

Boren in het mondingsgebied van de Oude Rijn aan de Kanaalweg 171 te Leiden

Karterend booronderzoek (IVO-o)

D.D. Duivenvoorden



Colofon

Archol Rapport 601

Boren in het mondingsgebied van de Oude Rijn aan de Kanaalweg 171 te Leiden

Karteren booronderzoek (IVO-o)

Projectleiding: drs. A.J. Tol

Auteur: D.D. Duivenvoorden

Met bijdragen van:

Tekstredactie: drs. A.J. Tol

Beeldmateriaal: ing. S. Shek

Druk: Archol bv, Leiden

Autorisatie Sr archeoloog: drs. A.J. Tol

Handtekening

A handwritten signature in black ink, consisting of several overlapping loops and strokes, likely belonging to drs. A.J. Tol.

ISSN 1569-2396

© Archol, Leiden 2021

Einsteinweg 2

2333 CC Leiden

info@archol.nl

Tel. 085 2006492

Inhoud

Colofon.....	1
Inhoud.....	2
Samenvatting.....	3
1 Inleiding.....	4
1.1 Aanleiding en doelstelling.....	4
1.2 Plangebied, huidig en toekomstig gebruik.....	5
1.3 Onderzoeksopzet en organisatie.....	6
2 Gespecificeerde archeologische verwachting.....	7
3 Karterend booronderzoek.....	9
3.1 Doel en vraagstellingen.....	9
3.2 Methodiek.....	9
3.3 Resultaten.....	10
3.3.1 Landschap.....	10
3.3.2 Archeologie.....	11
3.3.3 Interpretatie.....	11
4 Conclusie en advies.....	14
4.1 Conclusie.....	14
4.2 Selectieadvies.....	14
Literatuur.....	16
Figurenlijst.....	16
Tabellenlijst.....	16

Samenvatting

In opdracht van Milieu adviesbureau Adverbo heeft Archol BV een karterend booronderzoek uitgevoerd voor het plangebied Kanaalweg 171 te Leiden. Aanleiding voor het onderzoek is de voorgenomen ontwikkeling van het huidige bedrijfsterrein tot woningbouwlocatie, waarvoor een omgevingsvergunning vereist is. Het plangebied heeft een oppervlak van circa 8.000 m². De voorgenomen ontwikkeling bestaat onder meer uit de aanleg van een parkeergarage tot 3 m -maaiveld. De werkzaamheden kunnen leiden tot aantasting van eventueel in de bodem aanwezige archeologische resten.

Uit het eerder uitgevoerde bureauonderzoek en verkennend booronderzoek blijkt in de ondergrond van het plangebied zich een pakket zandige afzettingen te bevinden (hetzij verlande estuariene geulafzettingen, hetzij oeverachtige afzettingen), afgedekt door een pakket komklei met daarboven opgebrachte grond. Voor de top van de zandige oever- of estuariene afzettingen geldt een hoge archeologische verwachting voor de bronstijd, ijzertijd en Romeinse tijd. Voor de afdekkende komafzettingen geldt een lage archeologische verwachting voor de middeleeuwen en Nieuwe tijd.

De resultaten van het karterend booronderzoek bevestigen de landschappelijke opbouw van het plangebied. Daarnaast hebben de karterende boringen verschillende archeologische indicatoren opgeleverd. Deze wijzen mogelijk op de aanwezigheid van een vindplaats in het noordoosten van het plangebied of daar vlak buiten: een (kortdurend bewoond) nederzettingsterrein uit de bronstijd, ijzertijd en/of Romeinse tijd. In het resterende deel van het plangebied kunnen uit dezelfde perioden perifere archeologische resten worden verwacht (perceelsgreppels, deposities, kuilen en graven). Het is niet geheel uit te sluiten dat het bij de indicatoren om verspoeld materiaal gaat van een nederzetting die verder weg buiten het plangebied ligt.

Vanwege de mogelijke aanwezigheid van een vindplaats in de top van de oever- of estuariene zandafzettingen wordt geadviseerd de planontwikkeling op een archeologievriendelijke wijze uit te voeren zodat de eventueel aanwezige archeologische resten ongeroerd in de bodem behouden blijven:

- diepte van de bodemingrepen beperken tot 1,0 – 1,35 m -NAP/ 1,6 - 2,1 m-mv (top zandpakket + 0,3 m buffer);
- indien heipalen worden gebruikt, dient de afstand tussen de heipalen minimaal 4 m te zijn.

Indien een archeologievriendelijke bouwwijze niet mogelijk is, wordt geadviseerd een proefsleuvenonderzoek uit te voeren met als doel het bepalen van de behoudenswaardigheid van de te verwachten archeologische resten. Omdat de aanwezigheid van de vindplaats niet zeker is (het valt niet geheel uit te sluiten dat het bij de indicatoren om verspoeld materiaal gaat) wordt geadviseerd dit proefsleuvenonderzoek gefaseerd uit te voeren. Tijdens fase 1 dient het noordoosten van het plangebied met sleuven onderzocht te worden. Indien de verwachte nederzettingenresten aanwezig blijken, dient tijdens fase 2 het resterende deel van het plangebied op archeologische resten onderzocht te worden. Indien uit fase 1 blijkt dat het bij de archeologische indicatoren om verspoeld materiaal gaat, komt fase 2 te vervallen.

