

Een archeologisch bureauonderzoek en inventariserend veldonderzoek (verkennende en karterende boringen) in plangebied Einsteinweg 4 te Leiden

G.H. de Boer



401

Archol

**Een archeologisch bureauonderzoek en inventariserend
veldonderzoek (verkennende en karterende boringen)
in plangebied Einsteinweg 4 te Leiden**

G.H. de Boer



Colofon

Archol Rapport 401

Een archeologisch bureauonderzoek en inventariserend veldonderzoek (verkennende en karterende boringen) in plangebied Einsteinweg 4 te Leiden

Projectleiding: drs. T.A. Goossens

Auteur: ir. G.H. de Boer

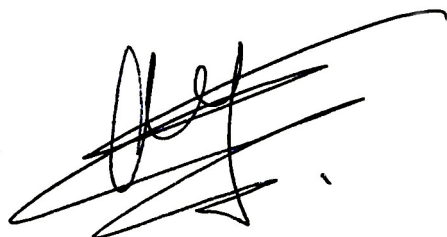
Tekstredactie: drs. T.A. Goossens

Beeldmateriaal: ir. G.H. de Boer

Opmaak: A.J. Allen

Autorisatie: drs. A. Tol

Handtekening

A handwritten signature in black ink, consisting of several overlapping loops and lines, positioned below the 'Handtekening' label.

ISSN 1569-2396

© Archol, Leiden 2018

Einsteinweg 2

2333 CC Leiden

info@archol.nl

Tel. 071 527 33 13

Inhoudsopgave

Samenvatting	5	
1	Inleiding	7
	1.1 Aanleiding en doelstelling	7
	1.2 Plangebied, huidig en toekomstig gebruik	8
	1.3 Onderzoeksopzet en organisatie	9
2	Bureauonderzoek	11
	2.1 Inleiding en methodiek	11
	2.2 Landschap en geologie	11
	2.2.1 Landschappelijk kader	11
	2.2.2 Bodem en geomorfologie	13
	2.3 Archeologisch en historisch kader	15
	2.3.1 Gemeentelijke waarden- en beleidskaart	15
	2.3.2 Bekende archeologische vindplaatsen	15
	2.3.3 Eerder uitgevoerd archeologisch onderzoek	16
	2.3.4 Historisch kaartmateriaal	18
	2.4 Gespecificeerde archeologische verwachting	23
3	Verkennd en karterend booronderzoek	25
	3.1 Doel en vraagstellingen	25
	3.2 Methodiek	25
	3.3 Resultaten	26
	3.3.1 Veldwaarnemingen	26
	3.3.2 Bodemopbouw	26
	3.3.3 Archeologie	28
4	Conclusie	29
	4.1 Conclusie	29
	4.2 Advies	29
	Literatuur	30
	Figurenlijst	32
	Tabellenlijst	32
	Bijlage 1 Boorkolommen	33

Samenvatting

In opdracht van de gemeente Leiden heeft Archol een archeologisch bureauonderzoek en inventariserend veldonderzoek uitgevoerd aan de Einsteinweg 4 te Leiden.

Aanleiding voor het onderzoek is het voornemen om een parkeergarage en nieuwbouw te realiseren op het perceel aan de Einsteinweg 4. Hierbij kunnen eventueel in de bodem aanwezige archeologische resten worden geschaad.

Doel van het onderzoek is vast te stellen of de werkzaamheden kunnen leiden tot aantasting van eventueel aanwezige archeologische waarden. Het bureauonderzoek was erop gericht om voor het plangebied de bekende archeologische waarden te inventariseren en een verwachting op te stellen ten aanzien van onbekende archeologische waarden. Het veldonderzoek had tot doel inzicht te krijgen in de vormen van het landschap, het toetsen en nader aan scherpen van de gespecificeerde archeologische verwachting en het opsporen van eventueel aanwezige vindplaatsen. Op basis hiervan is een advies gegeven over de noodzaak van eventueel vervolgonderzoek.

Op basis van het bureauonderzoek gold een middelhoge tot hoge archeologische verwachting voor de aanwezigheid van archeologische resten uit de periode ijzertijd/vroege middeleeuwen. Eventuele resten werden in (de top van) de kwelderafzettingen of komafzettingen van de Oude Rijn verwacht.

Het booronderzoek leverde een tamelijk uniform beeld van de bodemopbouw van het plangebied. In de ondergrond bevinden zich fijnzandige geulafzettingen, afgezet in een estuariene omgeving. Deze geulafzettingen worden afgedekt door een pakket kwelder- of oeverachtige afzettingen. De bovenzijde van dit pakket bevindt zich vanaf 1,3 m -NAP en is vergraven. Opvallend is dat in geen van de boringen de verwachte vroegmiddeleeuwse komafzettingen van de Oude Rijn zijn aangetroffen. Hoogstwaarschijnlijk hangt dit samen met de grote mate van verstoring.

Het onderzoek heeft geen aanwijzingen opgeleverd voor aanwezigheid van een archeologische vindplaats in de kwelderafzettingen. Evenmin waren binnen dit pakket lak- of cultuurlagen aanwezig, die wijzen op een potentieel archeologisch niveau. In algemene zin bleek de bodem in het plangebied sterk verstoord. De verstoring diepte binnen het plangebied varieerde van 1,3 m tot meer dan 3 m.

Op basis van de onderzoeksresultaten en de voorgenomen ontwikkelingen, kan worden geconcludeerd dat bij de uitvoering van de werkzaamheden hoogstwaarschijnlijk geen archeologische waarden zullen worden verstoord. Voor het plangebied wordt in het kader van de voorgenomen bodemingrepen dan ook *geen* vervolgstap uit het proces van de Archeologische Monumentenzorg (AMZ) noodzakelijk geacht.

1 Inleiding

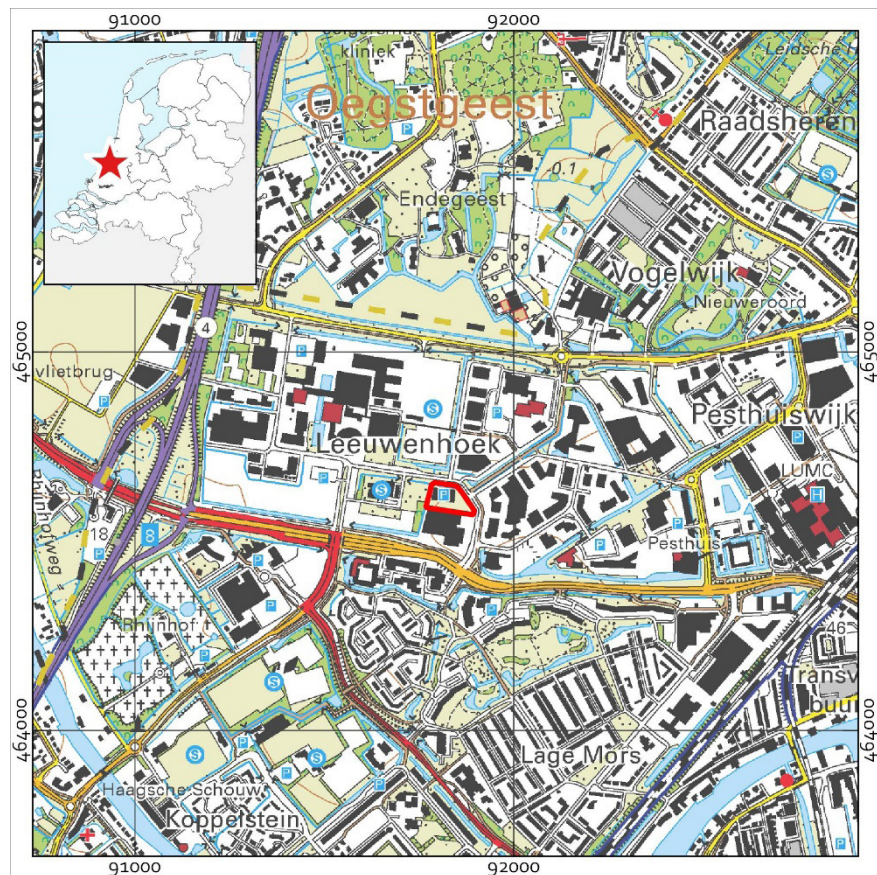
1.1 Aanleiding en doelstelling

In opdracht van de gemeente Leiden heeft Archol een archeologisch bureauonderzoek en inventariserend veldonderzoek uitgevoerd aan de Einsteinweg 4 te Leiden (Figuur 1.1). Aanleiding voor het onderzoek is het voornemen om een parkeergarage en nieuwbouw te realiseren op het perceel aan de Einsteinweg 4. Hierbij kunnen eventueel in de bodem aanwezige archeologische resten worden geschaad.

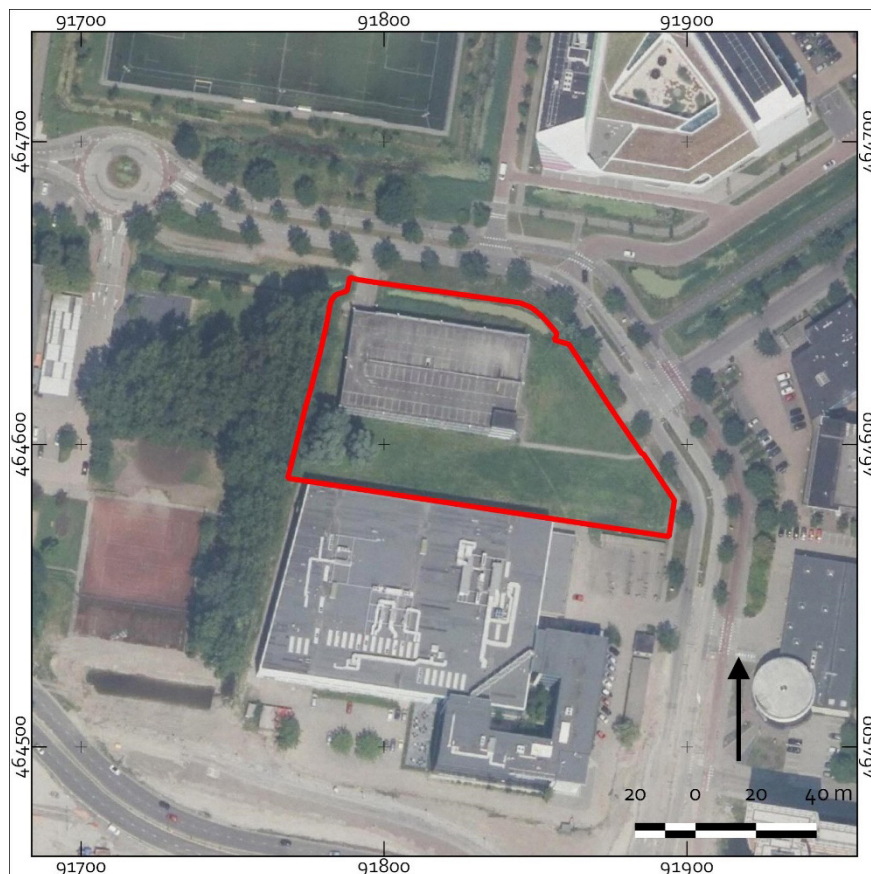
Het terrein heeft in het bestemmingsplan gedeeltelijk de dubbelbestemming Waarde-Archeologie 5 (hoge archeologische verwachting). Hiervoor geldt dat bij voorgenomen bodemingrepen met een oppervlakte van meer dan 250 m² en dieper dan 50 cm voorafgaand aan vergunningverlening een archeologisch onderzoek uitgevoerd dient te worden. De geplande ingrepen overschrijden deze waarden. Voor het deel dat momenteel bebouwd is, is geen dubbelbestemming Waarde Archeologie opgenomen; hier is de bodem als gevolg van de huidige bebouwing reeds verstoord. Op grond van bovenstaande is de gemeente Leiden door het bevoegd gezag (Erfgoed Leiden en Omstreken) verzocht een inventariserend archeologisch onderzoek uit te voeren.¹

Figuur 1.1

Ligging plangebied (rode lijn); inzet: ligging in Nederland (bron: Top25 Kadaster).



¹ Advies C. Brandenburg, Erfgoed Leiden en Omstreken.

**Figuur 1.2**

Ligging plangebied (rode lijn) op een recente luchtfoto (bron luchtfoto: ArcGIS Online 2018).

Doel van het onderzoek is vast te stellen of de werkzaamheden kunnen leiden tot aantasting van eventueel aanwezige archeologische waarden. Het bureauonderzoek is erop gericht om voor het plangebied de bekende archeologische waarden te inventariseren en een verwachting op te stellen ten aanzien van onbekende archeologische waarden. Het veldonderzoek heeft tot doel inzicht te krijgen in de vormeenheden van het landschap, het toetsen en nader aan scherpen van de gespecificeerde archeologische verwachting en het opsporen van eventueel aanwezige vindplaatsen. Op basis hiervan volgt een advies over de noodzaak van vervolgonderzoek.

1.2 Plangebied, huidig en toekomstig gebruik

Het plangebied, tevens onderzoeksgebied, bevindt zich op het Bio Science Park, ruim buiten de historische stadskern van Leiden (Figuur 1.2). Het betreft een perceel aan de Einsteinweg 4 dat kadastraal geregistreerd staat onder LDNo1X04592. Op het perceel staat een gebouw. De omvang van het plangebied bedraagt ca. 8.000 m², hiervan valt ongeveer 2.000 m² af (de huidige bebouwing). Het niet-bebouwde deel van het plangebied heeft in het bestemmingsplan de dubbelbestemming Waarde- Archeologie 5 (hoge archeologische verwachting). Uitgaande van de voorgenomen ingrepen geldt hiervoor geldt een onderzoeksplicht. Het bebouwde deel kent geen dubbelbestemming Waarde Archeologie; hiervoor geldt dan ook geen verplichting tot archeologisch onderzoek.

Het plangebied is nu nog ingericht als braakliggend grasveld met een parkeergarage. De ontwikkelingsplannen van de gemeente Leiden voorzien in de aanleg van een

parkeergarage en nieuwbouw, daartoe dient onder andere de huidige infrastructuur te worden heringericht. De exacte aard en diepte van de bodemingrepen zijn nog niet bekend.

1.3 Onderzoeksopzet en organisatie

Al sinds 1961 kent Nederland een monumentenwet. In 1988 werd deze wet vervangen door de Monumentenwet 1988, die op zijn beurt per 1 juli 2016 is komen te vervallen en een deels is overgegaan naar de Erfgoedwet. Deze wet regelt de omgang met het archeologisch erfgoed. Iedere initiatiefnemer van projecten waarbij de bodem wordt verstoord kan door de overheid verplicht worden een rapport te overleggen waaruit de archeologische waarde van het te verstoren terrein (het plangebied) blijkt. Voor een dergelijk rapport is archeologisch onderzoek vereist: het archeologisch vooronderzoek. Dit onderzoek heeft tot doel vast te stellen of in het plangebied waardevolle vindplaatsen voorkomen. Het vooronderzoek is opgebouwd uit twee onderdelen: het bureauonderzoek (BO) en een eventueel inventariserend veldonderzoek (IVO), elk met bijbehorende standaardrapportages.

Onderhavig rapport betreft een bureauonderzoek en een inventariserend veldonderzoek, karterende fase (IVO-overig). Het bureauonderzoek geeft een samenvatting van wat er in archeologisch en aardwetenschappelijk opzicht bekend is over (de omgeving van) het plangebied. Het doel is om door middel van bestaande bronnen te komen tot een gespecificeerde archeologische verwachting. Het karterend booronderzoek heeft tot doel inzicht te krijgen in de vormeenheden van het landschap en de gespecificeerde archeologische verwachting nader aan te scherpen of controleren. Daarnaast is het booronderzoek gericht op het daadwerkelijke opsporen van archeologische vindplaatsen. Op basis van de resultaten kan het bevoegd gezag een beslissing nemen ten aanzien van eventueel vervolgonderzoek.

Tabel 1.1
Administratieve gegevens.

Soort onderzoek:	Inventariserend veldonderzoek, verkennende en karterende fase
Projectnaam:	IVO-o Leiden Einsteinweg 4
Archolprojectcode:	LEW1769 IVO-o Leiden Einsteinweg 4
Gemeente-code:	EIN01
Archis-zaaknummer:	4587106100
Opdrachtgever:	Gemeente Leiden
Contactpersoon:	S. Eefting
Bevoegd gezag:	Gemeente Leiden (Erfgoed Leiden en Omstreken)
Contactpersoon:	Dr. C. Brandenburgh
Uitvoerder:	Archeologisch Onderzoek Leiden bv
Periode van uitvoering veldwerk:	12/13 februari 2018
Rapport gereed:	5 maart 2018
Versie	1.0 (definitief)
Goedkeuring bevoegd gezag:	12 maart 2018
Provincie:	Zuid-Holland
Gemeente:	Leiden
Plaats:	Leiden
Toponiem:	Einsteinweg 4
Kadastrale aanduiding	LDN01X04592
Centrumcoördinaten plangebied:	91.830 / 464.620
Oppervlakte plangebied:	8.000 m ²
Huidig grondgebruik:	Braak/Grasveld
Beheer en plaats van documentatie en vondsten:	Archeologisch Depot Erfgoed Leiden en Omstreken

2 Bureauonderzoek

2.1 Inleiding en methodiek

De gemeente Leiden heeft in 2004 een gemeentelijke verwachtingskaart laten opstellen die sindsdien door Erfgoed Leiden en Omgeving continu wordt geactualiseerd. Op de archeologische waarden- en verwachtingenkaart is weergegeven op welke plaatsen in de stad resten uit het verleden in de grond aanwezig kunnen zijn. De kaart is gebaseerd op een landschapsmodel, archeologisch en historisch onderzoek en gedocumenteerde bodemverstoringen, waaronder eerder archeologisch onderzoek. De beleidskaart vormt de basis van het hier gepresenteerde bureauonderzoek. Daarnaast is aanvullend onderzoek gedaan door middel van het raadplegen van aanvullende literatuur en van historisch kaartmateriaal. Tevens zijn het archeologisch informatiesysteem (Archis) en de archeologische waarden- en verwachtingenkaart van de gemeente Leiden geraadpleegd om de bekende archeologische waarnemingen binnen en direct rondom het plangebied in kaart te brengen. Het bureauonderzoek is uitgevoerd conform de Kwaliteitsnorm Nederlandse Archeologie (KNA) 4.0 *Protocol 4002*.

2.2 Landschap en geologie

2.2.1 Landschappelijk kader

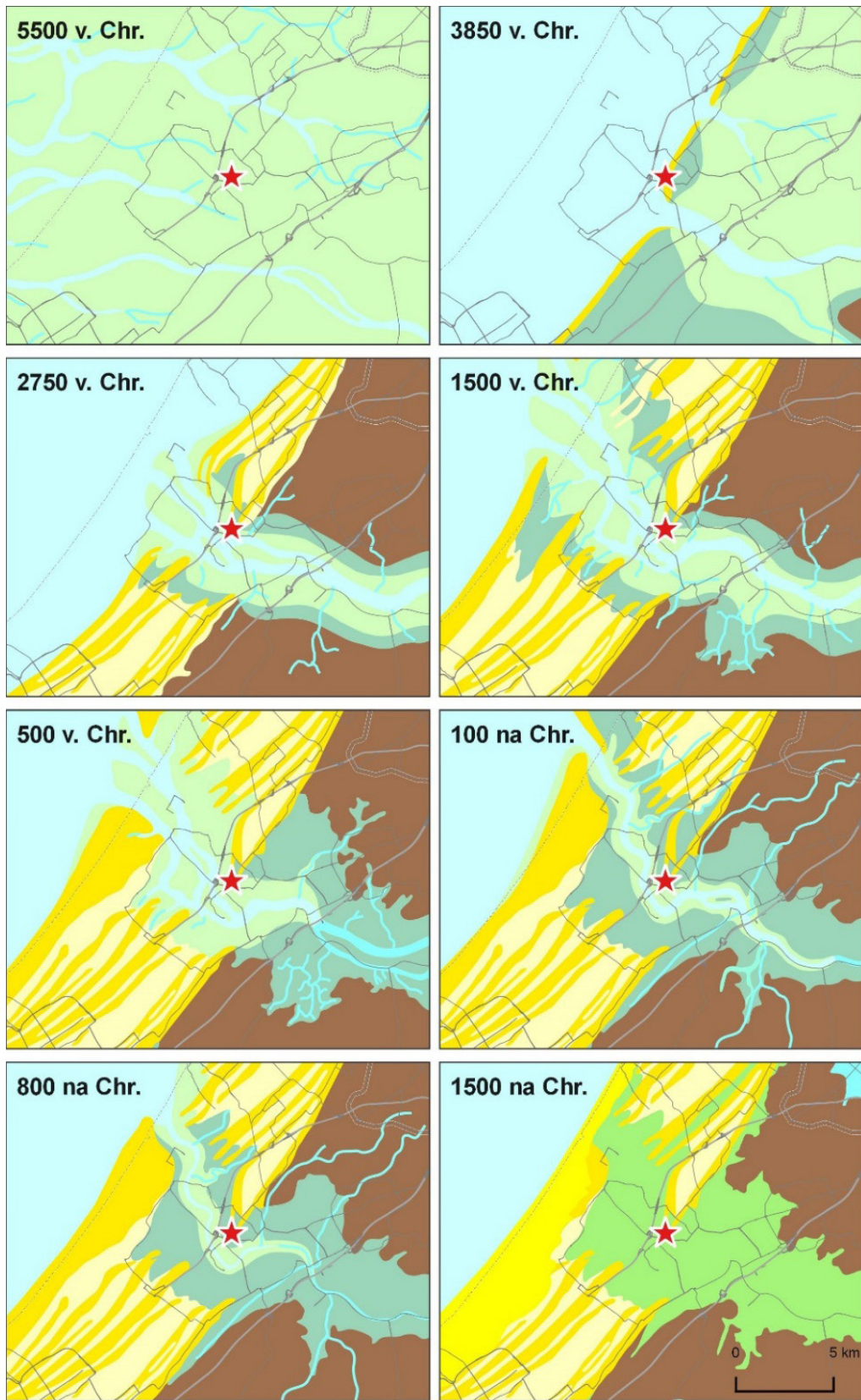
Het plangebied, dat in het mondingsgebied van de Oude Rijn ligt, maakt landschappelijk gezien deel uit van de kuststrook van West-Nederland. De geologische ontwikkeling van (de omgeving van) het plangebied is dan ook bepaald door zowel de nabij gelegen zee - de zeespiegelstijging gedurende het Holoceen, als de activiteit van de Oude Rijn.

