

**Bureauonderzoek en Inventariserend
veldonderzoek - verkennende fase**

**Vinkebuurt 126,
Zwammerdam, gemeente
Alphen aan den Rijn (ZH).**



maart 2022

Versie 2 (definitief)

In opdracht van:
BJZ.nu

Laagland Archeologie Rapport 765

Bureauonderzoek en Inventariserend veldonderzoek - verkennende fase
Vinkebuurt 126 te Zwammerdam, gemeente Alphen aan den Rijn (ZH)

Auteurs: Anne Ponten, Erwin Brouwer, Ivo Beckers

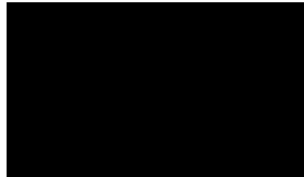
In opdracht van: BJZ.nu

Foto's en tekeningen: Laagland Archeologie

Status rapport: definitief

Controle: E.W. Brouwer

Autorisatie: E.W. Brouwer



ISSN 2468-4759

Laagland Archeologie BV
Virulyweg 21F-G
7602 RG Almelo



E-mail: info@laaglandarcheologie.nl



© Laagland Archeologie BV, Almelo, maart 2022

Niets uit deze uitgave mag worden vermenigvuldigd en/of openbaar gemaakt worden door middel van druk, fotokopie of op welke wijze dan ook zonder voorafgaande schriftelijke toestemming van de uitgevers. Laagland Archeologie BV aanvaardt geen aansprakelijkheid voor eventuele schade voortvloeiend uit de toepassing van de adviezen of het gebruik van de resultaten van dit onderzoek.

Samenvatting

Laagland Archeologie heeft in december 2021/ januari 2022 een Bureauonderzoek en Inventariserend veldonderzoek - verkennende fase uitgevoerd aan de Vinkebuurt 126 te Zwammerdam. Het onderzoek vond plaats in verband met de ruimtelijke procedure rondom de sloop van de huidige bebouwing en de bouw van een nieuwe woning en aanleg tuin.

Het onderzoek is uitgevoerd conform de protocollen SIKB KNA 4002 en 4003. Het bureauonderzoek had tot doel een archeologisch verwachtingsmodel op te stellen. Centraal staat daarbij de vraag of en zo ja welke archeologische resten (complextype, datering, diepteligging en gaafheid) in het plangebied kunnen worden verwacht. Hiertoe zijn landschappelijke, archeologische en historische bronnen geraadpleegd.

Op basis van het bureauonderzoek is er een middelhoge verwachting voor resten uit de Romeinse tijd. De Rijn was door de Romeinen in gebruik als natuurlijke grens dus meerdere kampementen en vondsten van deze aard zijn in de buurt van het plangebied aangetroffen. De Rijnloop is in de loop van de eeuwen wel naar het noorden verplaatst en het plangebied bevindt zich ten noorden van de oorspronkelijke limes. Dit maakt de kans op Romeinse vondsten iets minder waarschijnlijk maar niet uit te sluiten.

Voor de periode Middeleeuwen-Nieuwe Tijd geldt een hoge verwachting. De huidige loop van de Rijn komt grotendeels overeen met de middeleeuwse loop. Het plangebied ligt tegen de Rijn aan. Om Overstromingen tegen te gaan werden rivieroeveren vaak opgehoogd met o.a. huisafval. In het plangebied zou dus een historische puinlaag kunnen liggen.

Het uitgevoerde verkennende booronderzoek heeft tot doel het verwachtingsmodel te toetsen en zo nodig aan te vullen. Hiertoe zijn verspreid over het toegankelijke deel van het plangebied verkennende boringen gezet. In dit stadium is verkennend booronderzoek de meest efficiënte onderzoekswijze om de archeologische potentie van het plangebied in kaart te brengen.

Uit het verkennend booronderzoek blijkt dat het plangebied deel uitmaakt van de oude oeverwal van de Oude Rijn. In de Romeinse tijd lag het plangebied ten noorden van de toenmalige loop van de Oude Rijn. In de Vroege Middeleeuwen heeft de Oude Rijn haar loop verlegd naar het huidige traject. In de Middeleeuwen is de loop van de Oude Rijn door bedijkingen vastgelegd. De top van de oeverwal is door een langdurige ligging aan het maaiveld gerijpt. Het wordt daarom als een potentieel archeologisch niveau voor de Late Middeleeuwen en de Nieuwe tijd beschouwd.

De gerijpte top van de oeverafzettingen is in een groot deel van het plangebied afgegraven tijdens het inrichten van het gebied als bedrijventerrein. Aansluitend is een maximaal 170 cm dik pakket matig grof zand met veel baksteenfragmenten en puinresten opgebracht. Daarna is een oppervlakteverharding gecreëerd. Omdat in een groot deel van het plangebied een relatief diep reikende recente verstoring is geconstateerd wordt in het plangebied geen intacte archeologische vindplaats verwacht.

Op basis van het uitgevoerde booronderzoek blijkt dat een groot deel van het plangebied relatief diep verstoord is geraakt. Daarom adviseren wij de locatie vrij te geven voor de voorgenomen ingreep.

Dit advies is overgenomen door de bevoegde overheid, de gemeente Alphen aan den Rijn. De gemeente wordt hierin vertegenwoordigd door haar deskundige, Janneke Noordervliet- van Zwienen.

Mochten tijdens de werkzaamheden onverhoopt toch archeologische resten worden aangetroffen, of resten waarvan redelijkerwijze kan worden vermoed dat het om archeologische resten gaat, dan geldt op grond van de Erfgoedwet (art. 5.10) een meldingsplicht. Dit kan bij de Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed (RCE, www.cultureelerfgoed.nl).

Samenvatting	3
1 Inleiding	6
1.1 Aanleiding onderzoek	6
1.2 Afbakening plan- en onderzoeksgebied	6
1.3 Administratieve gegevens	7
1.4 Huidige situatie en toekomstig gebruik	9
1.5 Gemeentelijk beleid	10
1.6 Onderzoeksdoel	10
2 Inventarisatie	11
2.1 Inleiding	11
2.2 Landschappelijke ontwikkeling	11
2.3 Archeologie	14
2.3.1 Bekende archeologische waarden	14
2.3.2 AMK-terreinen	15
2.3.3 Gemeentelijke verwachtingskaart	16
2.3.4 Eerder archeologisch onderzoek	16
2.4 Historie	19
3 Conclusie en verwachtingsmodel	23
3.1 Conclusie	23
3.2 Verwachtingsmodel	23
4 Veldonderzoek	25
4.1 Beschrijving onderzoeksmethodiek	25
4.2 Resultaten: lithologie, lithogenese en bodemontwikkeling	25
4.3 Resultaten: archeologie	27
5 Conclusie en verwachting	28
6 Selectieadvies	29
literatuur	30
BIJLAGE 1 AMZ-cyclus	32
BIJLAGE 2 Archeologische perioden	33
BIJLAGE 3 Niet-toegankelijke delen voor veldonderzoek	34
BIJLAGE 4 Geomorfologische kaart	35
BIJLAGE 5 Actueel Hoogtebestand Nederland	36
BIJLAGE 6 Gemeentelijke archeologische verwachtingskaart	37
BIJLAGE 7 Bodemkaart	38
BIJLAGE 8 boorpunten kaart milieukundig bodemonderzoek	39
BIJLAGE 9 Boorstaten milieukundig booronderzoek	40
BIJLAGE 10 Waarnemingen, AMK-terreinen en onderzoeksmeldingen	43
BIJLAGE 11 Boorpuntenkaart veldonderzoek	44
BIJLAGE 12 Boorstaten veldonderzoek	45
BIJLAGE 13 Verklarende woordenlijst	49

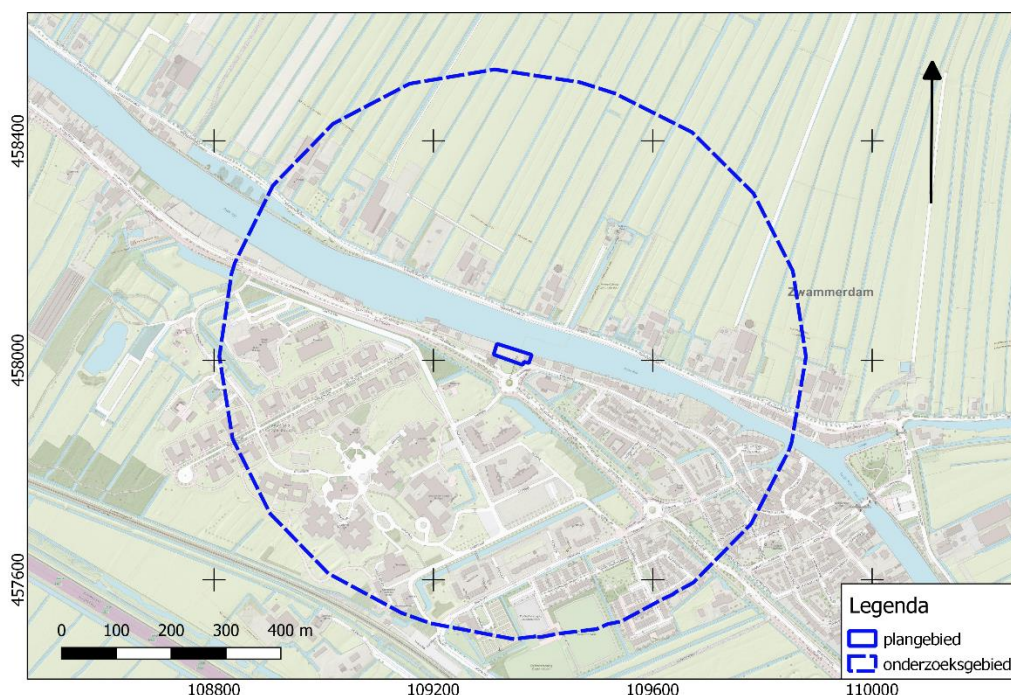
HOOFDSTUK 1 INLEIDING

1.1 AANLEIDING ONDERZOEK

De aanleiding voor het onderzoek vormt de geplande sloop van de huidige bebouwing en de bouw van een nieuwe woning en de aanleg van een tuin aan de Vinkebuurt 126 te Zwammerdam, gemeente Alphen aan den Rijn (ZH). Hiertoe is een bestemmingsplanwijziging vereist. De gemeente Alphen aan den Rijn heeft een eigen archeologiebeleid. Op basis van het bestemmingsplan dient archeologisch onderzoek uitgevoerd te worden om aan te tonen dat eventueel aanwezige archeologische waarden niet onevenredig worden of kunnen worden geschaad door de geplande bouwactiviteiten. De opdrachtgever beoogt met het onderzoek de gemeentelijke paraaf te krijgen voor het onderdeel archeologie. Aanvullende wensen zijn niet kenbaar gemaakt.

1.2 AFBAKENING PLAN- EN ONDERZOEKSGBIED

Het plangebied betreft de Vinkebuurt 126 in Zwammerdam, gemeente Alphen aan den Rijn (ZH), zie onderstaande afbeelding.



Afbeelding 1. Ligging van het plan- en onderzoeksgebied.

Het plangebied heeft een omvang van ca 1430 m². Voor een beter begrip van de bodemkundige omstandigheden en de archeologie van de planlocatie is een groter gebied bestudeerd. Een zone van 500 m rondom het plangebied wordt voldoende geacht om de archeologische potentie van het plangebied in kaart te brengen. Deze zone wordt aangeduid als 'onderzoeksgebied'.

1.3 ADMINISTRATIEVE GEGEVENS

ADMINISTRATIEVE GEGEVENS	
Provincie	Zuid-Holland
Gemeente	Alphen aan den Rijn
Plaats	Zwammerdam
Beheerder/eigenaar grond	-
Toponiem	Vinkebuurt 126
Kadastrale perceelnummer(s) ¹	948, 949, 1029
Laagland Archeologie projectnummer	ZWVI211
Datum conceptrapportage	12-1-2022
Datum definitief rapport	30-3-2022
XY-coördinaten	109270/458043
	109379/458007
	109375/457993
	109263/458025
Kaartblad ²	31C
Oppervlakte/lengte Plangebied	ca 1430 m ²
Datering	Paleolithicum-Nieuwe Tijd
Complextype	bewoning (inclusief verdediging)
Onderzoeksmeldingsnr	5126777100
AMK-terrein	n.v.t.
Vondstmeldingsnr.	n.v.t.
Type onderzoek	Bureauonderzoek en Inventariserend veldonderzoek - verkennende fase
Opdrachtgever	BJZ.nu
Goedkeuring bevoegde overheid	30-3-2022
Bevoegde overheid	Gemeente Alphen a/d Rijn
Adviseur namens bevoegde overheid	Janneke Noordervliet- van Zwiene
Beheer documentatie	omgevingsdienst Midden Holland E-depot voor de Nederlandse archeologie

¹ kadastralekaart.com

² www.imergis.nl/htm/opentopo800.htm

Archeologisch bureauonderzoek en inventariserend veldonderzoek – verkennende fase
 Vinkebuurt 126 te Zwammerdam, gemeente Alphen aan den Rijn, Zuid-Holland

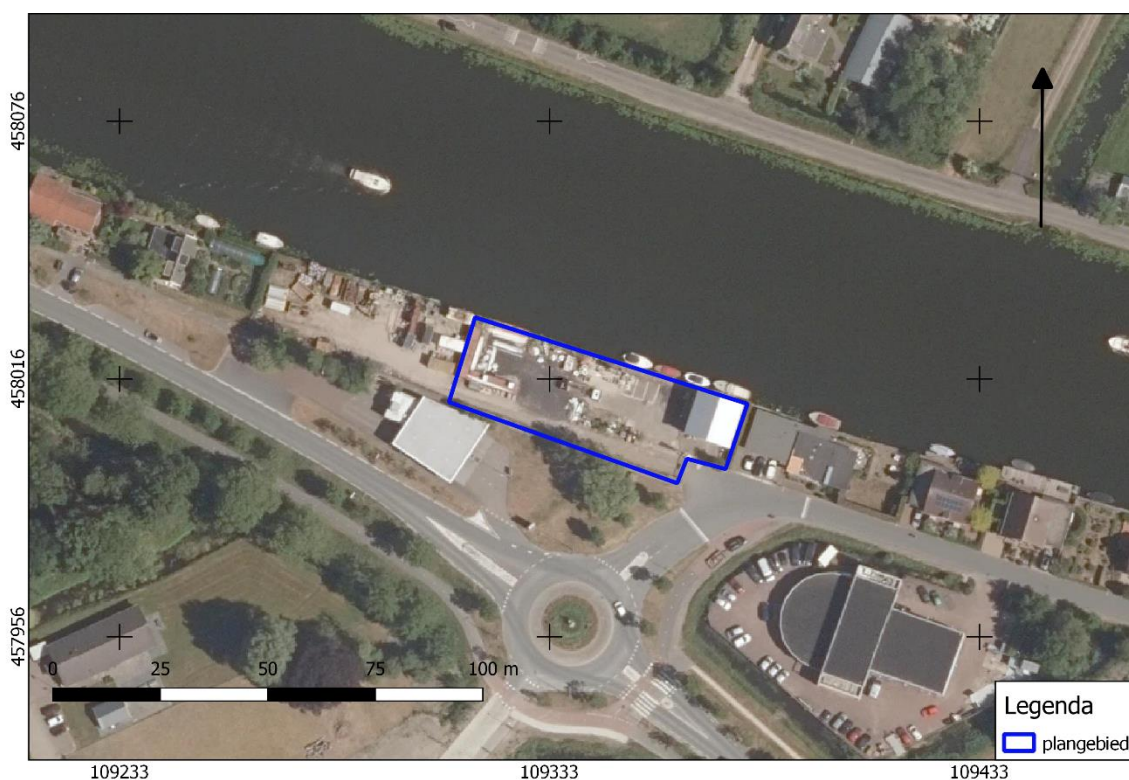
	Archief Laagland archeologie BV
Uitvoerder	Laagland Archeologie BV Virulyweg 21F-G 7602 RG Almelo [REDACTED]
Projectleider/opsteller onderzoek	Anne Ponten [REDACTED]@laaglandarcheologie.nl

Tabel 1. Objectgegevens.

1.4 HUIDIGE SITUATIE EN TOEKOMSTIG GEBRUIK

Het plangebied is momenteel in gebruik als industrieterrein. Het terrein bevat voor zover bekend geen kelders of andere ondergrondse kunstwerken en er zijn geen historisch waardevolle bouwwerken in het plangebied aanwezig.³

In dit stadium is de exacte invulling van de plannen nog niet bekend. De milieutechnische condities, huidige en eventuele nieuwe waterpeil en of en zo ja wie de toekomstige gebruiker(s) wordt/worden zijn in dit stadium evenmin bekend. Onderstaande afbeelding toont de huidige en de gewenste nieuwe situatie.



Afbeelding 2. Huidige situatie.

³ bron: gemeentelijke monumentenlijst

1.5 GEMEENTELIJK BELEID

Op grond van het gemeentelijk beleid dient archeologisch onderzoek uitgevoerd te worden. Dit beleid is vertaald in het bestemmingsplan Parapluplan Archeologie, Artikel 4 Waarde - Archeologie 3. Volgens dit artikel geldt een onderzoeksplicht voor plangebieden gelijk aan of groter dan 100 m² en ingrepen dieper dan 0,3 m beneden het maaiveld. De omvang van de geplande verstoringen overschrijdt de vrijstellingsgrenzen zoals die in het vigerende gemeentelijk archeologiebeleid zijn aangegeven.

1.6 ONDERZOEKSDOEL

Het uitgevoerde onderzoek behoort tot de eerste fasen in het huidige archeologische onderzoeksproces (zie bijlage 1). De initiatiefnemer beoogt met het hier uitgevoerde onderzoek te voldoen aan de gemeentelijke regelgeving omtrent archeologisch onderzoek. Het bureauonderzoek heeft tot doel een archeologisch verwachtingsmodel op te stellen aan de hand van bestaande bronnen, en te bepalen of en zo ja welke delen van het plangebied in aanmerking komen voor vervolgonderzoek. Het verwachtingsmodel wordt getoetst en zo nodig aangevuld door middel van een verkennend booronderzoek. Op grond van de resultaten van dit onderzoek kan worden beoordeeld of en zo ja, welke vorm van vervolgonderzoek nodig is om de archeologische waarde van het gebied te kunnen vaststellen.