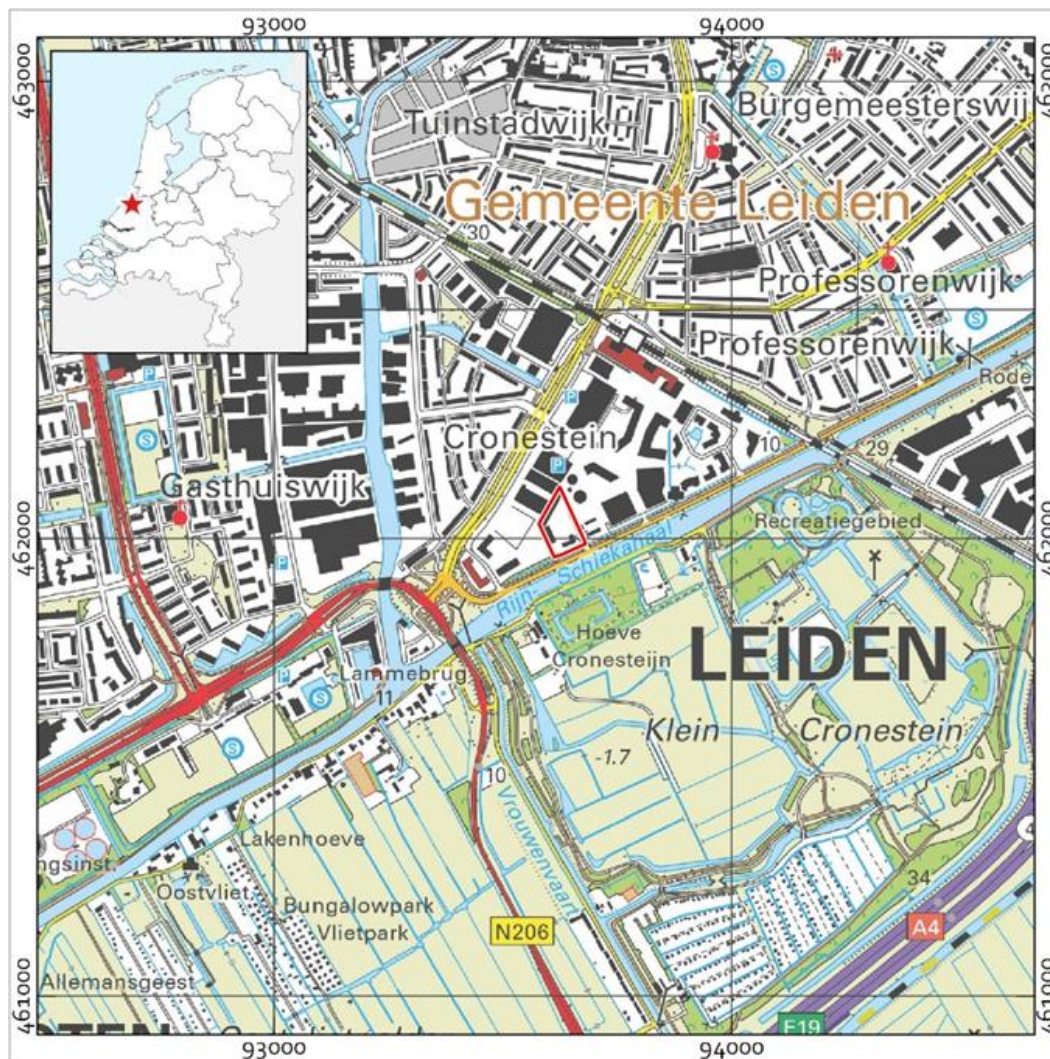
Op basis van de bevindingen van dit onderzoek neemt de gemeente Leiden een formeel besluit. Met betrekking tot deze aanbevelingen dient dan ook contact te worden opgenomen met het bevoegd gezag.

1 Inleiding

1.1 Aanleiding en doelstelling

In opdracht van Milieu adviesbureau Adverbo heeft Archol BV een karterend booronderzoek uitgevoerd voor het plangebied Kanaalweg 171 te Leiden (Figuur 1.1). Aanleiding voor het onderzoek is de voorgenomen ontwikkeling van het huidige bedrijfsterrein tot woningbouwlocatie, waarvoor een omgevingsvergunning vereist is. Het plangebied heeft een oppervlak van circa 8.000 m². De voorgenomen ontwikkeling bestaat onder meer uit de aanleg van een parkeergarage tot 3 m - maaiveld. De hiermee gepaard gaande werkzaamheden kunnen leiden tot aantasting van eventueel in de bodem aanwezige archeologische resten.

In november 2020 is voor het plangebied een bureauonderzoek en verkennend booronderzoek uitgevoerd.¹ Hieruit blijkt dat in de ondergrond van het plangebied zich een pakket zandige afzettingen (hetzij verlande estuariene geulafzettingen, hetzij oeverachtige afzettingen) bevindt waarvan de top een hoge archeologische verwachting voor de bronstijd, ijzertijd of Romeinse tijd heeft. Op basis hiervan heeft het bevoegd gezag (gemeente Leiden) besloten dat een karterend booronderzoek noodzakelijk is. Doel van het karterend booronderzoek is de aanwezigheid, de aard en conditie van archeologische resten vast te stellen. Op basis hiervan volgt een advies over de noodzaak van vervolgonderzoek.



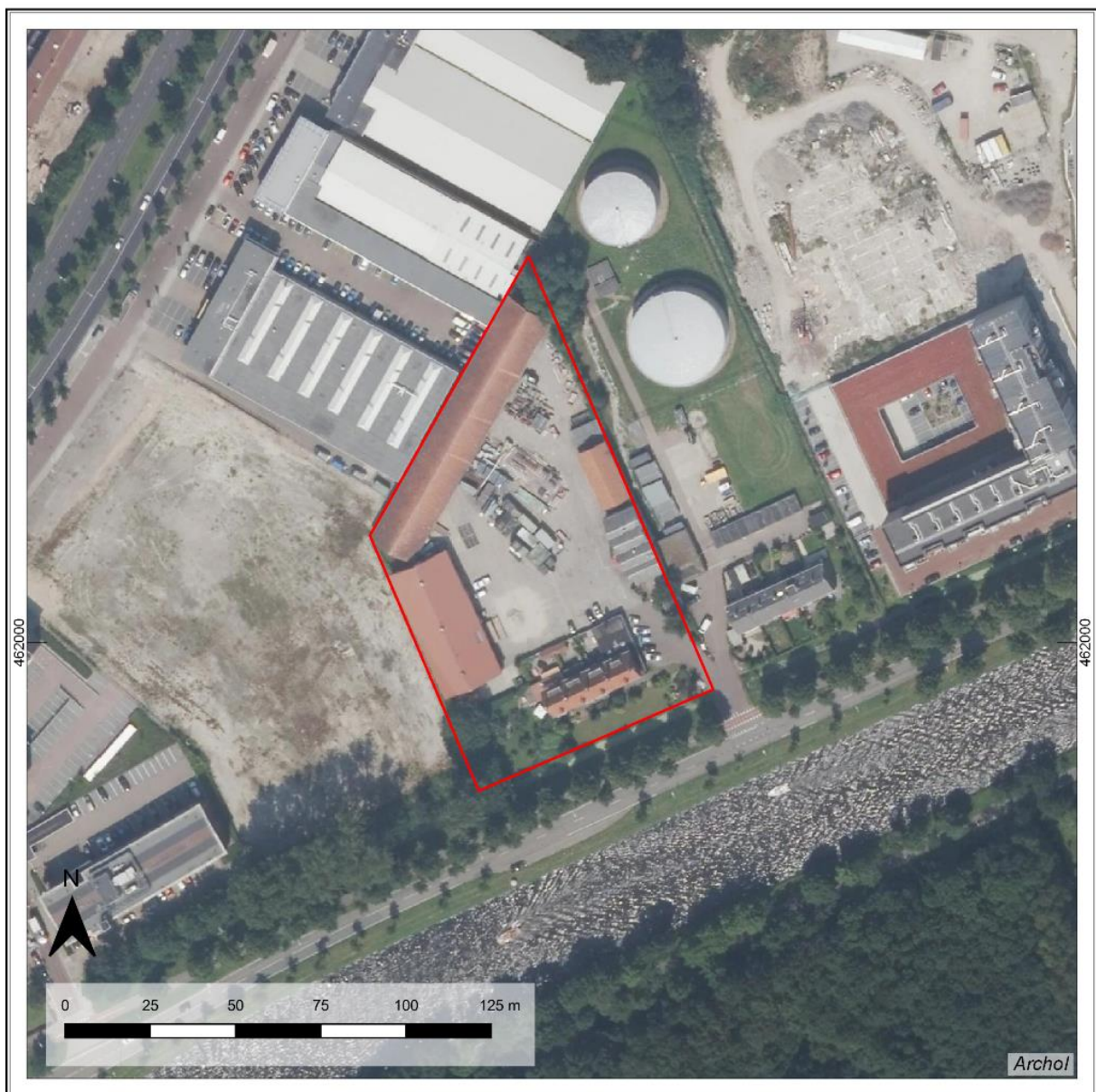
Figuur 1.1 Ligging plangebied (rode lijn); inzet: ligging in Nederland (bron: Topo25 Kadaster).