Aanvankelijk was mariene invloed nog allesbepalend. Gedurende de periode van snelle zeespiegelstijging in het Atlanticum (grofweg 7000 v. Chr.) ontstonden buiten de huidige kustlijn waarschijnlijk al strandwallen als gevolg van het sedimenttransport door wind, getijden- en golfwerking. Deze strandwallen werden door de snel stijgende zeespiegel echter na korte tijd weer opgeruimd, terwijl meer landinwaarts nieuwe strandwallen werden gevormd (Figuur 2.1). Met het afnemen van snelheid van de relatieve zeespiegelstijging verplaatste de kust zich steeds minder snel landinwaarts en rond 3900 v. Chr. bereikte de zee zijn maximale oostwaartse uitbreiding. De nieuw gevormde strandwallen werden niet meer opgeruimd door de zee, maar vanaf dan vond de uitbouw van de kuststrook in westelijke richting plaats. Hierbij ontstonden langgerekte, parallelle complexen van ZW-NO georiënteerde strandwallen, bedekt met lage duinen.² Tussen de strandwallen bevonden zich laaggelegen strandvlakten. Dit proces leidde tot de vorming van een stabiele kustbarrière, die het achterland in toenemende mate beschermde tegen de invloed van de zee; een ontwikkeling die voortduurde tot in de middeleeuwen.

In het plangebied zelf zijn geen strandwallen bekend. De meest nabijgelegen bekende strandwallen bevinden zich ongeveer 500 m ten noordoosten van het plangebied (figuren 2.1 en 2.2).³

² Van der Valk 1992

³ Deunhouwer 2005, Hamburg 2006, Van Eijk 2010



Figuur 2.1
Paleogeografische ontwikkeling van de omgeving van het plangebied (naar Vos et al. 2011).



Rond 4500 v. Chr. verlegde de Rijn haar zuidelijke loop naar het noorden en ontstond de Oud Rijn en mondde uit in het brede estuarium dat zich in de opening van de kustbarrière bevond (Figuur 2.1).⁴ Waar in eerste instantie de invloed van de zee (ten opzichte van de Oude Rijn) nog bepalend was, nam deze - met het uitbouwen van de kust - af. Tot ca. 2500 v. Chr. bestond het grootste deel van het estuarium uit een waddenmilieu: tussen de verschillende geullopen lagen zandbanken en -platen die alleen droogvielen bij laagwater (Figuur 2.1: intergetijdegebied). Door verdere uitbouw van de kust en de doorgaande opslibbing, vormden zich - globaal vanaf de bronstijd - langs de oevers van het estuarium hoger gelegen kwelders die alleen nog bij extreem hoog water overstromden (Figuur 2. 1: supragetijdegebied).⁵

Aan het einde van de Romeinse tijd liep de afvoer van de Oude Rijn sterk terug doordat de Waal aan het begin van de 4^e eeuw de hoofdafvoer van de Rijn had overgenomen.⁶ De verminderde rivierafvoer leidde ertoe dat de invloed van de zee weer toenam. Tijdens stormvloed en extreem hoogwater kon het zeewater het opgeslibde mondingsgebied van de Oude Rijn binnendringen, waarbij een (zandig) kleidek werd afgezet op de aanwezige kwelders.⁷ Met het afdammen van de Kromme Rijn in 1122 n. Chr. bij Wijk bij Duurstede, kwam een definitief einde aan de activiteit en invloed van de Oude Rijn.⁸ Tijdens enkele stormvloed in de 12^e eeuw kon de zee dan ook ver het voormalige estuarium binnendringen.⁹ Vermoedelijk rond het einde van de 12^e eeuw verzandde de (Oude) Rijnmonding bij Katwijk uiteindelijk definitief.¹⁰ Met de vorming van een (jonge) duingordel was het achterland nu volledig afgesloten van de zee.

Formeel worden de mariene afzettingen lithostratigrafisch gerekend tot de Formatie van Naaldwijk en de rivierafzettingen tot de Formatie van Echteld.¹¹ De afzettingen in de (Oude) Rijndelta worden doorgaans lithostratigrafisch ondergebracht bij de mariene formatie. De estuariene sedimenten, die veelal in een zoet milieu, maar onder duidelijke getijdeninvloed zijn ontstaan, passen niet goed in deze strikte benadering. Voor de oudere en zuidelijke Rijnafvoer ('*Rijswijk-Zoetermeer inlet*') is om deze reden binnen de Formatie van Echteld een afzonderlijk (niet-officieel) laagpakket geïntroduceerd.¹²

2.2.2 Bodem en geomorfologie

Het plangebied is op de bodemkaart niet gekarteerd en staat als 'bebouwd' weergegeven. In de omgeving zijn zowel kalkarme en kalkrijke poldervaaggronden (resp. codes Mn56C en Mn15A), als licht zavelige tuineerdgronden (code EK91) gekarteerd.¹³ Met name de kalkarme poldervaaggronden zouden ontstaan kunnen zijn als gevolg van kleiwinning voor de fabricage van bakstenen en dakpannen, globaal vanaf de 15^e eeuw.

4 Cohen *et al.* 2012, Pruissers & De Gans 1988

5 Ter hoogte van het vliegveld Valkenburg ontstonden de vroegste kwelders rond 1600 v. Chr. (Jansen *et al.* 2010).

6 Berendsen & Stouthamer 2001

7 Markus en Van Wallenburg 1982, voorheen aangeduid als 'Duinkerke III-afzettingen'.

8 Dekker 1980

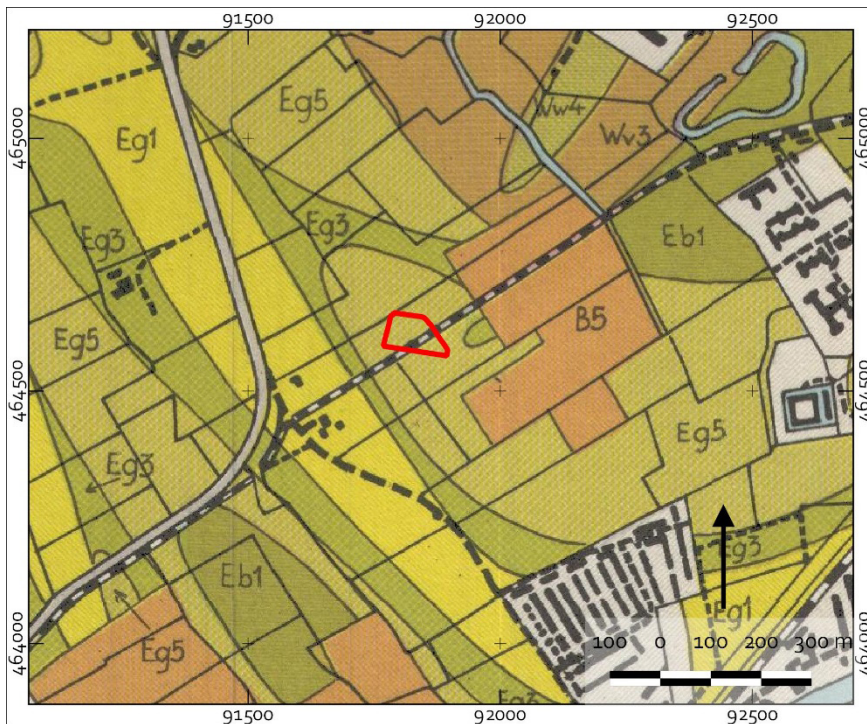
9 Op basis van historische bronnen stelde Gottschalk (1971) vast dat in 1134, 1163, 1170 en 1196 sprake is geweest van stormvloed in het mondingsgebied van de Oude Rijn.

10 Pruissers & Vos 1982; Parlevliet 2001

11 resp. Weerts & Busschers 2003, Weerts 2003

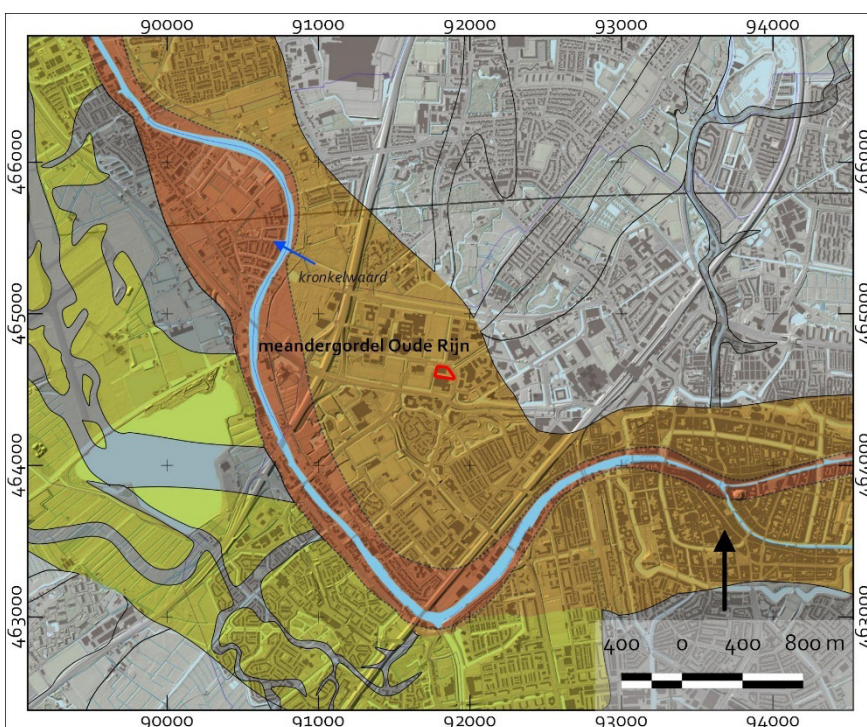
12 Tergbregge Laagpakket (Hijma *et al.* 2009)

13 Markus & Van Wallenburg 1982

**Figuur 2.2**

Uitsnede van de bodemkaart ter hoogte van het plangebied (bron: Van der Meer 1952).

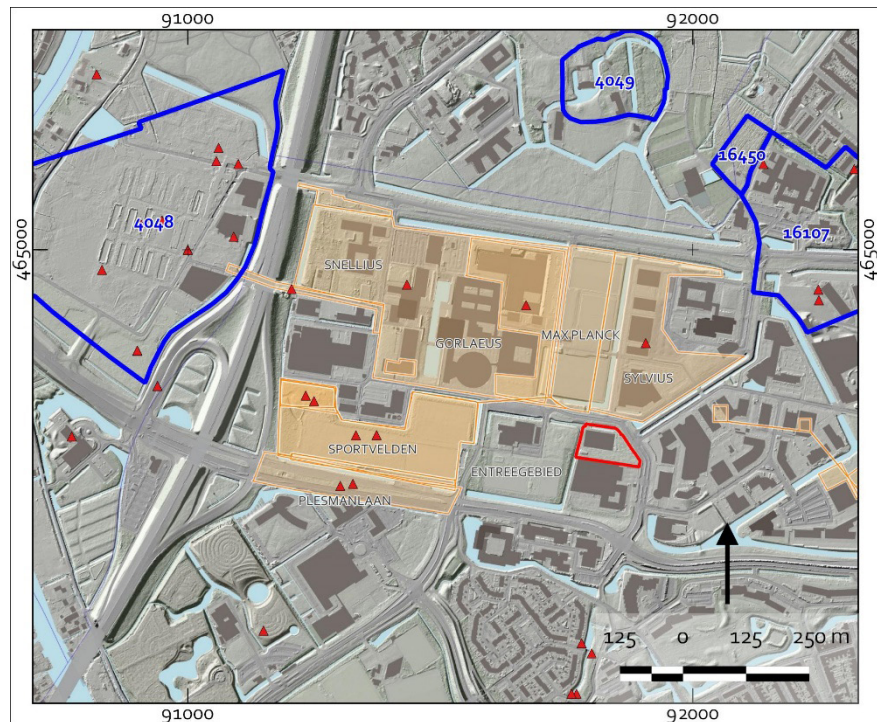
Volgens de oudere en gedetailleerdere bodemkaart van de Bloembollenstreek bestaat de bodem in het plangebied uit 'zavelige gorsgrond op klei' (code EG5).¹⁴ Op deze kaart staat het plangebied *niet* gekarteerd als afgeticheld (Figuur 2.2). Verder valt op dat de bodems in (de omgeving van) het plangebied zijn geclassificeerd als estuarien ('gorsgronden', codes EG.) en niet als fluviatiel (bijv. oeverwalgronden) zijn geclassificeerd. Ook hieruit blijkt het estuariene / (peri)mariene karakter van de sedimenten.

**Figuur 2.3**

Uitsnede Digitaal Basisbestand Paleogeografie van de Rijn-Maas Delta met het plangebied (rode lijn) en de huidige loop van de Oude Rijn (lichtblauw; bron: Cohen *et al.* 2012).

Figuur 2.4

Archis-waarnemingen (rood), AMK-terreinen (blauw) en onderzoeken (oranje) rondom het plangebied (rode lijn); bron: RCE; Amersfoort).



Ook op de geomorfologische kaart is het plangebied niet gekarteerd en staat als 'bebouwd' weergegeven. Een naastgelegen - wel gekarteerd kaartvlak - betreft de eenheid 'getij-riviermondrug' (code 3K27).

Op de paleogeografische kaart van de Rijn-Maasdelta, ligt het plangebied op de een oudere fase van de 'meandergordel' van de Oude Rijn (Figuur 2.3: licht bruine eenheid).¹⁵ Deze is gedateerd van actief van ca. 3100 v. Chr. tot 300 n. Chr. (4450-1729 ¹⁴C BP). De jongste, vroegmiddeleeuwse fase van de Oude Rijn is gedateerd van 300 tot 1122 n. Chr. (Figuur 2.3: bruine eenheid). De huidige loop betreft de bijbehorende, niet dichtgeslibde restgeul.

2.3 Archeologisch en historisch kader

2.3.1 Gemeentelijke waarden- en beleidskaart

Het plangebied ligt op archeologische waarden- en verwachtingskaart van de gemeente Leiden in een gebied met een hoge verwachting. Het gaat hierbij met name om hoger gelegen oeverafzettingen van diverse waterlopen. Het gedeelte van het plangebied onder de bestaande parkeergarage ligt, staat aangegeven als *verstoord*.

2.3.2 Bekende archeologische vindplaatsen

Er staan AMK-terreinen of vindplaatsen geregistreerd binnen het plangebied, wel zijn enkele vindplaatsen bekend uit de omgeving ervan (Figuur 2.4).

Ongeveer 500 m ten noordoosten ligt het Pomonaterrein (monumentnummers 16107 en 16450). Het betreft terreinen van zeer hoge archeologisch waarde met sporen van bewoning uit het neolithicum, de Romeinse tijd en de vroege middeleeuwen op (de uitloper van) een strandwal. Ongeveer 600 m noordelijk van het plangebied

¹⁵ De term meandergordel suggereert een (zuiver) fluviaal systeem, zoals eerder aangegeven betreft het een estuarien systeem.

ligt het voormalige kasteelterrein Endegeest (monumentnummer 4049; terrein van hoge archeologische waarde). Het betreft een van oorsprong 13^e-eeuws kasteel dat tijdens de Opstand (het beleg van Leiden) is verwoest. Bovengenoemde terreinen hebben gemeen dat ze op strandwallen liggen, en om die reden minder relevant voor onderhavig plangebied.

Ongeveer 900 m westelijk van het plangebied ligt een omvangrijke merovingische nederzetting: *Nieuw Rhijngeest* (monumentnummer 4048; terrein van hoge archeologische waarde). Al bijna 20 jaar worden met regelmaat onderzoeken (waaronder grootschalige opgravingen) uitgevoerd op delen van het AMK-terrein.¹⁶ Het terrein omvat een viertal bewoningskernen die op zandige oeverwallen/kronkelwaardafzettingen van de Oude Rijn liggen. De bewoning dateert vanaf het eind van de 5^e eeuw tot in de 8^e eeuw.¹⁷

Opvallend is dat bij de opgravingen relatief weinig vondsten zijn gedaan: doordat het gebied in het verleden is afgeticheld, is een groot deel van de vondstlaag mee afgegraven (of opgenomen in de bouwvoor). De aangetroffen resten bestaan hoofdzakelijk uit sporen (huisplattegronden, perceelsscheidingen en kuilen). De rijksweg A44 vormt de oostelijke begrenzing van het AMK-terrein. Verondersteld wordt echter dat het areaal met bewoningssporen nog verder doorloopt in zuidoostelijke richting, tot onder de rijksweg A44.

2.3.3 Eerder uitgevoerd archeologisch onderzoek

De afgelopen jaren zijn in het kader van de ontwikkeling van het Bio Science Park diverse archeologische onderzoeken uitgevoerd (Figuur 2.4). In het plangebied zelf zijn hierbij geen boringen gezet, wel zijn verscheidene omliggende terreinen onderzocht. De onderzoeken uit de (directe) omgeving van het plangebied zullen hieronder beknopt behandeld worden.

Entreegebied

Het Entreegebied ligt direct ten westen van onderhavig plangebied. Ook op dit terrein zijn in 2005 boringen in het kader van een inventariserend veldonderzoek gezet.¹⁸ De bodem in het Entreegebied bleek evenwel aanzienlijk meer verstoord (verstoringsdiepten van 0,7 tot 2,0 m -Mv). De daaronder aangetroffen natuurlijke bodemopbouw bestond uit een matig/sterk siltige klei met dunne zandlaagjes en rietresten, naar beneden toe overgaand in matig siltig zand met dunne kleilaagjes. Ook deze afzettingen zijn geïnterpreteerd als oeverafzettingen van de Oude Rijn, waarbij is aangenomen dat de top ervan grotendeels is verstoord/verdwenen. In het deelgebied zijn geen aanwijzingen gevonden voor aanwezigheid van archeologische vindplaatsen.

Sylviusterrein

Het Sylviusterrein ligt pal ten noorden van het plangebied aan de overzijde van de Einsteinweg. In 2005 zijn hier (verkennde) boringen gezet als onderdeel van een ruimer booronderzoek in het toenmalige (bestemmings)plangebied Leeuwenhoek.¹⁹ Het Sylviusterrein bleek relatief ongestoord (globale verstoringsdiepte bedroeg 0,6 m -Mv). De natuurlijke bodemopbouw bestond uit een zandige klei, naar beneden toe overgaand in sterk/uiteerst siltige, kalkrijke klei. De afzettingen zijn geïnterpreteerd

16 o.a. Marinelli 1998, De Boer & Van der Heijden 2003, Hemminga *et al.* 2007, Jezeer 2014,

17 De Bruin 2013

18 Deunhouwer 2005; zaakidentificatienr. 3056668100.

19 Deunhouwer 2005; zaakidentificatienr. 3056668100.

als (goed ontwikkelde) oeverafzettingen van de Oude Rijn. Vanaf 1,0 m -Mv gingen de afzettingen over in sterk siltige klei met een fijne zandige gelaagdheid en rietresten. Rond 2,0 à 2,5 m -Mv ging dit pakket over in zandige afzettingen met dunne kleilagen, geïnterpreteerd als beddingafzettingen. Voor het noordelijk deel van het Sylviusterrein waren geringe aanwijzingen voor de aanwezigheid van archeologische vindplaatsen (o.a. houtskool, verbrande leem en fosfaatverkleuringen aangetroffen tot een diepte van ca. 1,3 m -Mv).

Vervolgens is hier in 2006 een proefsleuvenonderzoek uitgevoerd.²⁰ Het proefsleuvenonderzoek heeft geen resten opgeleverd van (de vooraf verwachte) Romeinse of middeleeuwse bewoning. Wel werden post-middeleeuwse greppels en kuilen aangetroffen waarvan enkele waren opgevuld met baksteenpuin. Mogelijk betreft het kleiwinningskuilen/greppels, waarvan een aantal later is opgevuld met afval van de baksteenproductie die in dezelfde periode veelvuldig heeft plaatsgevonden in de omgeving.

Max Planckweg

Direct ten noorden van het plangebied, westelijk van het Sylviusterrein, ligt de locatie Max Planckweg. In 2008 is hier een booronderzoek uitgevoerd.²¹ In dit gebied bestond de bodemopbouw uit een pakket lagunaire en/of kwelderafzettingen. De natuurlijke afzettingen waren afgedekt door een pakket opgebrachte klei, variërend tot een meter dik. Er was geen sprake van (grootschalige) recente bodemverstoringen. In het deelgebied zijn geen aanwijzingen gevonden voor aanwezigheid van archeologische vindplaatsen.

Gorlaeuscomplex en Snelliuslocatie

Noordwestelijk van het plangebied, naast de Max Plancklocatie, ligt het Gorlaeuscomplex en de Snelliuslocatie. Hier heeft in 2011 een verkennend booronderzoek plaatsgevonden.²² De natuurlijke bodemopbouw bestond uit een gelaagd mengsel van klei en zand, geïnterpreteerd als estuariene afzettingen. Hierop bevond zich een (middeleeuws) kleipakket. Deze middeleeuwse kom- en dekafzettingen bleken in het hele plangebied te zijn omgewerkt of vergraven. Verder was het terrein met ongeveer een m opgehoogd. Hierbij is het (vroeg) middeleeuwse vondst- en sporenniveau deels verstoord.

In het westelijk deel (Snelliuslocatie) zijn onder het verstoord pakket enkele vroeg-middeleeuwse scherven gevonden. Dit versterkt het vermoeden dat het areaal met middeleeuwse bewoningssporen doorloopt tot oostelijk van de rijksweg A44. Een eerste fase van aanvullend proefsleuvenonderzoek op deze locatie, enkel gericht op het gebied ten zuiden van het Snellius-gebouw (deelgebied Datacenter), heeft recentelijk geen archeologische sporen of vondsten opgeleverd.²³ Op korte termijn zal ook fase 2 van het proefsleuvenonderzoek plaats vinden. Dit zal zich richten op westelijk deel van de Snelliuslocatie, waar ook vervolgonderzoek is geadviseerd op grond van de boorresultaten en voornoemde scherven.

