
11.650	Kwartair	Laat	Holoceen (warme periode)			1	Formaties: Naaldwijk (marien), Nieuwkoop (veen), Echteld (fluviaal)		Formatie van Boxtel (eolisch en lokaal terrestrisch)					
12.850			Pleistoceen	Laat	Weichselien (ijstijd)	Laat-Weichselien (Laat-Glaciaal)	Late Dryas (koud)	Formatie van Kreftenheye (Rijn)						
13.900							Allerød (warm)							
14.030							Vroege Dryas (koud)							
14.640							Bølling (warm)							
30.000						Midden-Weichselien (Pleniglaciaal)	Laat-Pleniglaciaal (zeer koud)			2				
60.000							Midden-Pleniglaciaal (koud)			3				
75.000							Vroeg-Pleniglaciaal (zeer koud)			4				
117.000						Vroeg-Weichselien (gematigd koud)	Vroeg-Weichselien (gematigd koud)			Vroeg-Weichselien (gematigd koud)	5a	Eem Formatie (marien, lagunair en lacustrien)		
											5b			
											5c			
											5d			
											5e			
130.000						Midden	Midden			Saalien (ijstijd)	Saalien (ijstijd)	6-10	Formatie van Drente (Glaciaal)	
370.000														Holsteinien (warme periode)
410.000	Elsterien (ijstijd)	Elsterien (ijstijd)							12					
475.000			Cromerien (warme periode)	Cromerien (warme periode)	13-22									
850.000	Pre-Cromerien	Pre-Cromerien						23-104	Formatie van Sterksel (Rijn)					
2.600.000			Vroeg	Vroeg	Pre-Cromerien									Pre-Cromerien
								Formatie van Beegden (Maas)						

Chrono-, zuurstofisotopen- en lithostratigrafie voor Noordwest-Europa naar De Mulder *et al.* (2003). Mariene isotop stadium (MIS) volgens Bassinot *et al.* (1994). Atmosferische data volgens Berendsen (2008) en Cohen *et al.* (2009). Archeologische periode-indeling en ouderdom volgens de Rijksdienst voor Cultureel Erfgoed (RCE). Vegetatie bewerkt volgens Berendsen (2008). Pollenzones volgens P. Vos & P. Kiden (2005).

Ouderdom (kal. jaren BP ¹)	¹⁴ C jaren	Chronostratigrafie		Pollen zones	Vegetatie	Archeologische perioden (kal. jaren v/n. Chr.)	
450	1250	Holoceen	Laat	Subatlanticum (koeler Vochtiger)	Loofbos, waarbij eik en els overheersen; haagbeuk vanaf Vb1 (>1%); vanaf Vb2 veel cultuurplanten (rogge, boekweit, korenbloem)	nieuwe tijd (1500-heden)	
1150						Vb2	middeleeuwen (450-1500 n. Chr.)
1500						Vb1	Romeinse tijd (12 v.Chr. – 450 n. Chr.)
1962	Va						ijzertijd (800 – 12 v. Chr.)
2750	2900		Midden	Subboreaal (koeler Droger)	Loofbos. Eik, els en hazelaar overheersen; beuk vanaf IVb >1% en grotere invloed landbouw (granen)	bronstijd (2000 – 800 v. Chr.)	
3050						IVb	neolithicum (5300 – 2000 v. Chr.)
3950	5000		III	Atlanticum (warm Vochtig)	Loofbos eik en els overheersen, relatief veel iep en linde. Het percentage den neemt af	mesolithicum (8800 – 5300 v. Chr.)	
5700							IVa
7250							II
8700	8000		Vroeg	Boreaal (warmer)	Den overheerst, daarnaast hazelaar, eik, iep, linde, es	Eerst berk en later overheerst de den	laat-paleolithicum (35.000 – 8800 v. Chr.)
10.250		I					
10.750		Laat-Weichselien (Laat-Glaciaal)					
11.650	LW III		Open parklandschap				
12.850				LW II	Open vegetatie met kruiden (bijvoet) en berkenbomen		
12.900	LW I						
13.900		Midden-Weichselien (Pleniglaciaal)	Vroege Dryas	Perioden met een poolwoestijn en perioden met een toendra	Perioden met bos en perioden met een subarctisch open landschap	midden-paleolithicum (300.000 – 35.000 v. Chr.)	
14.030	LW I						
14.640		Vroeg-Weichselien (Vroeg-Glaciaal)	Bølling	Open vegetatie met kruiden (bijvoet) en berkenbomen	Open parklandschap		
35.000 (v. Chr.)	LW I						
75.000		Eemien (warme periode)	Saalien (ijstijd)	Maximale ijsuitbreiding Scandinavische ijskap tussen 200.000 en 130.000 jaar BP	Loofbos	vroeg-paleolithicum (tot 300.000 v. Chr.)	
117.000							
130.000							
300.000 (v. Chr.)	Midden-Pleistoceen	Saalien (ijstijd)	Maximale ijsuitbreiding Scandinavische ijskap tussen 200.000 en 130.000 jaar BP	Loofbos	vroeg-paleolithicum (tot 300.000 v. Chr.)		

¹ BP = aantal werkelijke jaren voor 1950 AD.



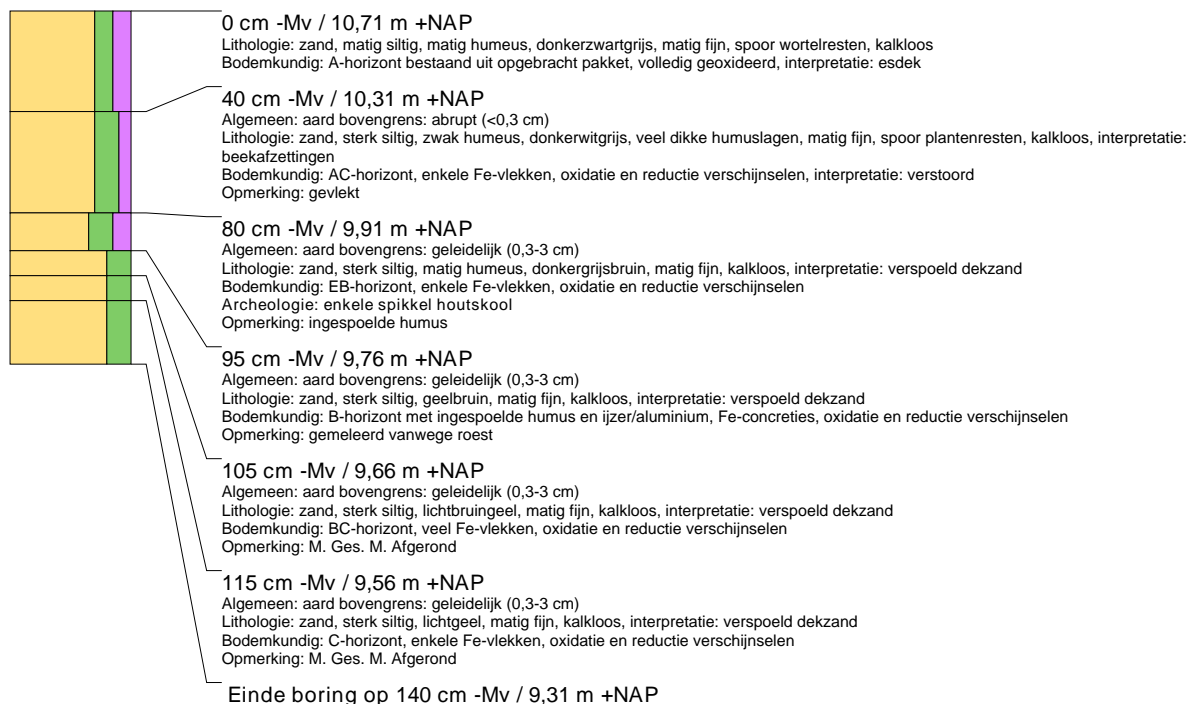


boring: 12426-1

beschrijver: CK, datum: 16-3-2015, X: 240.519, Y: 481.946, precisie locatie: 1 m, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, kaartblad: 28D, hoogte: 10,65, precisie hoogte: 1 dm, referentievlak: Normaal Amsterdams Peil, boortype: Edelman-15 cm, doel boring: archeologie - kartering, landgebruik: grasland, vondstzichbaarheid: matig, provincie: Overijssel, gemeente: Almelo, plaatsnaam: Bornebroek, opdrachtgever: Regionaal Bedrijventerrein Twe, uitvoerder: BAAC bv

**boring: 12426-2**

beschrijver: CK, datum: 16-3-2015, X: 240.519, Y: 481.931, precisie locatie: 1 m, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, kaartblad: 28D, hoogte: 10,71, precisie hoogte: 1 dm, referentievlak: Normaal Amsterdams Peil, boortype: Edelman-15 cm, doel boring: archeologie - kartering, landgebruik: grasland, vondstzichbaarheid: matig, provincie: Overijssel, gemeente: Almelo, plaatsnaam: Bornebroek, opdrachtgever: Regionaal Bedrijventerrein Twe, uitvoerder: BAAC bv

