

Verkennend booronderzoek in plangebied Kanaalpark te Leiden

P. van de Geer

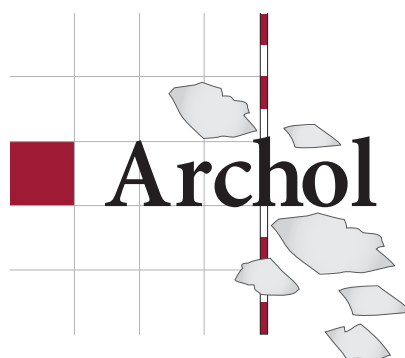


Archol

308

Verkennend booronderzoek in plangebied Kanaalpark te Leiden

P. van de Geer



Colofon

Archol Rapport 308

Verkennd booronderzoek in plangebied Kanaalpark te Leiden

Projectleiding: drs. T.A. Goossens

Uitvoering veldwerk: drs. F. Stevens
P. van de Geer MA

Auteur: P. van de Geer MA
Met bijdrage van: drs. F. Stevens

Tekstredactie: drs. T.A. Goossens

Beeldmateriaal: P. van de Geer MA

Opmaak: A.J. Allen

Druk: Archol bv, Leiden

Autorisatie: drs. T.A. Goossens

ISSN 1569-2396

© Archol, Leiden 2016

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	7
1.3 Onderzoeksopzet en organisatie	8
2 Bureauonderzoek	11
2.1 Inleiding en methodiek	11
2.2 Landschappelijk kader	11
2.3 Archeologisch en historisch kader	14
2.3.1 Gemeentelijke waarden- en beleidskaart	14
2.3.2 Eerder uitgevoerd archeologisch onderzoek	15
2.3.3 Archeologische Monumentenkaart (AMK)	16
2.3.4 Indicatieve Kaart Archeologische Waarden (IKAW)	16
2.3.5 Historisch kaartmateriaal	17
2.4 Gespecificeerde archeologische verwachting	17
3 Verkennend booronderzoek	19
3.1 Doel en vraagstellingen	19
3.2 Methodiek	19
3.3 Resultaten	20
3.4 Interpretatie	21
4 Conclusie en advies	23
4.1 Conclusie	23
4.2 Advies	23
Literatuur	24
Figurenlijst	25
Tabellenlijst	25
Bijlage 1 Boorkolommen	27

Samenvatting

In opdracht van de Leidse Vastgoed Maatschappij heeft Archol een archeologisch bureauonderzoek en inventariserend veldonderzoek uitgevoerd in het Kanaalpark, te Leiden. Aanleiding voor het onderzoek is de voorgenomen realisatie van twee appartementencomplexen.

Op basis van de resultaten van het bureauonderzoek kunnen archeologische resten uit de Romeinse tijd en de middeleeuwen worden aangetroffen en bestaat een kleine kans op resten uit de Nieuwe tijd. Naar verwachting bevinden eventuele archeologische resten zich onder een 1,5-2 m dikke ophogingslaag, in of op oeverafzettingen van de Oude Rijn of van kleinere ondergeschikte riviertjes hiervan.

Het verkennend veldonderzoek had tot doel inzicht te krijgen in de vormeenheden van het landschap en de gespecificeerde archeologische verwachting van het bureauonderzoek nader aan te scherpen of controleren. De boringen zijn uitgevoerd met behulp een 7 cm Edelman boor en een 3 cm gutsboor tot een diepte van 400 cm -Mv.

Tijdens het verkennend booronderzoek zijn de verwachte oeverafzettingen niet aangetroffen. De ondergrond van het plangebied bestaat, onder een 1,15 tot 1,7 m dik ophogingspakket, uit bedding-, verlandings- en komafzettingen. De kans op archeologische resten in het plangebied lijkt daarmee klein te zijn. Bovendien is de eventuele conservering van eventuele archeologische resten, met name de grondsporen, naar verwachting matig door verstikking van de top van het originele bodemprofiel.

Met inachtneming van de lage verwachting op archeologische resten en de naar verwachting slechte conservering van eventueel toch aanwezig sporen wordt geen verder vervolgonderzoek geadviseerd in het kader van de archeologische monumentenzorg. Het aspect archeologie legt naar onze mening geen verdere belemmeringen op voor de beoogde ontwikkeling.

1 Inleiding

1.1 Aanleiding en doelstelling

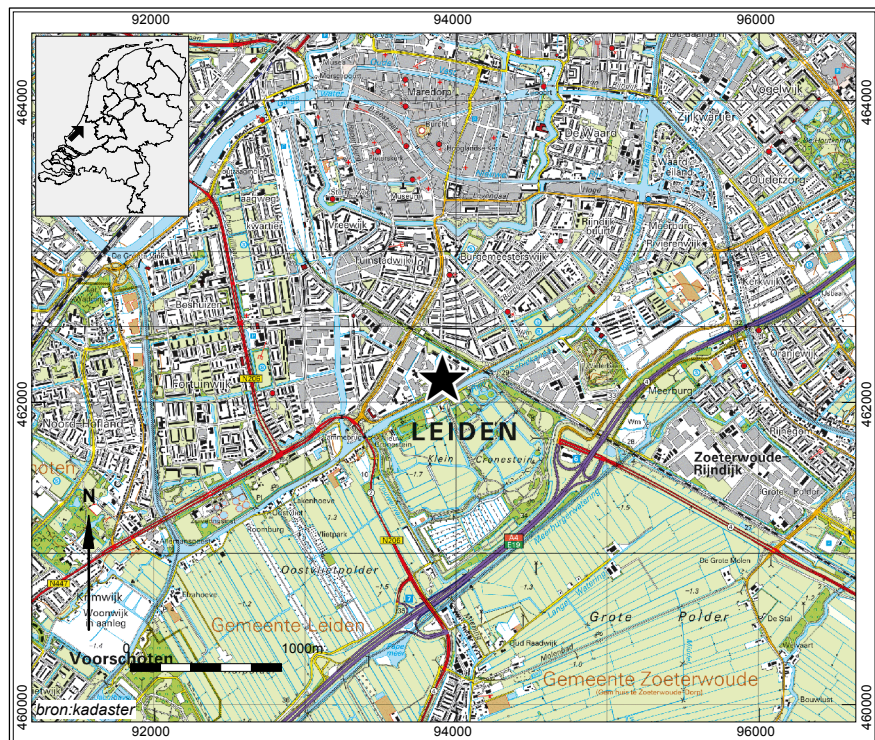
In opdracht van de Leidse Vastgoed Maatschappij heeft Archol een archeologisch bureauonderzoek en inventariserend veldonderzoek uitgevoerd op het Kanaalpark, te Leiden (Figuur 1.1). Aanleiding voor het onderzoek is de voorgenomen realisatie van twee appartementencomplexen. Het plangebied valt onder het bestemmingsplan Lammenschansdriehoek en heeft een dubbelbestemming *Waarde – Archeologie 6* gekregen. Voor deze categorie geldt dat bij bodemingrepen dieper dan 0,75 m en groter dan 500 m² een archeologisch rapport moet worden overlegd waarin wordt aangetoond dat geen archeologische waarden aanwezig zijn, dat eventueel aanwezige archeologische waarden niet worden geschaad of dat de archeologische waarden op een andere manier gewaarborgd worden. Bovenstaande criteria zullen bij dit project worden overschreden. De gemeente heeft verzocht een archeologisch inventariserend onderzoek in de vorm van een booronderzoek te laten uitvoeren.¹

1.2 Plangebied, huidig en toekomstig gebruik

Het plangebied, tevens onderzoeksgebied, bevindt zich aan de zuidelijke rand van de bebouwde kom van de gemeente Leiden, op de noordelijke oever van het Rijn-Schiekanaal (Figuur 1.2). Het gaat om twee percelen met de adressen Kanaalpark 147 (noordelijke gebouw) en Kanaalweg 159 (zuidelijke gebouw), kadastraal bekend als LDN01O 04630G0000 c.q. LDN01O 03955G0000. Op het eerstgenoemde adres zal een appartementencomplex worden gerealiseerd van ca. 1.800 m² met een één-

Figuur 1.1

Ligging plangebied (bron: Top25 Kadaster).



¹ Adviesdocument Erfgoed Leiden en Omstreken, M. Rietkerk, d.d. 19 januari 2016.

**Figuur 1.2**

Situering onderzoeksgebied (onderzoeksgebied in rood, bron luchtfoto: PDOK 2014).

of tweelaagse ondergrondse parkeergarage. Op het laatstgenoemde adres is een appartementencomplex gepland van ca. 530 m² zonder ondergrondse garage. Het gebied is momenteel ook bebouwd met een kantoorpand uit 1992 en een gebouw uit 1989 met een woonfunctie.

1.3 Onderzoeksopzet en organisatie

Al sinds 1961 kent Nederland een monumentenwet. In 1988 werd deze wet vervangen door de Monumentenwet 1988 en op 1 januari 2012 is deze wet voor het laatst gewijzigd in het kader van de modernisering van de monumentenzorg. 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.

