

RAAP-NOTITIE 4715

Plangebied Spoortunnel Leijenseweg in Bilthoven

Gemeente De Bilt

Archeologisch vooronderzoek: een inventariserend
veldonderzoek (verkennde en karterende fase)

Archeologisch Adviesbureau

6000 voor Chr.

3750 voor Chr.

2200 voor Chr.

700 voor Chr.

150 na Chr.

320 na Chr.

250 na Chr.

1650 na Chr.

Colofon

Opdrachtgever: Omgevingsdienst regio Utrecht

Titel: Plangebied Spoortunnel Leijenseweg in Bilthoven, gemeente De Bilt; archeologisch vooronderzoek: een inventariserend veldonderzoek (verkennende en karterende fase)

Status: eindversie

Datum: 13 februari 2014

Auteur: drs. C.F.H. Coppens

Projectcode: DERT2

Bestandsnaam: NO4715_DERT2

Projectleider: drs. C.F.H. Coppens

Projectmedewerker: drs. J.H.M. van Eijk

ARCHIS-vondstmeldingsnummers: niet van toepassing

ARCHIS-waarnemingsnummers: niet van toepassing

ARCHIS-onderzoeksmeldingsnummer: 59403 & 59404

Bewaarplaats documentatie: RAAP West-Nederland

Autorisatie: drs. I.A. Schute

Bevoegd gezag: gemeente De Bilt

ISSN: 0925-6369

RAAP Archeologisch Adviesbureau B.V.

Leeuwendeldseweg 5b

1382 LV Weesp

Postbus 5069

1380 GB Weesp

telefoon: 0294-491 500

telefax: 0294-491 519

E-mail: raap@raap.nl

© RAAP Archeologisch Adviesbureau B.V., 2014

RAAP Archeologisch Adviesbureau B.V. aanvaardt geen aansprakelijkheid voor eventuele schade voortvloeiend uit het gebruik van de resultaten van dit onderzoek of de toepassing van de adviezen.

Samenvatting

In opdracht van de Omgevingsdienst regio Utrecht heeft RAAP Archeologisch Adviesbureau in december 2013 een Inventariserend Veldonderzoek (IVO), verkennende en karterende fase, door middel van boringen uitgevoerd ter hoogte van het Plangebied Spoortunnel Leijenseweg in de gemeente De Bilt.

Het plangebied zelf is niet toegankelijk voor onderzoek. Wel zijn twee locaties in de directe omgeving beschikbaar die een goed beeld kunnen geven van de aan- of afwezigheid van archeologische waarden in het plangebied. Deze twee locaties worden onderzoeksgebieden 1 en 2 genoemd, respectievelijk ten noorden en ten zuiden van het spoor. De resultaten, conclusies en aanbevelingen van het inventariserend veldonderzoek (verkennende en karterende fase) hebben betrekking op deze onderzoeksgebieden.

Gebleken is dat in de onderzoeksgebieden sprake is van een dekzandlandschap waarvan de top opgenomen is in het bovenliggende esdek. Het esdek is tot gemiddeld 0,5 m verstoord. In de boringen en het zeefresidu zijn geen archeologisch relevante indicatoren aangetroffen die een aanwijzing vormen voor de aanwezigheid van een vindplaats (nederzettingsterrein) met een cultuurlaag en/of een hoge vondstdichtheid en een omvang groter dan circa 100 m².

Kleinere nederzettingsterreinen met cultuurlaag en/of een hoge vondstdichtheid, *grotere* nederzettingsterreinen met een lage vondstdichtheid en diepere grondsporen, met name uit de periode Mesolithicum tot en met de Middeleeuwen, kunnen in theorie nog wel aanwezig zijn. De (lage) trefkans op het aantreffen van dergelijke archeologische resten en sporen uit het Mesolithicum en later, is het grootst rondom de overgang van het esdek en eventueel aanwezige menglaag naar het intacte dekzand. Archeologische resten en sporen uit de Middeleeuwen worden verwacht onder(in) het esdek. Deze niveaus zijn in de onderzoeksgebieden aangetroffen tot 1,9-2,8 m +NAP.

Hoewel deze resultaten strikt genomen alleen van toepassing zijn voor de onderzoeksgebieden lijkt het aannemelijk dat de aangetroffen bodemopbouw zich uitstrekt in het plangebied. Gezien de maaiveldhoogte van de huidige Leijenseweg (hoger) is er naar verwachting sprake van een dikkere laag opgebrachte (fundering) en/of geroerde grond.

Op basis van de bevindingen van dit onderzoek heeft de Omgevingsdienst regio Utrecht (contactpersoon mevrouw H. van den Ende), deskundige namens de bevoegde overheid (gemeente De Bilt), besloten dat het uitgevoerde onderzoek voldoende grond geeft om de archeologische verwachting in het plangebied zelf ook bij te stellen naar laag. Nader archeologisch onderzoek wordt niet nodig geacht.

Inhoudsopgave

Samenvatting.....	3
Inhoudsopgave	4
Administratieve gegevens	5
1 Inleiding.....	6
1.1 Aanleiding	6
1.2 Ligging van de onderzoeksgebieden	6
1.3 Planomschrijving	6
1.4 Doel- en vraagstelling	7
1.5 Kwaliteit	7
2 Voorafgaand bureauonderzoek.....	9
3 Veldonderzoek	11
3.1 Methode	11
3.2 Resultaten.....	12
4 Conclusies en aanbevelingen	15
4.1 Conclusies	15
4.2 Aanbevelingen.....	15
Literatuur	17
Gebruikte afkortingen.....	18
Overzicht van figuren, tabellen en bijlagen	19
Bijlage 1: Boorbeschrijvingen	24

Administratieve gegevens

Projectcode	DERT2
ARCHIS-onderzoeksmeldingen	Onderzoeksgebied 1: 59403 Onderzoeksgebied 2: 59404
Type onderzoek	Inventariserend veldonderzoek (verkennde en karterende fase)
Opdrachtgever	Omgevingsdienst regio Utrecht
Contactpersoon	Mevrouw H. van den Ende
Onderzoekskader	Bestemmingsplanwijziging
Locatie	Plangebied Spoortunnel Leijenseweg
Afbakening onderzoeksgebied	Het plangebied zelf is niet toegankelijk voor veldonderzoek. Wel zijn twee locaties in de directe omgeving beschikbaar die een indicatie kunnen zijn voor de aan- of afwezigheid van archeologische waarden in het plangebied. Deze twee locaties worden onderzoeksgebieden 1 en 2 genoemd, respectievelijk ten noorden en ten zuiden van het spoor. De resultaten, conclusies en aanbevelingen van het inventariserend veldonderzoek (verkennde en karterende fase) hebben betrekking op de onderzoeksgebieden 1 en 2.
<i>Plaats</i>	Bilthoven
<i>Gemeente</i>	De Bilt
<i>Provincie</i>	Utrecht
<i>Kaartblad</i>	32C
<i>Oppervlakte</i>	Onderzoeksgebied 1: 1.300 m ² Onderzoeksgebied 2: 850 m ²
<i>Centrumcoördinaten</i>	Onderzoeksgebied 1: 141.645 / 459.955 Onderzoeksgebied 2: 141.765 / 495.855
Bevoegd gezag	gemeente De Bilt
Onderzoekperiode	December 2013

1 Inleiding

1.1 Aanleiding

In opdracht van de Omgevingsdienst regio Utrecht heeft RAAP Archeologisch Adviesbureau in december 2013 een Inventariserend Veldonderzoek (IVO), verkennende en karterende fase, door middel van boringen uitgevoerd ter hoogte van het Plangebied Spoortunnel Leijenseweg in de gemeente De Bilt. De aanleiding voor dit onderzoek is het voornemen om op deze locatie een spoortunnel te realiseren waarvoor een bestemmingsplanwijziging nodig is. Het archeologisch onderzoek is nodig aangezien naar verwachting eventueel aanwezige archeologische waarden bij toekomstige graafwerkzaamheden in het gebied zullen worden verstoord.

Het inventariserend veldonderzoek is een vervolg op het eerder door RAAP Archeologisch Adviesbureau uitgevoerde bureauonderzoek (Wink e.a., 2013). Tijdens dit bureauonderzoek is aan de hand van bestaande bronnen informatie verworven over bekende of verwachte archeologische waarden teneinde een gespecificeerde archeologische verwachting op te stellen (zie hoofdstuk 2). Geadviseerd werd om in deelgebied 2 (onderhavig plangebied) nader onderzoek te doen in de vorm van een inventariserend veldonderzoek. Dit advies is overgenomen door de Omgevingsdienst regio Utrecht.

Het plangebied zelf is niet toegankelijk voor onderzoek. Wel zijn twee locaties in de directe omgeving beschikbaar die een goed beeld kunnen geven van de aan- of afwezigheid van archeologische waarden in het plangebied. Deze twee locaties worden onderzoeksgebieden 1 en 2 genoemd, respectievelijk ten noorden en ten zuiden van het spoor. De resultaten, conclusies en aanbevelingen van het inventariserend veldonderzoek (verkennde en karterende fase) hebben betrekking op deze onderzoeksgebieden.

1.2 Ligging van de onderzoeksgebieden

De onderzoeksgebieden liggen in de bebouwde kom van Bilthoven aan de Leijenseweg ter hoogte van de kruising met het spoor Utrecht - Amersfoort (figuur 1). Onderzoeksgebied 1 ligt ten noorden van de spoorlijn en onderzoeksgebied 2 ten zuiden. Op recente topografische kaarten 1:25.000 zijn de onderzoeksgebieden weergegeven als begroeid (plantsoen met bomen). Onderzoeksgebied 1 bestaat voornamelijk uit een grasveld.

1.3 Planomschrijving

In het plangebied wordt een tunnel onder de spoorlijn gerealiseerd. Ten behoeve van de aanleg van de tunnelbak zal het bestaande wegdek worden verwijderd. Vervolgens worden de locaties opnieuw ingericht, waarbij tevens ondergrondse infrastructuur wordt aangelegd. De ontgravingen die hiermee gepaard gaan bedragen naar verwachting enkele meters.

1.4 Doel- en vraagstelling

Het archeologisch vooronderzoek bestaat uit een inventariserend veldonderzoek doormiddel van handboringen. De verkennende en karterende fase vinden gelijktijdig plaats.

Ten eerste dient het verkennend booronderzoek om inzicht te krijgen in de bodemkundige situatie in het onderzoeksgebied, om daarmee de gespecificeerde archeologische verwachting voor alle archeologische perioden te toetsen (landschappelijke situatie en mate van zeer recente bodemverstoring).

Ten tweede dient het karterend booronderzoek om eventuele archeologische resten op te sporen daterend in de periode vanaf de IJzertijd tot en met de Nieuwe tijd, met uitzondering van archeologische resten gerelateerd aan de Tweede Wereldoorlog. Het karterend booronderzoek is periodespecifiek omdat hiermee doorgaans alleen vondstrijke nederzettingsterreinen en nederzettingsterreinen met een vondstlaag in kaart kunnen worden gebracht. Nederzettingsterreinen zonder vondstlaag en zeer lokale archeologische resten, zoals graven, greppels, rituele deposities, zijn vaak niet op te sporen door middel van een booronderzoek.

Op basis van de onderzoeksresultaten en de aard en omvang van de voorgenomen bodemingrepen is vervolgens in hoofdstuk 4 een advies gegeven over de omgang met eventueel aanwezige archeologisch relevante geo(morfo)logische eenheden of archeologische resten.

Onderzoeksvragen

- Hoe ziet de geologische/bodemkundige opbouw van het onderzoeksgebied eruit?
- Op welke diepte bevinden zich de archeologisch interessante lagen?
- Zijn er aanwijzingen voor (grotere) archeologische nederzettingsterreinen?
- Indien vindplaatsen worden aangetroffen: wat is de diepteligging, dikte en stratigrafische positie van de archeologische laag waarin de archeologische indicatoren zijn aangetroffen?
- Is de bodemopbouw in het onderzoeksgebied zodanig intact dat archeologisch vervolgonderzoek zinvol is?
- Op welke manier dient bij eventuele graafwerkzaamheden met archeologische waarden te worden omgegaan?

1.5 Kwaliteit

Het onderzoek is uitgevoerd volgens de Kwaliteitsnorm Nederlandse Archeologie (KNA, versie 3.2), beheerd door de Stichting Infrastructuur Kwaliteitsborging Bodembeheer (SIKB; www.sikb.nl). Voorafgaand aan het veldonderzoek is een Plan van Aanpak (PvA; Coppens, 2013) opgesteld en ter goedkeuring aan de deskundige namens het bevoegd gezag, mevrouw H. van den Ende van de Omgevingsdienst regio Utrecht voorgelegd. Dit PvA is goedgekeurd (d.d. 09-12-2013).

