



ONDERZOEKS- EN
ADVIESBUREAU

Gemeente Venlo Plangebied Schoolstraat-Industriestraat te Belfeld

Inventariserend veldonderzoek (karterende fase)

Auteur:

E.A.M de Boer,
MSc., MA.

Status:

definitief

BAAC Rapport V-12.0379

november 2012



Colofon

ISSN:	1873-9350
Auteur(s):	mw. E.A.M de Boer, MSc., MA.
Veldmedewerkers:	mw. E.A.M de Boer, MSc., MA.
Cartografie:	mw. E.A.M de Boer, MSc., MA.
Redactie:	dhr. drs. C. Verbeek
Copyright:	Woonservice Urbanus te Belfeld / BAAC bv te 's-Hertogenbosch

Eindcontrole:	drs. C. Verbeek	31-10-2012	
Autorisatie (senior archeoloog):	drs. C. Verbeek	31-10-2012	

Niets uit deze uitgave mag worden veeleelvoudigd en/of openbaar gemaakt door middel van druk, fotokopie, microfilm of op welke andere wijze dan ook, zonder voorafgaande schriftelijke toestemming van Woonservice Urbanus en/of BAAC bv.

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 Archeologische indicatoren	17
3.4 Archeologische interpretatie	18
4 Conclusie en aanbevelingen	19
5 Geraadpleegde bronnen	21
 Bijlage 1	Overzicht van geologische en archeologische tijdvakken
Bijlage 2	Boorbeschrijvingen



Samenvatting

In opdracht van Woonservice Urbanus heeft het onderzoeks- en adviesbureau BAAC bv een archeologisch inventariserend veldonderzoek met behulp van boringen (karterende fase) uitgevoerd in het plangebied Schoolstraat-Industriestraat te Belfeld.

Uit het karterend booronderzoek bleek dat zich in het plangebied een 5 tot 22 cm dikke bouwvoor bevindt met daaronder een 50 tot 80 cm dikke menglaag met veel (recente) antropogene bijmenging. De exacte oorsprong van dit pakket is niet bekend. Gezien de zeer recente antropogene materialen die zijn aangetroffen en de dikte van de laag betreft het geen oude akkerlaag. Vermoedelijk is het pakket ontstaan door vermenging met de natuurlijke ondergrond en ophoging voorafgaand aan de bouwwerkzaamheden in de jaren dertig. De hogere ligging ten opzichte van de omringende wegen en aangrenzende percelen wijst hier ook op.

Onder het antropogene pakket bevindt zich de natuurlijke ondergrond die bestaat uit een 20 tot 60 cm dikke laag rivierduinzand met vanaf 90 à 130 cm –mv lemige afzettingen van de Maas. In de top van de natuurlijke ondergrond zijn geen resten van een natuurlijk bodemprofiel aangetroffen.

Op basis van de bodemopbouw en de aangetroffen antropogene materialen is te concluderen dat de bodem in het plangebied verstoord is en dat er zich geen onverstoorde archeologische resten bevinden. Derhalve wordt de archeologische verwachting bijgesteld naar een lage verwachting voor onverstoorde archeologische waarden uit alle perioden en wordt geen vervolgonderzoek geadviseerd.



1 Inleiding

1.1 Onderzoekskader

In opdracht van Woonservice Urbanus heeft het onderzoeks- en adviesbureau BAAC bv een archeologisch inventariserend veldonderzoek met behulp van boringen (karterende fase) uitgevoerd in het plangebied Schoolstraat-Industriestraat te Belfeld. Aanleiding voor het onderzoek is het plan nieuwbouw (drie woningen) te realiseren. De exacte bodemverstoring van de nieuwbouwwerkzaamheden waren ten tijde van dit onderzoek nog niet bekend. De minimale bodemverstoring is echter 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 karterende booronderzoek is gebaseerd op de resultaten van een bureauonderzoek en verkennend booronderzoek, dat in juli 2012 door BAAC is uitgevoerd¹, en het advies van de bevoegde overheid (gemeente Venlo). Op basis van dit onderzoek is aan een deel van het plangebied een middelhoge verwachting voor archeologische waarden uit het laatpaleolithicum tot en met de vroege middeleeuwen toegekend.

