



Leiden Plangebied Plesmanlaan

Inventariserend veldonderzoek (karterende fase)

BAAC Rapport V-11.0267

Auteur:

D.F.A.E. Voeten, M.Sc.

Status:

concept



Colofon

ISSN	1873-9350
Auteur(s):	D.F.A.E. Voeten, M.Sc.
Veldmedewerkers	D.F.A.E. Voeten, M.Sc.
Vondstdeterminatie	drs. J. Horssen
Cartografie	D.F.A.E. Voeten, M.Sc.
Redactie	drs. R. van der Mark
Copyright	Buro SRO te Utrecht / BAAC bv te 's-Hertogenbosch
Eindcontrole	dhr. W.A. Bergman
Autorisatie (senior archeoloog)	drs. R. van der Mark

WB
Rvld M

Niets uit deze uitgave mag worden verveelvoudigd en/of openbaar gemaakt door middel van druk, fotokopie, microfilm of op welke andere wijze dan ook, zonder voorafgaande schriftelijke toestemming van Buro SRO te UTRECHT 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

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	14
3.1 Werkwijze	14
3.2 Veldwaarnemingen	17
3.3 Karterend booronderzoek	19
3.3.1 Lithologie en bodemopbouw	19
3.3.2 Bodemverstoringen	19
3.3.3 Archeologische indicatoren	20
3.4 Archeologische interpretatie	21
4 Conclusie en aanbevelingen	22
4.1 Conclusie	22
4.2 Aanbevelingen	23
5 Geraadpleegde bronnen	24
Bijlagen	25
Bijlage 1 Overzicht van geologische en archeologische tijdvakken	
Bijlage 2 Boorbeschrijvingen	



Samenvatting

Het onderzoeks- en adviesbureau BAAC bv heeft een archeologisch inventariserend veldonderzoek met behulp van boringen (karterende fase) uitgevoerd in het plangebied Plesmanlaan te Leiden. Dit onderzoek is gebaseerd op de resultaten van het archeologisch bureauonderzoek dat is uitgevoerd door RAAP. 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.

Bij het vooronderzoek is geconcludeerd dat zich binnen het plangebied oeverafzettingen op beddingafzettingen van de Oude Rijn bevinden. Door de activiteit van de Oude Rijn zijn de oudere, archeologisch relevante (strandwal)afzettingen doorgaans geërodeerd. Derhalve bestaat voor het onderzoeksgebied een specifiek hoge archeologische verwachting op archeologische resten uit de periode ijzertijd – late middeleeuwen.

Tijdens het veldonderzoek is bevestigd dat binnen het gehele plangebied oeverafzettingen op beddingafzettingen van de Oude Rijn voorkomen. Hierboven bevindt zich een pakket perimariene afzettingen van variabele dikte. De top van de oeverafzettingen is als gevolg van erosie in het perimariene domein verloren gegaan.

Hoewel er geen boringen in het noorden van het oostelijke deelgebied konden worden geplaatst blijkt uit de relatief consistentie bodemopbouw in de rest van het plangebied alsmede uit boorgegevens in het DINOLoket dat ook in het noorden van het oostelijke deelgebied oever- op beddingafzettingen van de Oude Rijn met een perimarien zandig kleidek voorkomen.

Nergens binnen het plangebied zijn aanwijzingen gevonden voor de aanwezigheid van afgedekte humeuze niveaus of begroeiingshorizonten. Daarnaast zijn er geen archeologische indicatoren aangetroffen die zouden kunnen wijzen op de aanwezigheid van intacte archeologische resten binnen het plangebied.

Op basis van het uitgevoerde onderzoek wordt geconcludeerd dat de kans klein is dat de voorgenomen ontwikkeling leidt tot verstoring van archeologische resten. Derhalve wordt geadviseerd geen vervolgonderzoek te laten uitvoeren.



1 Inleiding

1.1 Onderzoekskader

In opdracht van Buro SRO heeft het onderzoeks- en adviesbureau BAAC bv een archeologisch inventariserend veldonderzoek met behulp van boringen (karterende fase) uitgevoerd in het plangebied Plesmanlaan te Leiden. Aanleiding voor het onderzoek is de voorgenomen infrastructurele ontwikkeling. De minimale bodemverstoring 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 karterende booronderzoek is gebaseerd op de resultaten van het vooronderzoek.¹ De uitvoering van dit onderzoek komt voort uit de specifieke verwachting voor vindplaatsen vanaf de ijzertijd. 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 binnen het plangebied bekende archeologische waarden aanwezig? Zo ja, zijn er gegevens bekend over de omvang, ligging, aard en datering hiervan?
- Wat is de verwachte bodemopbouw in het gebied en zijn er gegevens bekend over bodemverstoringende ingrepen in het verleden binnen het plangebied?
- Wat is de specifieke archeologische verwachting voor het gebied?
- 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?

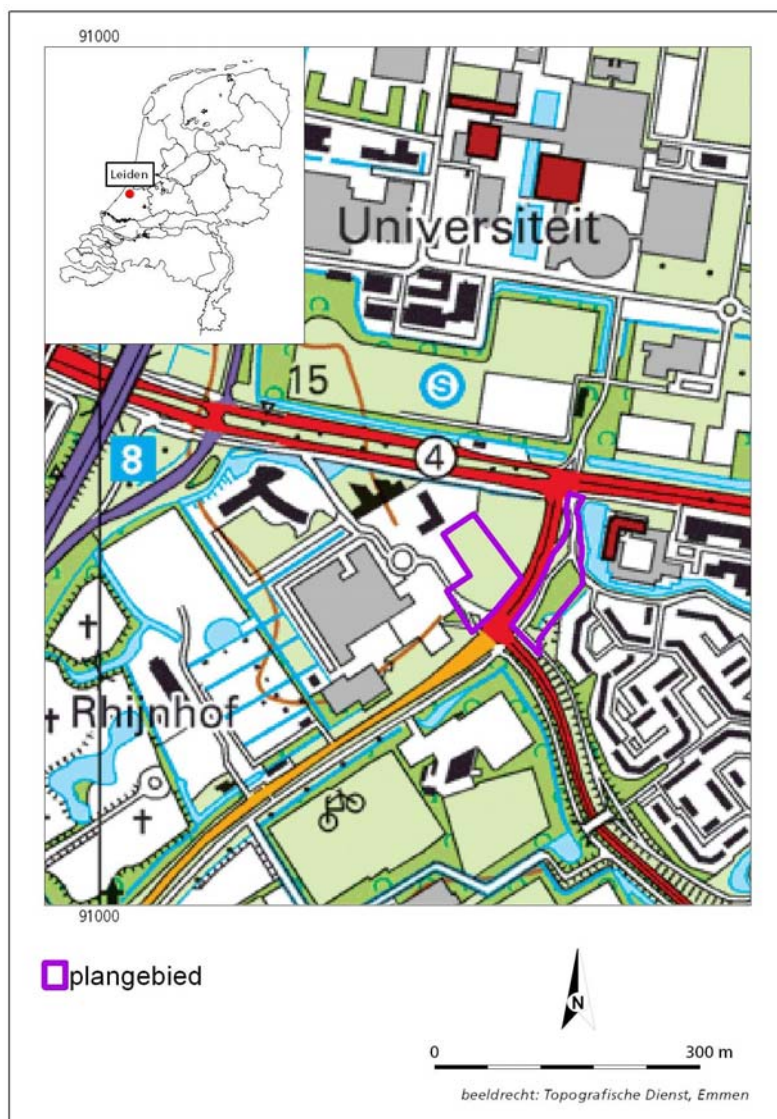
¹ Jansen 2011

² De Boer 2011

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

1.2 Ligging van het gebied

De deelgebieden liggen binnen de bebouwde kom van Leiden op circa 2 kilometer ten noordwesten van het centrum van Leiden en circa 500 meter ten oosten van de A44. Het plangebied wordt ruwweg begrensd door de Plesmanlaan in het noorden, een kantorenpark in het westen en in het oosten de Haagse Schouwweg en de Doctor Lelylaan in het zuiden. Het plangebied wordt doorsneden door de Ehrenfestweg. De oppervlakte bedraagt circa 1 hectare. In figuur 1.1 is de ligging van het plangebied weergegeven.



Figuur 1.1 Ligging van het plangebied.⁴

³ SIKB 2010.

⁴ Kadaster, 2011.

1.3 Administratieve gegevens

Provincie:	Zuid-Holland
Gemeente:	Leiden
Plaats:	Leiden
Toponiem:	Plesmanlaan
Datum opdracht:	17 augustus 2011
Datum rapportage:	3 november 2011
Datum veldwerk:	19+20-09-2011
BAAC-projectnummer:	A-11.0251
Coördinaten:	Noordwesthoek: 91389 / 464436 Noordoosthoek: 91543 / 464470 Zuidwesthoek: 91423 / 464321 Zuidoosthoek: 91483 / 464302
Kaartblad:	30F
Oppervlakte:	1 ha
Datering:	ijzertijd – late middeleeuwen
Onderzoeksmeldingsnummer:	48775
Onderzoeksnummer:	38715
AMK-terrein:	n.v.t.
Waarnemingnummer(s):	n.v.t.
Vondstmeldingsnummer(s):	n.v.t.
Type onderzoek:	Inventariserend veldonderzoek (karterende fase)
Opdrachtgever:	Buro SRO dhr. C.M. Vaartjes t Goylaan 11 3525 AA UTRECHT tel. 030-2679198
Bevoegde overheid:	Gemeente Leiden mevr. C. Brandenburg Postbus 9100 2300 PC Leiden tel. 071-5167959
Beheer documentatie:	Bibliotheek Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed en archief BAAC
Uitvoerder:	BAAC bv, vestiging 's-Hertogenbosch Graaf van Solmsweg 103 5222 BS 's-Hertogenbosch tel. 073-6136219
Projectleider:	D.F.A.E. Voeten, M.Sc.



2 Vooronderzoek

2.1 Inleiding

Het archeologisch bureauonderzoek is uitgevoerd door RAAP.⁵ 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.

Binnen het onderzoeksgebied bevindt zich volgens de geomorfologische kaart een getij-riviermondruk (3K27). Het betreft hier afzettingen behorende tot de stroomrug van de Oude Rijn. De ontwikkeling van het Oude Rijn-estuarium hangt nauw samen met (mate van) activiteit van de Oude Rijn tussen 4400 vóór Chr. en 1122 na Chr. en de kustuitbreiding en de daarbij behorende vorming van strandwallen. Binnen het plangebied bevinden zich oeverafzettingen op beddingafzettingen van de Oude Rijn. Door de activiteit van de Oude Rijn zijn de oudere, archeologisch relevante (strandwal)afzettingen doorgaans geërodeerd. Derhalve bestaat voor het plangebied een specifiek hoge archeologische verwachting op archeologische resten uit de periode ijzertijd – late middeleeuwen.

Bij het vooronderzoek is tevens vastgesteld dat binnen het onderzoeksgebied niet of nauwelijks onderscheid te maken is tussen een eventueel aanwezig ophogingspakket of verstoorde natuurlijke afzettingen.

2.2 Archeologische verwachting

Uit het vooronderzoek blijkt dat binnen het onderzoeksgebied oeverafzettingen op beddingafzettingen van de Oude Rijn voorkomen. Voor deze afzettingen bestaat een hoge archeologische verwachting op resten uit de periode ijzertijd – late middeleeuwen. Eventueel aanwezige archeologische resten worden verwacht binnen 100 centimeter –mv (zie tabel 3.5⁶).

Bij archeologische resten uit de periode ijzertijd – late middeleeuwen moet gedacht worden aan sporen van nederzettingsterreinen bestaande uit individuele huis- of boerderijplaatsen met erven, afvalkuilen, waterputten en aardewerkstrooïng. Bij nederzettingsterreinen worden soms ook grafvelden aangetroffen.