Voor de in deze notitie genoemde archeologische perioden wordt verwezen naar tabel 1. Daarnaast is achter in dit rapport een lijst met gebruikte afkortingen opgenomen.

Geologische perioden				Archeologische perioden			
Tijdvak	Chronozone	Datering	Tijdperk			Datering	
Holoceen	Laat Subatlanticum	1150 na Chr.	Nieuwste tijd (=Nieuwe tijd C)				
			Nieuwe tijd	B	1795		
	A			1650			
	Vroeg Subatlanticum		Middeleeuwen	Laat	1500		
				Vol	1250		
				Vroeg	Ottoons	1050	
					Karolingisch	900	
					Merovingisch laat	725	
					Merovingisch vroeg	525	
	Romeinse tijd		Laat	450			
		Midden	270				
		Vroeg	70 na Chr.				
Subboreaal	450 voor Chr.	IJzertijd	Laat	15 voor Chr.			
			Midden	250			
Vroeg	500						
Atlanticum	3700	Bronstijd	Laat	800			
			Midden	1100			
			Vroeg	1800			
		Neolithicum (Nieuwe Steentijd)	Laat	2000			
			Midden	2850			
			Vroeg	4200			
Boreaal	7300	Mesolithicum (Midden Steentijd)	Laat	4900/5300			
Preboreaal	8700		Midden	6450			
	9700	Vroeg	8640				
Pleistoceen	Weichselien	Laat Glaciaal	Late Dryas	11.050			
			Allerød	11.500			
			Vroege Dryas	12.000			
			Bølling	12.500			
		Vroegste Dryas	13.500	Laat			
		Pleniglaciaal	Laat		Denekamp	30.500	
					Hengelo	60.000	
			Vroeg	Moershoofd	71.000		
		Vroeg Glaciaal	Odderade				
	Brørup						
	Eemien	114.000	Paleolithicum (Oude Steentijd)	Midden			
	Saalien II	126.000					
	Oostermeer	236.000		Jong B			
	Saalien I	241.000					
	Belvédère/Holsteinien	322.000					
	Glaciaal x	336.000					
	Holsteinien	384.000					
	Elsterien	416.000					
		463.000		Oud			

Tabel 1. Geologische en archeologische tijdschaal.

2 Voorafgaand bureauonderzoek

Gespecificeerde archeologische verwachting (Wink e.a, 2013)

Uit de resultaten van het bureauonderzoek (Wink e.a., 2013) blijkt dat vindplaatsen uit het Paleolithicum tot en met de Nieuwe tijd kunnen voorkomen in de top van het dekzand, direct vanaf de onderzijde van de bouwvoor. Daarbij is sprake van een hoge verwachting voor resten van bewoning vanaf het Mesolithicum tot en met de Middeleeuwen. Voor de periode van de Late Middeleeuwen tot en met de Nieuwe tijd geldt vanwege de ligging in een historisch lint bovendien een hoge verwachting voor het aantreffen van resten van bebouwing. Ook deze resten kunnen voorkomen vanaf de onderzijde van de bouwvoor. Op basis van de geraadpleegde historische bronnen zijn echter geen aanwijzingen gevonden voor de aanwezigheid van ondergronds bouwhistorische waarden.

Tevens geldt een verwachting voor de aanwezigheid van sporen uit de Tweede Wereldoorlog, met name schuttersputten. De sporen zullen door latere aanpassing van de wegen in onbekende mate zijn verstoord en waarschijnlijk zijn alleen diepere sporen bewaard gebleven.

Prospectiekenmerken

Vindplaatsen uit de periode Paleolithicum tot en met Bronstijd kenmerken zich door een veelal ijle strooiing van overwegend vuursteen. Daarnaast kunnen fragmenten houtskool, natuursteen en verbrande hazelnootdoppen aanwezig zijn.

Vindplaatsen vanaf de IJzertijd worden gekenmerkt door een rijke vondstspreading en door de aanwezigheid van een 'archeologische laag'. In deze laag kunnen fragmenten aardewerk, natuursteen, metaal, hout(skool), verbrande leem, al of niet verbrand bot en baksteen aanwezig zijn. Het kan zowel om grootschalige nederzettingen met één of meerdere boerderij- en/of huisplaatsen gaan als om kleinschalige vindplaatsen. Vindplaatsen uit de Late Middeleeuwen tot en met de Nieuwe tijd zullen bij inventariserend veldonderzoek herkenbaar zijn aan fragmenten baksteen, steen en mortel. Zij kunnen ook aangetroffen worden als intacte (gemetselde) funderingsresten.

Verstoring

Als gevolg van de huidige inrichting van het plangebied kunnen eventueel aanwezige archeologische resten mogelijk bij de aanleg hiervan en de bijbehorende ondergrondse infrastructuur (kabels en leidingen) verstoord zijn. Het aanbrengen van kabels en leidingen gaat weliswaar gepaard met diepgaande verstoringen, maar deze zijn vaak plaatselijk van aard. De aanleg van de wegen zelf hoeft gezien de ligging in het dekzandgebied niet noodzakelijk gepaard te zijn gegaan met diepe verstoringen. Mogelijk zijn dus nog archeologische resten onder de huidige wegen aanwezig, waaronder resten van voorgangers van deze wegen zelf.

In toevoeging op het bureauonderzoek kan dit nader worden gespecificeerd: voorgangers van wegen worden alleen verwacht onder het tracé van de Leijenseweg aan de zuidzijde van het

spoor. Deze volgt het tracé van de voormalige Beukenburgerlaan, een historisch ontginningslint. Vanaf het punt, juist ten zuiden van de spoorwegovergang, waar de Leijenseweg naar het noorden buigt, kent deze geen historische voorganger. Met de aanleg van de wijk de Leijen in de jaren 70 en 80 van de vorige eeuw, is een nieuwe toegangsweg en spoorwegovergang gerealiseerd. De historische situatie staat weergegeven op figuur 2.

Onderzoeks-gebied	verwachting prehistorie	verwachting Middeleeuwen/ Nieuwe tijd	historisch-geografische elementen	verwachting WOII
1	middelhoog	laag	strokenverkaveling;	mogelijk schuilmogaten/ schuttersputten en loopgraven
2	middelhoog	hoog (bewoningslint)	strokenverkaveling; bewoningslint kade Beukenburgerlaan 1350 na Chr.	mogelijk schuilmogaten/ schuttersputten en loopgraven

Tabel 2. Gespecificeerde archeologische verwachting (naar Wink e.a., 2013).

3 Veldonderzoek

3.1 Methode

Het inventariserend veldonderzoek (IVO) bestond uit een booronderzoek verkennende en karterende fase (figuur 3). De onderzoeksmethode voor het veldwerk is bepaald op basis van de resultaten van het bureauonderzoek (gespecificeerde archeologische verwachting) en het protocol inventariserend veldonderzoek uit de KNA versie 3.2. Aan de hand van de leidraad voor karterend booronderzoek en het PvA (Coppens, 2013) is een specifieke strategie vastgesteld, afhankelijk van de te verwachten archeologie (Tol e.a., 2004; 2006).

Gezien de mogelijke aanwezigheid van niet-gesprongen explosieven uit de Tweede Wereldoorlog zijn de boorlocaties gecontroleerd op de aanwezigheid van conventionele explosieven. De boringen zijn onder begeleiding van een OCE-deskundige (explosievendeskundige) van de ECG-Group uit Wijchen uitgevoerd. Aan het maaiveld, en bij de boringen 5 en 6 op meerdere diepten in het boorgat, zijn metingen gedaan met een magnetometer. De resultaten van dit explosievenonderzoek gaven geen aanleiding tot het aanpassen van de onderzoeksstrategie voor het archeologisch veldonderzoek.

In de onderzoeksgebieden zijn in totaal 24 boringen verricht (figuur 4). De boringen zijn, afhankelijk van het grondgebruik (bebouwing, begroeiing en kabels en leidingen) zoveel mogelijk geplaatst in een grid van 10 bij 10 m. Er zijn geen boringen gezet in de directe nabijheid van kabels en binnen het spoorwegterrein op grond van de Spoorwegwet (<11 m hartlijn dichtstbijzijnde spoorlijn).

Er is geboord tot maximaal 2,5 m -Mv (0,9 m +NAP). Om een nauwkeurige laagbeschrijving van de bodem te geven is allereerst tot maximaal 1,2 m -Mv geboord met een zandguts (diameter ca. 1 cm). Direct naast dit boorgat is vervolgens met een Edelmanboor met een diameter van 12 cm tot minimaal circa 0,5 m in de C-horizont van het dekzand geboord. Van 1 op de 4 boringen is getracht om de boring dieper door te zetten om eventueel begraven bodems op te sporen; hierbij is gebruikgemaakt van een gutsboor (diameter 3 cm).

De boringen zijn beschreven volgens het RAAP Bodem Beschrijvingssysteem. Dit systeem voldoet aan NEN 5104 (Nederlands Normalisatie-instituut, 1989). Al het opgeboorde materiaal is in het veld versneden, verbrokkeld en gezeefd, behoudens de verstoorde bovengrond, over een zeef met een maaswijdte van 3 mm. Het zeefresidu is in het veld met het blote oog geïnspecteerd. Er zijn geen monsters uit de boringen genomen.

Genoteerd zijn onder meer de diepte, textuur, kleur en samenstelling van de bodemverschijnselen alsmede de aanwezigheid van artefacten (aardewerk, metaal, vuurstenen artefacten en verbrande leem) en archeologische indicatoren (houtschool, (on)verbrand bot, steen en fosfaatvlekken).

Speciale aandacht is geschonken aan de mate van bodemverstoring in het plangebied, aan de aanwezigheid van bodemvorming en aan de aard van de overgang tussen lagen (bijv. wel of niet erosief). De boringen zijn digitaal vastgelegd in het programma Deborah II. Het bepalen en inmeten van zowel de locatie (X- en Y- coördinaten) als de hoogteligging (Z-coördinaat) van de boringen heeft plaatsgevonden met behulp van een RTK-GPS systeem. De meetnauwkeurigheid bedraagt circa 1 cm.

Tijdens het veldwerk is vanwege dichte begroeiing met gras (onderzoeksgebied 1) en dicht struikgewas (onderzoeksgebied 2) geen systematische oppervlaktekartering uitgevoerd; de vondstzichtbaarheid aan het maaiveld was slecht.

3.2 Resultaten

De resultaten worden voor beide onderzoeksgebieden tezamen besproken. Daar waar sprake is van significante verschillen tussen de onderzoeksgebieden worden deze apart beschreven.

De maaiveldhoogte is per onderzoeksgebied redelijk constant en neemt in de richting van de Leijenseweg iets toe. De gemiddelde maaiveldhoogte in onderzoeksgebied 1 bedraagt circa 3,1 m +NAP en in onderzoeksgebied 2 circa 3,4 m +NAP. De maaiveldhoogte van het asfalt van de Leijenseweg is eveneens ingemeten en bedraagt gemiddeld 3,6 m +NAP, met als hoogste punt de spoorwegovergang (figuur 4).

Geologie en bodem

In de onderzoeksgebieden zijn zandige afzettingen aangetroffen. De bodemopbouw vertoont een uniforme opbouw. Van boven naar beneden bestaat de bodem uit een esdek, dat deels in de bouwvoor is opgenomen, en vervolgens op 0,8 m -Mv (2,2 m +NAP, onderzoeksgebied 1) en 0,9 m -Mv (2,5 m +NAP, onderzoeksgebied 2) abrupt overgaat naar het dekzand. Gezien het verschil in maaiveldhoogte tussen de huidige Leijenseweg en de onderzoeksgebieden is er naar verwachting sprake van een dikkere laag opgebrachte (fundering) en/of geroerde grond (> 1,2 m -Mv).

Esdek

Vanaf het maaiveld bevindt zich een (donker)bruinrijze laag, bestaande uit matig fijn, humeus zand met een dikte die varieert tussen 0,6 - 1,4 m (gemiddeld 0,9 m). De laag wordt geïnterpreteerd als een esdek (humeuze bovenlaag > 0,5 m), ontstaan door het opbrengen van plaggen (bemesten) en het verploegen met de ondergrond (dekzand). Gemiddeld is de bovenste 0,5 m van het esdek (recent) geroerd (bouwvoor). De bodemstructuur is los en bevat veel puinfragmenten. De boringen 8, 9, 16 en 19 zijn dieper geroerd (tot 0,95 m -Mv), vermoedelijk vanwege de aanleg van de Leijenseweg.