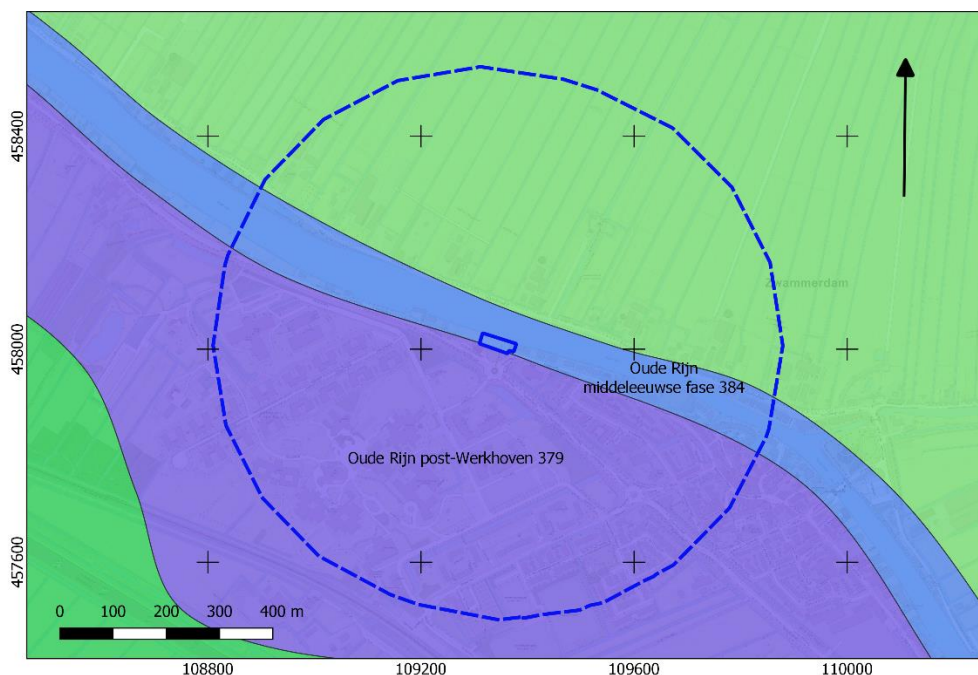
HOOFDSTUK 2 INVENTARISATIE

2.1 INLEIDING

In dit hoofdstuk worden de relevante landschappelijke ontwikkeling en huidige bodemkundige situatie beschreven. Tevens wordt ingegaan op de bekende archeologische waarden in de omgeving van het plangebied en de historische situatie. Voor wat betreft de in de tekst genoemde archeologische perioden wordt verwezen naar bijlage 2.

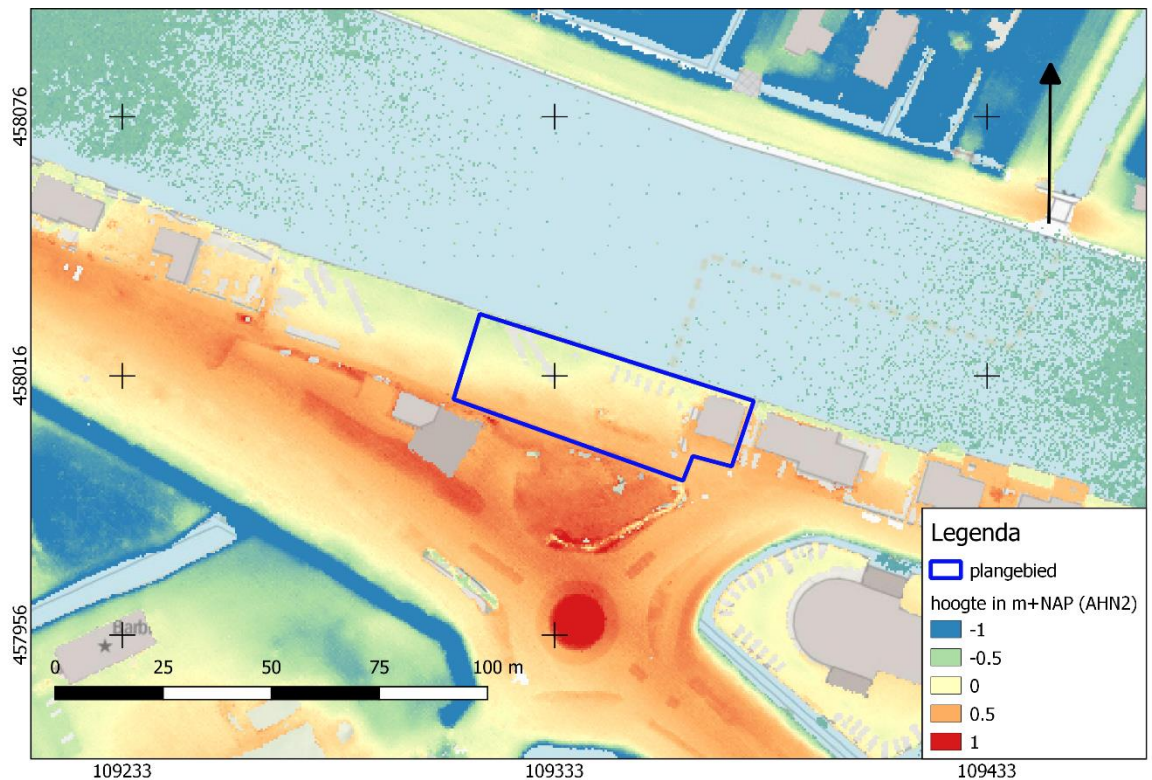
2.2 LANDSCHAPPELIJKE ONTWIKKELING

Op de geomorfologische kaart (Bijlage 3) is het plangebied niet gekarteerd (bebouwde kom). Op basis van de stroomgordelkaart van Cohen e.a. (2012 zie onderstaande afbeelding) bevindt zich in het plangebied de stroomrug "Oude Rijn Middeleeuwse fase" (nr. 384). Deze stroomrug sedimenteerde tussen ongeveer 221 en 1122 na Chr. (1729 – 828 BP). Direct ten zuiden van het plangebied bevindt zich de stroomrug "Oude Rijn post-Werkhoven" (nr. 379). Deze sedimenteerde tussen circa 2500 voor Chr. en 221 na Chr. (4450 en 1729 BP).



Afbeelding 3. Uitsnede van de rivierenkaart van Cohen e.a. (2012)

Op het AHN (Actueel Hoogtebestand Nederland), zie bijlage 5 is te zien dat het plangebied hoger ligt dan omliggende onbebouwde delen. Dit komt waarschijnlijk doordat het bebouwde gebied is opgehoogd. Het plangebied zelf is nagenoeg vlak. Op onderstaande detailopname van de AHN is te zien dat het plangebied iets lager ligt dan de andere bebouwde delen eromheen en waarschijnlijk geëgaliseerd is.



Afbeelding 4. Detailopname van het plangebied op het AHN.

Bodemkundig (bijlage 7) ligt het gebied in een gebied met Leek-/Woudeerdgronden; zavel, profielverloop 5 of 5 en 2 (pRn59). Woudeerdgronden zijn kalkrijke zavel- en kleigronden met een 30 tot 50 cm dikke, donkere bovengrond (A-horizont) en roestvlekken binnen een halve meter in een grijze, gereduceerde, ondergrond. Vergelijkbare gronden met een dunnere donkere bovengrond worden geclassificeerd als leekerdgronden. Dit bodemtype komt met name voor in droogmakerijen en in West-Friesland. In de droogmakerijen is de zwarte bovengrond ontstaan uit de vermenging van verslagen veen, dat op de bodem van de plas was afgezet, en de minerale ondergrond. Onder normale omstandigheden zou er in de relatief korte tijd na de drooglegging door bodemvormende processen in de oude zeeklei niet zo een zwarte laag zijn ontstaan.

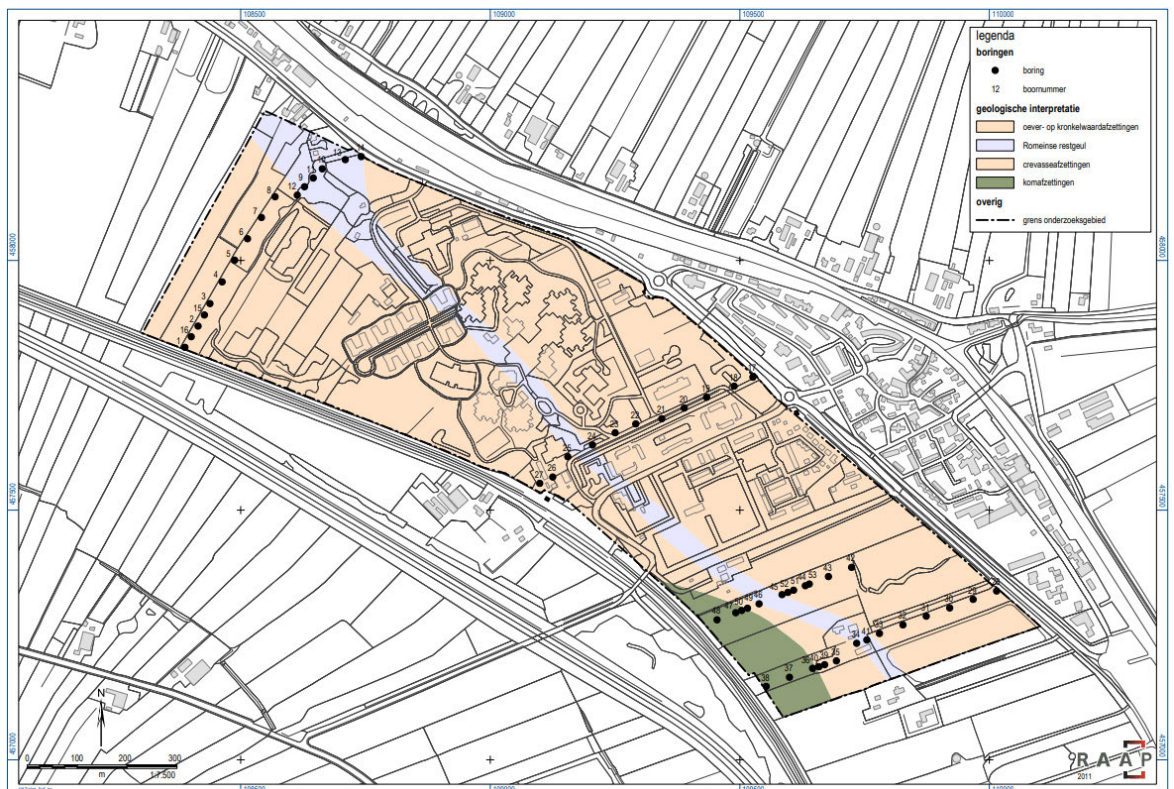
Binnen het plangebied heeft de bodem grondwatertrap V of V en II. De grondwatertrappenindeling is gebaseerd op gemiddeld hoogste (GHG) en gemiddeld laagste grondwaterstandsdieptes (GLG). Hiermee worden de winter- en zomergrondwaterstanden gekarakteriseerd in een jaar met een gemiddelde neerslag en verdamping. Grondwatertrap V duidt op gronden waarbij de GHG wordt aangetroffen op een diepte van minder dan 40 cm -mv, de GLG ligt op een diepte van meer dan 120 cm -mv. Profielverloop II heeft alleen een GLG van 50-80 cm -mv.⁴

⁴ Sluis, van der 1982

In 2011 heeft Raap een archeologisch booronderzoek uitgevoerd (Zaakidentificatie 2322831100) met als doel om de landschappelijke opbouw van het gebied rondom het castellumterrein Nigrum Pullum te Zwammerdam in kaart te brengen.⁵ Het onderzochte terrein bevindt zich op ongeveer 100 m ten zuiden van het plangebied. De boringen uit raai B (boring 17 t/m 27 zie Afbeelding 5) zijn voor dit onderzoek het meest relevant.

De afzettingen op de locatie van raai B bestaan uit oeverafzettingen op beddingafzettingen. Het oevermateriaal bestaat veelal uit siltige of zandige klei, al dan niet gelaagd. Binnen het oevermateriaal is een *fining upwards* herkenbaar, waarbij grover materiaal aan de basis van de oever ligt en naar boven toe steeds fijner materiaal en minder gelaagdheid aanwezig is. Het beddingmateriaal bestaat uit afwisselend zeer grof zand met weinig silt en enkele kleilagen tot zeer/matig fijn zand met enkele kleilagen.

Uit eerder onderzoek is gebleken dat de restgeul van de Oude Rijn aanwezig is ten noorden van het castellum Nigrum Pullum. Het was niet mogelijk een tussenboring in het verlengde van de bekende restgeul te zetten, maar uit omliggende boringen is vast te stellen dat de restgeul zich hier bevindt. Het beddingzand in boring 25 bevindt zich een stuk dieper dan in de omliggende boringen, terwijl het reductieniveau zich hoger bevindt. Beide constatering samen maken het aannemelijk dat tussen de boringen 24 en 25 sprake is van de Romeinse restgeul. Ook de aanwezigheid van zeer fijn zand in boring 24, in tegenstelling tot matig grof zand in de omliggende boringen, is een aanwijzing voor de aanwezigheid van de restgeul.



Afbeelding 5. Locatie boringen RAAP op geologische ondergrond

⁵ Kroes en Lykema 2012

In 1996 is een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd in het plangebied om de grondwaterstand en mogelijke bodemverontreinigingen te achterhalen.⁶ De locatie van de relevante boorpunten en de interpretatie hiervan zijn te zien in Bijlage 8 en 9. Uit dit bodemonderzoek blijkt dat in twee boringen in het plangebied een puinlaag is aangetroffen in de bovenste 50 cm. Uit de boorstaten valt verder op te maken dat de bovenste 50 cm bestaat uit een zandlaag. Deze is hoogstwaarschijnlijk ergens in de 20^e eeuw opgebracht om het plangebied geschikt te maken voor bebouwing. Onder deze laag volgt klei. Op basis van boorstaten is de kleilaag tot 100 cm -mv waarschijnlijk verstoord (interpretatie op basis van kleur en puinbijmenging). Daaronder volgt een intacte zwak en matig siltige klei, wat overigens geen typerende oeverwalafzetting is. Dan zou je eerder siltige, sterk siltige of zandige klei verwachten. Andere archeologische onderzoeken in de omgeving laten ook geen kleilagen zien zoals ze hier staan aangegeven.

2.3 ARCHEOLOGIE

2.3.1 BEKENDE ARCHEOLOGISCHE WAARDEN

Bijlage 8 toont de locaties van de bekende archeologische waarden en de uitgevoerde archeologische onderzoeken in de omgeving van het plangebied. In het onderzoeksgebied zijn diverse waarnemingen bekend:

Zaakidentificatie 3152709100 betreft meerdere (100+) scherven aardewerk uit de Vroeg Romeinse- tot Laat Romeinse Tijd. De vondst bevindt zich op ongeveer 420 m ten westen van het plangebied bij de Hooge Burch.

Zaakidentificatie 3106490100 betreft enkele stukken steen en keramiek daterend uit de Midden Romeinse Tijd. De vondst bevindt zich op ongeveer 430 m ten zuidwesten van het plangebied bij de Hooge Burch.

Zaakidentificatie 4646455100 betreft ca. 10 stukken aardewerk, een bewerkt stuk bot en een fragment pijpaaarde uit de Romeinse tijd. Ook is er een scherp Laat middeleeuws steengoed aangetroffen. De vondst bevindt zich op ongeveer 420 m ten zuidwesten van het plangebied bij de Hooge Burch.

Zaakidentificatie 3207473100 betreft ca. 18 scherven keramiek uit de Midden Romeinse Tijd. De vondst bevindt zich op ongeveer 380 m ten zuidwesten van het plangebied bij de Hooge Burch.

Zaakidentificatie 3106474100 betreft houten resten van een boomstamboot en enkele scherven keramiek uit de Midden Romeinse tijd. De vondst bevindt zich op ongeveer 390 m ten zuidwesten van het plangebied bij de Hooge Burch.

Zaakidentificatie 3106271100 betreft een zilveren, met bladgoud belegde fibula. De vondst bevindt zich op ongeveer 450 m ten zuiden van het plangebied bij de HoogeBurcht.

Zaakidentificatie 2834225100 betreft meerdere keramieken scherven uit de Midden Romeinse tijd. Ook is er een grafsteen aangetroffen die dateert tussen de Laat Romeinse tijd en de Late middeleeuwen. De vondst bevindt zich op ongeveer 450 m ten zuiden van het plangebied. Bij deze vondstmelding is geen toponiem vermeld.

⁶ DMC Onderzoek en Advies bv, 1997

Zaakidentificatie 3106499100 betreft de resten van een castellum met meerdere ijzeren en bronzen voorwerpen daterend uit de Midden Romeinse Tijd. De vondst bevindt zich op ongeveer 450 m ten zuiden van het plangebied bij de Hooge Burch (Limes).

Zaakidentificatie 3152571100 betreft een aardewerken scherf uit de Late Middeleeuwen, meerdere scherven uit de Nieuwe tijd. De vondst bevindt zich op ongeveer 250 m ten oosten van het plangebied bij de Vinkebuurt.

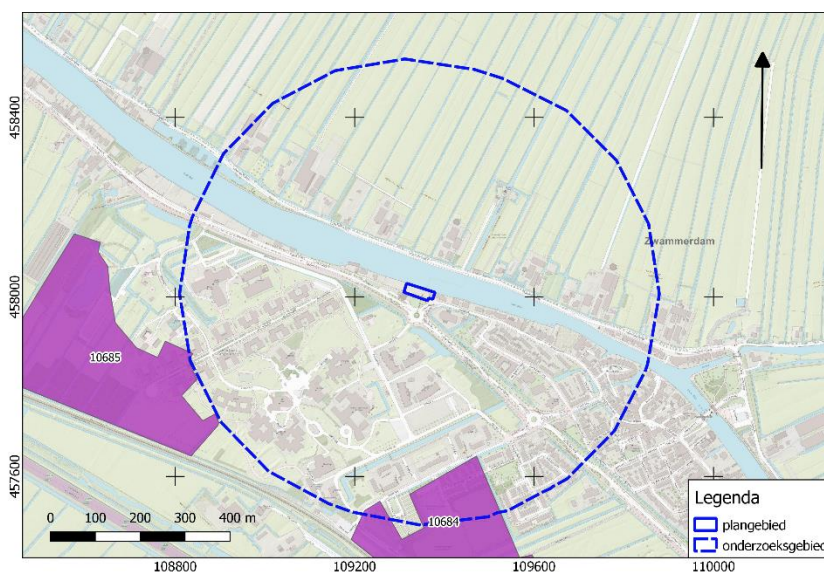
2.3.2 AMK-TERREINEN

AMK-terreinen (= Archeologische Monumentenkaart) zijn terreinen waarvan bekend is dat zich archeologische resten in de grond bevinden. Het archeologisch belang daarvan is bovendien gewaardeerd. Zo zijn er AMK-terreinen van archeologische waarde en van hoog, zeer hoog archeologisch belang en wettelijk beschermde AMK-terreinen van zeer hoog archeologisch belang).