⁵ Jansen 2011

⁶ Jansen 2011



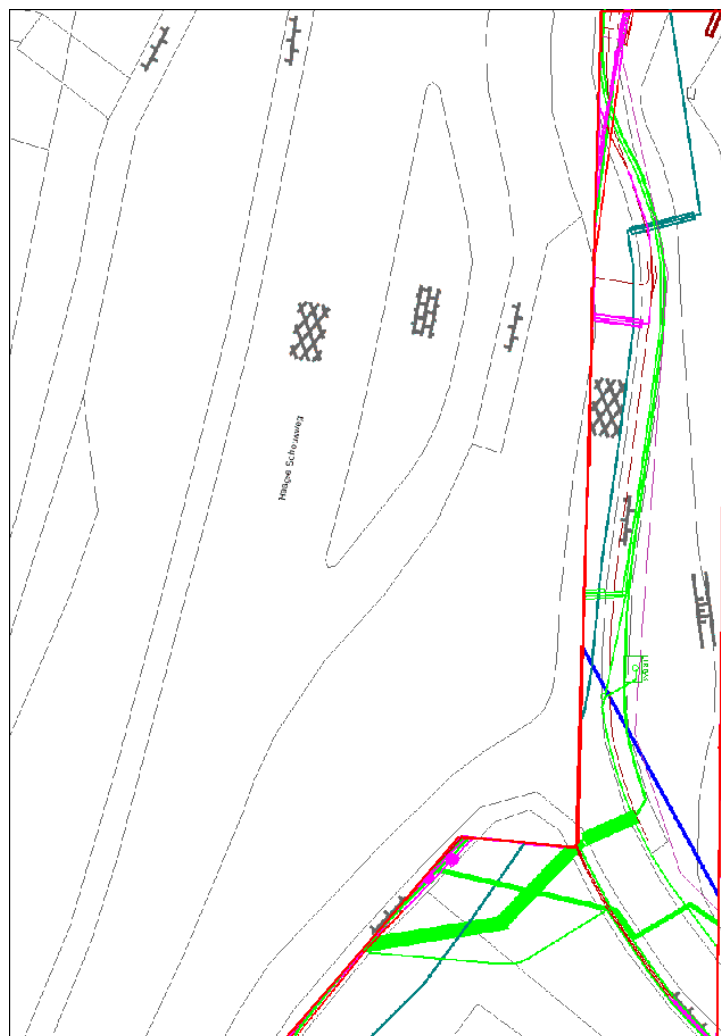
3 Inventariserend Veldonderzoek

3.1 Werkwijze

Het inventariserend veldonderzoek is uitgevoerd op basis van de resultaten van het vooronderzoek.⁷ Hierbij is de tijdens het bureauonderzoek opgestelde archeologische verwachting in het veld getoetst. Bij het inventariserend veldonderzoek (karterende fase) is het onderzoeksgebied 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 periode ijzertijd – late middeleeuwen is een karterend booronderzoek uitgevoerd. Hierbij wordt er van uitgegaan dat eventuele archeologische vindplaatsen zich kenmerken door een strooiing van aardewerk of de aanwezigheid van al dan niet afgedekte betredingshorizont of laklaag. Met deze methode worden gemiddeld 20 boringen per hectare verricht met een edelmanboor met een diameter van 12 centimeter en doorgezet met zuigerboor en guts met een diameter van 3 centimeter.

Op basis van de KLIC-melding (zie figuur 3.1) bleek dat in de noordelijke helft van het oostelijke plangebied dusdanig veel kabels en leidingen in de ondergrond aanwezig zijn dat er een reëel risico bestond bij uitvoering van een booronderzoek. In de oosthoek van dit deelgebied bevindt zich een aflopend talud dat nagenoeg vrij is van kabels en/of leidingen. Hier is het grootste gedeelte van de bovenste 100 centimeter onder het oorspronkelijke maaiveld in ieder geval verloren gegaan, waardoor het ook niet zinvol bleek de boringen hierheen te verplaatsen. Derhalve zijn de vijf boringen die in het noorden van het oostelijke deelgebied gepland stonden komen te vervallen. Gezien de beperkte breedte van dit deelgebied, de aanwezigheid van een ruime hoeveelheid kabels en leidingen in de ondergrond en het gegeven dat er tevens materiaal is afgegraven tijdens het modelleren van het talud zal de kans op aanwezigheid van intacte archeologische resten in dit deelgebied niet groter zijn dan die in de rest van het plangebied dat zich in dezelfde geomorfologische eenheid bevindt.

⁷ Jansen 2011



Figuur 3.1 Uitsnede KLIC-melding van het noordoosten van het onderzoeksgebied. De grenzen van het oostelijke plangebied zijn aangegeven met de rode lijn.

In het plangebied zijn zo in totaal 15 boringen geplaatst. De boringen zijn doorgaans uitgevoerd tot een diepte van 250 centimeter –mv. Twee boringen zijn doorgezet tot 380 centimeter –mv met de zuigerboor. In vier gevallen bleek het onmogelijk om de boringen door te zetten tot 250 centimeter –mv omdat zowel de boor als de guts herhaaldelijk leeg liepen in het boorgat door de aanwezigheid van waterverzadigd zand in de ondergrond. Bij boring 11 en 15 is herhaaldelijk gestuit op boomwortels respectievelijk een ondoordringbare puinlaag. Deze puinlaag bevindt zich overal in het hoger gelegen talud binnen het oostelijk deelgebied tussen 60 en 110 centimeter –mv. Vanwege deze puinlaag is boring 14, die midden op het talud gepland stond, verplaatst naar de oostgrens van het plangebied.

De locaties van de boringen zijn ingemeten met GPS, waarbij de afwijking circa 2 meter bedraagt. De hoogteligging ten opzichte van NAP is uit het Actueel Hoogtebestand Nederland⁸ gehaald. De gesteldheid van de opgeboorde grond is zowel bodemkundig⁹ als lithologisch¹⁰ beschreven. De grondmonsters zijn

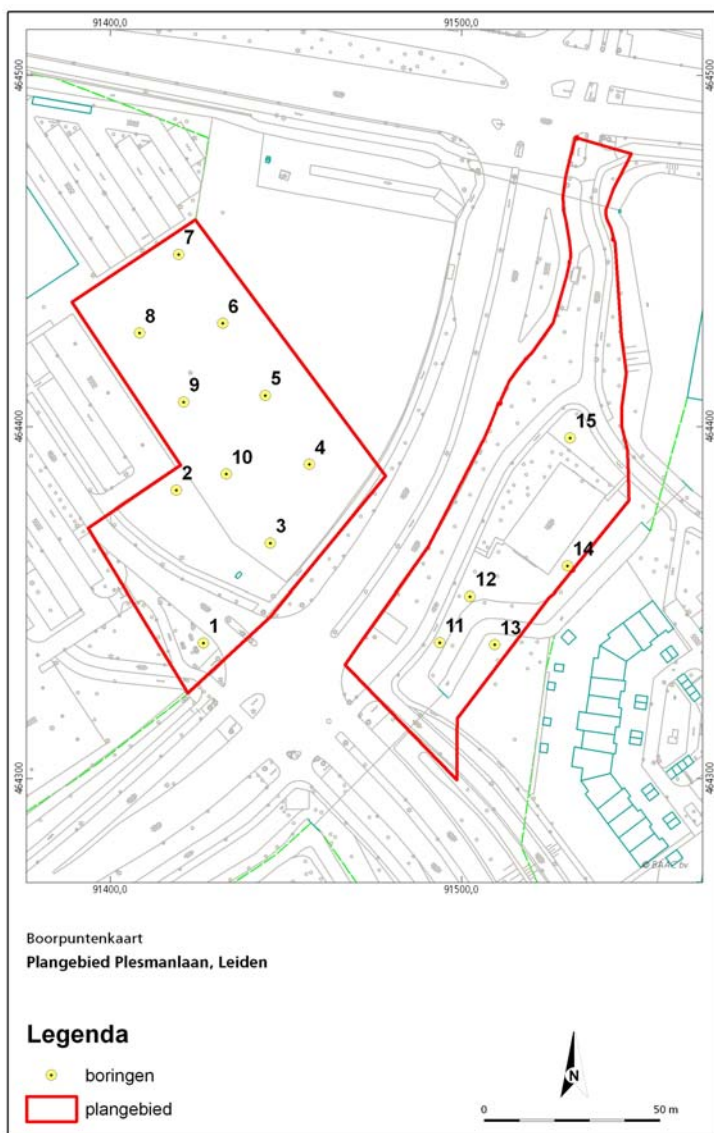
⁸ AHN 2011

⁹ De Bakker & Schelling 1989

¹⁰ NEN 1989

verbrokkeld en versneden en met het oog geïnspecteerd op de aanwezigheid van archeologische indicatoren. Deze indicatoren kunnen aanwijzingen zijn voor de aanwezigheid van een archeologische vindplaats ter plaatse of in de nabijheid van de betreffende boring(en). Deze resten bestaan bijvoorbeeld uit aardewerk, verbrande huttenleem, vuursteen, metaal, houtskool en al dan niet verbrand bot. De enige vondst die is aangetroffen is meegenomen, schoongemaakt en gedetermineerd.

Het veldonderzoek heeft plaatsgevonden op 19 en 20 september 2011. 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 1.



Figuur 3.1 Boorpuntenkaart

3.2 Veldwaarnemingen

Door de aanwezige begroeiing en verhardingen waren aan het maaiveld geen aanwijzingen zichtbaar die zouden kunnen duiden op de aanwezigheid van archeologische resten in de bodem. Vanwege de lage vondstzichtbaarheid is geen oppervlaktekartering uitgevoerd. Het westelijke deelgebied wordt gevormd door een weiland dat in het midden relatief vlak en laaggelegen is. Langs de randen ligt het maaiveld wat hoger, hetgeen verband kan houden met de aanwezigheid van een ophoogpakket. Het reliëf in het oostelijk deelgebied is sterk gemodelleerd en omvat een opgehoogd talud met basketbalveld dat circa 150 tot 200 centimeter boven het omliggende maaiveld uitsteekt.



Figuur 3.2 Zicht op het westelijk deelgebied. Foto genomen in zuidwestelijke richting.



Figuur 3.3 Zicht op oostelijk deelgebied. Foto genomen in noordelijke richting



Figuur 3.4 Gemodelleerd reliëf in oostelijk deelgebied. Foto genomen in oostelijke richting

3.3 Karterend booronderzoek

3.3.1 Lithologie en bodemopbouw

Westelijke Deelgebied

Tijdens het veldonderzoek is naar voren gekomen dat de C-horizont binnen het westelijke deelgebied uit matig tot sterk siltig zand met een bedekking van matig tot sterk zandige klei bestaat. Het kleiige pakket is in het zuidoosten van het westelijke deelgebied circa 150 centimeter dik en wordt geleidelijk dunner in noordwestelijke richting. In het noordwesten van het deelgebied is dit pakket slechts nog 10 tot 40 centimeter dik.

Het zwak tot matig siltige zand varieert in korrelgrootte tussen matig fijn en zeer grof en is kalkrijk. Daar waar grof zand voorkomt is het doorgaans slecht gesorteerd. Dit pakket vormt de basis van het bodemprofiel en reikt binnen het plangebied tot minimaal 380 centimeter –mv. De top van het zandpakket bevindt zich op 145 centimeter –mv (ter hoogte van boring 2) of dieper. Het betreft hier beddingafzettingen van de Oude Rijn.

Tussen het zwak tot matig siltige zand en het (zandige) kleidek bevindt zich vaak een overgangspakket van matig tot sterk siltig zand. Dit pakket is circa 20 tot 65 centimeter dik en kent een grijze (boring 2 en 3) tot donkergrijze (boring 6, 8 en 9) kleur. Het betreft hier de top van het beddingmateriaal dat overgaat in oeverwalafzettingen van de Oude Rijn. In de top van deze eenheid zijn geen uitgesproken humeuze niveaus of begroeiingshorizonten waargenomen.