In 2011 is in het noordelijk en oostelijk een deel van het Gorlaeuscomplex een proefsleuvenonderzoek uitgevoerd.²⁴ Het proefsleuvenonderzoek heeft een beperkt aantal archeologische sporen opgeleverd: een tiental verkavelingsgreppels, een dierbegruving en een mogelijke kleiwinningskuil. Vondstmateriaal is evenwel nauwelijks

²⁰ Hamburg 2006; zaakidentificatienr. 2115763100.

²¹ Jansen & Kruidhof 2008; zaakidentificatienr. 2137585100.

²² Haaring, 2011; zaakidentificatienr. 2291241100.

²³ Hagedoorn en Goossens 2018.

²⁴ Goddijn 2011; zaakidentificatienr. 2342506100.

aangetroffen. De aangetroffen sporen lijken te dateren uit de late middeleeuwen of nieuwe tijd.

In 2014 is in het zuidwestelijk deel eveneens een proefsleuvenonderzoek uitgevoerd.²⁵ Uit het onderzoek bleek dat de bodem tot in het (potentieel) archeologisch niveau was verstoord. De vooraf verwachte grondsporen van de nabijgelegen (vroeg) middeleeuwse vindplaatsen werden dan niet aangetroffen. Ook diepere grondsporen (greppels, kuilen, waterputten e.d.) ontbraken.

Sportvelden/Leeuwenhoek

De sportvelden liggen ongeveer 300 m ten westen van het plangebied, tussen de Einsteinweg en de Plesmanlaan. In 2008 is hier een booronderzoek uitgevoerd.²⁶ Hieruit kwam naar voren dat de bodem in het plangebied was opgebouwd uit kleiige, gelaagde afzettingen, naar beneden toe overgaand in zandiger sedimenten. De afzettingen zijn geïnterpreteerd als lagunaire of estuariene sedimenten. Tijdens het onderzoek zijn in meerdere boringen archeologische resten aangetroffen (o.a. houtskool, onverbrand bot, aardewerk, puinspikkels en fosfaatverkleuringen). Naar aanleiding van de vondsten is in 2015 een proefsleuvenonderzoek uitgevoerd, waarbij een klein middeleeuws nederzettingsterrein aangetroffen (omvang ca. 9000 m²).²⁷ De aangetroffen sporen bestaan uit paalsporen, een waterput, kuilen en greppels. De vindplaats omvat uit minimaal één erf, maar mogelijk is sprake van meerdere erven.

Ook zijn verscheidene vondsten (o.a. aardewerk, bot, steen en metaal) gedaan. Op basis van het aardewerk kan de nederzetting gedateerd worden tussen de 10e en 13e eeuw, waarmee deze aansluit op de laatste fase van de het nabij gelegen nederzetting Oegstgeest/Nieuw-Rhijngest.

Plesmanlaan

In 2008 is langs de Plesmanlaan, pal ten zuiden van de sportvelden, een booronderzoek uitgevoerd. De aangetroffen bodemopbouw bestond uit kalkrijke, lagunaire en/of kwelderafzettingen die met de diepte zandiger werden.²⁸ Ook hier werden direct onder de bouwvoor verschillende archeologische indicatoren aangetroffen (o.a. houtskool, puinspikkels en fosfaatverkleuringen).

Op basis hiervan is in 2015/2016 langs de Plesmanlaan een proefsleuvenonderzoek uitgevoerd.²⁹ De resultaten hiervan zijn evenwel nog niet gepubliceerd.

2.3.4 Historisch kaartmateriaal

Prins Maurits' Kaart van het Rijnland uit het begin van de 17^e eeuw toont de globale topografische indeling met de loop van de Oude Rijn, de ligging van de ontginningsblokken en (hoofd)wegen westen van de stad Leiden. Het plangebied ligt iets noordelijk van 'de Lage Mors(dijk)'. Bebouwing wordt in de omgeving van het plangebied niet weergegeven (Figuur 2.5).³⁰ Ook staat het plangebied afgebeeld op de kaart van het Kaartenboek Rijnland (uit 1746).³¹ Op deze kaart worden langs de Lage Morsdijk enkele molens afgebeeld en verschijnt onder meer het Pesthuis. Ter hoogte van het plangebied laat de kaart evenwel een onveranderd beeld zien (Figuur 2.6). Ten

²⁵ Hemminga 2014; zaakidentificatienr. 2462184100.

²⁶ Jansen & Kruidhof 2008; zaakidentificatienr. 2137585100.

²⁷ Goddijn, 2016; zaakidentificatienr. 2475922100.

²⁸ De Kruif 2008; zaakidentificatienr. 2145693100.

²⁹ zaakidentificatienr. 2468770100.

³⁰ Zandvliet 1989

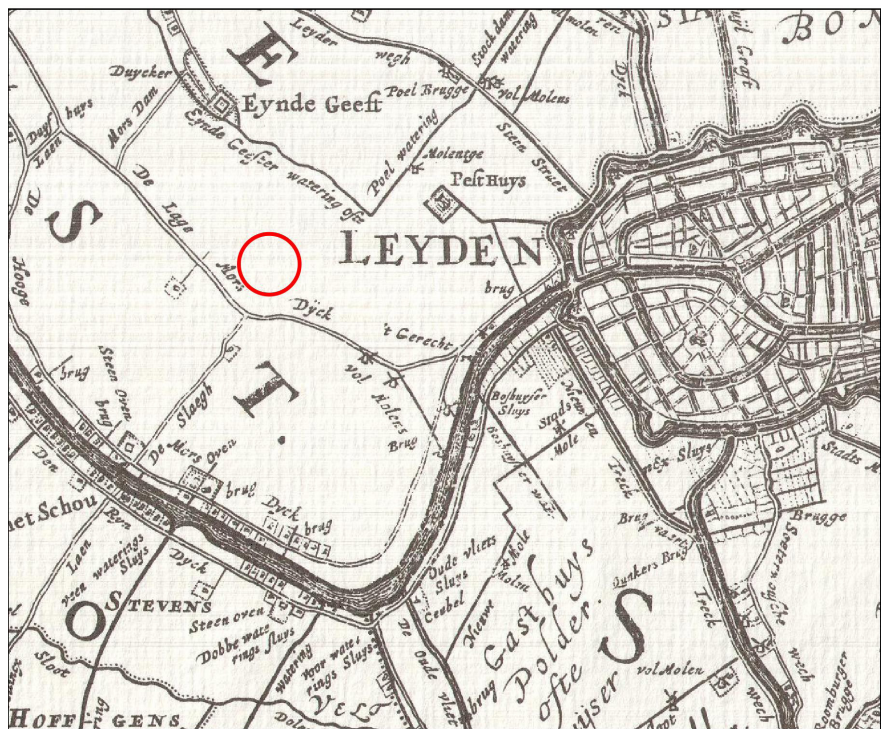
³¹ 't Hart *et al.* 1969

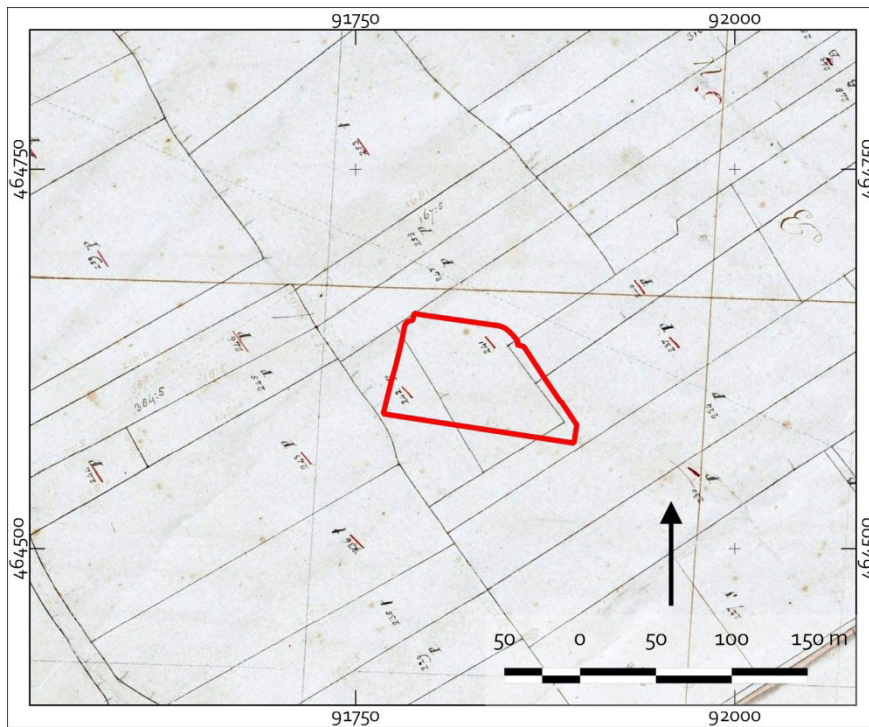
Figuur 2.5

Globale ligging van het plangebied (rode cirkel) op een uitsnede van Prins Maurits' kaart van het Rijnland.

**Figuur 2.6**

Globale ligging van het plangebied (rode cirkel) op een uitsnede van het Kaartboek van het Rijnland.



**Figuur 2.7**

Het plangebied geprojecteerd op de kadastrale minuutplan uit de periode 1811-1832.

noorden van het plangebied staat het kasteel 'Eynde Geest' weergegeven.

Pas op de kadastrale kaarten uit het begin van de 19^e eeuw verschijnt meer detail, maar ook de minuutplan geeft geen bebouwing weer in de omgeving van het plangebied (Figuur 2.7).³² In de bij de kaart behorende Oorspronkelijke Aanwijzende Tafel (OAT) staan de desbetreffende percelen (resp. perceelsnummers 237, 240, 242 en 242) geregistreerd als *weiland* in eigendom van (jonkheer) Dirk Cornelis Gevers van Endegeest, lid van de Gedeputeerde Staten Generaal van Zuid-Holland.

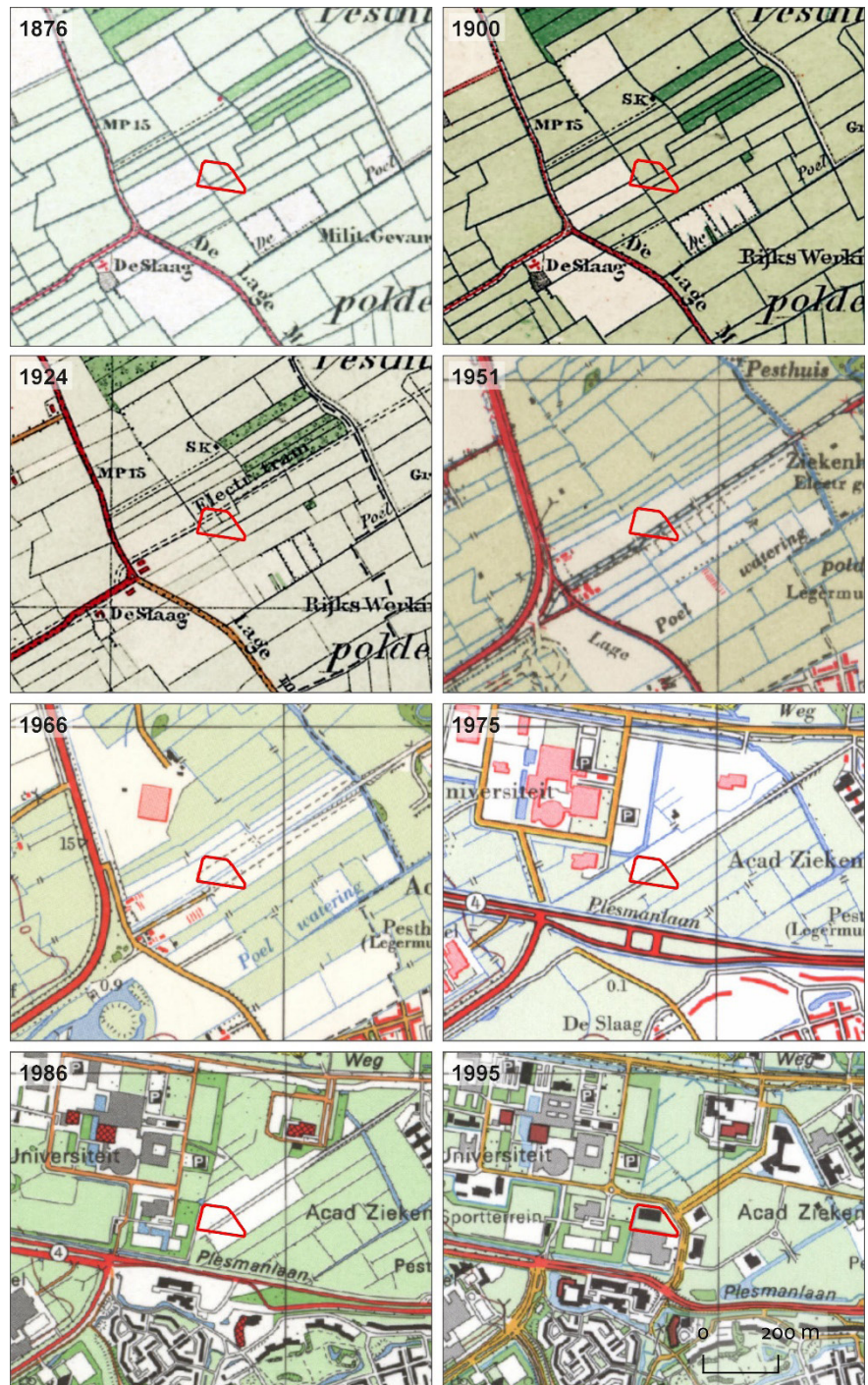
Topografische kaarten uit de 19^e en begin van de 20^e eeuw laten een nog vrijwel ongewijzigd (verkavelings)beeld zien met voornamelijk weilanden (Figuur 2.8). Pas in de loop van de 20^e eeuw verandert de topografische situatie ter hoogte van het plangebied. In de jaren '20 wordt de tramverbinding tussen Den Haag en Leiden dwars door het plangebied aangelegd. Vanaf de jaren '50 verschijnt vanaf de Lage Morsweg spaarzame bebouwing, ongeveer 200 m zuidwestelijk van het plangebied. Halverwege de jaren '70 wordt de Plesmanlaan aangelegd en verschijnen de eerste universiteitsgebouwen. In de hierop volgende decennia breidt deze bebouwing uit en verdwijnt de oorspronkelijke structuur en verkavelingspatroon. Met een uitbreiding in de jaren '90 wordt de huidige parkeergarage weergegeven.³³

³² Kadastraal minuutplan gemeente Oegstgeest, sectie E, blad 13.

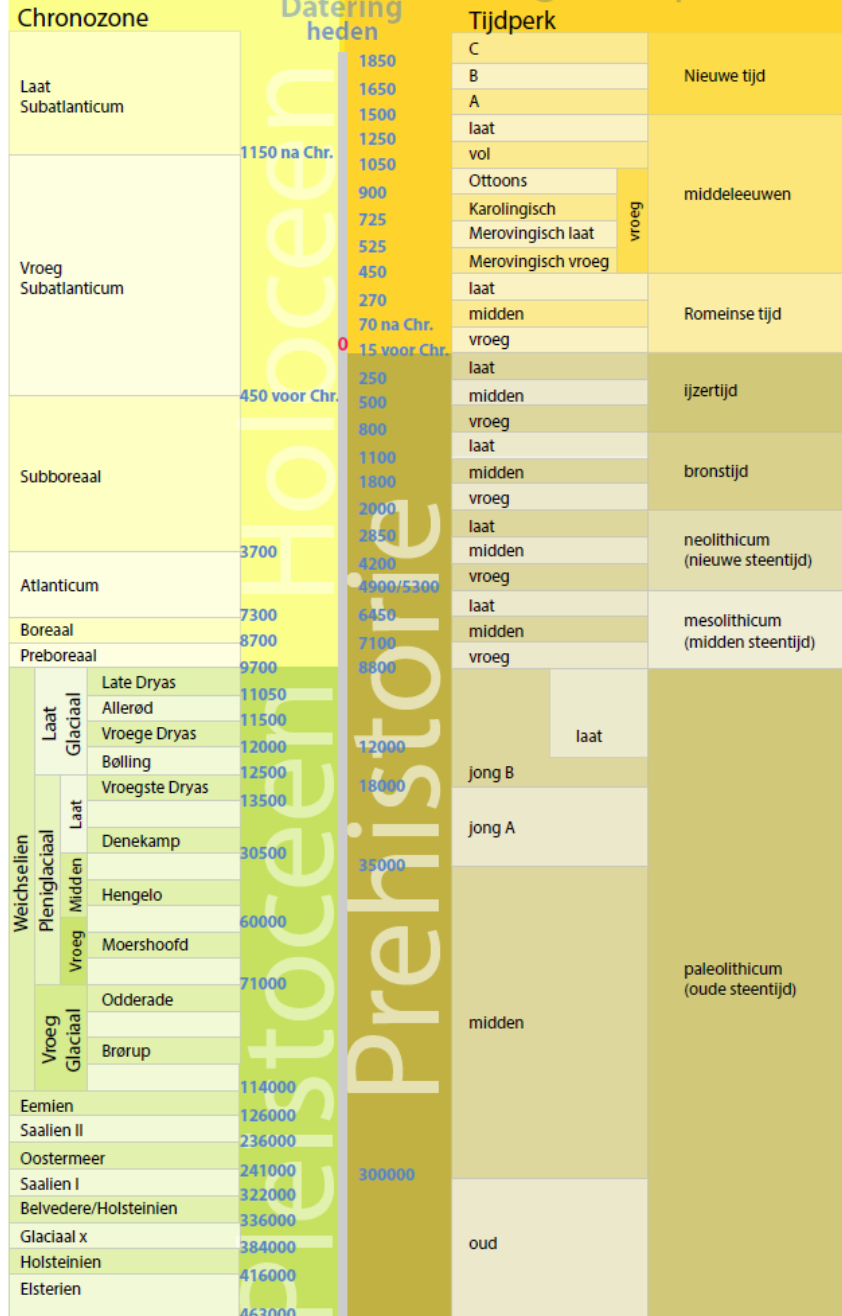
³³ blijkens de Basisregistraties Adressen en Gebouwen (BAG; <https://bagviewer.kadaster.nl>) is het bouwjaar van de garage 1988

Figuur 2.8

Het plangebied geprojecteerd op enkele topografische kaarten (bron: : <http://www.topotijdreis.nl>).



Geologische perioden Archeologische perioden



Figuur 2.9
Tijdstabel.

2.4 Gespecificeerde archeologische verwachting

Op basis van het bureauonderzoek wordt voor het plangebied de volgende bodemopbouw verwacht (van beneden naar boven):

- estuariene geulafzettingen (neolithicum-bronstijd/ijzertijd);
- kwelder- of oeverachtige afzettingen (ijzertijd/Romeinse tijd);
- komafzettingen (Romeinse tijd-vroege middeleeuwen);
- dekafzettingen (late middeleeuwen);
- recente ophooglaag/verstoord pakket (20^e eeuw).

Ten aanzien van deze kwelderafzettingen geldt een hoge archeologische verwachting voor vindplaatsen uit de late ijzertijd en/of Romeinse tijd. De eventueel op deze afzettingen aanwezige vindplaatsen (nederzettingen) kenmerken zich doorgaans door een archeologische cultuurlaag en een relatief grote vondstdichtheid. De omvang van dergelijke vindplaatsen varieert, maar zal naar verwachting groter zijn dan 1000 m².

Ten aanzien van de komafzettingen geldt een middelhoge archeologische verwachting voor (vroeg) middeleeuwse bewoningssporen. Op basis van de omliggende onderzoeken lijkt (vroeg) middeleeuwse bewoning zich iets meer westelijk te bevinden, in het plangebied zou mogelijk (nog) sprake kunnen zijn van de perifere zone van een nederzetting. Gedacht kan worden aan sporen en structuren zoals huisplattegronden, waterputten en afvalkuilen, zoals deze in de omgeving zijn aangetroffen, maar vermoedelijk zal het eerder gaan om verkavelingssporen.

In de top van het (laat) middeleeuwse dekafzettingen, kunnen in principe resten voorkomen vanaf de 12/13^e eeuw. Op basis de geraadpleegde oude kaarten lijkt de kans hierop echter zeer gering.

Eventuele sporen of vondsten kunnen zich binnen het hele plangebied bevinden en worden verwacht onder de recente ophogingslagen en bouwvoor. Als kanttekening hierbij dient te worden opgemerkt dat, indien de bovengrond door later gebruik is verstoord, een eventuele vondst-/cultuurlaag grotendeels in de verstoorde bovengrond kan zijn opgenomen.

Het is onduidelijk in hoeverre sprake is van verstoringen. Onderzoek ten noorden van het plangebied (Sylviussterrein) laat een tamelijke geringe verstoring zien, terwijl de verstoring op het naastgelegen Entreegebied wel aanzienlijk lijkt.³⁴ Het bureauonderzoek heeft geen aanwijzingen opgeleverd dat de bodem in het plangebied in het verleden is afgeticheld.

In het plangebied worden geen strandwallen verwacht.

³⁴ Deunhouwer 2005, Jansen & Kruidhof 2008.

3 Verkennend en karterend booronderzoek

3.1 Doel en vraagstellingen

Doel van het booronderzoek is de gespecificeerde archeologische verwachting te toetsen en aan te scherpen, door het (1) in kaart brengen van bodemopbouw, (2) het vaststellen van eventuele bodemverstoringen en de invloed hiervan op de archeologische verwachtingswaarde, en (3) het opsporen van vondsten die duiden op de aanwezigheid van een archeologische vindplaats.

Specifieke vraagstellingen die met het booronderzoek beantwoord dienen te worden zijn:

- *Hoe ziet de geologische/bodemkundige opbouw van het plangebied eruit?*
- *Is de bodemopbouw in het plangebied zodanig dat archeologisch vervolgonderzoek zinvol is?*
- *Op welke diepte zouden de eventuele archeologisch interessante lagen zich kunnen bevinden?*
- *Zijn er bodemverstoringen in het gebied aanwezig en wat betekent dit voor de archeologische verwachting?*
- *Zijn er archeologische vondsten (indicatoren) die duiden op de aanwezigheid van een vondstrijke vindplaats?*

3.2 Methodiek

Het onderzoek betreft een booronderzoek verkennende en karterende fase van het IVO-Overig. Het onderzoek is uitgevoerd conform *Protocol 4003: Specificatie Inventariserend Veldonderzoek VSo3* van de KNA 4.0. Er zijn 15 boringen gezet. Hierbij is uitgegaan van een verspringend boorgrid van 20x 25 m (20 boringen per ha), rekening houdend met de ligging van kabels, leidingen en andere obstakels.