Binnen het onderzoeksgebied zijn onderstaande AMK-terreinen geregistreerd:

AMK-nummer 10685 betreft een nederzetting, en een weg uit de Romeinse Tijd. Het terrein bevindt zich op 450 m ten zuidwesten van het plangebied. Het terrein bevat sporen van een Romeinse vicus en oeverbeschoeiingen. De uiterste zuidosthoek van het terrein heeft deel uitgemaakt van de opgravingsputten bij castellum "Nigrum Pullum" en is daarmee verstoord. Het grootste gedeelte langs de noordrand is in 2000 en 2001 door middel van een archeologische begeleiding, booronderzoek en proefsleuf onderzocht. Langs de noordzijde van het terrein bleek sprake van oeverafzettingen van de Oude Rijn. De mate van verstoring binnen het gebied varieert sterk. Aan de hand van aangetroffen locaties van de Romeinse weg in de omgeving wordt de weg ook in dit terrein verwacht.

AMK-nummer 10684 betreft een nederzetting, en een weg uit de Romeinse Tijd. Het terrein bevindt zich op 370 m ten zuidoosten van het plangebied. Het terrein bevat sporen van bewoning uit de Romeinse tijd en mogelijk ook de Late Middeleeuwen. Na het graven van sloot in verband met ruilverkavelingswerkzaamheden in 1965 werd een Romeinse weg aangetroffen. Vondsten zijn gedaan op de rand van het terrein. Er is geen concrete informatie over de gaafheid van de sporen en het gebied is verder ook nooit onderzocht. Om de staat en de begrenzing van het monument beter te bepalen, dient er nog een aanvullend onderzoek plaats te vinden.



Afbeelding 6. AMK terreinen in het onderzoeksgebied.

2.3.3 GEMEENTELIJKE VERWACHTINGSKAART

Op de gemeentelijke verwachtingskaart (bijlage 6) ligt het plangebied in een zone met een hoge archeologische verwachting (waarde archeologie 3). Op de verwachtingskaart is ook de historische loop van de Limes weergegeven.

2.3.4 EERDER ARCHEOLOGISCH ONDERZOEK

In de omgeving van het plangebied hebben eerder archeologische onderzoeken plaatsgevonden. De onderzochte locaties zijn afgebeeld in bijlage 8. Hieronder worden de meest relevante onderzoeken beschreven

Zaakidentificatie 4607389100 betreft een archeologisch booronderzoek uitgevoerd door KSP Archeologie in 2018.⁷ Het onderzoek bevindt zich op ongeveer 440 m ten noordwesten van het plangebied. Bij dit onderzoek is geen toponiem vermeld. Op basis van het bureauonderzoek is aan het plangebied een onbekende verwachting toegekend voor vuursteenvindplaatsen uit het Laat-Paleolithicum tot en met het Midden-Neolithicum, een lage verwachting voor nederzettingsresten uit het Laat-Neolithicum tot en met de Late Middeleeuwen en een hoge verwachting voor bebouwingsresten uit de Nieuwe tijd (vanaf de tweede helft van de 18^e eeuw). Uit het booronderzoek is gebleken dat de oorspronkelijke poldervaaggrond nog grotendeels intact is, dat het plangebied in het komgebied van de Oude Rijn ligt, dat de bodem ten noordwesten van de stal tot 1,6 m beneden maaiveld is verstoord en dat er geen archeologische indicatoren zijn aangetroffen. Op basis van deze onderzoeksresultaten adviseert KSP Archeologie geen archeologisch vervolgonderzoek.

Zaakidentificatie 2452618100 betreft een archeologisch booronderzoek uitgevoerd door De Steekproef in 2014.⁸ Het onderzoek bevindt zich op ongeveer 230 m ten noordwesten van het plangebied bij de kortsteekterweg. In het gespecificeerd archeologisch verwachtingsmodel is uitgegaan van een hoge archeologische verwachting voor resten uit de bronstijd tot en met de vroege middeleeuwen. Voor resten uit de late middeleeuwen en de nieuwe tijd geldt in verband met de ligging van het plangebied buiten het langs de Kortsteekterweg gelegen lint van historische bebouwing, hooguit een middelhoge verwachting. De resultaten van het booronderzoek laten zien dat in het plangebied binnen drie meter beneden het maaiveld geen stroomgordel- of oeverafzettingen aanwezig zijn die in het (verre) verleden geschikt zijn geweest voor bewoning. Het pakket komklei is een halve tot een hele meter dik en bevat nergens in het plangebied vegetatiehorizonten of (overige) archeologische indicatoren. In verband met al deze bevindingen, geven de resultaten van het onderzoek geen aanleiding om vervolgonderzoek te adviseren.

Zaakidentificatie 2310608100 betreft duikinspecties op sonarcontacten in vaarwegen 7, 8 en 9 uitgevoerd door ADC ArcheoProjecten in 2010.⁹ Het onderzoek bevindt zich op ongeveer 40 m ten noorden van het plangebied bij de vaarwegen 7, 8 en 9. Tijdens duikinspecties zijn geen archeologische waarden aan het licht gekomen. De onderzochte contacten vormen wel in veel gevallen baggerobstakels waarmee rekening moet worden gehouden in de geplande werkzaamheden. In het verlengde van deze constatering wordt geadviseerd om geen vervolgonderzoek uit te voeren.

⁷ Schorn 2020

⁸ Exaltus 2014

⁹ Waldus, van den Brenk en van Lil 2010

Volledig afgedekte archeologische waarden kunnen met de tot dusver gehanteerde onderzoeksmethoden echter niet worden opgespoord. De aanwezigheid van dergelijke resten kan dan ook niet worden uitgesloten. Daarom wordt geadviseerd om het advies met betrekking tot archeologische begeleiding van de baggerwerkzaamheden, zoals geformuleerd in ADC rapport 1746, onverminderd te handhaven. Het betreft actieve archeologische begeleiding in de aandachtsgebieden en passieve archeologische begeleiding in de overige delen van het vaartraject.

Zaakidentificatie 2036731100 en 2047197100 betreffen een archeologisch proefsleuvenonderzoek en Zaakidentificatie 2086003100 betreft een archeologische begeleiding uitgevoerd door ADC ArcheoProjecten in 2004.¹⁰ Het onderzoek bevindt zich op ongeveer 470 m ten zuidwesten van het plangebied bij de Hooge Burch. Ondanks afkleiing van een aantal percelen en recente bodemingrepen zijn op beide locaties bewoningssporen uit de Romeinse Tijd aangetroffen. Het betreft hoogstwaarschijnlijk resten van huiserven van de vicus, een gedeelte van de limesweg en een gedeelte van de beschoeiing langs de Oude Rijn.

Zaakidentificatie 2092743100 betreft een archeologisch proefsleuvenonderzoek uitgevoerd door ADC ArcheoProjecten in 2000.¹¹ Het onderzoek bevindt zich op ongeveer 360 m ten zuidwesten van het plangebied bij de Hooge Burch. In de aangelegde putten zijn geen waardevolle archeologische resten aangetroffen. Het is echter niet uitgesloten dat de situatie elders op het terrein geheel anders is. Bij deze resultaten mag worden bedacht dat door de geringe omvang van de opgravingsputten beperkt inzicht kon worden verkregen in de aard en de kwaliteit van het "bodemarchief" ter plaatse. De in het verleden uitgevoerde opgravingen hebben geleerd dat met name op de locatie van de verlande Rijn (zie afb. 3) een schat aan archaeologica mag worden verwacht, waarvan de in het hoofdgebouw van De Hooge Burch bewaarde collectie getuigt. Het bovenstaande leidt tot het advies om in dit gedeelte van het terrein de bouwputten door archeologen of onder archeologische begeleiding te laten uitgraven. Bouwactiviteiten ter plaatse van de verlande bedding van de Romeinse Rijn zouden door archeologisch onderzoek dienen te worden voorafgegaan

Zaakidentificatie 4020656100 betreft een archeologisch booronderzoek uitgevoerd door Vestigia BV in 2016.¹² Het onderzoek bevindt zich op ongeveer 70 m ten zuiden van het plangebied. Bij dit onderzoek is geen toponiem vermeld. Op basis van het bureauonderzoek werd de kans op het aantreffen van Romeinse bewoningssporen klein geacht omdat het plangebied ten noordoosten van de zuidoever van de Romeinse Rijnloop ligt. Wel bestond een zeer kleine kans op het aantreffen van scheepsresten en verloren lading in de diepere delen van de geulvulling. Daarnaast bestond er een kans op het aantreffen van sporen van bewoning of landgebruik uit de Late Middeleeuwen of Nieuwe tijd. Bij het inventariserend veldonderzoek door middel van verkennende boringen is echter vastgesteld dat de bodemopbouw binnen het plangebied op grote schaal verstoord is tot in het beddingzand. Slechts in 7 van de 23 boringen is tussen de geroerde toplaag en het beddingzand een niet verstoorde laag of restant van kronkelwaardafzettingen aangetroffen. In deze nog intacte afzettingen zijn geen sporen van bodemvorming aangetroffen. Gezien de onderzoeksresultaten kan worden gesteld dat de kans op het aantreffen van een (intacte) archeologische vindplaats klein is.

Zaakidentificatie 4725510100 betreft een archeologisch booronderzoek uitgevoerd door IDDS Archeologie B.V. in 2019.¹³ Het onderzoek bevindt zich op ongeveer 260 m ten zuidoosten van het plangebied. Bij dit onderzoek is geen toponiem vermeld. Tijdens het onderzoek is geconstateerd dat het plangebied waarschijnlijk een hoge archeologische verwachting heeft voor de aanwezigheid van waarden die kunnen

¹⁰ Ploegaert 2006

¹¹ Franzen, Haalebos en Linden, van der 2000

¹² Visser, Schrijvers en Weerheijm 2016

¹³ Wilbers 2019

dateren uit de periode Laat-Neolithicum tot en met de Middeleeuwen en dat deze archeologische waarden kunnen voorkomen vanaf de onderzijde van de oude bouwvoor op een diepte van ongeveer 1,0 m -mv ofwel -1,0 m NAP. Op basis van de resultaten van het onderzoek adviseert IDDS vervolgonderzoek indien bodemverstoringen dieper reiken dan 1,0 m -mv (ca. -1,0 m NAP).

Zaakidentificatie 2303707100 betreft een archeologisch booronderzoek uitgevoerd door Archeopro in 2010.¹⁴ Het onderzoek bevindt zich op ongeveer 80 m ten zuidoosten van het plangebied. Bij dit onderzoek is geen toponiem vermeld. In het gespecificeerd archeologisch verwachtingsmodel is uitgegaan van de mogelijke aanwezigheid van archeologische resten uit de (bronstijd), ijzertijd, Romeinse tijd, middeleeuwen en de nieuwe tijd binnen het plangebied. De verwachting voor resten uit deze perioden is overwegend hoog. Uit het met de guts verrichte onderzoek blijkt dat de top van de bodem binnen het noordelijke deel van het plangebied uit een dik pakket recent vergraven klei bestaat waarvan de dikte varieert van bijna anderhalve meter tot bijna twee meter. Vegetatie-horizonten die samen zouden kunnen hangen met archeologische sporen, ontbreken hierin. Onder de komklei zijn oever- en bedding-afzettingen van de Oude Rijn aangetroffen die uit door zandlaagjes onderbroken, ongerijpte klei bestaan en uit door kleilaagjes onderbroken, ongeoxideerd zand. Deze afzettingen zijn gevormd in een dynamisch overstromingsmilieu dat niet geschikt was voor bewoning. Gezien het bovenstaande geven de resultaten van het onderzoek geen aanleiding om archeologisch vervolgonderzoek te adviseren.

Zaakidentificatie 5061369100 betreft een archeologisch booronderzoek uitgevoerd door ADC ArcheoProjecten in mei 2021.¹⁵ Het onderzoek bevindt zich op ongeveer 170 m ten oosten van het plangebied. Bij dit onderzoek is geen toponiem vermeld. Op basis van het bureauonderzoek is een hoge verwachting vastgesteld voor de periode Neolithicum-Late middeleeuwen. Uit het booronderzoek blijkt dat de natuurlijke ondergrond wordt gevormd door oeverafzettingen (Formatie van Echteld) bestaande uit kalkrijke, sterk siltige klei met zandlagen. Deze zijn te relateren aan de middeleeuwse stroomgeul van de Oude Rijn. De oeverafzettingen gaan in de boringen 2 en 3 over in een verlandingspakket (Formatie van Nieuwkoop) bestaande uit sterk kleiig veen, in dikte variërend van 40 tot 110 cm. ADC ArcheoProjecten adviseert indien geen grondroerende werkzaamheden plaatsvinden die, inclusief een veiligheidsmarge van 20 cm, dieper reiken dan 80 cm -mv (circa 0,70 m -NAP) het plangebied vrij te geven voor de voorgenomen ontwikkeling.

Zaakidentificatie 2051221100 betreft een archeologische begeleiding uitgevoerd door Syntegra BV in 2002.¹⁶ Het onderzoek bevindt zich op ongeveer 220 m ten oosten van het plangebied bij de vinkebuurt. Tijdens de begeleiding bleek dat door industriële activiteiten een groot deel van de locatie verstoord was. Ondanks de verstoring was het mogelijk om voor een deel van de locatie een ongestoorde stratigrafie van de bodem aan te tonen. Ook werden beschoeiingen blootgelegd die wijzen op een lange strijd tegen het water, mogelijk betreft het hier een bekading van de Oude Rijn. De locatie is door middel van het storten van afval en huisvuil opgehoogd en daarna in gebruik genomen voor bewoning. Het storten van het afval is nog tot in de 20^e eeuw doorgegaan.

¹⁴ Exaltus en Orbons 2012

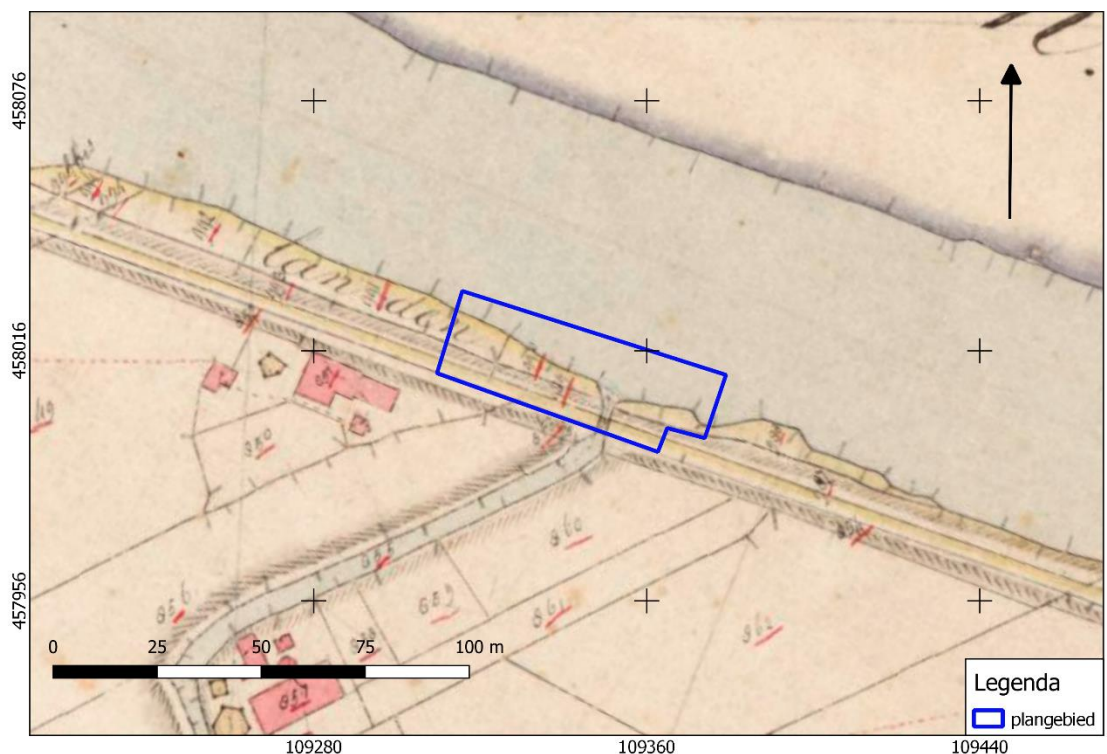
¹⁵ Zee, van der 2021

¹⁶ Lenting, Nieuwenhuis en Plasmeijer 2002

Zaakidentificatie 2153274100 betreft een archeologisch booronderzoek uitgevoerd door RAAP in 2007.¹⁷ Het onderzoek bevindt zich op ongeveer 340 m ten oosten van het plangebied bij Vinkebuurt 40. Tijdens het veldonderzoek zijn in het plangebied geen aanwijzingen gevonden voor intacte vindplaatsen. Het historisch onderzoek geeft eveneens geen aanleiding bebouwing te vermoeden daterend van voor de 19e eeuw. In het plangebied is een pakket opgebrachte grond aangetroffen met een dikte tussen 1,5 en 1,8 m. Vanwege de aanwezigheid van recent materiaal in de basis wordt vermoed dat dit pakket recent is opgebracht of recent is omgewerkt. Onder het opgebrachte pakket grond zijn geen aanwijzingen gevonden voor archeologische vindplaatsen. Op grond van het ontbreken van aanwijzingen voor de aanwezigheid van archeologische resten wordt ten aanzien van het plangebied geen vervolgonderzoek aanbevolen.

2.4 HISTORIE

Op de eerste kadastrale kaart (circa 1832)¹⁸ is het plangebied nog onbebouwd en ten westen, oosten en zuiden van het plangebied is al bebouwing aanwezig (zie onderstaande afbeelding). Het grijze kader in het plangebied is op de oorspronkelijke aanwijzende tafel aangegeven als beplante weg en de andere landdelen van het plangebied zijn op de oorspronkelijke aanwijzende tafel aangegeven als bos/opgaand hout.

