

Archeologisch bureauonderzoek met
aanvullende boringen (IVO-O) Anna
Kaulbachstraat, gemeente Haarlem.

HOLLANDIA reeks 541

COLOFON

Hollandia reeks nr.

Titel: Archeologisch bureauonderzoek met aanvullende boringen (IVO-O) Anna Kaulbachstraat, gemeente Haarlem

Toponiem: Anna Kaulbachstraat, Haarlem (NH)

Gemeente: Haarlem

Onderzoeksmeldingsnummer Archis: 3295667100

Gemeentelijk projectnummer: ANKS.0.2015.

Hoekcoördinaten: - 105229/487967
- 105306/488137
- 105365/488112
- 105315/487935

Auteurs: B. Honingh, N. Tuinman

In opdracht van: Gemeente Haarlem

Contactpersoon opdrachtgever: Drs. J Kippersluis

Wetenschappelijke leiding: P. Floore

Illustraties: B. Honingh, tenzij anders vermeld

Definitieve versie: 541

Oplage: 6

ISSN: 1572-3151

© **HOLLANDIA** archeologen, Zaandijk 2015

HOLLANDIA archeologen

Tuinstraat 27a

1544 RS Zaandijk

☎ 075 - 622 49 57

✉ info@archeologen.com

Inhoudsopgave

Samenvatting	7
1. Inleiding	9
2. Onderzoeksgebied	11
3. Beleid	13
4. Doel en methoden van het bureauonderzoek	15
5. Landschaps- en bewoningsgeschiedenis	17
6. Bekende archeologische gegevens	21
7. Archeologische verwachting	23
8. Inventariserend veldonderzoek middels verkennende boringen	27
8.1 Onderzoekresultaten	28
8.2 Beantwoorden van de onderzoeksvragen	29
9. Conclusie en aanbevelingen	31
Literatuur	33
Bijlagen	
Bijlage 1: archeologische perioden	35
Bijlage 2: archeologisch stappenplan	37
Bijlage 3: boorraiprofielen	45
Bijlage 4: Boorstaten	48
Bijlage 5: Legenda	56

Samenvatting

Ten einde de archeologische waarde van het plangebied aan de Anna Kaulbachstraat te bepalen zijn de relevante historische en archeologische gegevens in kaart gebracht. Het plangebied ligt buiten de historische kern van Haarlem en in een historisch gezien relatief laaggelegen gebied tussen strandwallen. Binnen het gebied wordt de bestaande bebouwing gesloopt en worden nieuwe woningen gerealiseerd. Gezien deze ligging heeft de locatie een lage verwachting voor archeologische resten. In de 20^e eeuw is het gehele gebied voor nieuwe woonwijken opgehoogd. Dit opgebrachte zandpakket is zeer waarschijnlijk binnen het gehele plangebied aanwezig.