¹ De Boer, 2020.

1.2 Plangebied, huidig en toekomstig gebruik

Het plangebied ligt aan de Kanaalweg 171 in Leiden, langs het Rijn-Schiekanaal ongeveer 1 km zuidelijk van de historische stadskern van Leiden (Figuur 1.2). Het plangebied staat kadastraal geregistreerd als gemeente Leiden, sectie O, percelen 3653, 4645, 4646 en 4647. Het is in gebruik als bedrijfsterrein van het Aannemingsbedrijf Gebr. Schouls. Op het terrein staan enkele woningen en (bedrijfs)gebouwen, het maaiveld bestaat grotendeels uit oppervlakteverharding (asfalt/beton). Aan de oostzijde van het plangebied (rondom de woningen) liggen enkele tuinen. De omvang van het plangebied bedraagt circa 8.000 m².

De sloop- en bouwplannen hangen samen met de ontwikkeling van 'De Leidse Schans', het gebied dat is omsloten door het Rijn-Schiekanaal, de spoorlijn Leiden-Woerden en de Lammenschansweg. In het gebied worden grootschalige studentenhuisvesting, starterswoningen en commerciële voorzieningen gerealiseerd. Exacte bouw- en inrichtingsplannen zijn nog niet bekend.



Figuur 1.2 Situering plangebied (rood). Bron luchtfoto: PDOK 2016.

1.3 Onderzoekopzet en organisatie

Al sinds 1961 kent Nederland een monumentenwet. In 1988 werd deze wet vervangen door de Monumentenwet 1998, die op zijn beurt per 1 juli 2016 is komen te vervallen en 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 inventariseren veldonderzoek (IVO), elk met bijbehorende standaardrapportages. In een eerder stadium zijn de eerste stappen van het vooronderzoek, een BO en een IVO-verkennende fase reeds uitgevoerd. Beide onderzoeken resulteerden in een gespecificeerde archeologische verwachting voor het hele plangebied.

Het hier gepresenteerde rapport betreft een IVO-karterende fase. Het karterend booronderzoek is gericht op het toetsen van de gespecificeerde verwachting door daadwerkelijke archeologische vindplaatsen op te sporen en te begrenzen. Op basis van de resultaten kan het bevoegd gezag een beslissing nemen ten aanzien van eventueel vervolgonderzoek.

Soort onderzoek:	Inventariserend veldonderzoek, karterende fase
Projectnaam:	IVO-o plangebied Kanaalweg 171 te Leiden
Archolprojectcode:	KWL2113
Archis-zaaknummer:	5112682100
Opdrachtgever:	Milieu adviesbureau Adverbo dhr. M den Haan
Bevoegd gezag:	Gemeente Leiden
Adviseur bevoegd gezag:	Erfgoed Leiden en Omstreken, mevr. C. Brandenburgh
Uitvoerder:	Archeologisch Onderzoek Leiden bv
Periode van uitvoering veldwerk:	September 2021
Rapport gereed:	5 november 2021
Versie:	1.1 (definitief)
Goedkeuring bevoegd gezag:	Ja
Provincie:	Zuid-Holland
Gemeente:	Leiden
Plaats:	Leiden
Toponiem:	Kanaalweg 171
Coördinaten gebied:	93.630 / 462.035
Oppervlakte plan- of onderzoeksgebied:	Ca. 8.000 m ²
Huidig grondgebruik:	Bedrijfsterrein, bebouwd
Beheer en plaats van documentatie en vondsten:	Archeologisch Depot Erfgoed Leiden en Omstreken

Tabel 1.1 Administratieve gegevens.

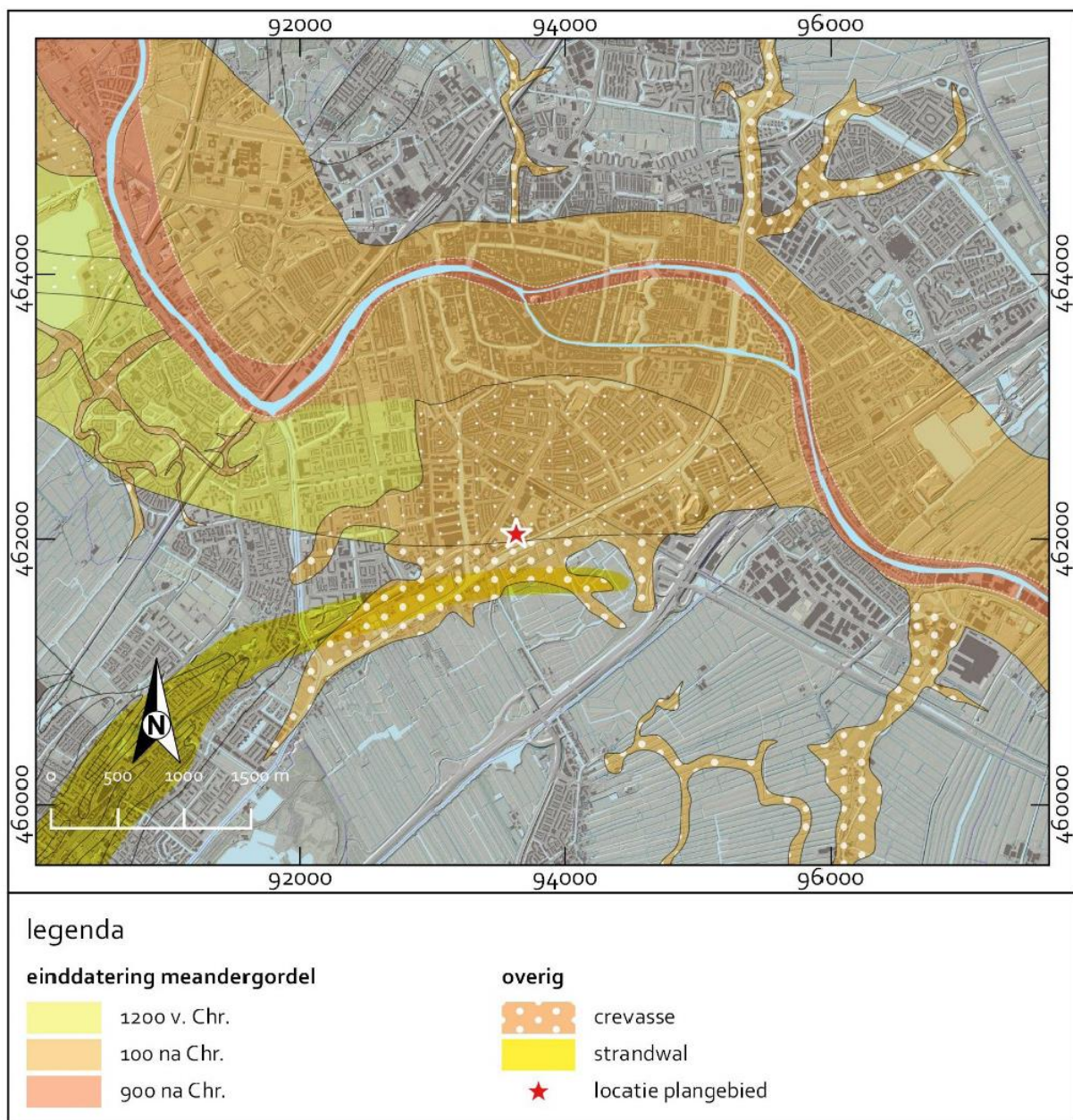
2 Gespecificeerde archeologische verwachting