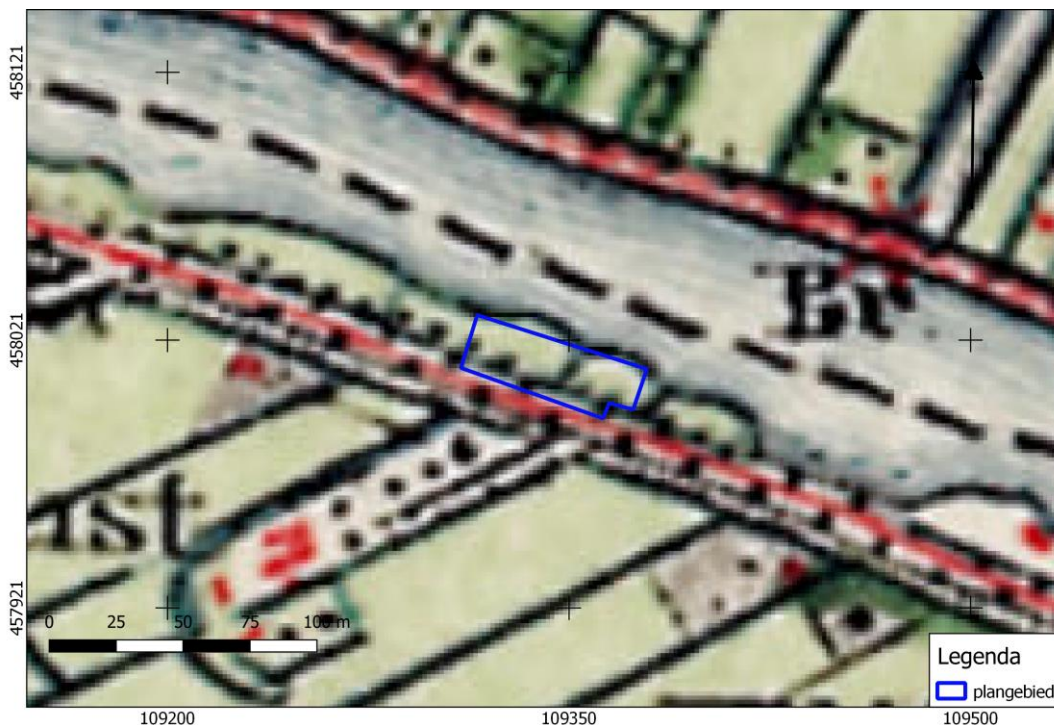


Afbeelding 7. Uitsnede uit de eerste kadastrale kaart, circa 1832. Bron: beeldbank RCE.

¹⁷ Groot, de en Kort, de 2007

¹⁸ bron: beeldbank.cultureelerfgoed.nl

Op de topografische kaart van 1900 (zie afbeelding 8) is het plangebied nog steeds onbebouwd en in gebruik als rivieroever. Rond 1912 wordt een gebouw gebouwd ten westen van het plangebied (Afbeelding 9).



Afbeelding 8. Uitsnede uit de topografische kaart van 1900. Bron: topotijdreis.nl.

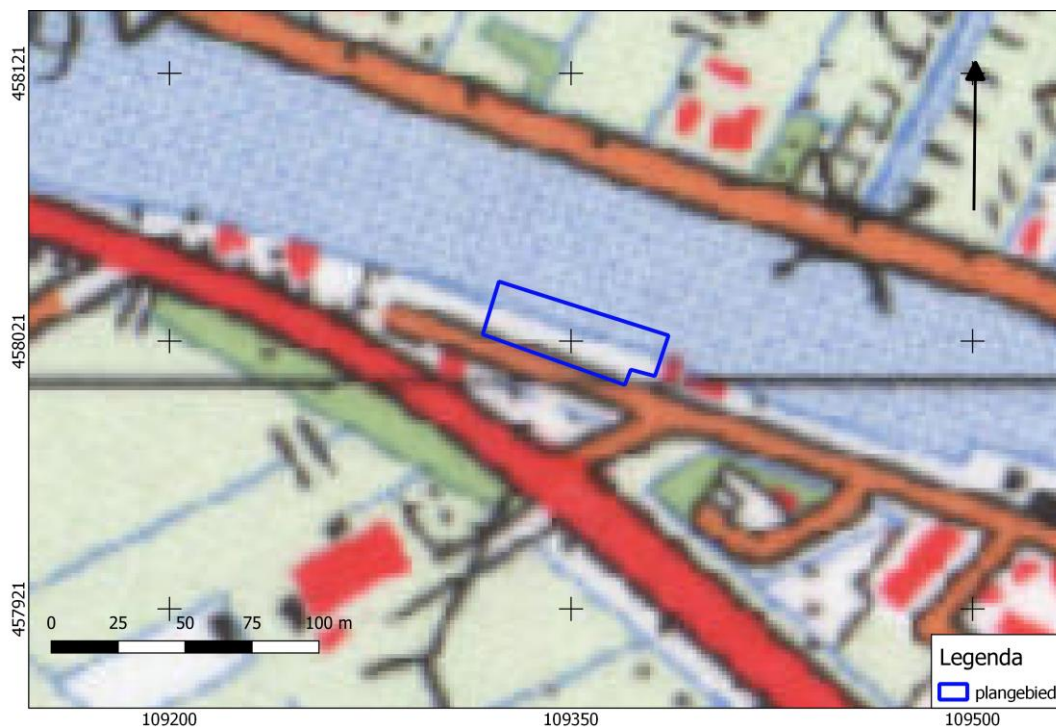


Afbeelding 9. Uitsnede uit de topografische kaart van 1912. Bron: topotijdreis.nl.

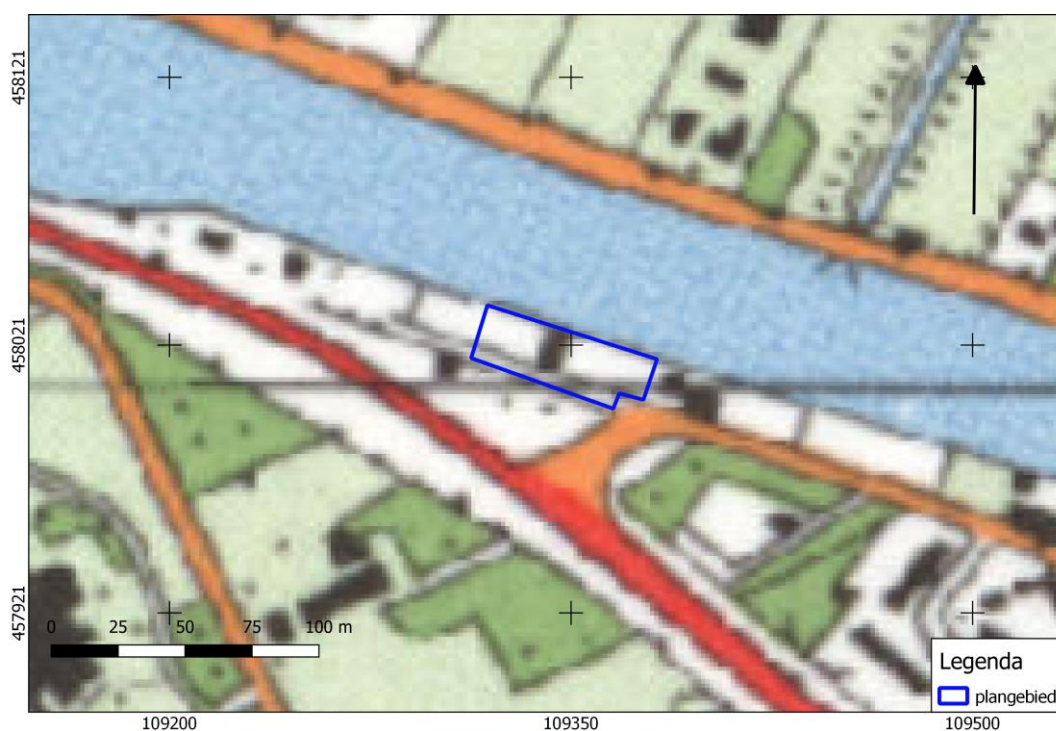


Afbeelding 10. Uitsnede uit de topografische kaart van 1950. Bron: topotijdreis.nl.

Rond de jaren 50 van de vorige eeuw wordt een afsplitsing gemaakt in de weg ten zuiden van het plangebied. Het plangebied lijkt op deze kaart in de rivier te liggen maar gezien de ligging van de huizen ten westen van het plangebied kan het hier ook om een kleine tekenfout gaan (Afbeelding 10). De weg tegen het zuiden van het plangebied aanligt raakt in de loop van de decennia langzaam in onbruik (Afbeelding 11).

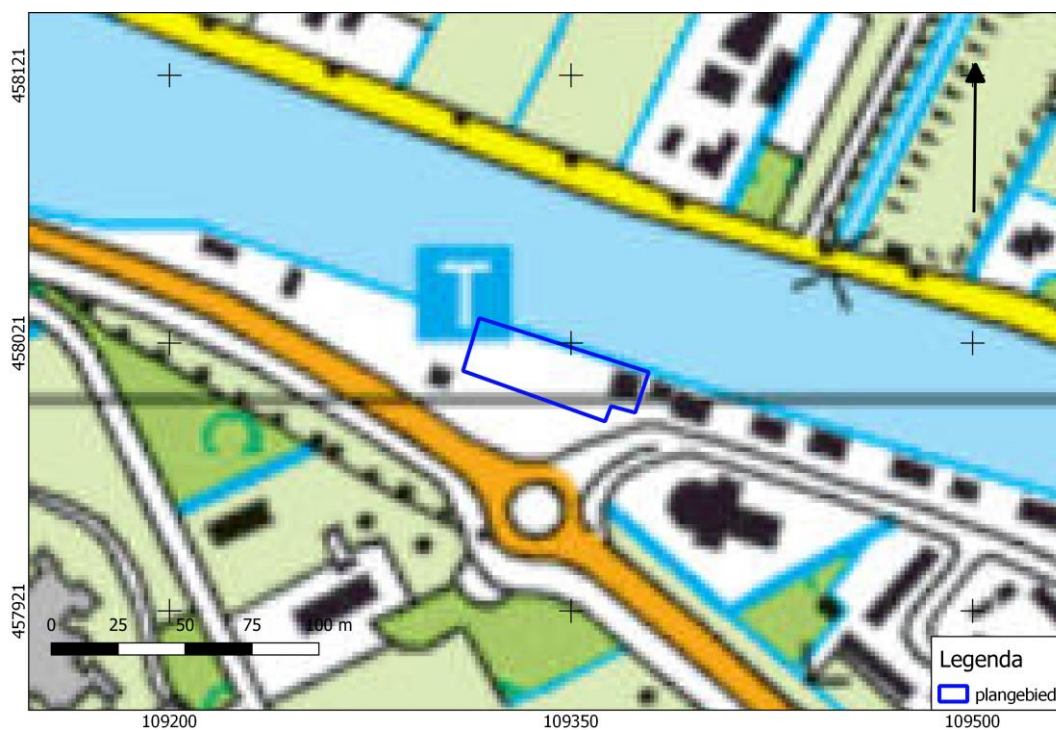


Afbeelding 11. Uitsnede uit de topografische kaart van 1970. Bron: topotijdreis.nl.



Afbeelding 12. Uitsnede uit de topografische kaart van 1988. Bron: *topotijdreis.nl*.

Eind jaren 80 van de vorige eeuw veranderd het plangebied in een industrieterrein en worden enkele gebouwen in het plangebied gebouwd (Afbeelding 12 en Afbeelding 13).



Afbeelding 13. Uitsnede uit de topografische kaart van 2010. Bron: *topotijdreis.nl*.

HOOFDSTUK 3 CONCLUSIE EN VERWACHTINGSMODEL

3.1 CONCLUSIE

Op basis van de inventarisatie kan het volgende geconcludeerd worden. Op basis van de stroomruggenkaart van Cohen e.a. bevindt het plangebied zich op een stroomrug die sedimenteerde tussen ongeveer 221 en 1122 na Chr. (1729 – 828 BP). Op het AHN is te zien dat het plangebied hoger ligt dan omliggende onbebouwde delen. Dit komt waarschijnlijk doordat het bebouwde gebied is opgehoogd. Het plangebied zelf is nagenoeg vlak. Bodemkundig ligt het gebied in een gebied met Leek-/Woudeerdgronden; zavel, profielverloop 5 of 5 en 2.

In 1996 is een verkennend bodemonderzoek uitgevoerd in het plangebied om de grondwaterstand en mogelijke bodemverontreinigingen te achterhalen. Uit dit bodemonderzoek blijkt dat in twee boringen in het plangebied een puinlaag is aangetroffen in de bovenste 50 cm. Verder is uit de boorstaten op te maken dat de bovenste 50 cm waarschijnlijk opgebracht zand betreft.

In de omgeving van het plangebied zijn archeologische resten van de Romeinse Tijd-Nieuwe Tijd bekend. De vondsten uit de Romeinse tijd bevinden zich meestal rond 300 m van het plangebied in de buurt van de oude loop van de Rijn. De resten uit de middeleeuwen-Nieuwe tijd bevinden zich meer aan de huidige rivieroever.

In historische tijden (vanaf circa 1832) werd het terrein omschreven als rivieroever/grasland. Het plangebied bleef onbebouwd tot de jaren 80 van de vorige eeuw. Toen is het plangebied in gebruik genomen als industrieterrein. Gebaseerd op het historisch onderzoek en het in 1996 uitgevoerde milieuonderzoek kan worden aangenomen dat het bodemprofiel verstoord is.

3.2 VERWACHTINGSMODEL

Op basis van landschappelijke criteria is er een middelhoge verwachting voor resten uit de Romeinse tijd. De Rijn was door de Romeinen in gebruik als natuurlijke grens; meerdere kampementen en vondsten van deze aard zijn in de buurt van het plangebied aangetroffen. De Rijnloop is in de loop van de eeuwen wel naar het noorden verplaatst en het plangebied bevindt zich ten noorden van de oorspronkelijke limes. Dit maakt de kans op Romeinse vondsten minder waarschijnlijk maar niet uit te sluiten.

Voor de periode Middeleeuwen-Nieuwe Tijd geldt een hoge verwachting. De huidige loop van de Rijn komt grotendeels overeen met de middeleeuwse loop. Het plangebied ligt tegen de Rijn aan. Om overstromingen tegen te gaan werden

rivieroevers vaak opgehoogd met o.a. huisafval. In het plangebied zou dus een historische puinlaag kunnen liggen.

HOOFDSTUK 4 VELDONDERZOEK

4.1 BESCHRIJVING ONDERZOEKSMETHODIEK

Het veldonderzoek heeft tot doel om meer inzicht te verkrijgen in de fysische situatie in het plangebied. Het dient de in het plangebied aanwezige bodems, de mate van versterking en de aanwezigheid van potentiële archeologische niveaus in kaart te brengen. Aan de hand daarvan kan er voor het plangebied een gespecificeerd verwachtingsmodel worden opgesteld dat gedetailleerder en nauwkeuriger is dan een verwachtingsmodel dat louter gebaseerd is op bronnen en globalere bodem- en geomorfologische kaarten.

Voor het booronderzoek niet-toegankelijke en/of verstoorde delen zijn aangegeven op de kaart in Bijlage 3.

Voor aanvang van het veldonderzoek is een Plan van Aanpak (PvA) opgesteld¹⁹ en gedeponneerd in Archis3. Het veldonderzoek bestond uit het zetten van zes verkennende boringen. Verkennend booronderzoek is een snelle en kostenefficiënte onderzoeksmethode om de archeologische potentie van een plangebied in kaart te brengen. Aangezien de specifieke bodemopbouw in het plangebied niet bekend is, is verkennend onderzoek in dit stadium de meest geschikte onderzoeksmethode.

De boringen zijn uitgevoerd met een Edelmanboor met een diameter van 7 cm (voor de bovenste meter) en een guts met een diameter van 3 cm (vanaf ca. 100 cm -mv). Terreinverhardingen/puinlagen zijn doorboord met een betonboor. De boorkernen zijn visueel geïnspecteerd op het voorkomen van archeologische indicatoren.

De boringen zijn gemeten met GPS met een nauwkeurigheid van 2 m. Het bodemprofiel is beschreven volgens de norm NEN 5104 en ASB. De NAP-maaiveldhoogtes van de boringen zijn bepaald aan de hand van het AHN. De profielbeschrijvingen zijn opgenomen in Bijlage 12. De boorpuntenkaart met de posities van de boringen is opgenomen in Bijlage 11.

4.2 RESULTATEN: LITHOLOGIE, LITHOGENESE EN BODEMONTWIKKELING

Het typerende bodemprofiel bestaat uit een verstoord pakket met een gemiddelde dikte van 87 cm. Hierna volgt de top van het kleipakket. In de top van het pakket bevindt zich een 10 tot 25 cm dikke laag matig humeuze, donkergrijze klei met

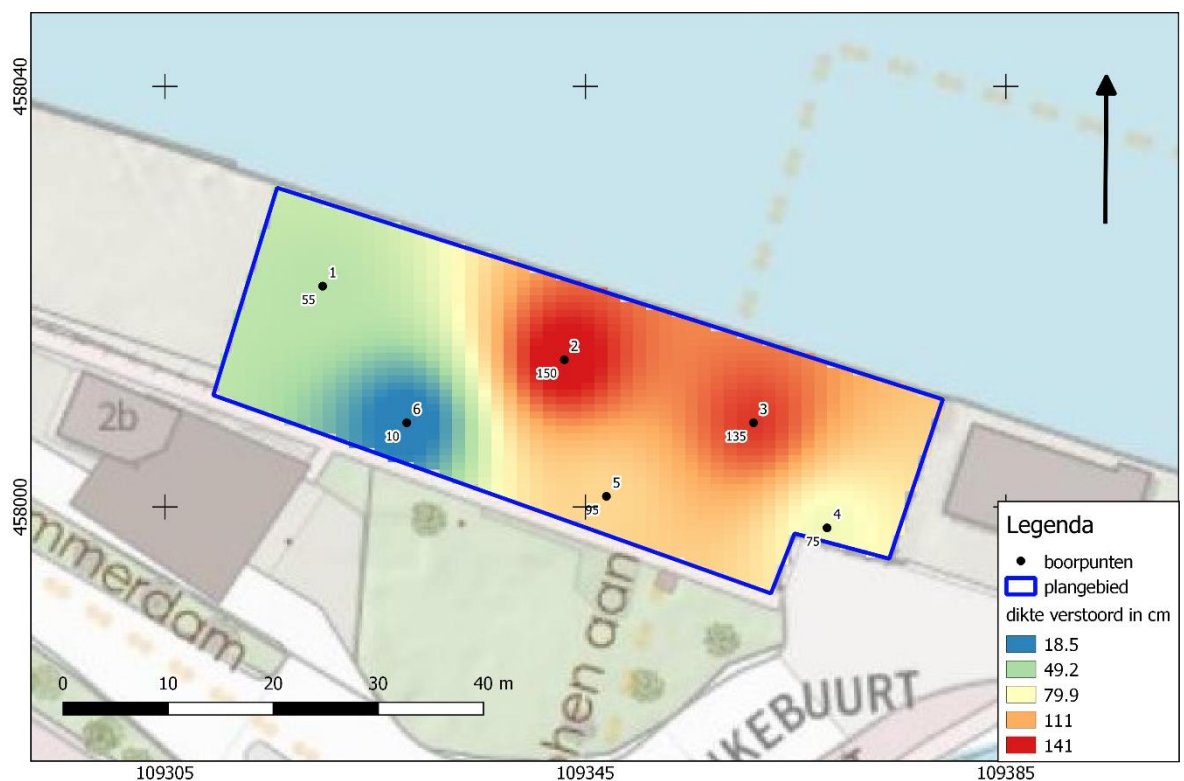
¹⁹ A. Ponten, 2021

baksteenfragmenten. Het betreft hier de oorspronkelijke bouwvoor. De bouwvoor gaat over in gerijpte, uiterst siltige klei die weer overgaat in de ondergrond.