Het kleidek bestaat uit één (boring 8), twee (boring 2, 3, 6, 7 en 9) of drie (boring 4 en 5) onderscheidbare eenheden. Ter hoogte van boring 1 en 10 is het kleidek niet aangetroffen. In het kleipakket bevinden zich plaatselijk inschakelingen van detritus, hetgeen indicatief is voor perimariene getijdenafzettingen. De klei varieert in kleur tussen donkergrijs of bruingrijs ter hoogte van de humeuze niveaus en blauwgrijs in de permanent gereduceerde zone. Binnen het kleipakket komen overal insluitels van schelpenresten en fijn plantenmateriaal voor. Daarnaast is binnen dit pakket regelmatig baksteengruis aangetroffen. Het baksteengruis bevindt zich meestal in het bovenste kleipakket, al is het ter hoogte van boring 4 en 7 ook in het onderste kleipakket waargenomen. Het kleipakket vormt de overgang van de oeverwalafzettingen naar de perimariene (getijden)afzettingen.

In het zuiden van het westelijke deelgebied bevinden de getijdenafzettingen zich ondiep en worden afdekt door (sub)recent verstoorde pakketten. Het uiterste noorden van het deelgebied is tot 160 centimeter –mv verstoord. Ter hoogte van boring 6, 8 en 9 bevinden zich tussen de bouwvoor en de top van de klei twee zandlagen. Deze pakketten bestaan uit matig siltig, matig fijn zand. De bovenste zandlaag is geelgrijs en kalkarm. Hoewel er geen indicatoren binnen dit pakket zijn aangetroffen wordt op basis van het ontbreken van kalk en de homogene structuur geconcludeerd dat het hier om ophoogzand gaat. Ter hoogte van boring 10 bevindt dit pakket zich tussen 30 en 110 centimeter –mv.

Oostelijke deelgebied

In het zuiden van het oostelijke deelgebied konden slechts boring 11, 12 en 13 dieper dan 200 centimeter –mv worden doorgezet. De natuurlijke bodemopbouw

bestaat hier uit matig siltig, zeer fijn tot matig grof zand dat overgaat in een pakket sterk zandige klei met diverse zandlagen en detritus. Het zwak tot matig siltig zand aan de basis is ter hoogte van boring 12 en 14 opvallend slecht gesorteerd waarbij de korrelgrootte varieert tussen zeer fijn tot matig grof. Dit pakket wordt afgedekt door een dun pakket sterk siltig tot uiterst siltig, matig fijn zand. In de top van dit pakket zijn ook in het oostelijke deelgebied geen uitgesproken humeuze niveaus of begroeiingshorizonten waargenomen. Ter hoogte van boring 14 wordt de natuurlijke bodemopbouw door een (sub)recent verstoord pakket afgetopt.

Ter hoogte van boring 12 en 13 bevindt zich tussen het sterk en uiterst siltig zand en de (sub)recent opgebrachte en/of verstoorde bovengrond nog een dunne inschakeling van sterk zandige klei met schelpfragmenten. De klei heeft hier een lichtgrijze tot lichtblauwgrijze kleur. Ook in het oostelijk deelgebied wordt de aangetroffen opeenvolging geïnterpreteerd als de overgang van oever- op beddingafzettingen van de Oude Rijn naar perimariene afzettingen.

Hoewel er geen boringen in het noorden van het oostelijke deelgebied konden worden geplaatst blijkt uit de relatief consistentie bodemopbouw in de rest van het plangebied alsmede uit boorgegevens in het DINOLoket¹¹ dat ook in het noorden van oostelijke deelgebied oever- op beddingafzettingen van de Oude Rijn met een perimariene zandig kleidek voorkomen.

3.3.2 Bodemverstoringen

Westelijke Deelgebied

Tijdens het veldwerk is vastgesteld dat de natuurlijke bodemopbouw in het westelijk deelgebied wordt afgedekt door een opgebracht en/of verstoord pakket van variabele dikte (waaronder de bouwvoor). De totale dikte van de opgebrachte dan wel verstoorde bovengrond varieert tussen 20 centimeter ter hoogte van boring 6 en 140 centimeter ter hoogte van boring 7. Ter hoogte van boring 1 bestaat de bovengrond tot circa 130 centimeter –mv uit opgebracht zand, hetgeen hier samenhangt met infrastructurele werken in het verleden. In het weiland blijven de verstoringen doorgaans beperkt tot de bovenste circa 40 centimeter van de bodemopbouw.

De archeologisch relevante top van de oeverwalafzettingen is door natuurlijke erosie in het perimariene milieu verloren gegaan. Het is onbekend hoeveel centimeter van de oorspronkelijke top van de oeverwal verloren is gegaan.

Oostelijke Deelgebied

Als gevolg van het gemodelleerde reliëf in het oostelijk deelgebied varieert de opgebrachte en/of verstoorde top sterk in dikte. Daarnaast zijn boring 11 en 15 op een diepte van 110 centimeter –mv gestuit op respectievelijk boomwortels en een ondoordringbaar puinniveau. De top van de onverstoorde bodemopbouw bevindt zich hier doorgaans tussen 0 en -0,20 meter NAP. Ook in het oostelijke deelgebied zijn geen aanwijzingen gevonden voor de aanwezigheid van een intacte top van de oeverwalafzettingen.

Op basis van de KLIC-melding en het onnatuurlijke reliëf in het noorden van het oostelijke deelgebied mag worden aangenomen dat hier een grote mate van (sub)recent grondverzet heeft plaatsgevonden ten behoeve van infrastructurele werken.

¹¹ DINOLoket 2011

3.3.3 Archeologische indicatoren

Bij controle van het opgeboorde materiaal is naast fijn baksteenpuin één archeologische indicator aangetroffen. Ter hoogte van boring 3 is op 130 centimeter –mv een baksteenfragment aangetroffen met een maximale afmeting van circa 2 centimeter. Het fragment is iets afgerond en is opvallend zacht en oranje van kleur. Dit baksteenfragment kon niet nauwkeuriger gedateerd worden dan de periode 1200 – 1900. Omdat dit fragment is aangetroffen in de hoogenergetische perimariene getijdenafzettingen en vanwege de afronding van het fragment zelf kan worden geconcludeerd dat het hier een verspoeld fragment betreft en als zodanig dus niet indicatief is voor de aanwezigheid van een archeologische vindplaats ter plaatse.

3.4 Archeologische interpretatie

Tijdens het veldonderzoek is vastgesteld dat binnen het gehele plangebied oever- op beddingafzettingen van de Oude Rijn voorkomen. De top van de oeverafzettingen zijn als gevolg van erosie in het perimariene domein verloren gegaan. Nergens zijn binnen de bedding- en oeverafzettingen aanwijzingen gevonden voor de aanwezigheid van humeuze niveaus of (begroeiings-)horizonten. Daarnaast zijn nergens in de oeverafzettingen archeologische indicatoren waargenomen. Derhalve moet worden aangenomen dat eventueel oorspronkelijk in de top van de oeverwal aanwezige archeologische waarden verloren zijn gegaan.

Het kleidek dat in grote delen van het plangebied de top van het natuurlijke bodemprofiel vormt is ontstaan in een relatief hoogenergetisch primair milieu. Tijdens de formatie van dit pakket is de top van de onderliggende oeverafzettingen overal verloren gegaan. Het baksteenfragment dat binnen dit pakket is aangetroffen bevindt zich niet in situ en vormt als zodanig ook geen aanwijzing voor de aanwezigheid van een archeologische vindplaats binnen het plangebied.



4 Conclusie en aanbevelingen

4.1 Conclusie

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

Zijn binnen het plangebied bekende archeologische waarden aanwezig? Zo ja, zijn er gegevens bekend over de omvang, ligging, aard en datering hiervan?
Binnen het plangebied zijn geen bekende archeologische waarden aanwezig.

Wat is de verwachte bodemopbouw in het gebied en zijn er gegevens bekend over bodemverstoringen in het verleden binnen het plangebied?
Op basis van de beschikbare bronnen werd verwacht dat binnen het plangebied oeverafzettingen op beddingafzettingen van de Oude Rijn voorkomen. Op basis van de KLIC-melding en het gemodelleerde reliëf kan worden afgeleid dat er met name binnen het oostelijke deelgebied grondverzet heeft plaatsgevonden. De exacte mate en verspreiding van deze verstoringen is vooralsnog onbekend.

Wat is de specifieke archeologische verwachting voor het gebied?
Op basis van het vooronderzoek bestaat een specifiek hoge verwachting op archeologische resten uit de periode ijzertijd – late middeleeuwen.

Hoe is de bodemopbouw en is deze nog intact?
Tijdens het veldonderzoek is vastgesteld dat binnen het plangebied oever- op beddingafzettingen van de Oude Rijn voorkomen. Deze opeenvolging wordt afgedekt door een pakket zandige klei dat is afgezet in een relatief hoogenergetisch primair milieu. In dit milieu is de oorspronkelijke top van de oeverafzettingen door natuurlijke erosie verloren gegaan.

De natuurlijke bodemopbouw wordt binnen het plangebied door (sub)recent opgebrachte en/of verstoorde pakketten afgetopt in de primair of in de oeverafzettingen. Daarnaast zullen infrastructurele werken aan kabels en leidingen in met name het noorden van het oostelijke deelgebied tot verstoring van de natuurlijke ondergrond hebben geleid.

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?
Vanwege de afwezigheid van relevante archeologische indicatoren kan deze vraag niet beantwoord worden.

In hoeverre worden archeologische resten bedreigd en is vervolgonderzoek nodig en zo ja, in welke vorm?
Tijdens het voorliggende onderzoek zijn geen aanwijzingen gevonden die zouden kunnen wijzen op de aanwezigheid van één of meerdere archeologische

vindplaatsen binnen het plangebied. Derhalve wordt vervolgonderzoek niet noodzakelijk geacht.

4.2 Aanbevelingen

Op basis van het voorliggende onderzoek adviseert BAAC bv om geen vervolgonderzoek uit te voeren binnen het plangebied alvorens met de voorgenomen ontwikkeling wordt aangevangen.

Bovenstaand advies dient beoordeeld te worden door de bevoegde overheid (gemeente Leiden) en leidt tot een selectiebesluit. Dit betekent niet dat reeds gestart kan worden met bodemverstorende activiteiten of de daarop voorbereidende activiteiten.

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

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

Boer, E. de, 2011. *Onderzoeksvoorstel – Plan van Aanpak Inventariserend veldonderzoek (karterende fase) plangebied Plesmanlaan te Leiden*. BAAC bv, 's-Hertogenbosch

Deunhouwer, P., 2005. *Plangebied Leeuwenhoek, gemeente Leiden; archeologisch vooronderzoek: een bureauonderzoek en inventariserend veldonderzoek*. RAAP-rapport 1166. Raap Archeologisch Adviesbureau, Leiden

Jansen, B., 2011. *2^e Fase MER RijnlandRoute, Achtergrondrapport Archeologie*. RAAP-rapport 2256. RAAP Archeologisch Adviesbureau, Leiden

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

Geraadpleegde websites

AHN, 2011. *Actueel Hoogtebestand Nederland*. Verkregen via www.ahn.nl.