Het hier gepresenteerde rapport betreft een inventariserend veldonderzoek-overig (IVO-o). Het bureauonderzoek geeft een samenvatting van wat er in archeologisch en aardwetenschappelijk opzicht bekend is over het plangebied. Het doel is om door middel van bestaande bronnen te komen tot een gespecificeerde archeologische verwachting. Het IVO-o bestaat, in dit geval, uit een verkennend booronderzoek. Het verkennend veldonderzoek heeft tot doel inzicht te krijgen in de vormeenheden van het landschap en de gespecificeerde archeologische verwachting nader aan te scherpen of controleren. 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 fase (IVO-o)
Projectnaam:	IVO-o Leiden Kanaalpark
Archolprojectcode:	LKA1600
Uitvoerder:	Archeologisch Onderzoek Leiden bv
Periode van uitvoering veldwerk:	30-03-2016
Rapport gereed:	31-03-2016
Versie:	1.0
Provincie:	Zuid-Holland
Gemeente:	Leiden
Plaats:	Leiden
Toponiem:	Kanaalpark 147 & Kanaalweg 159
centrumcoördinaat gebied:	93.915 / 462.165
Opdrachtgever:	Leidse Vastgoed Maatschappij
Adviseur opdrachtgever:	VVKH Architecten (A. Kingma)
Bevoegd gezag:	Erfgoed Leiden en Omstreken (M. Rietkerk)
ARCHIS-onderzoeksmeldingsnummer	3993758100
Beheer en plaats van documentatie en vondsten:	Archeologisch Depot Erfgoed Leiden en Omstreken
Geomorfologie:	Bebouwing
Bodem:	Bebouwing

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. Deze 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) 3.3, protocol 4002.

2.2 Landschappelijk kader

Het plangebied bevindt zich in het mondingsgebied van de Oude Rijn en het stroomgebied van de Oude Rijn. Het gebied maakt deel uit van de zogenoemde perimariene zone: in de ondergrond zijn fluviatiele afzettingen van de Oude Rijn aanwezig, die mede onder invloed van de stuwende werking van de zee zijn gevormd.² De Oude Rijn is ontstaan tussen ca. 4700 en 4500 v.Chr. (5730 BP± 60) en mondde vanaf ongeveer 3225 tot 2750 v.Chr. ter hoogte van het huidige Leiden uit in een estuarium.³ Hierdoor stond het afwisselend onder mariene en fluviatiele invloed. Doordat de strandwallen zich steeds meer zeewaarts bleven uitbreiden schoof ook het estuarium verder op naar het westen. Van een waddenmilieu kwam het gebied hierdoor in een kweldermilieu te liggen.⁴

Rond 1250 v.Chr. kwam het plangebied binnen het bereik van de meanderende Oude Rijn te liggen. Het gebied stond niet meer continu onder invloed van het getij en delen ervan werden daardoor vanaf ongeveer de late bronstijd (1100-800 v.Chr.) geschikt voor bewoning.

Gelijk ten zuiden van het plangebied bevindt zich het Rijn-Schiekanaal. Dit kanaal volgt de noordelijke oever van een prehistorische kreek die in de Romeinse tijd is gekanaliseerd: het kanaal van Corbulo (Figuur 2.1). Ook ten noordwesten van het plangebied wordt, op basis van in de ondergrond aanwezige stroomgordels, een oude rivierloop verondersteld.⁵

Vanaf de Romeinse tijd begon de Oude Rijn steeds minder actief te worden totdat ze geheel gedeactiveerd werd door de afdamming van de Kromme Rijn (de bovenstroomse loop van de Oude Rijn) bij Wijk bij Duurstede in 1122 n.Chr.⁶ In dezelfde

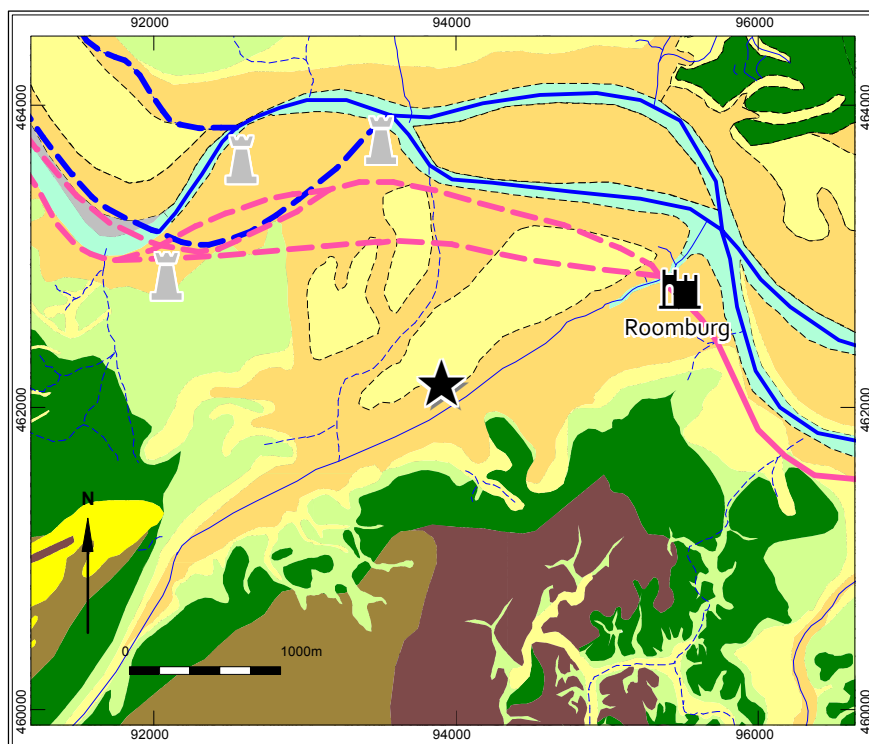
² De Kruif 2008, 13.

³ Cohen *et al.* 2012, 136; Wilbers 2014, 7-8.

⁴ Jansen 2005.

⁵ Van Dinter 2013.

⁶ Wilbers 2014; Berendsen 2005, 105.



Legenda

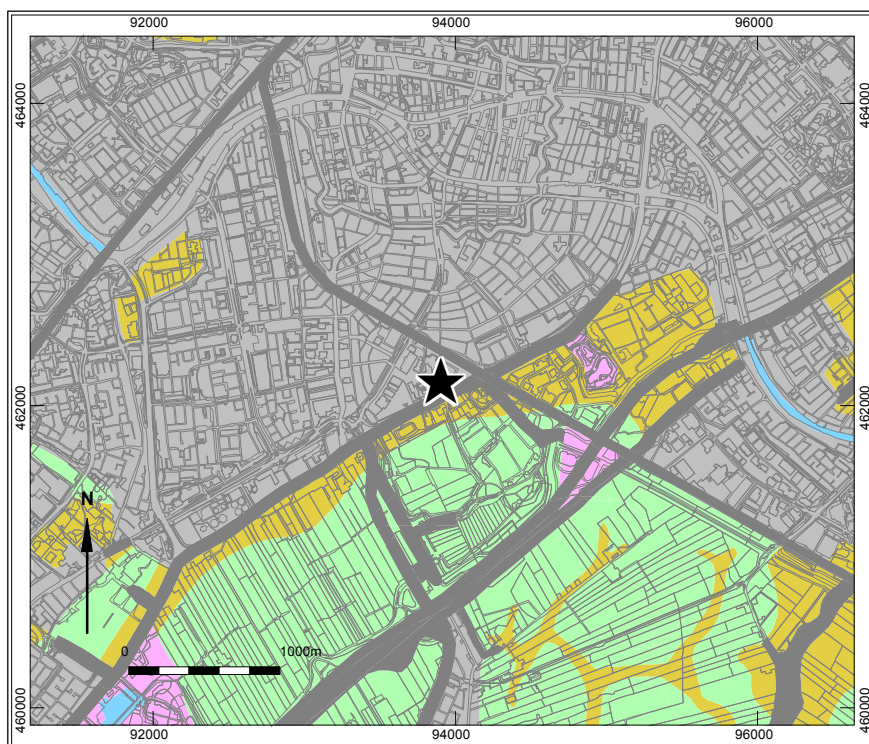
-  Wachttoeren (verondersteld)
-  Castellum
-  Plangebied
-  Rijnloop
-  Overige rivierlopen
-  Romeinse weg (verondersteld)
-  Romeinse weg

Figuur 2.1

Uitsnede uit de Limeskaart (Van Dinter 2011).

Figuur 2.2

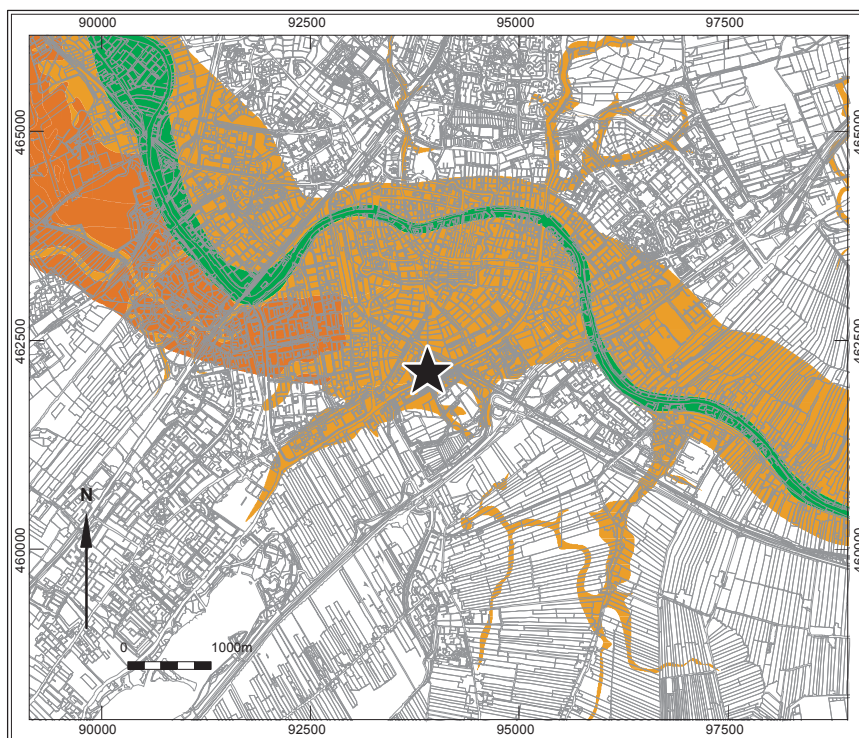
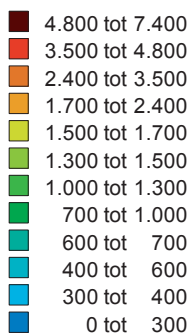
Geomorfologische kaart van het plangebied (rood) en omgeving (bron: Alterra).