De minimale verstoringsdikte is 10 cm (boring 6); de maximale verstoringsdikte is 150 (boring 2). De samenstelling van het verstoorte pakket varieert. In het algemeen gaat het om een oppervlakteverharding bestaande uit klinkers of asfalt. Hieronder bevindt zich lichtgrijs, matig grof zand met baksteenfragmenten. Het zandpakket wordt geïnterpreteerd als een recent opgebracht zandpakket.

De dikte van het verstoorte pakket bij boring 2 en 3 is waarschijnlijk te verklaren doordat dat deel van het plangebied in 1832 nog deel uitmaakte van de rivier. Het dikke puinpakket had tot doel om dit deel van de rivier op te vullen en geschikt te maken voor bebouwing en industrie.

Op onderstaande afbeelding wordt een interpolatie van de dikte van het verstoorte pakket in het plangebied weergegeven.



Afbeelding 14. Dikte verstoord pakket in cm.

De ondergrond bestaat uit een pakket sterk siltige tot sterk zandige klei. Dit pakket heeft een grijze kleur, is kalkrijk en ongerijpt. Het kleipakket bevat zandlaagjes en wordt geïnterpreteerd als een pakket oeverafzettingen van de Oude Rijn.

Delen van de oorspronkelijke top van het kleipakket is alleen in boringen 4 en 6 aangetroffen. In de andere vier boringen is de gerijpte top van de oeverafzettingen (waarschijnlijk) afwezig. Het zandpakket reikt hier relatief diep, tot ten minste 70 cm diep in boring 1, ten minste 170 cm in boring 2, 160 cm in boring 3 en ten minste 105 cm in boring 5. Boringen 1, 2 en 3 zijn op verschillende dieptes in dit pakket gestuit op baksteenfragmenten of puinresten.

4.3 RESULTATEN: ARCHEOLOGIE

In het kleipakket zelf zijn geen potentiële archeologische cultuurlagen aangetroffen. De gerijpte top van de oeverafzettingen wordt echter als een potentieel archeologisch niveau voor de Middeleeuwen en de Nieuwe tijd beschouwd. In een groot deel van het plangebied is dit niveau verstoord geraakt door het aanbrengen van oppervlakteverhardingen en het inrichten van het gebied als bedrijventerrein. De recente verstoring reikt tot een variërende diepte van 60 á 170 cm -mv. Op basis van het booronderzoek wordt in het plangebied geen intacte archeologische vindplaats verwacht.

HOOFDSTUK 5 CONCLUSIE EN VERWACHTING

Het plangebied maakt deel uit van de oude oeverwal van de Oude Rijn. In de Romeinse tijd lag het plangebied ten noorden van de toenmalige loop van de Oude Rijn. In de Vroege Middeleeuwen heeft de Oude Rijn haar loop verlegd naar de huidige loop. In de Middeleeuwen is de loop van de Oude Rijn door bedijkingen vastgelegd. De oeverwal is door een langdurige ligging aan het maaiveld gerijpt geworden. Het wordt daarom als een potentieel archeologisch niveau voor de Late Middeleeuwen en de Nieuwe tijd beschouwd.

De gerijpte top van de oeverafzettingen is in een groot deel van het plangebied afgegraven tijdens het inrichten van het gebied als bedrijventerrein. Aansluitend is een maximaal 170 cm dik pakket matig grof zand met veel baksteenfragmenten en puinresten opgebracht. Daarna is een oppervlakteverharding gecreëerd. Omdat in een groot deel van het plangebied een relatief diep reikende recente verstoring is geconstateerd wordt in het plangebied geen intacte archeologische vindplaats verwacht.

HOOFDSTUK 6 SELECTIEADVIES

Op basis van het uitgevoerde booronderzoek blijkt dat een groot deel van het plangebied relatief diep verstoord is geraakt. De kans dat in het plangebied nog archeologische resten aanwezig zijn is daarmee klein. Daarom adviseren wij de locatie vrij te geven voor de voorgenomen ingreep.

De implementatie van dit advies is overgenomen door de gemeente Alphen aan den Rijn, hierin vertegenwoordigd door de archeologische adviseur van de gemeente, de Omgevingsdienst Midden-Holland en mevr. Noordervliet-van Zwienen.

Mochten bij graafwerkzaamheden onverhoopt toch archeologische resten worden aangetroffen, dan geldt conform de Erfgoedwet (art. 5.10) een meldingsplicht. Dit kan bij Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed (033 421 74 56) of via de website: www.cultureelerfgoed.nl/contact.

literatuur

- Berendsen, H.J.A., 2005 (1997). *Landschappelijk Nederland. De fysisch geografische regio's*. Assen.
- Berendsen, H.J.A., 2008. *De vorming van het land*. Assen.
- Borsboom, A.J. en J.W.H.P. Verhagen, 2012. KNA Leidraad Inventariserend Veldonderzoek. Deel: Proefsleuvenonderzoek (IVO-P). Gouda.
- Bosch, J.H.A., 2008. *Archeologische Standaard Boorbeschrijvingsmethode versie 1.1. Op basis van de Standaard Boorbeschrijvingsmethode versie 5.2. Deltares-rapport 2008-U-R0881/A*.
- Cohen, K.M., Stouthamer, E., Pierik, H.J. en Geurts, A.H., 2012. *Rhine-Meuse Delta Studies' Digital Basemap for Delta Evolution and Palaeogeography*. Dept. Physical Geography. Utrecht.
- Exaltus, R. en Orbons, J. 2012. *Buitendorpstraat, Zwammerdam Gemeente Alphen aan den Rijn Inventariserend Veldonderzoek (IVO-O); Bureauonderzoek en karterend booronderzoek*. Maastricht.
- Exaltus, R., 2014. *Alphen aan den Rijn, Kortsteekterweg 12 Gem. Alphen aan den Rijn (ZH.) Een archeologisch bureauonderzoek en inventariserend archeologisch veldonderzoek*. Zuidhoorn.
- Franzen, P.F.J., Haalebos, J.K. en Linden, van der E., 2000. *Aanvullend Archeologisch Onderzoek op het terrein De Hooge Burch te Zwammerdam*. Bunschoten.
- Kroes, R.A.C. en Lykema, T.E., 2012. *Plangebied Limes, gemeente Alphen aan den Rijn; archeologisch vooronderzoek: een bureau- en inventariserend veldonderzoek*. Weesp.
- Groot, de R.W. en Kort, de J.W., 2007. *Plangebied Vinkebuurt 40 te Zwammerdam, gemeente Alphen aan den Rijn*. Amsterdam.
- archeologisch vooronderzoek: een bureau- en inventariserend veldonderzoek
- Lenting, K., Nieuwenhuis, M., en Plasmeijer, F., 2002. *Rapportage archeologische begeleiding Vinkebuurt Zwammerdam*. Jimsum.
- Mulder, E.F.J. de., 2003. *De ondergrond van Nederland*. Groningen.
- Nederlands Normalisatie-instituut, 1989. *Nederlandse Norm NEN 5104, Classificatie van onverharde grondmonsters*, Nederlands Normalisatie-instituut Delft.
- Ploegaert, P.H.J.I., 2006. *Zwammerdam 'De Hooge Burch' en 'De Bruggen' Aanvullend Archeologisch Onderzoek en Archeologische Begeleiding*. Amersfoort.
- Schor, E.A., 2020. *Bureauonderzoek en Inventariserend Veldonderzoek, karterende fase Kortsteekterweg 16 te Alphen aan den Rijn Gemeente Alphen aan den Rijn*. Duiven.
- DMC Onderzoek en Advies bv, verkennend bodemonderzoek Vinkebuurt 124 in Zwammerdam, kenmerk 96121186, 21 maart 1997. Bodegraven.
- Sluis, van der I.R.P., 1982. *De grondwatertrap als karakteristiek van het grondwaterstandsverloop*. H20 (15) nr.3
- Tol, A.J., J.W.H.P. Verhagen en M. Verbruggen, 2012. *Leidraad inventariserend veldonderzoek; Deel: karterend booronderzoek v2*. SIKB

Visser, C.A., Schrijvers, R. en Weerheijm, W.J., 2016. *Archeologisch vooronderzoek ten behoeve van de nieuwbouw van woonunits op zorglocatie Spoorlaan 19, Landgoed Hooge Burch te Zwammerdam, gemeente Alphen aan den Rijn*. Amersfoort.

Waldus, W.B., Brenk, van den S. en Lil, van R., 2010. *Duikinspecties op sonarcontacten in de Oude Rijn, het Aarkanaal en de Gouwe, Zuid-Holland Inventariserend veldonderzoek, onderwaterfase verkennend*. Amersfoort.

Wilbers, A.W.E., 2019. *Archeologisch bureauonderzoek & Inventariserend Veldonderzoek, verkennende fase Buitendorpstraat 1, 3 en 5, Zwammerdam Gemeente Alphen aan den Rijn*. Noordwijk.

Zee, van der R.M., 2021. *Vinkebuurt 116-118, Zwammerdam (gemeente Alphen aan den Rijn) Een bureauonderzoek en inventariserend veldonderzoek in de vorm van een verkennend booronderzoek*. Amersfoort.

Archeologische databases/internetbronnen

ArchisIII

www.boorstaten.nl

www.topotijdreis.nl

www.hisgis.nl

www.grondwatertools.nl

www.kadastralekaart.com

Gebruikte kaarten

Historische kaarten vanaf 1890 tot en met 2015. Bron: www.topotijdreis.nl. Geraadpleegd op 19-10-2021

Actueel Hoogtebestand Nederland (AHN2), nauwkeurigheid Z-waarde <= 5 cm. Bron: www.ahn.nl. Geraadpleegd op 19-10-2021

Kaart waarnemingen, AMK-terreinen en onderzoeksmeldingen. Bron: www.zoeken.cultureelerfgoed.nl. Geraadpleegd op 20-10-2021

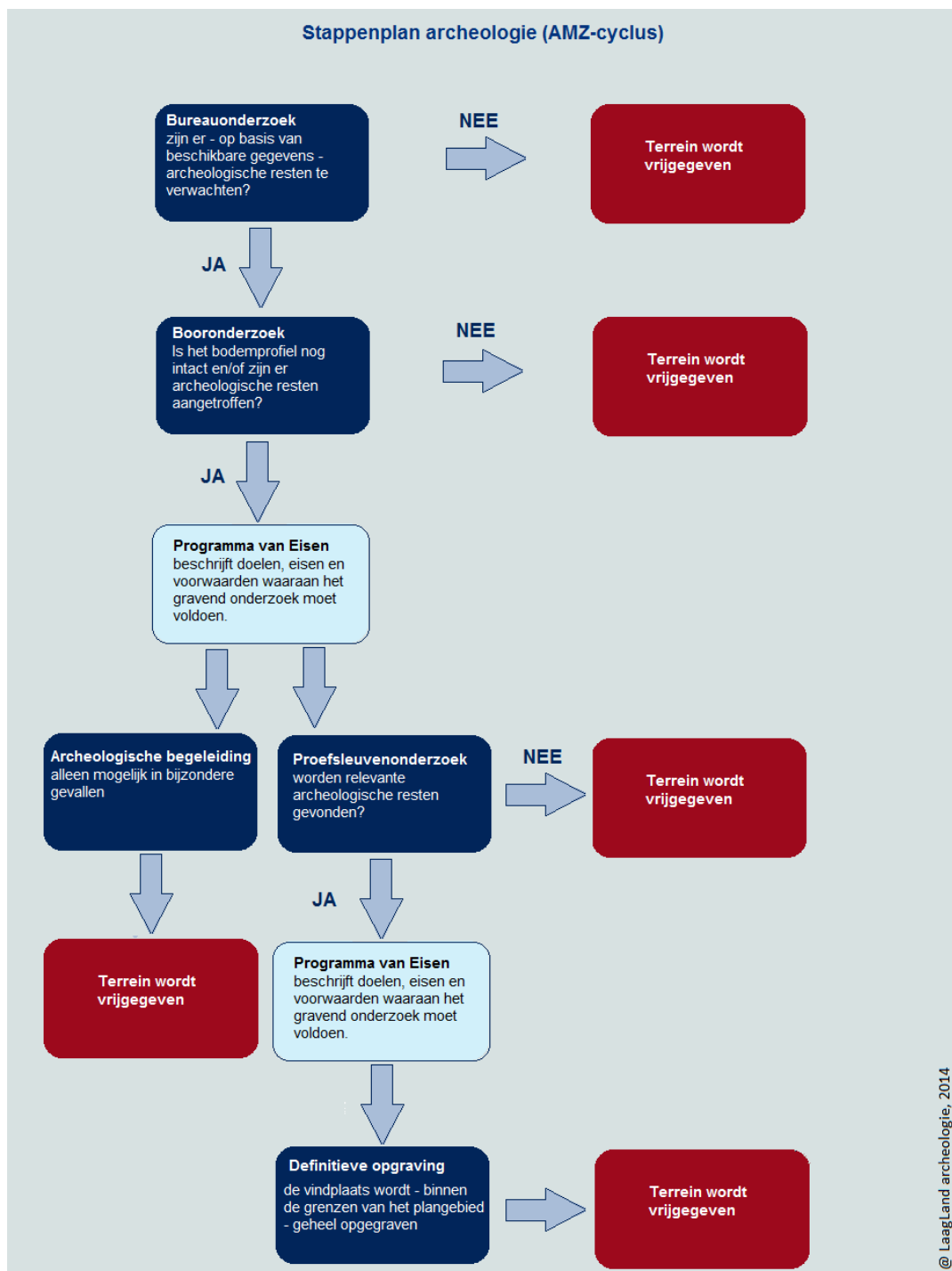
Bodemkaart van Nederland, schaal 1:50.000. Bron: www.pdok.nl. Geraadpleegd op 19-10-2021

Geomorfologische kaart van Nederland, schaal 1:50.000. Bron: www.pdok.nl. Geraadpleegd op 19-10-2021

Topografische kaart, schaal 1:10.000. Bron: www.pdok.nl. Geraadpleegd op 20-10-2021

Topografische kaart, schaal 1:10.000. Bron: www.pdok.nl. Geraadpleegd op 20-10-2021