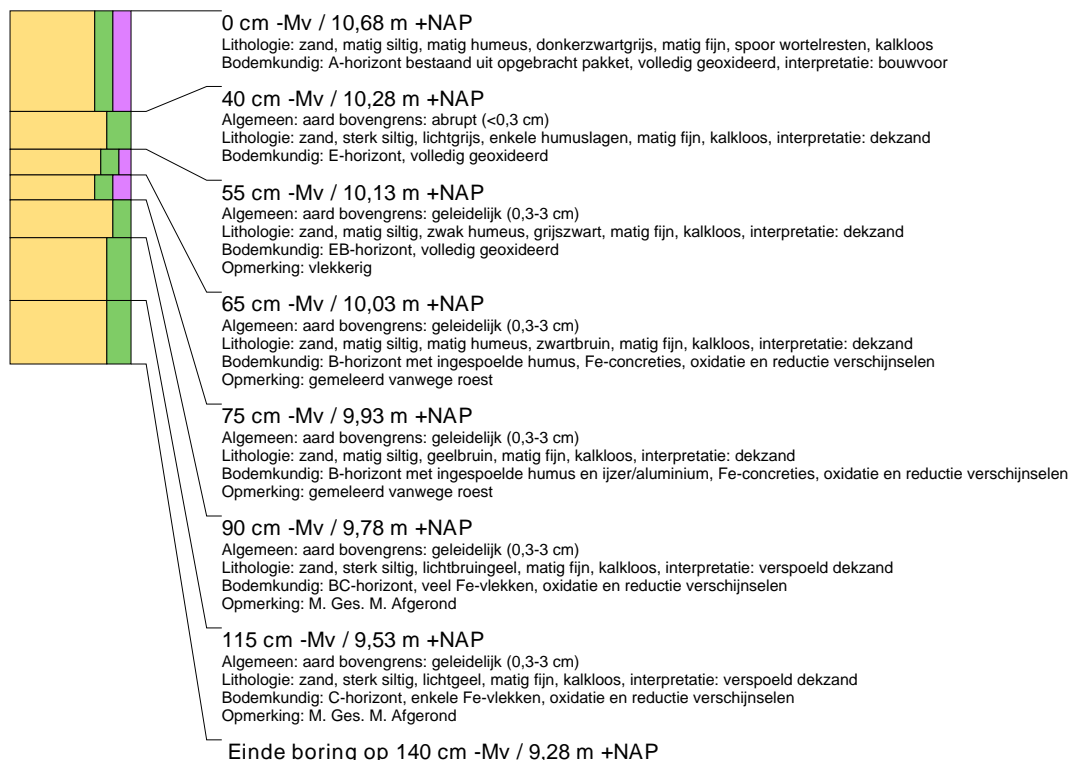


boring: 12426-3

beschrijver: CK, datum: 16-3-2015, X: 240.532, Y: 481.954, precisie locatie: 1 m, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, kaartblad: 28D, hoogte: 10,69, precisie hoogte: 1 dm, referentievlak: Normaal Amsterdams Peil, boortype: Edelman-15 cm, doel boring: archeologie - kartering, landgebruik: grasland, vondstzichtbaarheid: matig, provincie: Overijssel, gemeente: Almelo, plaatsnaam: Bornerbroek, opdrachtgever: Regionaal Bedrijventerrein Twe, uitvoerder: BAAC bv

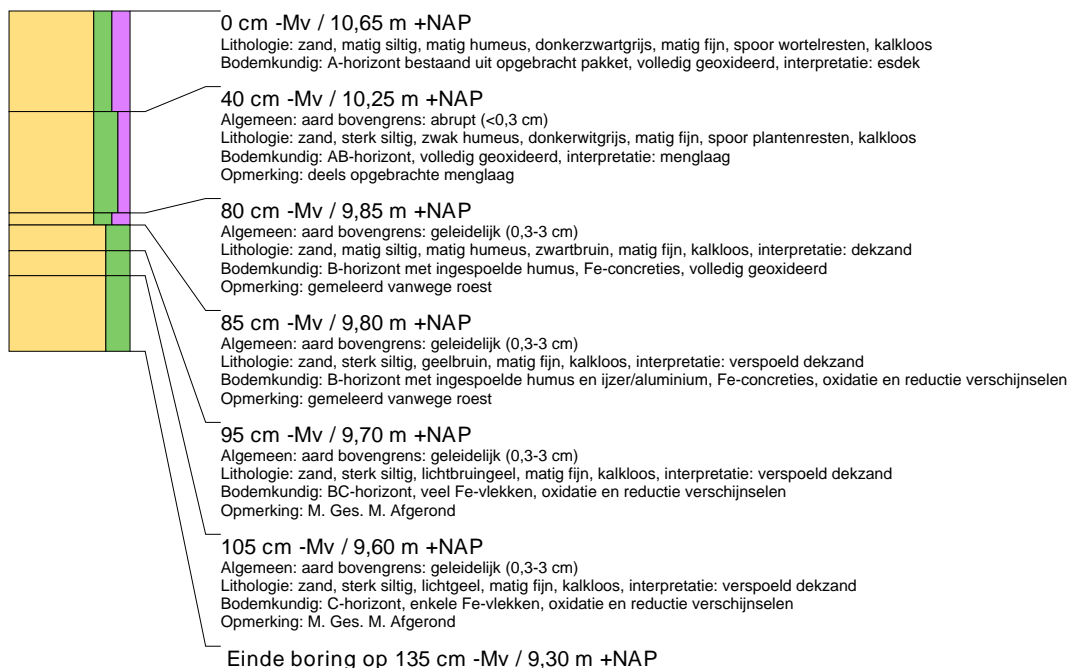
**boring: 12426-4**

beschrijver: CK, datum: 16-3-2015, X: 240.532, Y: 481.939, precisie locatie: 1 m, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, kaartblad: 28D, hoogte: 10,68, precisie hoogte: 1 dm, referentievlak: Normaal Amsterdams Peil, boortype: Edelman-15 cm, doel boring: archeologie - kartering, landgebruik: grasland, vondstzichtbaarheid: matig, provincie: Overijssel, gemeente: Almelo, plaatsnaam: Bornerbroek, opdrachtgever: Regionaal Bedrijventerrein Twe, uitvoerder: BAAC bv

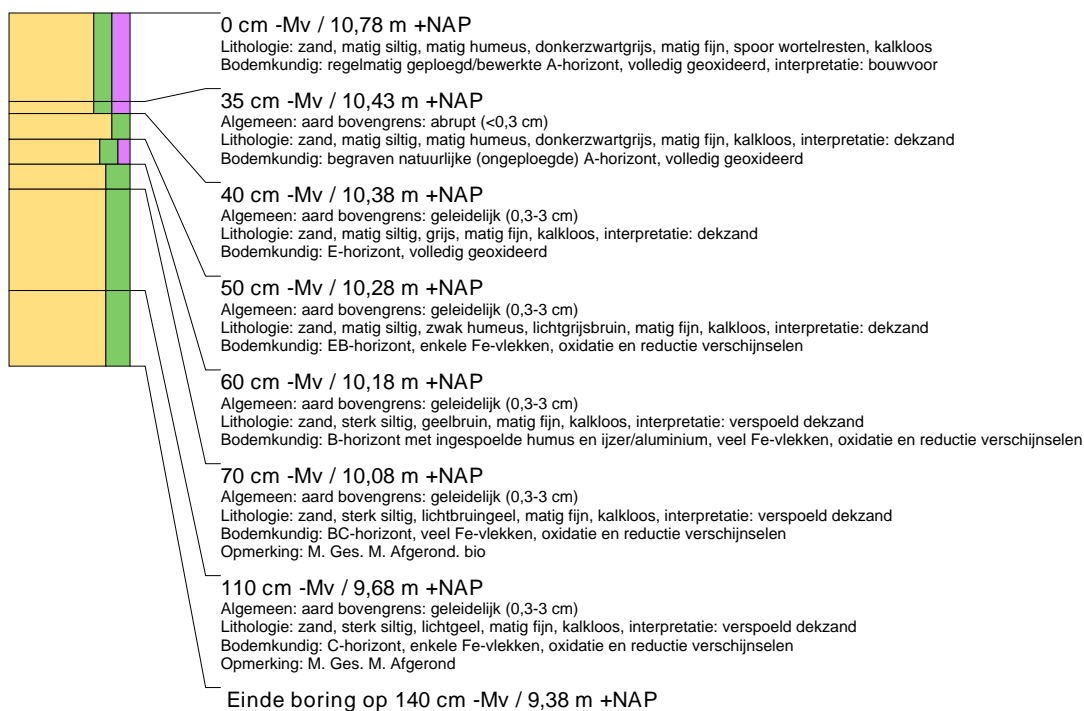


boring: 12426-5

beschrijver: CK, datum: 16-3-2015, X: 240.532, Y: 481.924, precisie locatie: 1 m, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, kaartblad: 28D, hoogte: 10,65, precisie hoogte: 1 dm, referentievlak: Normaal Amsterdams Peil, boortype: Edelman-15 cm, doel boring: archeologie - kartering, landgebruik: grasland, vondstzichbaarheid: matig, provincie: Overijssel, gemeente: Almelo, plaatsnaam: Bornerbroek, opdrachtgever: Regionaal Bedrijventerrein Twe, uitvoerder: BAAC bv