In de boringen 4, 6, 8, 14, 17 en 20 t/m 23 bevindt zich aan de basis het esdek een laag (licht)bruingrijs, gevlekt, matig fijn zand met humusvlekken en/of zandbrokken die is geïnterpreteerd als de vermenging van E-, B- en/of C-horizonten (zandbrokken). Deze menglaag hangt vermoedelijk samen met de (post-middeleeuwse) ontginning van het gebied. Bovendien lijkt de bodem 'gebroken'. Dit houdt in dat men, om de waterhuishouding te verbeteren, de harde en slecht doorlatende B-horizont met de schop heeft omgezet. De dikte van de menglaag is circa 5 - 15 cm. In de boringen 19 en 21 zijn er aanwijzingen gevonden om een (restant van een) oude akkerlaag te vermoeden. Hier is een homogene bruingrijze laag, matig fijn zand aangetroffen waarin geen bodemhorizonten zijn te herkennen. De dikte van de oude akkerlaag varieert tussen 3 en 20 cm.

Dekzand

Het esdek gaat op 0,8 m -Mv (2,2 m +NAP, onderzoeksgebied 1) en 0,9 m -Mv (2,5 m +NAP, onderzoeksgebied 2) abrupt over in dekzand. In geen van de boringen is in het dekzand een intact podzolprofiel (AEBC-horizonten) aangetroffen. In vrijwel alle boringen gaat het esdek abrupt over in (licht) geelgrijs, matig fijn dekzand met enkele ijzervlekken. Naar beneden toe neemt het ijzergehalte af. In de boringen ontbreken een A- en E-horizont en is bovenop het oorspronkelijke dekzand (C-horizont) alleen een in boring 23 een (restant van een) inspoelingshorizont (B-horizont) waargenomen in de vorm van een (donker)oranjegrijs zand; in de boringen 8, 9, 16, 18 en 24 is een BC-horizont aangetroffen. Het dekzand is (zeer) compact en de dieper doorgezette boringen leveren geen aanwijzingen voor de aanwezigheid van eventueel begraven bodems. Vermoedelijk is het oorspronkelijk licht golvende dekzandlandschap geëgaliseerd voorafgaand aan het in cultuur brengen door middel van het opbrengen van plaggen.

Archeologie

Al het opgeboorde materiaal, behoudens de verstoorde bovengrond, is in het veld gezeefd over een zeef met een maaswijdte van 3mm.

Geroerde bovengrond

In de geroerde bovengrond komen (zeer veel) fragmenten beton en baksteenpuin voor en glas, plastic en aluminium(folie).

Esdek

In alle boringen zijn in het esdek fragmenten geel- en roodbaksteenpuin, leisteen en kachelslik aangetroffen uit de Nieuwe tijd. In de onderzoeksgebied 2 komt tevens grind voor, vermoedelijk samenhangend met de ontginningsas Leijenseweg/Beukenburgerlaan. In de boringen 7, 22 en 23 zijn zeer kleine fragmenten rood- en witbakkend geglazuurd aardewerk (porselein) aangetroffen. Er zijn in het esdek geen dateerbare fragmenten gevonden. Aangenomen mag worden dat het esdek gevormd is vanaf de periode Late Middeleeuwen t/m Nieuwe tijd. De aangetroffen fragmenten betreffen vermoedelijk afvalmateriaal, dat vermengd met de plaggen met bemesting, in

het plangebied is terechtgekomen. De verspreide fragmenten hoeven derhalve niet op een vindplaats te duiden.

Dekzand

In het zeefresidu van het dekzand, zijn geen archeologische relevante indicatoren aangetroffen.

4 Conclusies en aanbevelingen

4.1 Conclusies

Op basis van bovenstaande resultaten kan niet worden uitgesloten dat in de ondergrond van het onderzoeksgebieden archeologische resten, dat wil zeggen kleinere nederzettingsterreinen en/of grondsporen, aanwezig kunnen zijn die bedreigd worden door de voorgenomen ingrepen.

Meer specifiek is het volgende van belang:

Overeenkomstig met het bureauonderzoek is op basis van de resultaten van het veldonderzoek gebleken dat in de onderzoeksgebieden sprake is van een dekzandlandschap waarvan de top opgenomen is in het bovenliggende esdek. Het esdek is tot gemiddeld 0,5 m verstoord door (recente) bodemingrepen samenhangend met de aanleg van de Leijenseweg en de woonwijk de Leijen. De maaiveldhoogte (asfalt) van de Leijenseweg ligt tot 0,8 m hoger dan de onderzoeksgebieden, dit als gevolg van opgebrachte grond ten behoeve van de fundering van de weg. In de onderzoeksgebieden is tevens sprake van zeer veel kabels en leidingen die de bodem tot circa 1 m -Mv lokaal zullen hebben verstoord.

In de boringen en het zeefresidu zijn geen archeologisch relevante indicatoren aangetroffen die een aanwijzing vormen voor de aanwezigheid van een vindplaats (nederzettingsterrein) met een cultuurlaag en/of een hoge vondstdichtheid en een omvang groter dan circa 100 m².

Kleinere nederzettingsterreinen met cultuurlaag en/of een hoge vondstdichtheid, grotere nederzettingsterreinen met een lage vondstdichtheid en diepere grondsporen, met name uit de periode Mesolithicum tot en met de Middeleeuwen, kunnen in theorie nog wel aanwezig zijn. De (lage) trefkans op het aantreffen van dergelijke archeologische resten en sporen uit het Mesolithicum en later, in het bodemprofiel, is het grootst rondom de overgang van het esdek en eventueel aanwezige menglaag naar het intacte dekzand. Archeologische resten en sporen uit de Middeleeuwen worden verwacht onder(in) het esdek. Deze niveaus zijn in de onderzoeksgebieden aangetroffen op een diepte tot 1,9 - 2,8 m +NAP.

Hoewel deze resultaten strikt genomen alleen van toepassing zijn voor de onderzoeksgebieden, lijkt het aannemelijk dat de aangetroffen bodemopbouw zich uitstrekt in het plangebied. Gezien de maaiveldhoogte van de huidige Leijenseweg is er naar verwachting sprake van een laag opgebrachte grond (fundering) van circa 0,8 m.

4.2 Aanbevelingen

Op basis van de resultaten van dit onderzoek wordt in de onderzoeksgebieden geen vervolgstap uit het proces van de Archeologische Monumentenzorg (AMZ) noodzakelijk geacht. Indien bij de uitvoering van werkzaamheden onverwacht toch archeologische resten worden aangetroffen, dan

is conform artikel 53 en 54 van de Monumentenwet 1988 (herzien in 2007) aanmelding van de desbetreffende vondsten bij de Minister van Onderwijs, Cultuur en Wetenschap c.q. de Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed verplicht (vondstmelding via ARCHIS).

Op basis van de bevindingen van dit onderzoek heeft de Omgevingsdienst regio Utrecht (contactpersoon mevrouw H. van den Ende), deskundige namens de bevoegde overheid (gemeente De Bilt), besloten dat het uitgevoerde onderzoek voldoende grond geeft om de archeologische verwachting in het plangebied zelf ook bij te stellen naar laag. Nader archeologisch onderzoek wordt niet nodig geacht.

Literatuur

Bakker, H. de, 1966. *De subgroepen van het systeem van bodemclassificatie voor Nederland*.

Coppens, C.F.H., 2013. Plan van Aanpak archeologisch vooronderzoek, inventariserend veldonderzoek (verkennende/karterende fase) plangebied Tunnel Leijenseweg in Bilthoven, gemeente De Bilt. RAAP Archeologisch Adviesbureau, Leiden.

Deeben, J.H.C. (red.), 2008. De Indicatieve Kaart van Archeologische Waarden (IKAW), derde generatie *Rapportage Archeologische Monumentenzorg* 155. Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed, Amersfoort (info: www.cultureelerfgoed.nl).

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

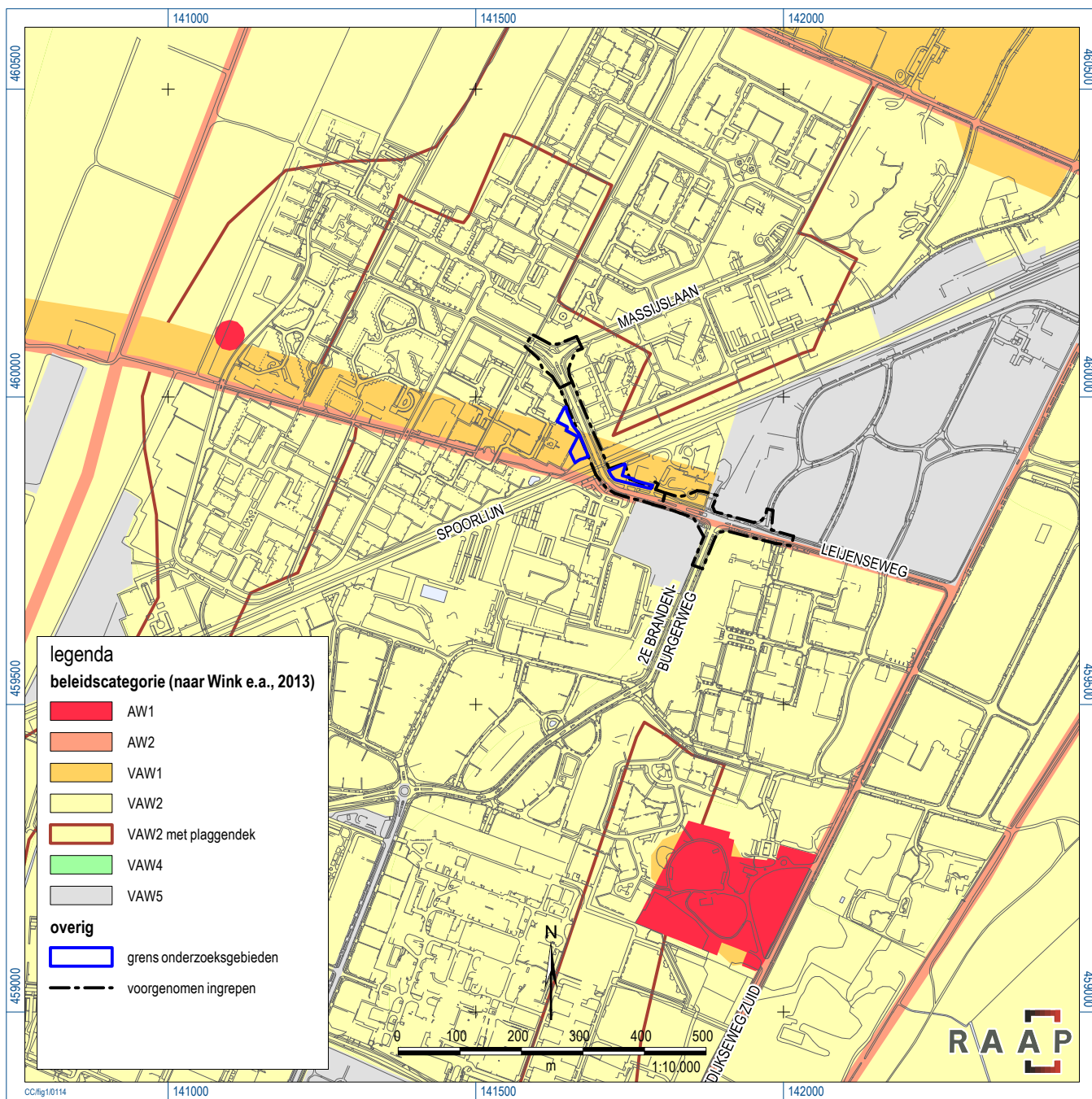
Wink, K. & R.A.C. Kroes & R.S. Kok, 2013. Plangebied 5 rotondes en een tunnel in De Bilt, gemeente De Bilt; archeologisch vooronderzoek: een bureauonderzoek. *RAAP-notitie* 4647.Weesp.