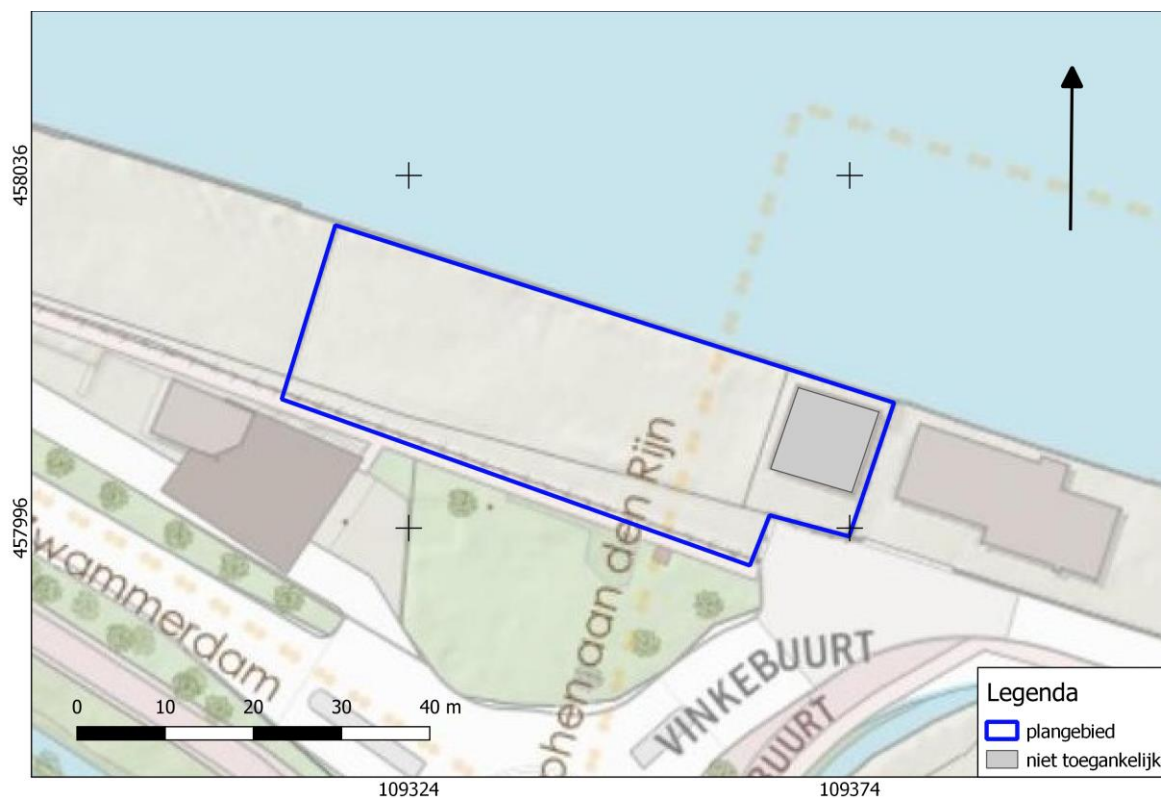
BIJLAGE 1 AMZ-CYCLUS



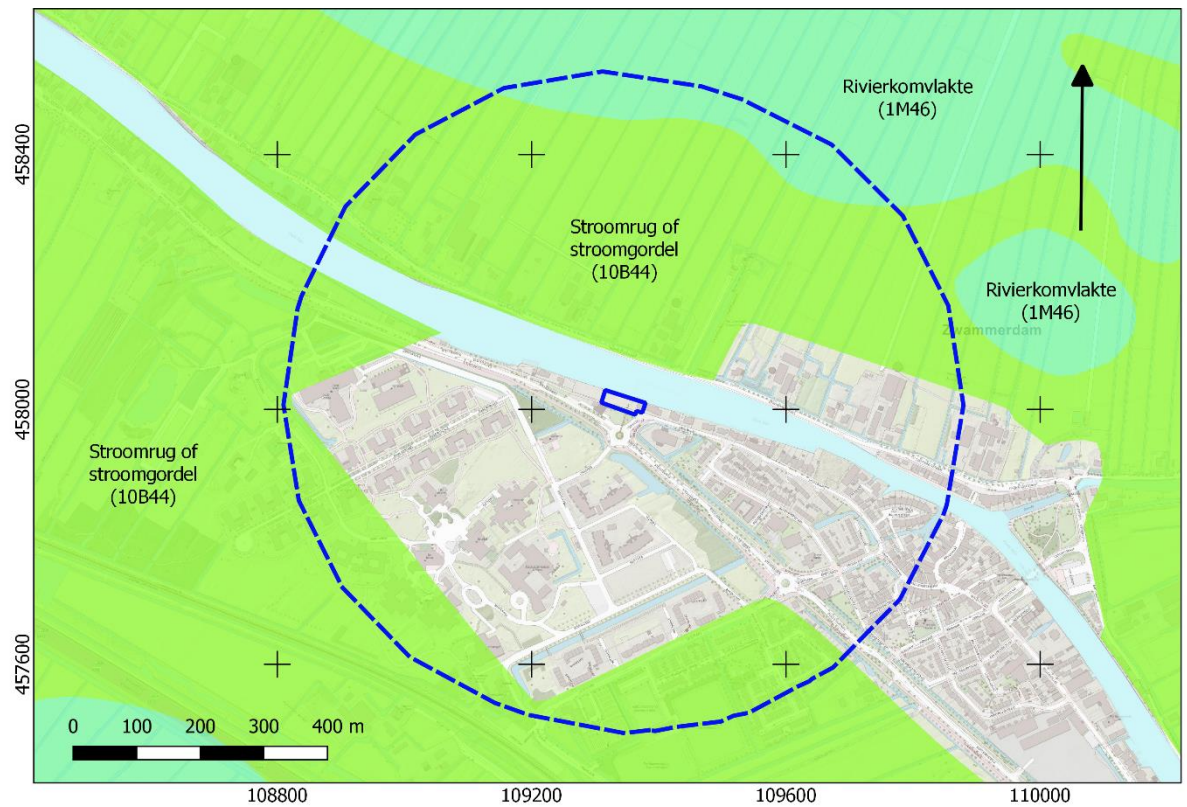
BIJLAGE 2 ARCHEOLOGISCHE PERIODEN

Archeologische perioden			Datering
Nieuwe tijd	C		1795
	B		1650
	A		1500
Middeleeuwen	Laat		1250
	Vol		1050
	vroeg	Ottoons	900
		Karolingisch	725
Merovingisch		450	
Romeinse tijd	Laat		270
	Midden		70 na Chr.
	Vroeg		15 voor Chr.
Prehistorie	IJzertijd	Laat	250
		Midden	500
		Vroeg	800
	Bronstijd	Laat	1100
		Midden	1800
		Vroeg	2000
	Neolithicum	Laat	2850
		Midden	4200
		Vroeg	4900/5300
	Mesolithicum	Laat	6450
		Midden	8640
		Vroeg	9700
	Paleolithicum	Jong	35.000
		Midden	250.000
		Oud	
@ Laagland Archeologie, 2014			

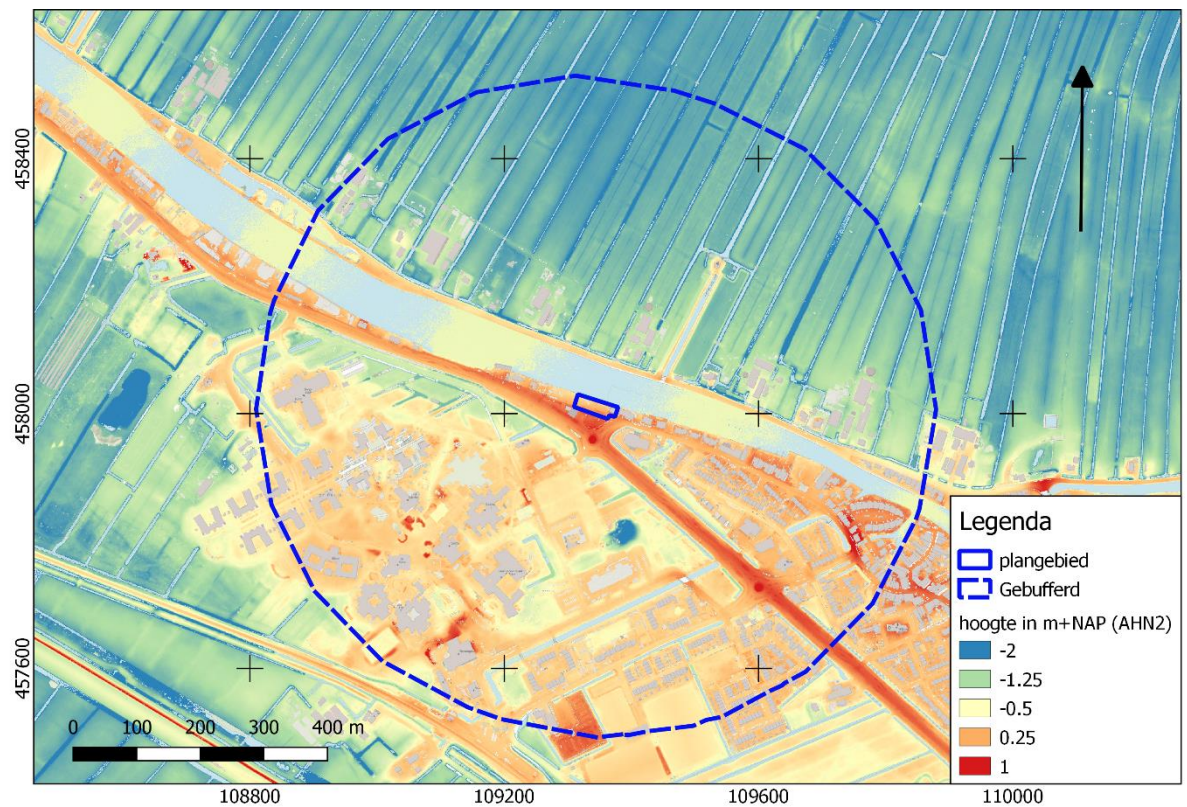
BIJLAGE 3 NIET-TOEGANKELIJKE DELEN VOOR VELDONDERZOEK



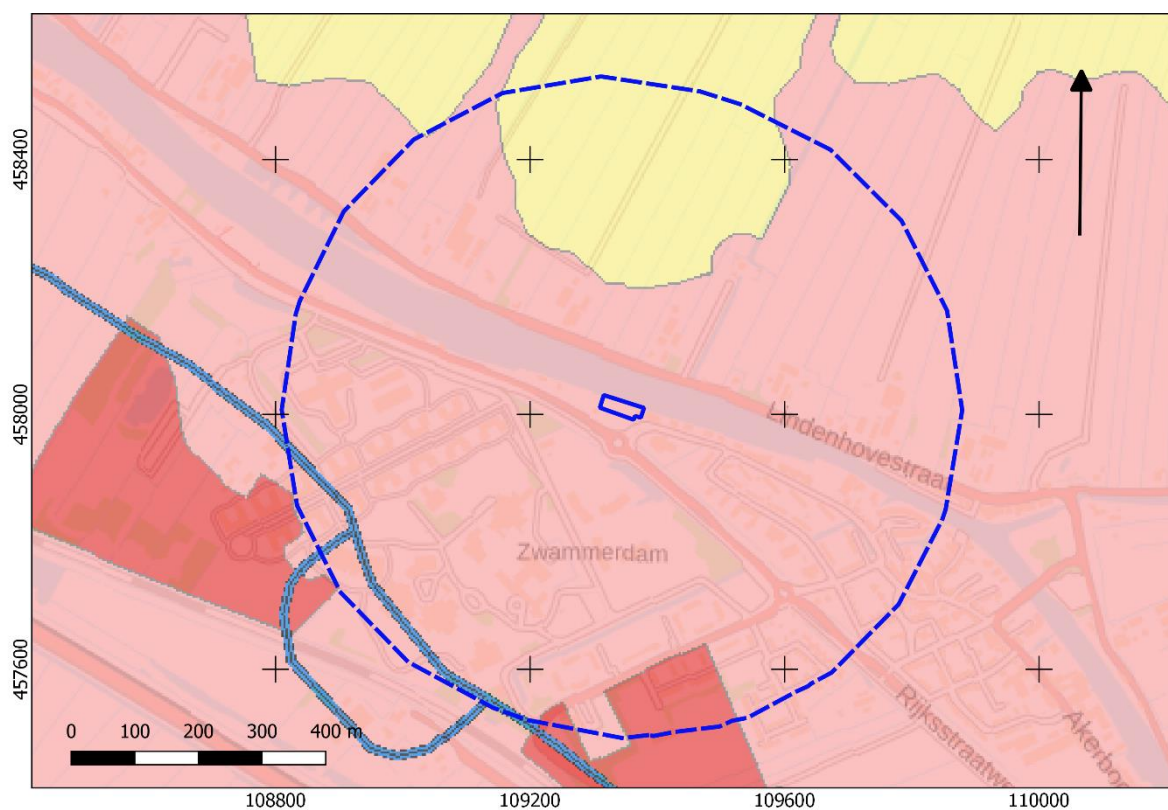
BIJLAGE 4 GEOMORFOLOGISCHE KAART



BIJLAGE 5 ACTUEEL HOOGTEBESTAND NEDERLAND



BIJLAGE 6 GEMEENTELIJKE ARCHEOLOGISCHE VERWACHTINGSKAART

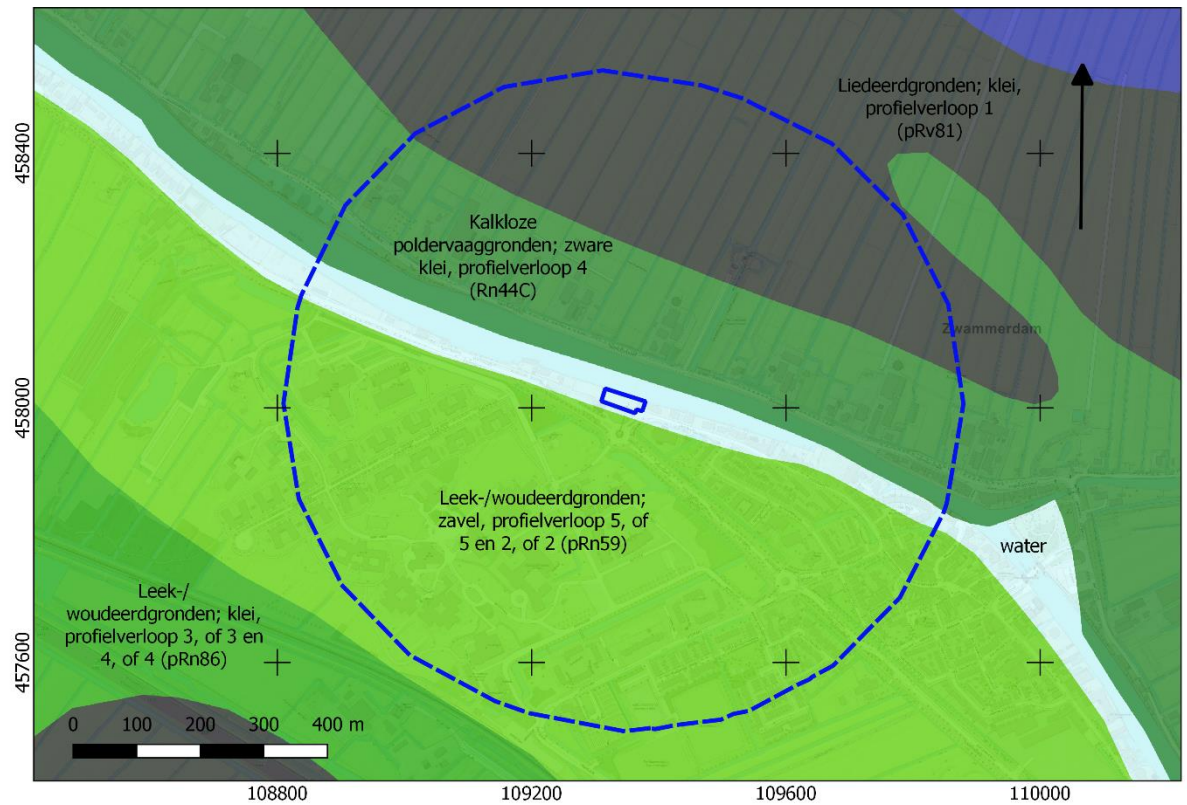


☒ Verwachting en beleid -
Alphen aan den Rijn

- ☒ Waarde Archeologie 1
- ☒ Waarde Archeologie 2
- ☒ Waarde Archeologie 3
- ☒ Waarde Archeologie 3a
- ☒ Waarde Archeologie 4
- ☒ Waarde Archeologie 4a
- ☒ Waarde Archeologie 5
- ☒ Waarde Archeologie 5a
- ☒ Waarde Archeologie 6
- ☐ Geen