DINOLoket, 2011. *Boordata Nederland, boring B30F0406, B30F0978, B30F0979, B30F0984 en B30F0988*. Verkregen via www.dinoloket.nl

Bijlagen

- 1 Bijlage1
- 2 Bijlage2

Bijlage 1

Overzicht van geologische en archeologische tijdvakken

Overzicht geologische en archeologische tijdvakken

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

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		Mesolithicum			
3755	5000			Laat-Paleolithicum		
- 4900					Midden-Paleolithicum	
- 5300			Vroeg-Paleolithicum			
7020	8000			Vroeg-Paleolithicum		
- 8800					Vroeg-Paleolithicum	
8240	9000		Vroeg-Paleolithicum			
- 8800				Vroeg-Paleolithicum		
11.755	10.150				Vroeg-Paleolithicum	
12.745	10.800		Vroeg-Paleolithicum			
13.675	11.800			Vroeg-Paleolithicum		
14.025	12.000				Vroeg-Paleolithicum	
15.700	13.000		Vroeg-Paleolithicum			
- 35.000				Vroeg-Paleolithicum		
75.000					Vroeg-Paleolithicum	
115.000			Vroeg-Paleolithicum			
130.000				Vroeg-Paleolithicum		
- 300.000					Vroeg-Paleolithicum	
			Vroeg-Paleolithicum			
				Vroeg-Paleolithicum		
					Vroeg-Paleolithicum	
			Vroeg-Paleolithicum			
				Vroeg-Paleolithicum		
					Vroeg-Paleolithicum	
			Vroeg-Paleolithicum			
				Vroeg-Paleolithicum		
					Vroeg-Paleolithicum	
			Vroeg-Paleolithicum			
				Vroeg-Paleolithicum		
					Vroeg-Paleolithicum	
			Vroeg-Paleolithicum			
				Vroeg-Paleolithicum		
					Vroeg-Paleolithicum	
			Vroeg-Paleolithicum			
				Vroeg-Paleolithicum		
					Vroeg-Paleolithicum	
			Vroeg-Paleolithicum			
				Vroeg-Paleolithicum		
					Vroeg-Paleolithicum	
			Vroeg-Paleolithicum			
				Vroeg-Paleolithicum		
					Vroeg-Paleolithicum	
			Vroeg-Paleolithicum			
				Vroeg-Paleolithicum		
					Vroeg-Paleolithicum	
			Vroeg-Paleolithicum			
				Vroeg-Paleolithicum		
					Vroeg-Paleolithicum	
			Vroeg-Paleolithicum			
				Vroeg-Paleolithicum		
					Vroeg-Paleolithicum	
			Vroeg-Paleolithicum			
				Vroeg-Paleolithicum		
					Vroeg-Paleolithicum	
			Vroeg-Paleolithicum			
				Vroeg-Paleolithicum		
					Vroeg-Paleolithicum	
			Vroeg-Paleolithicum			
				Vroeg-Paleolithicum		
					Vroeg-Paleolithicum	
			Vroeg-Paleolithicum			
				Vroeg-Paleolithicum		
					Vroeg-Paleolithicum	
			Vroeg-Paleolithicum			
				Vroeg-Paleolithicum		
					Vroeg-Paleolithicum	
			Vroeg-Paleolithicum			
				Vroeg-Paleolithicum		
					Vroeg-Paleolithicum	
			Vroeg-Paleolithicum			
				Vroeg-Paleolithicum		
					Vroeg-Paleolithicum	
			Vroeg-Paleolithicum			
				Vroeg-Paleolithicum		
					Vroeg-Paleolithicum	
			Vroeg-Paleolithicum			
				Vroeg-Paleolithicum		
					Vroeg-Paleolithicum	
			Vroeg-Paleolithicum			
				Vroeg-Paleolithicum		
					Vroeg-Paleolithicum	
			Vroeg-Paleolithicum			
				Vroeg-Paleolithicum		
					Vroeg-Paleolithicum	
			Vroeg-Paleolithicum			
				Vroeg-Paleolithicum		
					Vroeg-Paleolithicum	
			Vroeg-Paleolithicum			
				Vroeg-Paleolithicum		
					Vroeg-Paleolithicum	
			Vroeg-Paleolithicum			
				Vroeg-Paleolithicum		
					Vroeg-Paleolithicum	
			Vroeg-Paleolithicum			
				Vroeg-Paleolithicum		
					Vroeg-Paleolithicum	
			Vroeg-Paleolithicum			
				Vroeg-Paleolithicum		
					Vroeg-Paleolithicum	
			Vroeg-Paleolithicum			
				Vroeg-Paleolithicum		
					Vroeg-Paleolithicum	
			Vroeg-Paleolithicum			
				Vroeg-Paleolithicum		
					Vroeg-Paleolithicum	
			Vroeg-Paleolithicum			
				Vroeg-Paleolithicum		
					Vroeg-Paleolithicum	
			Vroeg-Paleolithicum			
				Vroeg-Paleolithicum		
					Vroeg-Paleolithicum	
			Vroeg-Paleolithicum			
				Vroeg-Paleolithicum		
					Vroeg-Paleolithicum	
			Vroeg-Paleolithicum			
				Vroeg-Paleolithicum		
					Vroeg-Paleolithicum	
			Vroeg-Paleolithicum			
				Vroeg-Paleolithicum		
					Vroeg-Paleolithicum	
			Vroeg-Paleolithicum			
				Vroeg-Paleolithicum		
					Vroeg-Paleolithicum	
			Vroeg-Paleolithicum			
				Vroeg-Paleolithicum		
					Vroeg-Paleolithicum	
			Vroeg-Paleolithicum			
				Vroeg-Paleolithicum		
					Vroeg-Paleolithicum	
			Vroeg-Paleolithicum			
				Vroeg-Paleolithicum		
					Vroeg-Paleolithicum	
			Vroeg-Paleolithicum			
				Vroeg-Paleolithicum		
					Vroeg-Paleolithicum	
			Vroeg-Paleolithicum			
				Vroeg-Paleolithicum		
					Vroeg-Paleolithicum	
			Vroeg-Paleolithicum			
				Vroeg-Paleolithicum		
					Vroeg-Paleolithicum	
			Vroeg-Paleolithicum			
				Vroeg-Paleolithicum		
					Vroeg-Paleolithicum	
			Vroeg-Paleolithicum			
				Vroeg-Paleolithicum		
					Vroeg-Paleolithicum	
	</					

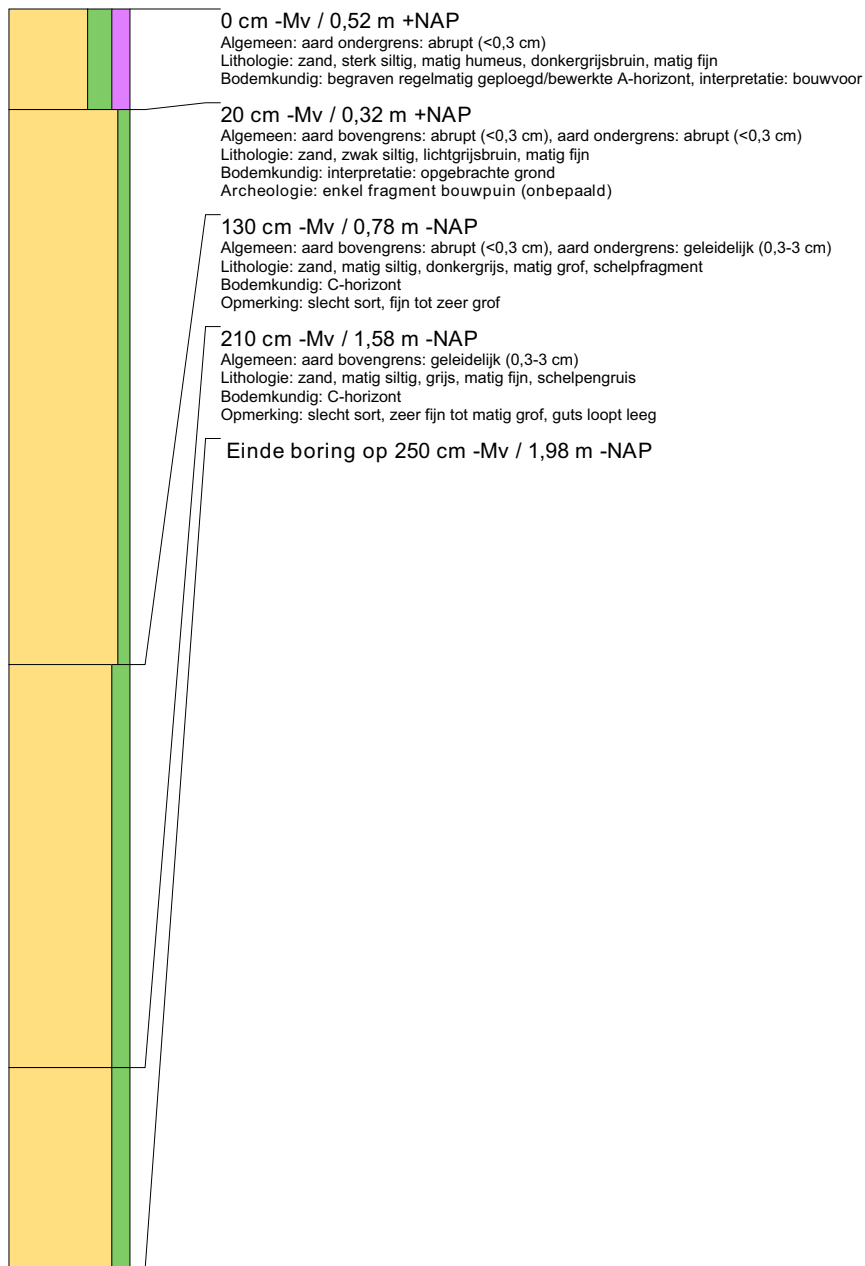
Chronostratigrafie voor Noordwest-Europa volgens Zagwijn (1974), Vandenberghe (1985) en De Mulder *et al.* (2003). Lithostratigrafie volgens De Mulder *et al.* (2003). Mariene isotoop stadium (MIS) volgens Bassinot *et al.* (1994). Atmosferische data volgens Stuiver *et al.* (1998). Zuurstofisotoop calibratie (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

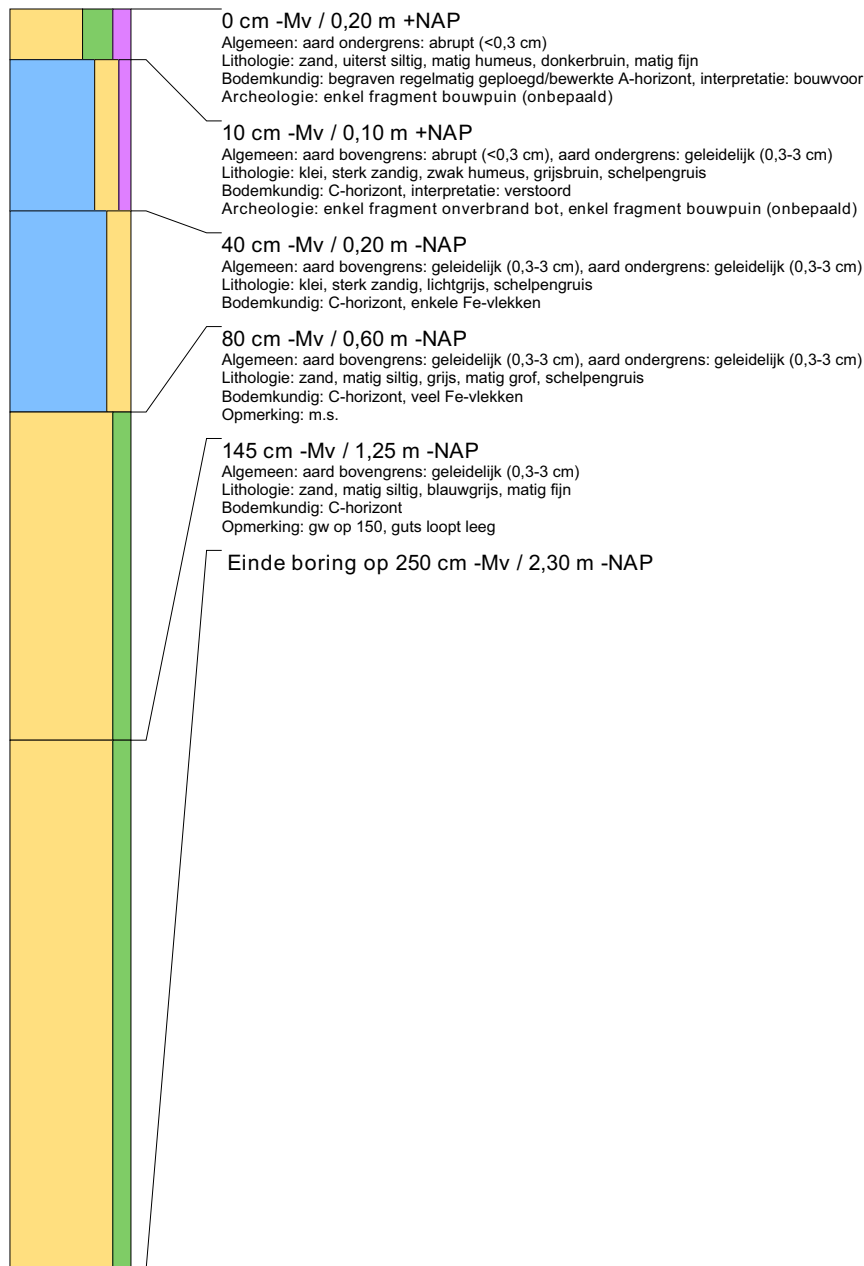
boring: 11251-1

beschrijver: DV, datum: 20-9-2011, precisie locatie: 1 m, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, hoogte: 0,52, precisie hoogte: 1 dm, referentievak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: AHN bestand, boortype: Edelman-12 cm, doel boring: archeologie - kartering, vondstzichtbaarheid: geen, provincie: Zuid-Holland, gemeente: Leiden, plaatsnaam: Leiden, opdrachtgever: Buro SRO, uitvoerder: BAAC bv