Gebruikte afkortingen

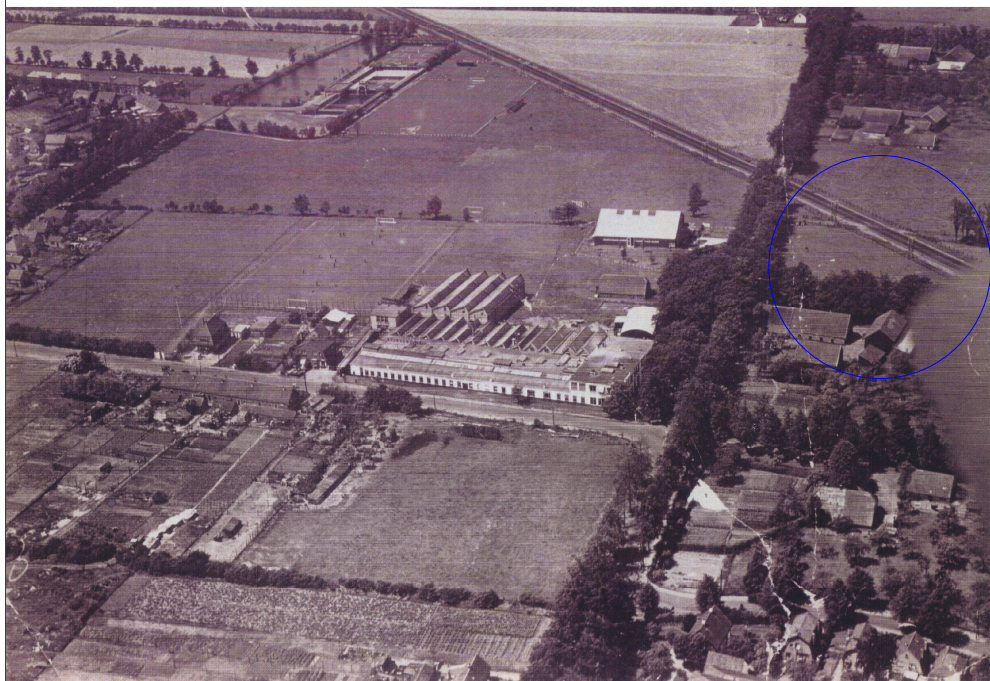
AHN	Actueel Hoogtebestand Nederland
ARCHIS	ARChEologisch Informatie Systeem
IKAW	Indicatieve Kaart van Archeologische Waarden
IVO(-P)	Inventariserend VeldOnderzoek (Proefsleuven)
KLIC	Kabels en Leidingen Informatie Centrum
KNA	Kwaliteitsnorm Nederlandse Archeologie
-Mv	beneden maaiveld
NAP	Normaal Amsterdams Peil
PvE	Programma van Eisen
SIKB	Stichting Infrastructuur Kwaliteitsborging Bodembeheer

Overzicht van figuren, tabellen en bijlagen

- Figuur 1.** De ligging van de onderzoeksgebieden geprojecteerd op een uitsnede van de gemeentelijke archeologische beleidsadvieskaart (bron: Wink e.a., 2013; kaartbijlage 4).
- Figuur 2.** De globale ligging van de onderzoeksgebieden (blauw) afgebeeld op foto's en een topografische kaart (bron: www.wijkvogelzang.nl en watwaswaar.nl).
Van boven naar beneden: foto uit 1961 van de spoorwegovergang Leijenseweg, genomen in oostelijke richting. Luchtfoto uit 1920 genomen in oostelijke richting. Topografische kaart uit 1910.
- Figuur 3.** Impressie van het veldonderzoek. Zie figuur 4 voor de locatie en richting van de foto's.
- Figuur 4.** Boorpuntenkaart.
- Tabel 1.** Geologische en archeologische tijdschaal.
- Tabel 2.** Gespecificeerde archeologische verwachting (naar Wink e.a., 2013).
- Bijlage 1.** Boorbeschrijvingen.



Figuur 1. De ligging van de onderzoeksgebieden geprojecteerd op een uitsnede van de gemeentelijke archeologische beleidsadvieskaart (bron: Wink e.a., 2013; kaartbijlage 4).



Figuur 2. De globale ligging van de onderzoeksgebieden (blauw) afgebeeld op foto's en een topografische kaart (bron: www.wijkvogelzang.nl en watwaswaar.nl).

Van boven naar beneden:

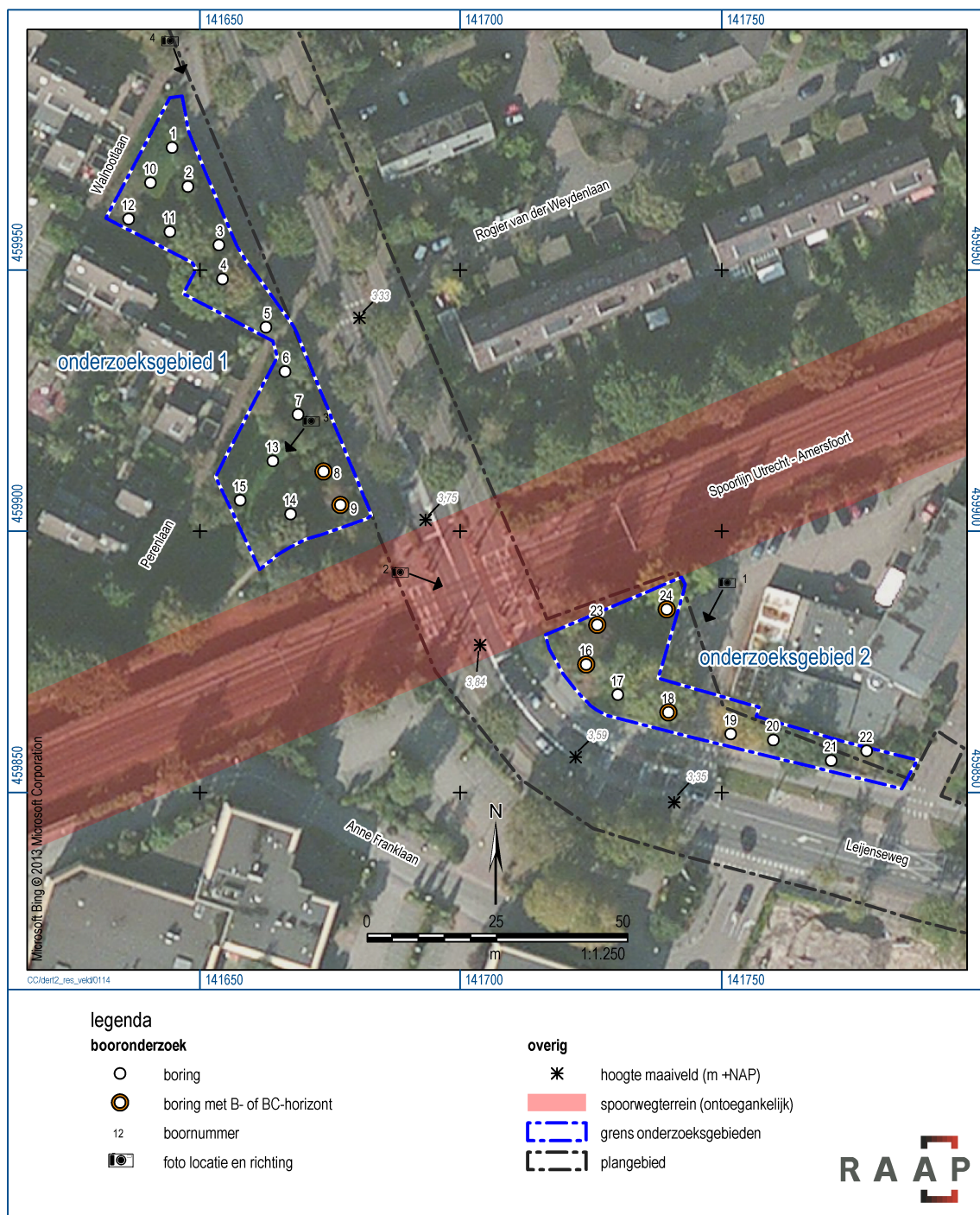
Foto uit 1961 van de spoorwegovergang Leijenseweg, genomen in oostelijke richting.

Luchtfoto uit 1920 genomen in oostelijke richting.

Topografische kaart uit 1910.



Figuur 3. Impressie van het veldonderzoek. Zie figuur 4 voor de locatie en richting van de foto's.

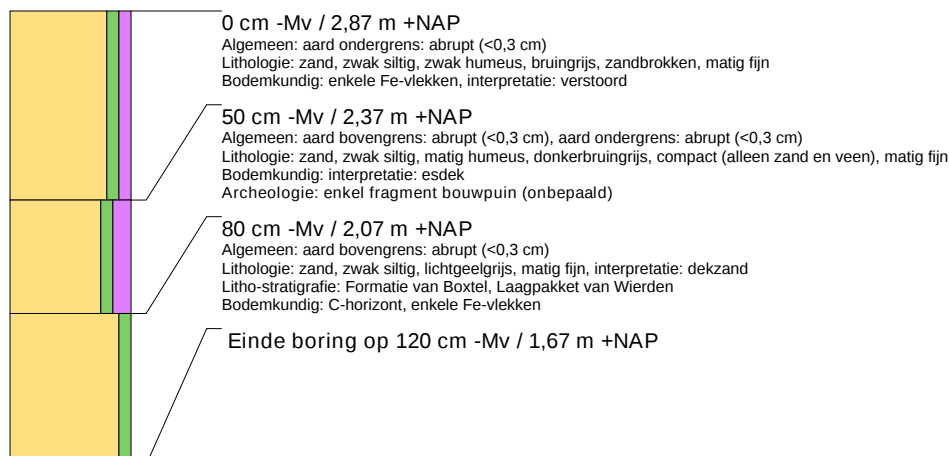


Figuur 4. Resultaten veldonderzoek.

Bijlage 1: Boorbeschrijvingen

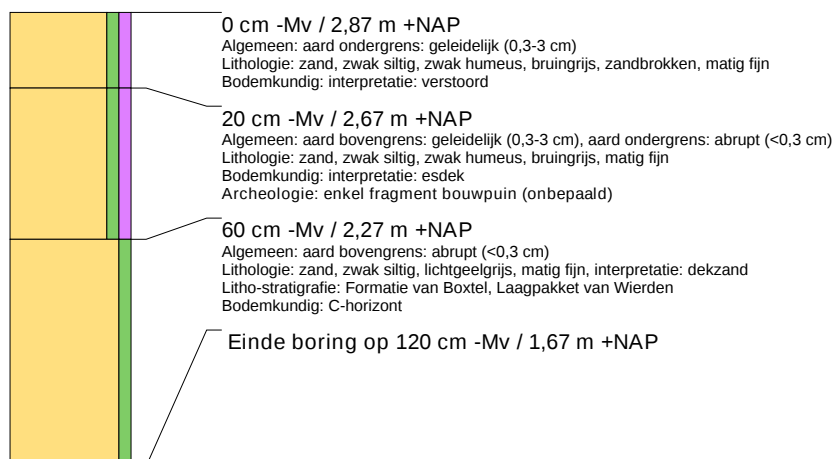
boring: DERT2-1

beschrijver: CC/JE, datum: 13-12-2013, X: 141.644,67, Y: 459.973,44, precisie locatie: 1 cm, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, kaartblad: 32C, hoogte: 2,87, precisie hoogte: 1 cm, referentievlak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: GPS, boortype: Edelman-12 cm, doel boring: archeologie - kartering, landgebruik: grasland, vondstzichtbaarheid: geen, provincie: Utrecht, gemeente: De Bilt, plaatsnaam: Bilthoven, opdrachtgever: ODRU, uitvoerder: RAAP West



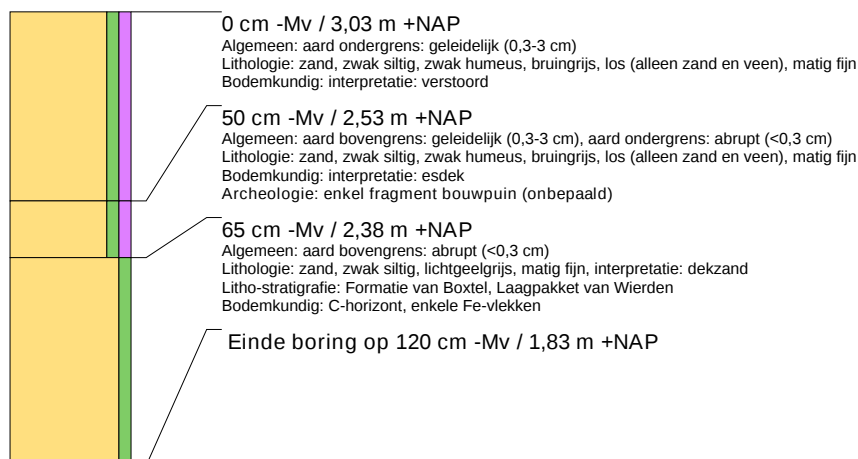
boring: DERT2-2

beschrijver: CC/JE, datum: 13-12-2013, X: 141.647,65, Y: 459.966,00, precisie locatie: 1 cm, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, kaartblad: 32C, hoogte: 2,87, precisie hoogte: 1 cm, referentievlak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: GPS, boortype: Edelman-12 cm, doel boring: archeologie - kartering, landgebruik: grasland, vondstzichtbaarheid: geen, provincie: Utrecht, gemeente: De Bilt, plaatsnaam: Bilthoven, opdrachtgever: ODRU, uitvoerder: RAAP West