In september 2020 zijn voor het plangebied aan de Kanaalweg 171 te Leiden een bureauonderzoek en een verkennend booronderzoek uitgevoerd. Vrijwel alle boringen gaven een uniform beeld op van de bodemopbouw binnen het plangebied. De basis van de bodemopbouw bestaat uit een intact zandpakket aangetroffen waarvan de top vanaf 1,5 m -NAP (2,0 m – mv) is aangetroffen. Duidelijk uitsluitsel over de herkomst van het zandige pakket geeft het verkennend booronderzoek niet. Gezien de ligging van het plangebied, het zuidelijke deel van het mondingsgebied van de Oude Rijn (Figuur 2.1), behoren de afzettingen tot zandige estuariene- of oever(achtige) afzettingen waarvan de sedimentatiefase eindigt in de late bronstijd.

De top van het zandpakket gaat naar boven geleidelijk over in humeuze komafzettingen. De top van de komklei ligt tussen 0,7 en 1,3 m -NAP (1,1 en 1,8 m -mv). De komafzettingen zijn hoogstwaarschijnlijk afgezet vanaf de (late) ijzertijd/Romeinse tijd, mogelijk doorlopend tot de afsluiting van de monding van de Oude Rijn in de 12^e eeuw. Hierna heeft het gebied tot in het midden van de 20^{ste} eeuw altijd een agrarische functie gehad. Binnen het pakket komafzettingen zijn geen laklagen/vegetatiehorizonten waargenomen. Slechts in één boring is bovenin de komklei een restant van de oude bouwvoor aangetroffen. Dit betekent dat de top ervan in latere tijden is verstoord, waarschijnlijk in de jaren 60 van de vorige eeuw toen het gebied met een dik zandpakket werd opgehoogd en met bedrijfsgebouwen en huizen werd heringericht.

Ten aanzien van het pakket oever- of estuariene afzettingen geldt een hoge verwachting voor vindplaatsen uit de bronstijd, ijzertijd en/of Romeinse tijd. Daarbij kan het gaan om relatief grote nederzettingsterreinen die zich door de hoge gaafheid en conserveringstoestand van de oever- of estuariene afzettingen zullen kenmerken door een archeologische cultuurlaag met een relatief hoge vondstdichtheid (aardewerk, houtskool, bot, natuursteen, glas en/of metaal). Er kunnen echter ook bewoningsniveaus aanwezig zijn die zich niet zichtbaar manifesteren door een archeologische laag. Tot slot kunnen nog sporen van landgebruik, begravingen en losse sporen aanwezig zijn.

Voor de komafzettingen geldt (gezien het ontbreken van een potentieel archeologisch niveau) een lage archeologische verwachting (greppels en sloten samenhangend met de agrarische percelering).



Figuur 2.1 Uitsnede Digitaal Basisbestand Paleogeografie van de Rijn-Maas Delta met de huidige loop van de Oude Rijn (lichtblauw) en de strandwal van Voorschoten (geel; bron: naar Cohen et al. 2012).

3 Karterend booronderzoek

3.1 Doel en vraagstellingen

Het onderzoek betreft een booronderzoek karterende fase van het IVO-overig. Het onderzoek is uitgevoerd conform Protocol 4003 Specificatie Inventariserend Veldonderzoek VSO₃ van de KNA 4.1 en de Leidraad karterend booronderzoek. Het veldonderzoek had tot doel inzicht te krijgen in de aan- of afwezigheid, aard en conditie van archeologische resten in het plangebied.

Voor het onderzoek gelden onderstaande onderzoeksvragen:

- Zijn er archeologische indicatoren aangetroffen? Zo ja:
 - wat is hun aard en datering?
 - Wat is hun horizontale en verticale positie t.o.v. maaiveld en NAP?
 - Wat is hun conserveringstoestand?
 - Wat is de invloed van deze vondsten op de archeologische verwachting van het plangebied?
- In hoeverre komt de verkregen landschappelijke informatie overeen met hetgeen in het verkennende onderzoek is aangetoond?
- Indien vindplaatsen worden aangetroffen: wat is de dikte en stratigrafische positie van de archeologische laag waarin de archeologische indicatoren zijn aangetroffen? Wat is de omvang van de archeologische vindplaats?
- In hoeverre worden eventueel aanwezige archeologische waarden bedreigd door de voorgenomen bodemverstorende werkzaamheden?
- Is het plangebied voldoende onderzocht en zo nee, welke vorm van nader archeologische onderzoek wordt geadviseerd?

3.2 Methodiek

Voor het zandpakket met oever- of estuariene afzettingen geldt een brede archeologische verwachting voor vindplaatsen uit de bronstijd, ijzertijd en/of Romeinse tijd. Vanwege de intactheid van het zandpakket zullen eventueel aanwezige nederzettingsterreinen zich kenmerken door grondsporen en een vondstlaag. Daarnaast zijn vondstarme sporen van landgebruik, begravingen en "losse" sporen te verwachten.