In dit rapport zijn de resultaten van het 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 Aanpak² te worden beantwoord:

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

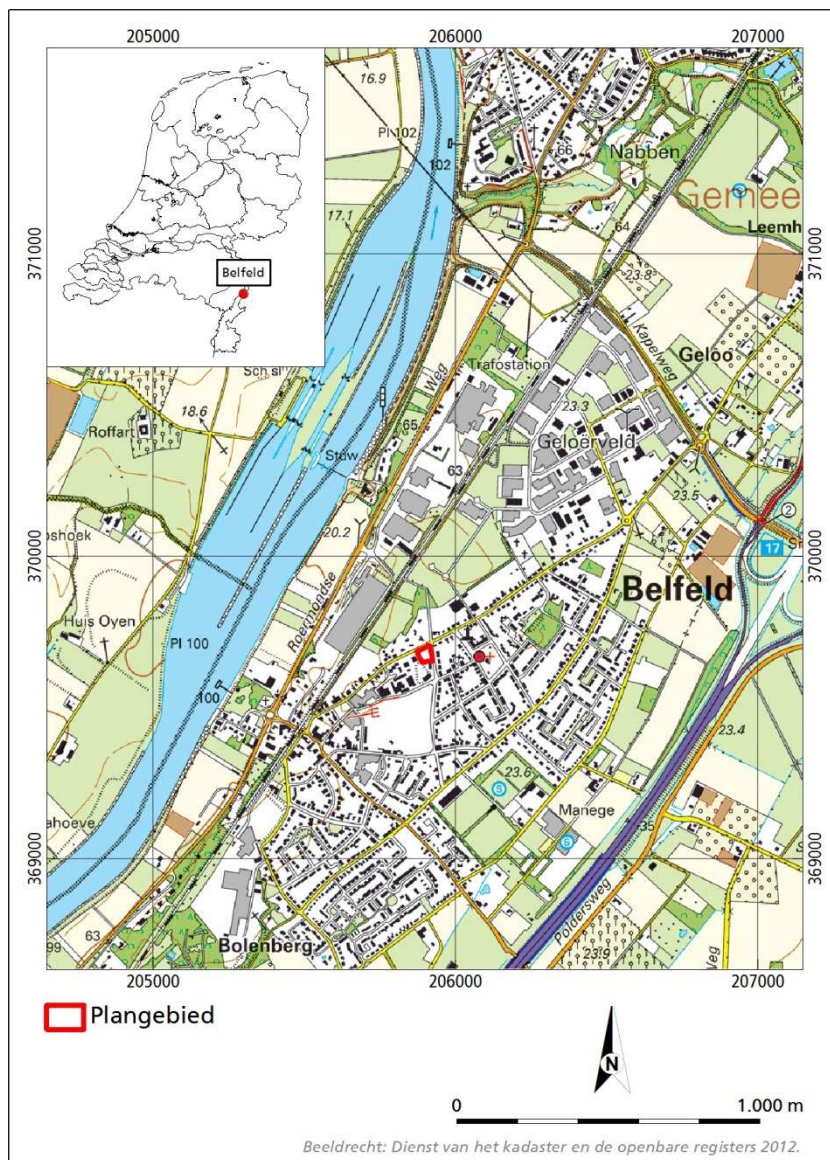
¹ De Boer & Miedema 2012.

² De Boer & De Bondt 2012.

Het onderzoek is uitgevoerd conform de Kwaliteitsnorm Nederlandse Archeologie versie 3.2³ en het onderzoeksspecifieke Plan van Aanpak.

1.2 Ligging van het gebied

Het plangebied ligt in de bebouwde kom van Belfeld in de gemeente Venlo (provincie Limburg). Het plangebied wordt in het noorden begrensd door de Schoolstraat, in het oosten door de Industriestraat en aan de overige zijden door bebouwde percelen. De oppervlakte van het plangebied bedraagt 1900 m², waarvan er, conform de conclusies uit het voorafgaande onderzoek, 1020 m² in het onderhavige onderzoek zullen worden onderzocht. In figuur 1.1 is de ligging van het plangebied weergegeven.



Figuur 1.1 Ligging van het plangebied

³ SIKB 2010.

1.3 Administratieve gegevens

Provincie:	Limburg
Gemeente:	Venlo
Plaats:	Belfeld
Toponiem:	Schoolstraat-Industriestraat
Kadastrale gegevens:	Kadastrale gemeente Belfeld, sectie F, perceel 217 en 2052 (deels)
Datum opdracht:	12 oktober 2012
Datum veldwerk:	30 oktober 2012
Datum rapportage:	26 november 2012
BAAC-projectnummer:	V-12.0379
Coördinaten:	205.872/ 369.686 205.914/ 369.704 205.924/ 369.655 205.889/ 369.650
Kaartblad:	58E
Oppervlakte:	1900 m ²
Datering:	Laatpaleolithicum- vroege middeleeuwen
Onderzoeksmeldingsnummer:	54362
Onderzoeksnummer:	43967
AMK-terrein:	N.v.t.
Waarnemingnummer(s):	N.v.t.
Vondstmeldingsnummer(s):	N.v.t.
Type onderzoek:	Inventariserend veldonderzoek (karterende fase)
Opdrachtgever:	Woonservice Urbanus Contactpersoon: dhr. R. Gerards Postbus 4025 5950 AA Belfeld tel. 077-3586741
Bevoegde overheid:	Gemeente Venlo Contactpersoon: dhr. T. Ernst Postbus 3434 5902 RK Venlo tel. 14077
Beheer documentatie:	Bibliotheek Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed en archief BAAC bv.
Uitvoerder:	BAAC bv, vestiging 's-Hertogenbosch Graaf van Solmsweg 103 5222 BS 's-Hertogenbosch tel. 073-6136219
Projectleider:	Mw. E.A.M. de Boer, MSc., MA.