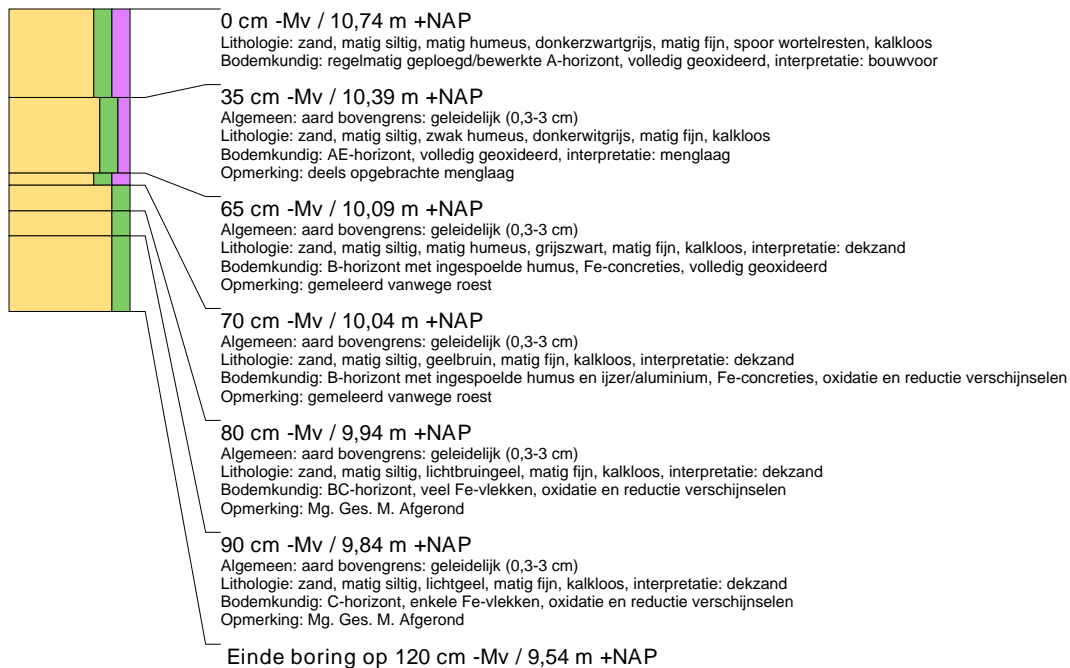
**boring: 12426-6**

beschrijver: CK, datum: 16-3-2015, X: 240.545, Y: 481.961, precisie locatie: 1 m, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, kaartblad: 28D, hoogte: 10,78, precisie hoogte: 1 dm, referentievlak: Normaal Amsterdams Peil, boortype: Edelman-15 cm, doel boring: archeologie - kartering, landgebruik: grasland, vondstzichbaarheid: matig, provincie: Overijssel, gemeente: Almelo, plaatsnaam: Bornerbroek, opdrachtgever: Regionaal Bedrijventerrein Twe, uitvoerder: BAAC bv

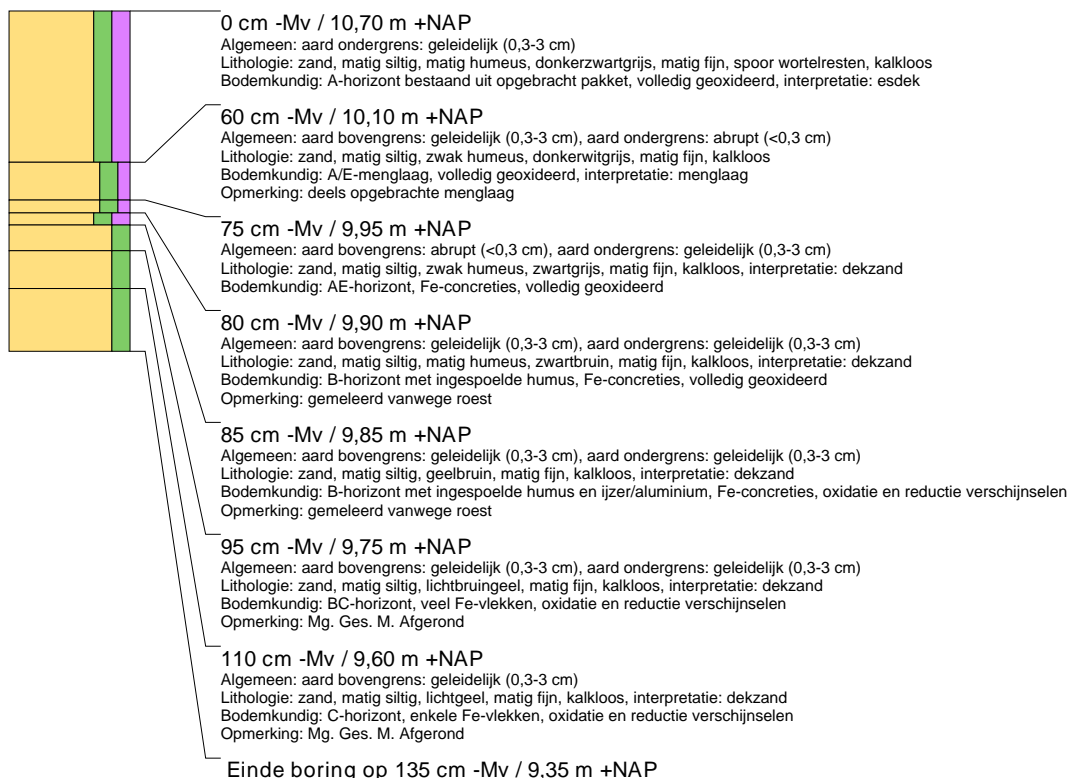


boring: 12426-7

beschrijver: CK, datum: 16-3-2015, X: 240.545, Y: 481.946, precisie locatie: 1 m, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, kaartblad: 28D, hoogte: 10,74, precisie hoogte: 1 dm, referentievlak: Normaal Amsterdams Peil, boortype: Edelman-15 cm, doel boring: archeologie - kartering, landgebruik: grasland, vondstzichbaarheid: matig, provincie: Overijssel, gemeente: Almelo, plaatsnaam: Bornebroek, opdrachtgever: Regionaal Bedrijventerrein Twe, uitvoerder: BAAC bv

**boring: 12426-8**

beschrijver: CK, datum: 16-3-2015, X: 240.545, Y: 481.931, precisie locatie: 1 m, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, kaartblad: 28D, hoogte: 10,70, precisie hoogte: 1 dm, referentievlak: Normaal Amsterdams Peil, boortype: Edelman-15 cm, doel boring: archeologie - kartering, landgebruik: grasland, vondstzichbaarheid: matig, provincie: Overijssel, gemeente: Almelo, plaatsnaam: Bornebroek, opdrachtgever: Regionaal Bedrijventerrein Twe, uitvoerder: BAAC bv

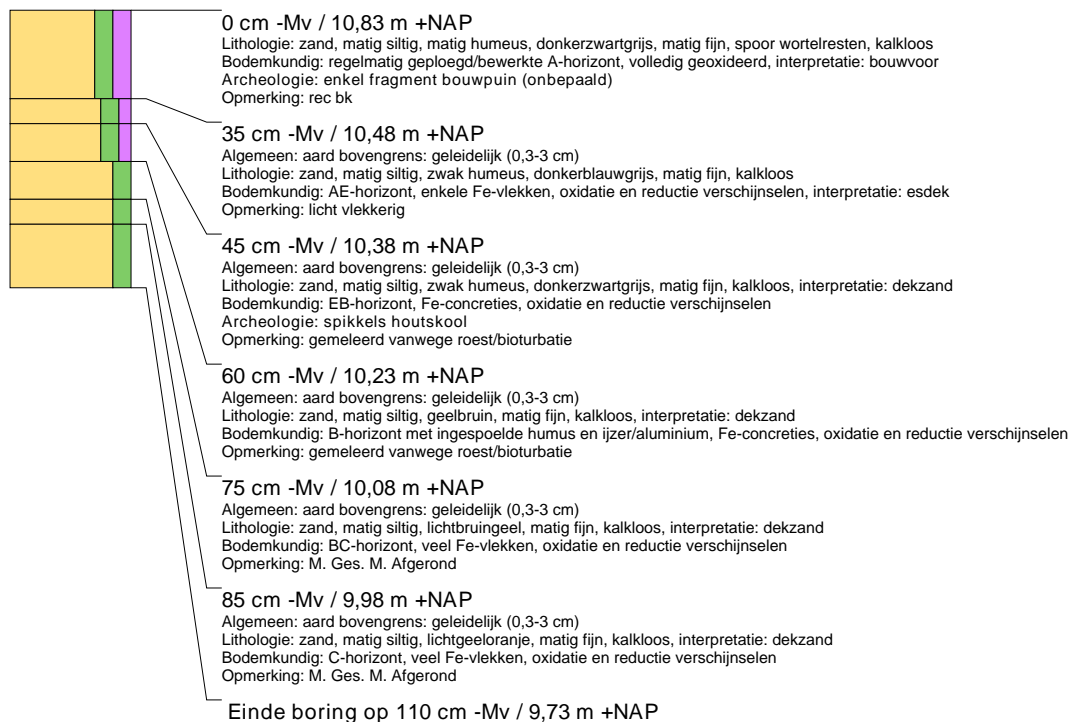


boring: 12426-9

beschrijver: CK, datum: 16-3-2015, X: 240.558, Y: 481.969, precisie locatie: 1 m, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, kaartblad: 28D, hoogte: 10,74, precisie hoogte: 1 dm, referentievlak: Normaal Amsterdams Peil, boortype: Edelman-15 cm, doel boring: archeologie - kartering, landgebruik: grasland, vondstzichbaarheid: matig, provincie: Overijssel, gemeente: Almelo, plaatsnaam: Bornerbroek, opdrachtgever: Regionaal Bedrijventerrein Twe, uitvoerder: BAAC bv