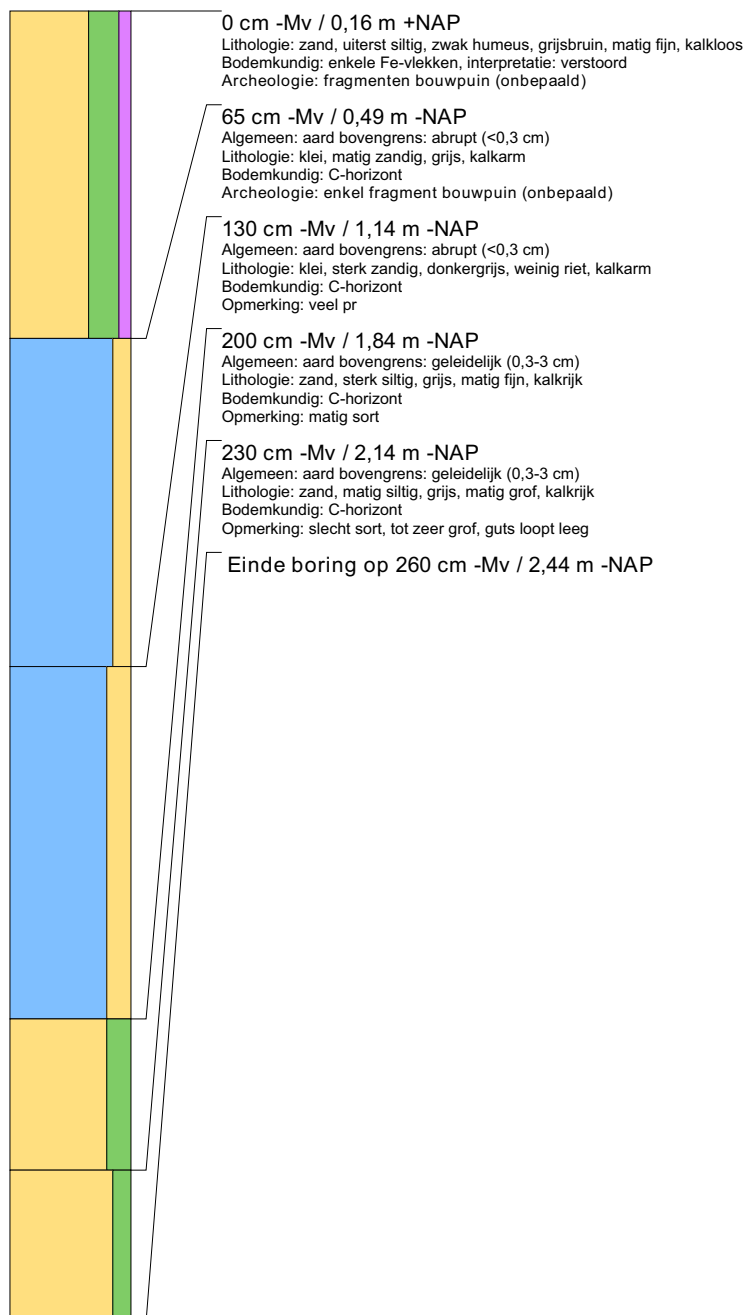
boring: 11251-2

beschrijver: DV, datum: 19-9-2011, precisie locatie: 1 m, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, hoogte: 0,20, precisie hoogte: 1 dm, referentievak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: AHN bestand, boortype: Edelman-12 cm, doel boring: archeologie - kartering, vondstzichtbaarheid: geen, provincie: Zuid-Holland, gemeente: Leiden, plaatsnaam: Leiden, opdrachtgever: Buro SRO, uitvoerder: BAAC bv



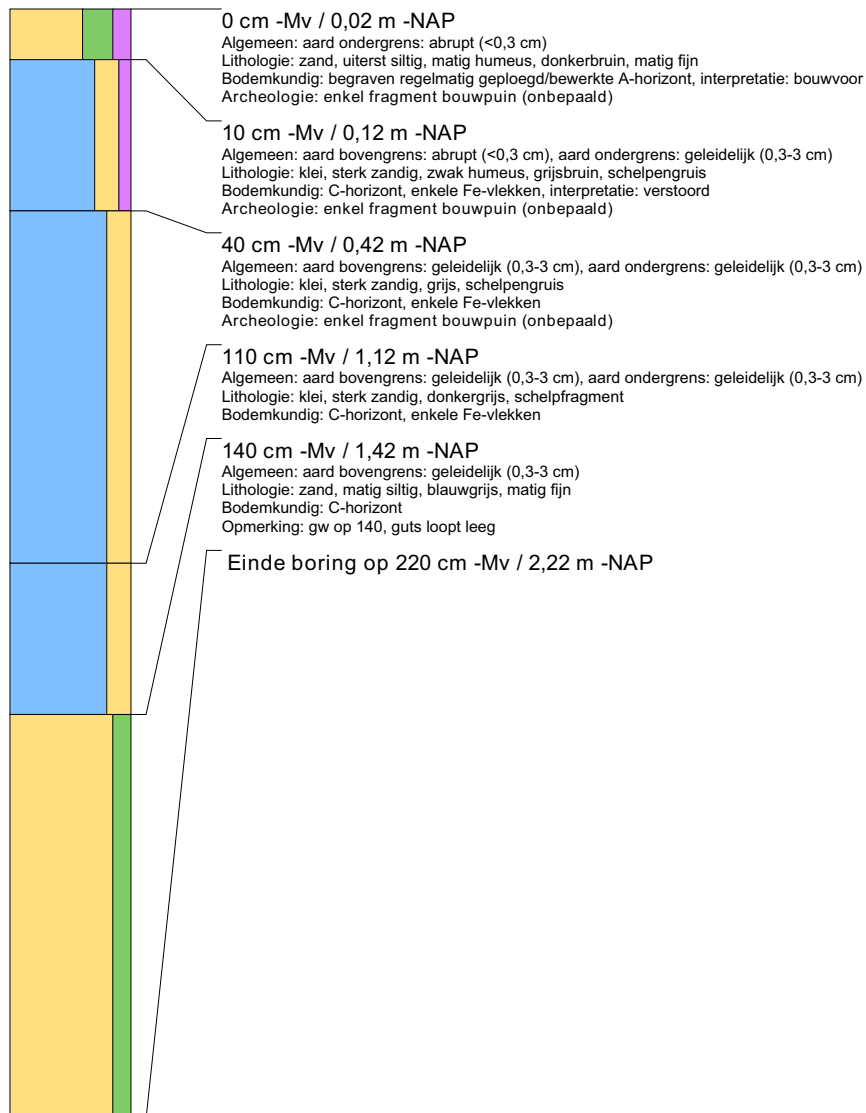
boring: 11251-3

beschrijver: DV, datum: 19-9-2011, precisie locatie: 1 m, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, hoogte: 0,16, precisie hoogte: 1 dm, referentievak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: AHN bestand, boortype: Edelman-12 cm, doel boring: archeologie - kartering, vondstzichtbaarheid: geen, provincie: Zuid-Holland, gemeente: Leiden, plaatsnaam: Leiden, opdrachtgever: Buro SRO, uitvoerder: BAAC bv



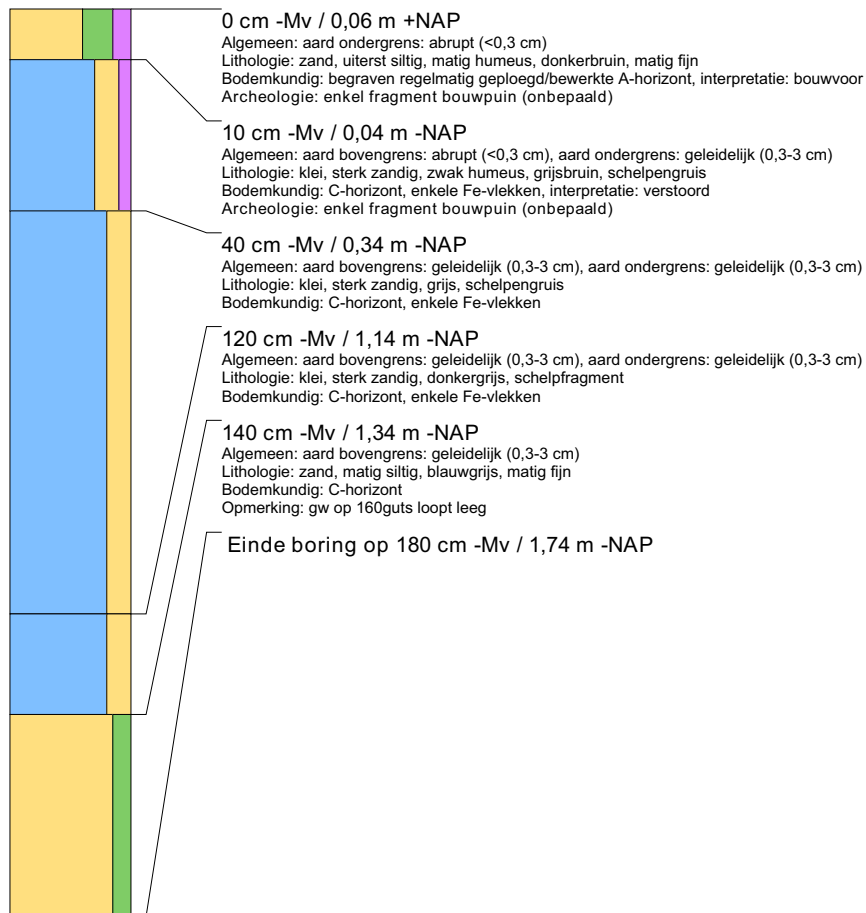
boring: 11251-4

beschrijver: DV, datum: 19-9-2011, precisie locatie: 1 m, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, hoogte: -0,02, precisie hoogte: 1 dm, referentievlak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: AHN bestand, boortype: Edelman-12 cm, doel boring: archeologie - kartering, vondstzichtbaarheid: geen, provincie: Zuid-Holland, gemeente: Leiden, plaatsnaam: Leiden, opdrachtgever: Buro SRO, uitvoerder: BAAC bv



