

Het is nooit te oud om van te leren

Delftse Archeologische Notitie 252

Aart van der Leeuwlaan 12-14, Delft

Een archeologisch bureau- en verkennend booronderzoek

Iris de Fuijk

Archeologie
Delft



Delftse Archeologische Notitie **252**

Aart van der Leeuwlaan 12-14, Delft

Een archeologisch bureau- en verkennend booronderzoek

Iris de Fuijk

Opdrachtgever:	Gemeente Delft, Ruimte en Economie
Contactpersoon:	Mevr. M. Ruigrok
Bevoegde overheid:	Gemeente Delft
Contactpersoon:	Mevr. L. Olerud
Beheer documentatie:	Archeologie Delft
Type onderzoek:	Bureau- en verkennend booronderzoek
Periode van uitvoer:	Oktober/november 2020
Aanleiding:	Sloop bestaande bebouwing en nieuwbouw
Locatie:	Aart van der Leeuwlaan 12-14
Coördinaten:	83791/445664
Zaakidentiteitsnr. Archis:	4918201100
Projectcode:	DB241
Projectleider:	I. de Fuijk (MA)
Status:	Definitieve versie 1 februari 2021

Autorisatie:

B. Penning (MA)

ISSN: 1879-9590
© 2021 Archeologie Delft



Postbus 78
2600 ME Delft
015-2197198
archeologie@delft.nl
www.archeologie-delft.nl

Samenvatting

Aan de Aart van der Leeuwlaan 12-14 in Delft wordt de bestaande bebouwing gesloopt en vervangen door een nieuw schoolgebouw en een sportzaal. Om op voorhand duidelijk te hebben of bij de werkzaamheden archeologische waarden in het geding zijn, heeft de Gemeente Delft aan Archeologie Delft opdracht gegeven een archeologisch bureauonderzoek uit te voeren. Dit onderzoek heeft als doel een archeologische verwachting op te stellen om inzicht te krijgen in de mogelijk aanwezige archeologische waarden in het plangebied.

Uit het bureauonderzoek is gebleken dat er in het plangebied een middelhoge verwachting geldt voor archeologische resten uit de Late Middeleeuwen. Daarnaast geldt een hoge archeologische verwachting voor resten uit de Nieuwe tijd in het zuiden van het plangebied en een lage verwachting voor resten uit de Nieuwe tijd in het noorden van het plangebied. Deze verwachtingen hebben betrekking op de mogelijke aanwezigheid van een erf met een boerderij uit de Late Middeleeuwen en/of Nieuwe tijd, dat bekend is van historisch kaartmateriaal. Daarnaast is tijdens een milieukundig onderzoek in twee boringen een ondoordringbare laag aangetroffen op 0,80 en 1,20 m -mv ter hoogte van de historische bebouwing. Voor de perioden vanaf het Neolithicum tot en met de Vroege Middeleeuwen geldt geen tot een lage verwachting voor archeologische resten.

Om de archeologische verwachting te toetsen en om inzicht te krijgen in de bodemopbouw van het plangebied is een verkennend booronderzoek uitgevoerd. Tijdens dit onderzoek is aangetoond dat er in het zuidwesten van het plangebied sprake is van een potentiële archeologische vindplaats uit de Nieuwe tijd en mogelijk ook uit de Late Middeleeuwen, vanaf 0,95 m -mv (1,66 m -NAP). In de rest van het plangebied worden geen vindplaatsen meer verwacht, omdat de top van de Gantel Laag in de overige boringen niet meer intact was en daarnaast zijn in deze boringen geen archeologische indicatoren aangetroffen. Bij de geplande graafwerkzaamheden rondom het zuidelijke schoolgebouw en de kas worden mogelijk archeologische resten vernietigd. Daarom wordt geadviseerd om een proefsleuven onderzoek plaats te laten vinden na de bovengrondse sloop van het zuidelijke schoolgebouw en de kas, in het zuidwesten van het plangebied, voorafgaand aan de ondergrondse sloop van de funderingen en palen. Dit om te voorkomen dat eventuele archeologische resten bij de ondergrondse sloop verloren zullen gaan. De uiteindelijke beslissing over vervolgonderzoek ligt bij het bevoegd gezag, de Gemeente Delft.

Inhoudsopgave

2	Samenvatting
4	1 Inleiding
	1.1 Aanleiding
	1.2 Plangebied en voorgenomen ontwikkeling
	1.3 Beleid gemeente Delft ten aanzien van archeologie
	1.4 Bestemmingsplan
7	2 Bureauonderzoek
	2.1 Methoden en richtlijnen
	2.2 Historisch grondgebruik en bekende verstoringen
	2.3 Geologie
	2.4 Gegevens milieukundig grondonderzoek
	2.5 Archeologisch onderzoek in en rondom het plangebied
14	3 Gespecificeerde archeologische verwachting en advies voor vervolgonderzoek
	3.1 Gespecificeerde archeologische verwachting
	3.2 Advies voor vervolgonderzoek
17	4 Veldonderzoek
	4.1 Richtlijnen
	4.2 Onderzoeksmethoden
	4.3 Resultaten veldwerk
	4.4 Beantwoording van de onderzoeksvragen
20	5 Conclusie en advies na booronderzoek
21	Bibliografie
22	Overzicht van afbeeldingen
23	Bijlage I: boorbeschrijvingen

1 Inleiding

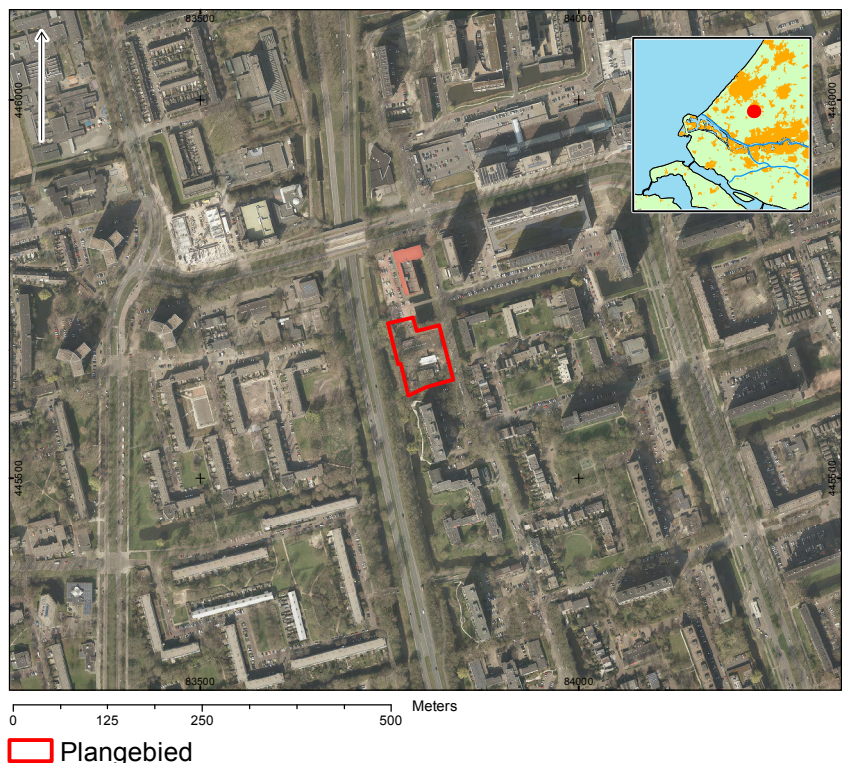
1.1 Aanleiding

Aan de Aart van der Leeuwlaan 12-14 in Delft wordt de bestaande bebouwing gesloopt en vervangen door een nieuw schoolgebouw en een sportzaal. Om op voorhand duidelijk te hebben of bij de werkzaamheden archeologische waarden in het geding zijn, heeft de Gemeente Delft aan Archeologie Delft opdracht gegeven een archeologisch bureauonderzoek en een verkennend booronderzoek uit te voeren.

Het bureauonderzoek heeft als doel een archeologische verwachting op te stellen om inzicht te krijgen in de mogelijk aanwezige archeologische waarden in het plangebied. Het verkennend booronderzoek heeft als doel om de gespecificeerde archeologische verwachting te toetsen, aan te vullen en om inzicht te krijgen in de bodemopbouw van het plangebied. Het verkennend booronderzoek draagt bij tot het selecteren van zones die kansrijk zijn voor het aantreffen van archeologische resten en tot het uitsluiten van zones waarin geen archeologische resten worden verwacht. Daarnaast kan het verkennend booronderzoek bijdragen aan het verkrijgen van informatie over bekende en/of verwachte archeologische waarden in een onderzoeksgebied. Dit omvat de aan- of afwezigheid, de aard, de omvang, de datering, de gaafheid, de conservering en de inhoudelijke kwaliteit van de archeologische vindplaatsen.

1.2 Plangebied en voorgenomen ontwikkeling

Het plangebied bestaat uit een perceel met bebouwing en groenstroken aan de Aart van der Leeuwlaan 12-14 in Delft (afbeelding 1). Het plangebied wordt omringd door wegen en groenstroken. In het westen wordt het plangebied begrensd door de Prinses Beatrixlaan en in het zuiden door het Gerrit Achterbergpad. Aan de oostkant ligt de Aart van der Leeuwlaan en in het noorden de Simon Vestdijklaan. Het plan-



Afbeelding 1: het plangebied geprojecteerd op een luchtfoto (bron: gemeente Delft).

Afbeelding 2: diepte van de te slopen funderingen geprojecteerd op een luchtfoto (bron: gemeente Delft).



gebied heeft in totaal een omvang van circa 5.565 m². De centrumcoördinaat is 83791/445664. Het maaiveld ligt op circa 0,80 tot 1,0 m -NAP.¹

Op het perceel staan momenteel twee schoolgebouwen en een sportzaal (afbeelding 2). Bij de sloop worden de gebouwen inclusief funderingen verwijderd. Ter hoogte van nummer 14 liggen de funderingsbalken tot 1,10 m -mv en ter hoogte van nummer 12 liggen de funderingsbalken tot 0,60 m -mv. Onder het noordwestelijke schoolgebouw liggen de funderingsbalken tot 0,70 m -mv. De aanwezige heipalen worden verwijderd tot 0,75 m -mv. De plannen voor de nieuwbouw zijn nog niet bekend.