— Limes volgens Van Dinter

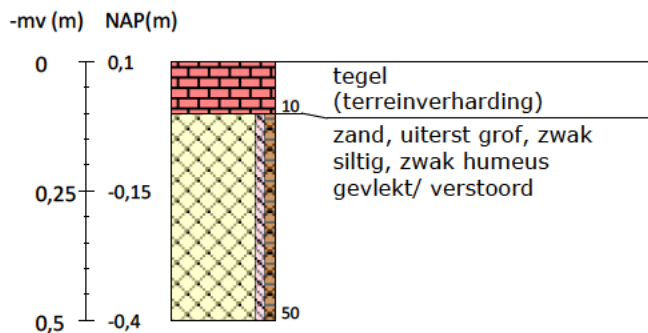
BIJLAGE 7 BODEMKAART



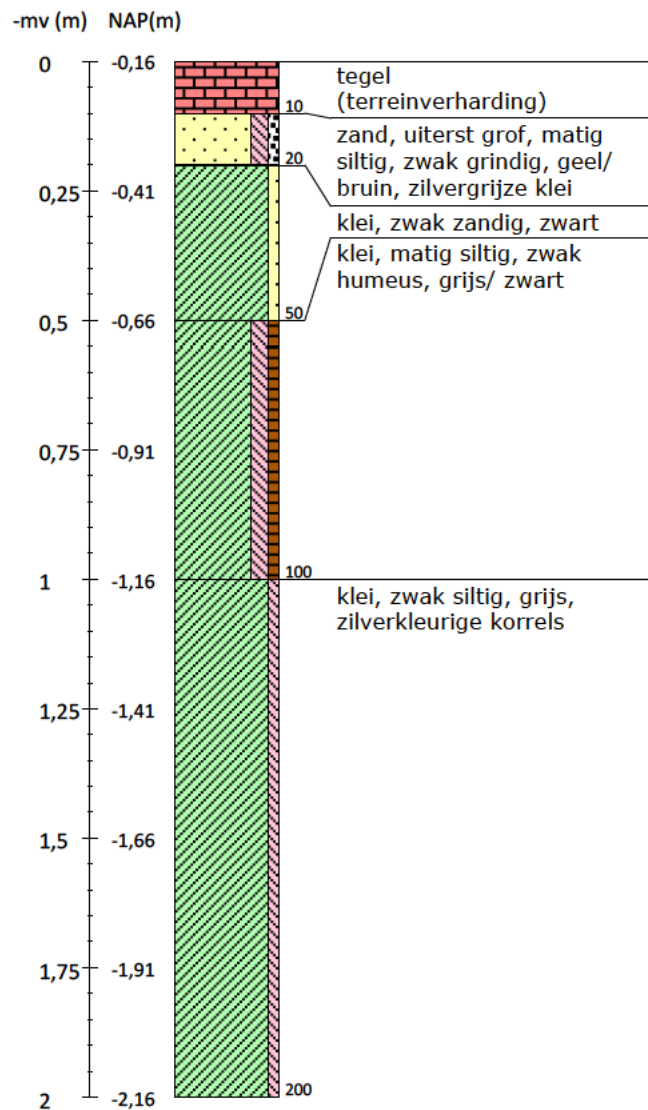


BIJLAGE 9 BOORSTATEN MILIEUKUNDIG BOORONDERZOEK

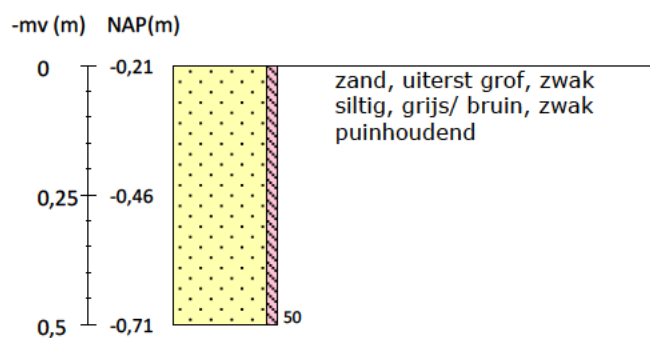
Boring 1 RD-coördinaten: 109272/458032



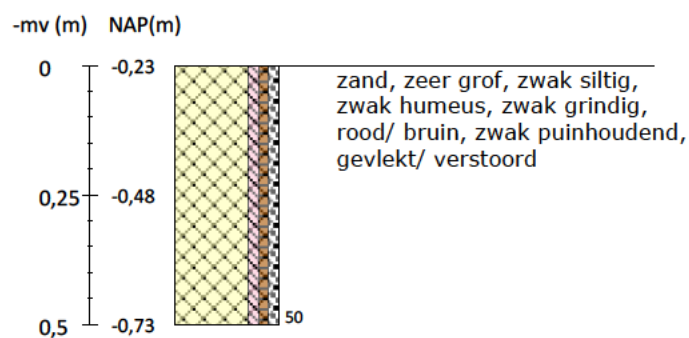
Boring 2 RD-coördinaten: 109290/458036



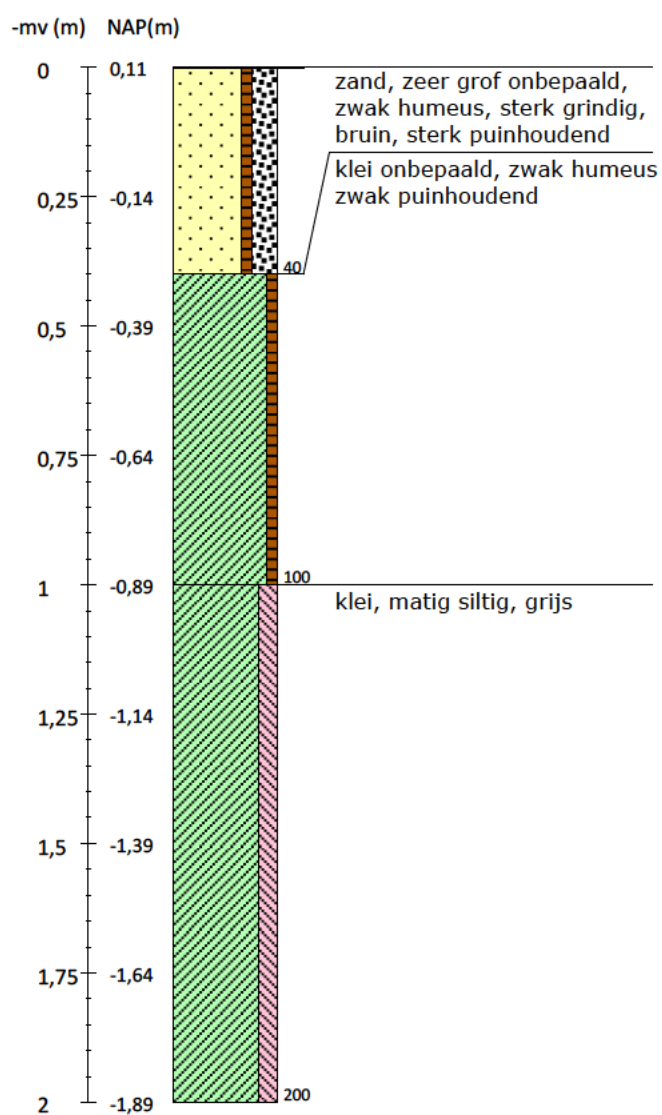
Boring 3 RD-coördinaten: 109309/458029



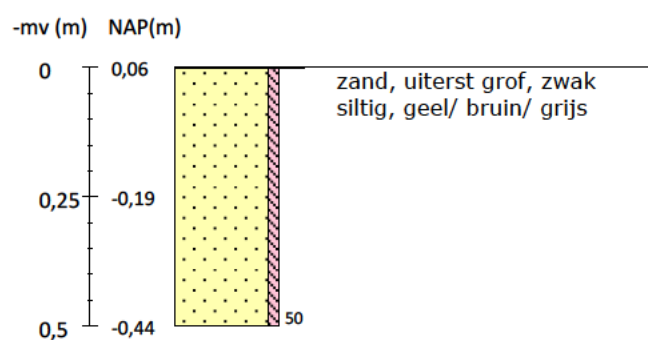
Boring 4 RD-coördinaten: 109326/458025



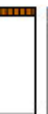
Boring 5 RD-coördinaten: 109341/458009



Boring 6 RD-coördinaten: 109373/458008

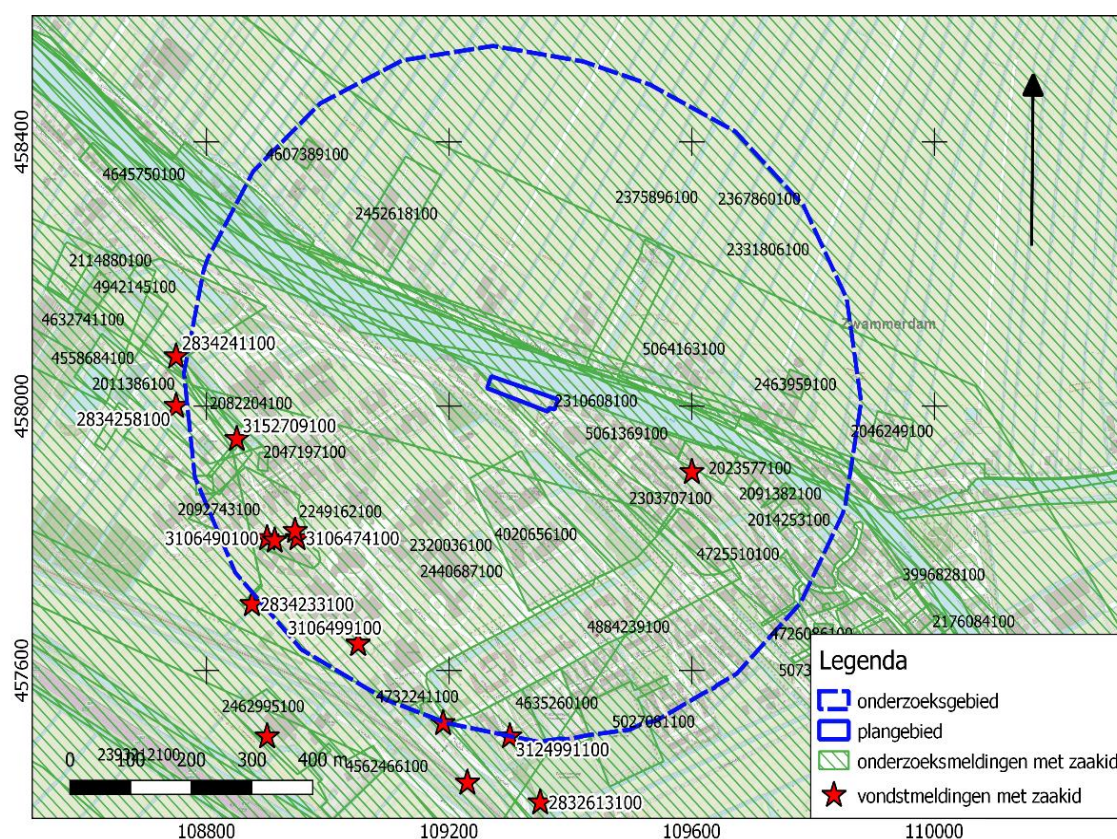


Legenda (conform NEN 5104, boorbeschrijvingsnorm van NITG-TNO en ASB)

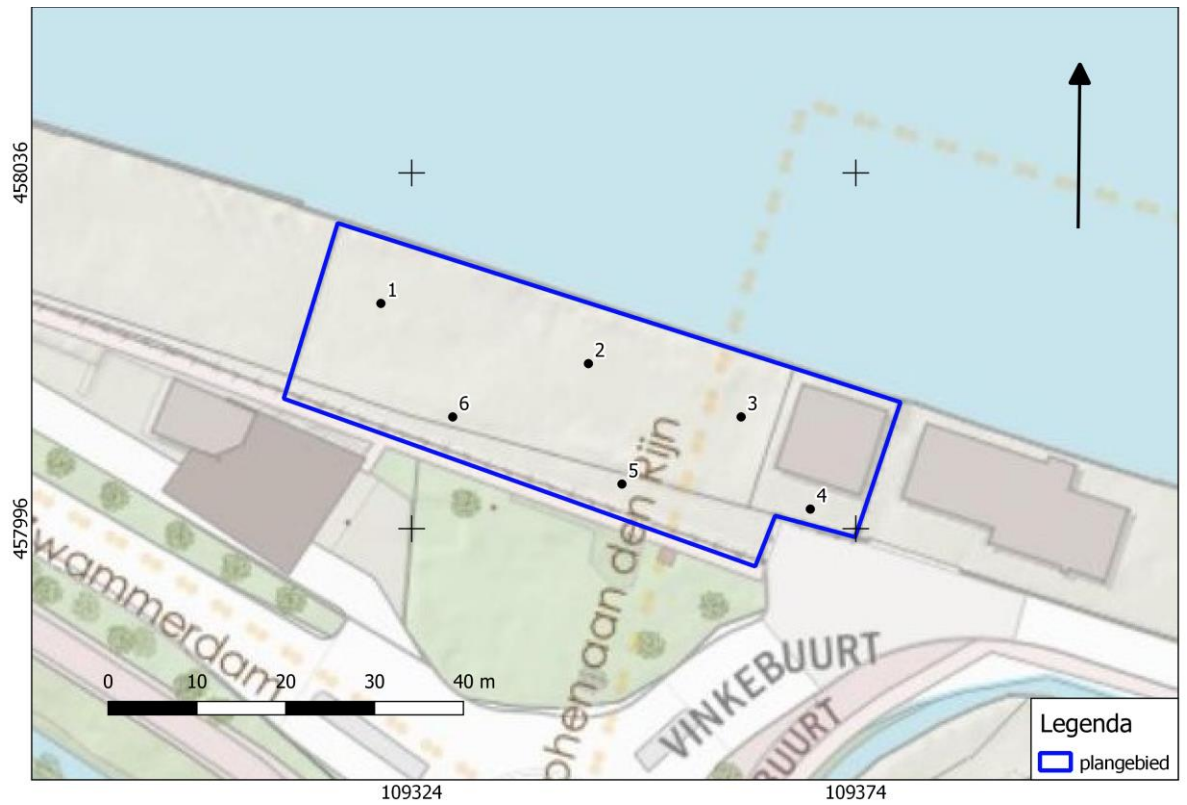
Zand 	Veen 	Zandmediaan uiterst fijn < 105 µm zeer fijn 105 - < 150 µm matig fijn 150 - < 210 µm matig grof 210 - < 300 µm zeer grof 300 - < 420 µm uiterst grof 420 - < 2000 µm	Zandsortering goed gesorteerd D60/D10 < 1,8 matig gesorteerd D60/D10 1,8 < 3 slecht gesorteerd D60/D10 > 3	Inclusies/archeologische indicatoren (resten van planten, wortels, schelpen, wortels, hout, baksteen, puin, kolengruis, glas, aardewerk, houtskool, vuursteen, bot, fosfaat) weinig < 1% matig 1-10% veel > 10%	Boortype Edelmanboor Ø 7 cm Edelmanboor Ø 10 cm Edelmanboor Ø 12 cm Edelmanboor Ø 15 cm Guts Ø 2 cm Guts Ø 3 cm Riverside boor Ø 7 cm Mechanische boor Ø 10 cm Mechanische boor Ø 12 cm Mechanische boor Ø 15 cm Mechanische boor Ø 20 cm
Klei 	Grind 	Begrenzing onderliggende laag scherp overgangsgebied < 0,3 cm onscherp overgangsgebied 0,3 - < 3 cm diffuus overgangsgebied 3 cm - < 10 cm	Grondwaterstand GHG GWG GLG		
Leem 	Overige toevoegingen 	Kalkgehalte kalkloos kalkarm kalkrijk geen opbruising, minder dan 0,5% CaCO₃ hoorbare opbruising, circa 0,5 - 1 à 2 % CaCO₃ zichtbare opbruising, 1 à 2% CaCO₃			

@ Boorstaten | - www.boorstaten.nl

BIJLAGE 10 WAARNEMINGEN, AMK-TERREINEN EN ONDERZOEKSMELDINGEN



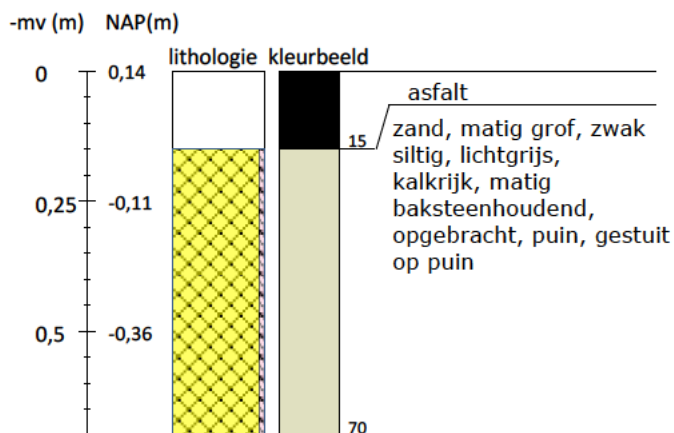
BIJLAGE 11 BOORPUNTENKAART VELDONDERZOEK