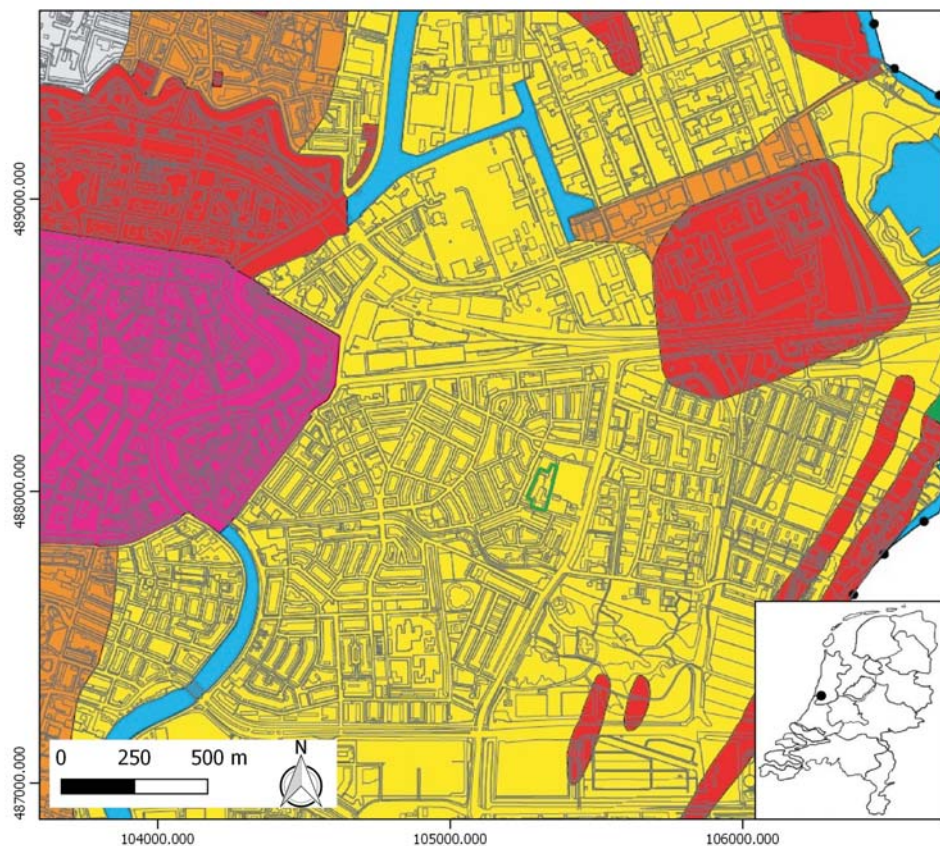
Het inventariserend veldonderzoek middels verkennende boringen resulteerde in het aantreffen van een dik pakket recentelijk opgebrachte bovengrond. Deze laag was tot minimaal 1,5m onder het maaiveld aanwezig. Het strandwalzand is enkel aangetroffen in boring 1, op een diepte van 3,0m onder het maaiveld. Potentiële vindplaatsen zouden aanwezig kunnen zijn binnen de kleilaag met veenbrokken en binnen de veenlaag. De dieptes waar deze lagen zich bevinden zijn minimaal -1,09m NAP en maximaal -2,47m NAP (resp. 1,70m en 2,80m onder het huidige maaiveld).

Advies

Gelet op de voorgenomen ontwikkeling wordt geen vervolgonderzoek aanbevolen. De bovenste 1,5 m van het plangebied bestaat uit een 20^e eeuws ophogingspakket. De geplande bouw- en sloopwerkzaamheden zullen de bodem tot op een diepte van 1,0m verstoren met uitzondering van de heipalen. Om potentieel aanwezige vindplaatsen nader in kaart te brengen kan vervolgonderzoek in de vorm van een karterend booronderzoek ingezet worden. Hierbij wordt een intensiever boorgrid gehanteerd dan bij de verkennende boringen. Gelet op de diepte waarop de voorgenomen bodemingrepen plaats zullen nemen wordt geen vervolgonderzoek aanbevolen. Bureau Archeologie van de gemeente Haarlem besluit of dit advies overgenomen wordt.