Legenda

-  Plateau-achtige vormen
-  Lage ruggen en heuvels
-  Vlakten
-  Water
-  Bebouwing
-  Overig (Dijken etc)

Ouderdom stroomgordel
o.b.v. einddatering (BP)



Figuur 2.3

Uitsnede Digitaal Basisbestand Paleogeografie van de Rijn-Maas Delta met het plangebied in rood (bron: Cohen et al. 2012).

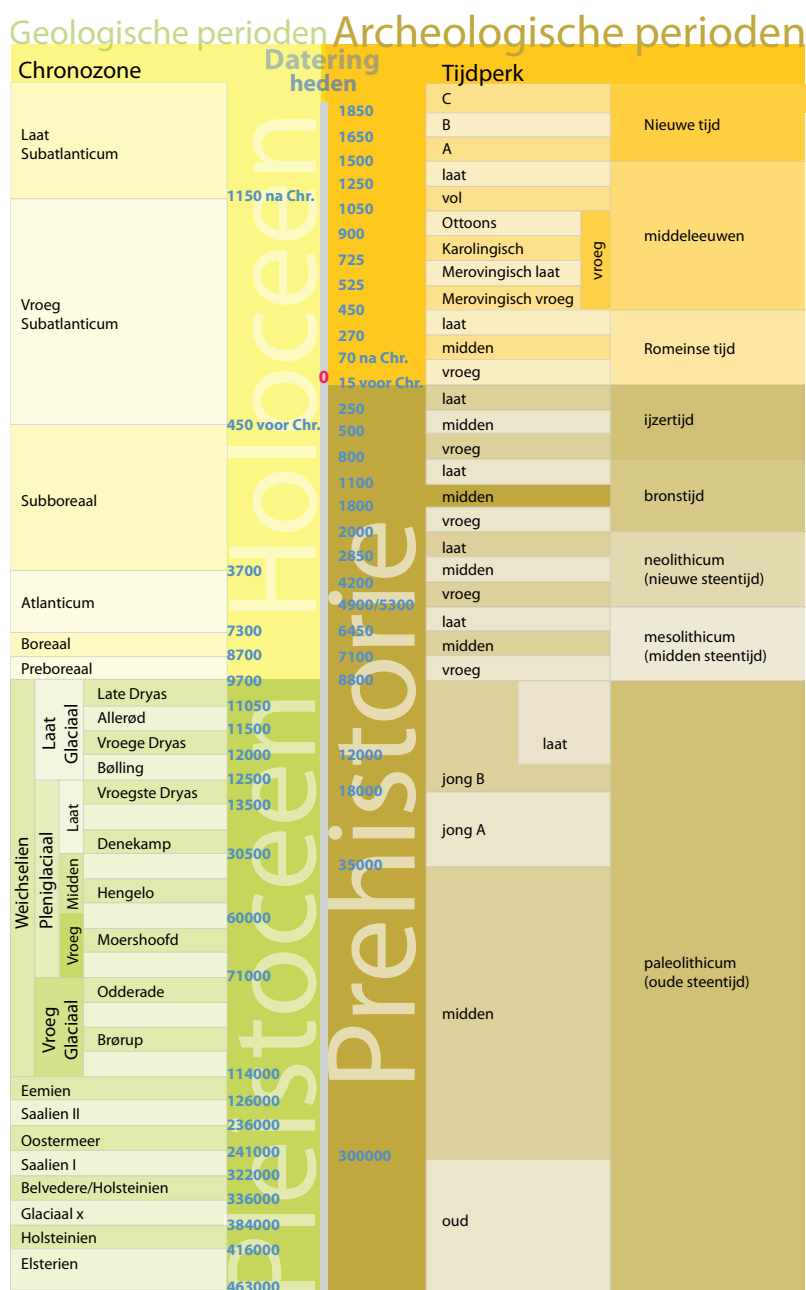
eeuw werd ook de monding van de Oude Rijn afgesloten door stormen en begon de Oude Rijn te verlanden.⁷

Op de geomorfologische kaart (Figuur 2.2) blijkt het plangebied niet gekarteerd, maar de gebieden direct ten zuiden van het Rijn-Schiekanaal zijn in kaart gebracht als een rivierinversierug (3K26). Deze hoger gelegen ebieden waren een favoriete vestigingsplaats vanaf de prehistorie. Door differentiële inklinking zijn de zandige wallen hoger in het landschap komen te liggen (rivierinversieruggen). Mogelijk bevindt zich in het uiterste zuiden van het plangebied nog een deel van de rivierinversierug.

Op de paleogeografische kaart van de Rijn-Maas Delta ligt het plangebied op de stroomgordel van de Oude Rijn. De actieve fase van deze stroomgordel is gedateerd door middel van verschillende ¹⁴C-dateringen. De jongste restgeul is gedateerd op 1729 ± 31 BP.⁸ De laatste fase dateert daarmee uit de 3^e en/of 4^e eeuw n.Chr.. Rond deze periode, maar mogelijk ook al iets eerder, was het gebied voor het eerst weer beschikbaar voor bewoning.

⁷ Wilbers 2014.

⁸ Cohen et al. 2012, 276; UtC-13359.



Figuur 2.4
Tijdstabel.

2.3 Archeologisch en historisch kader

2.3.1 Gemeentelijke waarden- en beleidskaart

Het noordelijk deel van het onderzoeksgebied (Kanaalpark 147) ligt op archeologische waarden- en verwachtingskaart van de gemeente Leiden in een gebied met een middelhoge verwachting. Volgens de kaart geldt deze verwachting met name voor laaggelegen komgebieden. De bewoningsdichtheid is hier laag en vindplaatsen zijn klein van omvang. Het zuidelijke deel van het onderzoeksgebied (Kanaalweg 159) ligt in een "Limeszone en kanaal van Corbulo". De bescherming van de Romeinse limeszone is door de Provincie Zuid-Holland geregeld in de Verordening Ruimte. In deze zone kunnen resten worden aangetroffen die verband houden met de verdediging van de grens van het Romeinse Rijk die hier de Oude Rijn volgt. De

Kanaalweg, direct ten zuiden van het onderzoeksgebied, volgt de noordelijke oever van een vóór-Romeinse kreek die in de Romeinse tijd is gekanaliseerd: het kanaal van Corbulo.

2.3.2 Eerder uitgevoerd archeologisch onderzoek

In de directe omgeving van het onderzoeksgebied hebben eerder enkele archeologische onderzoeken plaatsgevonden (Figuur 2.5). Hieronder volgt een kort overzicht van de resultaten van enkele relevante onderzoeksmeldingen (OM).

In 2003 heeft een onderzoek plaatsgevonden aan de Plantijnstraat op ca. 450 m ten zuidwesten van het onderzoeksgebied (OM 4.038). Hier zijn twee proefsleuven gegraven. De bovenste meter van het bodemprofiel bestond uit een pakket opgebracht zand daterend uit de 19^e eeuw of later. Hieronder bleek schone rivierklei aanwezig te zijn, geïnterpreteerd als Duinkerke III-afzettingen (Laagpakket van Walcheren volgens de nieuwe nomenclatuur). In de top van deze laag werden enkele middeleeuwse scherven aangetroffen.⁹

Ca. 75 m ten noorden van het onderzoeksgebied heeft op het ROC-terrein in 2004 een verkennend booronderzoek plaatsgevonden (OM 7.372).¹⁰ Hier werd een 1,5-2 m zandige ophogingslaag aangetroffen. Daaronder bevond zich een pakket getijden- en geulafzettingen, geïnterpreteerd als Duinkerke I- en III- transgressies die enige tijd het maaiveld moeten hebben gevormd.

In 2007 heeft op 150 m ten noordoosten van het onderzoeksgebied langs de spoorlijn Leiden – Alphen a/d Rijn een verkennend booronderzoek plaatsgevonden in het kader van de aanleg van de Rijn-Gouwelijns (OM 21.099). Binnen het deel ten westen van het Rijn-Schiekanaal zijn voornamelijk dek- op (kwelder-) geulafzettingen aangetroffen.¹¹ Deze geulen zijn opgevuld met restgeulafzettingen, verlandingsafzettingen of lagunaire afzettingen. Ten westen van het Rijn-Schiekanaal was de gemiddelde verstoringsdiepte 180 cm –Mv. Er zijn geen archeologische indicatoren aangetroffen.

Binnen een groot plangebied gelegen tegen de westelijke grens van onderhavig plangebied is in 2011 een verkennend booronderzoek uitgevoerd (OM 47.689). Binnen 1,5 – 2 m –Mv werd een zand- en kleipakket aangetroffen dat is geïnterpreteerd als een (sub)recent ophogingspakket.¹² Het hieronder aanwezige kleipakket kan wordt geïnterpreteerd als het oude maaiveld uit de (late) middeleeuwen. Eventueel gaat het om een laat middeleeuwse ophogingslaag.