De locaties van de boringen (x-, y- en z-waarden) zijn uitgezet en ingemeten met een DGPS. De boringen zijn gezet met een Edelmanboor (diameter 7 cm, tot ca. 1 m -Mv) en een gutsboor (diameter 3 cm). De maximale boordiepte bedroeg 4,0 m -Mv.

De boringen zijn in het veld beschreven volgens de Archeologische Standaard Boorbeschrijving (ASB) en lithologisch conform de NEN 5104 (Nederlands Normalisatie-instituut, 1989). De boorprofielen zijn als bijlage 1 opgenomen achter in het rapport. Tijdens het veldonderzoek zijn de bodemopbouw en de hierin aanwezige lagen beschreven en bestudeerd. Specifieke aandacht is besteed aan:

- de aard en kleur van het sediment;
- kalkgehalte;
- aard van de laagovergangen (erosieverschijnselen);
- de genese van de laag;
- de aanwezigheid van bodemhorizonten.

Het opgeboorde materiaal is in het veld door middel van versnijden en verbrokkelen met het blote oog gecontroleerd op de aanwezigheid van archeologische indicatoren (zoals houtskool, aardewerk, metaal, bot, verbrande leem en fosfaatvlekken).

De gehanteerde methode is geschikt voor het vaststellen van de bodemopbouw en het opsporen van de verwachte archeologische vindplaatsen (voornamelijk nederzettingen).³⁵

³⁵ Tol et al. 2012.

**Figuur 3.1**

Impressie van het plangebied ten tijde van het veldonderzoek (foto is genomen vanaf boring 1 in oostelijke richting).

Deze methode is niet geschikt voor het opsporen van zeer kleine of vondstarme nederzettingen. Zeer lokale archeologische resten, zoals graven, greppels, rituele deposities, etc. zijn eveneens vaak niet op te sporen door middel van een booronderzoek.

Hierbij dient opgemerkt te worden dat sommige (grotere) middeleeuwse vindplaatsen in de omgeving ook geen (of slechts een restant van) vondstlaag bevatten. In de praktijk zal de aandacht daarom vooral naar de landschappelijke eenheden gaan (en de intactheid daarvan) die bewoonbaar waren in het verleden.

3.3 Resultaten

3.3.1 Veldwaarnemingen

Het plangebied bestond uit braakliggend terrein, begroeid met gras (Figuur 3.1). In boringen 11 en 12 was (vrijwel) vanaf het maaiveld sprake van een ondoordringbare puinlaag of oppervlakteverharding. Dit gold ook voor het omliggende terrein, waardoor het verplaatsen van de boringen geen oplossing bood. Boringen 3 en 7 werden op een dieptes van respectievelijk 1,55 en 1,85 m -Mv gestuit op ondoordringbaar puin of grind (Figuur 3.2). De andere boringen konden wel worden doorgezet tot 4,0 m -Mv.

3.3.2 Bodemopbouw

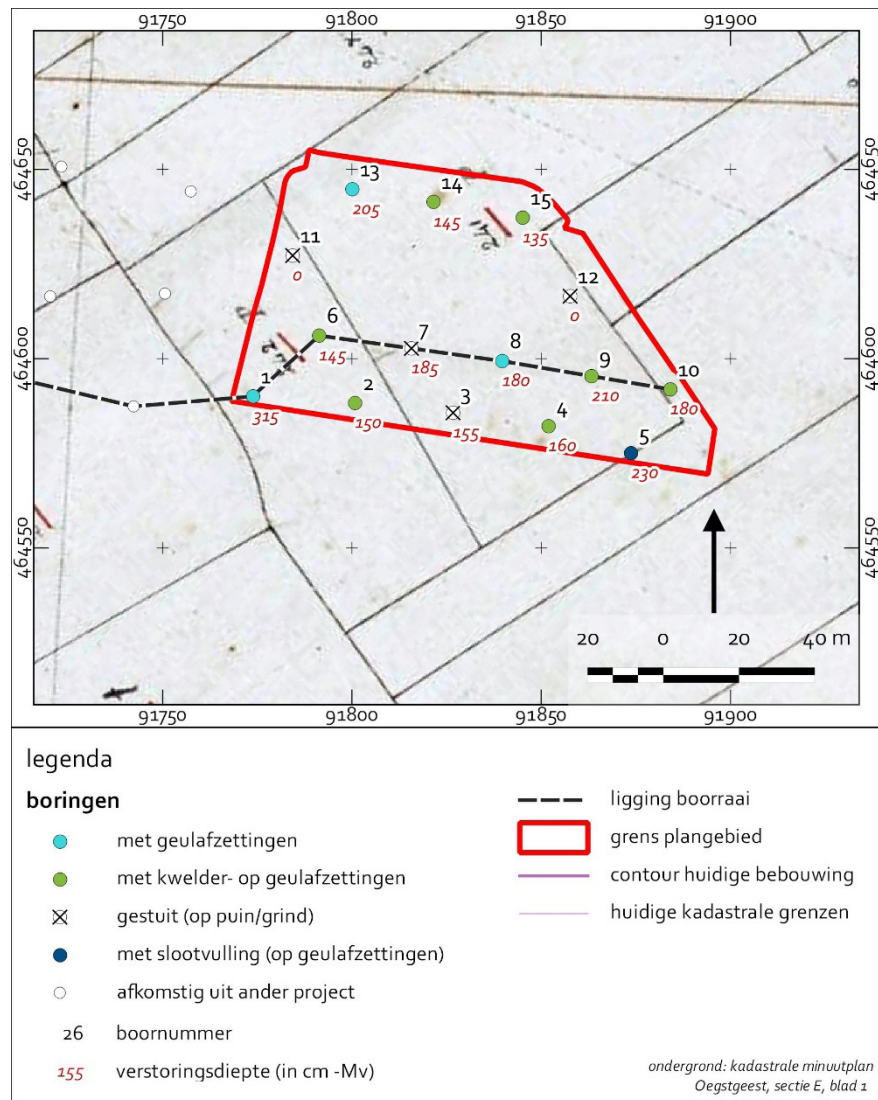
Het booronderzoek levert een vrij uniform beeld van de bodemopbouw van het plangebied. Van boven naar beneden ziet de profielopbouw er als volgt uit (Figuur 3.3) :

- antropogeen pakket verstoorde/opgebrachte lagen;
- dun pakket kwelderafzettingen;
- geulafzettingen.

Aan de basis van de boringen bevinden zich natuurlijke afzettingen. Deze bestaan uit zeer fijn, sterk tot zwak siltig, kalkrijk, (licht)grijs zand met dunne humus- en/of kleilagen. In een aantal boringen bevat het zandpakket enkele plantenresten. De top

Figuur 3.2

Resultaten booronderzoek geprojecteerd op de kadastrale minuut.

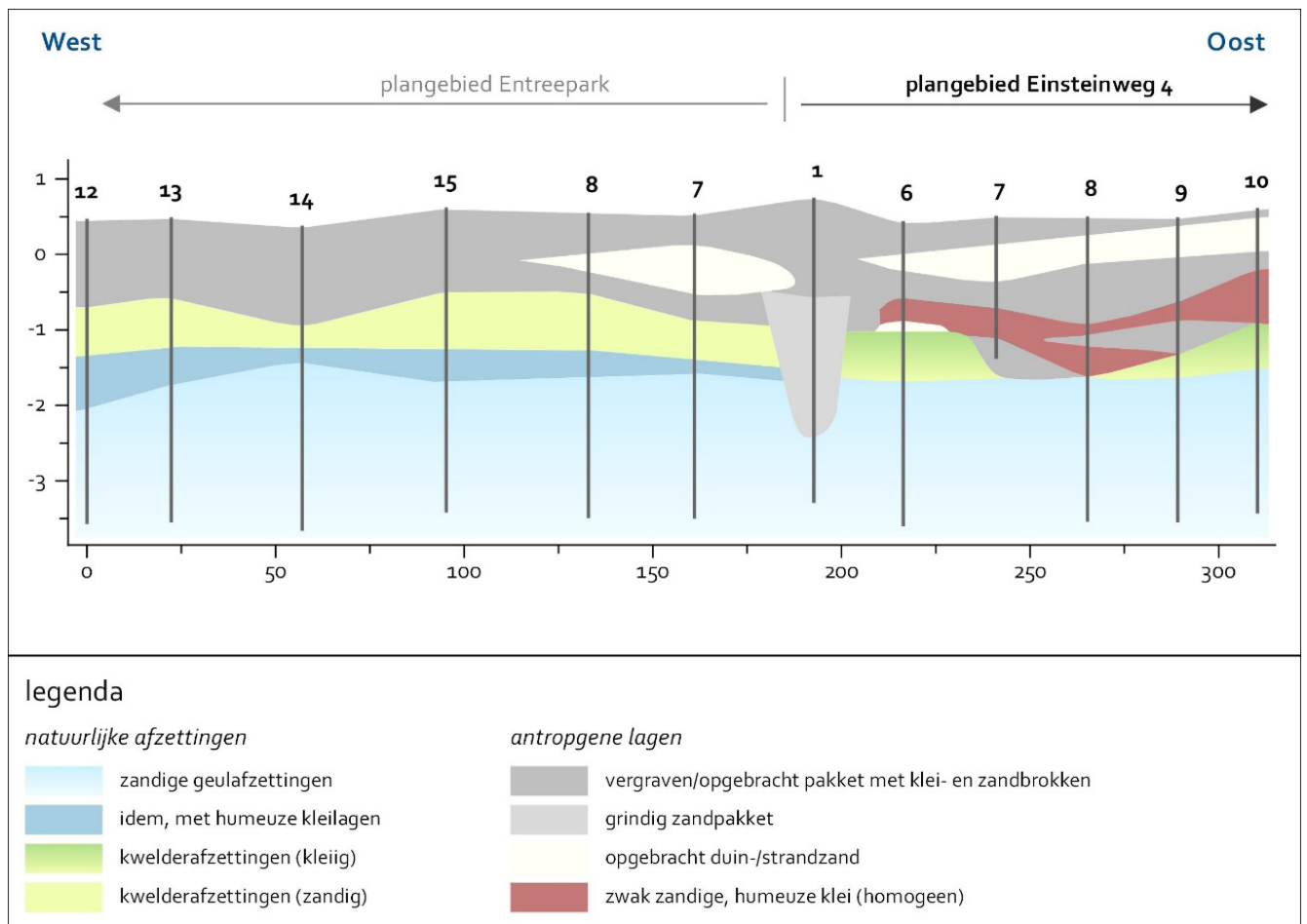


van het pakket is aangetroffen tussen 1,7 en 3,2 m -Mv (1,2 en 2,4 m -NAP). De afzettingen zijn geïnterpreteerd als estuariene geulafzettingen.

In zeven boringen (boringen 2, 4, 8, 9, 10, 14 en 15) wordt het zandpakket wordt afgedekt door natuurlijke afzettingen, de overgang verloopt in de meeste boringen geleidelijk. Het betreft kleiiger sedimenten - qua textuur variërend van uiterst siltige klei tot uiterst siltig, zeer fijn zand - met dunne zand- of kleilagen. Het pakket bevat groengrijze vlekken/zachte concreties en is, met uitzondering van boring 15, kalkrijk. De top van het pakket is aangetroffen tussen 1,1 en 1,8 m -Mv (1,3 en 2,1 m -NAP), de dikte van het pakket varieert van 25 tot 90 cm. De afzettingen zijn geïnterpreteerd als een restant kwelder- of oeverachtige afzettingen.

De bovenzijde van de kwelder-afzettingen is in alle gevallen verstoord/vergraven: in alle boringen gaan de natuurlijke afzettingen naar boven toe scherp over in een verstoord antropogene laag. Hetzelfde geldt voor de vier boringen waar de geulafzettingen niet worden afgedekt door kwelder- of oeverachtige afzettingen (boringen 1, 5, 8 en 13).

Zo gaan de natuurlijke geulafzettingen in boring 5 naar boven toe scherp over in een dunne laag donkerbruin-grijze, sterk humeuze, uiterst klei; een laag met duidelijke kenmerken van een slootbodem. De projectie van de boringen op de kadastrale minuut

**Figuur 3.3**

Geologisch dwarsprofiel (incl. boringen van het westelijk gelegen plangebied).

laat zien dat dit zeer goed het geval kan zijn (Figuur 3.2).

Het verstoorde pakket bestaat over het algemeen uit een scherpe afwisseling van verschillende lagen zwak zandige of uiterst siltige klei, in kleur variërend van licht- tot donker(bruin)grijs met grind, zand- en kleibrokken en/of puinresten/-spikkels. De verstoringdiepte binnen het plangebied is aanzienlijk, deze varieert van 1,35 m tot 3,15 m (resp. boringen 15 en 1; gemiddeld 1,85 m).

Binnen het verstoorde pakket vallen twee duidelijk afwijkende lagen op (Figuur 3.3). De eerste betreft een ca. 40 cm dikke laag lichtbruingrijs, matig fijn, zwak siltig zand. Hoogstwaarschijnlijk gaat het om een opgebrachte laag strandzand. De tweede betreft een relatief homogene laag (donker)bruingrijze, matig/zwak humeuze, zwak zandige klei. De kenmerken van deze laag deden denken aan een (vergraven) voormalige bouwvoor (tuineerdgrond?). Er zijn evenwel geen aanwijzingen dat zich in het verleden ter hoogte van het plangebied tuinderijen hebben bevonden.

Vermoedelijk is de bodem grotendeels verstoord bij de bouw van de parkeergarage en ontwikkeling van het universiteitsterrein eind jaren 80 (paragraaf 2.3.4). Ook zal de aanleg van de trambaan in de jaren 50 (door het plangebied) tot verstoring van de oorspronkelijke bodem hebben geleid.

3.3.3 Archeologie

Tijdens het onderzoek zijn in een aantal boringen fragmentjes/spikkels baksteenpuin, mortel en glas aangetroffen. Deze resten bevonden zich echter steeds in het verstoorde pakket en vormen geen aanleiding om de aanwezigheid van een archeologische vindplaats in het plangebied te vermoeden.

4 Conclusie

4.1 Conclusie

Op basis van het bureauonderzoek gold een middelhoge tot hoge archeologische verwachting voor de aanwezigheid van archeologische resten uit de periode ijzertijd/vroege middeleeuwen. Eventuele resten werden in (de top van) de kwelderafzettingen of komafzettingen van de Oude Rijn verwacht.

Het booronderzoek levert een vrij uniform beeld van de bodemopbouw van het plangebied. Vanaf 1,2 tot 2,4 m -NAP zijn fijnzandige geulafzettingen aangeboord, hoogstwaarschijnlijk zijn deze afgezet in een estuariene omgeving.

De geulafzettingen worden afgedekt door een pakket kwelder- of oeverachtige afzettingen. De bovenzijde van bevindt zich tussen 1,3 en 2,1 m -NAP en is vergraven.

Het onderzoek heeft geen aanwijzingen opgeleverd voor aanwezigheid van een archeologische vindplaats in de kwelderafzettingen. Evenmin waren binnen dit pakket lak- of cultuurlagen aanwezig, die wijzen op een potentieel archeologisch niveau. In algemene zin bleek de bodem in het plangebied sterk verstoord. De verstoringsdiepte binnen het plangebied varieerde van 1,3 m tot meer dan 3 m.

Opvallend is dat in geen van de boringen de verwachte vroegmiddeleeuwse komafzettingen van de Oude Rijn zijn aangetroffen. Hoogstwaarschijnlijk hangt dit samen met de grote mate van verstoring.

Op basis van de onderzoeksresultaten en de voorgenomen ontwikkelingen, kan worden geconcludeerd dat bij de uitvoering van de werkzaamheden hoogstwaarschijnlijk geen archeologische waarden zullen worden verstoord.

4.2 Advies

Op basis van de resultaten van dit onderzoek wordt voor het plangebied in het kader van de voorgenomen bodemingrepen *geen* vervolgstap uit het proces van de Archeologische Monumentenzorg (AMZ) noodzakelijk geacht.

Indien bij de uitvoering van de werkzaamheden onverwacht toch archeologische resten worden aangetroffen, dan is conform artikel 5.10 van de Erfgoedwet aanmelding van de desbetreffende vondsten bij de Minister van Onderwijs, Cultuur en Wetenschap c.q. de Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed verplicht (vondstmelding online via ARCHIS of het vondstmeldingsformulier).

Op basis van de bevindingen van dit onderzoek neemt de gemeente Leiden een formeel besluit. Met betrekking tot deze aanbevelingen dient dan ook contact te worden opgenomen met het bevoegd gezag: Erfgoed Leiden en Omstreken (contactpersoon mevr. dr. C.R. Brandenburg).

Literatuur

- Berendsen, H.J.A. & E. Stouthamer, 2001, *Palaeogeographic development of the Rhine-Meuse delta, the Netherlands*, Assen.
- Boer, A. de & F.J.G. van der Heijden, 2003, *Oegstgeest-Rijnfront, Inventariserend Archeologisch Onderzoek: bureauonderzoek en IVO-fase 1 en 2*, (ADC-rapport 184), Bunschoten.
- Bruin, J. de, 2013, De Merovingische nederzetting in Oegstgeest. In: *Westerheem* 62/6, 309-315.
- Cohen, K.M., E. Stouthamer, H.J. Pierik en A.H. Geurts 2012, *Digitaal Basisbestand Paleogeografie van de Rijn-Maas Delta*, Utrecht (<http://persistent-identifier.nl/?identificer=urn:nbn:nl:ui:13-nqjn-zl>).
- Dekker, C., 1980, *De dam bij Wijk. Scrinium et scriptura. Opstellen betreffende de Nederlandse geschiedenis aangeboden aan Prof. Dr. J.L. van de Gouw, bij zijn afscheid als buitengewoon hoogleraar in de archiefwetenschap en in de paleogeografie van de veertiende en zeventiende eeuw aan de Universiteit van Amsterdam*, Groningen.
- Deunhouwer, P., 2005, *Plangebied Leeuwenhoek, gemeente Leiden: archeologisch vooronderzoek: een bureauonderzoek en inventariserend veldonderzoek* (RAAP-rapport 1166), Amsterdam.
- Eijk, J.H.M., van, 2010, *Plangebied Leeuwenhoek, deelgebied Boerhave, gemeente Leiden; archeologisch vooronderzoek: een aanvullend booronderzoek* (RAAP-rapport 1655), Leiden.
- Goddijn, M., 2011, *Een inventariserend veldonderzoek (proefsleuven) bij het Gorlaeus laboratorium te Leiden* (Archol-rapport 162), Leiden.
- Goddijn, M.A., 2016, *Middeleeuwse sporen op de Kop van Leeuwenhoek Inventariserend proefsleuvenonderzoek in Leiden* (Archol-rapport 264), Leiden.
- Gottschalk, M.K.E., 1971. *Stormvloed en rivieroverstromingen in Nederland, I, De periode vóór 1400*, Assen/Amsterdam.
- Haaring, L., 2011, *Archeologisch bureauonderzoek & Inventariserend Veldonderzoek (door middel van boringen), Universiteit Leiden, Gemeente Leiden* (B&G rapport 1032), Noordwijk.
- Hagedoorn, S en T.A. Goossens, 2018, *Archeologisch proefsleuvenonderzoek in Leiden Bio Science Park, onderzoeksgebied Snellius-Datcenter* (Archol-rapport 396), Leiden.
- Hamburg, T., 2006, *Inventariserend veldonderzoek te Leiden Sylviusterrein en Boerhaveterrein* (Archol-rapport 73), Leiden.
- Hart, G. t, J.J. Dou & S.P. van Broeckhuysen, 1969, *Kaartboek van Rijnland, vervaardigd door Melchior Bolstra (1746)*, Alphen aan den Rijn.

Hemminga, M.E., 2014, *Leidse Instrumentmakers School Inventariserend Veldonderzoek Proefsleuven in de gemeente Leiden* (Archol-rapport 264), Leiden.

Hemminga, M. T. Hamburg, M. Dijkstra, C. Cavallo, S. Knippenberg, S.M.E. van Lith, C.C. Bakels & C. Vermeeren, 2007, *Vroeg Middeleeuwse nederzettingssporen te Oegstgeest, Een inventariserend Veldonderzoek en Opgraving langs de Oude Rijn*, (Archol-rapport 102), Leiden.

Hijma, M.P., K.M. Cohen, G. Hoffmann, A.J. F. van der Spek & E. Stouthamer 2009, *From river valley to estuary: the early-mid Holocene transgression of the Rhine-Meuse valley, The Netherlands, Nederlandse Geografische Studies* 389, Utrecht.

Jansen, B. & C.N. Kruidhof, 2008, *Plangebied Leeuwenhoek, deelgebieden sportvelden en Max Planckweg, Gemeente Leiden Archeologisch vooronderzoek: een bureauonderzoek en inventariserend veldonderzoek* (RAAP-notitie 2575), Amsterdam.

Jansen, B., J. Mol & A.J. Tol, 2010, *Boren en graven in de delta van de Oude Rijn, Een inventariserend veldonderzoek in plangebied Nieuw Valkenburg* (Archol-rapport 130), Leiden.

Jezeer, W. (red.), 2011, *Een Merovingische nederzetting aan de monding van de Rijn. Een archeologische opgraving te Oegstgeest Nieuw Rhijngest-Zuid*, (ADC Rapport 2054), Amersfoort.

Kruif, S. de, 2008, *Plangebied tracé RijnGouwelijn Leiden, gemeente Leiden; archeologisch vooronderzoek: een bureau- en inventariserend veldonderzoek* (RAAP-rapport 1543), Amsterdam.

Marinelli, M.G. 1998, *Gemeente Oegstgeest, Rhijnhofweg (CMA-terrein 30F-023), Een archeologische kartering en waardering*, (RAAP-rapport 391), Amsterdam.

Markus, W.C. & C. van Wallenburg, 1982, *Bodemkaart van Nederland, schaal 1:50.000. Toelichting bij de kaartbladen 30 West 's-Gravenhage en 30 Oost 's-Gravenhage*, Wageningen.