1 Inleiding

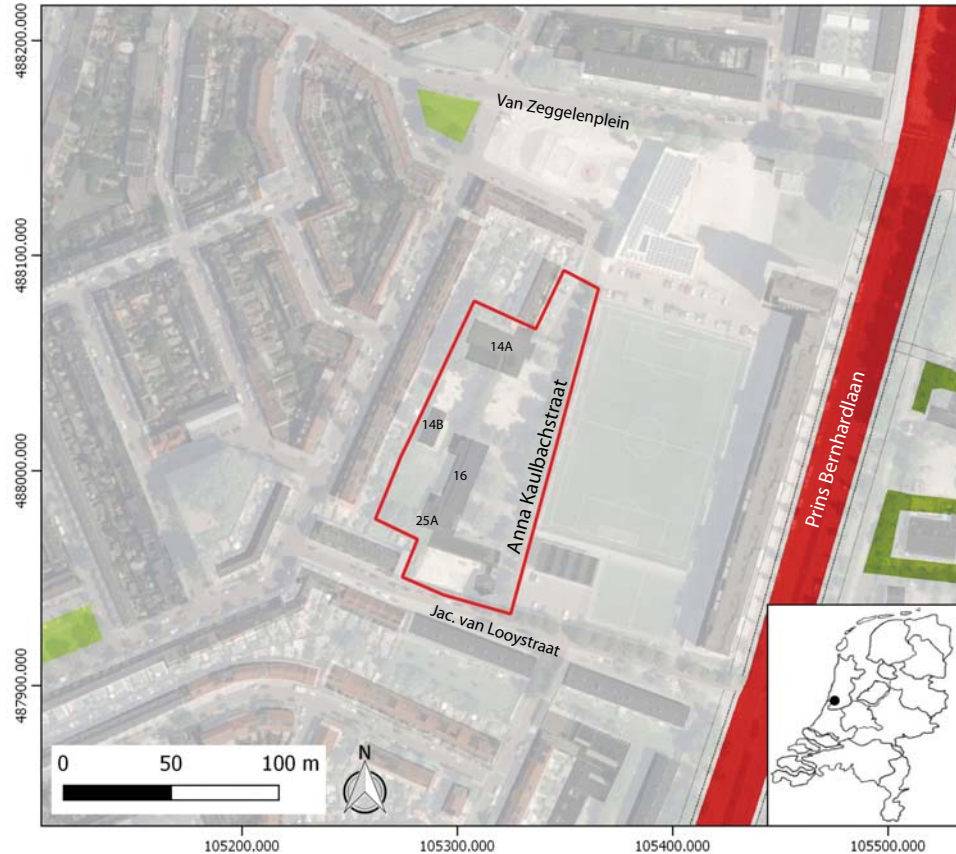
In opdracht van gemeente Haarlem heeft Hollandia archeologen in augustus 2015 een archeologisch bureauonderzoek uitgevoerd, gevolgd door een verkennend booronderzoek in september, voor een terrein aan de Anna Kaulbachstraat te Haarlem. Aanleiding voor dit onderzoek vormt het voornemen voor de sloop van de bestaande ruimtelijke indeling (gebouwen, bestrating etc.) en de bouw van 21 nieuwe woningen met de daarbij horende nieuwe ruimtelijke indeling. De bij de sloop- en bouwwerkzaamheden gepaard gaande grondroering zou een verstoring van het archeologisch bodemarchief kunnen veroorzaken. Op de Archeologische beleidskaart van de gemeente Haarlem valt het plangebied binnen een zone met een archeologie waarde van 'categorie 4' (afb. 1). Bij graafwerkzaamheden die een oppervlak van meer dan 2500 m² beslaan en die dieper reiken dan 0,3 m onder het maaiveld dient archeologie bij de vergunningverlening meegenomen te worden. Deze vereisten zijn nogmaals opgenomen in het bestemmingsplan 'Zomerzone Noord' waarin vastgelegd staat dat een archeologisch rapport overlegd dient te worden bij bodemversturende activiteiten dieper dan 0,3 m onder het maaiveld (Gemeente Haarlem 2012, 104). Het doel van een archeologisch bureauonderzoek is het inventariseren welke archeologische waarden zich in de grond kunnen bevinden teneinde tot een verwachtingsmodel te komen dat als basis kan dienen voor vervolgstappen dan wel vrijgeving.



Afbeelding 1. Uitsnede uit de archeologische beleidskaart van de gemeente Haarlem. Het plangebied ligt binnen de groene lijnen. Bron: Van Zalinge 2009.

2. Onderzoeksgebied

Het onderzoeksgebied ligt in aan de Anna Kaulbachstraat in de Van Zeggelenbuurt, ten oosten van de historische kern van Haarlem. De huisnummers zijn 14A, 14B, 16 en 25A. De bouw- en herinrichtingswerkzaamheden zullen plaatsvinden over een oppervlak van ca. 9200 m² (afb. 2). De huidige inrichting, bestaande uit diverse gebouwen waaronder een school, zal worden gesloopt. Hierbij worden de funderingen gesloopt tot op een diepte van 0,6 m onder het maaiveld. De bestaande heipalen zullen worden afgeknepen op een diepte van 1,0 m onder het maaiveld en indien noodzakelijk in hun geheel uit de grond worden getrokken. Daarna zullen 21 nieuwe woningen worden gebouwd in de westelijke helft van het plangebied en zal de Anna Kaulbachstraat worden verlegd (afb. 3). De nieuwbouw zal worden gefundeerd op heipalen. De lengte van de palen kan pas bepaald worden na een sonderingsonderzoek. De datum waarop dit sonderingsonderzoek uitgevoerd zal worden wordt nog nader bepaald door de opdrachtgever. Voor zover bekend zullen er geen kelders aanwezig zijn in de nieuwbouw. De bouwplannen zijn tot op heden nog niet gedetailleerd uitgewerkt. Voor zover bekend bij de opdrachtgever zal er niet worden gesaneerd. In oktober 2014 is een milieukundig bodemonderzoek uitgevoerd binnen het plangebied (Warns 2014). Hierbij zijn slechts lichte verontreinigingen aangetroffen. Deze verontreinigingen vormden geen bezwaar voor het uitvoeren van de geplande ontwikkeling.