2 Vooronderzoek

2.1 Inleiding

Het archeologisch bureauonderzoek en verkennend booronderzoek “Gemeente Venlo, plangebied Schoolstraat (2 locaties) te Belfeld” is uitgevoerd door BAAC bv. 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 (De Boer & Miedema 2012).

2.2 Archeologische verwachting

Het plangebied maakt deel uit van het middenterras van de Maas waar gedurende het Saalien en een groot deel van het Weichselien rivierzand- en grind werd afgezet. In het Bølling-Allerød-interstadiaal kwam het rivierterras door insnijding buiten het bereik van het Maaswater te liggen. In de daarop volgende periode, de Late Dryas, is op de overgang van het Laagterras naar het middenterras rivierzand opgewaaid, waardoor een duingebied is ontstaan. Vermoedelijk is in de middeleeuwen het rivierzand door overbeweiding en ontbossing weer gaan stuiven, waardoor het gebied onbewoonbaar werd. Tot in de twintigste eeuw maakte het plangebied deel uit van dit duingebied en was het niet ontgonnen. Pas vanaf de jaren twintig van de twintigste eeuw is het plangebied geleidelijk bebouwd geraakt. Vermoedelijk is het oude rivierduinreliëf hierbij (deels) geëgaliseerd.

In de omgeving van het plangebied zijn archeologische indicatoren uit het (laat-) mesolithicum, het neolithicum, de Romeinse tijd en de late middeleeuwen en nieuwe tijd bekend.

Uit het verkennend veldonderzoek is gebleken dat in het plangebied een recente bouwvoor aanwezig is met daaronder een oude akkerlaag, die is ontstaan in rivierduinzand. Op een diepte van 100 à 115 cm -mv bevinden zich oude, lemige oeverafzettingen van de Maas, waarin geen aanwijzingen voor een bewoningsniveau zijn aangetroffen. In het noordoostelijke deel van het plangebied is de bodem als gevolg van bouw- en sloopwerkzaamheden verstoord.

Op basis van deze gegevens is aan het noordoostelijke deel van het plangebied een lage verwachting toegekend voor onverstoorde archeologische waarden en is hier geen vervolgonderzoek geadviseerd. Voor het overige deel geldt een middelhoge verwachting voor archeologische waarden uit het (laat-

)paleolithicum tot en met de vroege middeleeuwen tijd. Voor de late middeleeuwen en nieuwe tijd geldt een lage verwachting.⁴

⁴ De Boer & Miedema 2012.



3 Inventariserend veldonderzoek

3.1 Werkwijze

Het inventariserend veldonderzoek is uitgevoerd op basis van de resultaten van het bureauonderzoek en verkennend booronderzoek. Hierbij is de tijdens het voorafgaande onderzoek opgestelde archeologische verwachting in het veld getoetst. Bij het inventariserend veldonderzoek (karterende fase) is het plangebied Schoolstraat-Industriestraat te Belfeld 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.

Vanwege de hoge verwachting op het aantreffen van archeologische resten uit de Steentijd en later is een karterend booronderzoek uitgevoerd volgens standaardmethode A1.⁵ Hierbij wordt er van uitgegaan dat eventuele archeologische vindplaatsen zich kenmerken door de strooiing van overwegend vuursteen en/of aardewerk. Met deze methode worden gemiddeld 20 boringen per hectare verricht met een Edelmanboor met diameter van 15 cm met een minimum van vier boringen per locatie. In het plangebied zijn uiteindelijk zes boringen geplaatst, waarvan er twee stukten voordat de onverstoorde C-horizont was bereikt. De boringen zijn uitgevoerd tot een diepte van maximaal 155 cm –mv (d.w.z. tot minimaal 25 cm in de Maasafzettingen). Vanwege de beperkte omvang van het plangebied kon geen regelmatig, verspringend grid worden aangehouden en zijn de boringen zo goed mogelijk over het onderzoeksgebied verdeeld. De locaties van de boringen zijn ingemeten met behulp van meetlinten. De hoogteligging ten opzichte van NAP is uit het Actueel Hoogtebestand Nederland gehaald.

De bodemlagen zijn lithologisch⁶ en bodemkundig⁷ beschreven. De bodemonsters zijn in het veld gezeefd over een zeef met maaswijdte van 3 mm. Het zeefresidu is gecontroleerd op de aanwezigheid van archeologische indicatoren. Archeologische indicatoren (bv. aardewerk, huttenleem, vuursteen, metaal, houtskool en al dan niet verbrand bot) kunnen een aanwijzing zijn voor de aanwezigheid van een archeologische vindplaats ter plaatse of in de nabijheid van de boring met indicator.