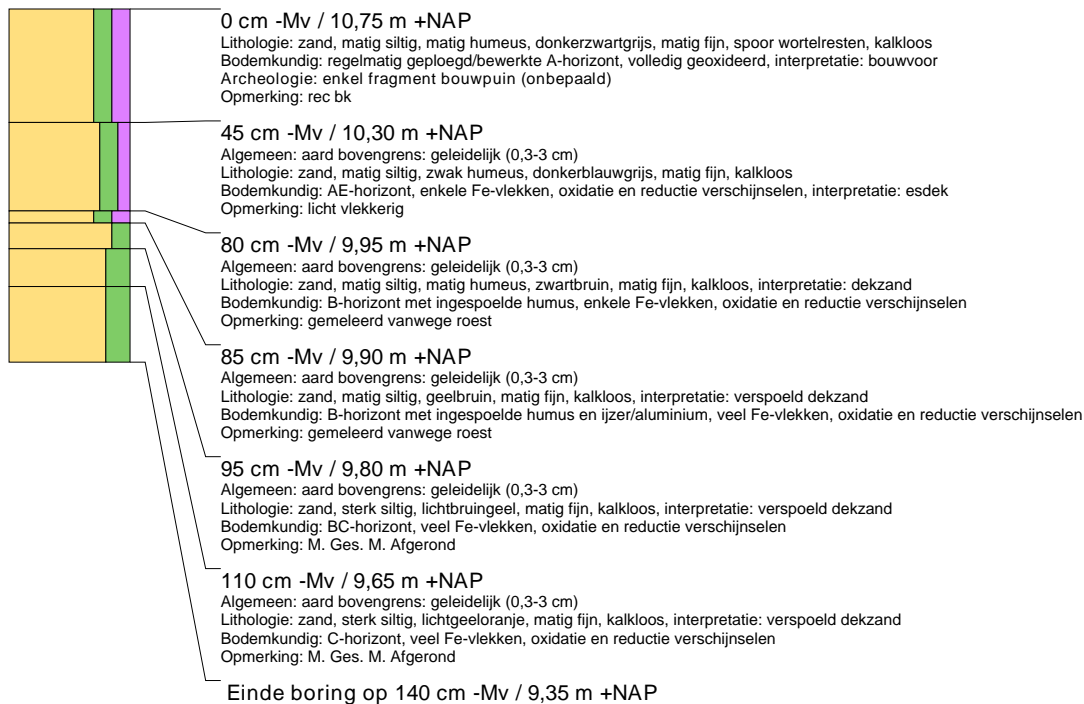
**boring: 12426-10**

beschrijver: CK, datum: 16-3-2015, X: 240.558, Y: 481.954, precisie locatie: 1 m, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, kaartblad: 28D, hoogte: 10,83, precisie hoogte: 1 dm, referentievlak: Normaal Amsterdams Peil, boortype: Edelman-15 cm, doel boring: archeologie - kartering, landgebruik: grasland, vondstzichbaarheid: matig, provincie: Overijssel, gemeente: Almelo, plaatsnaam: Bornerbroek, opdrachtgever: Regionaal Bedrijventerrein Twe, uitvoerder: BAAC bv



boring: 12426-11

beschrijver: CK, datum: 16-3-2015, X: 240.558, Y: 481.939, precisie locatie: 1 m, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, kaartblad: 28D, hoogte: 10,75, precisie hoogte: 1 dm, referentievlak: Normaal Amsterdams Peil, boortype: Edelman-15 cm, doel boring: archeologie - kartering, landgebruik: grasland, vondstzichtbaarheid: matig, provincie: Overijssel, gemeente: Almelo, plaatsnaam: Bornerbroek, opdrachtgever: Regionaal Bedrijventerrein Twe, uitvoerder: BAAC bv

**boring: 12426-12**

beschrijver: CK, datum: 16-3-2015, X: 240.571, Y: 481.976, precisie locatie: 1 m, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, kaartblad: 28D, hoogte: 10,70, precisie hoogte: 1 dm, referentievlak: Normaal Amsterdams Peil, boortype: Edelman-15 cm, doel boring: archeologie - kartering, landgebruik: grasland, vondstzichtbaarheid: matig, provincie: Overijssel, gemeente: Almelo, plaatsnaam: Bornerbroek, opdrachtgever: Regionaal Bedrijventerrein Twe, uitvoerder: BAAC bv

**boring: 12426-13**

beschrijver: CK, datum: 16-3-2015, X: 240.571, Y: 481.961, precisie locatie: 1 m, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, kaartblad: 28D, hoogte: 10,80, precisie hoogte: 1 dm, referentievlak: Normaal Amsterdams Peil, boortype: Edelman-15 cm, doel boring: archeologie - kartering, landgebruik: grasland, vondstzichtbaarheid: matig, provincie: Overijssel, gemeente: Almelo, plaatsnaam: Bornerbroek, opdrachtgever: Regionaal Bedrijventerrein Twe, uitvoerder: BAAC bv



boring: 12426-14

beschrijver: CK, datum: 16-3-2015, X: 240.571, Y: 481.946, precisie locatie: 1 m, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, kaartblad: 28D, hoogte: 10,84, precisie hoogte: 1 dm, referentievlak: Normaal Amsterdams Peil, boortype: Edelman-15 cm, doel boring: archeologie - kartering, landgebruik: grasland, vondstzichbaarheid: matig, provincie: Overijssel, gemeente: Almelo, plaatsnaam: Bornerbroek, opdrachtgever: Regionaal Bedrijventerrein Twe, uitvoerder: BAAC bv

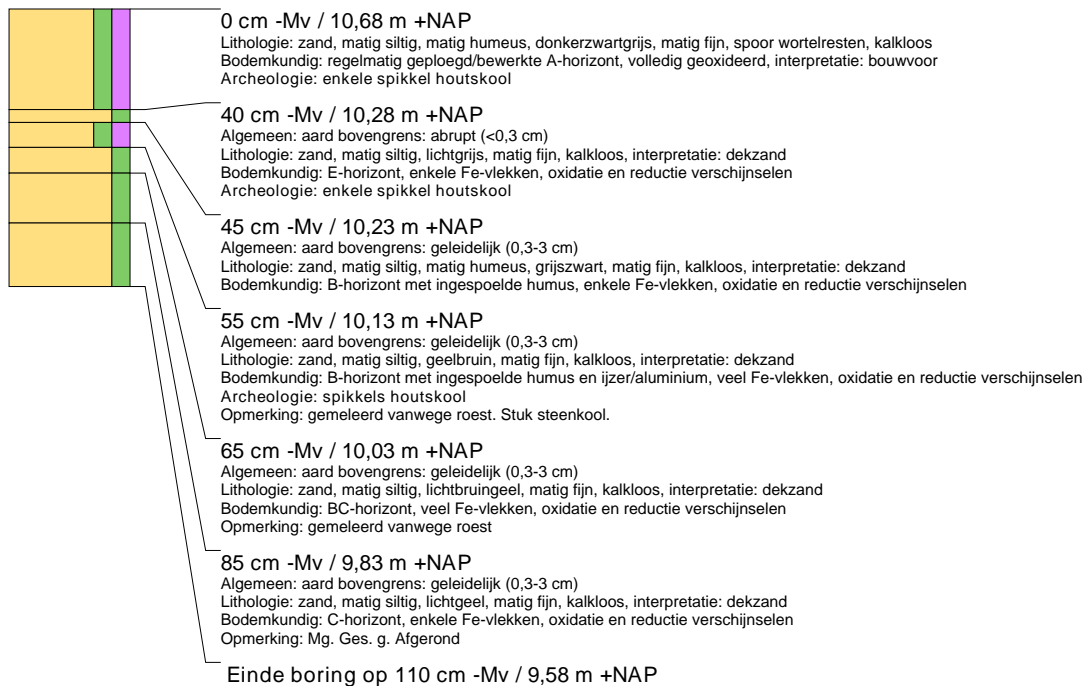
**boring: 12426-15**

beschrijver: CK, datum: 16-3-2015, X: 240.584, Y: 481.984, precisie locatie: 1 m, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, kaartblad: 28D, hoogte: 10,46, precisie hoogte: 1 dm, referentievlak: Normaal Amsterdams Peil, boortype: Edelman-15 cm, doel boring: archeologie - kartering, landgebruik: grasland, vondstzichbaarheid: matig, provincie: Overijssel, gemeente: Almelo, plaatsnaam: Bornerbroek, opdrachtgever: Regionaal Bedrijventerrein Twe, uitvoerder: BAAC bv

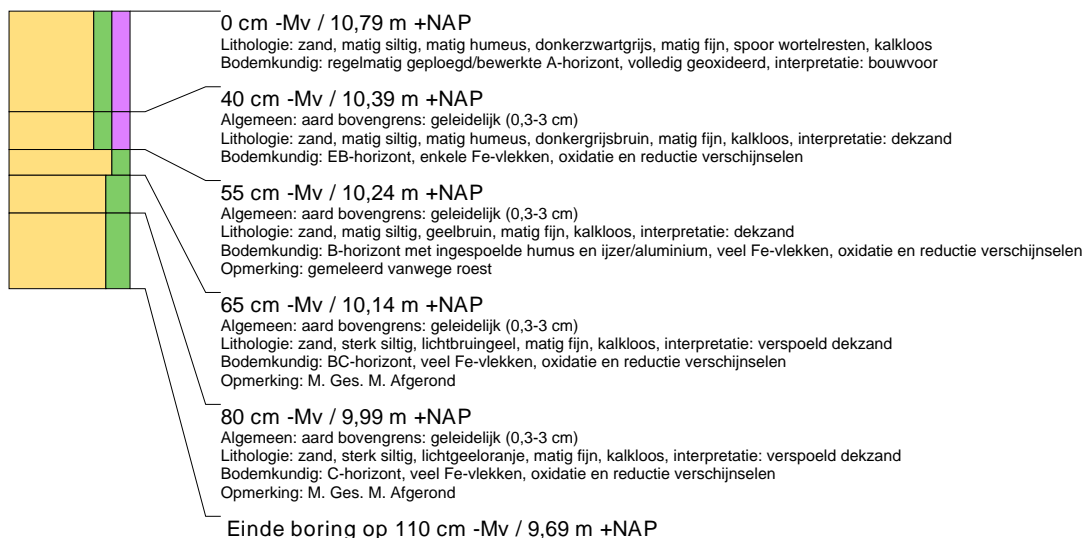


boring: 12426-16

beschrijver: CK, datum: 16-3-2015, X: 240.584, Y: 481.969, precisie locatie: 1 m, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, kaartblad: 28D, hoogte: 10,68, precisie hoogte: 1 dm, referentievlak: Normaal Amsterdams Peil, boortype: Edelman-15 cm, doel boring: archeologie - kartering, landgebruik: grasland, vondstzichtbaarheid: matig, provincie: Overijssel, gemeente: Almelo, plaatsnaam: Bornerbroek, opdrachtgever: Regionaal Bedrijventerrein Twe, uitvoerder: BAAC bv