1.3 Beleid gemeente Delft ten aanzien van archeologie

Op basis van de huidige wetgeving zijn de gemeenten in Nederland verantwoordelijk voor het beheer van het archeologisch bodemarchief. Omdat ruimtelijke ingrepen gevolgen kunnen hebben voor dit bodemarchief, moeten gemeenten bij de besluitvorming archeologie als volwaardige factor meenemen in de belangenafweging. Om dit op een verantwoorde en transparante wijze te kunnen doen is gemeentelijk archeologiebeleid wenselijk. Dergelijk beleid is in Delft nog niet vastgesteld. De gemeente beschikt echter al sinds 1991 over een eigen gemeentelijke archeologische dienst. Hier is uitgebreide lokale kennis aanwezig, waardoor een correcte omgang met de archeologische waarden binnen de gemeente wordt gewaarborgd.

Archeologie en Monumenten Delft hanteert sinds 2012 een archeologische beleidskaart voor de hele gemeente Delft.² Deze kaart is gebaseerd op gedetailleerde kennis van de lokale landschapsontwikkeling, cultuurhistorie en het bodemarchief. Op de beleidskaart worden de verschillende archeologische verwachtingsgebieden binnen de gemeente gekoppeld aan vrijstellingsgrenzen. Bodemversturende werkzaamheden die deze grenzen niet overschrijden worden op voorhand vrijgesteld van de verplichting tot het doen van archeologisch onderzoek.

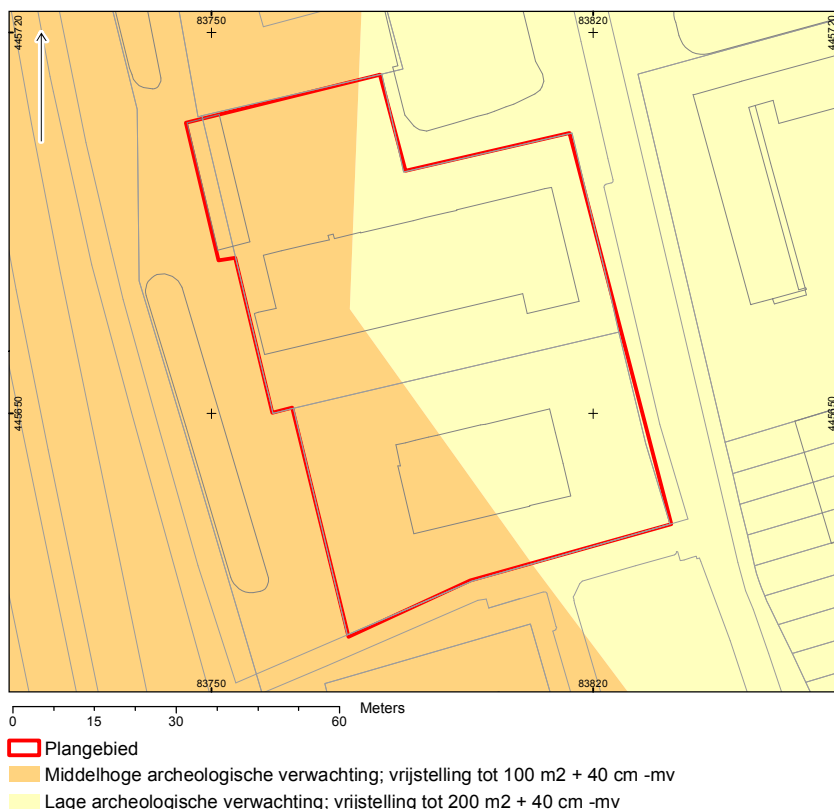
¹ www.ahn.maps.arcgis.com, geraadpleegd op 14-10-2020.

² Kerkhof 2012.

Beleidskaart

Om de omgang met eventuele archeologische waarden goed, maar ook zinvol te laten verlopen, wordt in de gemeente Delft alleen archeologisch (voor)onderzoek

Afbeelding 3: het plangebied geprojecteerd op de archeologische beleidskaart van de gemeente Delft.



vereist wanneer de bodemingrepen dusdanig zijn dat schade aan het bodemarchief kan optreden. De verschillende beleidszones hebben dan ook elk vrijstellingsgrenzen voor bodemverstoringen tot een bepaalde diepte en omvang.

Volgens de beleidskaart ligt de westkant van het plangebied in een zone met een middelhoge archeologische verwachting (afbeelding 3). De vrijstellingsgrens die gehanteerd wordt voor deze zone is maximaal 100 m² met een ontgravingsdiepte van maximaal 40 cm onder het maaiveld.³ De oostkant van het plangebied ligt in een zone met een lage archeologische verwachting. De vrijstellingsgrens die gehanteerd wordt voor deze zone is maximaal 200 m² met een ontgravingsdiepte van maximaal 40 cm onder het maaiveld.⁴

1.4 Bestemmingsplan

In het plangebied is het bestemmingsplan Voorhof van toepassing.⁵ Op de plankaart is aan de westkant van het plangebied sprake van de dubbelbestemming Waarde Archeologie I. Dit houdt in dat er archeologisch onderzoek moet plaatsvinden wanneer in het plangebied de ontwikkeling een oppervlakte heeft groter dan 100 m² en er dieper wordt gegraven dan 40 cm onder het maaiveld. Daarnaast is aan de oostkant van het plangebied sprake van de dubbelbestemming Waarde Archeologie II. Dit houdt in dat er archeologisch onderzoek moet plaatsvinden wanneer in het plangebied de ontwikkeling een oppervlakte heeft groter dan 200 m² en er dieper wordt gegraven dan 40 cm onder het maaiveld.

³ Kerkhof 2012.

⁴ Kerkhof 2012.

⁵ Gemeente Delft (vastgesteld 6 november 2014), NL.IMRO.0503.BP0031-2001. Geraadpleegd via www.ruimtelijkeplannen.nl op 14-10-2020.

2 Bureauonderzoek

2.1 Methoden en richtlijnen

Het doel van dit bureauonderzoek is het verzamelen van alle bekende gegevens over bodemverstoringen, geologie, historische-geografie en archeologie in de omgeving van het plangebied. Aan de hand van deze gegevens kan een archeologische verwachting worden opgesteld.

Voor het bureauonderzoek is gebruik gemaakt van de informatie uit het Archeologisch Informatie Systeem (ARCHIS) van de Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed (RCE), de geologische kaart Westland-Delfland⁶ en overige bronnen.

Het bureauonderzoek is uitgevoerd volgens de eisen zoals deze zijn opgesteld in de Kwaliteitsnorm Nederlandse Archeologie (KNA), versie 4.1, van de Stichting Infrastructuur Kwaliteitsborging Bodembeheer (SIKB; <http://www.sikb.nl>).

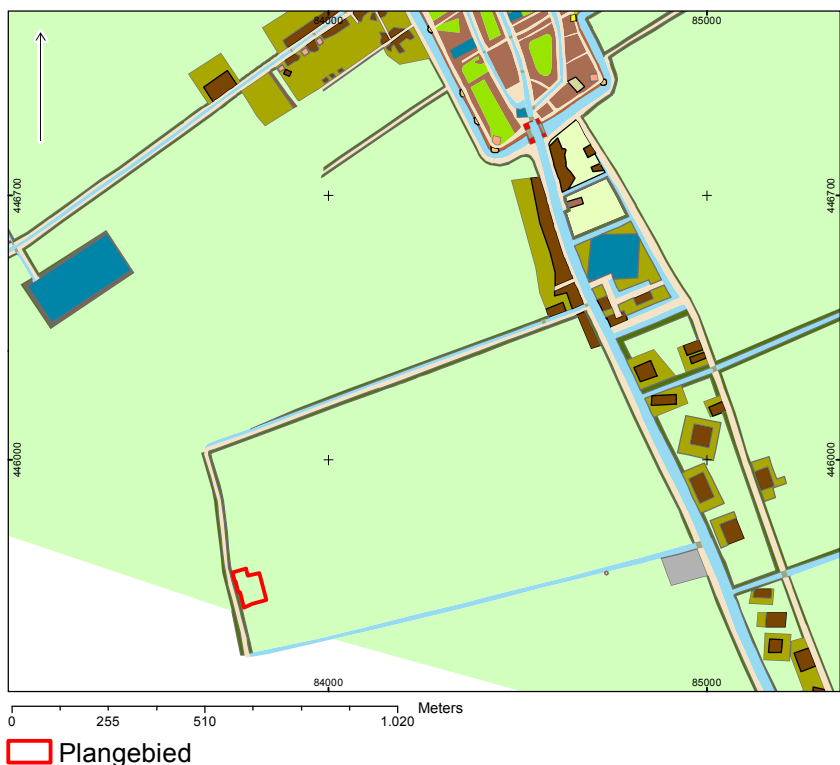
2.2 Historisch grondgebruik en bekende verstoringen

Het bestuderen van het historisch grondgebruik van het plangebied kan informatie verschaffen over eventuele archeologische vindplaatsen. Uit de bestudering van oud kaartmateriaal kan blijken of het plangebied in het verleden bebouwd is en of er bijvoorbeeld (water)wegen in het plangebied aanwezig zijn geweest. Ook kunnen ontgravingen en ophogingen door middel van oude kaarten soms in beeld worden gebracht.