Afbeelding 2. Het plangebied weergegeven binnen de rode lijnen. Bron: Geleverd door opdrachtgever.



Afbeelding 3. De toekomstige situatie van het plangebied. Bron: Aangeleverd door opdrachtgever.

3. Beleid

De gemeente Haarlem heeft in 2009 een eigen beleidsnota voor de archeologie gepubliceerd genaamd: “Een waardevol bezit, beleidsnota 2009” (Van Zalinge 2009). Op grond van de Wet op de archeologische monumentenzorg (Wamz) moeten gemeenten verantwoordelijkheid nemen voor het behoud van het eigen bodemarchief. Gezien het rijke bodemarchief van Haarlem vindt de gemeente Haarlem het niet alleen wenselijk, maar ook noodzakelijk om een concreet archeologisch beleid te voeren. De doelen van dit beleid zijn:

* Gemeente Haarlem streeft naar bescherming van het bodemarchief door middel van bestemmingsplannen en stedelijke planvorming. Hierbij staat behoud *in situ* voorop. Wanneer dit niet mogelijk is worden deze veiliggesteld door middel van archeologisch veldonderzoek oftewel behoud *ex situ*.

* Gemeente Haarlem streeft als behoud *in situ* niet mogelijk is naar kennisvergroting van het Haarlemse bodemarchief.

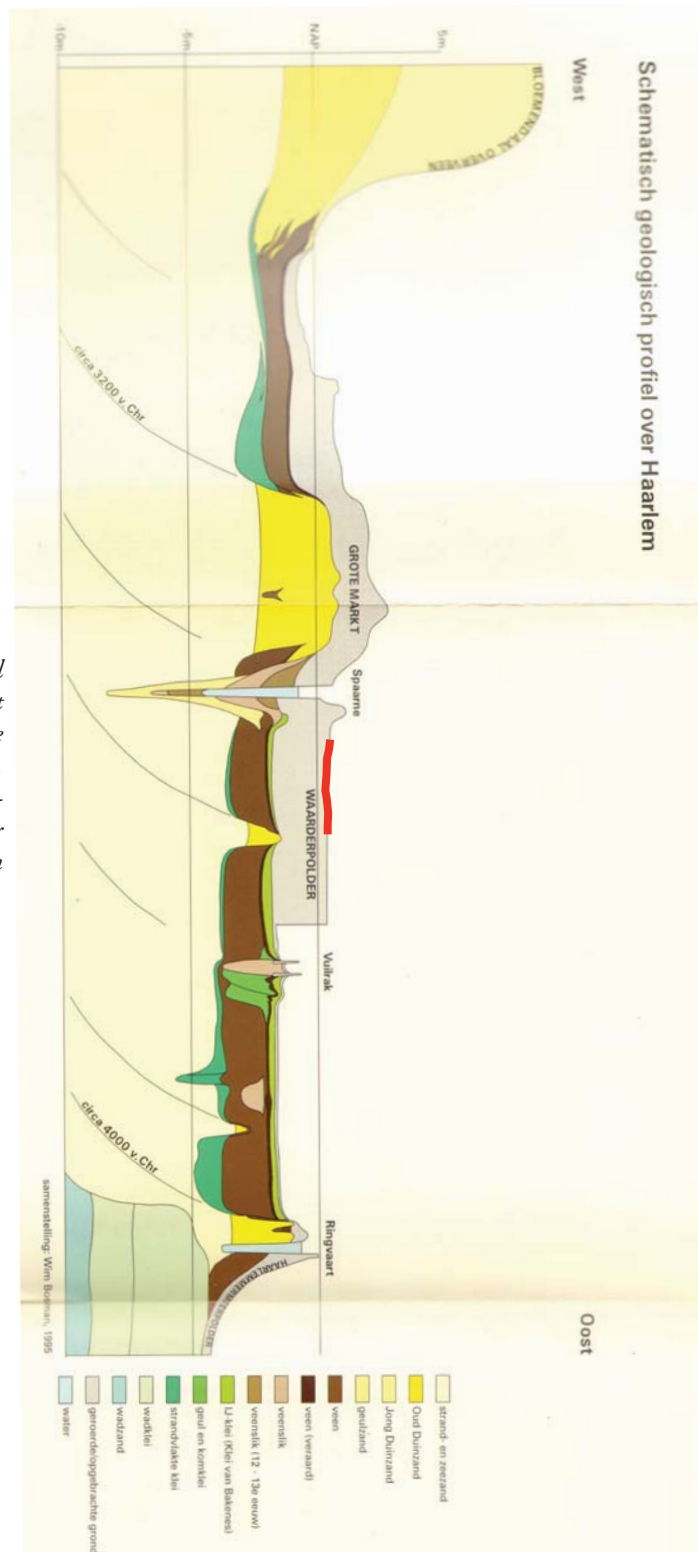
* De gemeente Haarlem behartigt het publiek belang van het kwetsbare en waardevolle bodemarchief en kent daarom in haar archeologisch beleid een belangrijke rol toe aan publieksinformatie, -educatie en -participatie. Als onderdeel van de beleidsnota heeft de gemeente Haarlem ook een archeologische beleidskaart opgesteld. Op deze kaart valt het plangebied binnen categorie 4 (afb. 1). Dit houdt in dat bij alle bodemverstorende activiteiten van 2500 m² en dieper dan 30 centimeter onder het maaiveld, een archeologisch rapport dient te worden overlegd. Dit plangebied valt specifiek onder het bestemmingsplan ‘Zomerzone Noord’.