**boring: 12426-17**

beschrijver: CK, datum: 16-3-2015, X: 240.584, Y: 481.954, precisie locatie: 1 m, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, kaartblad: 28D, hoogte: 10,79, precisie hoogte: 1 dm, referentievlak: Normaal Amsterdams Peil, boortype: Edelman-15 cm, doel boring: archeologie - kartering, landgebruik: grasland, vondstzichtbaarheid: matig, provincie: Overijssel, gemeente: Almelo, plaatsnaam: Bornerbroek, opdrachtgever: Regionaal Bedrijventerrein Twe, uitvoerder: BAAC bv

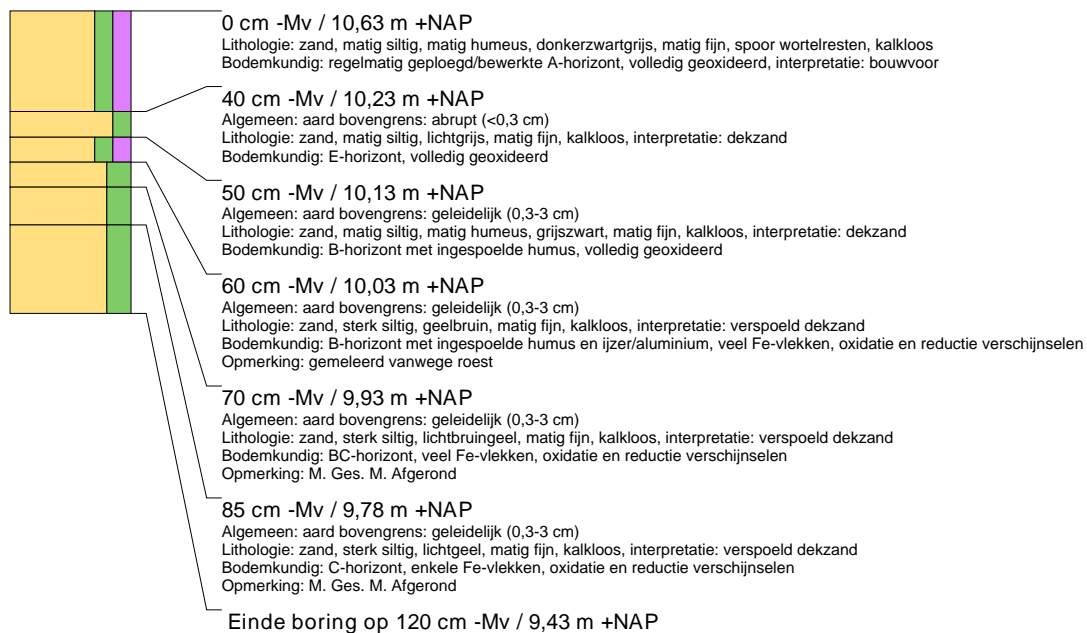


boring: 12426-18

beschrijver: CK, datum: 16-3-2015, X: 240.597, Y: 481.976, precisie locatie: 1 m, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, kaartblad: 28D, hoogte: 10,47, precisie hoogte: 1 dm, referentievlak: Normaal Amsterdams Peil, boortype: Edelman-15 cm, doel boring: archeologie - kartering, landgebruik: grasland, vondstzichtbaarheid: matig, provincie: Overijssel, gemeente: Almelo, plaatsnaam: Bornerbroek, opdrachtgever: Regionaal Bedrijventerrein Twe, uitvoerder: BAAC bv

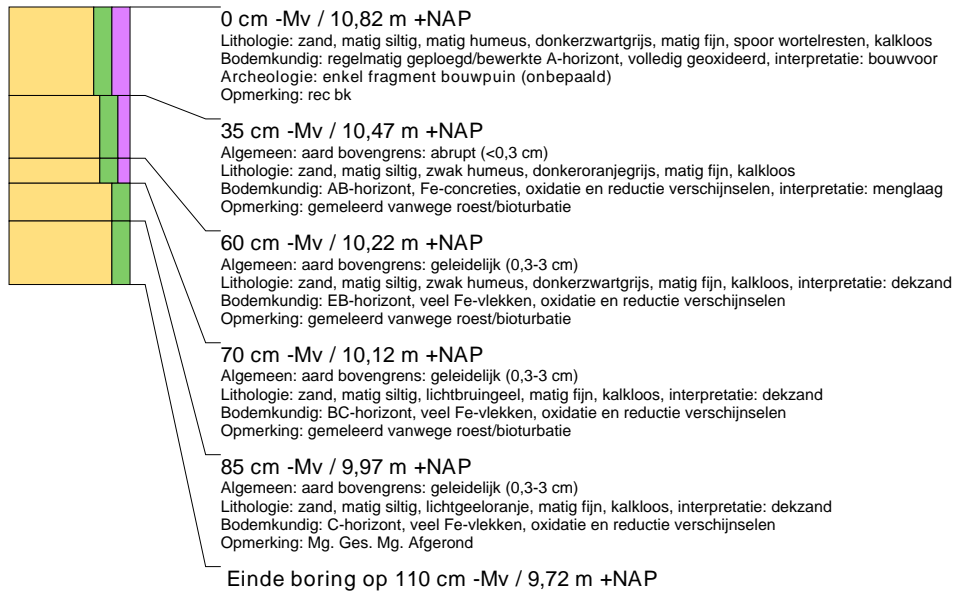
**boring: 12426-19**

beschrijver: CK, datum: 16-3-2015, X: 240.597, Y: 481.961, precisie locatie: 1 m, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, kaartblad: 28D, hoogte: 10,63, precisie hoogte: 1 dm, referentievlak: Normaal Amsterdams Peil, boortype: Edelman-15 cm, doel boring: archeologie - kartering, landgebruik: grasland, vondstzichtbaarheid: matig, provincie: Overijssel, gemeente: Almelo, plaatsnaam: Bornerbroek, opdrachtgever: Regionaal Bedrijventerrein Twe, uitvoerder: BAAC bv

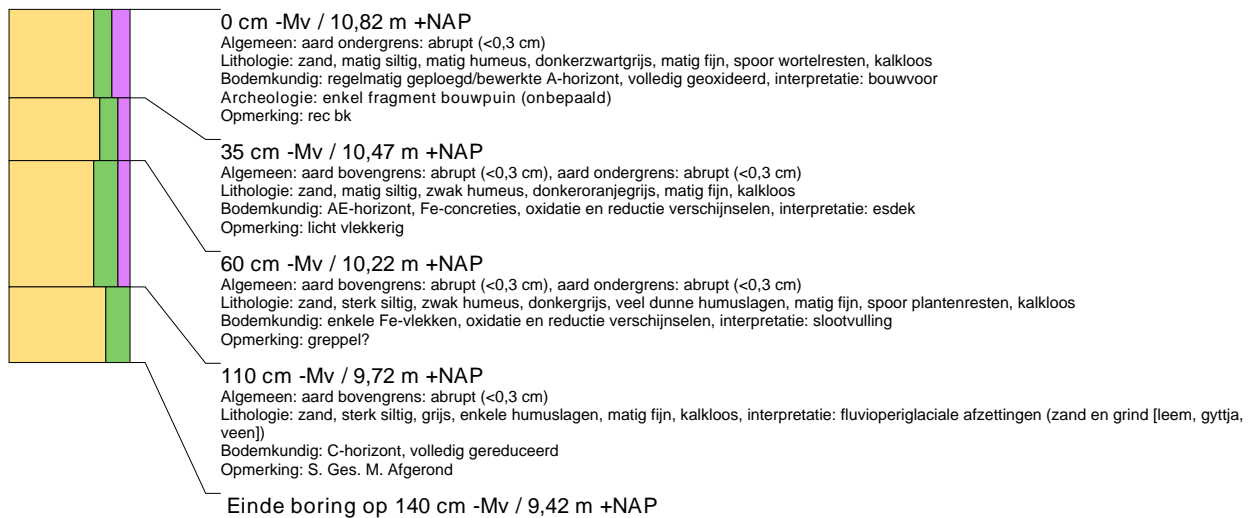


boring: 12426-20

beschrijver: CK, datum: 16-3-2015, X: 240.556, Y: 481.958, precisie locatie: 1 m, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, kaartblad: 28D, hoogte: 10,82, precisie hoogte: 1 dm, referentievlak: Normaal Amsterdams Peil, boortype: Edelman-15 cm, doel boring: archeologie - kartering, landgebruik: grasland, vondstzichtbaarheid: matig, provincie: Overijssel, gemeente: Almelo, plaatsnaam: Bornerbroek, opdrachtgever: Regionaal Bedrijventerrein Twe, uitvoerder: BAAC bv