In 2013/2014 is een bureauonderzoek uitgevoerd naar aanleiding van de geplande ontwikkeling van een direct ten noorden gelegen van het onderhavig plangebied (OM 57.548).¹³ In het rapport werd op basis van aanpalend onderzoek geconcludeerd dat het maaiveld ter plaatste moet zijn opgehoogd met een recent pakket dat van noord naar zuid in dikte varieert van 2 m tot 1,4 m.

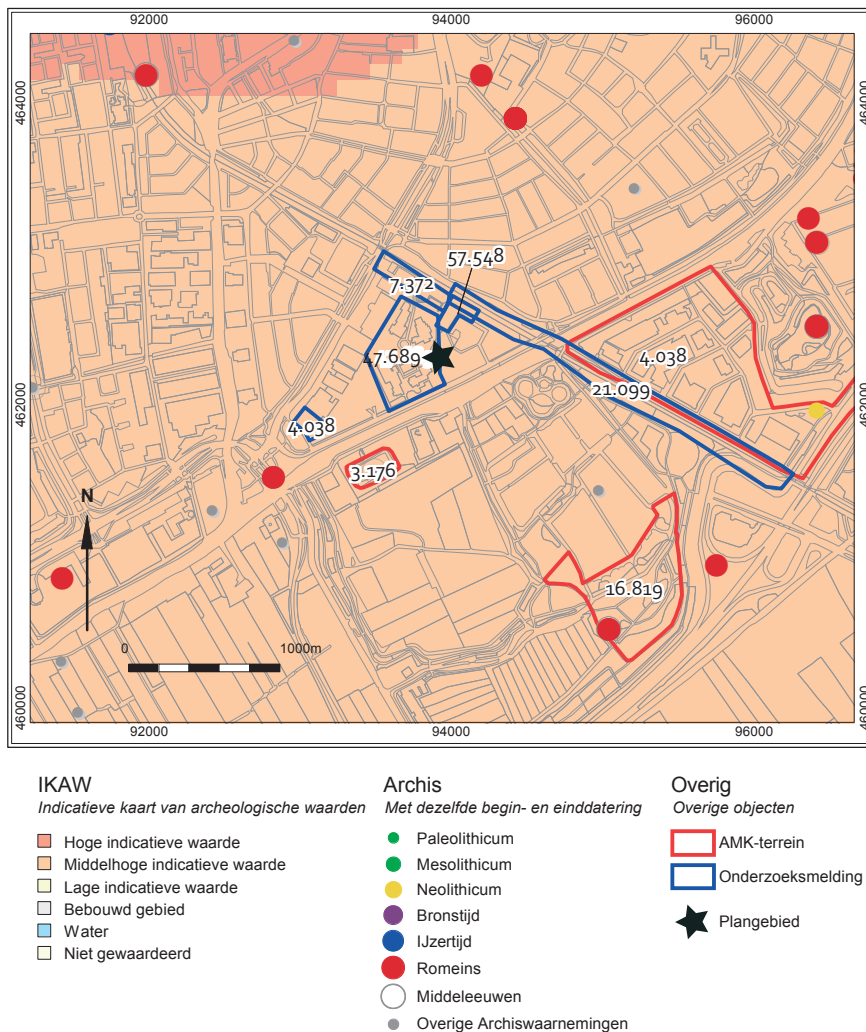
⁹ Van der Steen 2005.

¹⁰ Van der Ham 2004.

¹¹ De Kruif 2008.

¹² Van der Haar & Teekens 2012.

¹³ Timmers 2014.

**Figuur 2.5**

Archis waarnemingen en onderzoeken (blauwe lijnen) en AMK-terreinen (rode lijnen) op de IKAW. (Bron: RCE).

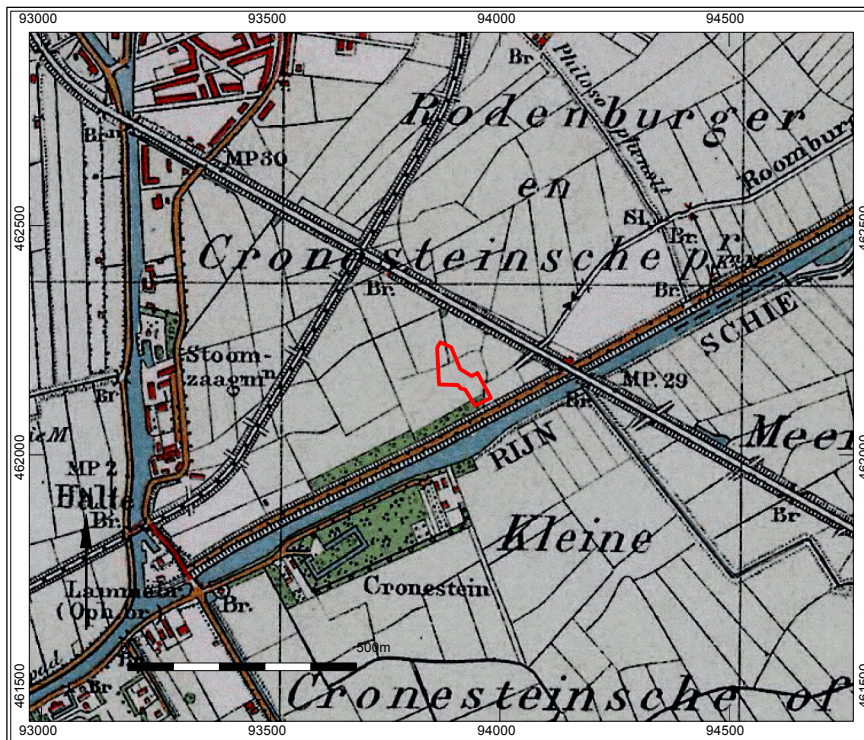
2.3.3 Archeologische Monumentenkaart (AMK)

Binnen de directe omgeving van het plangebied zijn drie terreinen aangeduid op de Archeologische MonumentenKaart (AMK; Figuur 2.5):

- Ca. 125 m ten zuidwesten van het plangebied liggen de resten van kasteel Cronesteijn uit de late middeleeuwen (AMK-terrein 3.176; hoge archeologische waarde). Een ridderhofstad uit de 14^e tot 16^e eeuw.
- Op ca. 670 m ten zuidoosten van het plangebied ligt een terrein (AMK-terrein 16.819) met bewoningssporen uit de Romeinse tijd. Hier zijn diverse vondsten gedaan en is een cultuurlaag waargenomen die dateert uit de Romeinse tijd.
- Ten oosten van het plangebied ligt, op ca. 400 m afstand, een terrein met sporen van bewoning uit de ijzertijd, de Romeinse tijd en de late middeleeuwen (AMK-terrein 4.038). Daaronder bevinden zich o.a. de vicus van Matilo, begravingen, akkers, waterputten, gebouwen en de resten van een Romeinse weg. Tevens zijn hier enkele Merovingische en Karolingische vondsten gedaan.

2.3.4 Indicatieve Kaart Archeologische Waarden (IKAW)

Het plangebied valt op de IKAW (Figuur 2.5) binnen een gebied met een middelhoge trefkans op archeologische waarden. De IKAW is een landsdekkende kaart met een vlakdekkende classificatie van de trefkans op archeologische resten. Als bronmateriaal

**Figuur 2.7**

Uitsnede uit het Bonneblad samengesteld rond 1925 met het plangebied in rood (bron: Kadaster).

2.4 Gespecificeerde archeologische verwachting

Naar verwachting bevinden eventuele archeologische resten zich onder een 1,5-2 m dikke ophogingslaag, in of op oeverafzettingen van de Oude Rijn of van kleinere ondergeschikte riviertjes hiervan. Over de verwachte ligging binnen het plangebied of de omvang van eventuele resten is op basis van de voorliggende gegevens nog geen uitspraak te doen.

Op basis van de resultaten van het bureauonderzoek kunnen archeologische resten uit de Romeinse tijd en de middeleeuwen worden aangetroffen en bestaat een kleine kans op resten uit de Nieuwe tijd. Voor de Romeinse tijd geldt geen verwachting voor specifieke complextypen. Voor wat betreft de middeleeuwen en Nieuwe tijd worden vooral sporen van agrarische activiteiten verwacht zoals verkavelingssloten.

Eventuele resten kunnen bestaan uit een vondstlaag met of zonder (daaronder gelegen) grondsporen. Het vondstmateriaal zal vooral bestaan uit aardewerk, maar kan daarnaast ook alle andere gebruikelijke materiaalcategorieën bevatten, afhankelijk van de diepteligging (boven of onder de gemiddelde laagste grondwaterspiegel).

Verstoreningen zullen vooral zijn veroorzaakt door de bestaande en eventuele voormalige bebouwing (fabriek).

3 Verkennend booronderzoek

3.1 Doel en vraagstellingen

Het verkennend veldonderzoek heeft tot doel inzicht te krijgen in de vormeenheden van het landschap en de gespecificeerde archeologische verwachting nader aan te scherpen of controleren.