Gezien het feit dat het plangebied is begroeid, is de vondstzichtbaarheid ter plaatse zeer gering. Een oppervlaktekartering is derhalve niet uitgevoerd. Wel zijn eventueel aanwezige molshopen en slootkanten geïnspecteerd.

⁵ SIKB 2006.

⁶ NEN 1989.

⁷ De Bakker en Schelling 1989.

Het veldonderzoek heeft plaatsgevonden op 30 oktober 2012. 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 (figuur 3.1). De boorbeschrijvingen bevinden zich in bijlage 2.



Figuur 3.1 Boorpuntenkaart

3.2 Veldwaarnemingen

Door de aanwezige begroeiing (gras, struiken en bomen) waren aan het maaiveld geen aanwijzingen zichtbaar die zouden kunnen duiden op de aanwezigheid van archeologische resten in de bodem (zie figuur 3.2). Het plangebied lag duidelijk hoger dan de aangrenzende Schoolstraat en Industriestraat (zie figuur 3.3).



Figuur 3.2 Zicht op het plangebied.



Figuur 3.3 Randen van het plangebied, waaruit duidelijk wordt dat het plangebied hoger ligt dan de percelen in het noorden en (zuid)oosten.

3.3 Karterend booronderzoek

3.3.1 Lithologie en bodemopbouw

De bodem in het plangebied wordt gekenmerkt door een 5 tot 22 cm dikke, zwak humeuze grijsbruine bouwvoor (Ap-horizont), die bestaat uit zwak siltig, matig grof zand met bijmenging van grind, baksteen, koolas e.d. Hieronder is een 50 tot 80 cm dikke laag, zwak humeus, lichtgrijsbruin tot lichtbruingeel, zwak siltig, zeer grof zand aangetroffen (AC-horizont) met bijmenging van (fijn) grind, baksteen- en dakpanfragmenten, koolas, glas en plaatselijk zelfs zeer recent materiaal zoals plastic en (geel) isolatiemateriaal. Plaatselijk was deze laag heterogeen of was het materiaal siltiger.

Onder deze sterk antropogeen beïnvloede lagen bevindt zich vanaf een diepte van 70 à 95 cm –mv schoon, geel, zwak siltig, matig tot zeer grof zand. Onder deze 20 tot 60 cm dikke zandlaag bevindt zich, vanaf 90 à 130 cm –mv, een minimaal 25 cm dikke laag, lichtgrijze, sterk zandige leem met zandige laagjes. Met name de top van dit leempakket bevat veel oxidatievlekken.

De boringen 4, 5 en 6 stuikten op een diepte van 80 à 90 cm –mv op een harde, gladde ondoordringbare laag. Vermoedelijk betreft het beton.

3.3.2 Archeologische indicatoren

Bij controle van het opgeboorde materiaal zijn geen relevante archeologische indicatoren aangetroffen. Er werden uitsluitend (sub)recent antropogeen materiaal, zoals baksteen- en dakpanfragmenten, koolas, plastic en isoleermateriaal waargenomen. Dit materiaal is naar alle waarschijnlijkheid afkomstig van de school, die hier van de jaren dertig van de twintigste eeuw tot enkele jaren geleden heeft gestaan.

3.4 Archeologische interpretatie

In het plangebied bevindt zich een 5 tot 22 cm dikke bouwvoor met daaronder een 50 tot 80 cm dikke menglaag met veel (recente) antropogene bijmenging. De exacte oorsprong van dit pakket is niet bekend. Gezien de zeer recente antropogene materialen die zijn aangetroffen en de dikte van de laag betreft het geen oude akkerlaag. Vermoedelijk is het pakket ontstaan door vermenging met de natuurlijke ondergrond en ophoging voorafgaand aan de bouwwerkzaamheden in de jaren dertig. De hogere ligging ten opzichte van de omringende wegen en aangrenzende percelen wijst hier ook op.

Onder het antropogene pakket bevindt zich de natuurlijke ondergrond die bestaat uit een 20 tot 60 cm dikke laag rivierduinzand met vanaf 90 à 130 cm –mv fluviatiele leem. In de top van de natuurlijke ondergrond zijn geen resten van een natuurlijk bodemprofiel aangetroffen.

Op basis van de bodeopbouw en de aangetroffen antropogene materialen is te concluderen dat de bodem in het plangebied verstoord is en dat er zich geen onverstoorde archeologische resten bevinden.



4 Conclusie en aanbevelingen

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

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?

Bij het onderzoek zijn geen archeologische resten aangetroffen. Gezien de verstoring van de bodem is de kans op de aanwezigheid van onverstoorde archeologische waarden zeer klein.