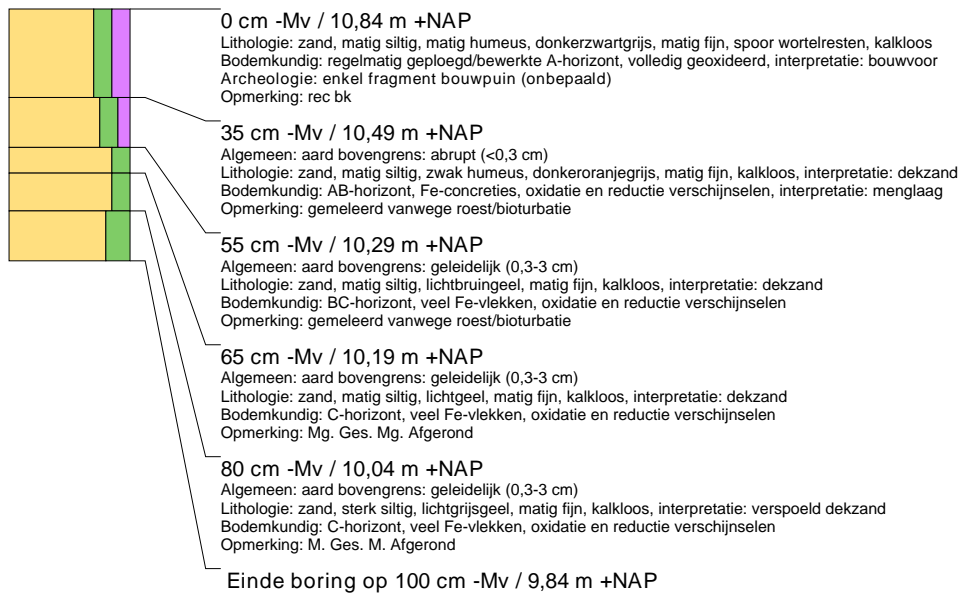
**boring: 12426-21**

beschrijver: CK, datum: 16-3-2015, X: 240.554, Y: 481.955, precisie locatie: 1 m, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, kaartblad: 28D, hoogte: 10,82, precisie hoogte: 1 dm, referentievlak: Normaal Amsterdams Peil, boortype: Edelman-15 cm, doel boring: archeologie - kartering, landgebruik: grasland, vondstzichtbaarheid: matig, provincie: Overijssel, gemeente: Almelo, plaatsnaam: Bornerbroek, opdrachtgever: Regionaal Bedrijventerrein Twe, uitvoerder: BAAC bv

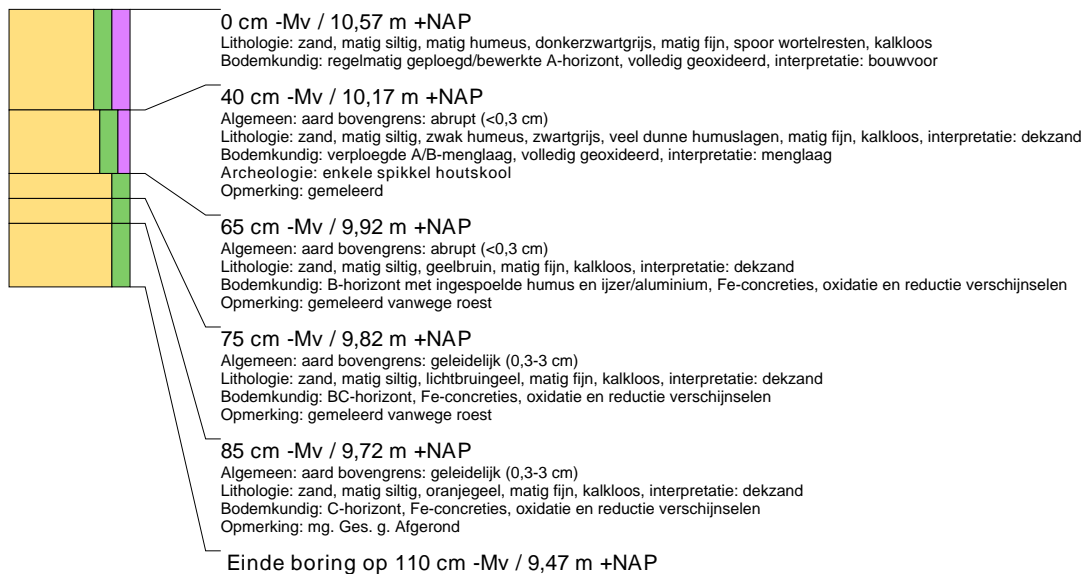


boring: 12426-22

beschrijver: CK, datum: 16-3-2015, X: 240.560, Y: 481.957, precisie locatie: 1 m, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, kaartblad: 28D, hoogte: 10,84, precisie hoogte: 1 dm, referentievlak: Normaal Amsterdams Peil, boortype: Edelman-15 cm, doel boring: archeologie - kartering, landgebruik: grasland, vondstzichtbaarheid: matig, provincie: Overijssel, gemeente: Almelo, plaatsnaam: Bornerbroek, opdrachtgever: Regionaal Bedrijventerrein Twe, uitvoerder: BAAC bv

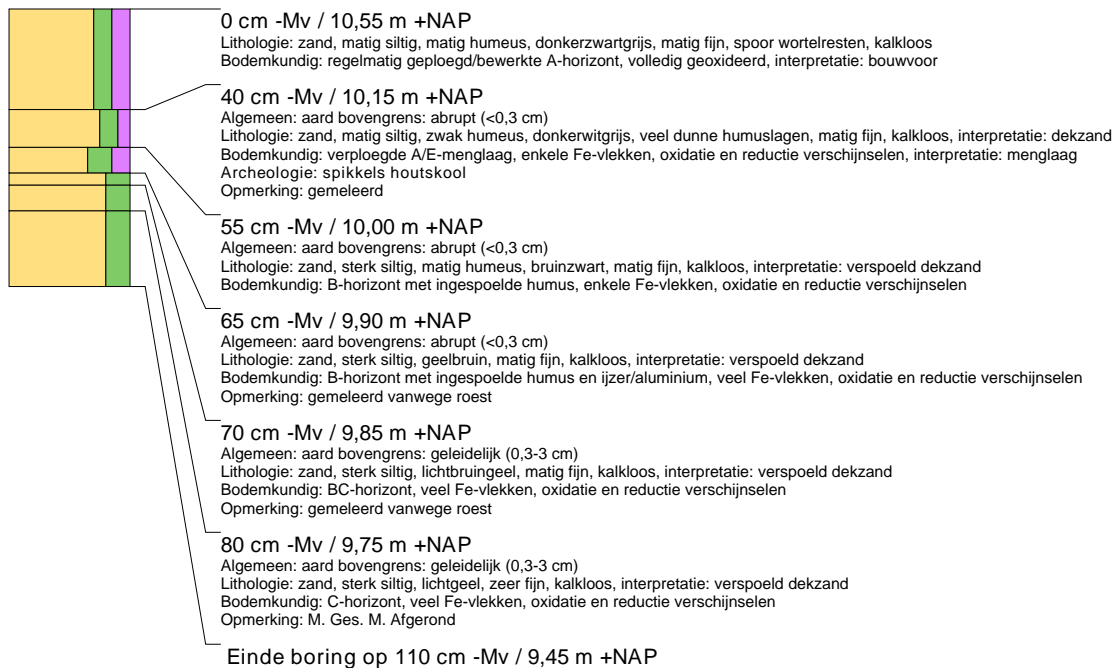
**boring: 12426-23**

beschrijver: CK, datum: 16-3-2015, X: 240.585, Y: 481.975, precisie locatie: 1 m, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, kaartblad: 28D, hoogte: 10,57, precisie hoogte: 1 dm, referentievlak: Normaal Amsterdams Peil, boortype: Edelman-15 cm, doel boring: archeologie - kartering, landgebruik: grasland, vondstzichtbaarheid: matig, provincie: Overijssel, gemeente: Almelo, plaatsnaam: Bornerbroek, opdrachtgever: Regionaal Bedrijventerrein Twe, uitvoerder: BAAC bv



boring: 12426-24

beschrijver: CK, datum: 16-3-2015, X: 240.590, Y: 481.975, precisie locatie: 1 m, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, kaartblad: 28D, hoogte: 10,55, precisie hoogte: 1 dm, referentievlak: Normaal Amsterdams Peil, boortype: Edelman-15 cm, doel boring: archeologie - kartering, landgebruik: grasland, vondstzichbaarheid: matig, provincie: Overijssel, gemeente: Almelo, plaatsnaam: Bornebroek, opdrachtgever: Regionaal Bedrijventerrein Twe, uitvoerder: BAAC bv

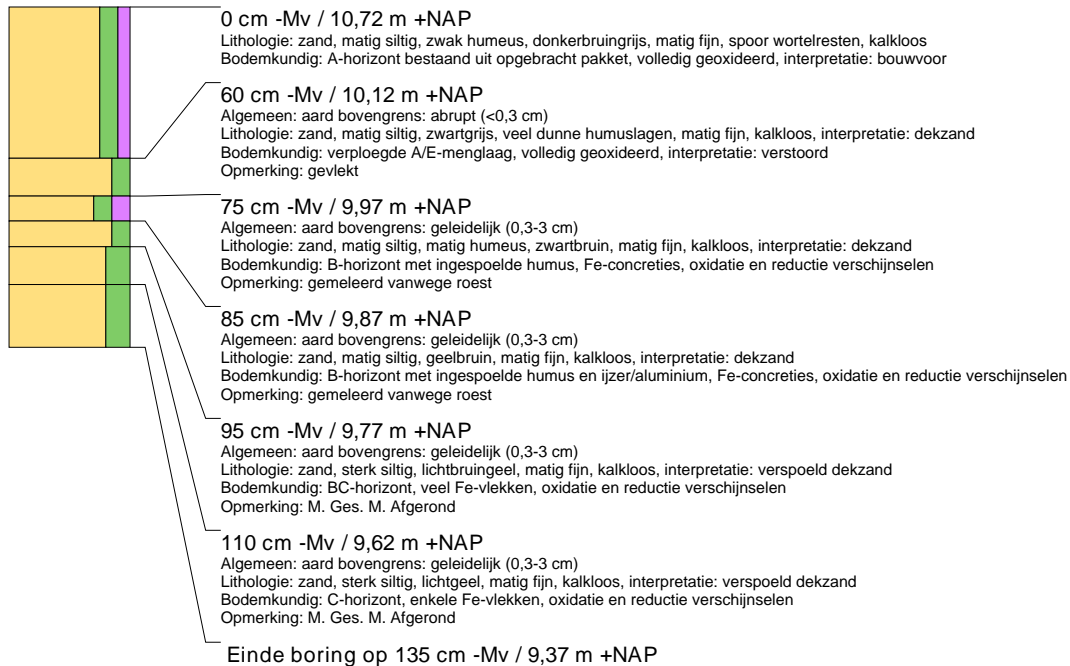
**boring: 12426-25**

beschrijver: CK, datum: 16-3-2015, X: 240.589, Y: 481.971, precisie locatie: 1 m, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, kaartblad: 28D, hoogte: 10,61, precisie hoogte: 1 dm, referentievlak: Normaal Amsterdams Peil, boortype: Edelman-15 cm, doel boring: archeologie - kartering, landgebruik: grasland, vondstzichbaarheid: matig, provincie: Overijssel, gemeente: Almelo, plaatsnaam: Bornebroek, opdrachtgever: Regionaal Bedrijventerrein Twe, uitvoerder: BAAC bv