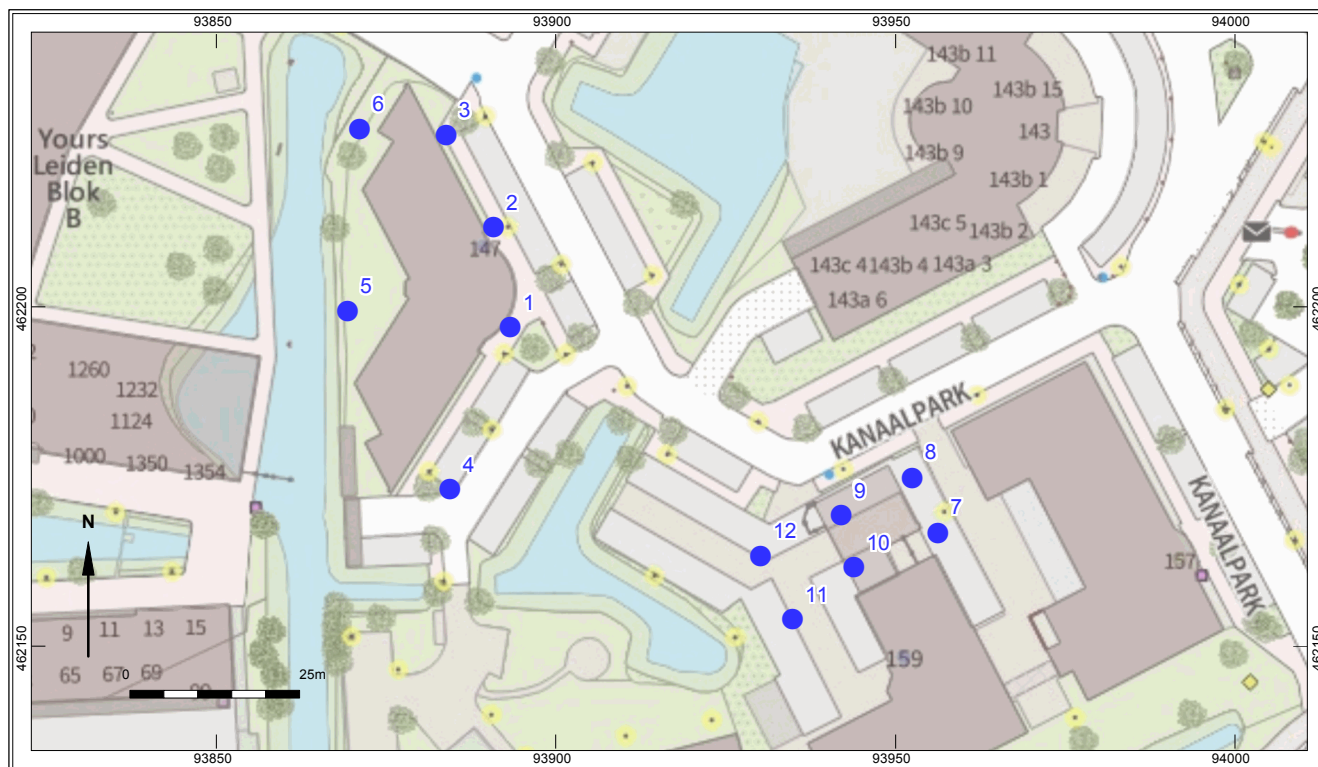
3.2 Methodiek

Het onderzoek betreft een booronderzoek verkennende fase van het IVO-Overig. Het onderzoek is uitgevoerd conform *Protocol 4003: Specificatie Inventariserend Veldonderzoek VS03* van de KNA 3.3. De boringen zijn geplaatst conform de locaties zoals aangegeven in het Plan van Aanpak (Figuur 3.1).¹⁸ De boringen zijn in het veld uitgezet met een dGPS. Tegelijkertijd is de maaiveldhoogte met deze apparatuur bepaald. De geschatte meetfout bedraagt maximaal 2,5 cm. De boringen zijn uitgevoerd met behulp van handboorgereedschap. De bovengrond is verwijderd met een 7 cm Edelman boor tot 120 cm -Mv. Vanaf deze diepte is geboord met een 3 cm gutsboor tot een diepte van 400 cm -Mv. De boringen zijn laagsgewijs beschreven conform de Leidraad ASB.¹⁹ In aanvulling op de verplichte velden zijn laagovergangen genoteerd, is de consistentie van de lagen bepaald en zijn bodemhorizonten genoteerd. Alle boorkolommen, met beschrijving, zijn opgenomen in Bijlage 1. De grond is verbrokkeld en versneden om archeologische resten op te sporen.

Voorgenoemde methodiek is geschikt voor het vaststellen van de bodemopbouw en het opsporen van vondstrijke vindplaatsen (vnl. nederzettingen).

Figuur 3.1

Boorpuntenkaart (bron topografie: OpenTopo).



¹⁸ W. Laan 2016.

¹⁹ Bosch 2005.

3.3 Resultaten

Frank Stevens

Het plangebied heeft een vrij uniforme bodemopbouw. Twee boringen vertonen een iets afwijkend beeld (boring 2 en 3) en worden aan het eind apart beschreven in relatie tot de rest. De bodemopbouw wordt hieronder van beneden naar boven beschreven:

Verlandingsafzettingen

In boringen 2 en 11 bevindt zich op een diepte van ca. 3,8 m –Mv tot 4,0 m –Mv zeer fijn lichtgrijs matig siltig zand; dit wordt geïnterpreteerd als beddingafzettingen. Hierop is in deze boringen een zeer fijn kalkrijk lichtgrijs zandpakket met kleilagen inclusief enkele plantenresten aangetroffen. Dit pakket wordt geïnterpreteerd als verlandingsafzettingen. In de overige boringen is dit pakket tot de einddiepte van de boringen (4,0 m –Mv) aangetroffen. Het pakket gaat naar boven geleidelijk over in een kalkrijke, uiterst siltig kleipakket dat enkele humus- en zandlagen alsook plantenresten bevat. Deze afzettingen behoren genetisch tot dezelfde verlandingsfase als de onderliggende afzettingen.

Binnen de opbouw van de voornoemde kleiafzettingen is duidelijk sprake van een *fining upwards*: het materiaal wordt naar boven toe steeds fijner en kleiner. Deze opbouw met grof beddingzand onderin tot de uiterst siltige klei met een enkel humus- en siltlaag in de top is kenmerkend voor verlandende geulsystemen. De top van deze geulafzettingen is gemiddeld rond ca. 2,6 m –Mv waargenomen.

Komafzettingen

Op deze verlandingsafzettingen is een kalkloos pakket sterk siltige klei afgezet met enkele plantenresten. Rond ca. 2,1 m –Mv gaat dit pakket geleidelijk over in een matig tot sterk humeuze sterk siltige klei met veel hout- en plantenresten. Ondanks de sterke organische component, waardoor het weinig aandoet, gaat het om klastische afzettingen. Alle siltige afzettingen met plantenresten zijn te interpreteren als komafzettingen geïnterpreteerd.

Bovenop dit pakket is een kalkloos sterk siltige klei afgezet die minder humeus is en ook duidelijk minder plantenresten bevat. De kleur van de afzettingen is licht blauw-grijs tot licht groen-grijs. De verkleuringen zijn secundair van aard, typisch voor grond die verstikt na het opbrengen van een luchtafdichtende laag (ophogingszand). Dit pakket wordt eveneens als komafzettingen geïnterpreteerd. In de top van dit pakket is in sommige boringen een bouwvoor aangetroffen. Deze is aangetroffen als kalkloze (donker)bruinigrijze matig tot sterk zandige klei met een enkel spikkeltje puin in de meeste boringen. De bouwvoor is aangetroffen in boringen 1, 2, 3, 4, 7, 9, 10 en 12. De diepteligging van de top van de bouwvoor varieert van 1,15 m –Mv tot 1,7 m –Mv. In boringen 5, 6, 8 en 11 is de bouwvoor niet aangetroffen.

Afwijkende boringen

Boringen 2 en 3 wijken bovenin af van het zojuist geschetste beeld van de bodemopbouw. In boringen 2 en 3 is een zandpakket aanwezig dat ingesneden is in de onderliggende afzettingen. Daar waar het zand in boring 2 slechts 25 cm dik aanwezig is, is het ingesneden tot in de onderliggende komafzettingen. In boring 3 is dit zandpakket ca 2m dik en is het ingesneden tot in de verlandingsafzettingen. Dit zandpakket bestaat uit lichtgrijs matig fijn matig siltig zand met een enkel

schelpfragmentje. Deze afzettingen worden als geulafzettingen geïnterpreteerd, mogelijk vanuit een marien kreesysteem.

Ophogingspakket

In alle boringen is op het bovenste pakket van kom- of geulafzettingen een 1,15 tot 1,7 m dik ophogingspakket aangetroffen dat bestaat uit bruin- tot grijs matig grof matig siltig zand met kleibrokjes en puin of grijs sterk zandige klei met zand- en kleibrokken.

3.4 Interpretatie

De afzettingen binnen het plangebied liggen alle in de oude loop van de Oude Rijn (zie Figuur 2.3). De beddingafzettingen behorende tot deze Oude Rijn zijn in twee boringen (2 en 11) aangetroffen, op een diepte van ca. 3,8 m –Mv. De hier bovenop aangetroffen (en in alle overige boringen tot de einddiepte) kalkrijke verlandingsafzettingen zijn zeer waarschijnlijk fluviaal van aard, maar een mariene oorsprong kan niet uitgesloten worden. Hierop zijn vervolgens kalkloze komafzettingen aangetroffen. Deze afzettingen (bedding, verlanding en kom) behoren alle tot de Formatie van Echteld. In boringen 2 en 3 zijn zandige afzettingen van een kleine kreekgeul aangetroffen (Formatie van Wormer). Deze kreek heeft zich ingesneden in de onderliggende afzettingen. Hierboven is door het gehele plangebied een oude bouwvoor aanwezig. Deze bevat op enkele plekken minimale spikkels puin. In boringen 5, 6, 8 en 11 is de bouwvoor verstoord. Dit is waarschijnlijk gebeurd bij vergravingen, te relateren aan het in gebruik nemen van de grond in het midden van de 20^e eeuw. Over het gehele plangebied is toen een ophogingspakket aangebracht, waarop het huidige kantorenpark is aangelegd. Hierdoor is de bodem direct onder bouwvoor verstikt geraakt (reductie) en groenblauw uitgeslagen.