4. Doel en methode archeologisch bureauonderzoek

Het doel van een bureauonderzoek is om aan de hand van bestaande bronnen informatie te verzamelen over bekende of te verwachten archeologische waarden binnen een bepaald gebied. Dit omvat de aan- of afwezigheid, het karakter en de omvang, de datering, gaafheid en conservering en de relatieve kwaliteit van de archeologische waarden. Afhankelijk van de omvang van de werkzaamheden, de aard van de aanleiding tot het onderzoek en de vraagstelling, zullen aanvullende gegevens verzameld dienen te worden. Het bureauonderzoek resulteert in een rapport met een gespecificeerd verwachtingsmodel. Tevens kan door middel van het bureauonderzoek in een vroeg stadium in de planvorming rekening gehouden worden met de potentieel aanwezige archeologische waarden in de bodem. Aangezien het plangebied niet in het oude centrum van Haarlem ligt of in Spaarndam is het bouwkundig archief van de gemeente Haarlem niet geraadpleegd. Het onderzoek is uitgevoerd conform de vigerende versie van de KNA en de Haarlemse richtlijnen voor archeologisch onderzoek

Bij een bureauonderzoek worden, indien voorhanden, bronnen geraadpleegd die informatie verschaffen over de geologie en archeologie van het betreffende gebied. Onder andere wordt gebruik gemaakt van:

1. Kaartmateriaal, zoals bodemkundige, geomorfologische, geologische en historische kaartgegevens evenals beleidskaarten zoals gemeentelijke en provinciale verwachtingskaarten.
2. Gegevens omtrent eerder verricht onderzoek en vondstmeldingen in het gebied uit de database van het Archeologisch Informatiesysteem (ARCHIS2) van de Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed (RCE).
3. Relevante geologische, historische, en archeologische literatuur.
4. Lokale deskundigen.



Afbeelding 4. Geologisch profiel van Haarlem en omgeving. Het plangebied ligt ter hoogte van de Waarderpolder bij de rode lijn. Vanwege de schematische weergave is het plangebied niet nader te bepalen. Bron: W. Bosman 1995.