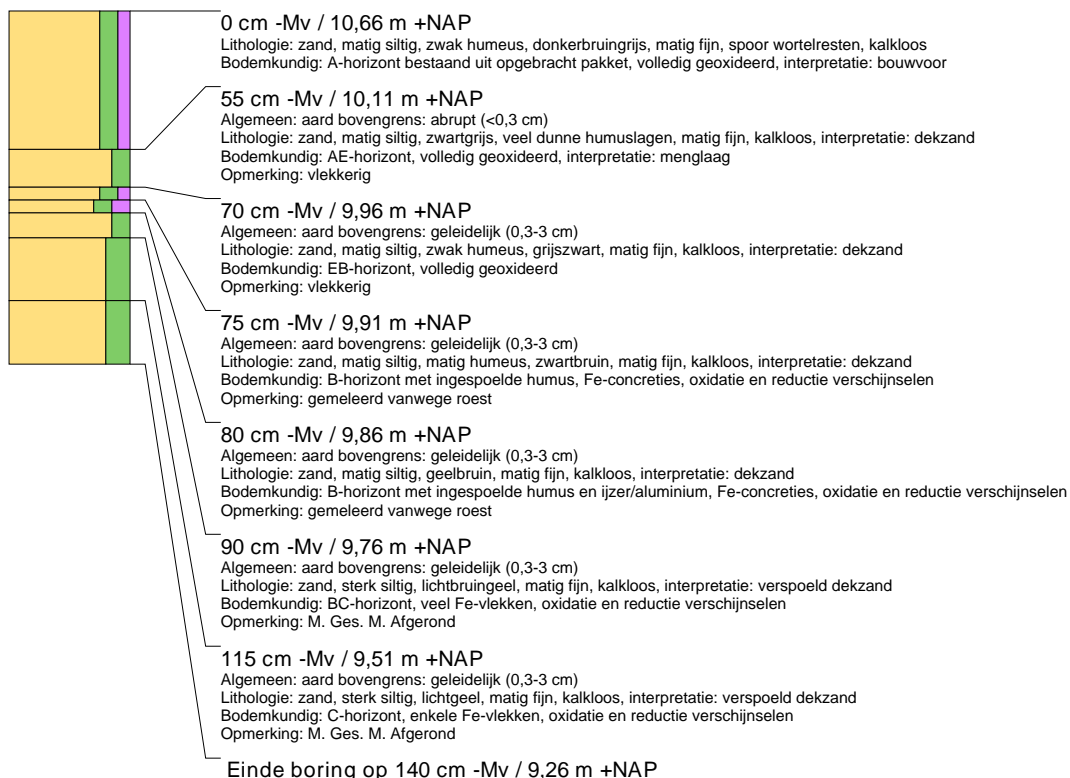


boring: 12426-26

beschrijver: CK, datum: 16-3-2015, X: 240.528, Y: 481.935, precisie locatie: 1 m, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, kaartblad: 28D, hoogte: 10,72, precisie hoogte: 1 dm, referentievlak: Normaal Amsterdams Peil, boortype: Edelman-15 cm, doel boring: archeologie - kartering, landgebruik: grasland, vondstzichbaarheid: matig, provincie: Overijssel, gemeente: Almelo, plaatsnaam: Bornebroek, opdrachtgever: Regionaal Bedrijventerrein Twee, uitvoerder: BAAC bv

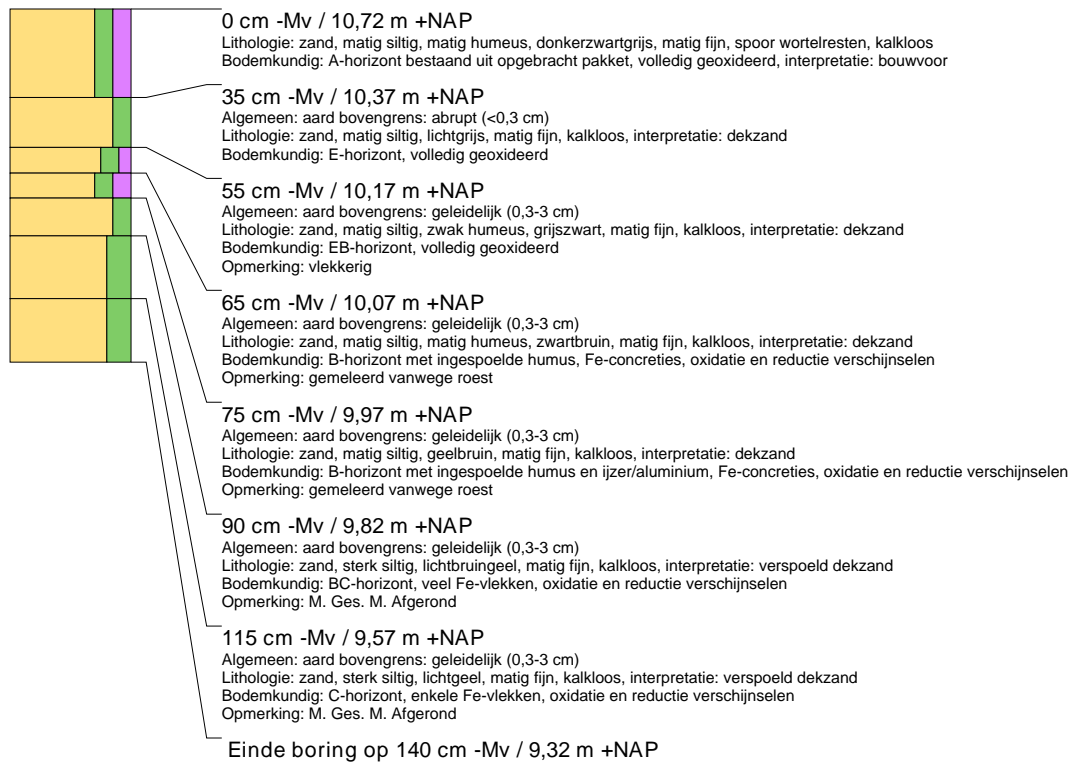
**boring: 12426-27**

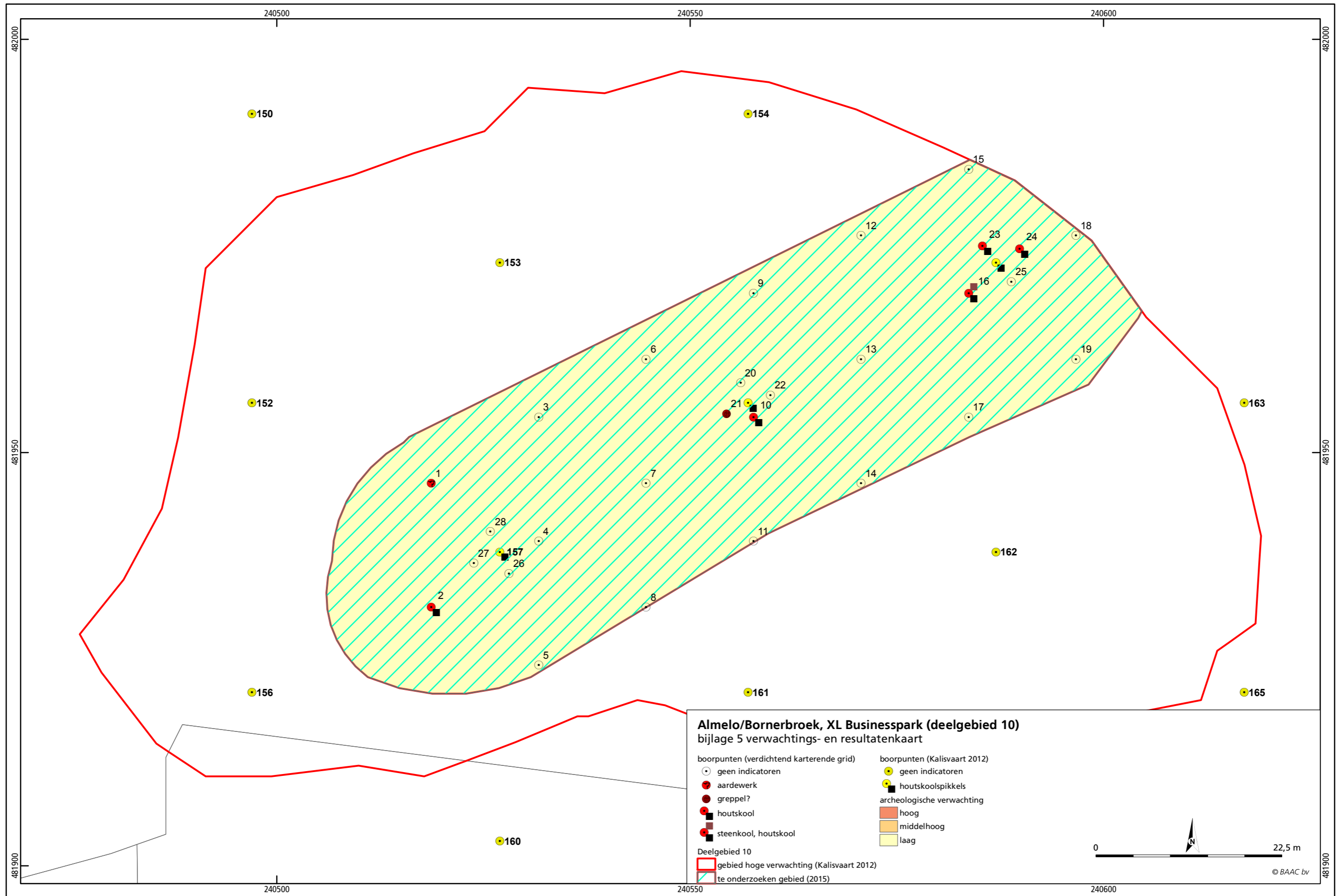
beschrijver: CK, datum: 16-3-2015, X: 240.524, Y: 481.937, precisie locatie: 1 m, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, kaartblad: 28D, hoogte: 10,66, precisie hoogte: 1 dm, referentievlak: Normaal Amsterdams Peil, boortype: Edelman-15 cm, doel boring: archeologie - kartering, landgebruik: grasland, vondstzichbaarheid: matig, provincie: Overijssel, gemeente: Almelo, plaatsnaam: Bornebroek, opdrachtgever: Regionaal Bedrijventerrein Twee, uitvoerder: BAAC bv