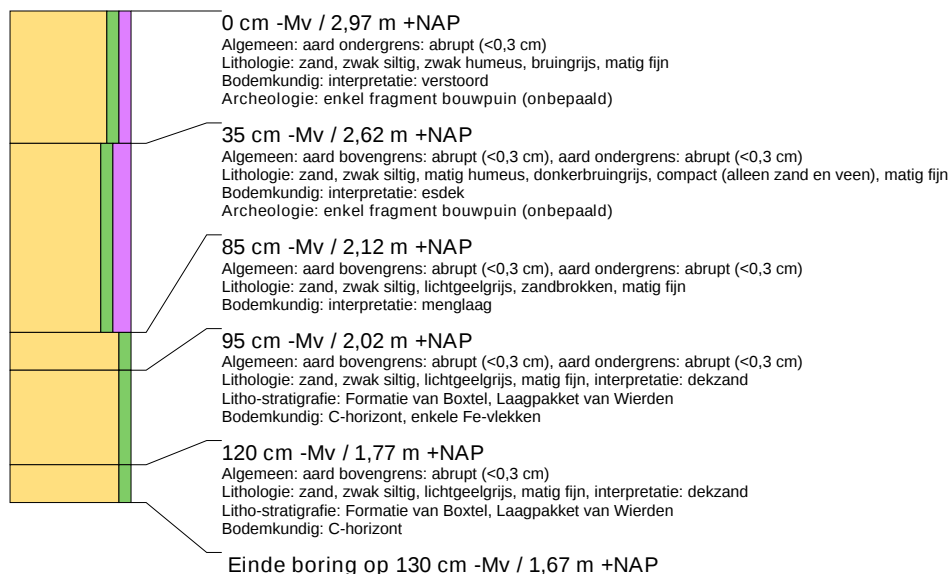
boring: DERT2-3

beschrijver: CC/JE, datum: 13-12-2013, X: 141.653,62, Y: 459.954,80, precisie locatie: 1 cm, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, kaartblad: 32C, hoogte: 3,03, precisie hoogte: 1 cm, referentievlak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: GPS, boortype: Edelman-12 cm, doel boring: archeologie - kartering, landgebruik: plantsoen, vondstzichtbaarheid: geen, provincie: Utrecht, gemeente: De Bilt, plaatsnaam: Bilthoven, opdrachtgever: ODRU, uitvoerder: RAAP West



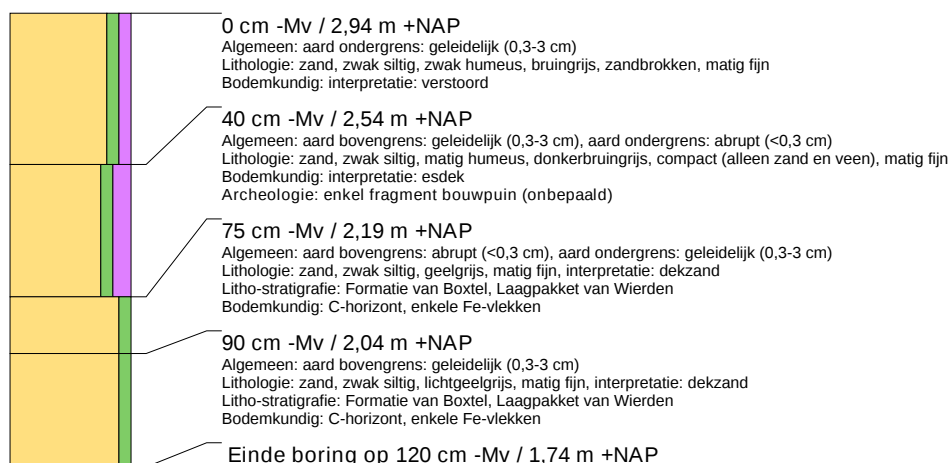
boring: DERT2-4

beschrijver: CC/JE, datum: 13-12-2013, X: 141.654,29, Y: 459.948,30, precisie locatie: 1 cm, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, kaartblad: 32C, hoogte: 2,97, precisie hoogte: 1 cm, referentievlak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: GPS, boortype: Edelman-12 cm, doel boring: archeologie - kartering, landgebruik: plantsoen, vondstzichtbaarheid: geen, provincie: Utrecht, gemeente: De Bilt, plaatsnaam: Bilthoven, opdrachtgever: ODRU, uitvoerder: RAAP West



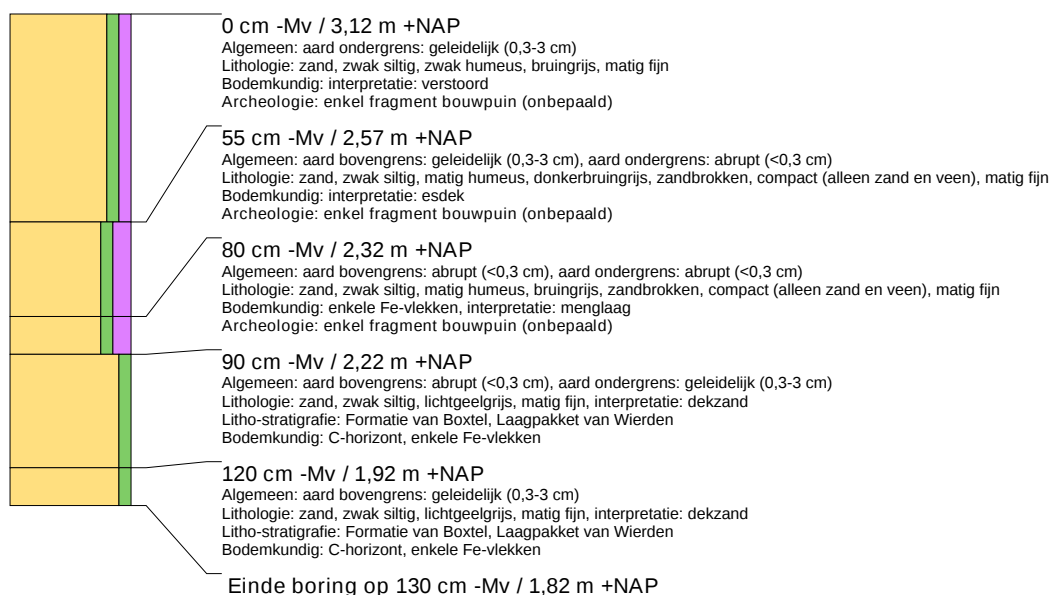
boring: DERT2-5

beschrijver: CC/JE, datum: 13-12-2013, X: 141.662,61, Y: 459.939,09, precisie locatie: 1 cm, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, kaartblad: 32C, hoogte: 2,94, precisie hoogte: 1 cm, referentievlak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: GPS, boortype: Edelman-12 cm, doel boring: archeologie - kartering, landgebruik: plantsoen, vondstzichtbaarheid: geen, provincie: Utrecht, gemeente: De Bilt, plaatsnaam: Bilthoven, opdrachtgever: ODRU, uitvoerder: RAAP West



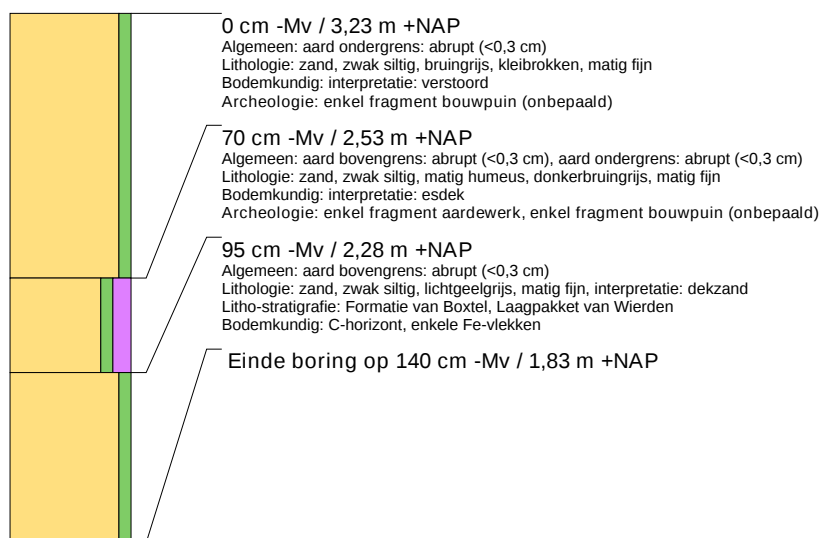
boring: DERT2-6

beschrijver: CC/JE, datum: 13-12-2013, X: 141.666,23, Y: 459.930,60, precisie locatie: 1 cm, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, kaartblad: 32C, hoogte: 3,12, precisie hoogte: 1 cm, referentievlak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: GPS, boortype: Edelman-12 cm, doel boring: archeologie - kartering, landgebruik: plantsoen, vondstzichtbaarheid: geen, provincie: Utrecht, gemeente: De Bilt, plaatsnaam: Bilthoven, opdrachtgever: ODRU, uitvoerder: RAAP West



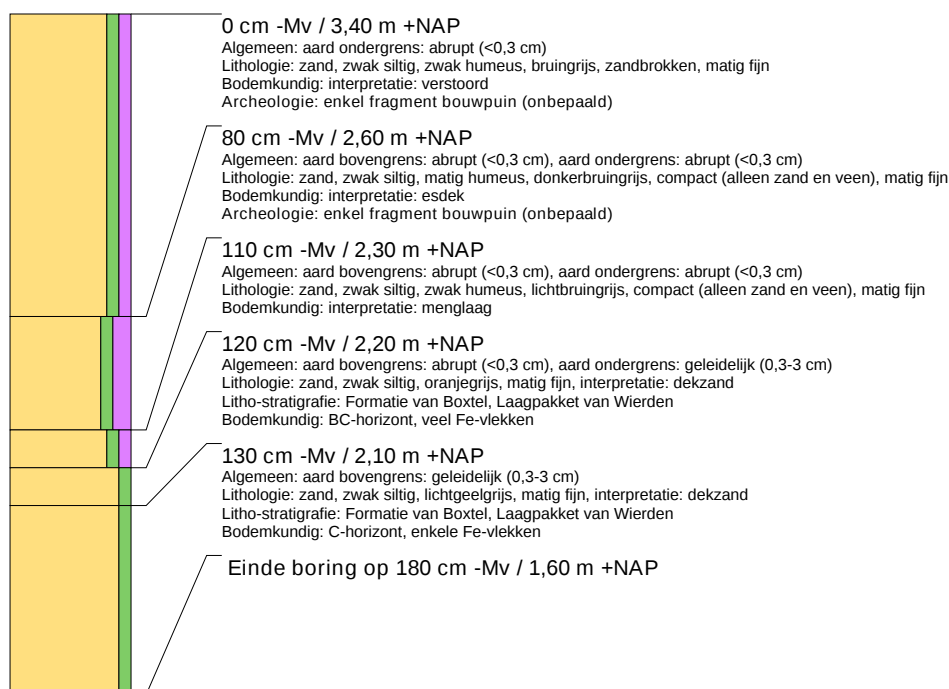
boring: DERT2-7

beschrijver: CC/JE, datum: 13-12-2013, X: 141.668,73, Y: 459.922,32, precisie locatie: 1 cm, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, kaartblad: 32C, hoogte: 3,23, precisie hoogte: 1 cm, referentievlak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: GPS, boortype: Edelman-12 cm, doel boring: archeologie - kartering, landgebruik: plantsoen, vondstzichtbaarheid: geen, provincie: Utrecht, gemeente: De Bilt, plaatsnaam: Bilthoven, opdrachtgever: ODRU, uitvoerder: RAAP West