Meer, K. van der, 1952, *De Bloembollenstreek: resultaten van een veldbodemkundig onderzoek in het bloembollengebied tussen Leiden en het Noordzeekanaal* (Verslagen van Landbouwkundige Onderzoekingen 58.2), Wageningen/'s-Gravenhage.

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

Parlevliet, D., 2001, *De Rijnmonding verstopt*, Historisch Tijdschrift Holland 33, 1-16.

Pruissers, A.P. & H.H. Vos. 1982. Een Hollandse stad in Doorsnee. Leiden in de geologische geschiedenis van de Rijnmonding, *Bodemonderzoek in Leiden* 4. Jaarverslag 81, 69- 81.

Pruissers, A.P. & W. de Gans, 1988, *De bodem van Leidschendam*, Leidschendam.
Valk van der L., 1992, *Mid- en Late-Holocene coastal evolution in the beach-barrier area of the Western Netherlands*, Amsterdam.

Tol, A., P. Verhagen & M. Verbruggen, 2012, *Leidraad inventariserend veldonderzoek; deel: karterend booronderzoek*, Gouda.

Weerts, H.J.T. & F.S. Busschers, 2003, *Formatie van Echteld, In: Lithostratigrafische Nomenclator van de Ondiepe Ondergrond*, Utrecht.

Weerts, H.J.T., 2003, *Formatie van Naaldwijk, In: Lithostratigrafische Nomenclator van de Ondiepe Ondergrond*, Utrecht.

Zandvliet, K. (red.), 1989, Prins Maurits' Kaart van Rijnland en omliggend gebied, vervaardigd door Floris Balthasar, Balthasar Florisz. van Berckenrode (1615), Alphen a/d Rijn.

Figurenlijst

Figuur 1.1 Ligging plangebied (rode lijn); inzet: ligging in Nederland (bron: Top25 Kadaster).

Figuur 1.2 Ligging plangebied (rode lijn) op een recente luchtfoto (bron luchtfoto: ArcGIS Online 2018).

Figuur 2.1 Paleogeografische ontwikkeling van de omgeving van het plangebied (naar Vos et al. 2011).

Figuur 2.2 Uitsnede van de bodemkaart ter hoogte van het plangebied (bron: Van der Meer 1952).

Figuur 2.3 Uitsnede Digitaal Basisbestand Paleogeografie van de Rijn-Maas Delta met het plangebied (rode lijn) en de huidige loop van de Oude Rijn (lichtblauw; bron: Cohen et al. 2012).

Figuur 2.4 Archis-waarnemingen (rood), AMK-terreinen (blauw) en onderzoeken (oranje) rondom het plangebied (rode lijn) ; bron: RCE; Amersfoort).

Figuur 2.5 Globale ligging van het plangebied (rode cirkel) op een uitsnede van Prins Maurits' kaart van het Rijnland.

Figuur 2.6 Globale ligging van het plangebied (rode cirkel) op een uitsnede van het Kaartboek van het Rijnland.

Figuur 2.7 Het plangebied geprojecteerd op de kadastrale minuutplan uit de periode 1811-1832.

Figuur 2.8 Het plangebied geprojecteerd op enkele topografische kaarten (bron: : <http://www.topotijdreis.nl>).

Figuur 2.9 Tijdstabel.

Figuur 3.1 Impressie van het plangebied ten tijde van het veldonderzoek (foto is genomen vanaf boring 1 in oostelijke richting).

Figuur 3.2 Resultaten booronderzoek geprojecteerd op de kadastrale minuut.

Figuur 3.3 Geologisch dwarsprofiel (incl. boringen van het westelijk gelegen plangebied).

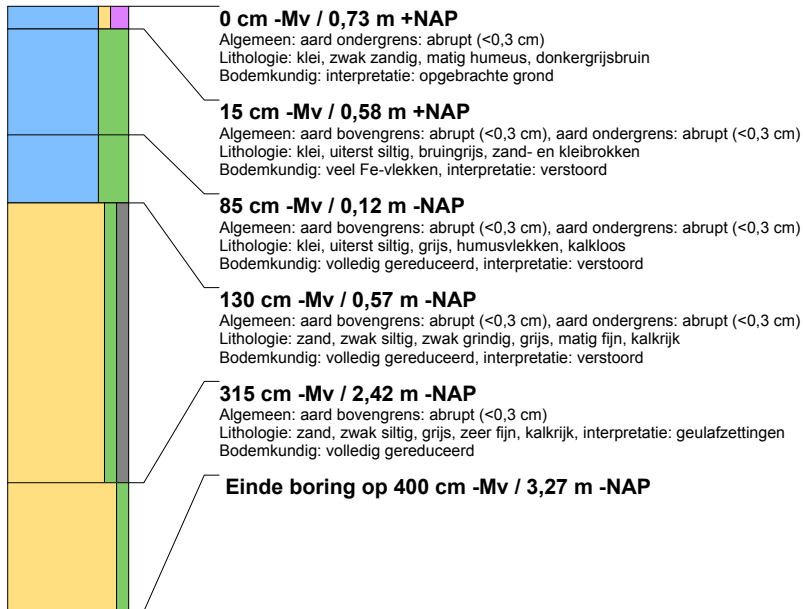
Tabellenlijst

Tabel 1.1 Administratieve gegevens.

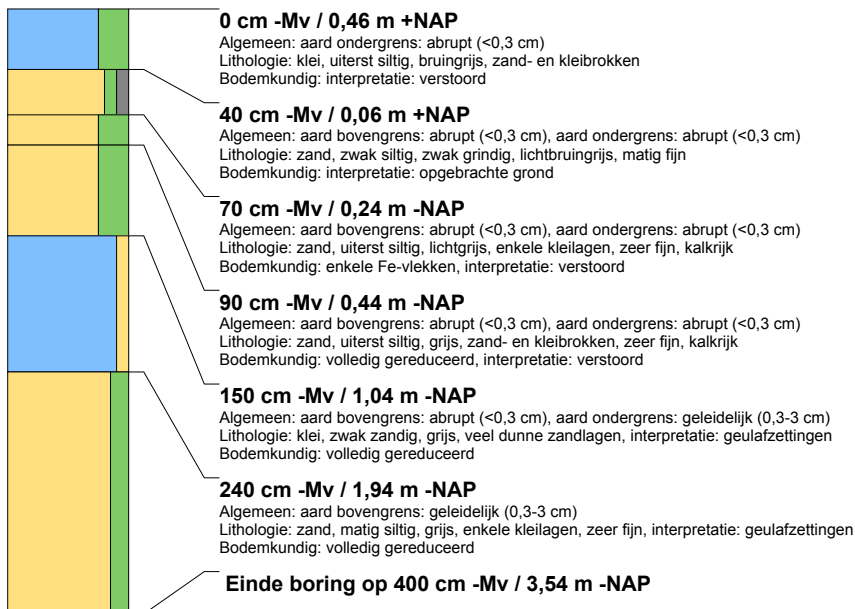
Bijlage 1 Boorkolommen

**boring: LEIN-1**

beschrijver: GdB, datum: 12-2-2018, X: 91.773,93, Y: 464.590,04, precisie locatie: 1 dm, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, kaartblad: 30F, hoogte: 0,73, precisie hoogte: 1 dm, referentievlak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: AHN bestand, boortype: Edelman-7 en guts-3 cm, doel boring: archeologie - kartering, landgebruik: braak, vondstzichtbaarheid: geen, provincie: Zuid-Holland, gemeente: Leiden, plaatsnaam: Leiden, opdrachtgever: Archol BV, uitvoerder: De Boer Landschapsarcheologie

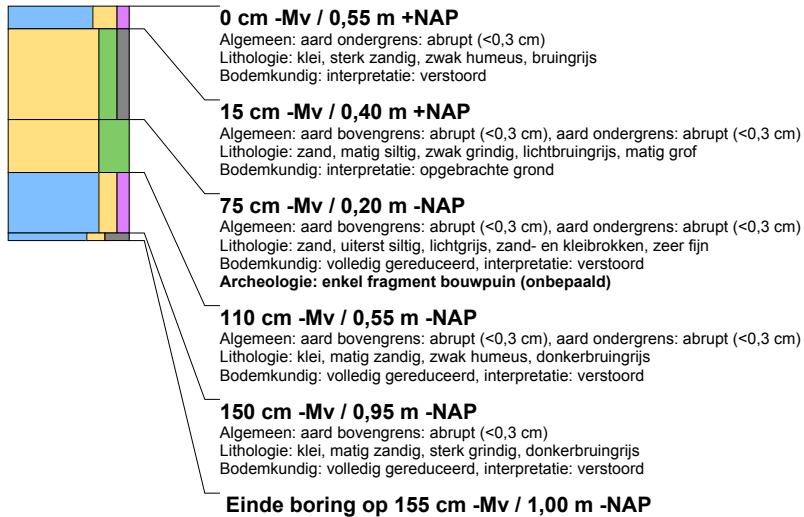
**boring: LEIN-2**

beschrijver: GdB, datum: 12-2-2018, X: 91.800,86, Y: 464.588,29, precisie locatie: 1 dm, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, kaartblad: 30F, hoogte: 0,46, precisie hoogte: 1 cm, referentievlak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: GPS, boortype: Edelman-7 en guts-3 cm, doel boring: archeologie - kartering, landgebruik: braak, vondstzichtbaarheid: geen, provincie: Zuid-Holland, gemeente: Leiden, plaatsnaam: Leiden, opdrachtgever: Archol BV, uitvoerder: De Boer Landschapsarcheologie



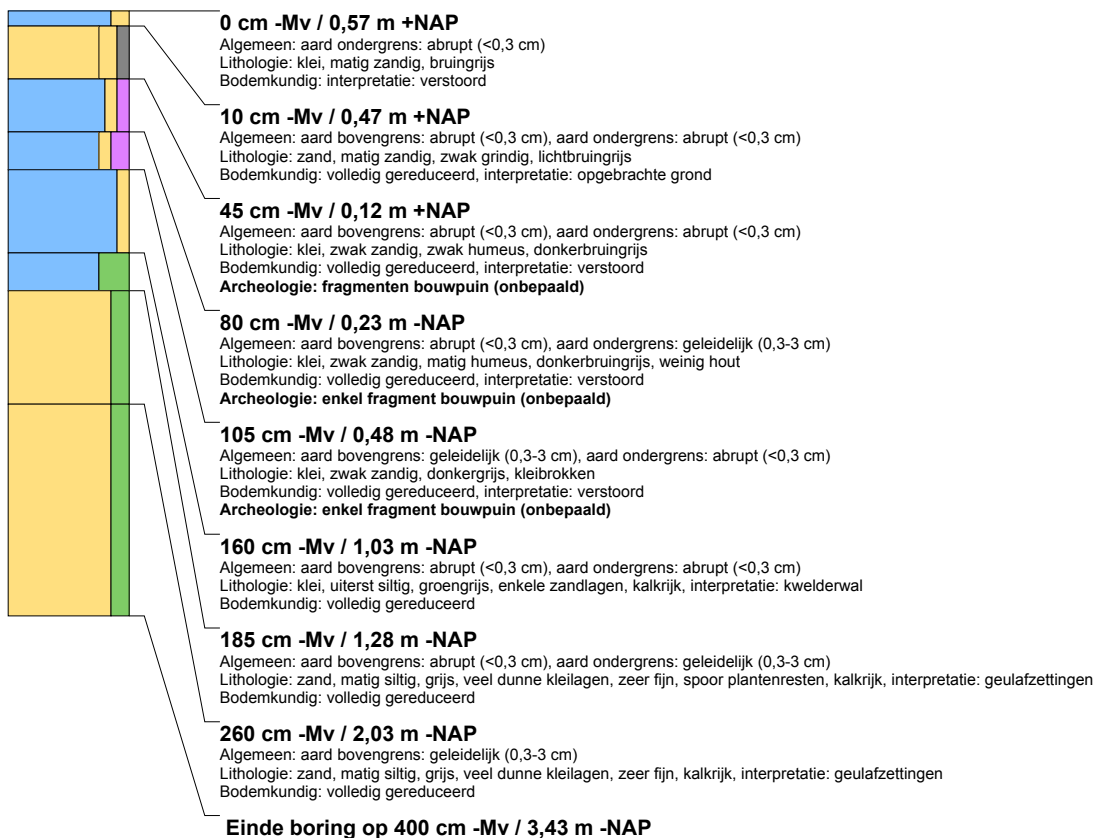
boring: LEIN-3

beschrijver: GdB, datum: 12-2-2018, X: 91.826,73, Y: 464.585,71, precisie locatie: 1 dm, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, kaartblad: 30F, hoogte: 0,55, precisie hoogte: 1 cm, referentievlak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: GPS, boortype: Edelman-7 en guts-3 cm, doel boring: archeologie - kartering, landgebruik: braak, vondstzichtbaarheid: geen, provincie: Zuid-Holland, gemeente: Leiden, plaatsnaam: Leiden, opdrachtgever: Archol BV, uitvoerder: De Boer Landschapsarcheologie



boring: LEIN-4

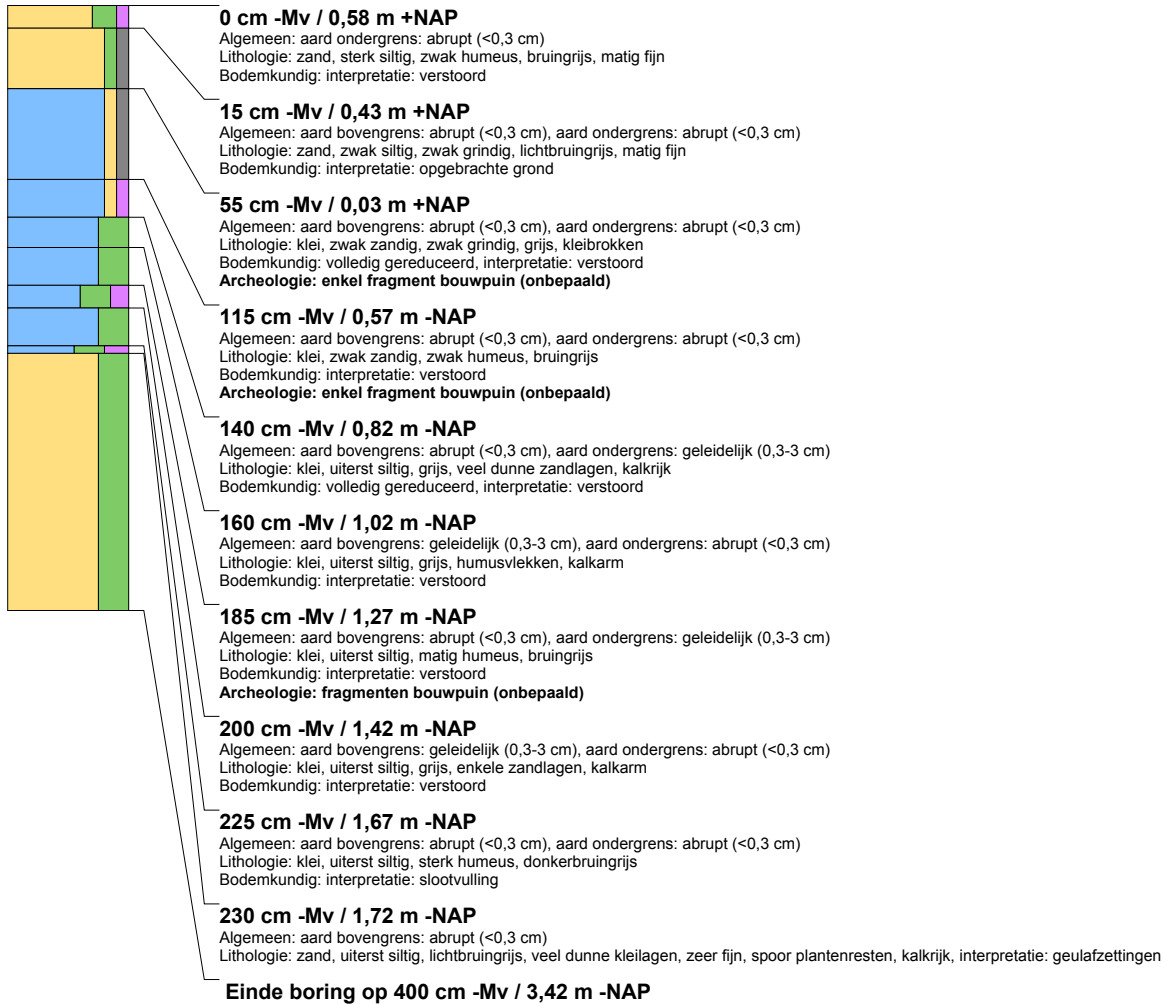
beschrijver: GdB, datum: 12-2-2018, X: 91.851,97, Y: 464.582,16, precisie locatie: 1 dm, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, kaartblad: 30F, hoogte: 0,57, precisie hoogte: 1 cm, referentievlak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: GPS, boortype: Edelman-7 en guts-3 cm, doel boring: archeologie - kartering, landgebruik: braak, vondstzichtbaarheid: geen, provincie: Zuid-Holland, gemeente: Leiden, plaatsnaam: Leiden, opdrachtgever: Archol BV, uitvoerder: De Boer Landschapsarcheologie





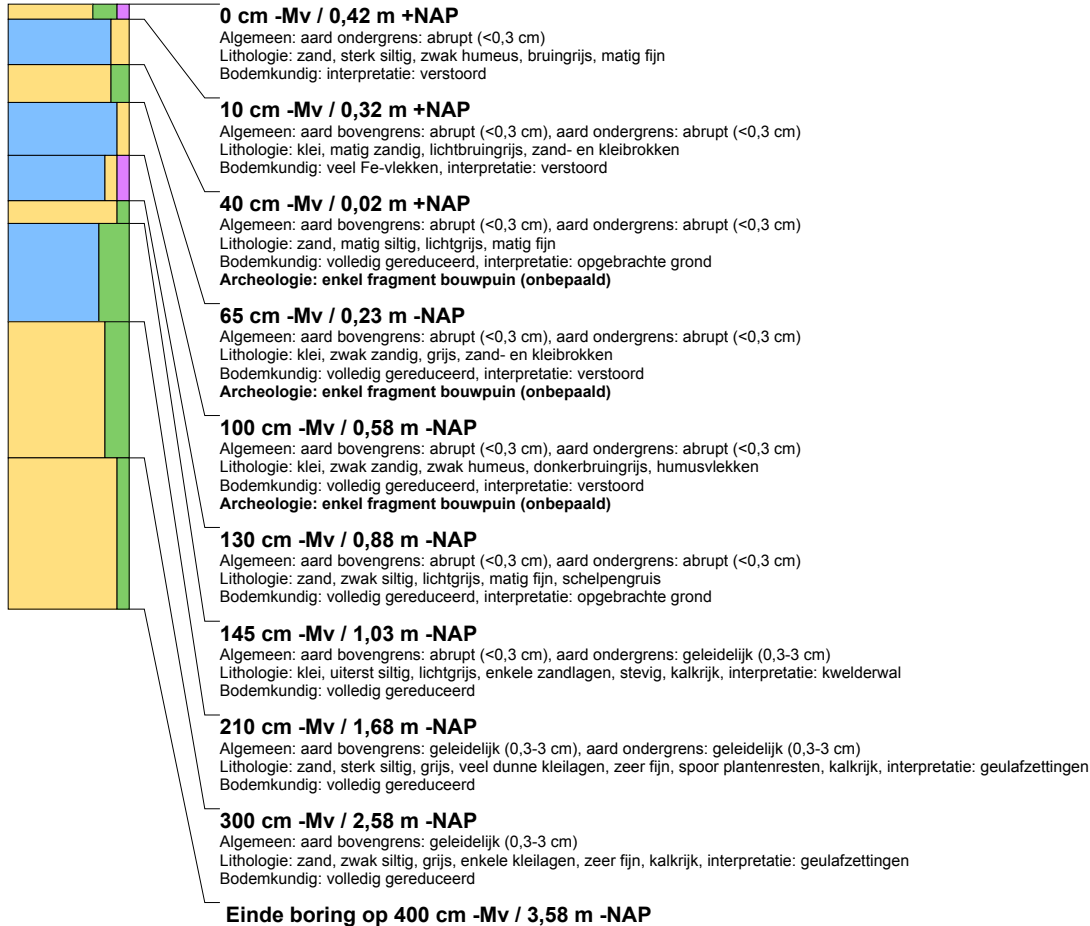
boring: LEIN-5

beschrijver: GdB, datum: 12-2-2018, X: 91.873,75, Y: 464.575,04, precisie locatie: 1 dm, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, kaartblad: 30F, hoogte: 0,58, precisie hoogte: 1 cm, referentievlak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: GPS, boortype: Edelman-7 en guts-3 cm, doel boring: archeologie - kartering, landgebruik: braak, vondstzichtbaarheid: geen, provincie: Zuid-Holland, gemeente: Leiden, plaatsnaam: Leiden, opdrachtgever: Archol BV, uitvoerder: De Boer Landschapsarcheologie



boring: LEIN-6

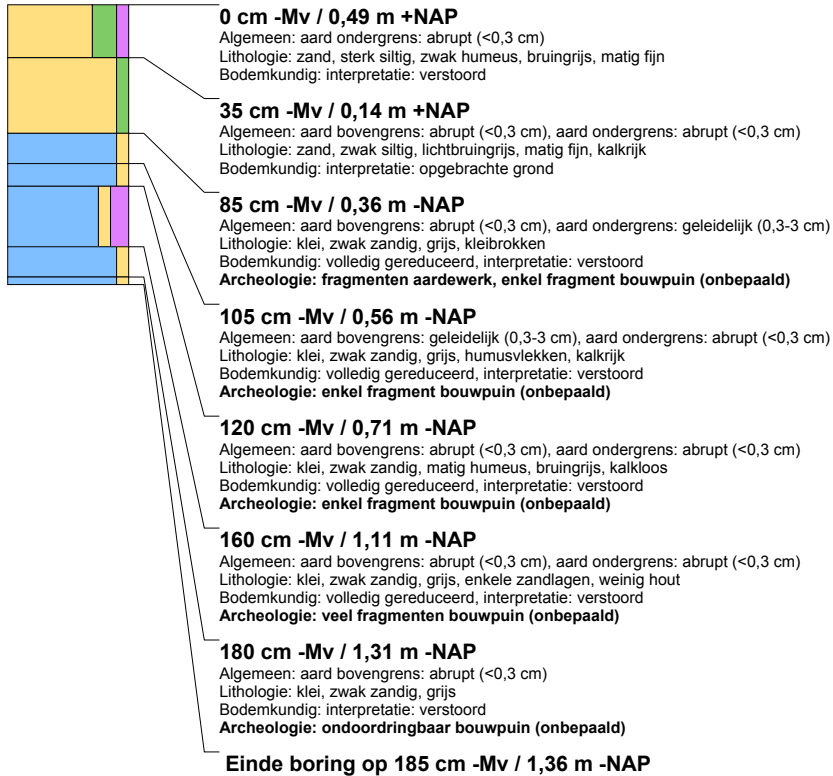
beschrijver: GdB, datum: 12-2-2018, X: 91.791,36, Y: 464.606,09, precisie locatie: 1 dm, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, kaartblad: 30F, hoogte: 0,42, precisie hoogte: 1 cm, referentievlak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: GPS, boortype: Edelman-7 en guts-3 cm, doel boring: archeologie - kartering, landgebruik: braak, vondstzichtbaarheid: geen, provincie: Zuid-Holland, gemeente: Leiden, plaatsnaam: Leiden, opdrachtgever: Archol BV, uitvoerder: De Boer Landschapsarcheologie