4 Conclusie en advies

4.1 Conclusie

Op basis van de resultaten het bureauonderzoek werden archeologische resten uit de Romeinse tijd en de middeleeuwen verwacht en bestond een kleine kans op resten uit de Nieuwe tijd. Deze resten zouden zich in of op oeverafzettingen, vermoedelijk van de Oude Rijn, moeten bevinden.

Tijdens het verkennend booronderzoek zijn de verwachte oeverafzettingen niet aangetroffen. De ondergrond van het plangebied bestaat, onder een 1,15 tot 1,7 m dik recent ophogingspakket, uit bedding-, verlandings- en komafzettingen. Dergelijke natte gebieden vormden, zeker in de Romeinse tijd, een minder aantrekkelijke bewoningsplaats vergeleken met de mogelijk dichterbij de huidige Oude Rijn gelegen drogere oeverwallen.

Hoewel het terrein in de (late) middeleeuwen en Nieuwe tijd door bemaling mogelijk beter betreedbaar was blijkt uit het historisch kaartmateriaal dat het plangebied nooit is ingericht, buiten de aanleg van verkavelings-/drainagesloten.

De kans op archeologische resten in het plangebied lijkt daarmee klein te zijn. Bovendien is de eventuele conservering van eventuele archeologische resten, met name de grondsporen, naar verwachting matig door verstikking van de top van het originele bodemprofiel.

4.2 Advies

Met inachtneming van de lage verwachting op archeologische resten en de naar verwachting slechte conservering van eventueel toch aanwezig sporen adviseert Archol geen verder vervolgonderzoek in het kader van de archeologische monumentenzorg. Het aspect archeologie legt naar onze mening geen verdere belemmeringen op voor de beoogde ontwikkeling.

Literatuur

- Berendsen, H.J.A. 2005, *Landschappelijk Nederland. De fysisch-geografische regio's*, Assen.
- Bosch, J.H.A. 2005: *Archeologische Standaard Boorbeschrijvingsmethode. Op basis van de Standaard Boor Beschrijvingsmethode versie 5.2* (Archeologie Leidraad 3).
- 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/?identifier=urn:nbn:nl:ui:13-nqjn-zl>).
- Deeben, J.H.C. 2009, *Handleiding voor de Indicatieve Kaart van Archeologische Waarden 3e generatie*, Amersfoort.
- Dinter, M. van 2011, *Landscape reconstruction of the western part of the Limes-zone in the Netherlands*. DANS. (<http://dx.doi.org/10.17026/dans-2a4-trw4>).
- Dinter, M. van 2013, *The Roman Limes in the Netherlands: how a delta landscape determined the location of the military structures*, Netherlands Journal of Geosciences 92.1, 11-32.
- Haar, van der & P.C. Teekens 2012: *Bureauonderzoek en inventariserend veldonderzoek (karterende boringen) Leidse Schans, Leiden* (Archeologische Rapporten Oranjewoud 2011/94), Heerenveen.
- Ham, van der N.H. 2004: *Verkennd archeologisch onderzoek Lamenschanspark te Leiden* (ArcheoMedia rapport A04-423-Z), Capelle aan den IJssel.
- Jansen, B. 2005, *Plangebied Frederiksoord-Zuid. Gemeenten Oegstgeest en Rijnsburg. Archeologisch vooronderzoek: een karterend booronderzoek* (RAAP rapport), Amsterdam.
- Kruij, S. de 2008: *Plangebied tracé RijnGouwewijn Leiden, gemeente Leiden; archeologisch vooronderzoek: een bureau- en inventariserend veldonderzoek* (RAAPrapport 1543), Amsterdam.
- Laan, W. 2016: *Plan van Aanpak Verkennd Booronderzoek Kanaalpark te Leiden*, Leiden.
- Steen, E.J. van der 2005: *Inventariserend Veldonderzoek Brill – Plantijnstraat* (Bodemonderzoek in Leiden 15), Leiden.
- Timmers, A. 2014: *Archeologisch onderzoek aan het Betaplein te Leiden (gemeente Leiden)* ArcheoMedia rapport A13-092-F), Capelle aan den IJssel.
- Wilbers, A.W.E 2014, *Archeologisch bureauonderzoek & Inventariserend Veldonderzoek, verkennende fase, Rijnsburgerweg 59a, Oegstgeest, Gemeente Oegstgeest* (IDDS Archeologie rapport 1639), Noordwijk.

Figurenlijst

Figuur 1.1 Ligging plangebied (bron: Top25 Kadaster).

Figuur 1.2 Situering onderzoeksgebied (onderzoeksgebied in rood, bron luchtfoto: PDOK 2014).

Figuur 2.1 Uitsnede uit de Limeskaart (Van Dinter 2011).

Figuur 2.2 Geomorfologische kaart van het plangebied (rood) en omgeving (bron: Alterra).

Figuur 2.3 Uitsnede Digitaal Basisbestand Paleogeografie van de Rijn-Maas Delta met het plangebied in rood (bron: Cohen et al. 2012).

Figuur 2.4 Tijdstabel.

Figuur 2.5 Archis waarnemingen en onderzoeken (blauwe lijnen) en AMK-terreinen (rode lijnen) op de IKAW. (Bron: RCE).

Figuur 2.6 Uitsnede uit de Topografische Militaire Kaart (TMK) van ca. 1850 met het plangebied in rood (bron: Kadaster).

Figuur 2.7 Uitsnede uit het Bonneblad samengesteld rond 1925 met het plangebied in rood (bron: Kadaster).

Figuur 3.1 Boorpuntenkaart (bron topografie: OpenTopo).

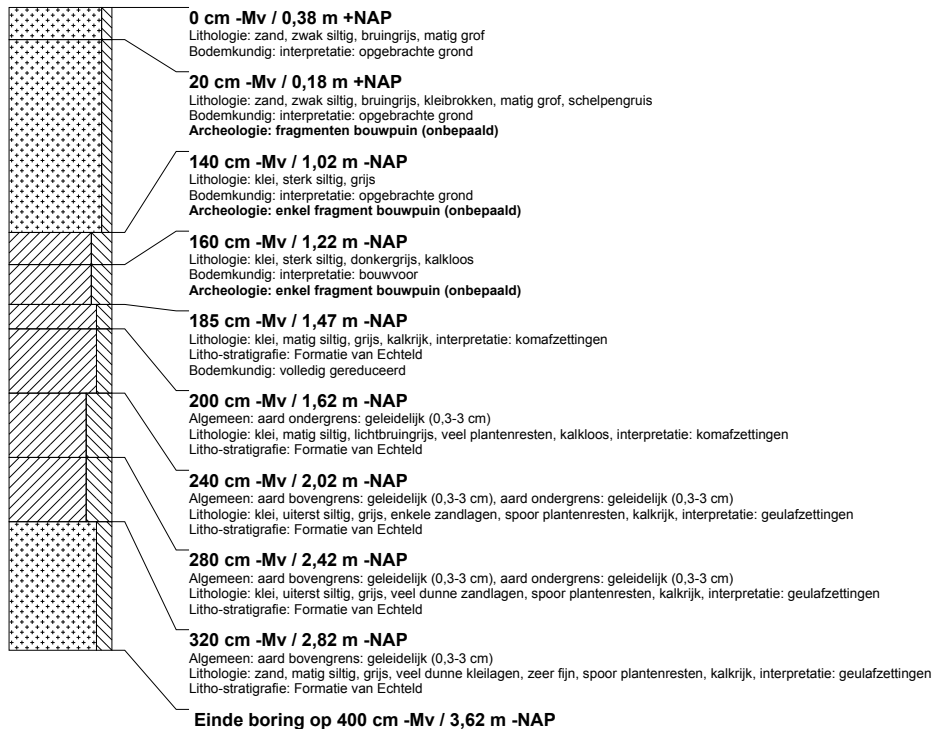
Tabellenlijst

Tabel 1.1 Administratieve gegevens.

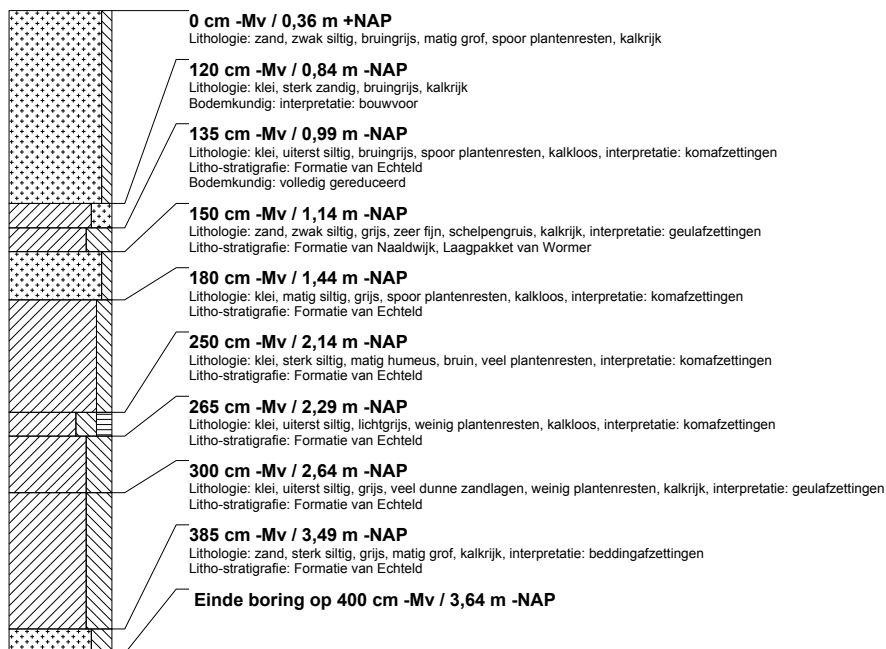
Bijlage 1 Boorkolommen

**boring: LKA00-1**

beschrijver: FS/PG, datum: 30-3-2016, X: 93.893,27, Y: 462.197,21, precisie locatie: 1 cm, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, kaartblad: 30H, hoogte: 0,38, precisie hoogte: 1 dm, referentievlak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: GPS, boortype: Edelman-7 en guts-3 cm, doel boring: archeologie - verkenning, provincie: Zuid-Holland, gemeente: Leiden, plaatsnaam: Leiden, opdrachtgever: Leidse Vastgoed Maatschappij, uitvoerder: Archol BV