Het plangebied bevindt zich in de Lage Abtswoudse Polder. Het gebied van en rondom deze polder is sinds de 10^e eeuw ontgonnen en in cultuur gebracht.⁷ De polder bestond uit strokenverkaveling waarbij elke boerderij op de bijbehorende strook grond werd gebouwd. Dit leidde tot een lintvormige bebouwing langs ontginningsassen die haaks op de verkavelingsrichting stond. Op de kaart van Jacob van Deventer uit 1556 is te zien dat het plangebied ter hoogte van een ontginningsas lag, de Papsouse Weg (later bekend als Abtswoude Weg) (afbeelding 4). Op de

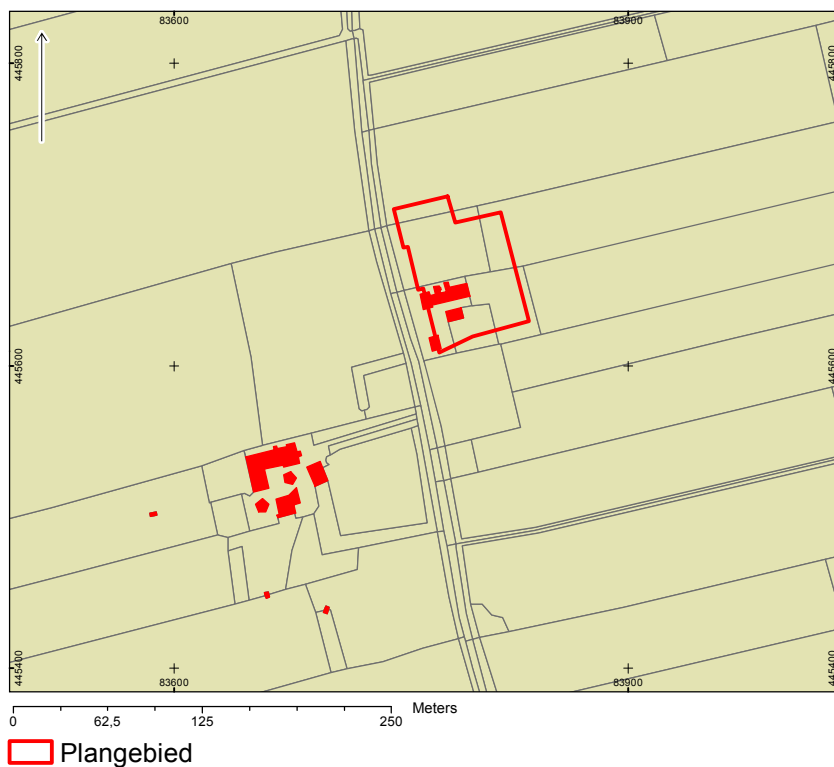
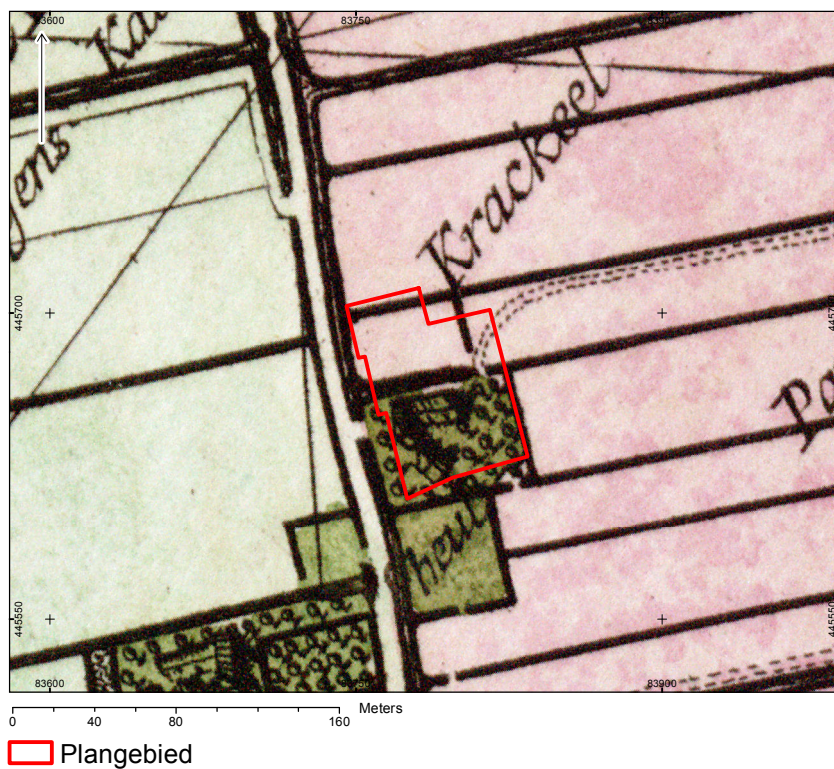
⁶ Vos et al. 2017.

⁷ Jongma 2010.



Afbeelding 4: het plangebied geprojecteerd op de kaart van Jacob van Deventer uit 1556.

Afbeelding 5: het plangebied geprojecteerd op de kaart van Kruikius uit 1712.



Afbeelding 6: het plangebied geprojecteerd op de Kadasterkaart uit 1832.

kaart is geen bebouwing langs deze weg afgebeeld ter hoogte van het plangebied. Anderhalve eeuw later is op de meer gedetailleerde Kaart van Kruikius uit 1712 te zien dat het zuidelijke deel van het plangebied op een erf lag langs de Papsouse Weg (afbeelding 5). Volgens de kaart stond op het erf een boerderij met rondom een tuin/boomgaard. Omdat de Kaart van Kruikius alleen globaal aan de moderne topografie kan worden gerelateerd, kan de ligging van de boerderij niet exact bepaald worden. Uit de Kadasterkaart uit 1832 blijkt dat circa een eeuw later ongeveer op dezelfde locatie nog steeds bebouwing binnen het plangebied aanwezig is (afbeelding 6). Op de Kadasterkaart zijn drie gebouwen te zien; mogelijk gaat het hier om een hoofdgebouw en twee bijgebouwen.

Recenter historisch kaartmateriaal laat zien dat het plangebied vanaf de 19^e eeuw steeds bebouwd is geweest.⁸ In de jaren 60 en begin jaren 70 van de vorige eeuw werd de Prinses Beatrixlaan, toen nog Provinciale weg genoemd, aangelegd ter hoogte van de oude Papsouse Weg/Abtswoudseweg. Hierbij is ook oude bebouwing afgebroken.⁹ Het huidige schoolgebouw in het plangebied dateert uit 1967 en de sportzaal en uitbreiding uit respectievelijk 1969 en 1987.¹⁰ In 2015 is tussen de sportzaal het hoofdgebouw een kas gebouwd.¹¹

Binnen het plangebied liggen mogelijk riolering en diverse kabels en leidingen. Met de aanleg hiervan zal de bodem deels verstoord zijn, maar de exacte mate van verstoring is niet duidelijk. De huidige stand van het waterpeil is 2,70 m -NAP.¹² De milieutechnische condities van het plangebied zijn onderzocht door middel van een booronderzoek.¹³ Hieruit is gebleken dat er binnen het plangebied sprake is van lichte verontreiniging (o.a. asbest en PAK). Omdat hierbij de interventiewaarden niet zijn overschreden zijn er geen aanvullende maatregelen nodig bij de geplande ontwikkelingen.

2.3 Geologie

In het verleden bestond er vaak een nauwe relatie tussen de locatie van nederzettingen en de bodemgesteldheid. Deze relatie werd vaak sterker naarmate de natuur meer beperkingen voor het permanent vestigen van de mens oplegde. Zo was in West-Nederland de aanwezigheid van een droge ondergrond één van de belangrijkste vestigingsfactoren in een gebied dat regelmatig door binnendringend zeewater werd bedreigd. De archeologische verwachting van het plangebied wordt dan ook in hoge mate bepaald door de geologische ondergrond.

Volgens de geologische kaart van het Westland en Delfland bestaat de top van de natuurlijke bodem binnen het plangebied uit afzettingen van het Laagcomplex van Westland (afbeelding 7).¹⁴ Deze afzettingen bestaan uit dekafzettingen van de Gantel Laag van het Laagpakket van Walcheren. Hieronder ligt nog Hollandveen en afzettingen van het Laagcomplex van Delfland en/of de Laag van Rijswijk.¹⁵

De afzettingen van het Laagcomplex van Delfland zijn vanaf ongeveer 4500 voor Chr. afgezet in een periode waarin het plangebied onder sterke invloed van de zee was. Het landschap rondom het plangebied bestond uit een dynamisch waddengebied dat doorsneden werd door getijdengeulen. Tijdens de overstromingen werden dikke lagen zandige en kleiige sedimenten afgezet. Als de zee zich (tijdelijk) weer terugtrok en daarmee ook de afwatering stagneerde, trad vernatting en veengroei op in het waddengebied. In deze periode waren de hoger gelegen geulafzettingen, getijvlakten en duinen aan de kust geschikt voor bewoning. Het huidige plangebied bevond zich op de lageregelegen delen van het waddengebied in deze periode. Deze natte omstandigheden waren minder geschikt voor permanente bewoning. Vanaf 4500 voor Chr. bouwde de kustlijn zich geleidelijk uit in westelijke richting, waardoor reeksen strandwallen ontstonden (Laag van Rijswijk). Rond 3200 voor Chr. hadden zich permanente strandwallen aan de kust gevormd. De invloed van de zee nam af en ook de afwatering. Als gevolg trad er in het achterland vernatting op en begon het Hollandveen te groeien.

Het Hollandveen kon groeien in het plangebied tot circa 500 voor Chr. Vanaf deze periode vonden er wederom zee-inbraken plaats en heeft het geulsysteem van de Gantel vanuit Naaldwijk, Rijswijk en Delft het Hollandveen doorsneden. De geulen zorgden voor een afwatering van het veen, waardoor bewoning op het Hollandveen mogelijk werd. Vanaf de 3^e eeuw voor Chr. liepen vanuit de hoofdgeul kleinere geu-

⁸ Topotijdreizen.nl, geraadpleegd op 14-10-2020.

⁹ <https://www.plaatsengids.nl/abtswoude>, geraadpleegd op 19-02-2019.

¹⁰ <https://bagviewer.kadaster.nl/>, geraadpleegd op 14-10-2020.

¹¹ Topotijdreizen.nl, geraadpleegd op 02-10-2020.

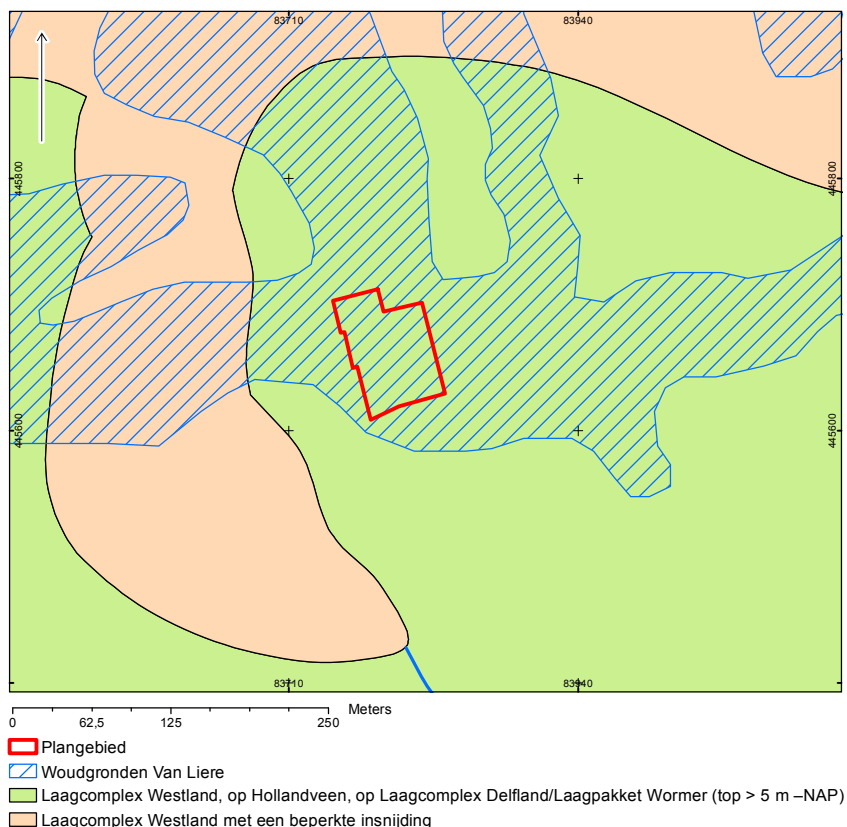
¹² <http://hhdelfland.maps.arcgis.com/apps/webappviewer/index.html?id=0278b4d958fd4cceb74bb8d1dbce308>, geraadpleegd op 14-10-2020.