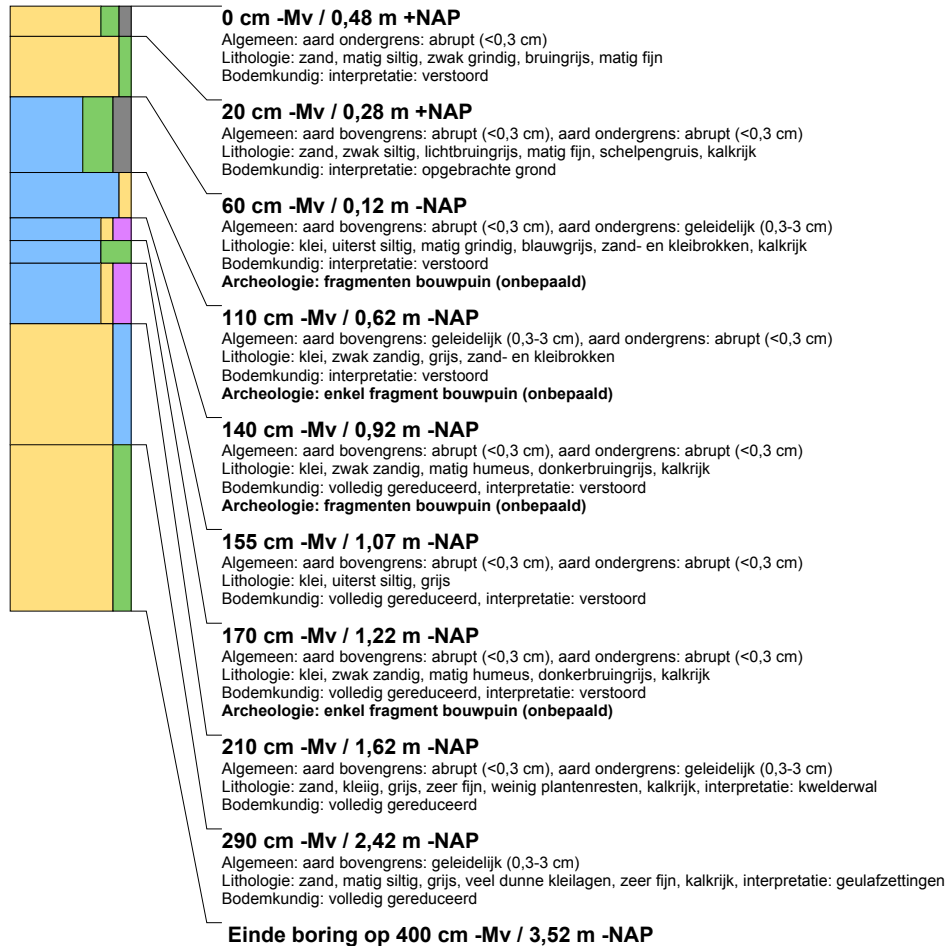
boring: LEIN-7

beschrijver: GdB, datum: 13-2-2018, X: 91.815,74, Y: 464.602,72, precisie locatie: 1 dm, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, kaartblad: 30F, hoogte: 0,49, precisie hoogte: 1 cm, referentievlak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: GPS, boortype: Edelman-7 en guts-3 cm, doel boring: archeologie - kartering, landgebruik: braak, vondstzichtbaarheid: geen, provincie: Zuid-Holland, gemeente: Leiden, plaatsnaam: Leiden, opdrachtgever: Archol BV, uitvoerder: De Boer Landschapsarcheologie



boring: LEIN-8

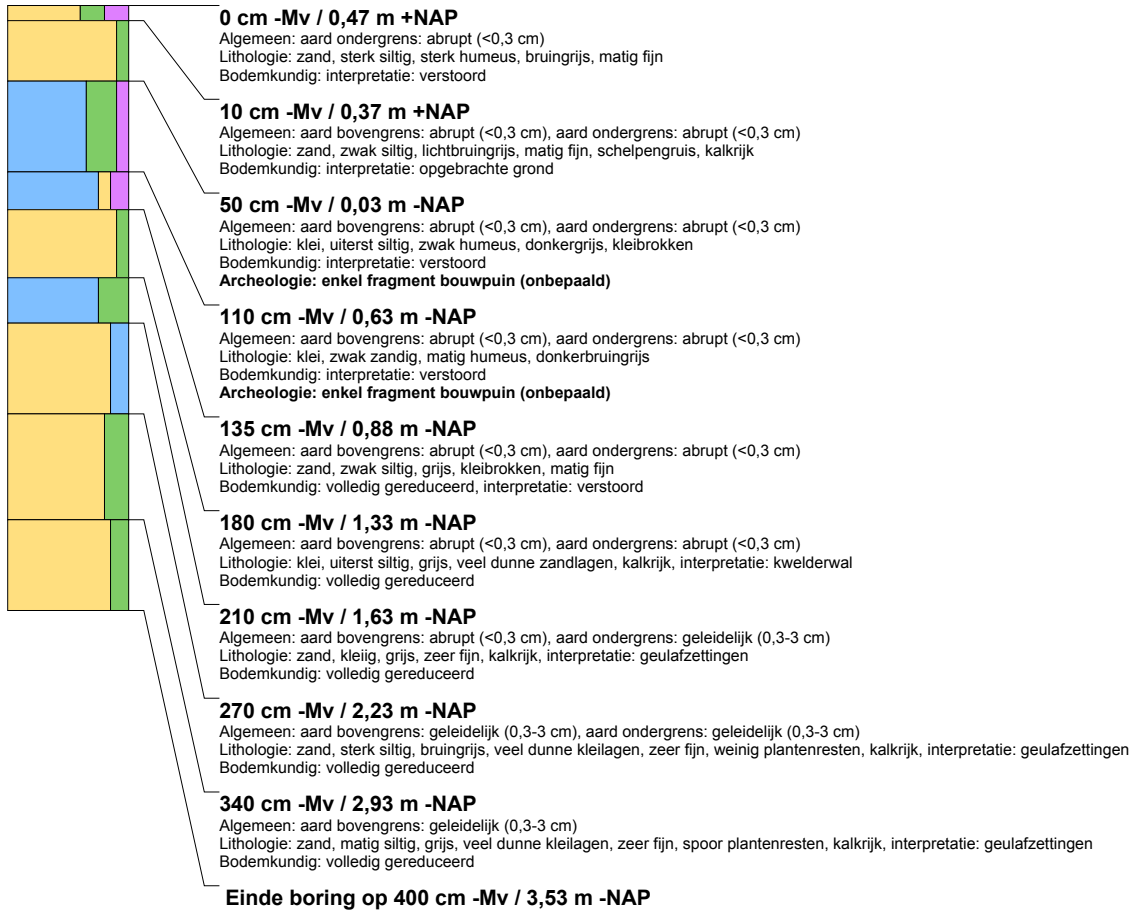
beschrijver: GdB, datum: 13-2-2018, X: 91.839,72, Y: 464.599,36, precisie locatie: 1 dm, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, kaartblad: 30F, hoogte: 0,48, precisie hoogte: 1 cm, referentievlak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: GPS, boortype: Edelman-7 en guts-3 cm, doel boring: archeologie - kartering, landgebruik: braak, vondstzichtbaarheid: geen, provincie: Zuid-Holland, gemeente: Leiden, plaatsnaam: Leiden, opdrachtgever: Archol BV, uitvoerder: De Boer Landschapsarcheologie





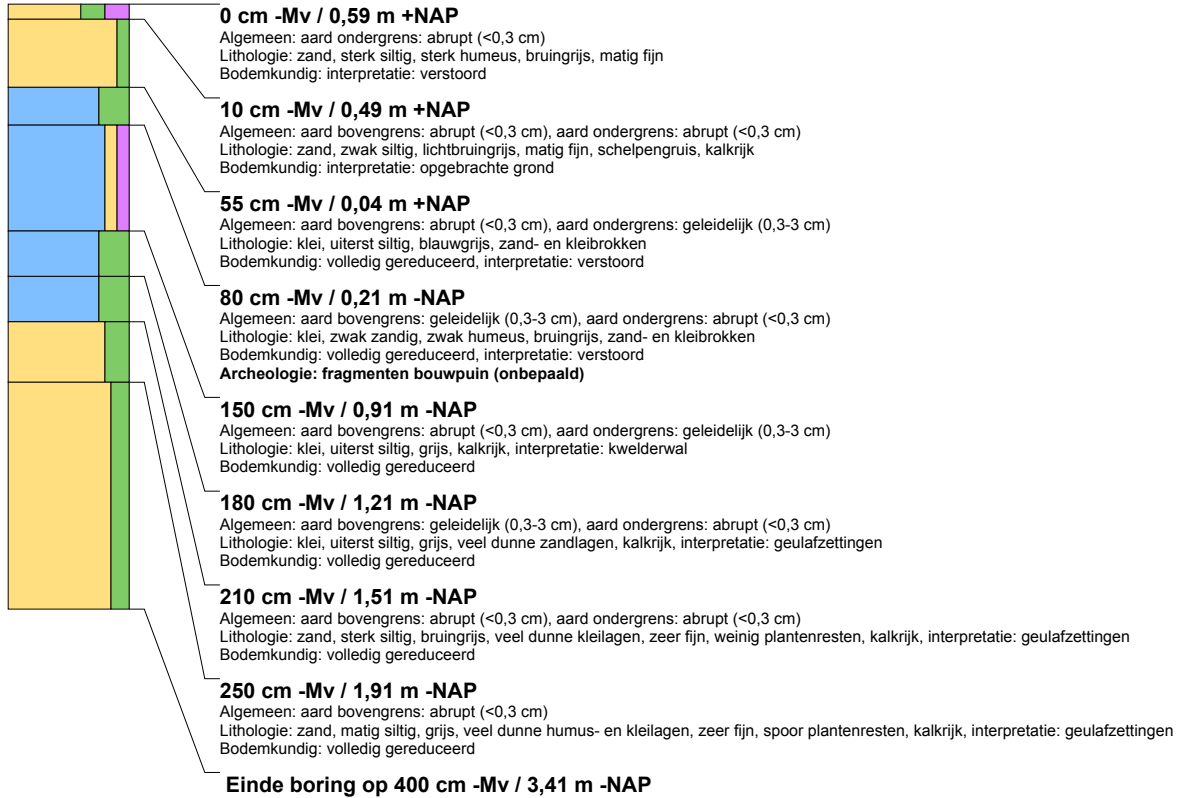
boring: LEIN-9

beschrijver: GdB, datum: 13-2-2018, X: 91.863,31, Y: 464.595,38, precisie locatie: 1 dm, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, kaartblad: 30F, hoogte: 0,47, precisie hoogte: 1 cm, referentievlak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: GPS, boortype: Edelman-7 en guts-3 cm, doel boring: archeologie - kartering, landgebruik: braak, vondstzichtbaarheid: geen, provincie: Zuid-Holland, gemeente: Leiden, plaatsnaam: Leiden, opdrachtgever: Archol BV, uitvoerder: De Boer Landschapsarcheologie

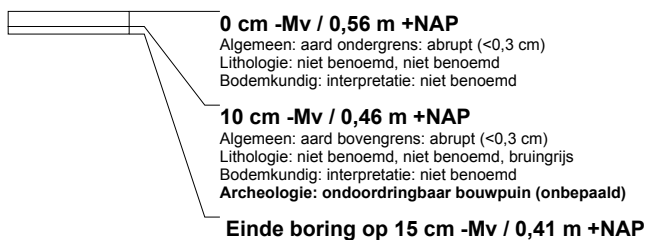


boring: LEIN-10

beschrijver: GdB, datum: 13-2-2018, X: 91.884,14, Y: 464.591,89, precisie locatie: 1 dm, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, kaartblad: 30F, hoogte: 0,59, precisie hoogte: 1 cm, referentievlak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: GPS, boortype: Edelman-7 en guts-3 cm, doel boring: archeologie - kartering, landgebruik: braak, vondstzichtbaarheid: geen, provincie: Zuid-Holland, gemeente: Leiden, plaatsnaam: Leiden, opdrachtgever: Archol BV, uitvoerder: De Boer Landschapsarcheologie

**boring: LEIN-11**

beschrijver: GdB, datum: 13-2-2018, X: 91.784,36, Y: 464.627,24, precisie locatie: 1 dm, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, kaartblad: 30F, hoogte: 0,56, precisie hoogte: 1 dm, referentievlak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: AHN bestand, boortype: Edelman-7 en guts-3 cm, doel boring: archeologie - kartering, landgebruik: braak, vondstzichtbaarheid: geen, provincie: Zuid-Holland, gemeente: Leiden, plaatsnaam: Leiden, opdrachtgever: Archol BV, uitvoerder: De Boer Landschapsarcheologie

**boring: LEIN-12**

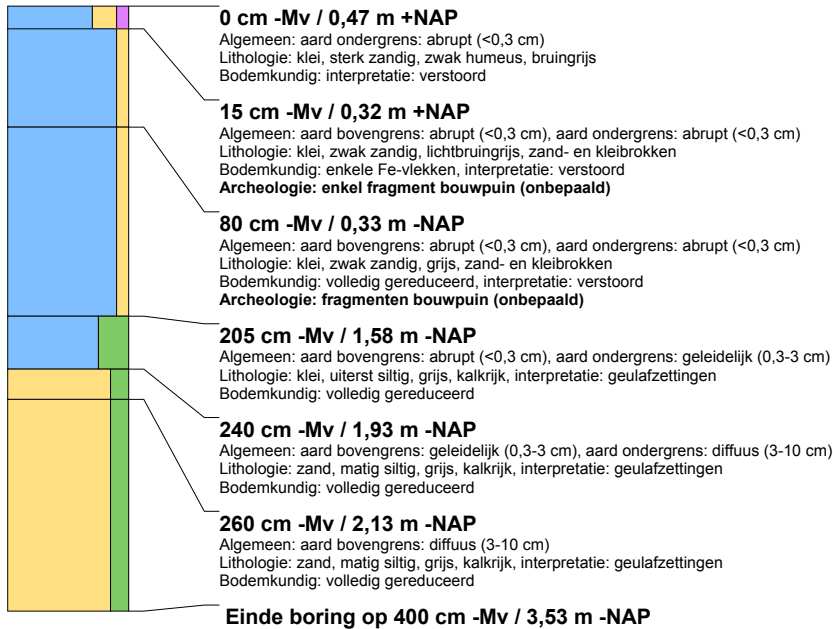
beschrijver: GdB, datum: 13-2-2018, X: 91.857,65, Y: 464.616,50, precisie locatie: 1 dm, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, kaartblad: 30F, hoogte: 0,45, precisie hoogte: 1 cm, referentievlak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: GPS, boortype: Edelman-7 en guts-3 cm, doel boring: archeologie - kartering, landgebruik: braak, vondstzichtbaarheid: geen, provincie: Zuid-Holland, gemeente: Leiden, plaatsnaam: Leiden, opdrachtgever: Archol BV, uitvoerder: De Boer Landschapsarcheologie





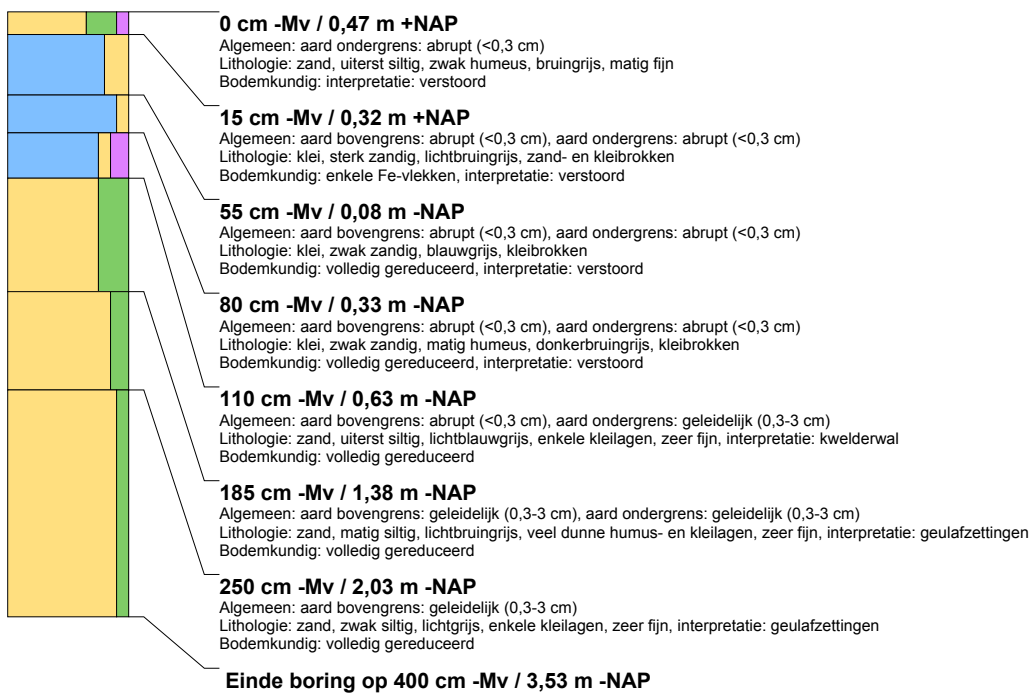
boring: LEIN-13

beschrijver: GdB, datum: 13-2-2018, X: 91.800,13, Y: 464.644,76, precisie locatie: 1 dm, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, kaartblad: 30F, hoogte: 0,47, precisie hoogte: 1 cm, referentievlak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: GPS, boortype: Edelman-7 en guts-3 cm, doel boring: archeologie - kartering, landgebruik: braak, vondstzichtbaarheid: geen, provincie: Zuid-Holland, gemeente: Leiden, plaatsnaam: Leiden, opdrachtgever: Archol BV, uitvoerder: De Boer Landschapsarcheologie



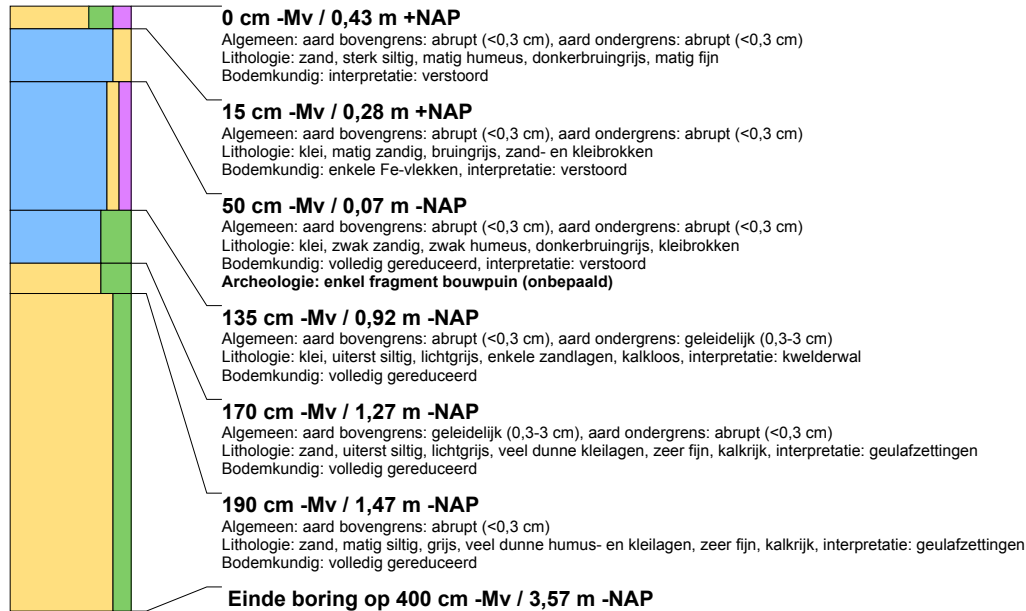
boring: LEIN-14

beschrijver: GdB, datum: 13-2-2018, X: 91.821,57, Y: 464.641,42, precisie locatie: 1 dm, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, kaartblad: 30F, hoogte: 0,47, precisie hoogte: 1 cm, referentievlak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: GPS, boortype: Edelman-7 en guts-3 cm, doel boring: archeologie - kartering, landgebruik: braak, vondstzichtbaarheid: geen, provincie: Zuid-Holland, gemeente: Leiden, plaatsnaam: Leiden, opdrachtgever: Archol BV, uitvoerder: De Boer Landschapsarcheologie