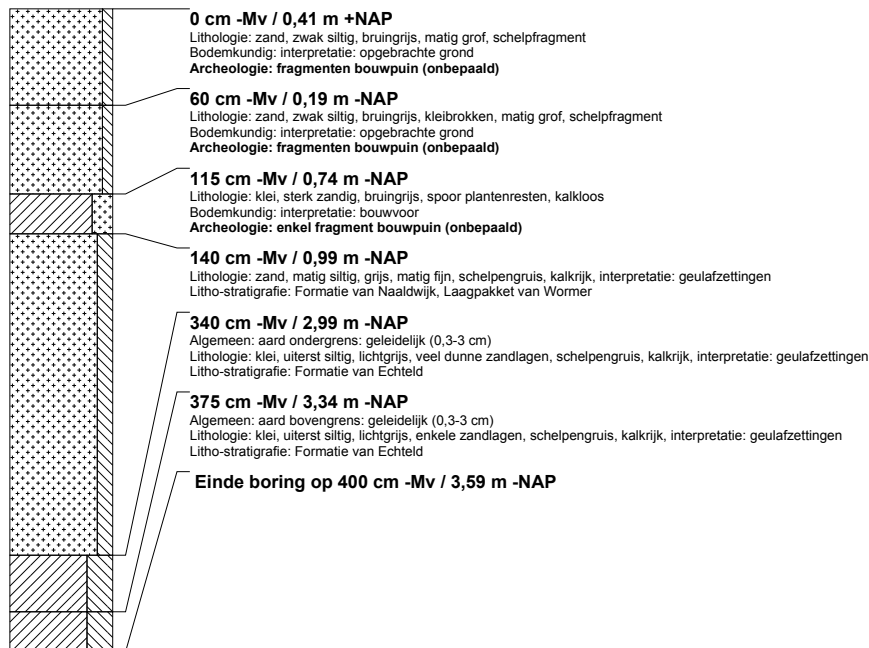
**boring: LKA00-2**

beschrijver: FS/PG, datum: 30-3-2016, X: 93.890,77, Y: 462.211,75, precisie locatie: 1 cm, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, kaartblad: 30H, hoogte: 0,36, precisie hoogte: 1 dm, referentievlak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: GPS, boortype: Edelman-7 en guts-3 cm, doel boring: archeologie - verkenning, provincie: Zuid-Holland, gemeente: Leiden, plaatsnaam: Leiden, opdrachtgever: Leidse Vastgoed Maatschappij, uitvoerder: Archol BV

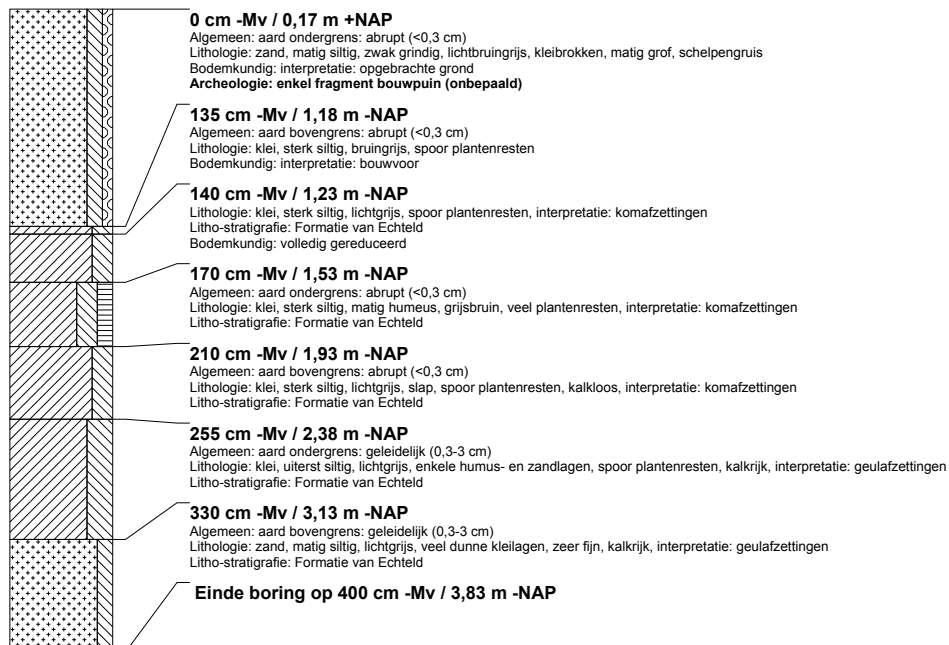


**boring: LKA00-3**

beschrijver: FS/PG, datum: 30-3-2016, X: 93.883,76, Y: 462.225,54, precisie locatie: 1 cm, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, kaartblad: 30H, hoogte: 0,41, precisie hoogte: 1 dm, referentievlak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: GPS, boortype: Edelman-7 en guts-3 cm, doel boring: archeologie - verkenning, provincie: Zuid-Holland, gemeente: Leiden, plaatsnaam: Leiden, opdrachtgever: Leidse Vastgoed Maatschappij, uitvoerder: Archol BV

**boring: LKA00-4**

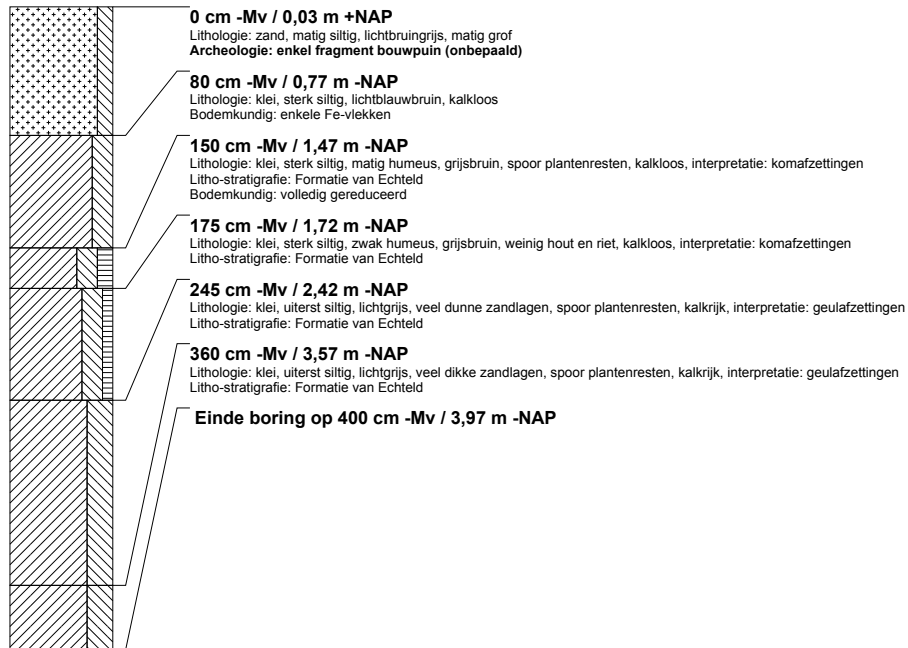
beschrijver: FS/PG, datum: 30-3-2016, X: 93.884,37, Y: 462.173,15, precisie locatie: 1 cm, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, kaartblad: 30H, hoogte: 0,17, precisie hoogte: 1 dm, referentievlak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: GPS, boortype: Edelman-7 en guts-3 cm, doel boring: archeologie - verkenning, provincie: Zuid-Holland, gemeente: Leiden, plaatsnaam: Leiden, opdrachtgever: Leidse Vastgoed Maatschappij, uitvoerder: Archol BV





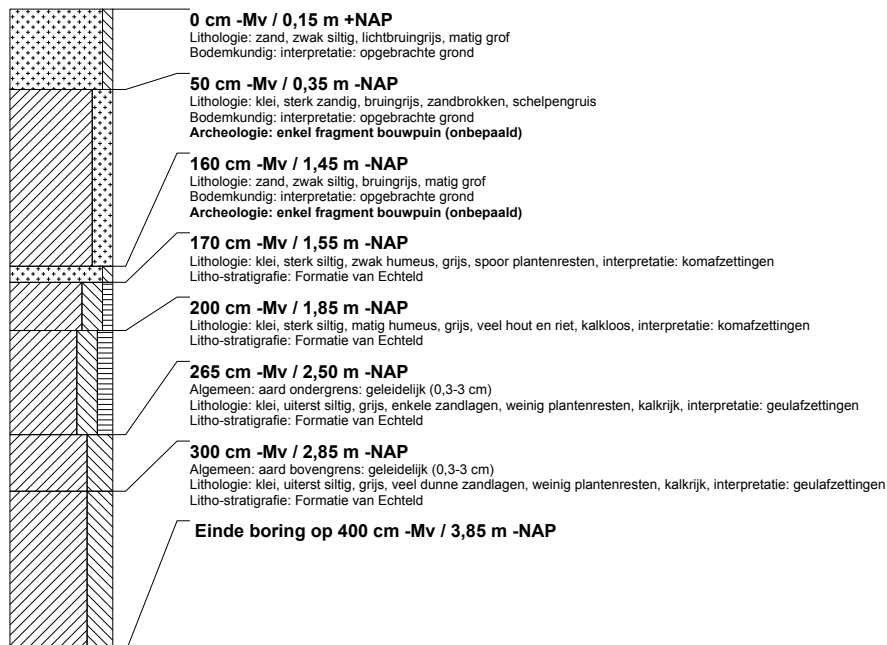
boring: LKA00-5

beschrijver: FS/PG, datum: 30-3-2016, X: 93.869,31, Y: 462.199,52, precisie locatie: 1 cm, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, kaartblad: 30H, hoogte: 0,03, precisie hoogte: 1 dm, referentievlak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: GPS, boortype: Edelman-7 en guts-3 cm, doel boring: archeologie - verkenning, provincie: Zuid-Holland, gemeente: Leiden, plaatsnaam: Leiden, opdrachtgever: Leidse Vastgoed Maatschappij, uitvoerder: Archol BV