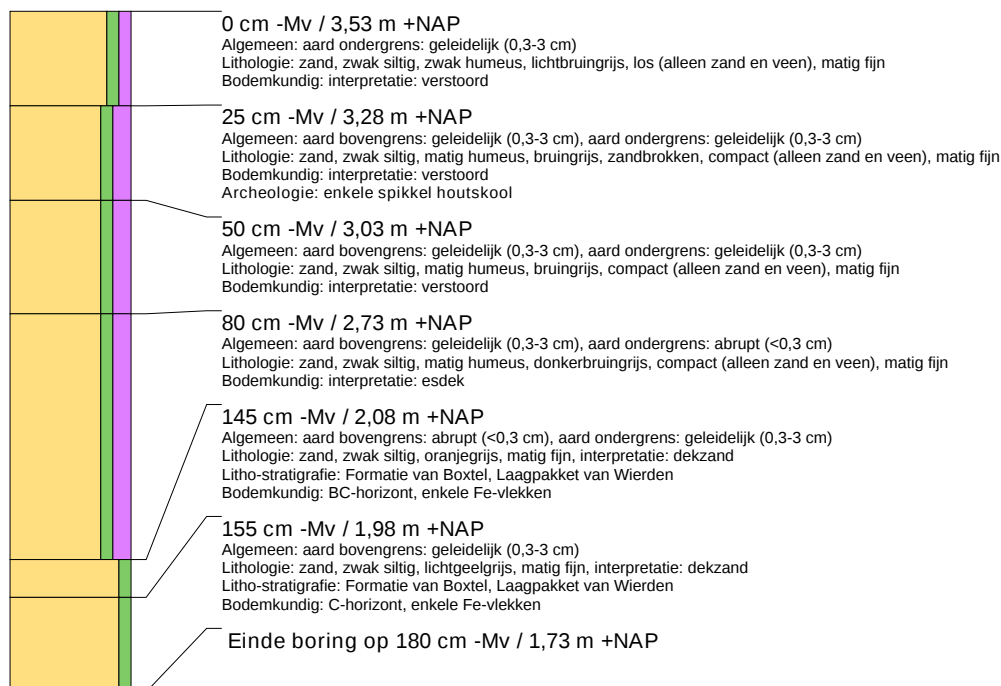
boring: DERT2-8

beschrijver: CC/JE, datum: 13-12-2013, X: 141.673,58, Y: 459.911,42, precisie locatie: 1 cm, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, kaartblad: 32C, hoogte: 3,40, precisie hoogte: 1 cm, referentievlak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: GPS, boortype: Edelman-12 cm, doel boring: archeologie - kartering, landgebruik: plantsoen, vondstzichtbaarheid: geen, provincie: Utrecht, gemeente: De Bilt, plaatsnaam: Bilthoven, opdrachtgever: ODRU, uitvoerder: RAAP West



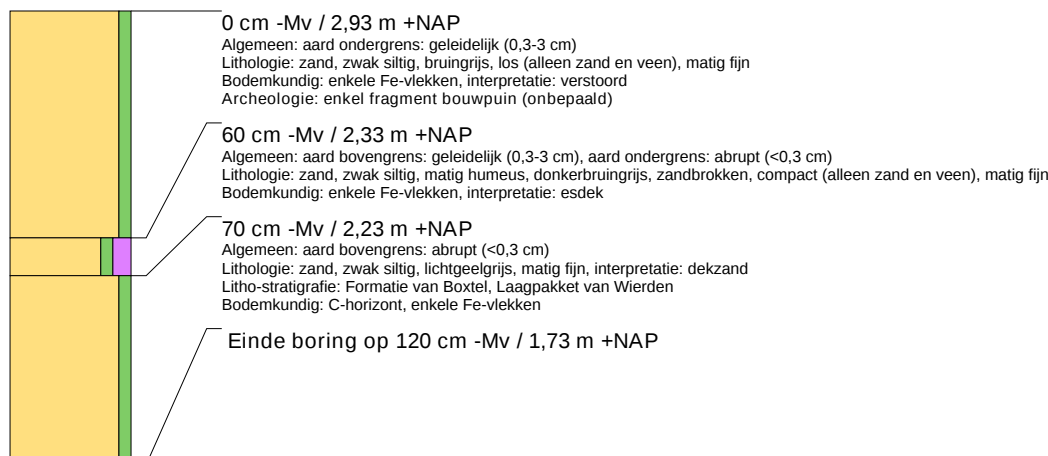
boring: DERT2-9

beschrijver: CC/JE, datum: 13-12-2013, X: 141.676,81, Y: 459.905,02, precisie locatie: 1 cm, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, kaartblad: 32C, hoogte: 3,53, precisie hoogte: 1 cm, referentievlak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: GPS, boortype: Edelman-12 cm, doel boring: archeologie - kartering, landgebruik: plantsoen, vondstzichtbaarheid: geen, provincie: Utrecht, gemeente: De Bilt, plaatsnaam: Bilthoven, opdrachtgever: ODRU, uitvoerder: RAAP West



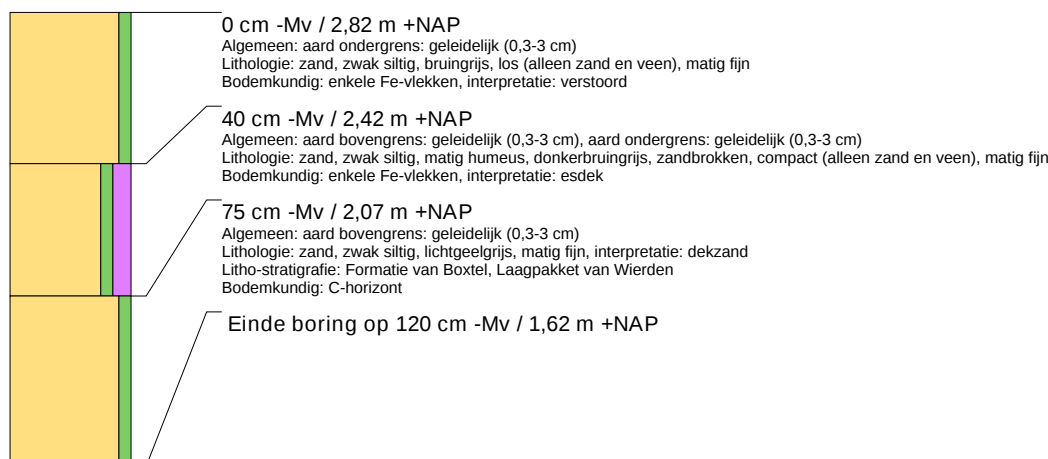
boring: DERT2-10

beschrijver: CC/JE, datum: 13-12-2013, X: 141.640,54, Y: 459.966,70, precisie locatie: 1 cm, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, kaartblad: 32C, hoogte: 2,93, precisie hoogte: 1 cm, referentievlak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: GPS, boortype: Edelman-12 cm, doel boring: archeologie - kartering, landgebruik: grasland, vondstzichtbaarheid: geen, provincie: Utrecht, gemeente: De Bilt, plaatsnaam: Bilthoven, opdrachtgever: ODRU, uitvoerder: RAAP West



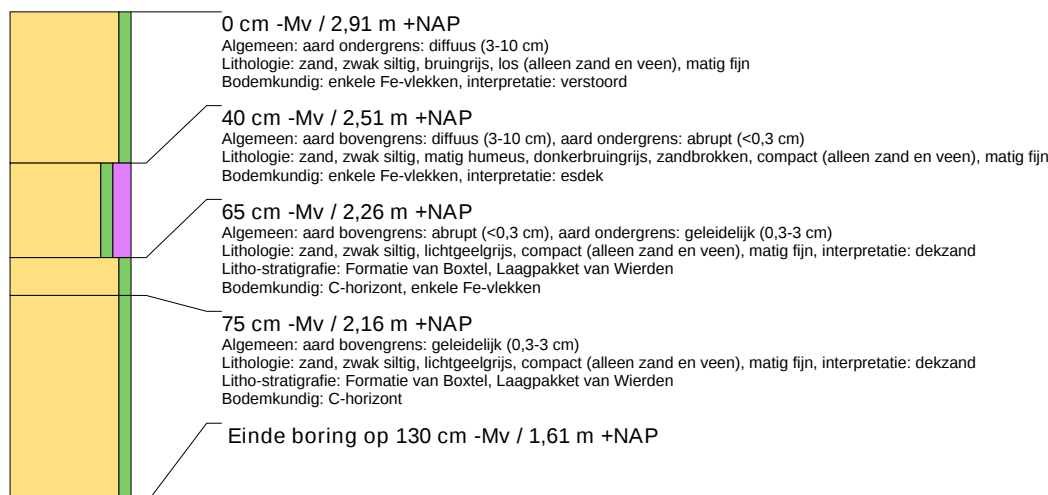
boring: DERT2-11

beschrijver: CC/JE, datum: 13-12-2013, X: 141.644,23, Y: 459.957,37, precisie locatie: 1 cm, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, kaartblad: 32C, hoogte: 2,82, precisie hoogte: 1 cm, referentievlak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: GPS, boortype: Edelman-12 cm, doel boring: archeologie - kartering, landgebruik: grasland, vondstzichtbaarheid: geen, provincie: Utrecht, gemeente: De Bilt, plaatsnaam: Bilthoven, opdrachtgever: ODRU, uitvoerder: RAAP West



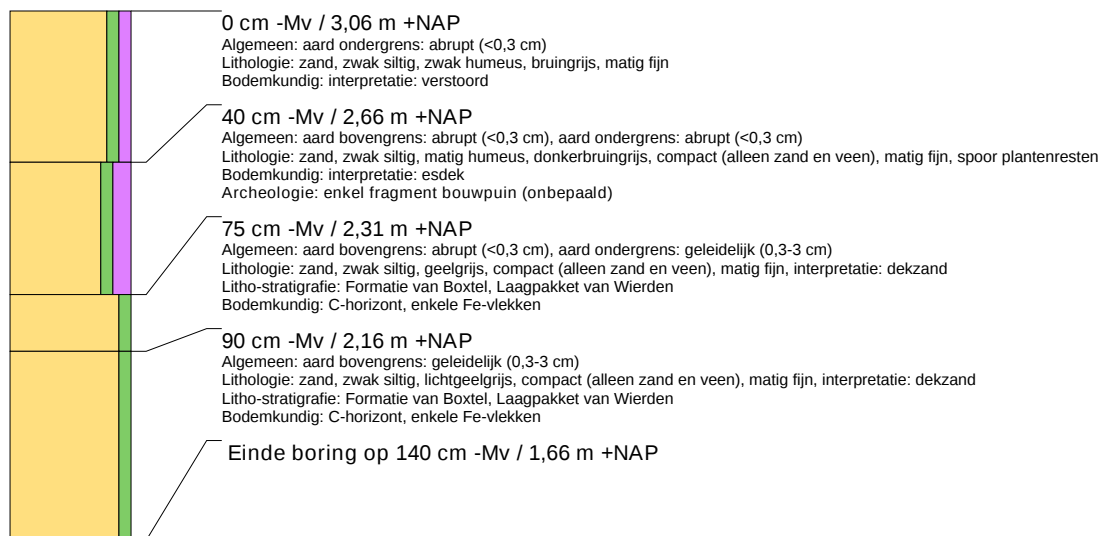
boring: DERT2-12

beschrijver: CC/JE, datum: 13-12-2013, X: 141.636,36, Y: 459.959,77, precisie locatie: 1 cm, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, kaartblad: 32C, hoogte: 2,91, precisie hoogte: 1 cm, referentievlak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: GPS, boortype: Edelman-12 cm, doel boring: archeologie - kartering, landgebruik: grasland, vondstzichtbaarheid: geen, provincie: Utrecht, gemeente: De Bilt, plaatsnaam: Bilthoven, opdrachtgever: ODRU, uitvoerder: RAAP West