¹³ De Leeuw 2020.

¹⁴ Vos et al. 2017. De lagen die in het plangebied liggen (Gantel Laag), komen niet voor in de lithostratigrafische eenheden van de nieuwe geologische kaart van Westland-Delfland. Deze lagen zijn toegeschreven aan het Laagcomplex van Westland.

¹⁵ Het Laagcomplex van Delfland komt overeen met Calais II t/m IV, zie Vos et al. 2017, tabel 11.

Afbeelding 7: de geologische ondergrond van het plangebied (naar Vos et al. 2017) en de Woudlaag zoals gedocumenteerd door Van Liere (naar Van Liere 1948).



len de omgeving van het plangebied binnen, waaronder ook ten noorden en ten westen van het plangebied. Rond 100 voor Chr. raakten de Gantel geulen verland. In deze periode was de Gantel geul ten westen van het plangebied nog watervoerend (afbeelding 8). Voor de zandige geulafzettingen en de oeverwallen van de geulen geldt dat deze door inklinking van de ondergrond hoger zijn komen te liggen dan het omliggende landschap. Daarmee werden het geschikte locaties voor bewoning vanaf de Romeinse tijd. Hierbuiten lagen nog steeds zwaardere kleiige dekafzettingen op veen. Het plangebied ligt ter hoogte van deze dekafzettingen. De lager gelegen, nattere, gebieden met de dekafzettingen waren minder geschikt voor bewoning vanaf de Romeinse periode.

In de omgeving van het plangebied ligt vaak op de top van de Gantel Laag een blauwgrijze, humeuze kleilaag (afbeelding 9). Deze is zeer waarschijnlijk het restant van een veenpakket of vegetatiehorizont dat zich na de Romeinse periode heeft gevormd en dat door oxidatie volledig is verdwenen. Deze laag wordt aangeduid als de Woudlaag. Deze laag is op zichzelf genomen geen archeologisch niveau, maar wordt vaak gebruikt als gidslaag bij archeologisch onderzoek, omdat de laag aangeeft dat de top van de Gantel intact is en op dezelfde hoogte ligt als het loopvlak uit de Romeinse tijd.¹⁶ De Woudlaag is in de jaren 40 van de 20^e eeuw gekarteerd en gedocumenteerd door Van Liere.¹⁷ Voor het plangebied geldt dat er volgens Van Liere sprake is van de Woudlaag in het hele plangebied (afbeelding 7).

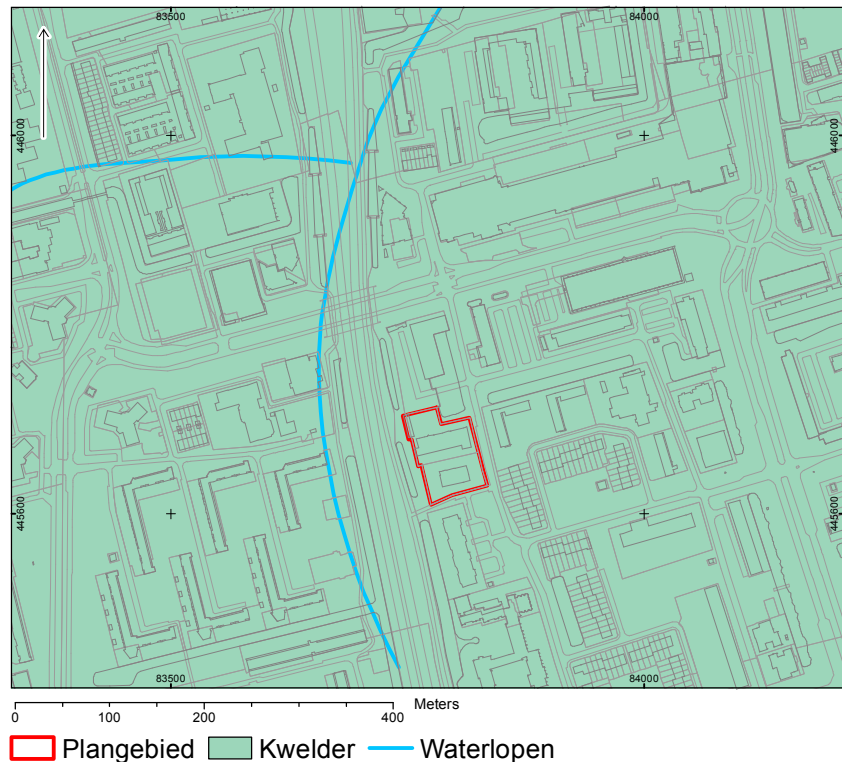
Vanaf de laat-Romeinse periode en Vroege Middeleeuwen nam de vernatting en veengroei in de omgeving van het plangebied toe en daarmee werd het minder gunstig om op deze locatie te wonen. Deze vernatting heeft onder andere te maken met een verslechtering van de ontwatering, mede dankzij de bevolkingsafname in de laat-Romeinse tijd.¹⁸ Vanaf de 10^e of 11^e eeuw vonden er grootschalige bedijkingen en ontginningen plaats in Delfland. In deze periode werd ook de natuurlijke veenriver de Schie gekanaliseerd en werd de Lage Abtswoudse Polder ontgonnen, zoals in paragraaf 2.2 is besproken. Hierdoor werd bewoning in Delft en in de omgeving van het plangebied mogelijk. Onder andere door deze ingrepen in het landschap werd men vanaf deze periode steeds minder afhankelijk van de lokale geologische omstandigheden.

¹⁶ Vos et al. 2017.

¹⁷ Van Liere 1948.

¹⁸ Vos et al. 2017, 39.

Afbeelding 8: paleogeografische ondergrond van het plangebied omstreeks 100 nar Chr. (Vos et al. 2017).



2.4 Gegevens milieukundig grondonderzoek

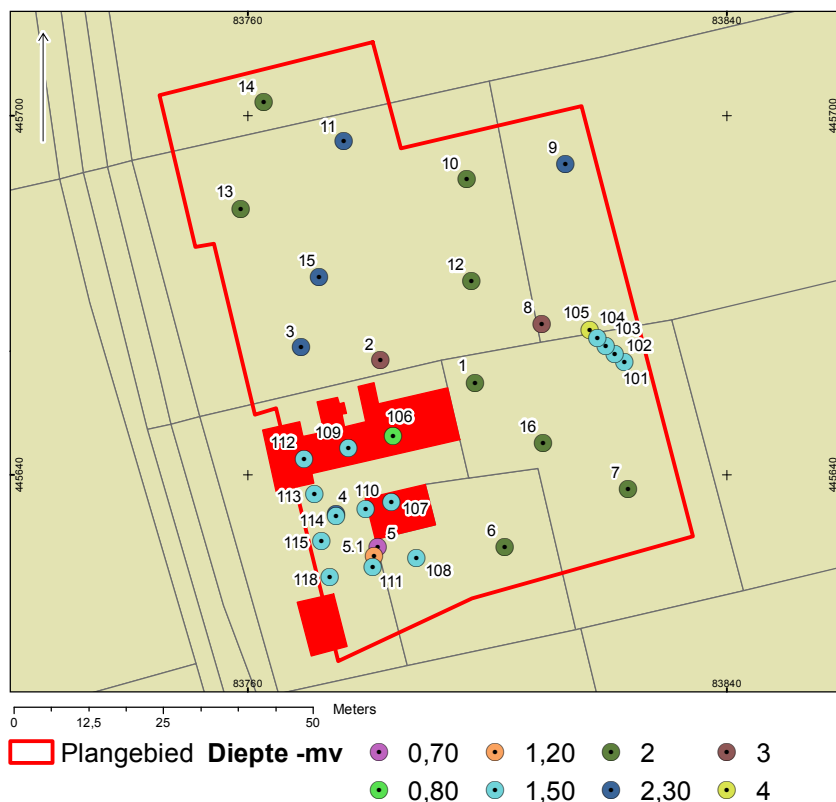
Bij een milieukundig grondonderzoek zijn in het plangebied 33 boringen gezet (afbeelding 9).¹⁹ De boringen zijn gezet tot verschillende dieptes tussen 0,70 en 4,0 m -mv. Aan de hand van de boringen kan een globale bodemopbouw worden afgeleid. In alle boringen bestond de top van de bodem uit licht bruingrijs of bruin grof zand tot 0,50-1,50 m -mv. In enkele boringen zat in deze bovenste zandlaag klei, grind, puin of glas. Vanaf 0,50-1,50 m -mv zijn één of meerdere matig of sterk kleiige zandlagen of sterk zandige kleilagen aangetroffen. Deze lagen waren over het algemeen (donker)bruin, matig humeus en ze bevatten in bijna alle boringen sporen van puin. Hieronder zijn vanaf 1,0-1,80 m -mv een of meerdere lagen lichtbruin of lichtgrijs, sterk kleiig zand en/of sterk zandige klei aangetroffen. Twee boringen (boring 5.1 en 106) zijn gestaakt op verharding. Boring 5.1 is gestaakt op een verharding op 1,20 m -mv en boring 106 is gestaakt op 0,80 m -mv.

Omdat het grondonderzoek geen archeologische boringen betreft, kunnen de resultaten niet gerelateerd worden aan de geologische ondergrond van het plangebied. De milieukundige boringen kunnen wel bijdragen aan het specificeren van de archeologische verwachting. Zo is de aanwezigheid van het zand, zandige klei en kleiig zand en puinfragmenten in alle boringen een aanwijzing dat er sprake is van geroerde grond in het plangebied. De exacte diepte van deze geroerde grond is niet duidelijk, omdat op basis van de milieuboringen niet bepaald kan worden of en vanaf welke diepte de natuurlijke ondergrond is aangetroffen.