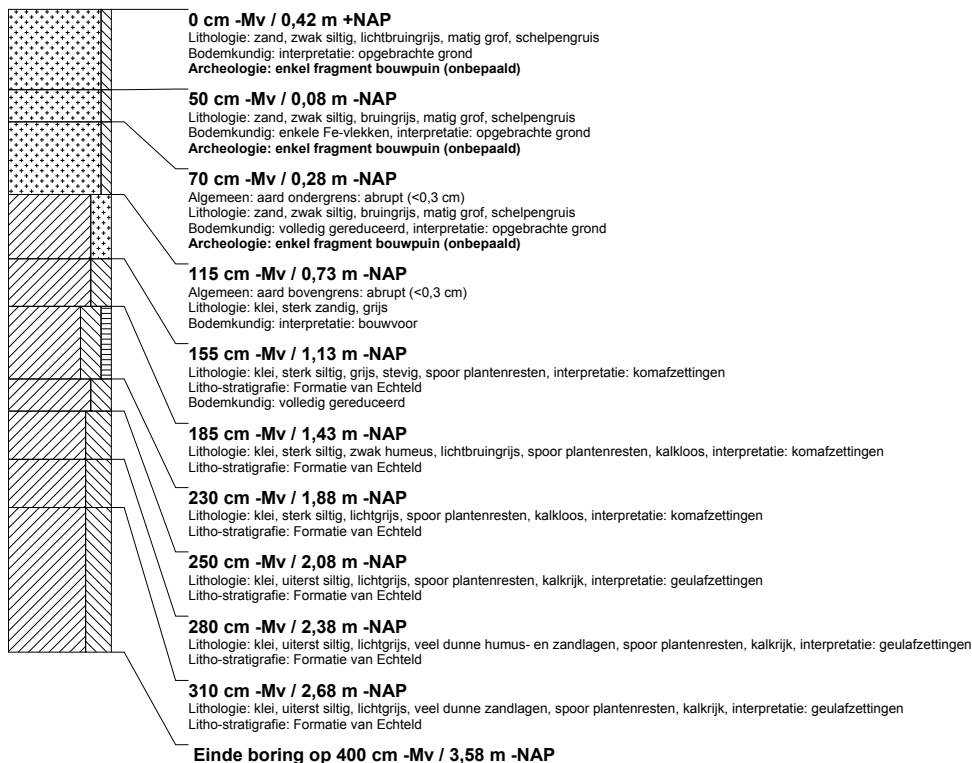
boring: LKA00-6

beschrijver: FS/PG, datum: 30-3-2016, X: 93.871,07, Y: 462.226,35, precisie locatie: 1 cm, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, kaartblad: 30H, hoogte: 0,15, precisie hoogte: 1 dm, referentievlak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: GPS, boortype: Edelman-7 en guts-3 cm, doel boring: archeologie - verkenning, provincie: Zuid-Holland, gemeente: Leiden, plaatsnaam: Leiden, opdrachtgever: Leidse Vastgoed Maatschappij, uitvoerder: Archol BV



**boring: LKA00-7**

beschrijver: FS/PG, datum: 30-3-2016, X: 93.956,33, Y: 462.166,84, precisie locatie: 1 cm, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, kaartblad: 30H, hoogte: 0,42, precisie hoogte: 1 dm, referentievlak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: GPS, boortype: Edelman-7 en guts-3 cm, doel boring: archeologie - verkenning, provincie: Zuid-Holland, gemeente: Leiden, plaatsnaam: Leiden, opdrachtgever: Leidse Vastgoed Maatschappij, uitvoerder: Archol BV

**boring: LKA00-8**

beschrijver: FS/PG, datum: 30-3-2016, X: 93.952,51, Y: 462.174,88, precisie locatie: 1 cm, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, kaartblad: 30H, hoogte: 0,21, precisie hoogte: 1 dm, referentievlak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: GPS, boortype: Edelman-7 en guts-3 cm, doel boring: archeologie - verkenning, provincie: Zuid-Holland, gemeente: Leiden, plaatsnaam: Leiden, opdrachtgever: Leidse Vastgoed Maatschappij, uitvoerder: Archol BV





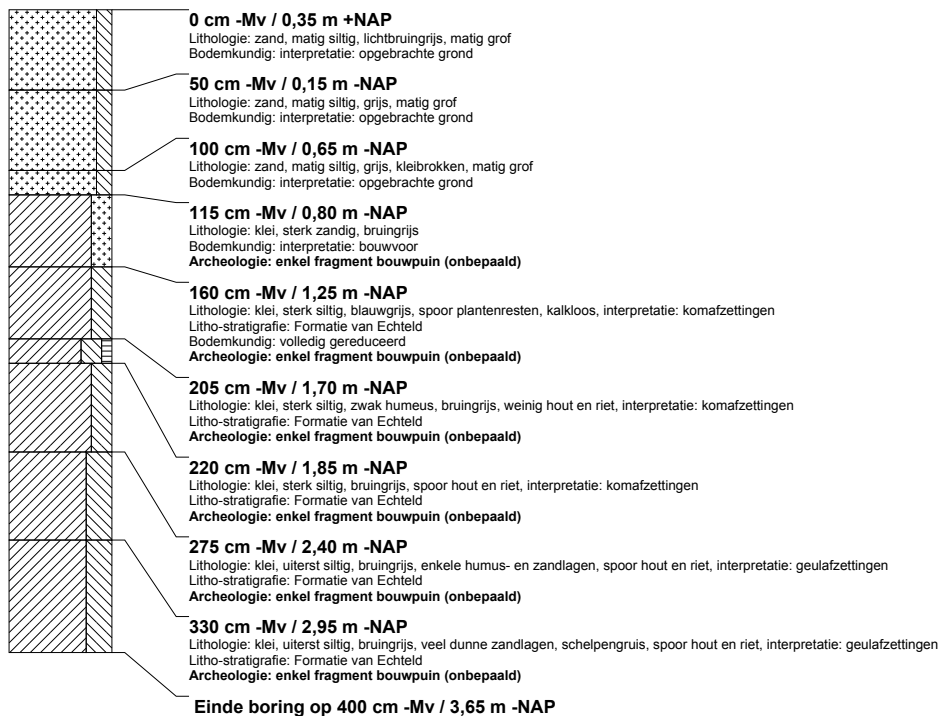
boring: LKA00-9

beschrijver: FS/PG, datum: 30-3-2016, X: 93.942,03, Y: 462.169,39, precisie locatie: 1 cm, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, kaartblad: 30H, hoogte: 0,32, precisie hoogte: 1 dm, referentievlak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: GPS, boortype: Edelman-7 en guts-3 cm, doel boring: archeologie - verkenning, provincie: Zuid-Holland, gemeente: Leiden, plaatsnaam: Leiden, opdrachtgever: Leidse Vastgoed Maatschappij, uitvoerder: Archol BV



boring: LKA00-10

beschrijver: FS/PG, datum: 30-3-2016, X: 93.943,95, Y: 462.161,68, precisie locatie: 1 cm, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, kaartblad: 30H, hoogte: 0,35, precisie hoogte: 1 dm, referentievlak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: GPS, boortype: Edelman-7 en guts-3 cm, doel boring: archeologie - verkenning, provincie: Zuid-Holland, gemeente: Leiden, plaatsnaam: Leiden, opdrachtgever: Leidse Vastgoed Maatschappij, uitvoerder: Archol BV



**boring: LKA00-11**

beschrijver: FS/PG, datum: 30-3-2016, X: 93.934,87, Y: 462.154,01, precisie locatie: 1 cm, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, kaartblad: 30H, hoogte: 0,33, precisie hoogte: 1 dm, referentievlak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: GPS, boortype: Edelman-7 en guts-3 cm, doel boring: archeologie - verkenning, provincie: Zuid-Holland, gemeente: Leiden, plaatsnaam: Leiden, opdrachtgever: Leidse Vastgoed Maatschappij, uitvoerder: Archol BV

**boring: LKA00-12**

beschrijver: FS/PG, datum: 30-3-2016, X: 93.930,11, Y: 462.163,40, precisie locatie: 1 cm, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, kaartblad: 30H, hoogte: 0,28, precisie hoogte: 1 dm, referentievlak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: GPS, boortype: Edelman-7 en guts-3 cm, doel boring: archeologie - verkenning, provincie: Zuid-Holland, gemeente: Leiden, plaatsnaam: Leiden, opdrachtgever: Leidse Vastgoed Maatschappij, uitvoerder: Archol BV