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

Op basis van het veldonderzoek is het onwaarschijnlijk dat zich in het plangebied een onverstoorde archeologische vindplaats bevindt. Derhalve wordt de archeologische verwachting bijgesteld naar een lage verwachting voor onverstoorde archeologische waarden uit alle perioden en wordt geen vervolgonderzoek geadviseerd.

Bovenstaand advies dient beoordeeld te worden door de bevoegde overheid (gemeente Venlo) en leidt tot een selectiebesluit. Het rapport is op 12 november door dhr. T. Ernst beoordeeld, waarbij het bovenstaande advies is overgenomen.⁸

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.

⁸ Ernst 2012.

5 Geraadpleegde bronnen

Boer, E. de & S. de Bondt, 2012. *Onderzoeksvoorstel – Plan van aanpak. Archeologisch Inventariserend Veldonderzoek. (karterende fase) plangebied Schoolstraat-Industriestraat te Belfeld*. BAAC bv, 's-Hertogenbosch

Boer, E.A.M. de & F.R.P.M. Miedema, 2012. *Gemeente Venlo. Plangebied Schoolstraat (2 locaties) te Belfeld. Bureauonderzoek en Inventariserend veldonderzoek (verkennde fase). BAAC Rapport V-12.0253*. BAAC bv, 's-Hertogenbosch.

Dienst van het kadaster en de openbare registers, 2012. Apeldoorn.

Ernst, T., 2012. *Beoordeling rapport karterend booronderzoek hoek Schoolstraat-Industriestraat te Belfeld*. 12 november 2012. Gemeente Venlo.

Klic-melding 12G331848.

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

SIKB, 2006. *Leidraad inventariserend veldonderzoek, versie 3.1. Deel karterend booronderzoek*. Stichting Infrastructuur Kwaliteitsborging Bodembeheer, Gouda

SIKB, 2010. *Kwaliteitsnorm Nederlandse Archeologie, versie 3.2*. Stichting Infrastructuur Kwaliteitsborging Bodembeheer, Gouda.

Bijlage 1

Overzicht van geologische en archeologische tijdvakken

Overzicht geologische en archeologische tijdvakken

Ouderdom in jaren	Chronostratigrafie					MIS	Lithostratigrafie					
	Kwartair	Laat	Holoceen					1	Formaties: Naaldwijk (marien), Nieuwkoop (veen), Echteld (fluviatiel)		Formatie van Boxtel	Formatie van Beegden
11.755			Laat-Weichselien (Laat-Glaciaal)	Late Dryas (koud)	2	Formatie van Kreftenheye						
12.745				Allerød (warm)								
13.675				Vroege Dryas (koud)								
14.025				Bølling (warm)								
15.700				Laat-Pleniglaciaal								
29.000			Midden-Weichselien (Pleniglaciaal)	Midden-Pleniglaciaal	3							
50.000				Vroeg-Pleniglaciaal	4							
75.000				Vroeg-Weichselien (Vroeg-Glaciaal)				5a				
					5b							
				5c								
				5d								
115.000		Eemien (warme periode)					5e	Eem Formatie				
130.000								Formatie van Drente				
370.000		Midden	Midden	Saalien (ijstijd)		6	Formatie van Urk					
410.000				Holsteinien (warme periode)								
475.000				Elsterien (ijstijd)								
850.000				Cromerien (warme periode)								
2.600.000		Vroeg	Vroeg	Pre-Cromerien				Formatie van Sterksel				

Cal. jaren v/n Chr.	¹⁴ C jaren	Chronostratigrafie		Pollen zones	Vegetatie	Archeologische perioden			
1950	0	Laat	Subatlanticum koeler vochtiger	Vb2	Loofbos eik en hazelaar overheersen haagbeuk veel cultuurplanten rogge, boekweit, korenbloem	Nieuwe tijd			
-1500				Vb1		Middeleeuwen			
-450				Va		Romeinse tijd			
0		Midden	Subboreaal koeler droger	IVb	Loofbos eik en hazelaar overheersen beuk>1% invloed landbouw (granen)	IJzertijd			
-12				IVa		Bronstijd			
-800	815					Neolithicum			
-2000	2650	III	Loofbos eik, els en hazelaar overheersen in zuiden speelt linde een grote rol	Mesolithicum					
3755	5000								
-4900									
-5300		Vroeg	Boreaal warmer	II	den overheerst hazelaar, eik, iep, linde, es				
7020	8000								
-8240	9000								
-8800		Laat-Pleistoceen	Preboreaal warmer	I	eerst berk en later den overheersend				
11.755	10.150								
12.745	10.800								
13.675	11.800	Weichselien (ijstijd)	Laat-Weichselien (Laat-Glaciaal)	Late Dryas	LW III	parklandschap	Laat-Paleolithicum		
14.025	12.000			Allerød	LW II	dennen- en berkenbossen			
15.700	13.000			Vroege Dryas	LW I	open parklandschap			
-35.000				Bølling		open vegetatie met kruiden en berkenbomen			
75.000		Midden-Pleistoceen	Midden-Weichselien (Pleniglaciaal)			perioden met een poolwoestijn en perioden met een toendra	Midden-Paleolithicum		
115.000						Vroeg-Weichselien (Vroeg-Glaciaal)			perioden met bos en perioden met een subarctisch open landschap
130.000									Eemien (warme periode)
-300.000		Midden-Pleistoceen	Saalien (ijstijd)				Vroeg-Paleolithicum		