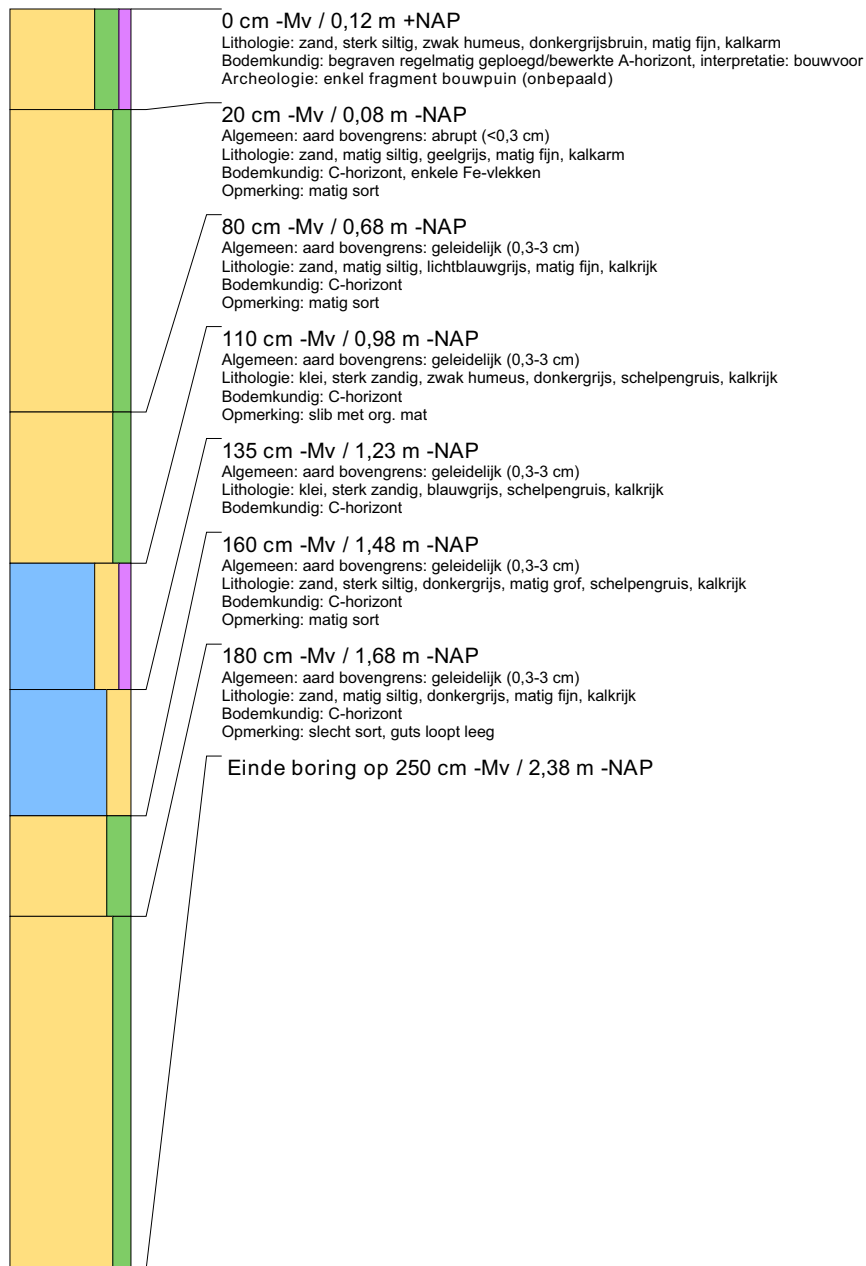
boring: 11251-5

beschrijver: DV, datum: 19-9-2011, precisie locatie: 1 m, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, hoogte: 0,06, precisie hoogte: 1 dm, referentievak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: AHN bestand, boortype: Edelman-12 cm, doel boring: archeologie - kartering, vondstzichtbaarheid: geen, provincie: Zuid-Holland, gemeente: Leiden, plaatsnaam: Leiden, opdrachtgever: Buro SRO, uitvoerder: BAAC bv



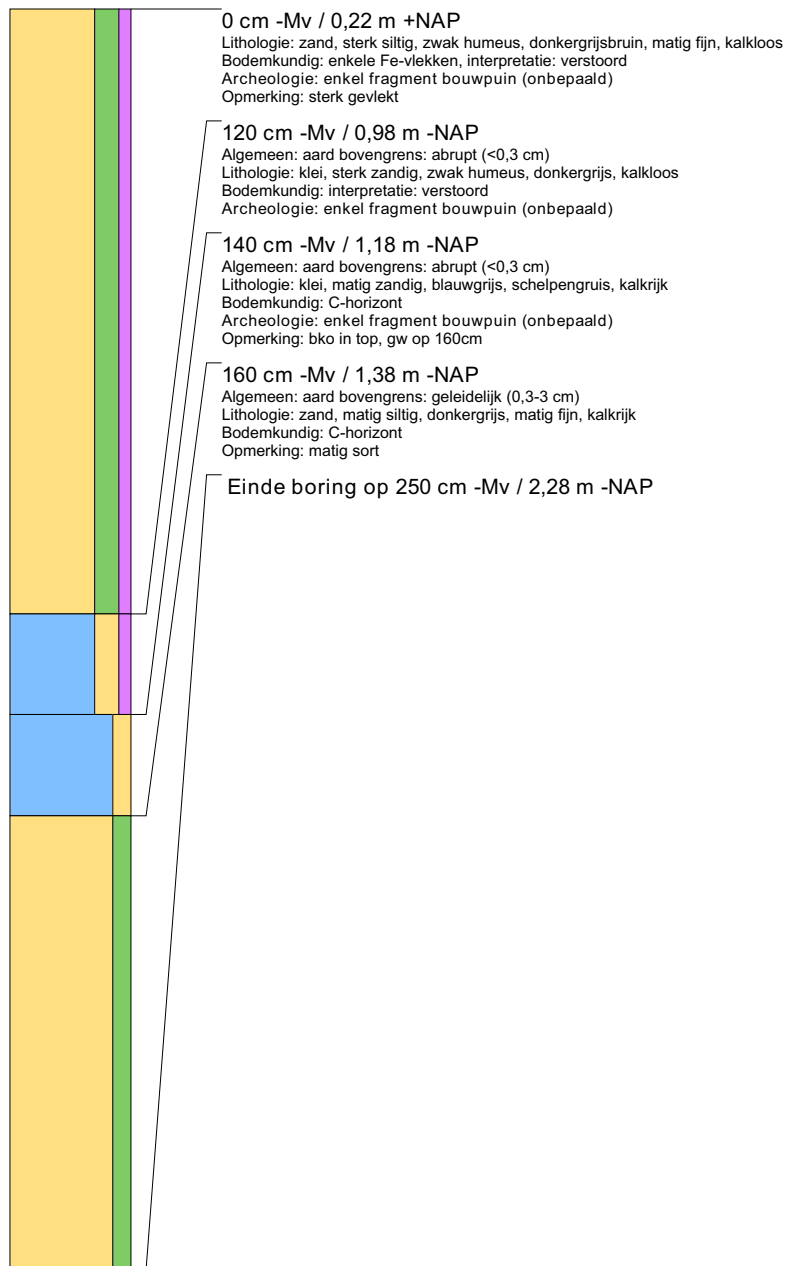
boring: 11251-6

beschrijver: DV, datum: 19-9-2011, precisie locatie: 1 m, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, hoogte: 0,12, precisie hoogte: 1 dm, referentievak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: AHN bestand, boortype: Edelman-12 cm, doel boring: archeologie - kartering, vondstzichtbaarheid: geen, provincie: Zuid-Holland, gemeente: Leiden, plaatsnaam: Leiden, opdrachtgever: Buro SRO, uitvoerder: BAAC bv



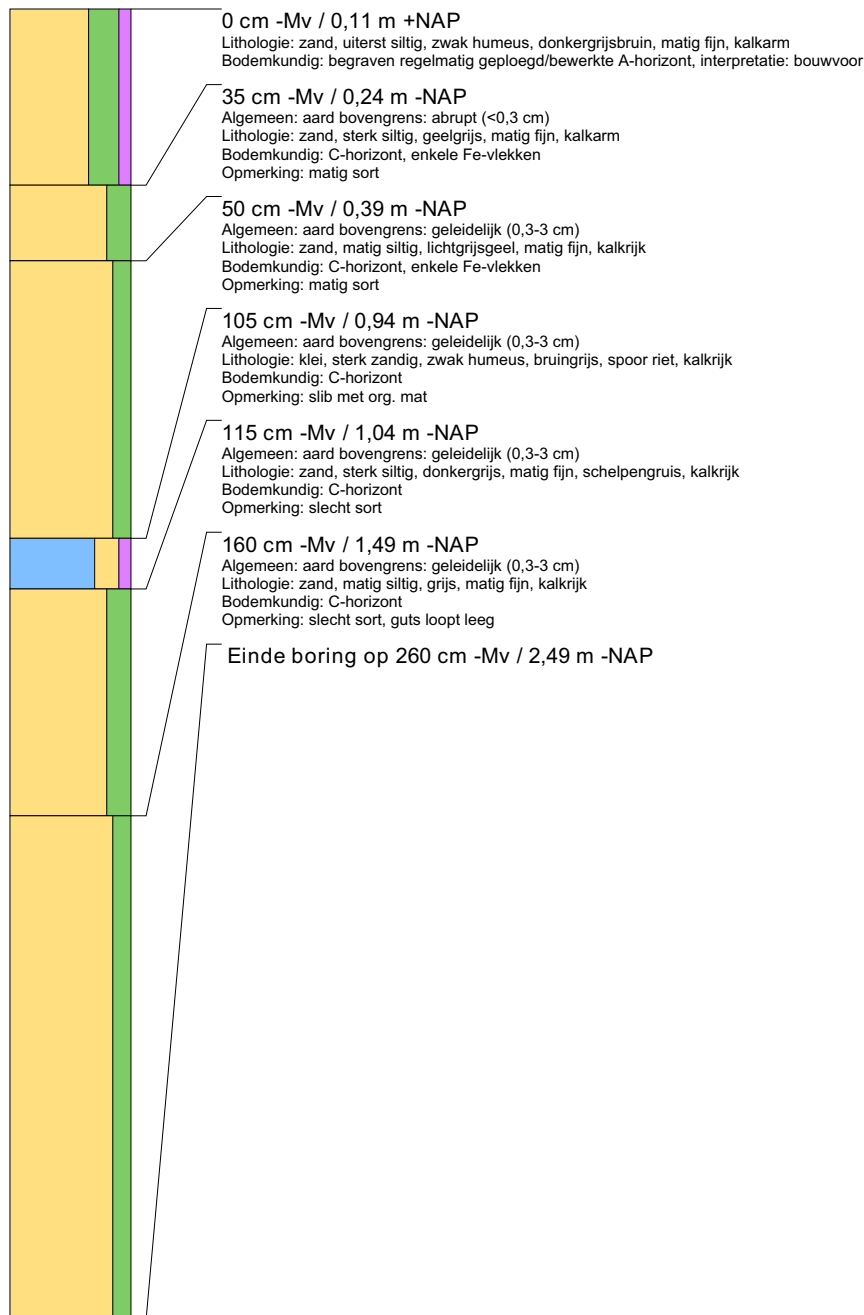
boring: 11251-7

beschrijver: DV, datum: 19-9-2011, precisie locatie: 1 m, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, hoogte: 0,22, precisie hoogte: 1 dm, referentievak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: AHN bestand, boortype: Edelman-12 cm, doel boring: archeologie - kartering, vondstzichtbaarheid: geen, provincie: Zuid-Holland, gemeente: Leiden, plaatsnaam: Leiden, opdrachtgever: Buro SRO, uitvoerder: BAAC bv