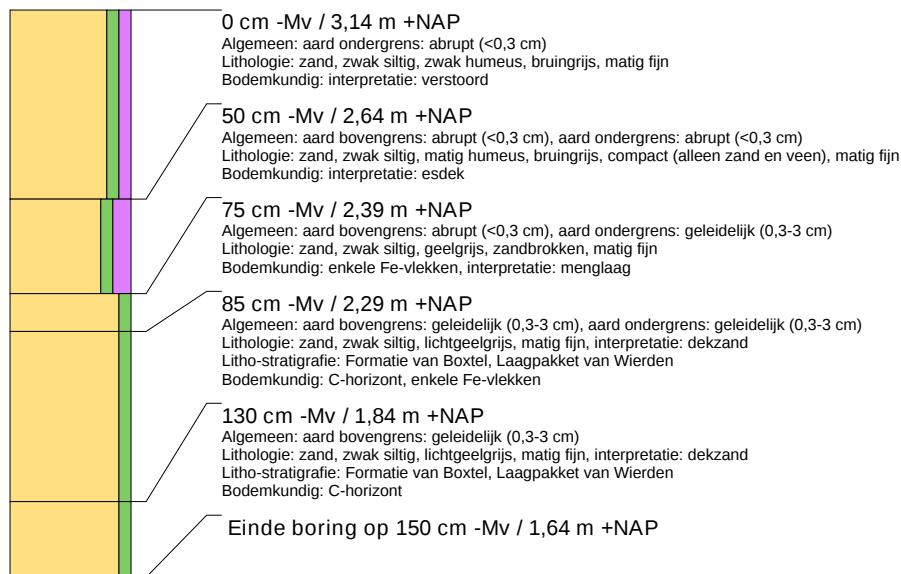
boring: DERT2-13

beschrijver: CC/JE, datum: 13-12-2013, X: 141.663,91, Y: 459.913,42, precisie locatie: 1 cm, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, kaartblad: 32C, hoogte: 3,06, precisie hoogte: 1 cm, referentievak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: GPS, boortype: Edelman-12 cm, doel boring: archeologie - kartering, landgebruik: grasland, vondstzichtbaarheid: geen, provincie: Utrecht, gemeente: De Bilt, plaatsnaam: Bilthoven, opdrachtgever: ODRU, uitvoerder: RAAP West



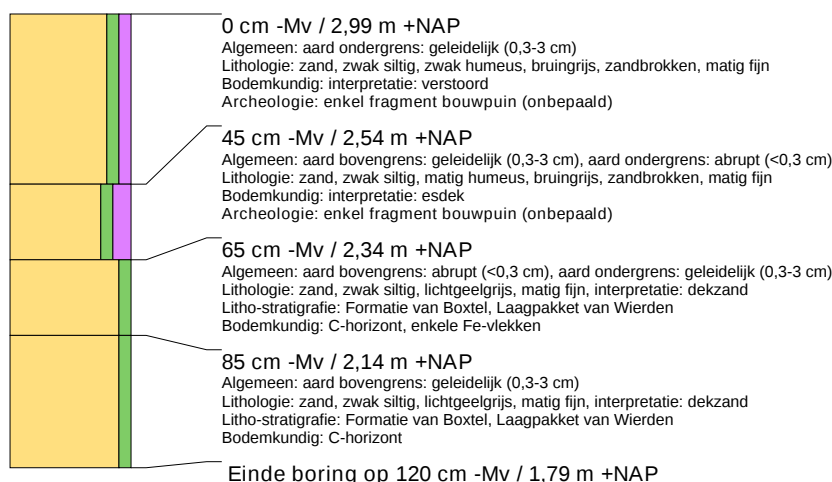
boring: DERT2-14

beschrijver: CC/JE, datum: 13-12-2013, X: 141.667,30, Y: 459.903,28, precisie locatie: 1 cm, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, kaartblad: 32C, hoogte: 3,14, precisie hoogte: 1 cm, referentievak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: GPS, boortype: Edelman-12 cm, doel boring: archeologie - kartering, landgebruik: grasland, vondstzichtbaarheid: geen, provincie: Utrecht, gemeente: De Bilt, plaatsnaam: Bilthoven, opdrachtgever: ODRU, uitvoerder: RAAP West



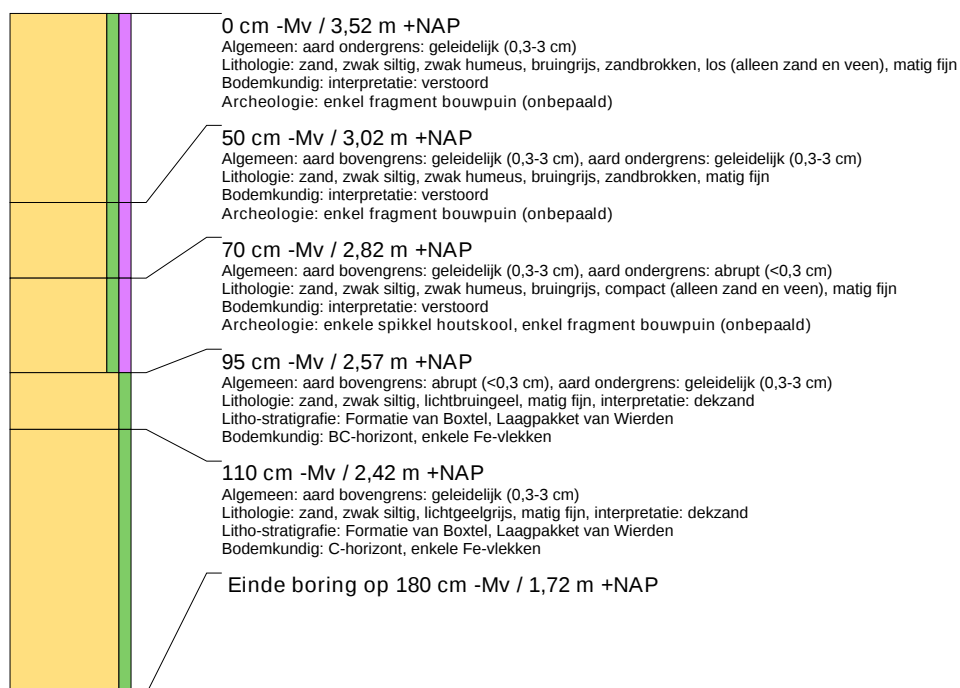
boring: DERT2-15

beschrijver: CC/JE, datum: 13-12-2013, X: 141.657,66, Y: 459.905,89, precisie locatie: 1 cm, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, kaartblad: 32C, hoogte: 2,99, precisie hoogte: 1 cm, referentievlak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: GPS, boortype: Edelman-12 cm, doel boring: archeologie - kartering, landgebruik: grasland, vondstzichtbaarheid: geen, provincie: Utrecht, gemeente: De Bilt, plaatsnaam: Bilthoven, opdrachtgever: ODRU, uitvoerder: RAAP West



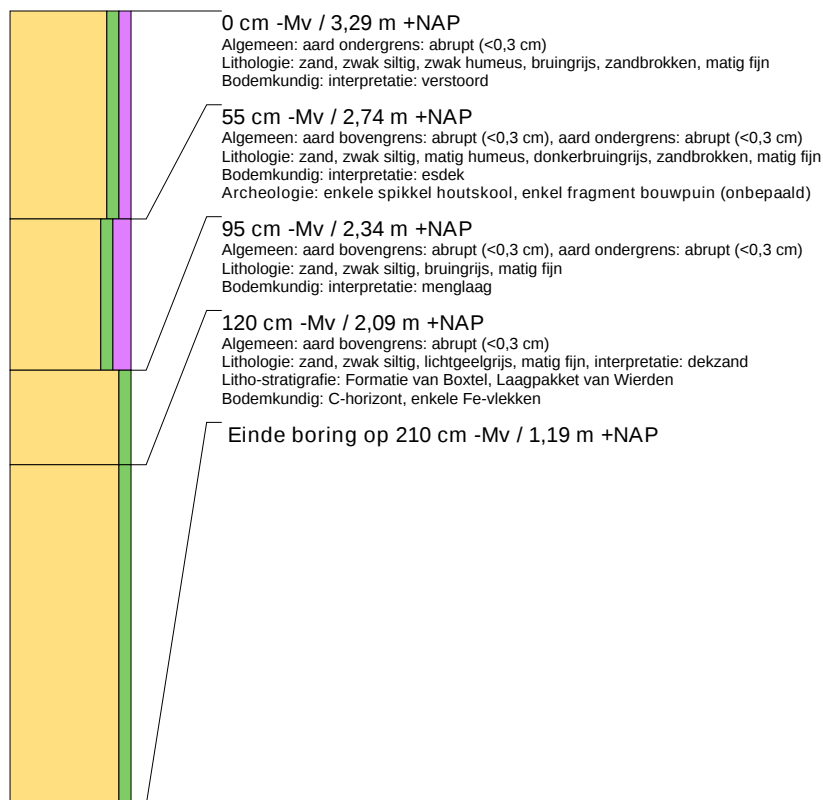
boring: DERT2-16

beschrijver: CC/JE, datum: 13-12-2013, X: 141.724,10, Y: 459.874,53, precisie locatie: 1 cm, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, kaartblad: 32C, hoogte: 3,52, precisie hoogte: 1 cm, referentievlak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: GPS, boortype: Edelman-12 cm, doel boring: archeologie - kartering, landgebruik: plantsoen, vondstzichtbaarheid: geen, provincie: Utrecht, gemeente: De Bilt, plaatsnaam: Bilthoven, opdrachtgever: ODRU, uitvoerder: RAAP West



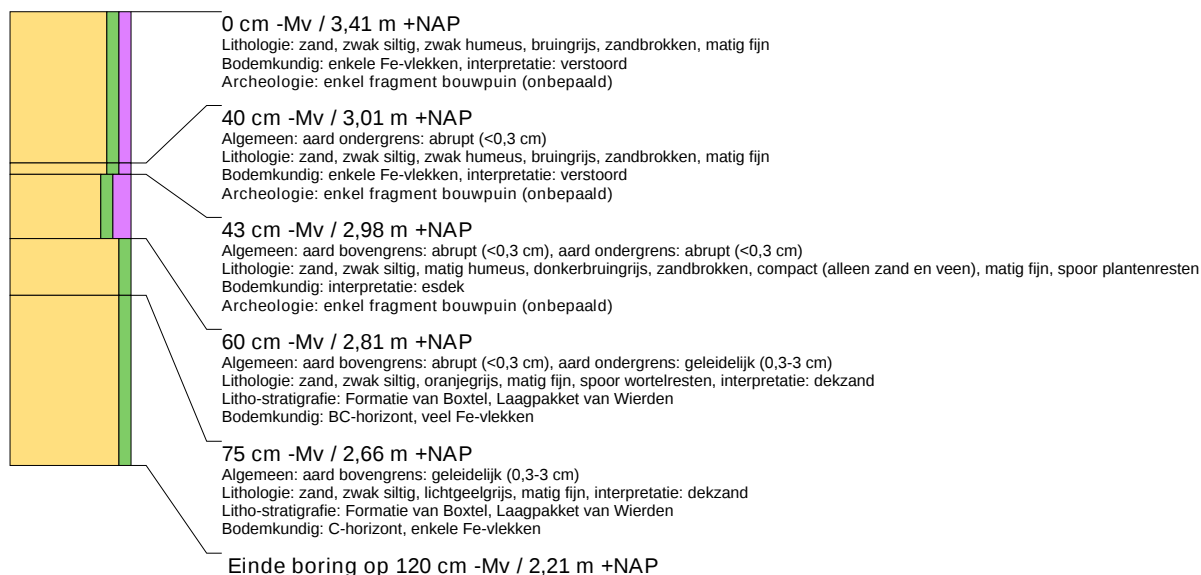
boring: DERT2-17

beschrijver: CC/JE, datum: 13-12-2013, X: 141.730,13, Y: 459.868,75, precisie locatie: 1 cm, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, kaartblad: 32C, hoogte: 3,29, precisie hoogte: 1 cm, referentievlak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: GPS, boortype: Edelman-12 cm, doel boring: archeologie - kartering, landgebruik: plantsoen, vondstzichtbaarheid: geen, provincie: Utrecht, gemeente: De Bilt, plaatsnaam: Bilthoven, opdrachtgever: ODRU, uitvoerder: RAAP West