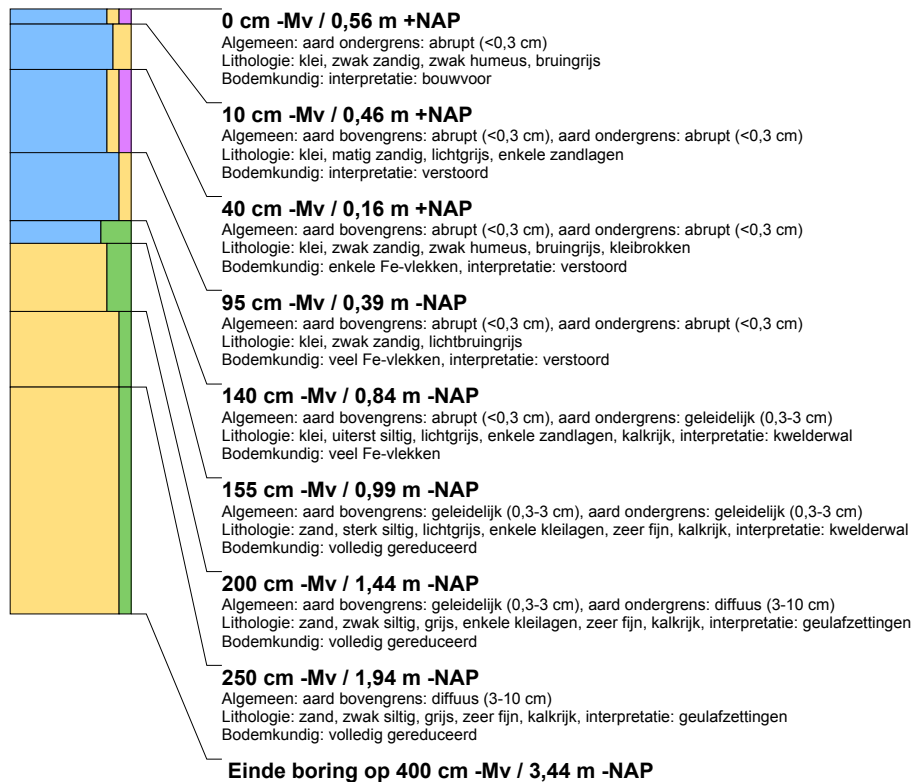
boring: LEIN-15

beschrijver: GdB, datum: 13-2-2018, X: 91.845,14, Y: 464.637,25, precisie locatie: 1 dm, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, kaartblad: 30F, hoogte: 0,43, precisie hoogte: 1 cm, referentievlak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: GPS, boortype: Edelman-7 en guts-3 cm, doel boring: archeologie - kartering, landgebruik: braak, vondstzichtbaarheid: geen, provincie: Zuid-Holland, gemeente: Leiden, plaatsnaam: Leiden, opdrachtgever: Archol BV, uitvoerder: De Boer Landschapsarcheologie



boring: LENT-1

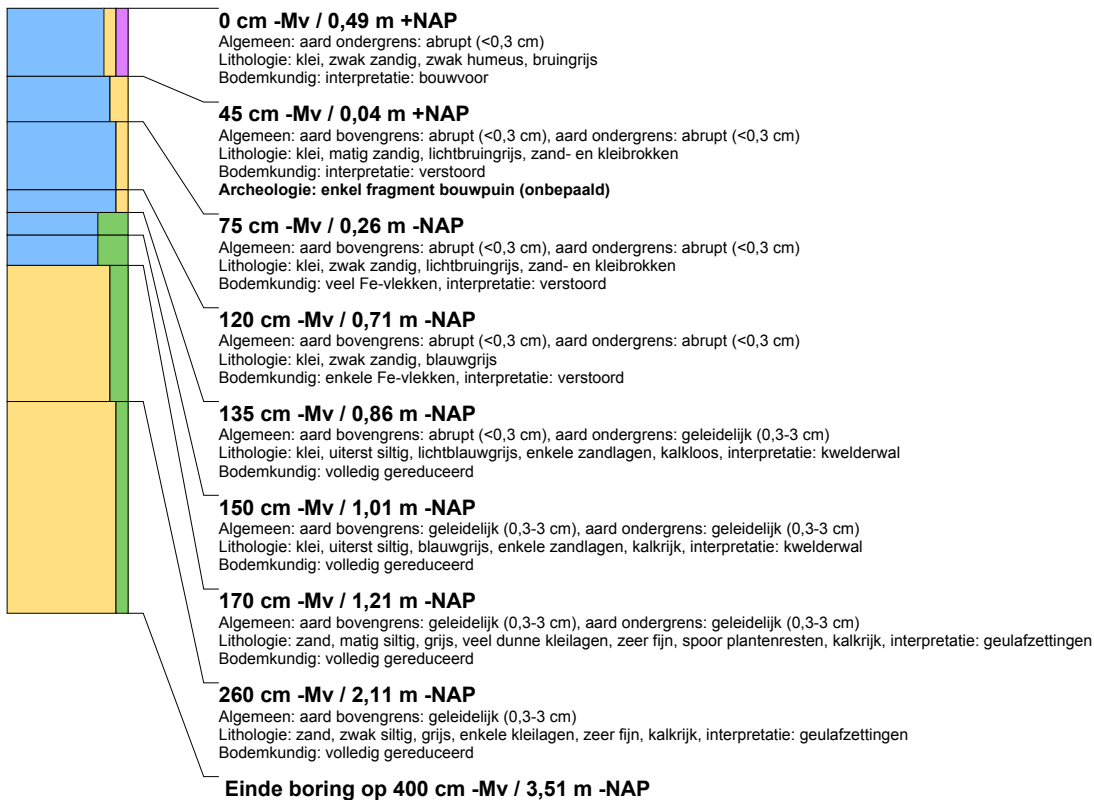
beschrijver: GdB, datum: 21-2-2018, X: 91.616,33, Y: 464.670,07, precisie locatie: 1 dm, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, kaartblad: 30F, hoogte: 0,56, precisie hoogte: 1 cm, referentievlak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: GPS, boortype: Edelman-7 en guts-3 cm, doel boring: archeologie - verkenning, landgebruik: grasland, vondstzichtbaarheid: geen, provincie: Zuid-Holland, gemeente: Leiden, plaatsnaam: Leiden, opdrachtgever: Archol BV, uitvoerder: De Boer Landschapsarcheologie





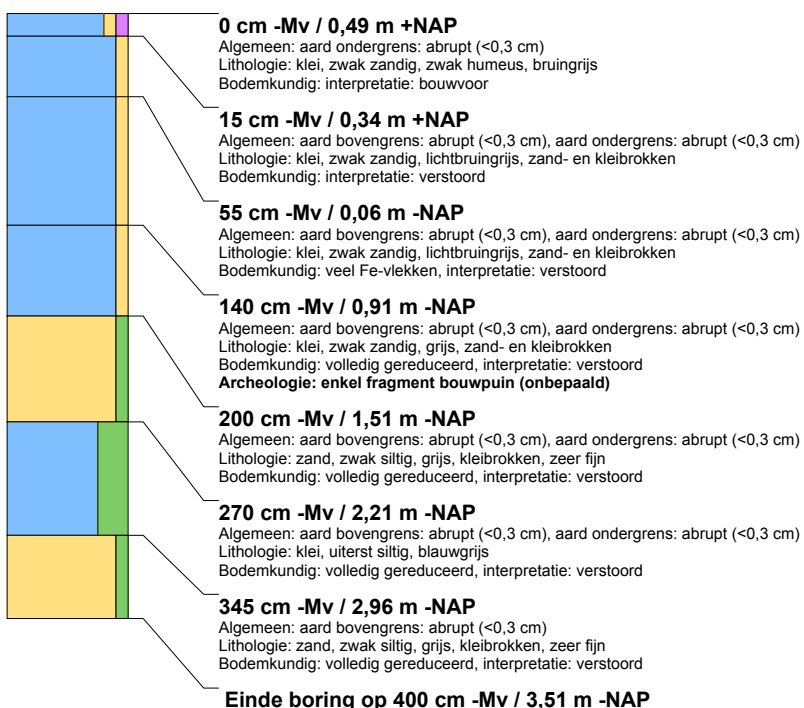
boring: LENT-2

beschrijver: GdB, datum: 21-2-2018, X: 91.640,39, Y: 464.667,26, precisie locatie: 1 dm, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, kaartblad: 30F, hoogte: 0,49, precisie hoogte: 1 cm, referentievlak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: GPS, boortype: Edelman-7 en guts-3 cm, doel boring: archeologie - verkenning, landgebruik: grasland, vondstzichtbaarheid: geen, provincie: Zuid-Holland, gemeente: Leiden, plaatsnaam: Leiden, opdrachtgever: Archol BV, uitvoerder: De Boer Landschapsarcheologie



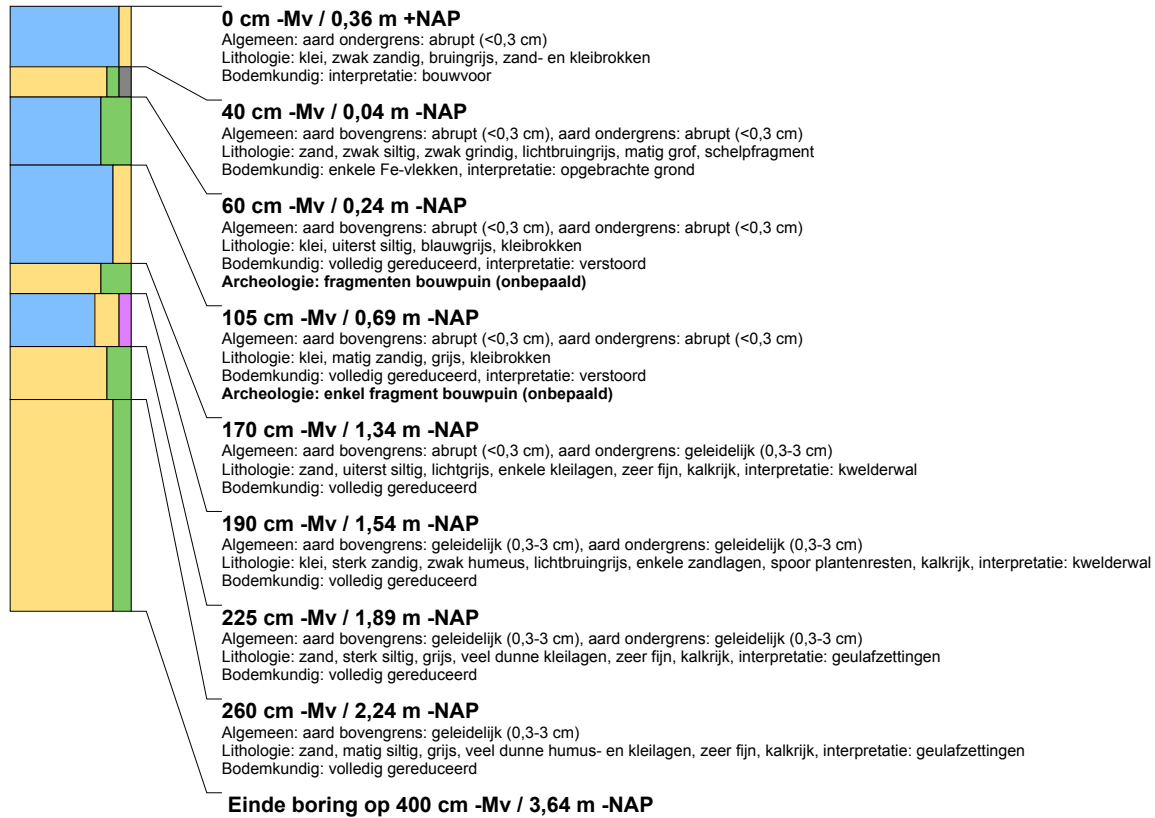
boring: LENT-3

beschrijver: GdB, datum: 21-2-2018, X: 91.680,04, Y: 464.661,79, precisie locatie: 1 dm, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, kaartblad: 30F, hoogte: 0,49, precisie hoogte: 1 cm, referentievlak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: GPS, boortype: Edelman-7 en guts-3 cm, doel boring: archeologie - verkenning, landgebruik: grasland, vondstzichtbaarheid: geen, provincie: Zuid-Holland, gemeente: Leiden, plaatsnaam: Leiden, opdrachtgever: Archol BV, uitvoerder: De Boer Landschapsarcheologie



boring: LENT-4

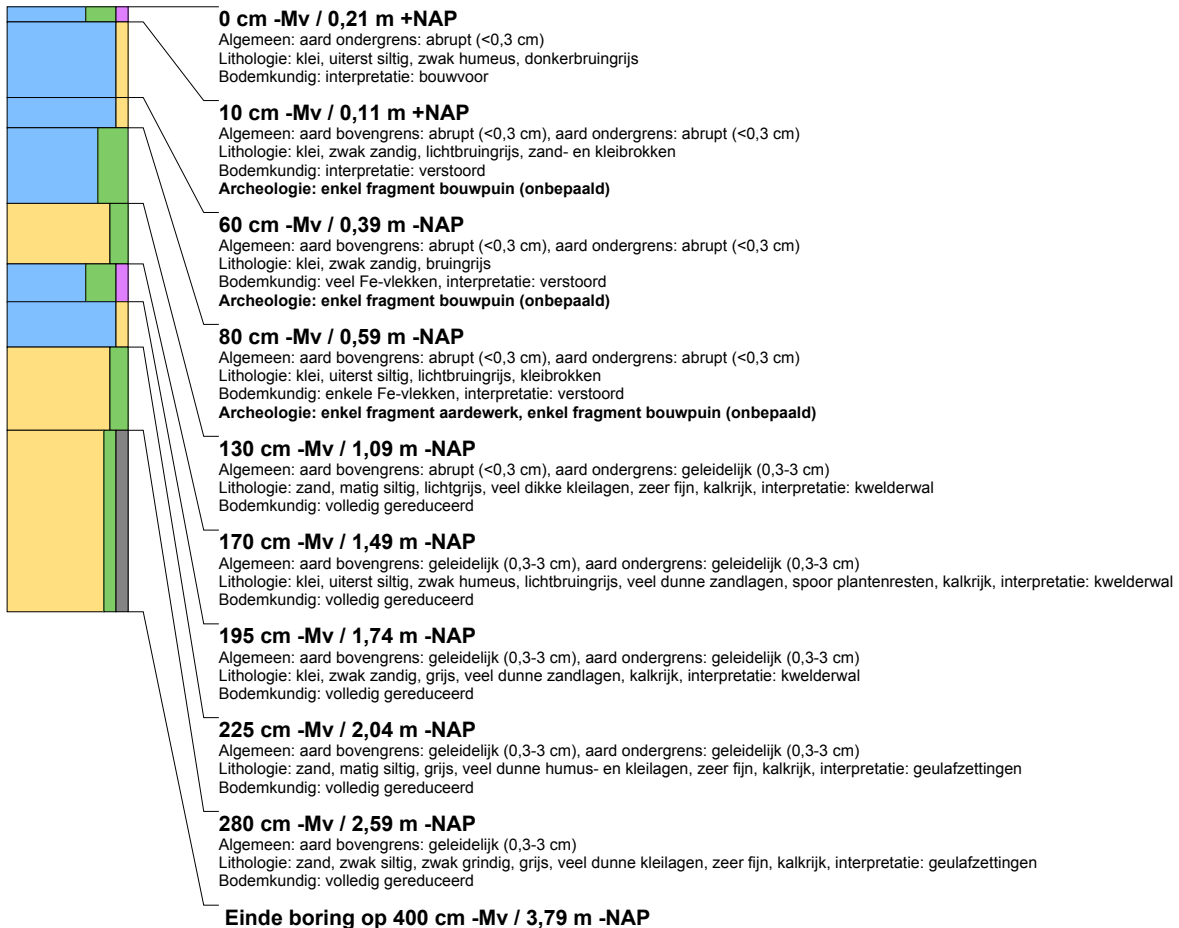
beschrijver: GdB, datum: 20-2-2018, X: 91.723,25, Y: 464.650,73, precisie locatie: 1 dm, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, kaartblad: 30F, hoogte: 0,36, precisie hoogte: 1 cm, referentievlak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: GPS, boortype: Edelman-7 en guts-3 cm, doel boring: archeologie - verkenning, landgebruik: grasland, vondstzichtbaarheid: geen, provincie: Zuid-Holland, gemeente: Leiden, plaatsnaam: Leiden, opdrachtgever: Archol BV, uitvoerder: De Boer Landschapsarcheologie





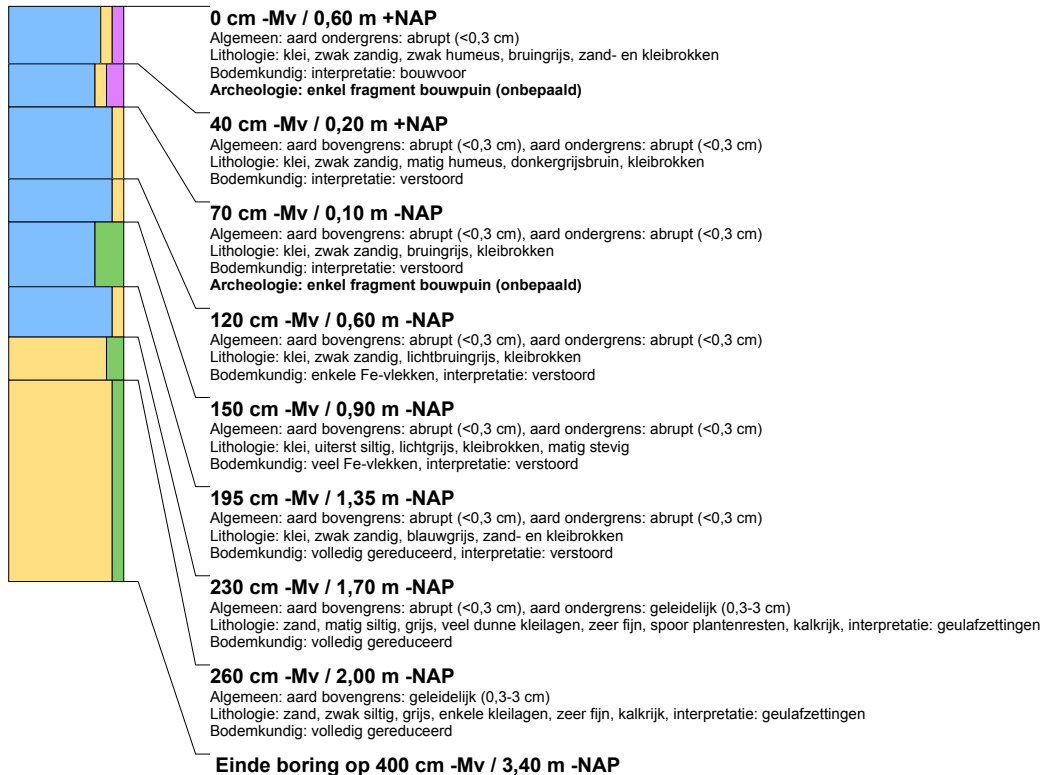
boring: LENT-5

beschrijver: GdB, datum: 20-2-2018, X: 91.757,44, Y: 464.644,19, precisie locatie: 1 dm, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, kaartblad: 30F, hoogte: 0,21, precisie hoogte: 1 cm, referentievlak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: GPS, boortype: Edelman-7 en guts-3 cm, doel boring: archeologie - verkenning, landgebruik: grasland, vondstzichtbaarheid: geen, provincie: Zuid-Holland, gemeente: Leiden, plaatsnaam: Leiden, opdrachtgever: Archol BV, uitvoerder: De Boer Landschapsarcheologie

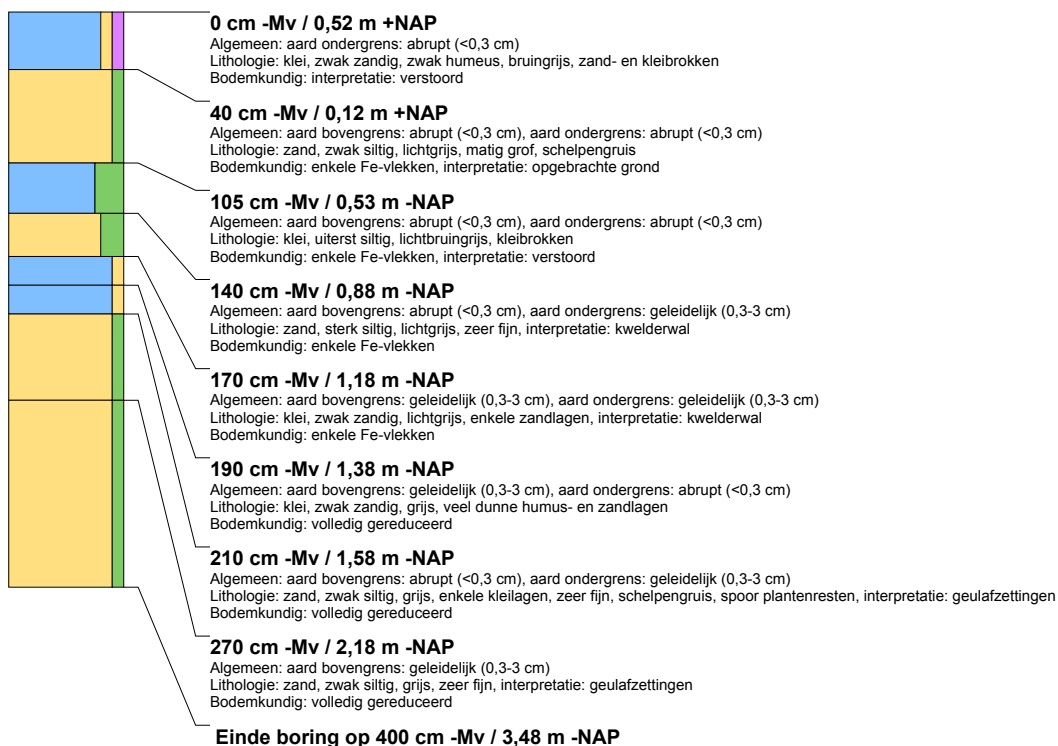


boring: LENT-6

beschrijver: GdB, datum: 20-2-2018, X: 91.750,62, Y: 464.617,22, precisie locatie: 1 dm, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, kaartblad: 30F, hoogte: 0,60, precisie hoogte: 1 cm, referentievlak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: GPS, boortype: Edelman-7 en guts-3 cm, doel boring: archeologie - verkenning, landgebruik: grasland, vondstzichtbaarheid: geen, provincie: Zuid-Holland, gemeente: Leiden, plaatsnaam: Leiden, opdrachtgever: Archol BV, uitvoerder: De Boer Landschapsarcheologie