Daarnaast kan op basis van het milieukundige onderzoek niet uitgesloten worden dat er een archeologisch relevante (cultuur)laag met archeologische indicatoren aanwezig is. De verharding in boringen 5.1 en 106 zou met de historische bebouwing, zoals getoond op de Kaart van Kruius en het Minuutplan 1832, in de ondergrond in verband gebracht worden. De milieuboringen 8 en 106 zijn gezet ter hoogte van of zeer nabij de historische bebouwing die staat afgebeeld op de Kadasterkaart 1832 (afbeelding 10). Boringen 109 en 112 zijn eveneens ter hoogte van historische bebouwing gezet, naast boring 106. In deze twee boringen is tot 1,50 m -mv geen ondoordringbare laag aangetroffen. Hetzelfde geldt voor boringen 107 en 110, vlakbij boring 5.1, waar weliswaar geen ondoordringbare laag is aangetroffen, maar wel een zwak kleiige zandlaag met puin en baksteen. Het is mogelijk dat

¹⁹ De Leeuw 2020.

Afbeelding 9: boorpunten milieukundig onderzoek geprojecteerd op de Kadasterkaart (1832).



de bebouwing op deze locaties al is weggesloopt of dieper dan 1,50 m -mv nog aanwezig is.

2.5 Archeologisch onderzoek in en rondom het plangebied

In de omgeving van het plangebied zijn meerdere archeologische onderzoeken uitgevoerd. In deze paragraaf volgt een bespreking van nabijgelegen onderzoeken die hebben plaatsgevonden binnen een buffer van 500 m rondom het plangebied (afbeelding 10).

Direct ten westen van het plangebied heeft een bureauonderzoek plaatsgevonden in verband met de vervanging van het riool aan de Pr. Beatrixlaan (1).²⁰ Na dit onderzoek bleek dat hier sprake was is een archeologische verwachting voor resten uit de Romeinse tijd, Late Middeleeuwen en Nieuwe tijd. Er is geadviseerd om een verkennend booronderzoek uit te voeren. Dit onderzoek is tot op heden nog niet uitgevoerd.

Ten noorden van het plangebied hebben een drietal booronderzoeken plaatsgevonden in de wijk Poptahof. Bij een verkennend booronderzoek in veld 5, 6 en 10 in het Poptahof (2) zijn in totaal 11 boringen gezet. In de boringen bestond de eerste 1,20-2,0 m -mv uit geroerde grond.²¹ Hieronder lagen geulafzettingen van de Gantel Laag, waarin geen archeologische indicatoren zijn aangetroffen. Ten noorden van dit onderzoek, in Poptahof Noord (3) zijn tijdens een verkennend booronderzoek 15 boringen gezet. Tijdens dit onderzoek bestond de top van de bodem uit ophogingslagen met daaronder, vanaf circa 2 m -NAP, geulafzettingen van de Gantel Laag.²² In twee boringen is een mogelijke Woudlaag aangeboord op 1,75 en 1,95 m -NAP. Bij een karterend booronderzoek ten zuiden van het Poptahof (4) zijn in totaal 46 boringen gezet. Bij dit onderzoek bestond de bodem uit ophogingslagen met daaronder vanaf 0,50-1,70 m -mv dek- en geulafzettingen van de Gantel Laag.²³ De top van de Gantel Laag bleek daarbij ernstig verstoord te zijn. Er zijn enkele fragmenten baksteen en aardewerk gevonden in een verstoord veenlaag. Deze fragmenten zijn geïnterpreteerd als verspoeld materiaal dat afkomstig was uit een slootvulling.

Ten oosten van de wijk Poptahof heeft een bureauonderzoek plaatsgevonden (5).²⁴ Voor deze locatie is geconcludeerd dat hier een lage verwachting voor archeo-

²⁰ De Fuijk & Penning 2019. Onderzoekmeldingsnummer (hierna OM): 4674384100.

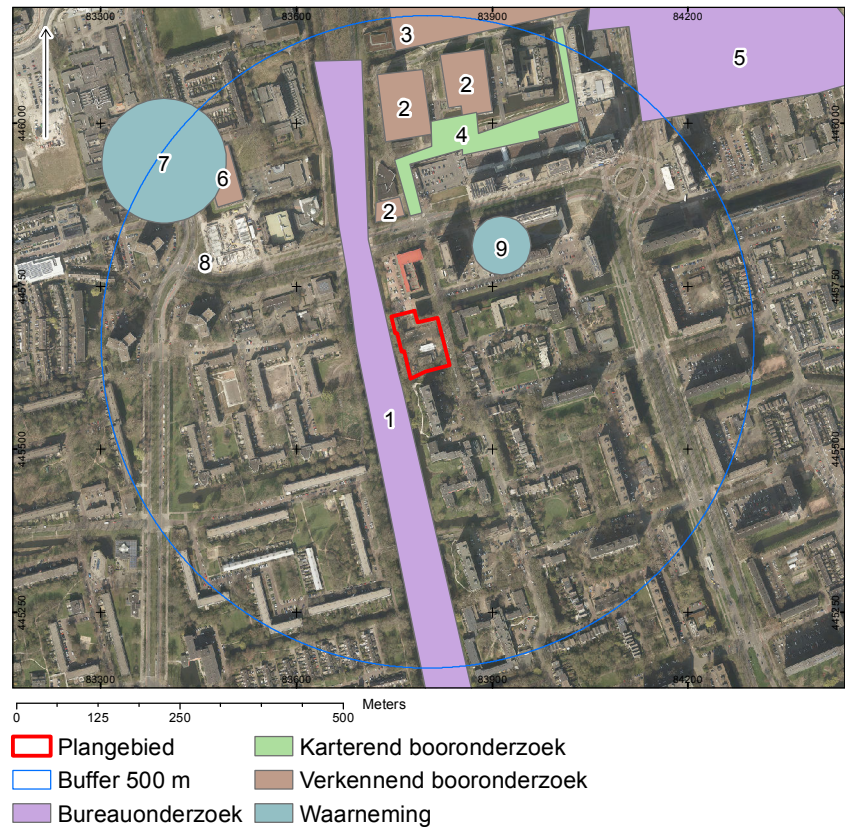
²¹ Penning 2010a; OM: 2279457100.

²² Bakx & Penning 2017; OM: 4571992100.

²³ Teekens 2013; OM: 2391082100.

²⁴ Bekkers & Penning 2017.

Afbeelding 10: onderzoeken rondom het plangebied binnen een straal van 500 m.



logische resten geldt. Deze conclusie is gebaseerd op de geologische ondergrond, waarbij sprake is van dekafzettingen, en het ontbreken van archeologische vindplaatsen in de omgeving. Voor dit plangebied is geadviseerd geen vervolgonderzoek uit te voeren.

Ten westen van het plangebied heeft een verkennend booronderzoek plaatsgevonden aan de Glenn Millerstraat (6).²⁵ Hierbij bestond de bodem uit ophogingslagen, met daaronder vanaf 1,0-1,90 m –mv geulafzettingen van de Gantel Laag. Er zijn geen archeologische indicatoren aangetroffen.

Rondom de noordkant van het plangebied hebben een drietal waarnemingen plaatsgevonden waarbij archeologisch materiaal is aangetroffen (7²⁶, 8²⁷ en 9²⁸).²⁹ De waarnemingen bestaan allen uit concentraties laatmiddeleeuws aardewerk.

²⁵ Penning 2010b; onderzoeksmedingsnummer: 2283433100.

²⁶ Archief Archeologie Delft: DB015.

²⁷ Archief Archeologie Delft: DB025

²⁸ Archief Archeologie Delft: DB007

²⁹ De cirkels geven het gebied aan waarbinnen de waarneming bij benadering heeft plaatsgevonden.

3 Gespecificeerde archeologische verwachting en advies voor vervolgonderzoek

3.1 Gespecificeerde archeologische verwachting

Op basis van de geologische ondergrond, het archeologisch onderzoek in de omgeving van het plangebied en kaartmateriaal kunnen verwachtingen voor archeologische resten uitgesproken worden. Daarbij wordt aandacht besteed aan de volgende eigenschappen van de eventuele vindplaatsen: datering, (minimaal in hoofdperiodes, bijvoorbeeld Romeinse tijd en Late Middeleeuwen), complextype (bijvoorbeeld nederzetting, grafveld, erf), diepteligging, locatie, uiterlijke kenmerken, omvang, gaafheid en conservering en verstoringen.

Er geldt geen verwachting voor archeologische resten uit het Neolithicum t/m de Bronstijd. De bodem, bestaande uit afzettingen van het Laagcomplex van Delfland, was in deze periode te nat voor bewoning. Er geldt een lage archeologische verwachting voor archeologische resten uit de Late IJzertijd en Romeinse tijd. Het plangebied bevindt zich ter hoogte van dekafzettingen van de Gantel Laag. De kans op het aantreffen van een nederzetting uit de Late IJzertijd of Romeinse tijd is daardoor zeer klein. Daarnaast hebben de onderzoeken uit de directe omgeving van het plangebied geen Romeinse vindplaatsen aangetoond. De aanwezigheid van zogenaamde 'offsite' structuren zoals verkavelingsgreppels en akkersystemen op de dekafzettingen kunnen niet worden uitgesloten.

Er geldt ook geen verwachting voor bewoning uit de Vroege Middeleeuwen. In deze periode was het plangebied en omgeving te nat voor bewoning en bestond de ondergrond uit veen.

Voor bewoningsresten uit de Late Middeleeuwen geldt een middelhoge verwachting. Het is goed mogelijk dat er laatmiddeleeuwse voorgangers op of rondom de locaties van de gebouwen liggen die bekend zijn van de kaart van Kruikius en/of de Kadasterkaart van 1832. Er geldt een hoge verwachting voor archeologische resten uit de Nieuwe tijd in het zuiden van het plangebied (afbeelding 11). Volgens de Kaart van Kruikius uit 1712 bevond zich binnen dit deel van het plangebied een erf met een boerderij. Op de Kadasterkaart van 1832 is deze boerderij (of een mogelijke opvolger) samen met twee (bij)gebouwen ook afgebeeld. Daarnaast is tijdens het milieukundig onderzoek in twee boringen een ondoordringbare laag aangetroffen op 0,80 en 1,20 m -mv ter hoogte van de historische bebouwing die bekend is van de Kadasterkaart van 1832. Het is dus mogelijk dat archeologische resten van deze gebouwen binnen het plangebied liggen. Voor de rest van het plangebied, buiten het erf, geldt tot slot een lage verwachting voor archeologische resten uit de Nieuwe tijd. De historische kaarten geven aan dat de rest van het gebied in gebruik is geweest als weiland en onbebouwd is gebleven tot op heden.