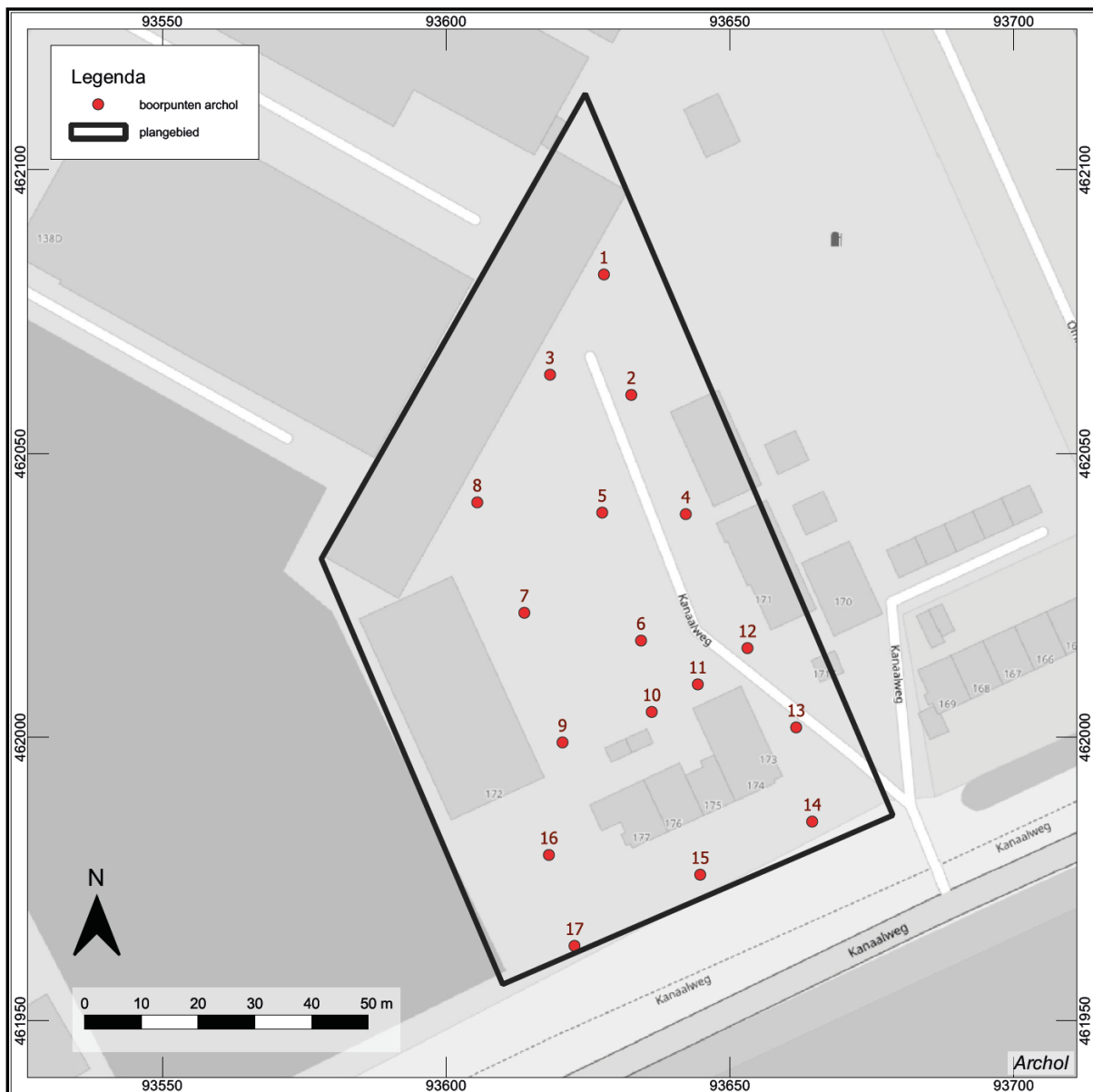
Vondstrijke nederzettingsterreinen zijn aan de hand van hun vondststrooiing met booronderzoek goed op te sporen. Voor onderhavig karterend onderzoek is de volgende methodiek gehanteerd:

- Grondboor met een diameter van 15 cm;
- Boorgrid van 20 x 25 m
- Het inspecteren van het potentieel archeologisch niveau in de top van het zandpakket op vondstmateriaal door middel van snijden/verbrokken van de grondmonsters.

Vondstarme grondsporen zijn met booronderzoek niet of nauwelijks op te sporen.

In totaal zijn 17 karterende boringen gezet (Figuur 3.1). Hiervan zijn er 12 uitgevoerd met een mechanische Avergaaar-boor. Omdat deze boringen in het met asfalt verharde deel van het plangebied lagen, is de oppervlakteverharding voorafgaand aan het boren met een betonboor verwijderd. Vijf boringen die in het drassige zuidelijke deel van het plangebied zijn gesitueerd, zijn handmatig gezet (ontoegankelijk voor de mechanische boormachine). De boringen zijn minimaal tot ca. 20 á 30 cm onder de top van het zandpakket doorgezet en maximaal tot een diepte van 3,5 m -mv.

De locatie en hoogte van de boringen zijn vastgelegd met een DGPS met een nauwkeurigheid van <3 cm. Van alle boringen is de bodemopbouw van het maaiveld tot onder de top van het aanwezige zandpakket beschreven volgens de Archeologische Standaard Boorbeschrijving (ASB) welk voldoet aan de NEN5104 norm. De focus lag daarbij op de top van het zandpakket en de overgang naar de afdekkende komafzettingen.



Figuur 3.1. Overzicht boorpunten.

3.3 Resultaten

3.3.1 Landschap

Op grond van het verkennend booronderzoek bestaat een gedetailleerd beeld van de bodemopbouw binnen het plangebied. De beschrijving van de karterende boringen heeft hierop de volgende aanvullende inzichten opgeleverd:

Estuariene geul- en oeverafzettingen

Het zandpakket bestaat uit matig siltige tot sterk siltige zandlagen van matig fijn zand met enkele plantenresten. In verschillende boringen zijn binnen de zandige afzettingen enkele dunne kleibandjes aangetroffen (boringen 1, 2 en 9). In boring 15 is geen zandig pakket waargenomen, maar een sterk zandig kleipakket. De top van het zandpakket is in 15 van de 17 boringen intact (boringen 1-12, 14-16). Hier ligt de top tussen 1,2 en 1,7 m -NAP/ 1,6 en 2,2 m -mv. In twee boringen is de top van het zandpakket verstoord (boringen 13 en 17: circa 2,0 m -NAP).

In de top van de zandige afzettingen zijn geen sporen van bodemvorming waargenomen: er is geen vegetatiehorizont of cultuurlaag vastgesteld. Tijdens het verkennend booronderzoek was reeds vastgesteld dat het zandpakket kalkrijk was. Dit alles duidt erop dat de top van het zandpakket mogelijk niet heel lang heeft drooggelegen.