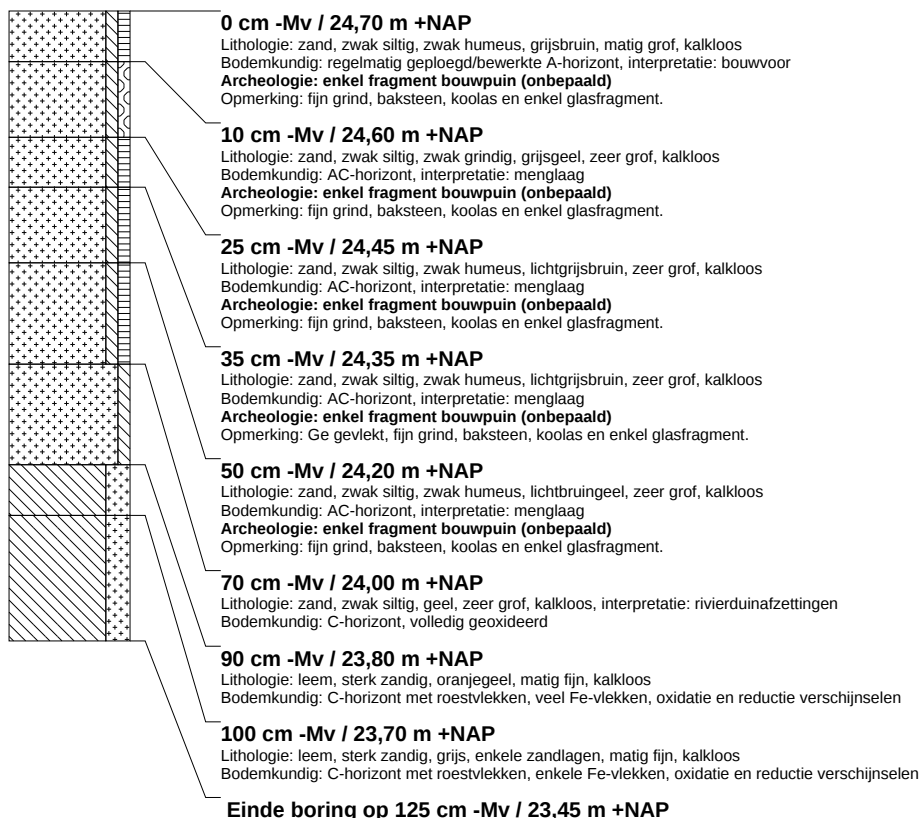
Chronostratigrafie voor Noordwest-Europa volgens Zagwijn (1974), Vandenberghe (1985) en De Mulder *et al.* (2003). Lithostratigrafie volgens De Mulder *et al.* (2003). Mariene isotoop stadium (MIS) volgens Bassinot *et al.* (1994). Atmosferische data volgens Stuiver *et al.* (1998). Zuurstofisotoop calibratie (OxCal) versie 3.9 Bronk Ramsey (2003), toegepast op het Laat-Weichselien en het Holoceen. Archeologische periode-indeling en ouderdom volgens de Rijksdienst voor het Oudheidkundig Bodemonderzoek (ROB). Vegetatie bewerkt volgens Berendsen (2000). Pollenzones volgens P. Vos & P. Kiden (2005).