De resten uit de Late Middeleeuwen en Nieuwe tijd kunnen bestaan uit huisplaatsen, (afval)kuilen, bijgebouwen, sporen van landgebruik en vondsten, zoals bot, aardewerk, bouw materiaal, glas en hout. Over de gaafheid en conservering van de archeologische resten kunnen op basis van het huidige bureauonderzoek geen uitspraken worden gedaan. Ook over de omvang van de vindplaatsen, kunnen geen uitspraken worden gedaan. Uit het milieukundige onderzoek is gebleken dat er sprake is van geroerde bovengrond in het plangebied. Het is mogelijk dat hierdoor eventuele archeologische resten uit de Late Middeleeuwen en Nieuwe tijd niet meer intact zijn. De exacte diepte en omvang van deze geroerde bovengrond is niet duidelijk.

3.2 Advies voor vervolgonderzoek

Uit het bureauonderzoek is gebleken dat er in het plangebied een middelhoge verwachting geldt voor archeologische resten uit de Late Middeleeuwen. Daarnaast geldt een hoge archeologische verwachting voor resten uit de Nieuwe tijd in het zuiden van het plangebied. Deze verwachtingen hebben betrekking op de mogelijke aanwezigheid van een erf met een boerderij uit de Late Middeleeuwen en/of Nieuwe tijd dat bekend is van historisch kaartmateriaal. Tijdens het milieukundig onderzoek is in twee boringen een ondoordringbare laag aangetroffen op 0,80 en 1,20 m -mv ter hoogte van de historische bebouwing. Het is dus mogelijk dat archeologische resten van deze gebouwen nog intact binnen het plangebied liggen. Op basis van het bureauonderzoek kan niet exact bepaald worden of deze verharding inderdaad betrekking heeft op resten van historische bebouwing en in hoeverre de bodem ter hoogte van het plangebied geroerd is.

Gelet op de archeologisch verwachting en de resultaten uit het bureauonderzoek wordt geadviseerd om een archeologisch verkennend booronderzoek uit te voeren in het plangebied. Dit heeft als doel om de bovengenoemde gespecificeerde archeologische verwachting te toetsen, eventueel aan te vullen en om inzicht te krijgen in de bodemopbouw van het plangebied. Met het verkennende booronderzoek kan zo ook de diepte van de verwachte geroerde bovengrond in kaart gebracht worden. Het verkennend booronderzoek draagt daarmee bij tot het selecteren van zones die kansrijk zijn voor het aantreffen van archeologische resten en tot het uitsluiten van zones waarin geen archeologische resten (meer) worden verwacht. Daarnaast kan het verkennend booronderzoek bijdragen aan het verkrijgen van informatie over de verwachte archeologische waarden in een onderzoeksgebied. Deze informatie kan de aan- of afwezigheid, de aard, de omvang, de datering, de gaafheid, de conservering en de inhoudelijke kwaliteit van de archeologische vindplaatsen omvatten.

In verband met de grootte van het plangebied (circa 5.565 m²) wordt geadviseerd om ten minste vijf boringen te zetten in het plangebied (afbeelding 11). Daarbij wordt geadviseerd om de boringen tot minstens 0,50 m in de natuurlijke bodem te zetten. Tevens wordt geadviseerd om één van de boringen tot ten minste 4 m



Afbeelding 11: advies vervolgonderzoek geprojecteerd op gegevens Kadasterkaart 1832.

in de bodem te zetten, dit ter controle van de diepere ondergrond. De uiteindelijke beslissing hierover ligt bij het bevoegd gezag, de gemeente Delft.

4 Veldonderzoek

4.1 Richtlijnen

De veldwerkzaamheden voor een verkennend booronderzoek worden uitgevoerd volgens procescertificaat BRL SIKB 4000, versie 4.1 (certificaatnummer: K95429/04), waarbij het onderliggende protocol 4003 wordt gehanteerd.

4.2 Onderzoeksmethoden

Het veldonderzoek bestond uit een verkennend booronderzoek. Met behulp van grondboringen kan de bodem worden onderzocht op de aanwezigheid van archeologisch materiaal. Booronderzoek biedt tevens de mogelijkheid de stratigrafische positie van de grondlagen met archeologische vondsten nauwkeurig te bepalen, zodat de dikte van een eventueel archeologisch niveau en de diepte waarop de archeologische sporen te verwachten zijn, kan worden bepaald. Met booronderzoek is het mogelijk de geologische bodemopbouw in kaart te brengen en door de mens en natuurlijke bodemerosie ontstane verstoringen van de bodem vast te stellen. Voor het booronderzoek zijn de volgende onderzoeksvragen gebruikt³⁰:

- Hoe ziet de stratigrafie van het plangebied eruit en is de bodemopbouw intact?
- Zijn er aanwijzingen voor archeologische vindplaatsen binnen het plangebied, en zo ja, wat is de diepteligging, stratigrafische positie en omvang van de vindplaats(en)?
- Wat is het advies ten aanzien van eventueel archeologisch vervolgonderzoek?

De boorprofielen zijn beschreven in een hiervoor ontwikkeld computerprogramma. Dit is gedaan volgens de Archeologische Standaard Boorbeschrijvingsmethode, samengesteld door de Stichting Infrastructuur Kwaliteitsborging Bodembeheer (SIKB).³¹ Hierbij worden onder andere de textuur van de bodemlagen, de kleur en de diepte genoteerd. Bovendien worden de eventuele archeologische indicatoren (bijvoorbeeld scherven, bot, steen, houtskool) vermeld. Andere aanwijzingen voor de aanwezigheid van oude bewoning, zoals in de grond aanwezige fosfaten, zijn ook gedocumenteerd. De exacte locatie van alle boringen en de hoogte van het huidige maaiveld is vastgelegd met behulp van een GPS. Daar waar de GPS onvoldoende bereik had is de hoogte van de boringen vastgelegd met behulp van het AHN.³²

4.3 Resultaten veldwerk

Er zijn in totaal zes boringen gezet in het plangebied (afbeelding 12). Eén boring is gezet tot 4,0 m -mv (boring 1), de overige boringen zijn gezet tot 1,65-2,0 m -mv. Vanwege de zeer siltige klei en zand in de ondergrond kon niet altijd tot 2,0 m -mv geboord worden. Drie boringen zijn gezet ter hoogte van verwachte historische bebouwing, de overige drie zijn verspreid over het plangebied gezet.

De top van de bodem bestond in alle boringen uit een ophogingspakket. Dit bestond over het algemeen uit twee lagen van in totaal 0,70 tot 1,40 m dik. Bovenin bestond het ophogingspakket uit grijs of bruin, zwak siltig, matig fijn zand, met soms kleibrokken (boring 3), puntjes (boringen 2 en 3) of houtsnippers (boring 1). Onderin bestond het ophogingspakket uit grijze of grijsbruine zandige klei of zand met kleibrokken, met soms baksteenpuntjes (boring 4 en 5), sporen van hout (boring 2) of een fosfaatweem (boring 4 en 5).

In boringen 3, 4, en 5 lag onder het ophogingspakket een grijsbruine, sterk siltige kleilaag met fosfaatvlekken. Het betreft hier waarschijnlijk een oude bouwvoor die in verband gebracht kan worden met de bebouwing uit de Nieuwe tijd, die overeenkomt met bebouwing op de Kaart van Kruikius en/of de Kadasterkaart uit 1832. In boringen 4 en 5 lag deze laag op 0,95-1,0 m -mv (1,66-1,68 m -NAP). In boring

³⁰ Bakx 2020.

³¹ Bosch et al. 2006.

³² www.ahn.maps.arcgis.com.

Afbeelding 12: locaties van de boorpunten.



3 is deze laag beduidend lager aangetroffen, vanaf 1,40 m -mv (2,34 m -NAP). Mogelijk is hier deze laag door inklinking lager komen te liggen of is er sprake van een spoor op deze locatie. Geen van deze boringen is gestuit op een ondoordringbare laag ter hoogte van de verwachte historische bebouwing.

Onder de ophogingslagen en de mogelijke oude bouwvoor zijn in alle boringen natuurlijke afzettingen aangetroffen. In de meeste boringen lagen deze vanaf 0,70-1,0 m -mv (1,49-1,70 m -NAP). In boring 3 zijn de natuurlijke lagen vanaf 1,45 m -mv (2,39 m -NAP) aangetroffen. De natuurlijke afzettingen betreffen geul- en oeverafzettingen van de Gantel Laag van het Laagpakket van Walcheren. In tegenstelling tot de opgestelde archeologische verwachting zijn er dus geen dekafzettingen van de Gantel Laag aangetroffen en lijkt het plangebied eerder op de rand van een geul te zijn gelegen. In de meeste boringen bestonden deze afzettingen bovenin uit grijze, sterk siltige klei met vaak siltlagen en ijzeroxideconcreties. In boringen 1 en 2 was deze laag uiterst siltig en waren geen siltlagen aanwezig. In boringen 2, 3, 4 en 5 zat in bovenin een zweem fosfaat. Hieronder lag in alle boringen vanaf 1,35 m -1,70 m -mv (2,19-2,64 m -NAP) lichtgrijs, zwak tot matig siltig zand met kleilagen en ijzeroxidevlekken. In boring 1 lag in deze zandlaag op 2,35 m -NAP nog een uiterst siltig kleibandje van 10 cm dik. In boring 6 ontbraken de kleilagen en ijzeroxidevlekken en was het zand zwak humeus. In de dieper gezette boring 1 lag onder dit zandpakket vanaf 3,0 m -mv (3,85 m -NAP) (bruin)grijze, sterk siltige klei met bovenin enkele zandlagen en houtresten. Het betreft hier het Laagcomplex van Delfland.

4.4 Beantwoording van de onderzoeksvragen

In deze paragraaf worden de voor dit onderzoek opgestelde onderzoeksvragen beantwoord.

Hoe ziet de stratigrafie van het plangebied eruit en is de bodemopbouw intact?