Komafzettingen

De estuariene geul- en/of oever(achtige) afzettingen zijn afgedekt door een circa 20 cm dik pakket zware, sterk siltige komklei (top: tussen 0,8 en 1,45 -NAP/ 0,4 en 1,95 m -mv; boring 14 resp. 5). Binnen de komklei zijn twee sublagen te onderscheiden. Aan de bevond zich een zware humeuze bruingrijze kleilaag die sporen van hout- en plantenresten bevatte en leek in sommige boringen bijna uit veen te bestaan. Het bovenste deel bestond uit zware blauwgrijze stevige komklei, die tekenen van verstikking liet zien. In boringen 13 en 17 is geen komklei aangetroffen.

Opgebracht pakket

De natuurlijke bodem is in de jaren 60 tot bedrijventerrein met woning ingericht. Tijdens het bouwrijp maken is eerst de aanwezige oude bouwvoor deels (boringen 5, 9 en 11) of geheel (boringen 1-4, 6-8, 10, 12, 14-16) verwijderd. In boringen 13 en 17 zijn ook de komafzettingen en de top van het zandpakket afgegraven. Vervolgens is een ruim 1 m dik pakket ophogingszand aangebracht. Gezien de vele schelpfragmenten is het zand waarschijnlijk afkomstig uit zee. Gemiddeld reiken de dieptes van het opgebrachte zand en de verstoringen van 0,8 -NAP (boring 14) tot 2,00 -NAP (boring 13).

Verstoringsdiepte

De verstoringsdiepte varieert van 1,1 tot 2,4 m -mv. Omdat ter plaatse van de aanwezige bedrijfsgebouwen en woningen niet geboord kon worden, is het onduidelijk of en in welke mate ter plaatse van deze bebouwing de bodem verstoord is en de top van de zandige afzettingen zijn aangetast.

3.3.2 Archeologie

Het inspecteren van de boormonsters heeft meerdere archeologische indicatoren opgeleverd (Tabel 3.1). De indicatoren zijn allemaal in de bovenste 20 cm van de zandige oever- of estuariene afzettingen aangetroffen. Er zijn zowel "harde" als "zachte" indicatoren aangetroffen (Figuur 3.2&Figuur 3.3). De "harde" indicatoren bestaan uit aardewerk, verbrande leem en verbrand bot. Deze indicatoren concentreren zich in het noordoosten van het plangebied. Daarnaast bevinden zich hier ook de boringen met relatief veel houtskool. Houtskool kan op zichzelf zowel een "natuurlijke" als een antropogene achtergrond hebben. Het feit dat de verspreiding van deze "zachte" indicator samenvalt met de verspreiding van de "harde" indicatoren, maakt het aannemelijk dat het houtskool in het plangebied een antropogene achtergrond heeft.

"Harde" indicatoren. Alle mobiele objecten die door de mens gemaakt, gebruikt of gewijzigd zijn, worden "harde" indicatoren genoemd. Bijvoorbeeld: aardewerkscherven, vuurstenen werktuigen, verbrand bot of steen dat niet van nature in een bodemlaag aanwezig is.

"Zachte" indicatoren. Sommige objecten kunnen van menselijke oorsprong of door de mens teweeggebracht zijn, maar kunnen ook een natuurlijke oorsprong hebben. Bijvoorbeeld houtskool, onverbrand bot of fosfaatvlekken. De context waarin zo'n "zachte" indicator wordt aangetroffen bepaalt de prospectieve waarde ervan. Zo kan houtskool in een cultuurlaag of een associatie van verbrand bot en aardewerkscherven wijzen op een antropogene oorsprong van een "zachte" indicator.