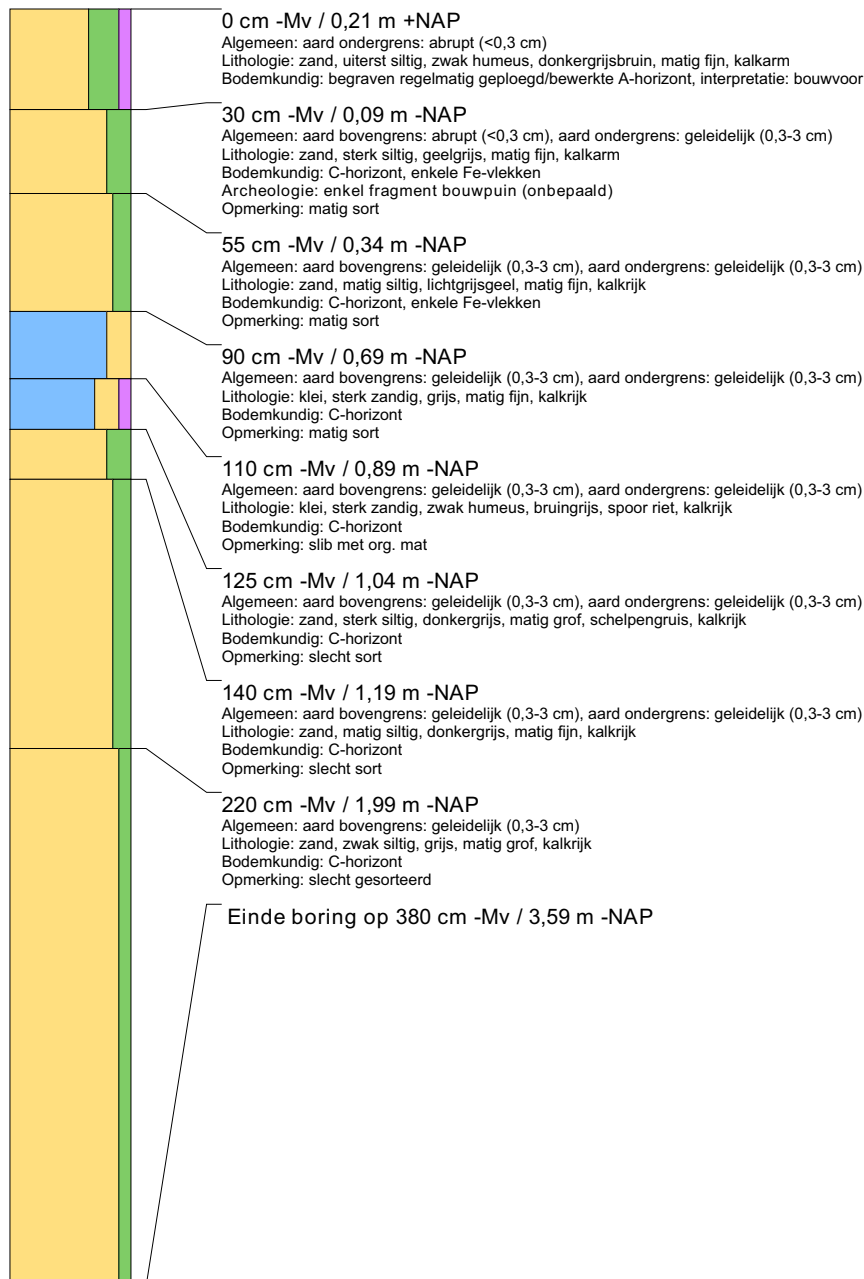
boring: 11251-8

beschrijver: DV, datum: 19-9-2011, precisie locatie: 1 m, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, hoogte: 0,11, precisie hoogte: 1 dm, referentievak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: AHN bestand, boortype: Edelman-12 cm, doel boring: archeologie - kartering, vondstzichtbaarheid: geen, provincie: Zuid-Holland, gemeente: Leiden, plaatsnaam: Leiden, opdrachtgever: Buro SRO, uitvoerder: BAAC bv



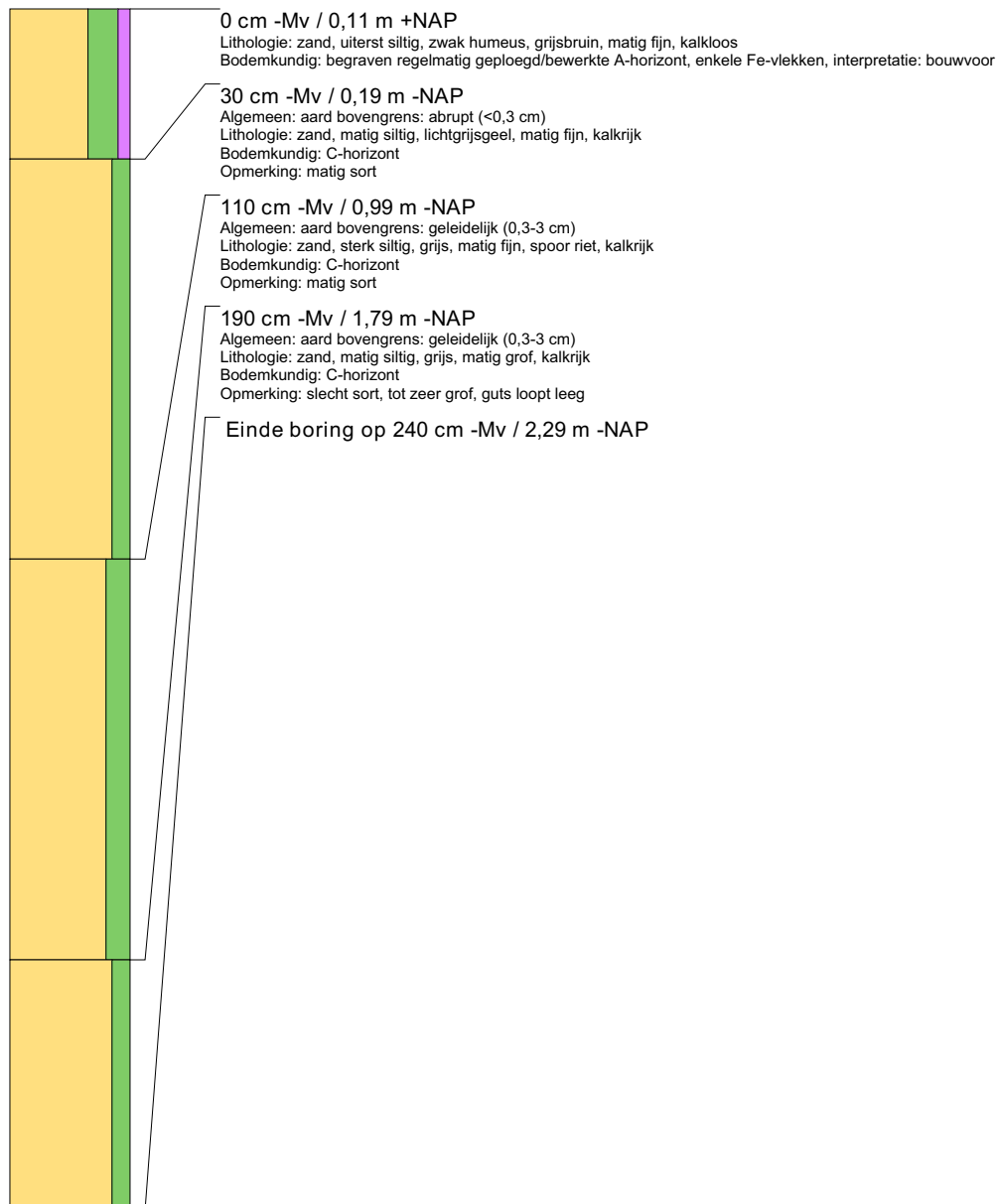
boring: 11251-9

beschrijver: DV, datum: 19-9-2011, precisie locatie: 1 m, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, hoogte: 0,21, precisie hoogte: 1 dm, referentievak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: AHN bestand, boortype: Edelman-12 cm, doel boring: archeologie - kartering, vondstzichtbaarheid: geen, provincie: Zuid-Holland, gemeente: Leiden, plaatsnaam: Leiden, opdrachtgever: Buro SRO, uitvoerder: BAAC bv



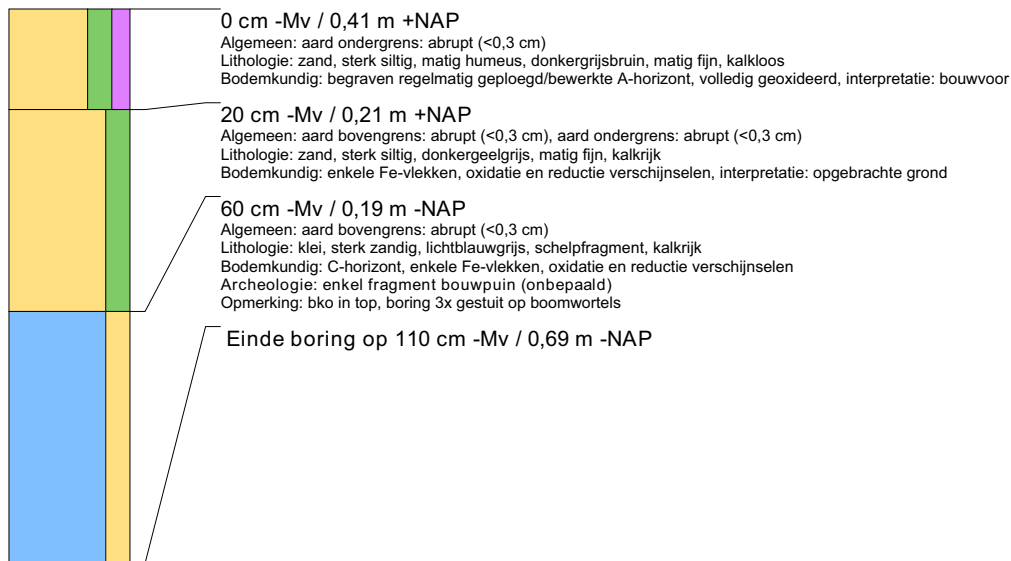
boring: 11251-10

beschrijver: DV, datum: 19-9-2011, precisie locatie: 1 m, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, hoogte: 0,11, precisie hoogte: 1 dm, referentievlak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: AHN bestand, boortype: Edelman-12 cm, doel boring: archeologie - kartering, vondstzichtbaarheid: geen, provincie: Zuid-Holland, gemeente: Leiden, plaatsnaam: Leiden, opdrachtgever: Buro SRO, uitvoerder: BAAC bv