De top van de bodem bestaat uit ophogingslagen met vanaf 0,70-1,45 m -mv (1,49-2,39 m -NAP) geul- en oeverafzettingen van de Gantel Laag (Laagpakket van Walcheren). Gelet op de aanwezigheid van de ophogingspakketten is de top van de Gantel Laag niet meer intact. In drie boringen is bovenop de Gantel Laag een oude bouwvoor aangetroffen op 95-140 m -mv (1,66-2,34 m -NAP) met fosfaatvlekken.

Afbeelding 13: advies vervolgonderzoek na booronderzoek.



Zijn er aanwijzingen voor archeologische vindplaatsen binnen het plangebied, en zo ja, wat is de diepteligging, stratigrafische positie en omvang van de vindplaats(en)?
 Er zijn aanwijzingen aangetroffen voor een archeologische vindplaats. Deze aanwijzingen bevinden zich ter hoogte van boringen 2, 3, 4 en 5, ten zuiden en westen van het zuidelijke schoolgebouw (nr. 14) en de kas. In de boringen 3 t/m 5 is een oude bouwvoor aanwezig met fosfaatvlekken op de Gantel Laag, vanaf 0,95 m -mv (1,66 m -NAP). Vanaf dit niveau kunnen resten van een boerderij uit de Nieuwe tijd verwacht worden. Daarnaast kunnen eventuele resten van een voorganger van de boerderij uit de Late Middeleeuwen niet worden uitgesloten. De oude bouwvoor was niet aanwezig in boring 2, maar de aanwezige zweem fosfaat in deze boring is wel een indicatie voor de nabijheid van een (historische) boerderij. In de rest van het plangebied worden geen vindplaatsen meer verwacht: de top van de Gantel Laag was in de overige boringen niet meer intact. Ook zijn in deze boringen geen archeologische indicatoren aangetroffen.

Wat is het advies ten aanzien van eventueel archeologisch vervolgonderzoek?

De omvang van de bodemingrepen voor de geplande nieuwbouw is nog niet bekend. Wel is zeker dat de bestaande panden inclusief de funderingen worden gesloopt tot 0,60-1,10 m -mv. De funderingen van het schoolgebouw nabij de verwachte vindplaats gaan tot 1,10 m diep. De ervaring leert dat het slopen van funderingen en het verwijderen van heipalen vaak dieper en/of een grotere omvang heeft dan de contour van het oorspronkelijke pand. Omdat het niveau waarop de vindplaats wordt verwacht vanaf 0,95 m -mv aanwezig kan zijn, worden bij de sloopwerkzaamheden met name rondom het gebouw, dan wel bij de latere nieuwbouwwerkzaamheden, mogelijk archeologische resten vernietigd. Daarom wordt geadviseerd om een inventariserend onderzoek in de vorm van proefsleuven uit te voeren in het zuidwesten van het plangebied (afbeelding 13), voordat er ondergronds gesloopt gaat worden. Het doel van dit onderzoek is om archeologische vindplaatsen te lokaliseren, te karteren en te waarderen. Bovendien kan ook de mate van eventuele

5 Conclusie en advies na booronderzoek

verstoringen in kaart worden verwacht.

Uit het booronderzoek is gebleken dat er ter hoogte van de boringen 3, 4 en 5, en mogelijk ook boring 2, sprake is van een potentiële archeologische vindplaats uit de Nieuwe tijd en mogelijk ook uit de Late Middeleeuwen. Deze vindplaats bevindt zich (deels) ter hoogte van en ten westen van de kas en het schoolgebouw nr. 14, vanaf 0,95 m -mv (1,66 m -NAP). In de rest van het plangebied worden geen vindplaatsen meer verwacht, omdat de top van de Gantel Laag in de overige boringen niet meer intact was en in deze boringen geen archeologische indicatoren zijn aangetroffen.

Omdat de top van de verwachte vindplaats vanaf 0,95 m -mv aanwezig kan zijn, worden bij de sloopwerkzaamheden met name rondom het zuidelijke schoolgebouw nr. 14 (tot 1,10 m -mv) en eventueel ook bij de latere nieuwbouwwerkzaamheden mogelijk archeologische resten vernietigd. Daarom wordt geadviseerd om een proefsleuven onderzoek plaats te laten vinden na de bovengrondse sloop van het zuidelijke schoolgebouw en de kas, in het zuidwesten van het plangebied, voorafgaand aan de ondergrondse sloop van de funderingen en palen. Dit om te voorkomen dat eventuele archeologische resten bij de ondergrondse sloop verloren zullen gaan.

Voor de uitvoering van het archeologisch onderzoek dient een archeologisch Programma van Eisen te worden opgesteld voor landbodems (KNA 4.1). De uiteindelijke beslissing over vervolgonderzoek ligt bij het bevoegd gezag, de Gemeente Delft.

Literatuur

Gebruikte afkortingen

DAN	<i>Delftse Archeologische Notitie</i>
DAR	<i>Delftse Archeologische Rapporten</i>

- Bakx, J.P., 2020: *Plan van Aanpak booronderzoek Aart van der Leeuwlaan 12-14 Delft*, Delft.
- Bakx, J.P. & B. Penning, 2017: *Rioolvervanging Poptahof Noord*, Delft. Een archeologisch bureauonderzoek en verkennend booronderzoek, *DAN 140*.
- Bekkers, L. & B. Penning 2017: *Industriestraat en omgeving*, Delft. Een archeologisch bureauonderzoek, *DAN 139*.
- Bosch, J.H.A., A.A. de Groof, T. Hazenberg, S. de Vries & F.S. Zuidhof, 2006: *Archeologische boorbeschrijvingswaaier*, Gouda.
- Fuijk, I., de & B. Penning, 2019: *Rioolvervanging Prinses Beatrixlaan*, Delft. Een archeologisch bureauonderzoek, *DAN 190*.
- Jongma, S.H., 2010: *Abtswoude 40*. Een inventariserend veldonderzoek middels proefsleuven in Delft, *DAR 94*.
- Kerkhof, M., 2012: *Archeologische beleidskaart gemeente Delft*, Delft.
- Kruikius, N. & J. Kruikius, 1712: *'t Hooge heemraedschap van Delflant, gemeten en in kaerte gebracht door Nicol. en Jac. Kruikius. Schaal 1:10.000*, Alphen aan den Rijn.
- Leeuw, R. de, 2020: *Milieukundig bodemonderzoek Aart van der Leeuwlaan 12-14 Delft, BMA milieu bodemonderzoek & - sanering rapportage MBO.2020.0143*.
- Liere, W.J. van, 1948: *De bodemkartering van Nederland. Deel 2. De bodemgesteldheid van het Westland*, 's-Gravenhage.
- Penning, B., 2010a: *Poptahof veld 5, 6 & 10 te Delft*, *DAN 9*.
- Penning, B. 2010b: *Glenn Millerstraat te Delft*. Archeologisch vooronderzoek: een bureauonderzoek en inventariserend veldonderzoek middels grondboringen, *DAN 11*.
- Teekens, P.C., 2013: *Inventariserend Veldonderzoek (IVO) d.m.v. karterende boringen plangebied nieuwbouw, realisatie en vervanging riool A. v/d Leeuwenlaan/Troelstralaan/Poptahof, Archeologische rapporten Oranjewoud 2012/159*.
- Vos, P.C., M. IJsselstijn, S. Jongma & S. de Vries, 2017: *Het ontstaan van Westland-Delfland, gebaseerd op paleolandschappelijke onderzoek en getijsysteemkennis. Toelichting op de regionale paleolandschappelijke kartering, uitgevoerd in het kader van het uitbrengen van de Atlas van het Westland*, *DAR 130*.

Overige geraadpleegde bronnen

www.ahn.maps.arcgis.com, 14-10-2020.

www.ruimtelijkeplannen.nl, 14-10-2020.

[Topotijdreizen.nl](http://topotijdreizen.nl), 14-10-2020.

<http://hhdelfland.maps.arcgis.com/apps/webappviewer/index.html?id=0278b4d-958fd4cceb74bb8d1dbce308>, 14-10-2020.

<https://bagviewer.kadaster.nl/>, geraadpleegd op 14-10-2020.

Overzicht van afbeeldingen en bijlagen

Afbeelding 1 [blz. 4]

Het plangebied geprojecteerd op een luchtfoto (bron: gemeente Delft).

Afbeelding 2 [blz. 5]

Diepte van de te slopen funderingen geprojecteerd op een luchtfoto (bron: gemeente Delft).

Afbeelding 3 [blz. 6]

Het plangebied geprojecteerd op de archeologische beleidskaart van de gemeente Delft.

Afbeelding 4 [blz. 7]

Het plangebied geprojecteerd op de kaart van Jacob van Deventer uit 1556.

Afbeelding 5 [blz. 8]

Het plangebied geprojecteerd op de kaart van Kruikius uit 1712.

Afbeelding 6 [blz. 8]

Het plangebied geprojecteerd op de Kadasterkaart uit 1832.

Afbeelding 7 [blz. 10]

De geologische ondergrond van het plangebied (naar Vos *et al.* 2017) en de Woudlaag zoals gedocumenteerd door Van Liere (naar Van Liere 1948).

Afbeelding 8 [blz. 11]

Paleogeografische ondergrond van het plangebied omstreeks 100 na Chr. (Vos *et al.* 2017).

Afbeelding 9 [blz. 12]

Boorpunten milieukundig onderzoek geprojecteerd op de Kadasterkaart (1832).

Afbeelding 10 [blz. 13]

Onderzoeken rondom het plangebied binnen een straal van 500 m.

Afbeelding 11 [blz. 15]

Advies vervolgonderzoek geprojecteerd op gegevens Kadasterkaart 1832.

Afbeelding 12 [blz. 18]

Locaties van de boorpunten.

Afbeelding 13 [blz. 19]

Advies vervolgonderzoek na booronderzoek.