**boring: LENT-7**

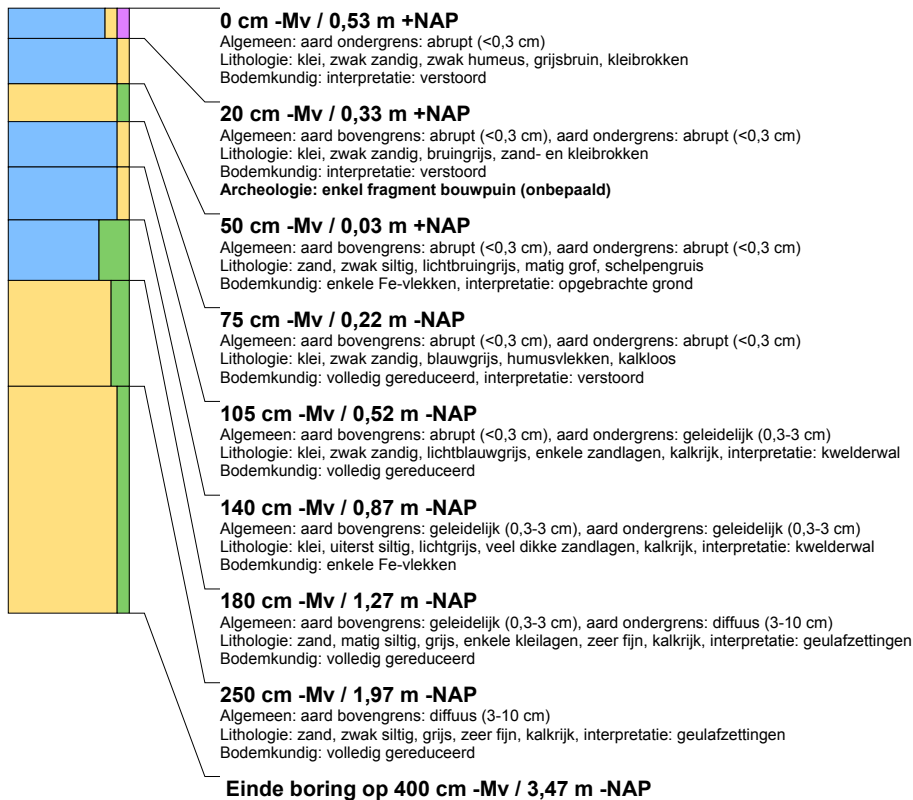
beschrijver: GdB, datum: 20-2-2018, X: 91.742,34, Y: 464.587,40, precisie locatie: 1 dm, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, kaartblad: 30F, hoogte: 0,52, precisie hoogte: 1 cm, referentievlak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: GPS, boortype: Edelman-7 en guts-3 cm, doel boring: archeologie - verkenning, landgebruik: grasland, vondstzichtbaarheid: geen, provincie: Zuid-Holland, gemeente: Leiden, plaatsnaam: Leiden, opdrachtgever: Archol BV, uitvoerder: De Boer Landschapsarcheologie





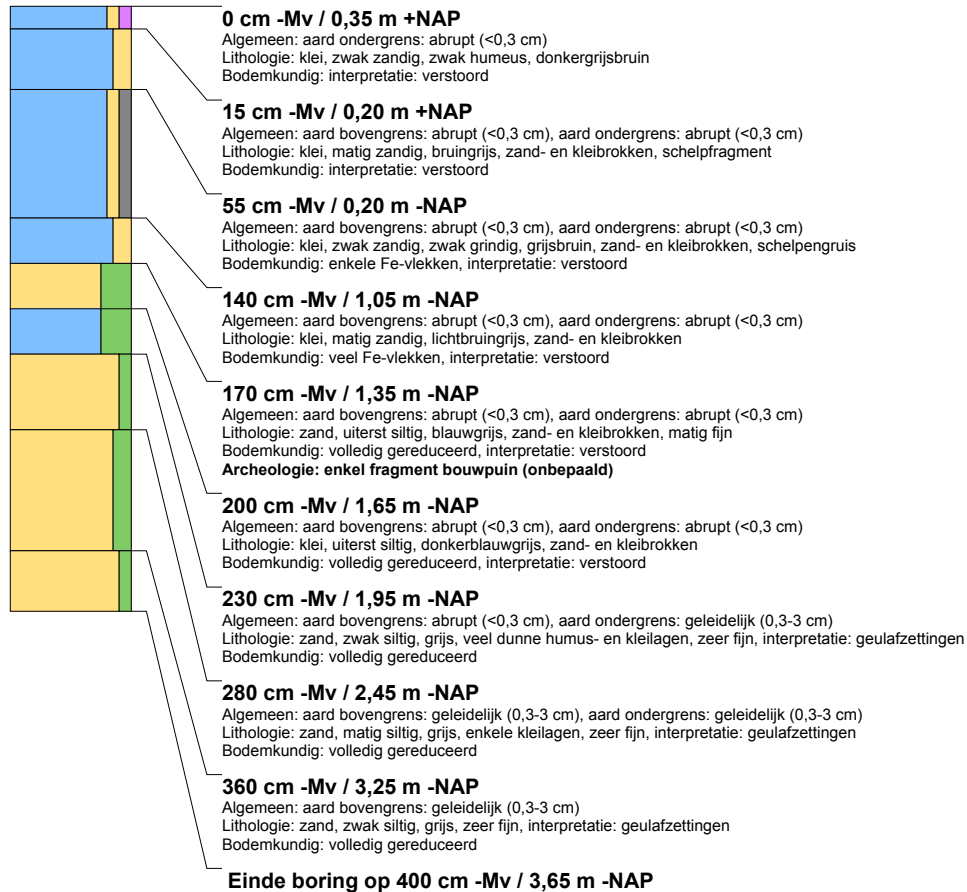
boring: LENT-8

beschrijver: GdB, datum: 20-2-2018, X: 91.715,01, Y: 464.593,92, precisie locatie: 1 dm, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, kaartblad: 30F, hoogte: 0,53, precisie hoogte: 1 cm, referentievlak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: GPS, boortype: Edelman-7 en guts-3 cm, doel boring: archeologie - verkenning, landgebruik: grasland, vondstzichtbaarheid: geen, provincie: Zuid-Holland, gemeente: Leiden, plaatsnaam: Leiden, opdrachtgever: Archol BV, uitvoerder: De Boer Landschapsarcheologie



boring: LENT-9

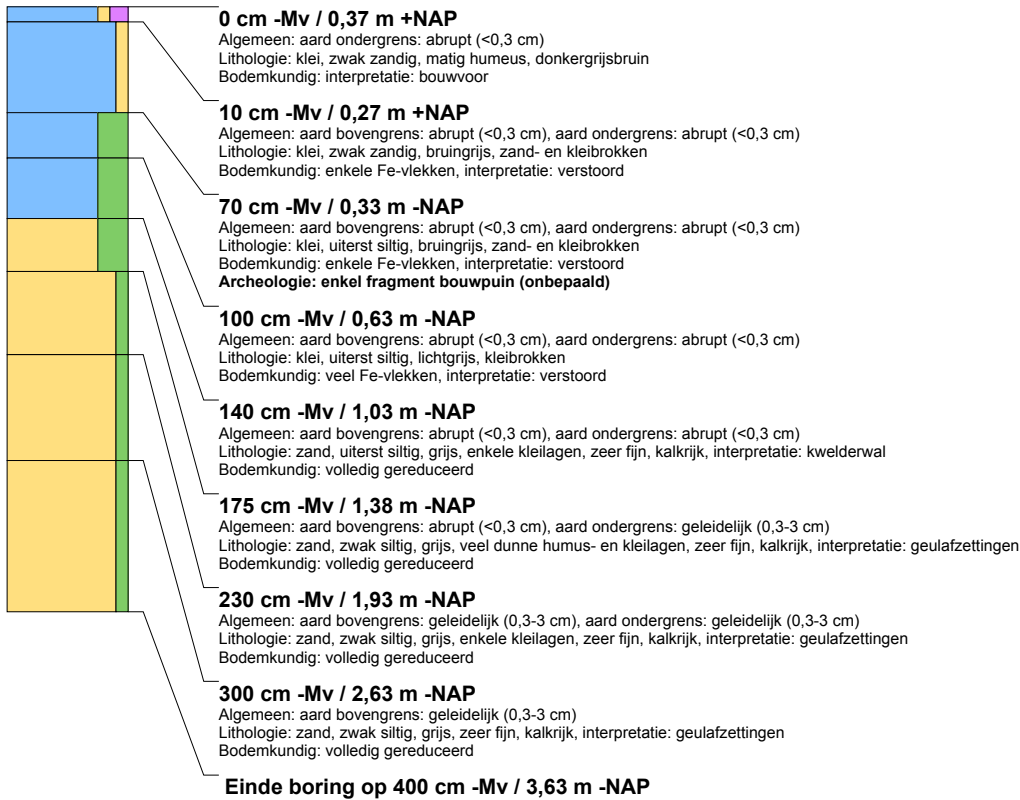
beschrijver: GdB, datum: 20-2-2018, X: 91.720,30, Y: 464.616,47, precisie locatie: 1 dm, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, kaartblad: 30F, hoogte: 0,35, precisie hoogte: 1 cm, referentievlak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: GPS, boortype: Edelman-7 en guts-3 cm, doel boring: archeologie - verkenning, landgebruik: grasland, vondstzichtbaarheid: geen, provincie: Zuid-Holland, gemeente: Leiden, plaatsnaam: Leiden, opdrachtgever: Archol BV, uitvoerder: De Boer Landschapsarcheologie





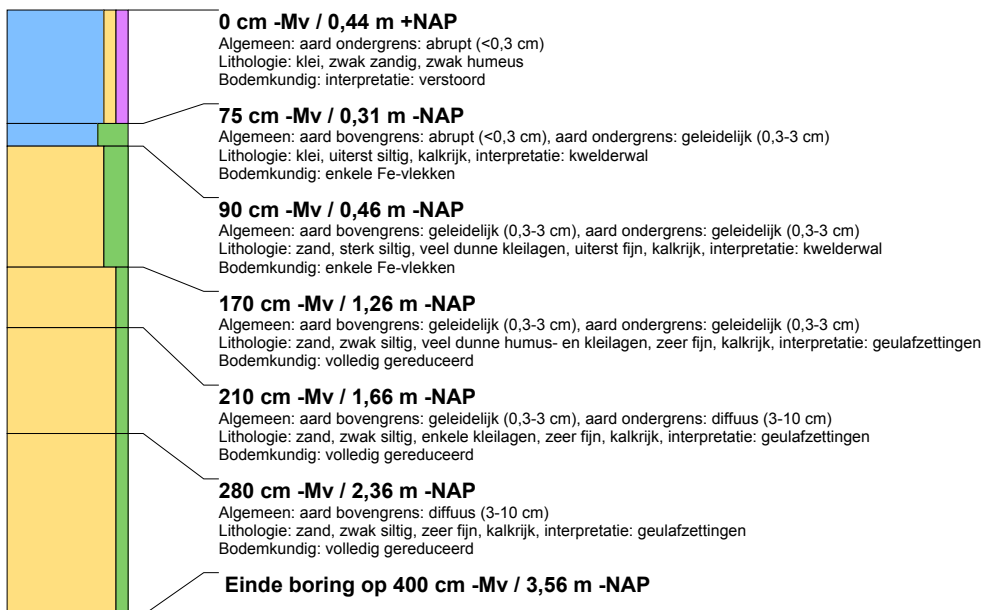
boring: LENT-10

beschrijver: GdB, datum: 21-2-2018, X: 91.601,66, Y: 464.646,83, precisie locatie: 1 dm, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, kaartblad: 30F, hoogte: 0,37, precisie hoogte: 1 cm, referentievlak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: GPS, boortype: Edelman-7 en guts-3 cm, doel boring: archeologie - verkenning, landgebruik: grasland, vondstzichtbaarheid: geen, provincie: Zuid-Holland, gemeente: Leiden, plaatsnaam: Leiden, opdrachtgever: Archol BV, uitvoerder: De Boer Landschapsarcheologie



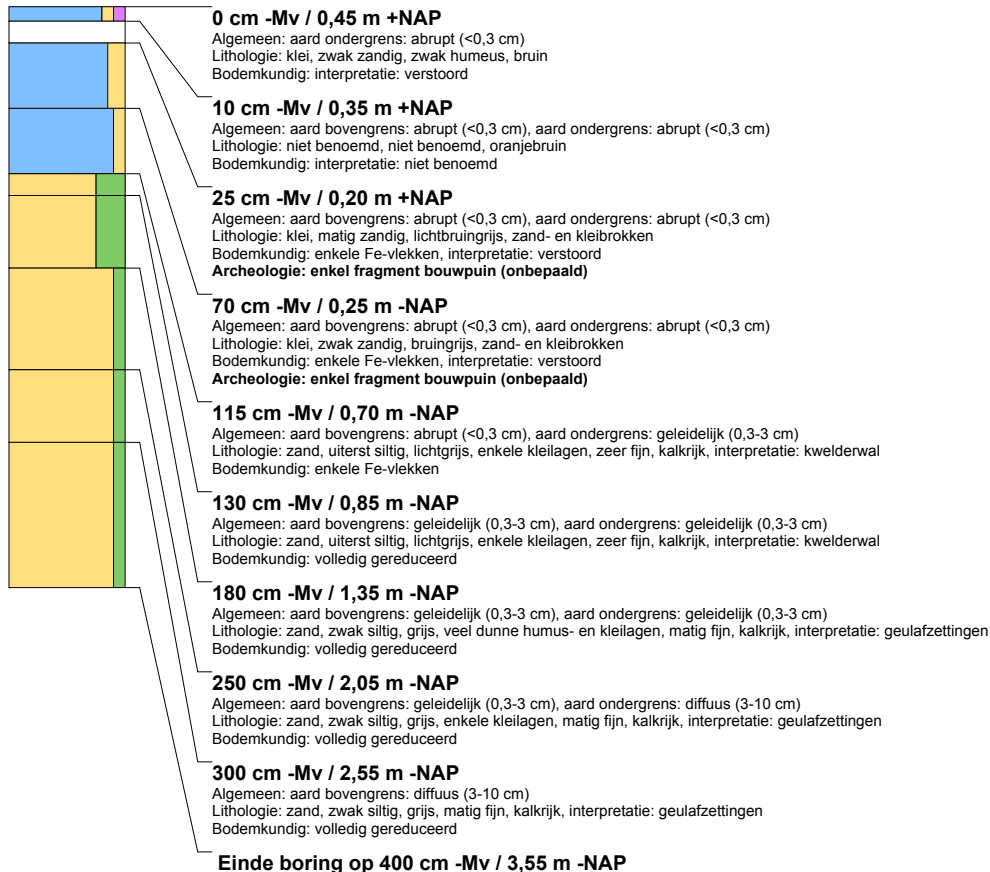
boring: LENT-11

beschrijver: GdB, datum: 21-2-2018, X: 91.597,41, Y: 464.626,69, precisie locatie: 1 dm, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, kaartblad: 30F, hoogte: 0,44, precisie hoogte: 1 cm, referentievlak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: GPS, boortype: Edelman-7 en guts-3 cm, doel boring: archeologie - verkenning, landgebruik: grasland, vondstzichtbaarheid: geen, provincie: Zuid-Holland, gemeente: Leiden, plaatsnaam: Leiden, opdrachtgever: Archol BV, uitvoerder: De Boer Landschapsarcheologie

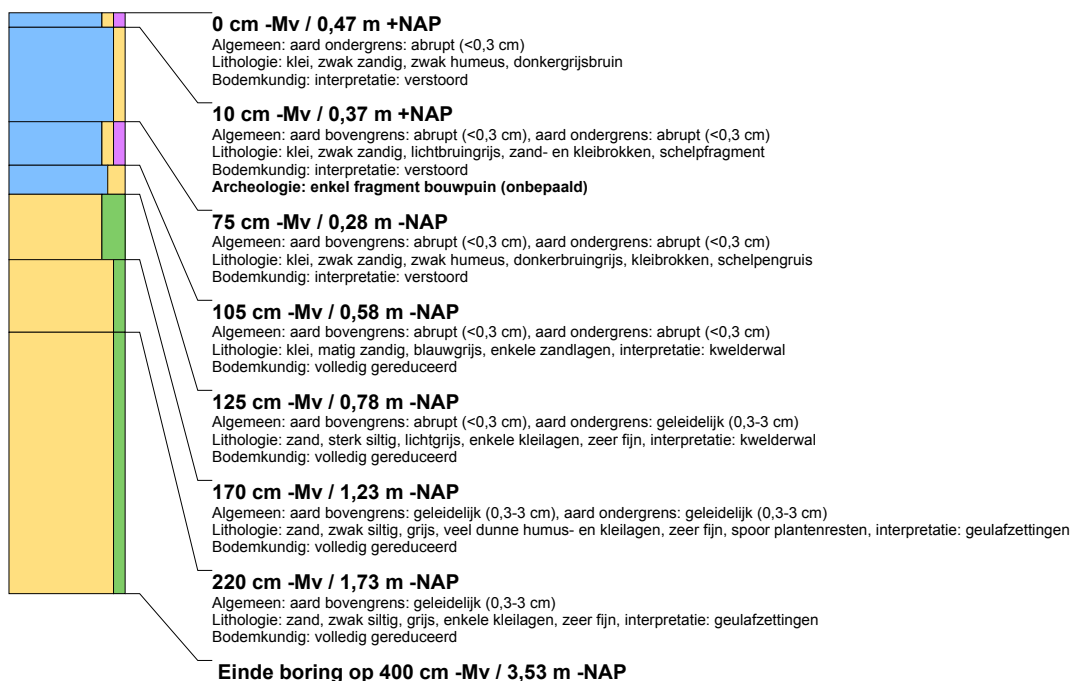


boring: LENT-12

beschrijver: GdB, datum: 21-2-2018, X: 91.592,63, Y: 464.588,64, precisie locatie: 1 dm, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, kaartblad: 30F, hoogte: 0,45, precisie hoogte: 1 cm, referentievlak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: GPS, boortype: Edelman-7 en guts-3 cm, doel boring: archeologie - verkenning, landgebruik: grasland, vondstzichtbaarheid: geen, provincie: Zuid-Holland, gemeente: Leiden, plaatsnaam: Leiden, opdrachtgever: Archol BV, uitvoerder: De Boer Landschapsarcheologie

**boring: LENT-13**

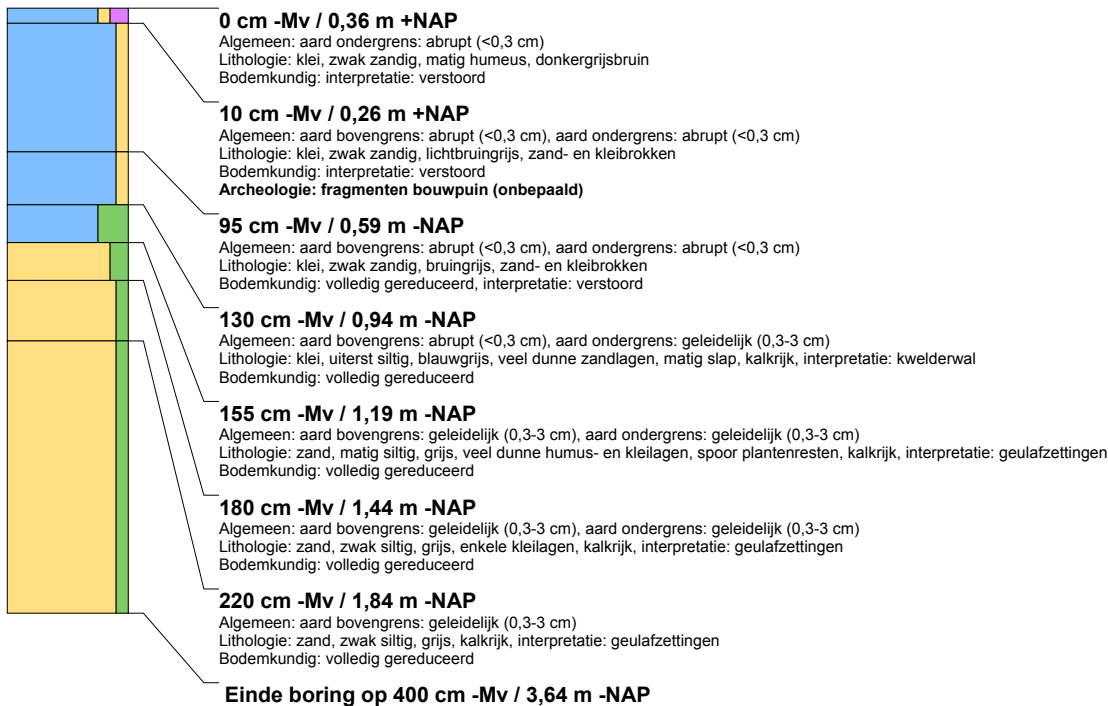
beschrijver: GdB, datum: 20-2-2018, X: 91.612,45, Y: 464.578,31, precisie locatie: 1 dm, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, kaartblad: 30F, hoogte: 0,47, precisie hoogte: 1 cm, referentievlak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: GPS, boortype: Edelman-7 en guts-3 cm, doel boring: archeologie - verkenning, landgebruik: grasland, vondstzichtbaarheid: geen, provincie: Zuid-Holland, gemeente: Leiden, plaatsnaam: Leiden, opdrachtgever: Archol BV, uitvoerder: De Boer Landschapsarcheologie





boring: LENT-14

beschrijver: GdB, datum: 20-2-2018, X: 91.647,15, Y: 464.578,10, precisie locatie: 1 dm, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, kaartblad: 30F, hoogte: 0,36, precisie hoogte: 1 cm, referentievlak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: GPS, boortype: Edelman-7 en guts-3 cm, doel boring: archeologie - verkenning, landgebruik: grasland, vondstzichtbaarheid: geen, provincie: Zuid-Holland, gemeente: Leiden, plaatsnaam: Leiden, opdrachtgever: Archol BV, uitvoerder: De Boer Landschapsarcheologie



boring: LENT-15

beschrijver: GdB, datum: 20-2-2018, X: 91.684,77, Y: 464.571,44, precisie locatie: 1 dm, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, kaartblad: 30F, hoogte: 0,60, precisie hoogte: 1 cm, referentievlak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: GPS, boortype: Edelman-7 en guts-3 cm, doel boring: archeologie - verkenning, landgebruik: grasland, vondstzichtbaarheid: geen, provincie: Zuid-Holland, gemeente: Leiden, plaatsnaam: Leiden, opdrachtgever: Archol BV, uitvoerder: De Boer Landschapsarcheologie