Bijlage 2

Boorbeschrijvingen

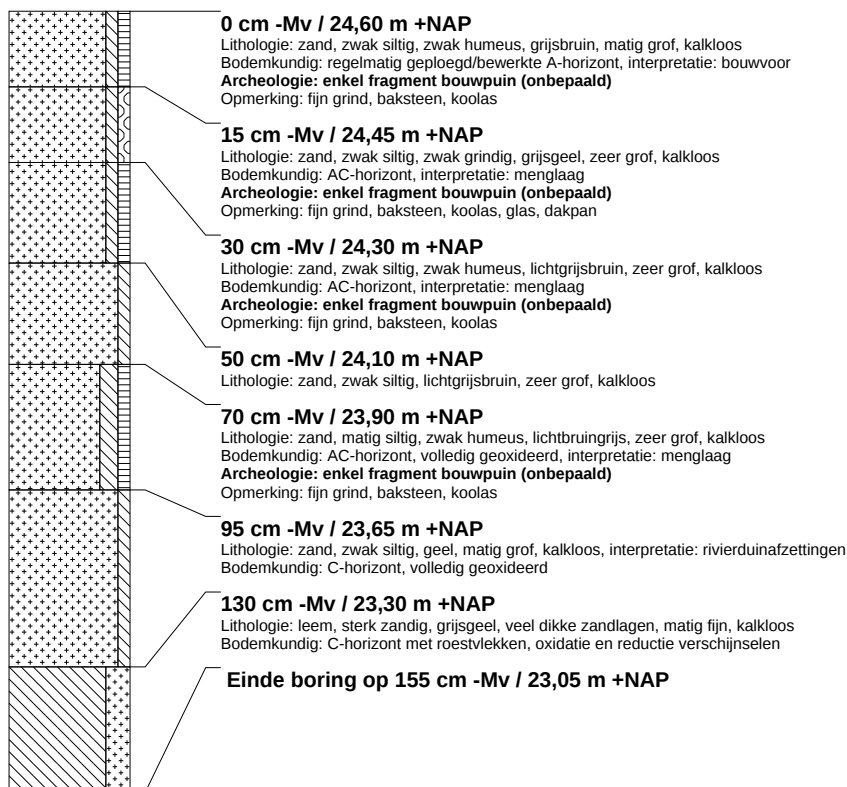
boring: 12379-1

beschrijver: EDB, datum: 30-10-2012, X: 205.915, Y: 369.662, precisie locatie: 1 m, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, kaartblad: 58E, hoogte: 24,70, precisie hoogte: 1 dm, referentievlak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: AHN bestand, boortype: Edelman-15 cm, doel boring: archeologie - kartering, landgebruik: tuin, vondstzichtbaarheid: slecht, provincie: Limburg, gemeente: Venlo, plaatsnaam: Belfeld, opdrachtgever: Woonservice Urbanus, uitvoerder: BAAC bv



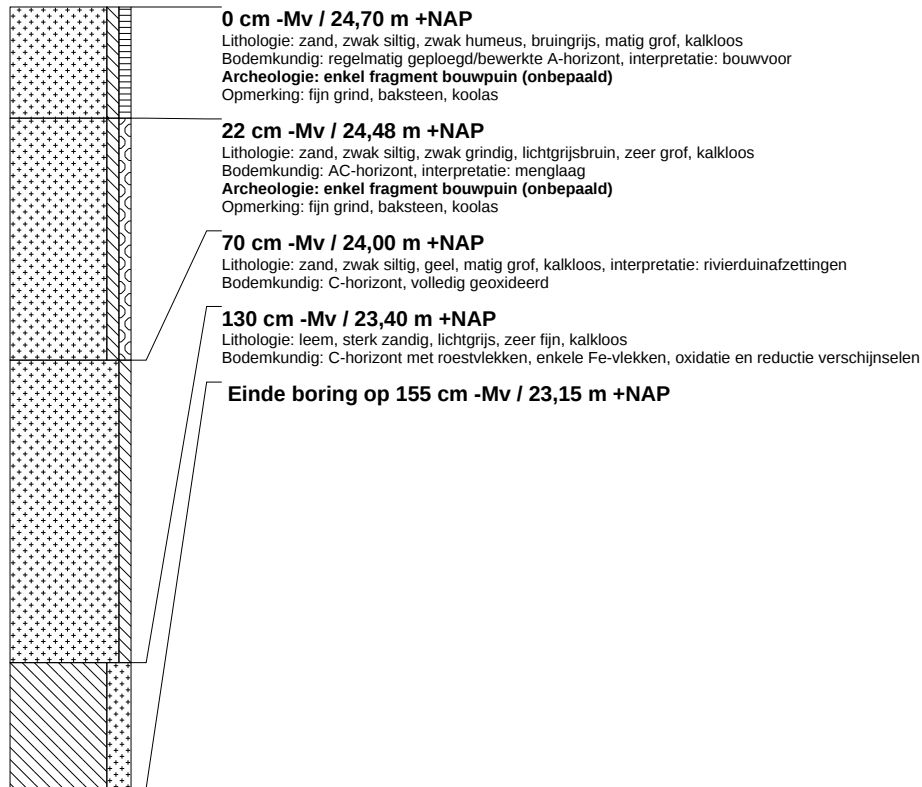
boring: 12379-2

beschrijver: EDB, datum: 30-10-2012, X: 205.916, Y: 369.678, precisie locatie: 1 m, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, kaartblad: 58E, hoogte: 24,60, precisie hoogte: 1 dm, referentievlak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: AHN bestand, boortype: Edelman-15 cm, doel boring: archeologie - kartering, landgebruik: tuin, vondstzichtbaarheid: slecht, provincie: Limburg, gemeente: Venlo, plaatsnaam: Belfeld, opdrachtgever: Woonservice Urbanus, uitvoerder: BAAC bv