Bijlage I [blz. 23]

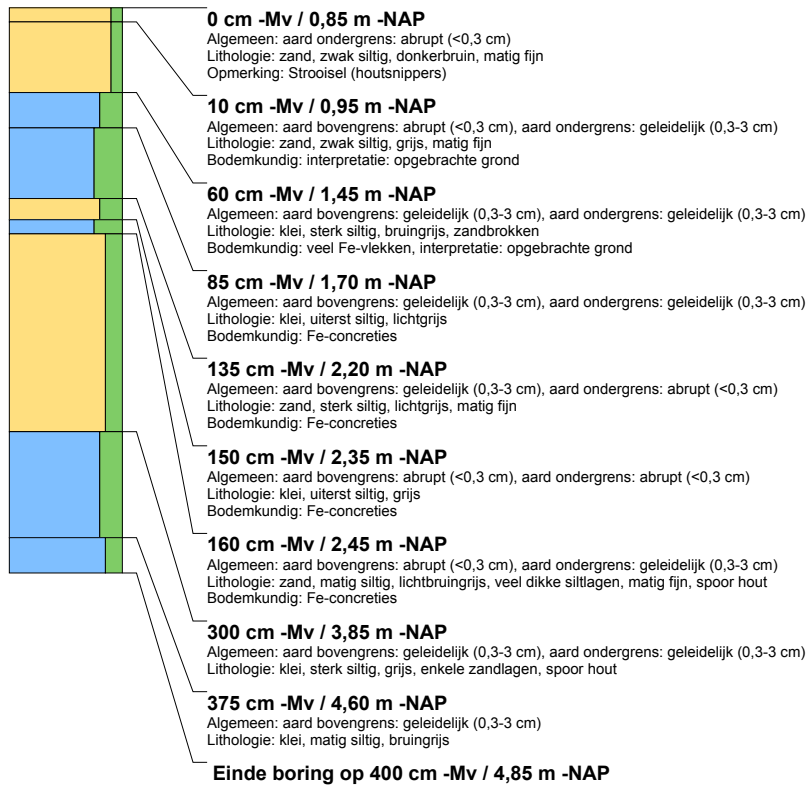
Boorbeschrijvingen

Bijlage I

Boorbeschrijvingen

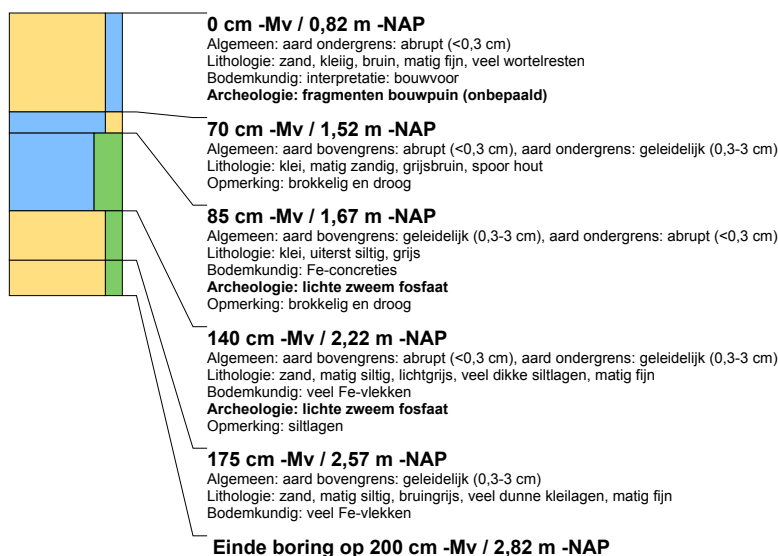
boring: DB241-1

beschrijver: JPB/IDF, datum: 10-11-2020, X: 83.818,74, Y: 445.652,55, precisie locatie: 1 cm, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, hoogte: -0,85, precisie hoogte: 1 cm, referentievlak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: GPS, boortype: Edelman-7 en guts-3 cm, doel boring: archeologie - verkenning, landgebruik: plantsoen, vondstzichtbaarheid: slecht, provincie: Zuid-Holland, gemeente: Delft, plaatsnaam: Delft, opdrachtgever: Gemeente Delft, uitvoerder: Archeologie delft



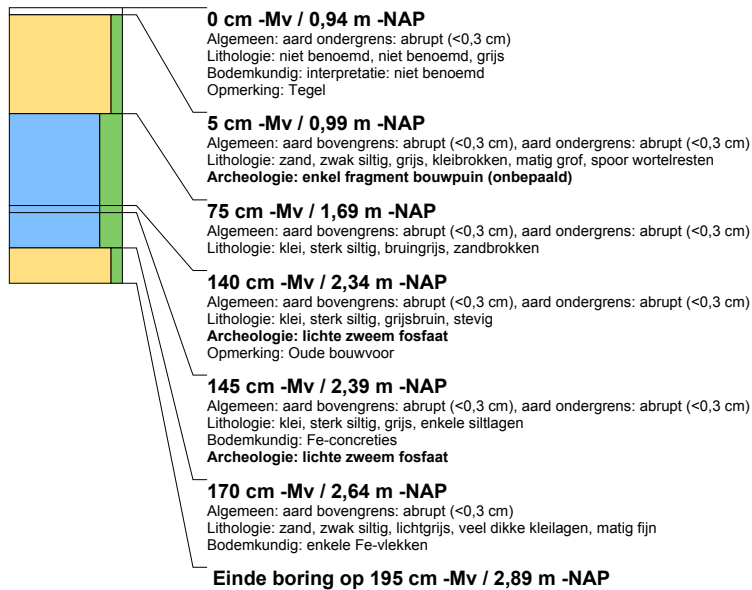
boring: DB241-2

beschrijver: JPB/IDF, datum: 10-11-2020, X: 83.804,74, Y: 445.627,12, precisie locatie: 1 cm, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, hoogte: -0,82, precisie hoogte: 1 cm, referentievlak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: AHN bestand, boortype: Edelman-7 en guts-3 cm, doel boring: archeologie - verkenning, landgebruik: plantsoen, vondstzichtbaarheid: slecht, provincie: Zuid-Holland, gemeente: Delft, plaatsnaam: Delft, opdrachtgever: Gemeente Delft, uitvoerder: Archeologie Delft



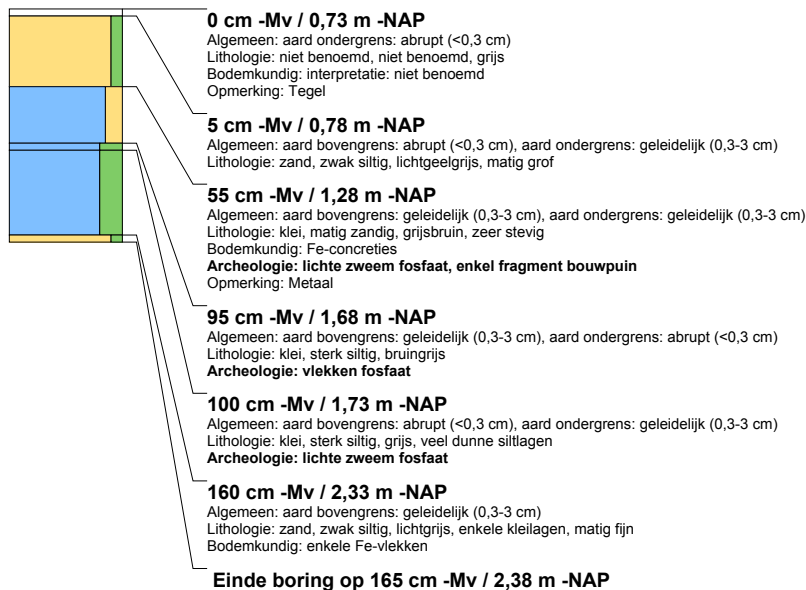
boring: DB241-3

beschrijver: JPB/IDF, datum: 10-11-2020, X: 83.782,27, Y: 445.634,31, precisie locatie: 1 cm, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, hoogte: -0,94, precisie hoogte: 1 cm, referentievlak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: GPS, boortype: Edelman-7 en guts-3 cm, doel boring: archeologie - verkenning, landgebruik: verhard, vondstzichtbaarheid: slecht, provincie: Zuid-Holland, gemeente: Delft, plaatsnaam: Delft, opdrachtgever: Gemeente Delft, uitvoerder: Archeologie Delft



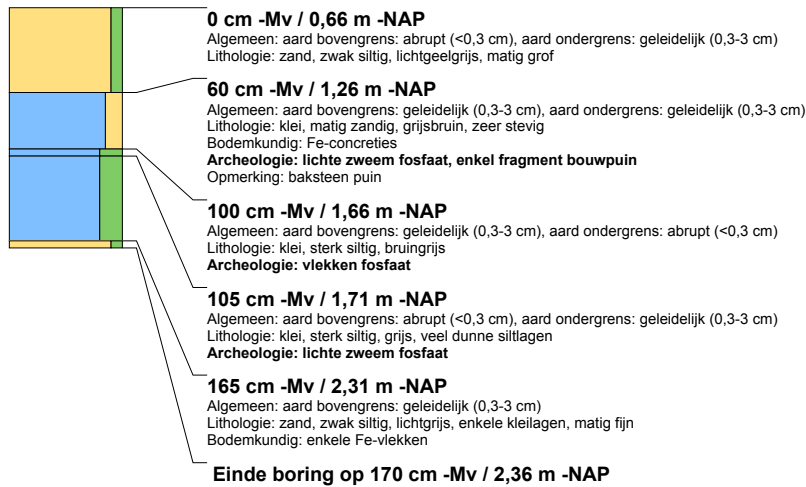
boring: DB241-4

beschrijver: JPB/IDF, datum: 10-11-2020, X: 83.778,37, Y: 445.645,38, precisie locatie: 1 cm, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, hoogte: -0,73, precisie hoogte: 1 cm, referentievlak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: GPS, boortype: Edelman-7 en guts-3 cm, doel boring: archeologie - verkenning, landgebruik: verhard, vondstzichtbaarheid: slecht, provincie: Zuid-Holland, gemeente: Delft, plaatsnaam: Delft, opdrachtgever: gemeente delft, uitvoerder: archeologie delft



boring: DB241-5

beschrijver: JPB/IDF, datum: 10-11-2020, X: 83.785,80, Y: 445.648,85, precisie locatie: 1 cm, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, hoogte: -0,66, precisie hoogte: 1 cm, referentievlak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: GPS, boortype: Edelman-7 en guts-3 cm, doel boring: archeologie - verkenning, landgebruik: verhard, vondstzichtbaarheid: slecht, provincie: Zuid-Holland, gemeente: Delft, plaatsnaam: Delft, opdrachtgever: Gemeente Delft, uitvoerder: Archeologie Delft



boring: DB241-6

beschrijver: JPB/IDF, datum: 10-11-2020, X: 83.767,70, Y: 445.693,92, precisie locatie: 1 cm, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, hoogte: -0,79, precisie hoogte: 1 cm, referentievlak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: GPS, boortype: Edelman-7 en guts-3 cm, doel boring: archeologie - verkenning, landgebruik: plantsoen, vondstzichtbaarheid: slecht, provincie: Zuid-Holland, gemeente: Delft, plaatsnaam: Delft, opdrachtgever: gemeente delft, uitvoerder: archeologie delft