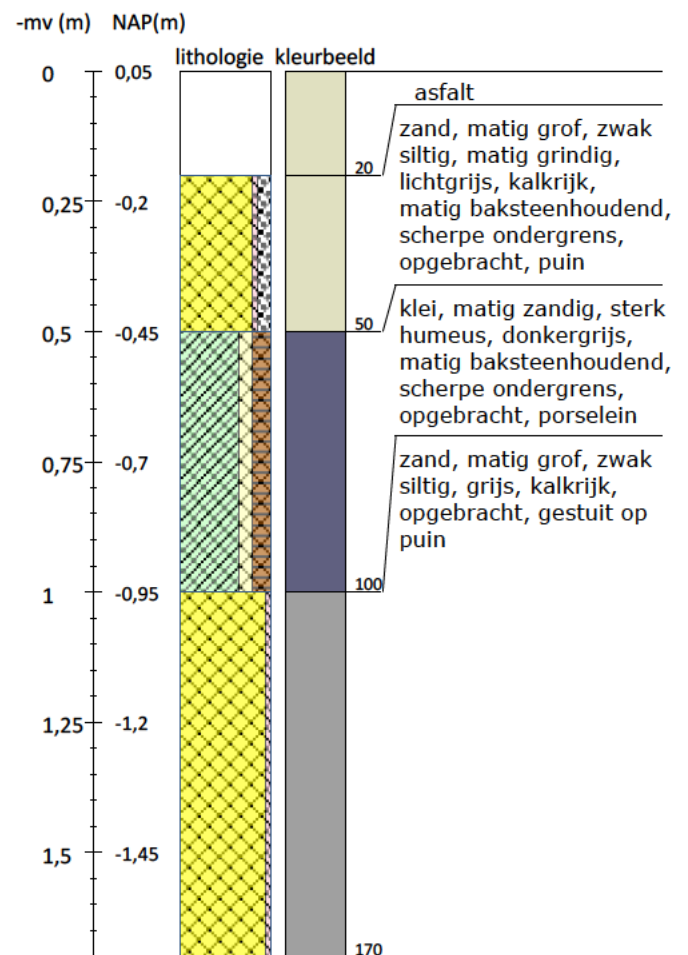
BIJLAGE 12 BOORSTATEN

VELDONDERZOEK

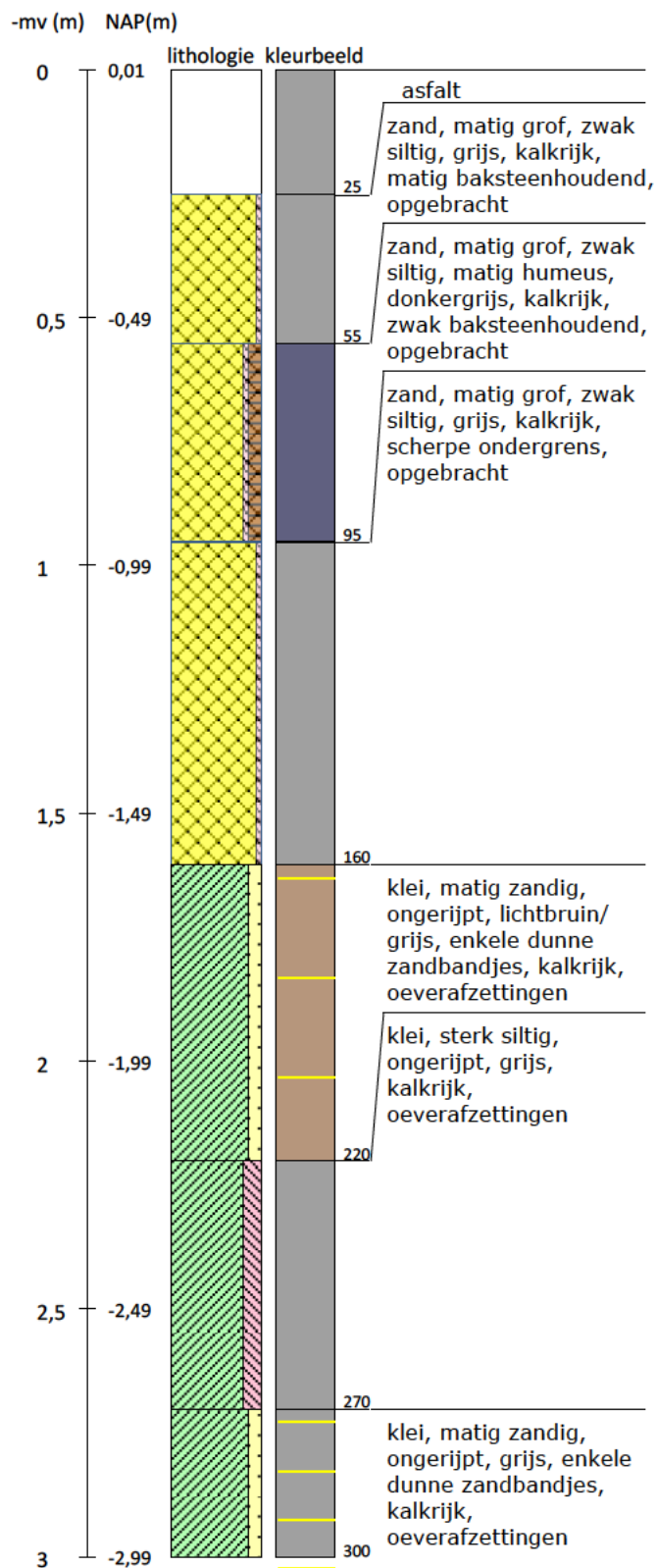
Boring 1 RD-coördinaten: 109820/458021



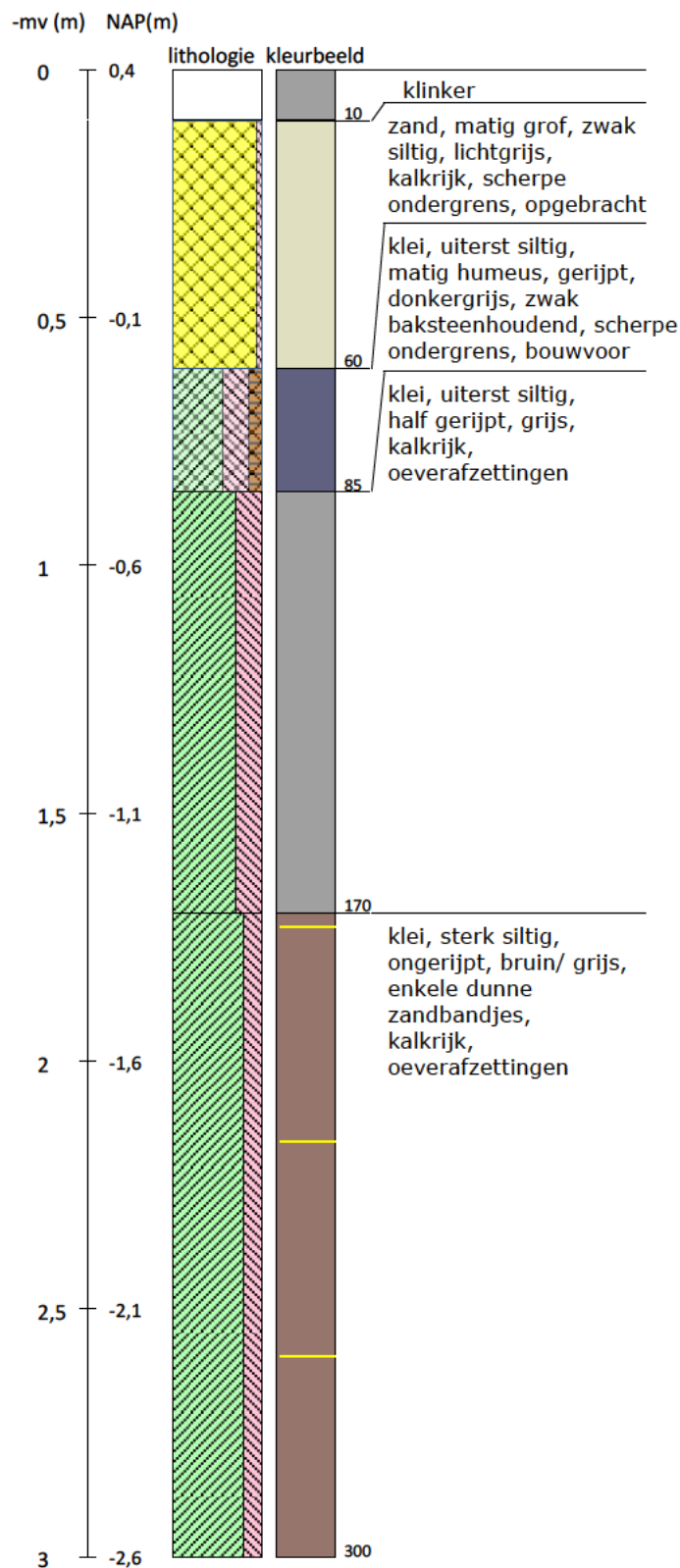
Boring 2 RD-coördinaten: 109842/458016



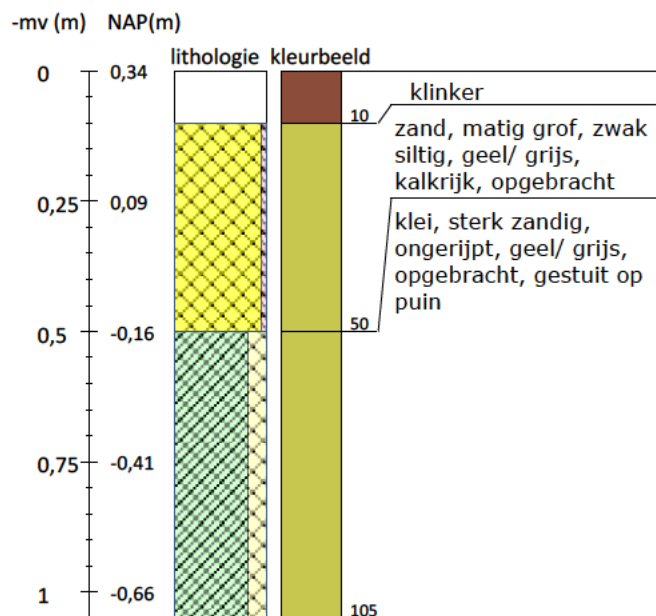
Boring 3 RD-coördinaten: 109858/458009



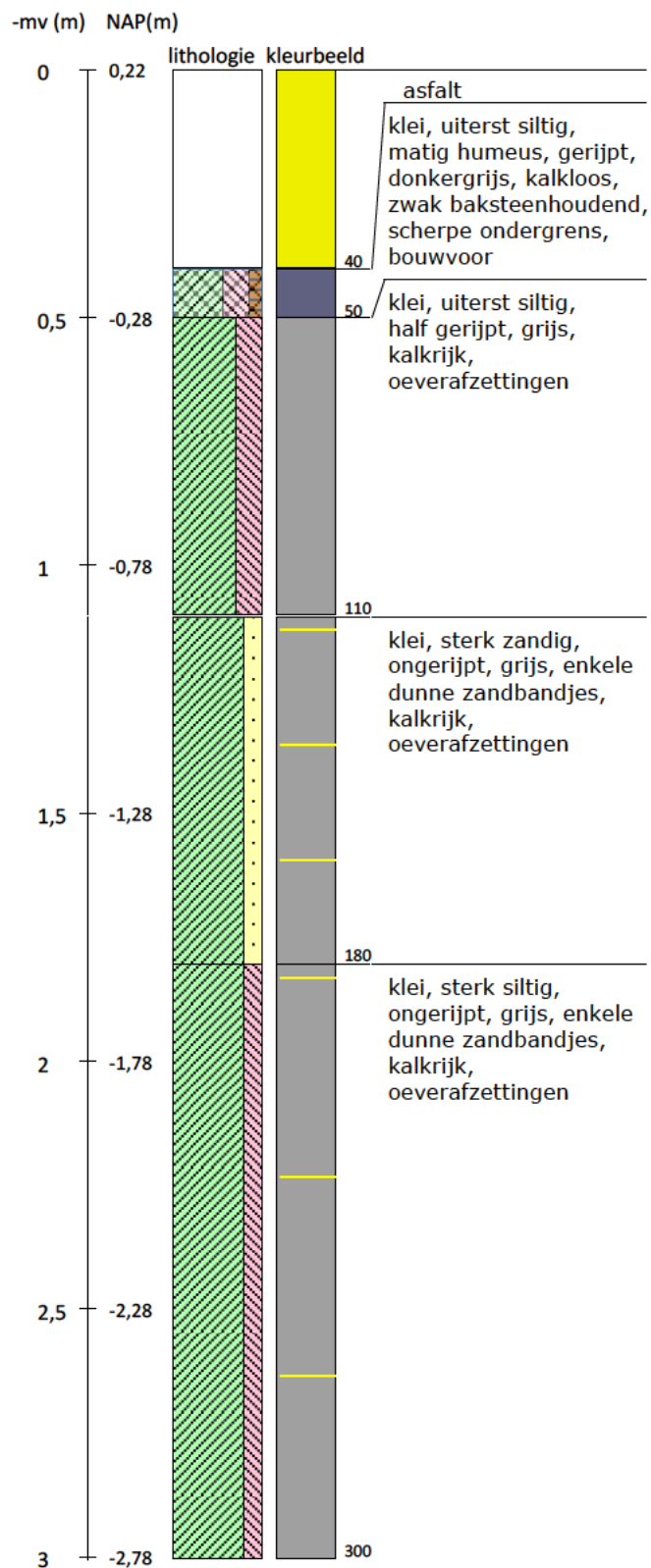
Boring 4 RD-coördinaten: 109868/458000



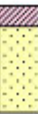
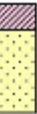
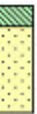
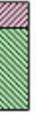
Boring 5 RD-coördinaten: 109842/458001



Boring 6 RD-coördinaten: 109830/458008



Legenda (conform NEN 5104, boorbeschrijvingsnorm van NITG-TNO en ASB)

Zand     	Veen     	Zandmediaan uiterst fijn < 105 µm zeer fijn 105 - < 150 µm matig fijn 150 - < 210 µm matig grof 210 - < 300 µm zeer grof 300 - < 420 µm uiterst grof 420 - < 2000 µm Zandsortering goed gesorteerd D60/D10 < 1,8 matig gesorteerd D60/D10 1,8 < 3 slecht gesorteerd D60/D10 > 3	Boortype       
Klei       	Grind     	Inclusies/archeologische indicatoren (resten van planten, wortels, schelpen, wortels, hout, baksteen, puin, kolengruis, glas, aardewerk, houtskool, vuursteen, bot, fosfaat) weinig < 1% matig 1-10% veel > 10%	   
Leem  	Overige toevoegingen      	Begrenzing onderliggende laag scherp overgangsgebied < 0,3 cm onscherp overgangsgebied 0,3 - < 3 cm diffuus overgangsgebied 3 cm - < 10 cm Kalkgehalte kalkloos geen opbruising, minder dan 0,5% CaCO ₃ kalkarm hoorbare opbruising, circa 0,5 - 1 à 2 % CaCO ₃ kalkrijk zichtbare opbruising, 1 à 2% CaCO ₃	Grondwaterstand   

Boorstaten! - www.boorstaten.nl

BIJLAGE 13 VERKLARENDE WOORDENLIJST

AMK-terreinen - De AMK (Archeologische Monumentenkaart) is een bestand van alle bekende, behoudenswaardige archeologische terreinen in Nederland. Op de kaart staan terreinen van archeologische, hoge archeologische en zeer hoge archeologische waarde (al dan niet wettelijk beschermd) aangegeven. De AMK wordt niet meer geactualiseerd.

Bronstijd - In de Bronstijd (2.000 – 800 voor Chr.) werden voor het eerst voorwerpen van brons – een legering van koper en tin – gemaakt, hoewel vuursteen nog steeds breed toegepast werd. Aardewerk uit deze periode is meestal zeldzaam en van slechte kwaliteit ('hondebrokaardewerk'). Waarschijnlijk werden veel tradities en gebruiken uit het Neolithicum in deze periode voortgezet, waaronder aanvankelijk het gebruik overledenen in grafheuvels bij te zetten. Later, rond 1.200 voor Chr. werd begraving vervangen door crematies, die in urnenvelden en soms ook in oudere grafheuvels werden bijgezet.

Grondwatertrap – geeft een indicatie van de absolute grondwaterstand en de fluctuatie hiervan. De trappen zijn gebaseerd op de gemiddeld hoogste grondwaterstand (GHG) en gemiddeld laagste grondwaterstand (GLG)

Grondwatertrap	gemiddeld hoogste grondwater-stand (GHG) in cm -mv	gemiddeld laagste grondwater-stand (GLG) in cm -mv
I	<20	<50
II	<40	50-80
III	<40	80-120
IV	>40	80-120
V	<40	>120
VI	40-80	>120
VII	>80	-
VIII	>140	-

Bodemhorizont – een bodemhorizont is een laag of zone die wordt gevormd door bodemvorming. Een bodemhorizont onderscheidt zich van andere lagen door kleur, textuur, structuur en abiotische factoren. De aan- of afwezigheid van bodemhorizonten in podzolgronden geeft belangrijke informatie in hoeverre het vroegere loop-/woonniveau nog intact is en in welke mate daarmee archeologische resten zijn te verwachten.

De A-horizont ligt meestal aan of vlak onder het maaiveld en is vaak humeus. Vaak vormt de bouwvoor de A-horizont. De E-horizont ligt meestal onder de A-horizont.

De E-horizont is ontstaan onder invloed van (regen)water, waardoor klei, humus en/of aluminium omlaag zijn getransporteerd. De E-horizont is vaak lichtgrijs van kleur ('loodzand').

De B-horizont ligt onder de E-horizont. Dit is een inspoelingslaag. De B-horizont is meestal bruin of donkerbruin gekleurd.

De BC-horizont kan onder de B-horizont voorkomen. Dit is een overgangslaag van B- naar C-horizont. De kleur is meestal donkergeel, bruingeel of geelbruin

De C-horizont is de minerale horizont van ongeconsolideerd materiaal. Het is het moedermateriaal waarin de bovenliggende horizonten zijn gevormd.

IJzertijd - In de IJzertijd (800 – 12 voor Chr.) werden de eerste ijzeren voorwerpen gemaakt. IJzer was harder dan brons en ijzererts was veel breder beschikbaar dan de grondstoffen voor brons (koper en tin). Het winnen en smeden van ijzer vereiste echter veel kunde en kennis. Naast aardewerk worden vanaf deze periode soms resten van ijzeroventjes gevonden of afval dat is ontstaan bij ijzerwinning. Op de hogere zandgronden kwamen *celtic fields* (raatakkers) tot ontwikkeling. Dit waren akkercomplexen die zich soms tot over een groot gebied konden uitstrekken en gekenmerkt werden door relatief kleine akkertjes die omgeven werden door raatvormige wallen. Men woonde temidden van de akkers. Ten opzichte van de voorgaande en latere perioden werden vaak nattere gronden opgezocht. Vanaf de IJzertijd ook werden de zeekleigebieden in gebruik genomen.

Middeleeuwen - De Middeleeuwen duurden van 450 – 1500 na Chr. Over de periode vlak na het definitieve vertrek van de Romeinen uit Nederland is weinig bekend. Tot op heden zijn relatief weinig vindplaatsen uit deze periode aangetroffen. Er zijn sterke vermoedens dat resten uit deze periode voor een belangrijk deel onder de huidige oude stads- en dorpskernen en oude akkercomplexen liggen. Vanaf ongeveer de 10^e eeuw ontstaat er weer enige stabiliteit en is sprake van een min of meer centraal gezag. De maatschappij raakt gefeodaliseerd. In deze periode werd een begin gemaakt met de ontginning van veen, heide en bos.

Neolithicum - Het Neolithicum (5.300 – 2.000 voor Chr.) wordt gekenmerkt door een overschakeling van jagen/verzamelen naar landbouw en veeteelt. De mens ging zich op een min of meer vaste locatie vestigen. Aanvankelijk werd daarnaast nog gejaagd en verzameld, maar meer en meer werd de mens agrariër. Doordat men zich op een locatie kon vestigen, namen de materiële bezittingen sterk toe. Men bouwde boerderijen en andere constructies en creëerde voorwerpen van aardewerk en geslepen steen. De bevolking kon groeien en de samenlevingen werden complexer. Uit deze periode zijn hunebedden en grafvelden/-heuvels bekend.

Paleolithicum - Gedurende het Paleolithicum (300.000 – 8.800 voor Chr.) is Nederland wel bezocht door de mens (*Homo Sapiens Sapiens* en *Homo Sapiens Neanderthalensis*) gedurende de warmere perioden. Sporen zijn echter schaars en vaak verstoord. De mens trok destijds als jager/verzamelaar rond in kleine groepen. Afhankelijk van het seizoen en aanwezige voedselbronnen werden steeds wisselende, tijdelijke kampementen bewoond.

Profielverloop – Het profielverloop in de bodemkunde zegt iets over de verandering van de aard en samenstelling van de bodem naar beneden toe. Het zijn complexe definities en er worden vijf profielverlopen onderscheiden:

Profielverloop 1 – 'klei-op-veen'. Kleigronden met meer dan 40 cm moerig materiaal (veen of venige grond) beginnend tussen 40 en 80 cm;

Profielverloop 2 – 'klei-op-zand'. Kleigronden met een zandlaag van meer dan 20 cm dik, die begint tussen 25 – 80 cm, uitgezonderd profielen met kleilig, uiterst fijn zand en gronden met een niet-kalkrijke kleilaag boven het zand;

Profielverloop 3 – 'met een niet-kalkrijke, zware tussenlaag'. Kleigronden met een niet-kalkrijke, zware kleilaag die a) of begint binnen 25 cm en doorloopt tot tenminste 40 cm; b) of begint tussen 25 en 80 cm en tenminste 15 cm dik is en rust op lichtere of kalkrijke ondergrond die 1) of binnen 80 cm begint en tenminste 40 cm dik is; 2) dieper dan 80 cm begint en doorloopt tot dieper dan 120 cm.

Profielverloop 4 – 'met een niet-kalkrijke, zware ondergrond'. Kleigronden met een niet-kalkrijke, zware kleilaag die tenminste voldoet aan de eisen bij profielverloop 3 en die a) doorloopt tot tenminste 120 cm of b) ten hoogste is onderbroken door lichtere en/of kalkrijke en/of moerige lagen die samen dunner zijn dan 40 cm en die binnen 120 cm weer overgaan in niet-kalkrijke, zware klei.

Profielverloop 5 – ‘homogene, aflopende en oplopende profielen’. Alle profielen die niet vallen onder de definities van profielverlopen 1 t/m 4.

Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed (RCE) – De RCE is een onderdeel van het ministerie van OCW. Het voert wet- en regelgeving uit, ontwikkelt kennis en geeft advies over rijksmonumenten, landschap & omgeving, archeologie en roerend erfgoed.

Romeinse tijd – Met de komst van de Romeinen (van 12 voor Chr. tot 450 na Chr.) eindigde de IJzertijd. In 47 na Chr. werd de Rijn als rijksgrens vastgesteld. Langs deze grens (de *limes*) werden *castella* en wachttorens gebouwd. In het door Romeinen bezette gebied verbeterde de infrastructuur en ontstonden steden als Nijmegen. Noordelijk van de *limes* kon de inheemse levenswijze zich grotendeels handhaven, maar wel zijn veel Romeinse invloeden te zien.

Vicus – er zijn twee betekenissen: 1 - nederzetting in de nabijheid van een Romeins grensfort (*castellum*). In de vicus waren ambachtslieden, kooplui en dergelijke gevestigd. 2 – nederzetting op een kruispunt van wegen. Op een dergelijke locatie kon handel opbloeien en de vicus kon zich geleidelijk tot een stad ontwikkelen.