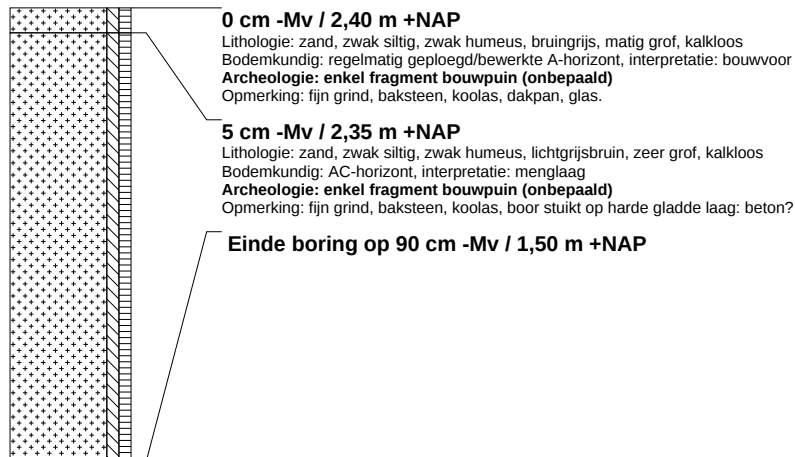
boring: 12379-3

beschrijver: EDB, datum: 30-10-2012, X: 205.902, Y: 369.670, precisie locatie: 1 m, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, kaartblad: 58E, hoogte: 24,70, precisie hoogte: 1 dm, referentievlak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: AHN bestand, boortype: Edelman-15 cm, doel boring: archeologie - kartering, landgebruik: tuin, vondstzichtbaarheid: slecht, provincie: Limburg, gemeente: Venlo, plaatsnaam: Belfeld, opdrachtgever: Woonservice Urbanus, uitvoerder: BAAC bv



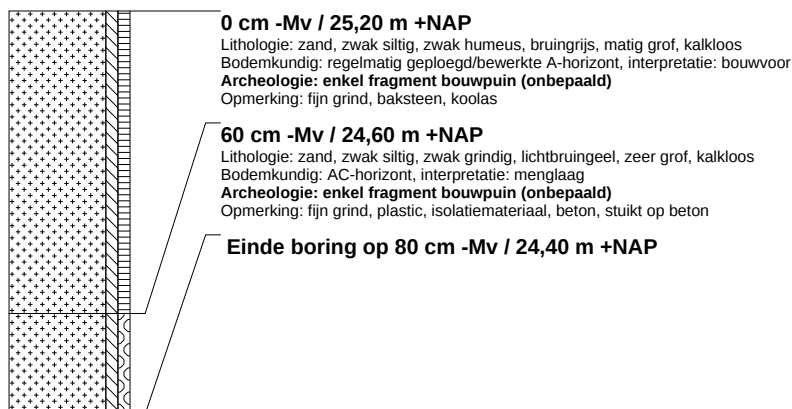
boring: 12379-4

beschrijver: EDB, datum: 30-10-2012, X: 205.895, Y: 369.659, precisie locatie: 1 m, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, kaartblad: 58E, hoogte: 2,40, precisie hoogte: 1 dm, referentievlak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: AHN bestand, boortype: Edelman-15 cm, doel boring: archeologie - kartering, landgebruik: tuin, vondstzichtbaarheid: slecht, provincie: Limburg, gemeente: Venlo, plaatsnaam: Belfeld, opdrachtgever: Woonservice Urbanus, uitvoerder: BAAC bv



boring: 12379-5

beschrijver: EDB, datum: 30-10-2012, X: 205.880, Y: 369.681, precisie locatie: 1 m, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, kaartblad: 58E, hoogte: 25,20, precisie hoogte: 1 dm, referentievlak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: AHN bestand, boortype: Edelman-15 cm, doel boring: archeologie - kartering, landgebruik: tuin, vondstzichtbaarheid: slecht, provincie: Limburg, gemeente: Venlo, plaatsnaam: Belfeld, opdrachtgever: Woonservice Urbanus, uitvoerder: BAAC bv



boring: 12379-6

beschrijver: EDB, datum: 30-10-2012, X: 205.878, Y: 369.680, precisie locatie: 1 m, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, kaartblad: 58E, hoogte: 25,20, precisie hoogte: 1 dm, referentievlak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: AHN bestand, boortype: Edelman-15 cm, doel boring: archeologie - kartering, landgebruik: tuin, vondstzichtbaarheid: slecht, provincie: Limburg, gemeente: Venlo, plaatsnaam: Belfeld, opdrachtgever: Woonservice Urbanus, uitvoerder: BAAC bv