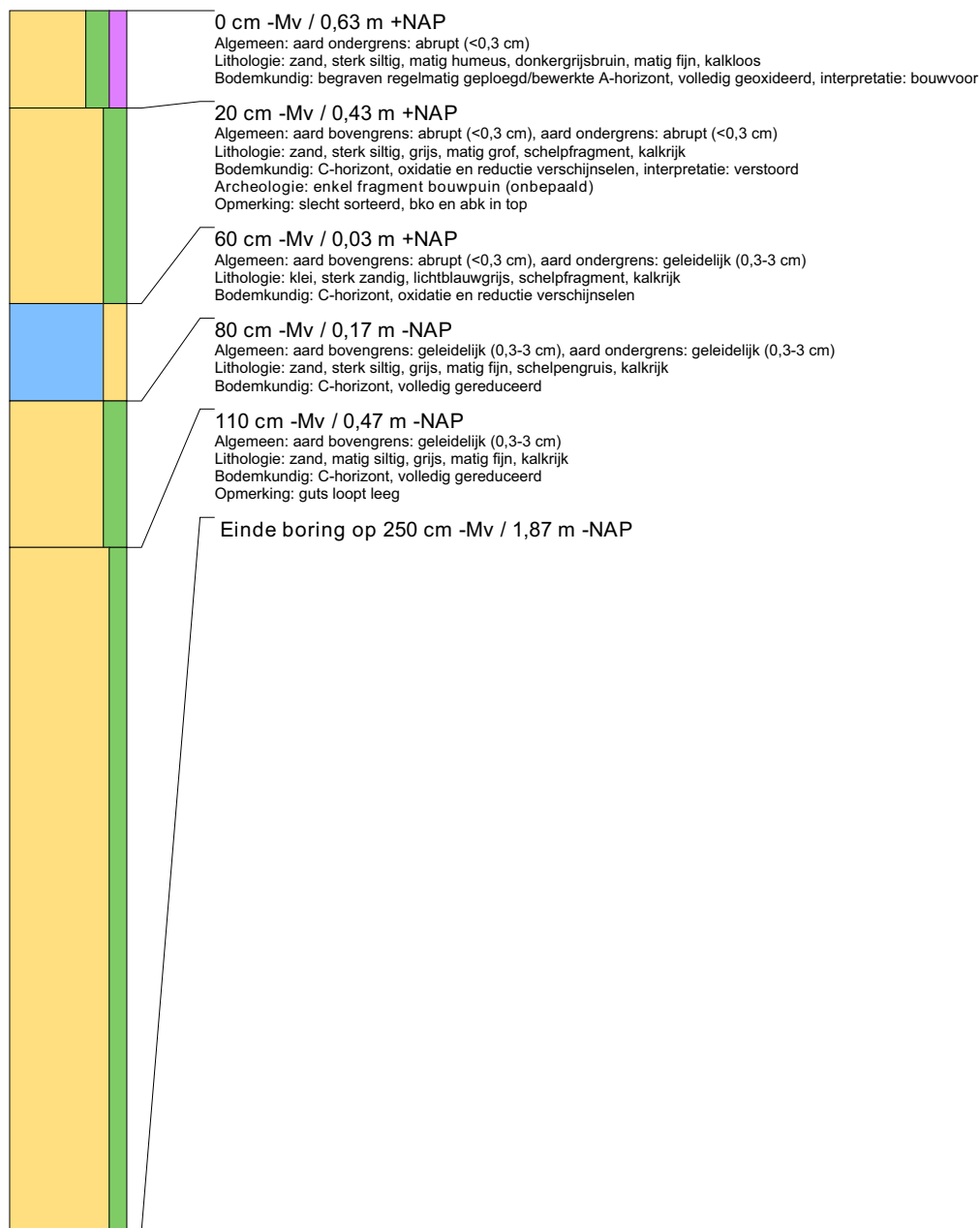
boring: 11251-11

beschrijver: DV, datum: 20-9-2011, precisie locatie: 1 m, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, hoogte: 0,41, precisie hoogte: 1 dm, referentievak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: AHN bestand, boortype: Edelman-12 cm, doel boring: archeologie - kartering, vondstzichtbaarheid: geen, provincie: Zuid-Holland, gemeente: Leiden, plaatsnaam: Leiden, opdrachtgever: Buro SRO, uitvoerder: BAAC bv



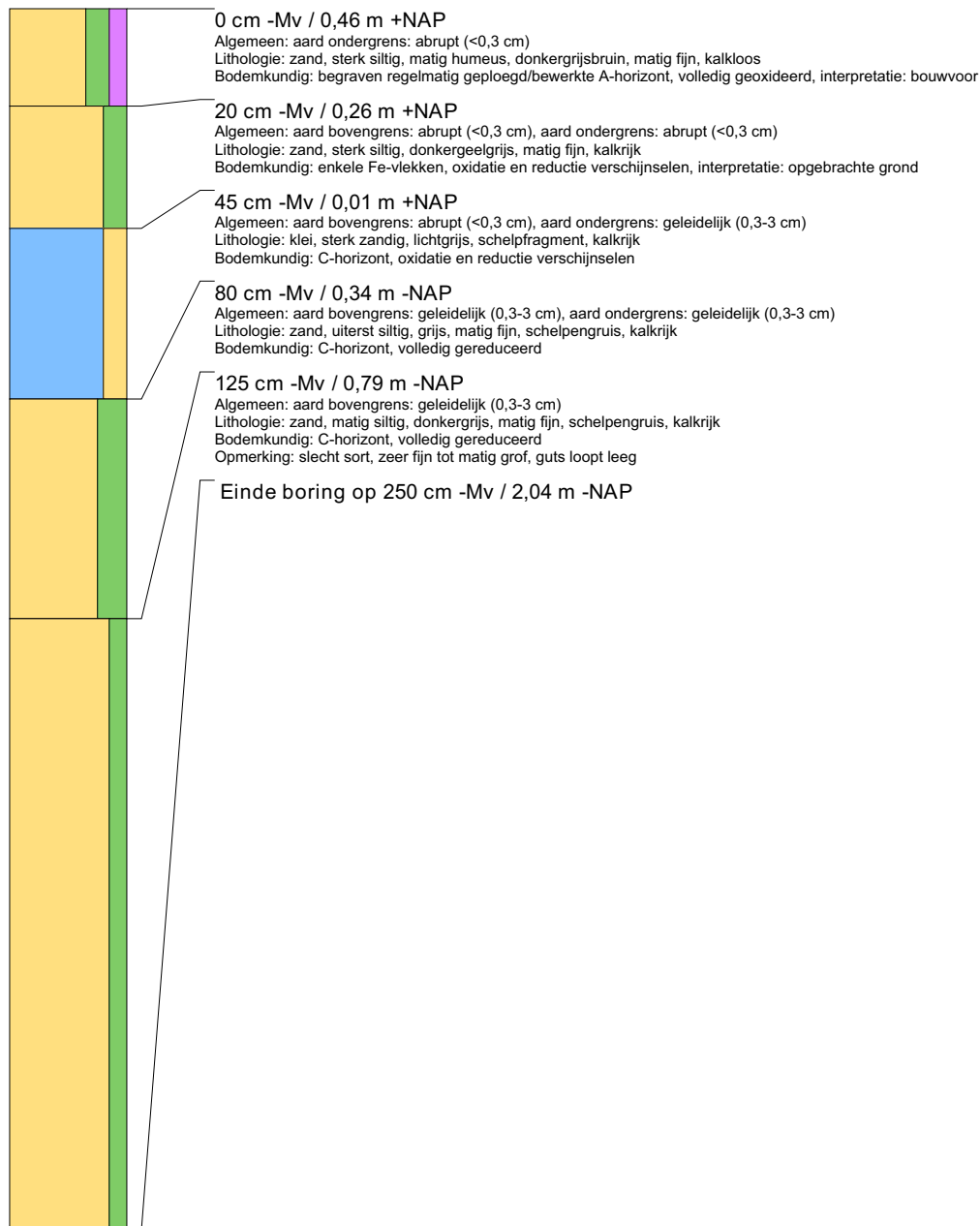
boring: 11251-12

beschrijver: DV, datum: 20-9-2011, precisie locatie: 1 m, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, hoogte: 0,63, precisie hoogte: 1 dm, referentievak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: AHN bestand, boortype: Edelman-12 cm, doel boring: archeologie - kartering, vondstzichtbaarheid: geen, provincie: Zuid-Holland, gemeente: Leiden, plaatsnaam: Leiden, opdrachtgever: Buro SRO, uitvoerder: BAAC bv



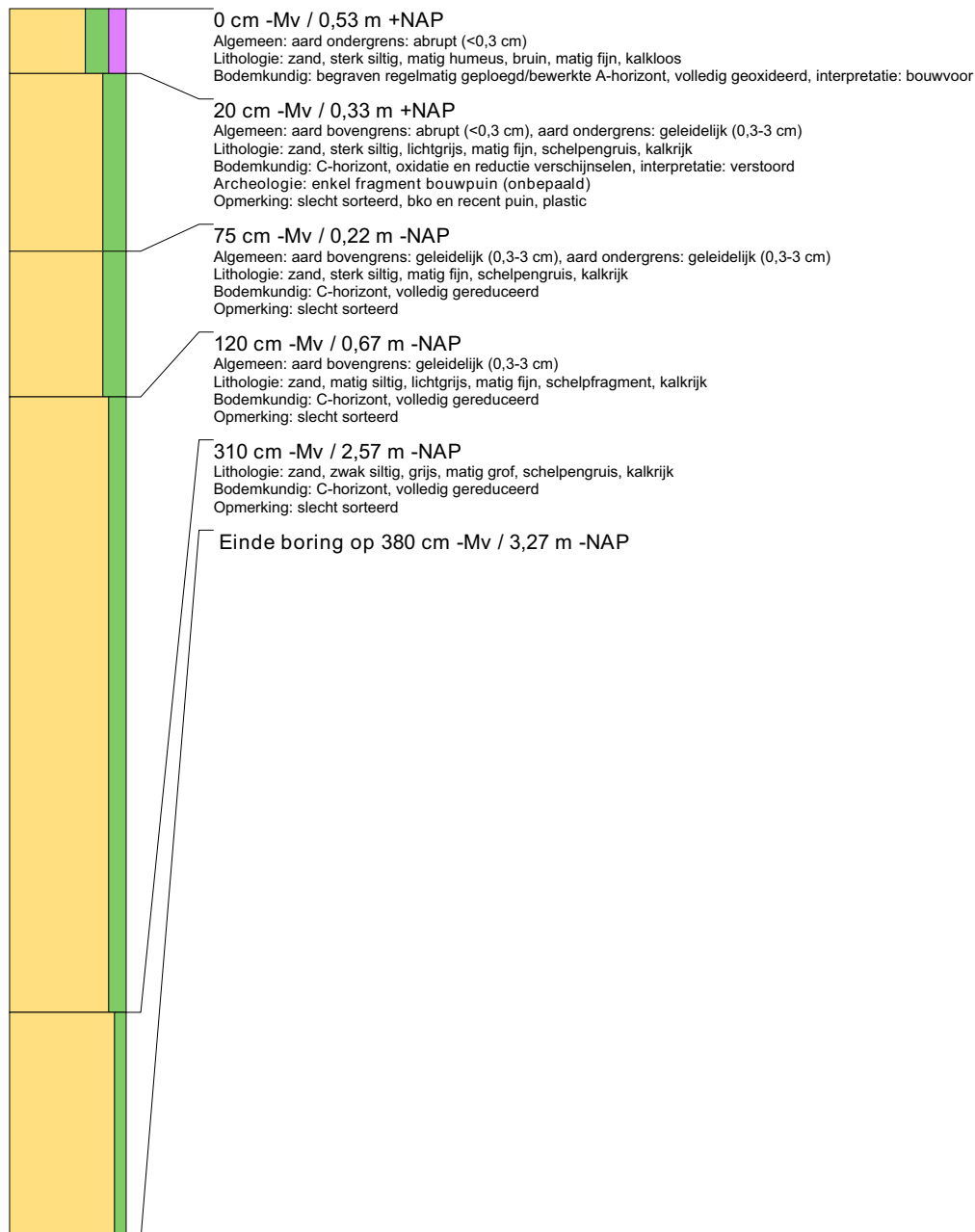
boring: 11251-13

beschrijver: DV, datum: 20-9-2011, precisie locatie: 1 m, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, hoogte: 0,46, precisie hoogte: 1 dm, referentievak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: AHN bestand, boortype: Edelman-12 cm, doel boring: archeologie - kartering, vondstzichtbaarheid: geen, provincie: Zuid-Holland, gemeente: Leiden, plaatsnaam: Leiden, opdrachtgever: Buro SRO, uitvoerder: BAAC bv



boring: 11251-14

beschrijver: DV, datum: 20-9-2011, precisie locatie: 1 m, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, hoogte: 0,53, precisie hoogte: 1 dm, referentievlak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: AHN bestand, boortype: Edelman-12 cm, doel boring: archeologie - kartering, vondstzichtbaarheid: geen, provincie: Zuid-Holland, gemeente: Leiden, plaatsnaam: Leiden, opdrachtgever: Buro SRO, uitvoerder: BAAC bv, opmerking: 8x gestuit op talud! 5 m oostelijk, naast talud gezet



boring: 11251-15

beschrijver: DV, datum: 20-9-2011, precisie locatie: 1 m, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, hoogte: 0,63, precisie hoogte: 1 dm, referentievlak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: AHN bestand, boortype: Edelman-12 cm, doel boring: archeologie - kartering, vondstzichtbaarheid: geen, provincie: Zuid-Holland, gemeente: Leiden, plaatsnaam: Leiden, opdrachtgever: Buro SRO, uitvoerder: BAAC bv, opmerking: 5x gestuit op talud, 3x op flank talud