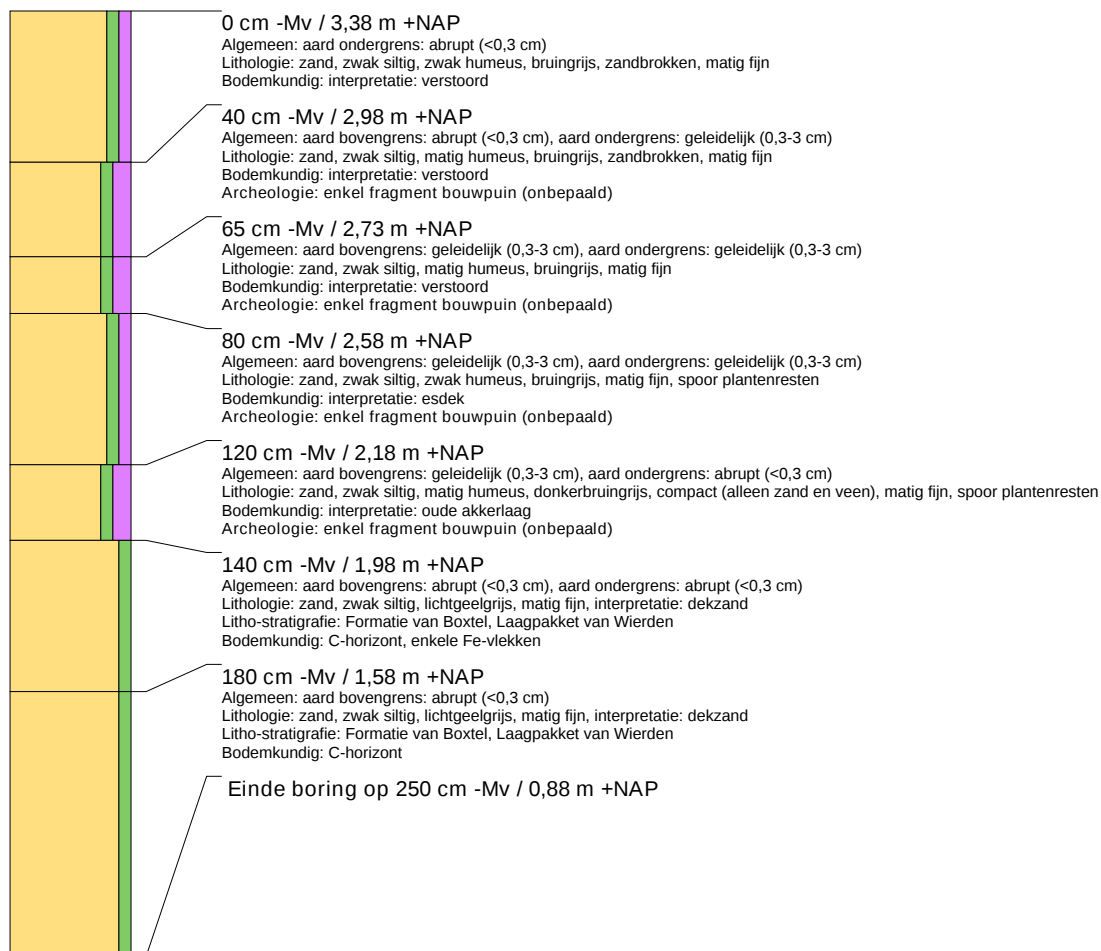
boring: DERT2-18

beschrijver: CC/JE, datum: 13-12-2013, X: 141.739,79, Y: 459.865,35, precisie locatie: 1 cm, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, kaartblad: 32C, hoogte: 3,41, precisie hoogte: 1 cm, referentievlak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: GPS, boortype: Edelman-12 cm, doel boring: archeologie - kartering, landgebruik: plantsoen, vondstzichtbaarheid: geen, provincie: Utrecht, gemeente: De Bilt, plaatsnaam: Bilthoven, opdrachtgever: ODRU, uitvoerder: RAAP West



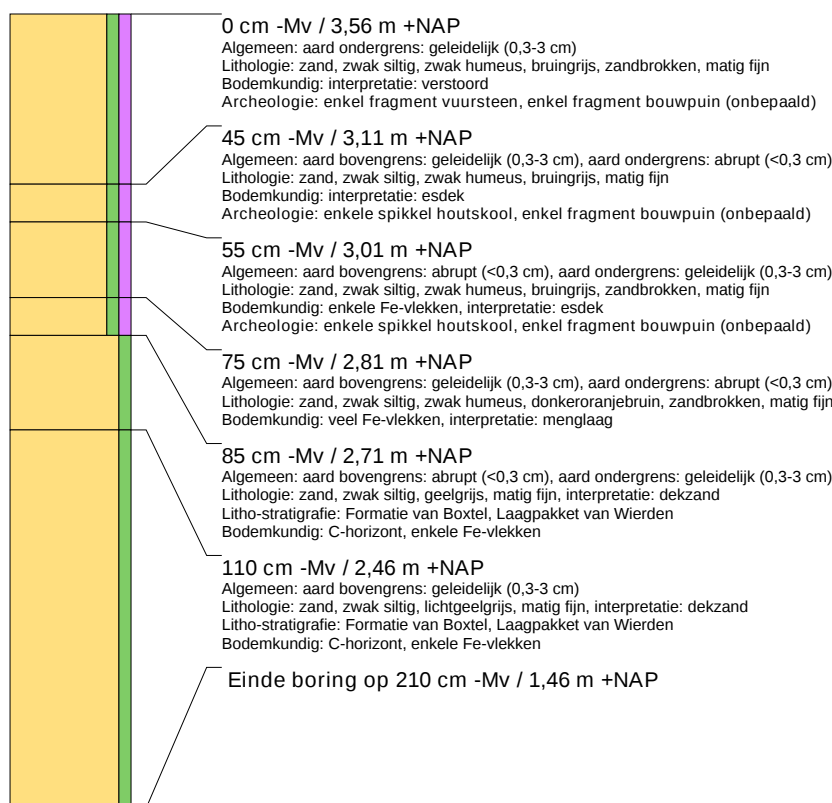
boring: DERT2-19

beschrijver: CC/JE, datum: 13-12-2013, X: 141.751,71, Y: 459.861,26, precisie locatie: 1 cm, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, kaartblad: 32C, hoogte: 3,38, precisie hoogte: 1 cm, referentievlak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: GPS, boortype: Edelman-12 cm, doel boring: archeologie - kartering, landgebruik: plantsoen, vondstzichtbaarheid: geen, provincie: Utrecht, gemeente: De Bilt, plaatsnaam: Bilthoven, opdrachtgever: ODRU, uitvoerder: RAAP West



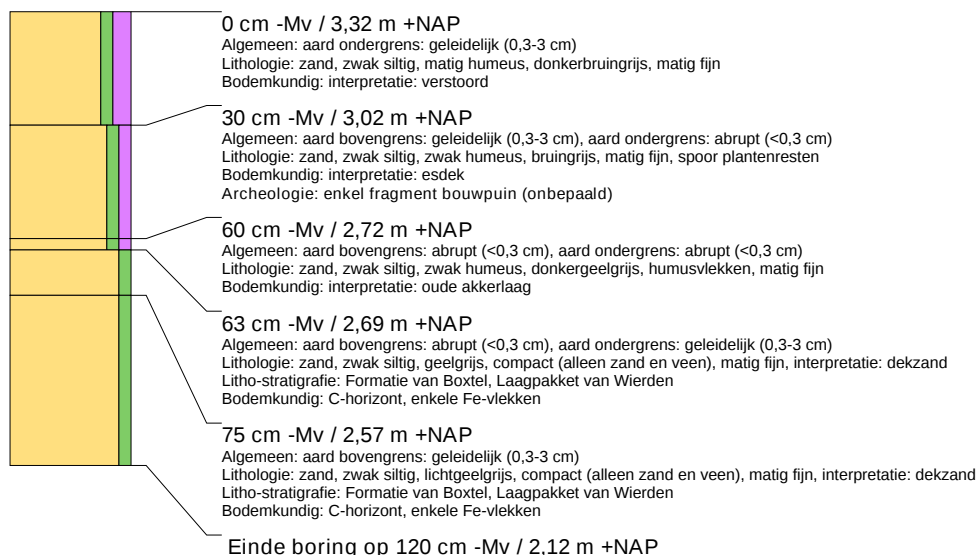
boring: DERT2-20

beschrijver: CC/JE, datum: 13-12-2013, X: 141.759,88, Y: 459.860,10, precisie locatie: 1 cm, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, kaartblad: 32C, hoogte: 3,56, precisie hoogte: 1 cm, referentievlak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: GPS, boortype: Edelman-12 cm, doel boring: archeologie - kartering, landgebruik: plantsoen, vondstzichtbaarheid: geen, provincie: Utrecht, gemeente: De Bilt, plaatsnaam: Bilthoven, opdrachtgever: ODRU, uitvoerder: RAAP West



boring: DERT2-21

beschrijver: CC/JE, datum: 13-12-2013, X: 141.770,93, Y: 459.856,16, precisie locatie: 1 cm, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, kaartblad: 32C, hoogte: 3,32, precisie hoogte: 1 cm, referentievlak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: GPS, boortype: Edelman-12 cm, doel boring: archeologie - kartering, landgebruik: plantsoen, vondstzichtbaarheid: geen, provincie: Utrecht, gemeente: De Bilt, plaatsnaam: Bilthoven, opdrachtgever: ODRU, uitvoerder: RAAP West



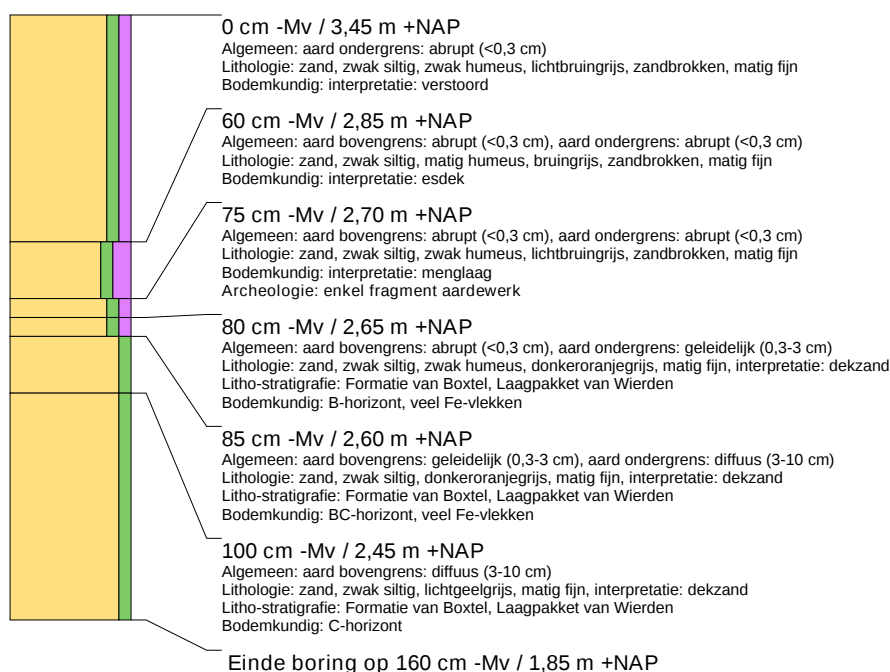
boring: DERT2-22

beschrijver: CC/JE, datum: 13-12-2013, X: 141.777,68, Y: 459.857,99, precisie locatie: 1 cm, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, kaartblad: 32C, hoogte: 3,34, precisie hoogte: 1 cm, referentievlak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: GPS, boortype: Edelman-12 cm, doel boring: archeologie - kartering, landgebruik: plantsoen, vondstzichtbaarheid: geen, provincie: Utrecht, gemeente: De Bilt, plaatsnaam: Bilthoven, opdrachtgever: ODRU, uitvoerder: RAAP West



boring: DERT2-23

beschrijver: CC/JE, datum: 13-12-2013, X: 141.726,20, Y: 459.882,12, precisie locatie: 1 cm, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, kaartblad: 32C, hoogte: 3,45, precisie hoogte: 1 cm, referentievlak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: GPS, boortype: Edelman-12 cm, doel boring: archeologie - kartering, landgebruik: plantsoen, vondstzichtbaarheid: geen, provincie: Utrecht, gemeente: De Bilt, plaatsnaam: Bilthoven, opdrachtgever: ODRU, uitvoerder: RAAP West



boring: DERT2-24

beschrijver: CC/JE, datum: 13-12-2013, X: 141.739,47, Y: 459.885,06, precisie locatie: 1 cm, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, kaartblad: 32C, hoogte: 3,35, precisie hoogte: 1 cm, referentievlak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: GPS, boortype: Edelman-12 cm, doel boring: archeologie - kartering, landgebruik: plantsoen, vondstzichtbaarheid: geen, provincie: Utrecht, gemeente: De Bilt, plaatsnaam: Bilthoven, opdrachtgever: ODRU, uitvoerder: RAAP West