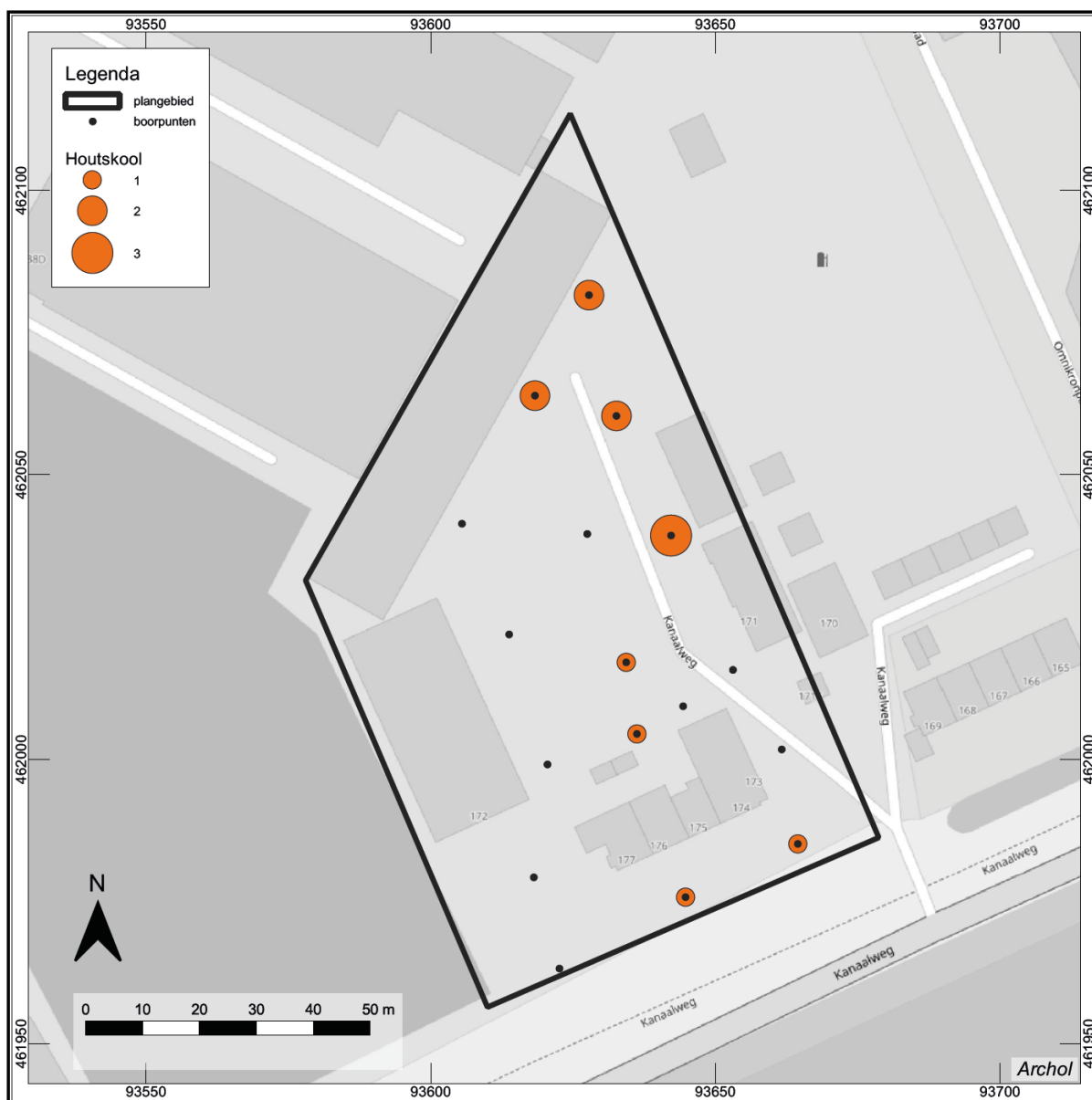
3.3.3 Interpretatie

De concentratie met indicatoren kan geïnterpreteerd worden als een strooiing van nederzettingafval. Dit betekent dat ter plaatse nederzettingen (gebouwen, kuilen) verwacht kunnen worden. Op grond van de stratigrafische positie van de indicatoren (top oever- of estuariene afzettingen) en het soort aardewerk dat is aangetroffen (handgemaakt) kunnen deze bewoningsresten dateren uit de bronstijd, ijzertijd en/of Romeinse tijd. In het resterende deel van het plangebied kunnen uit dezelfde perioden perifere archeologische resten worden verwacht: perceelsgreppels, kuilen en graven. De vindplaats zal maar kortdurend bewoond zijn geweest, vanwege het feit dat de oever- of estuariene afzettingen geen kenmerken van bodemvorming laten zien (kalkrijk sediment zonder vegetatiehorizont) hetgeen betekent dat de top ervan maar kort heeft drooggelegen.

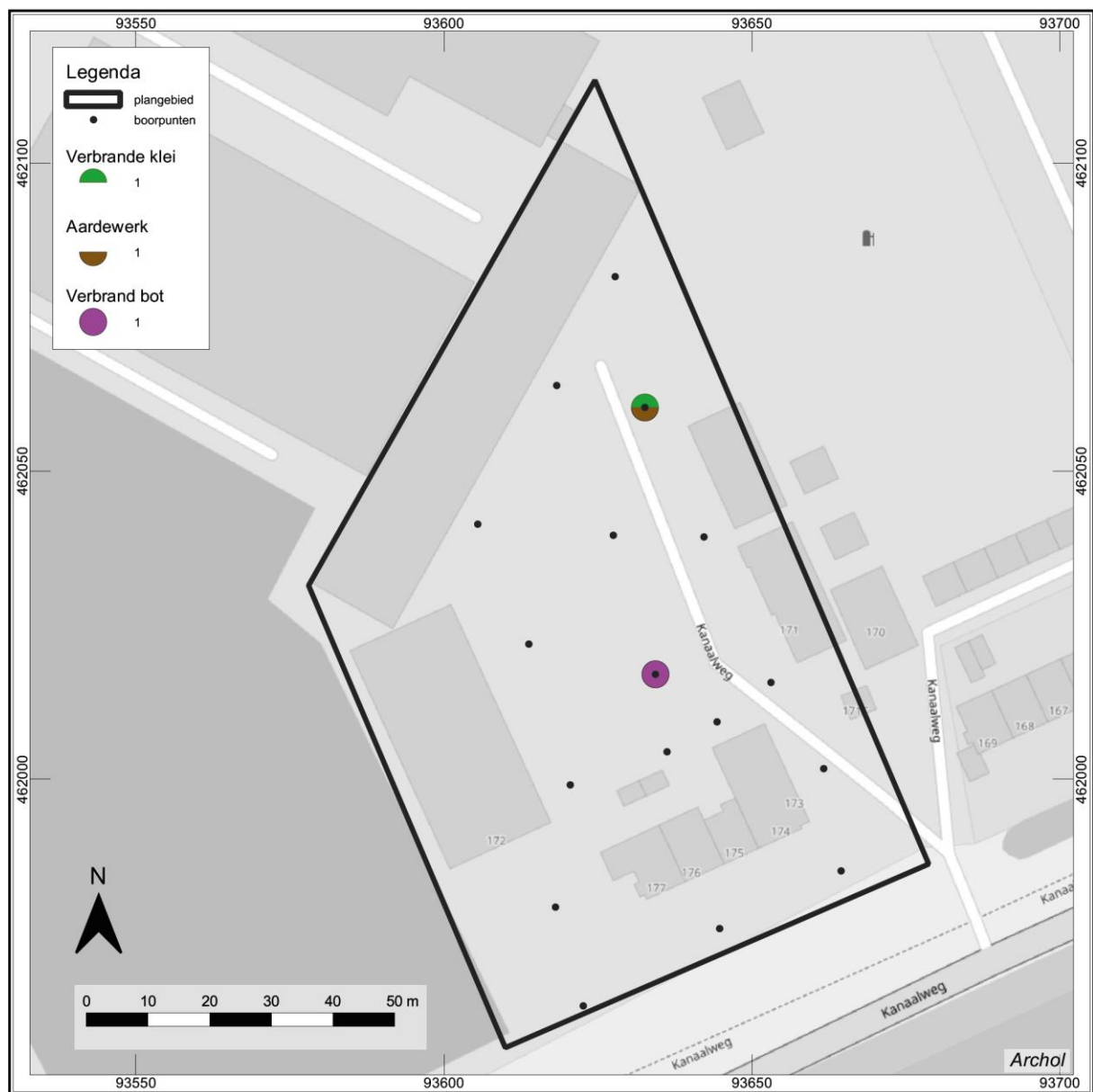
Bij bovengenoemde interpretatie dient een kanttekening geplaatst te worden. Het is niet uitgesloten dat de oever- of estuariene afzettingen nooit droog hebben gelegen. In dat geval zijn er twee mogelijke interpretaties van de archeologische indicatoren: (1) het gaat om afval van een nederzetting die dichtbij maar buiten het plangebied moet worden gezocht, in een droger deel van het landschap; (2) het gaat om materiaal van een verder weg gelegen verspoeld nederzettingsterrein.

Boring	Houtskool	"harde"indicatoren
1	++	
2	++	1x aw; 2x verbrande leem
3	++	
4	++	
6	+	1 x verbrand bot
10	+	
14	+	
15	+	

Tabel 3.1. Overzicht van de aangetroffen indicatoren. aw aardewerk.



Figuur 3.2. Overzicht van boringen met houtskool.



Figuur 3.3. Overzicht van boringen met "harde" indicatoren.