boring: 12426-28

beschrijver: CK, datum: 16-3-2015, X: 240.526, Y: 481.940, precisie locatie: 1 m, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, kaartblad: 28D, hoogte: 10,72, precisie hoogte: 1 dm, referentievlak: Normaal Amsterdams Peil, boortype: Edelman-15 cm, doel boring: archeologie - kartering, landgebruik: grasland, vondstzichbaarheid: matig, provincie: Overijssel, gemeente: Almelo, plaatsnaam: Bornerbroek, opdrachtgever: Regionaal Bedrijventerrein Twe, uitvoerder: BAAC bv





Bijlage 6 Vondstenlijst, Deelgebied 10 XL Businesspark

Vondstnr.	boring	Diepte (cm-mv)	horizont	materiaal	ABR-code	aantal	periode	bijzonderheden
1	1	30	Ap/AE (xx)	keramiek	KER, AWG	1	LMEA-NTC	ongeglazuurd

Begrippenlijst

Afkortingen

AHN	Actueel hoogtebestand Nederland
AMK	archeologische monumentenkaart
ARCHIS	ARChEologisch Informatie Systeem
CAA	Centraal Archeologisch Archief
CMA	Centraal Monumentenarchief
IKAW	Indicatieve Kaart van Archeologische Waarden
IVO	Inventariserend veldonderzoek
KNA	Kwaliteitsnorm Nederlands Archeologie
NAP	Normaal Amsterdams Peil
NEN	Nederlandse Norm 5104: classificatie van onverharde grondmonsters
PvE	Programma van Eisen
RCE	Rijksdienst voor Cultuurhistorisch Erfgoed
-mv	beneden maaiveld

Verklarende woordenlijst

A-horizont	Donkergekleurde bodemhorizont waarin humus door bodemdieren, planten, schimmels en bacteriën is omgezet en gemengd met de eventuele minerale delen
AC profiel	Bodemprofiel waarin een humusrijke A-horizont direct gelegen is op het ongeroerde moedermateriaal (C-horizont).
Afzetting	Neerslag of bezinking van materiaal.
Antropogeen	Ten gevolge van menselijk handelen (door mensen gemaakt/veroorzaakt).
Archeologie	Wetenschap die zich ten doel stelt om door middel van studie van de materiële nalatenschap inzicht te verwerven in alle facetten van menselijke samenlevingen in het verleden.
archeologisch monument	Aard, omvang en kwaliteit van deze vindplaatsen rechtvaardigen blijvend behoud uit wetenschappelijke en/of cultuurhistorische overwegingen. Al naar gelang de betekenis die aan deze aspecten wordt toegekend, verdienen deze vindplaatsen te worden geplaatst op het beschermingsprogramma van Rijk, provincie of gemeente. Uit dien hoofde dient daarom te worden gestreefd naar een ongestoord behoud van de daarin aanwezige archeologische sporen. Werkzaamheden gericht op het behoud zijn uiteraard toegestaan.
B-horizont	Een minerale (soms moerige) horizont in een bodem, waarin een of meer van de volgende kenmerken voorkomen: <ul style="list-style-type: none">- Inspoeling van kleimineralen, aluminium, ijzer of humus uit hoger liggende horizonten, al dan niet in combinatie- (bijna) volledige homogenisatie met bovendien zodanige veranderingen dat:<ul style="list-style-type: none">o Nieuwvorming van kleimineralen is opgetreden en/ofo Aluminium en ijzer(hydro)oxiden zijn vrijgekomen, ofo Een blokkige of prismatische structuur is ontstaan.
Booronderzoek	karteringsmethode bij veldinventarisatie, gebaseerd op het verrichten van grondboringen, waarbij vooral gelet wordt op het voorkomen van archeologische indicaties zoals aardewerkfragmenten, houtskool en fosfaatconcentraties
BP	Before Present, gebruikt voor ouderdomsbepalingen op grond van het meten van de hoeveelheid radio-actieve koolstof in organisch

C-horizont	materiaal (de C14- of 14C-methode) worden gewoonlijk opgegeven in jaren voor heden (=1950); jaarringen-onderzoek heeft vastgesteld dat deze dateringen af kunnen wijken van de werkelijke ouderdom. Weinig (C1) of niet (C2) door bodemprocessen veranderd sediment of eventueel verweerd vast gesteente volgend op vast gesteente. Om te worden geclassificeerd als C-horizont dient het om soortgelijk materiaal te gaan als hetgeen waarin de A- en B-horizonten zijn ontwikkeld.
Dekzand	Fijnzandige afzettingen die onder koude omstandigheden voornamelijk door windwerking ontstaan zijn; de dekzanden uit de laatste ijstijd vormen in grote delen van Nederland een 'dek'
Eenmanses	Aanduiding voor een kleine es die slechts door één of enkele boeren wordt bewerkt; vaak ook aangeduid met de term kamp.
Enkeerdgronden	Dikke eerdgrond (= laag met donkere, min of meer rulle grond, met organische en anorganische bestanddelen) ontwikkeld op zandgrond onder invloed van de mens; worden ook wel essen genoemd.
Erosie	Verzamelnaam voor processen die het aardoppervlak aantasten en los materiaal afvoeren. Dit vindt voornamelijk plaats door wind, ijs en stromend water
Esdek	Oud verhoogd bouwland, ontstaan door ophoging ten gevolge van bemesting. Voor de bemesting werden plaggen of met zand vermengde potstalmest opgebracht. In geval van een es is de opgebrachte laag ten minste 50 cm dik. De term es is gangbaar in Noord- en Oost-Nederland. In Midden-Nederland wordt gesproken van enk of eng en in Zuid-Nederland van akker of veld.
Formatie	Een sedimentpakket dat qua herkomst en lithologische samenstelling een eenheid vormt.
Gehomogeniseerd Holoceen	Volledig opgenomen zijn in de teeltlaag of bouwvoor. jongste geologisch tijdvak (vanaf de laatste IJstijd: ca. 8800 jaar v. Chr. tot heden)
Horizont	Een qua kleur, textuur en wordingsgeschiedenis homogene bodemlaag met karakteristieke eigenschappen
Inventariserend Veldonderzoek	Het verwerven van (extra) informatie over bekende of verwachte archeologische waarden binnen een onderzoeksgebied, als aanvulling op en toetsing van de archeologische verwachting, gebaseerd op het bureauonderzoek middels waarnemingen in het veld
Veldpodzol	Humuspodzolgronden met een humushoudende bovengrond dunner dan 30 cm. Dergelijke gronden worden hoofdzakelijk aangetroffen in jonge ontginningsgebieden.
Nederzetting(-sterrein)	Woonplaats; de aard en samenstelling van het in het veld aangetroffen sporen en materiaal wordt geïnterpreteerd als resten van bewoning in het verleden.
Pleistoceen	Geologisch tijdperk dat ca. 2,3 miljoen jaar geleden begon. Gedurende deze periode waren er sterke klimaatswisselingen van gematigd warm tot zeer koud. Na de laatste IJstijd begint het Holoceen (ca. 8800 v. Chr.)
Podzol	Bodem met een uitspoelingslaag (E-horizont) en een inspoelingslaag (B-horizont). Het gehele proces van het uitloggen van de E-horizont en de vorming van een B-horizont door inspoeling van humus en ijzer heet podzolering.
Proefsleuvenonderzoek	opgraving van beperkte omvang op één of meerdere locaties binnen een vindplaats dan wel in de vorm van één of meerdere sleuven om nadere gegevens te verzamelen over aard, omvang, diepteligging, e.d. van grondsporen waarbij de grondsporen zo veel mogelijk intact worden gelaten. Proefonderzoek kan noodzakelijk zijn in het kader van een inventariserend veldonderzoek, maar dient met name ter voorbereiding van de opgraving
Sediment	Afzetting gevormd door accumulatie van losse gesteentefragmentjes (zoals zand of klei) en eventueel delen van organismen.
Stratigrafie	Opeenvolging van lagen in de ondergrond (niet alleen in de bodem)

Veen	Geheel of grotendeels uit enigszins ingekoolde, maar nauwelijks vergane plantenresten opgebouwde afzetting.
Verwachtingskaart	Kaart waarop gebieden staan aangegeven met een zekere archeologische verwachting; deze verwachting is gebaseerd op een wetenschappelijk model (gebaseerd op kennis over lokatiekeuze, fysische geografie, statistische relaties, etc.).
Vindplaats	Een ruimtelijk begrensd gebied, waarbinnen zich archeologische informatie bevindt.