4 Conclusie en advies

4.1 Conclusie

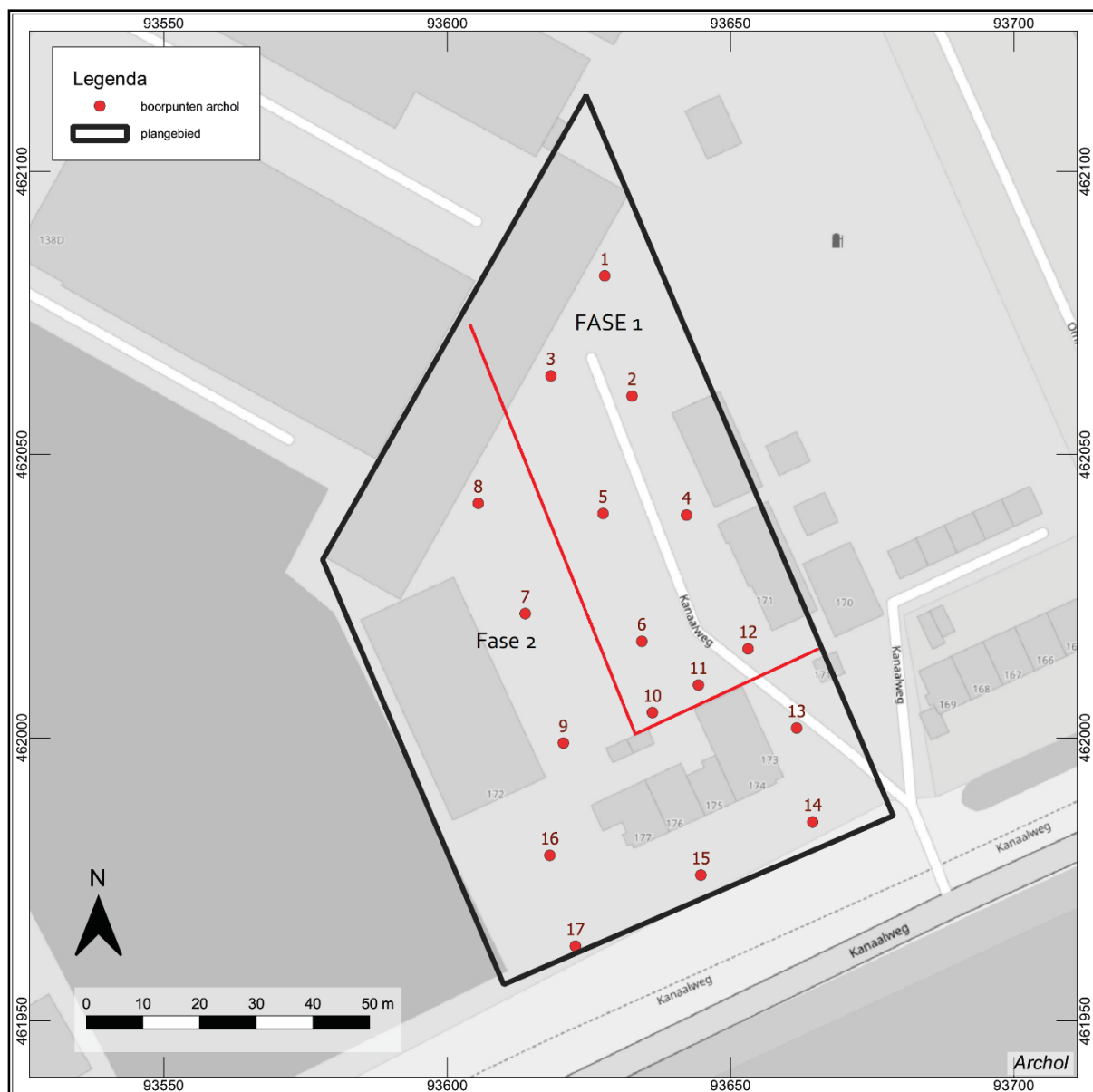
Voorafgaan aan het karterende booronderzoek gold voor de top van de zandige oever- of estuariene afzetting een hoge archeologische verwachting voor de bronstijd, ijzertijd en Romeinse tijd. Voor de afdekkende komafzettingen gold een lage archeologische verwachting voor de middeleeuwen en Nieuwe tijd. De resultaten van het karterend booronderzoek bevestigen de landschappelijke opbouw van het plangebied. Onduidelijk is of de aanwezigheid van bedrijfsgebouwen lokaal tot verstoringen heeft geleid en de top van de zandige afzettingen heeft aangetast.

De karterende boringen hebben verschillende archeologische indicatoren opgeleverd. Deze wijzen mogelijk op de aanwezigheid van een vindplaats in het noordoosten van het plangebied of daar vlak buiten: een (kortdurend bewoond) nederzettingsterrein uit de bronstijd, ijzertijd en/of Romeinse tijd. In het resterende deel van het plangebied kunnen uit dezelfde perioden perifere archeologische resten worden verwacht (perceelsgreppels, deposities, kuilen en graven). Het is niet geheel uit te sluiten dat het bij de indicatoren om verspoeld materiaal gaat van een nederzetting die verder weg buiten het plangebied ligt.

4.2 Selectieadvies

Het karterend booronderzoek heeft aanwijzingen voor de mogelijke aanwezigheid van een vindplaats in de top van de oever- of estuariene zandafzettingen opgeleverd. Omdat een archeologievriendelijke wijze van ontwikkeling van het plangebied niet mogelijk is, wordt geadviseerd een proefsleuvenonderzoek uit te voeren met als doel het bepalen van de behoudenswaardigheid van de te verwachten archeologische resten (Figuur 4.1). Omdat de aanwezigheid van de vindplaats niet zeker is (het valt niet geheel uit te sluiten dat het bij de indicatoren om verspoeld materiaal gaat) wordt geadviseerd dit proefsleuvenonderzoek gefaseerd uit te voeren. Tijdens fase 1 dient het noordoosten van het plangebied met sleuven onderzocht te worden. Indien de verwachte nederzettingsresten aanwezig blijken, dient tijdens fase 2 het resterende deel van het plangebied op archeologische resten onderzocht te worden. Indien uit fase 1 blijkt dat het bij de archeologische indicatoren om verspoeld materiaal gaat, komt fase 2 te vervallen.

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.



Figuur 4.1 Advieskaart met daarop onderscheiden fase 1 (rood omlijnd) en fase 2 van het geadviseerde proefsleuvenonderzoek.

Literatuur

Boer, G.H. de, 2020, *Ontwikkeling plangebied Kanaalweg 171 te Leiden. Een archeologisch bureauonderzoek en inventariserend veldonderzoek (verkennende boringen)* (Archol-rapport 551), Leiden.

Figurenlijst

Figuur 1.1 Ligging plangebied (rode lijn); inzet: ligging in Nederland (bron: Topo25 Kadaster).

Figuur 1.2 Situering plangebied (rood). Bron luchtfoto: PDOK 2016.

Figuur 2.1 Uitsnede Digitaal Basisbestand Paleogeografie van de Rijn-Maas Delta met de huidige loop van de Oude Rijn (lichtblauw) en de strandwal van Voorschoten (geel; bron: naar Cohen et al. 2012).

Figuur 3.1. Overzicht boorpunten.

Figuur 3.2. Overzicht van boringen met houtskool.

Figuur 3.3. Overzicht van boringen met “harde” indicatoren.

Figuur 4.1 Advieskaart.

Tabellenlijst

Tabel 1.1 Administratieve gegevens.

Tabel 3.1. Overzicht van de aangetroffen indicatoren. aw aardewerk.