5. Landschaps- en bewoningsgeschiedenis

Haarlem ligt ten oosten van de Oude Duinen en deels op een strandwal in het westelijke veengebied. Ongeveer 5600 jaar geleden begon de zeespiegel te dalen als gevolg van klimatologische veranderingen. Door het terugtrekken van de zee vormde zich in het kustgebied een kilometers brede zone van noord-zuid georiënteerde strandwallen (Mulder *et al.* 2003). De oudste strandwal loopt van Heemstede naar Spaarnwoude en is ongeveer 5600 jaar geleden gevormd. Ten westen van deze strandwal ligt de strandwal van Haarlem die ongeveer 4800 jaar geleden is ontstaan (Rijks Geologische Dienst, 1995). De eerste bewoning heeft zich vrij direct na de vorming van het kustlandschap op het zand gevestigd (Van Zalinge 2009, 60). De strandwallen en de Oude Duinen behoren geologisch tot de Formatie van Naaldwijk, laagpakketten Schoorl en Zandvoort. Tussen de strandwallen van Haarlem en Heemstede-Spaarnwoude strekte zich een strandvlakte uit, waar door vernatting veengroei kon plaatsvinden in de periode ijzertijd - vroege middeleeuwen. Hier heeft zich omstreeks 4000 jaar geleden het veenstroompje de Spaarne ontwikkeld, dat afwaterde op het Oer-IJ. Dit gebied wordt gekenmerkt door een relatief dunne spreiding van archeologische waarden, hoewel er ook bijzondere vondsten zijn gedaan. Zoals één van de oudste voorwerpen uit West-Nederland; een 5600 jaar oude vuurstenen bijl. Verspreid over de vlakte bevinden zich verschillende kleine zandlichamen in de ondergrond, die over het algemeen haaks liggen op de grotere strandwallen van Haarlem en Heemstede-Spaarnwoude. Deze hoger gelegen terreinen vormden uitstekende locaties voor bewoning in de prehistorie. Het is niet bekend of dergelijke zandopduikingen zich ook in de ondergrond van het plangebied bevinden.

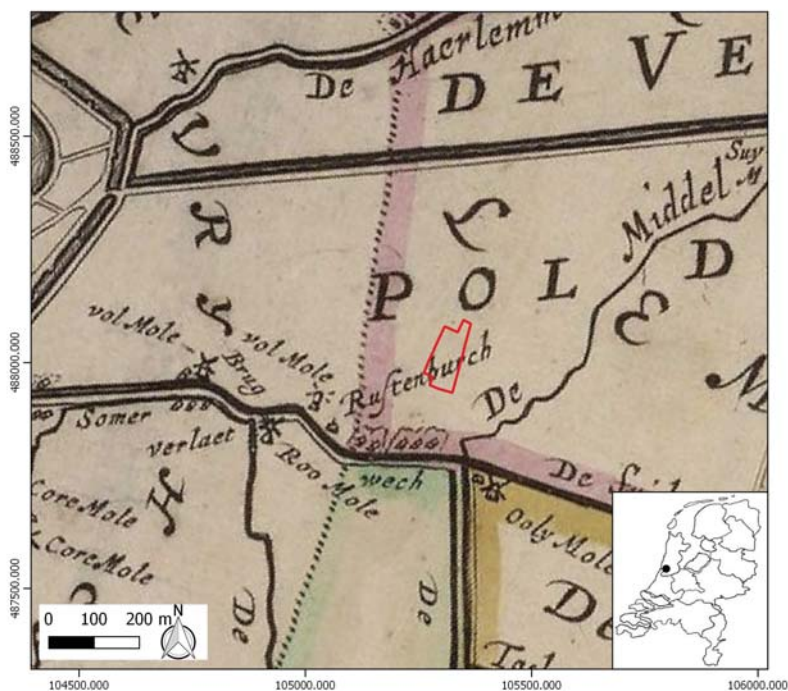
Vanwege de bestaande bebouwing is de bodem ter plaatse slecht gedocumenteerd. Op de geomorfologische kaart valt het plangebied in een ongecarteerd (stedelijk) gebied, dat echter grenst aan een 'ontgonnen veenvlakte, al dan niet bedekt met klei en/of zand (code 1M46) (Van der Weerd 1989a). Op de bodemkaart grenst het plangebied aan een weideveengrond, ofwel een zone van 'zeggeveen, rietzeggeveen of mesotroof broekveen', dat bedekt is met een 15-50 cm dik opgebracht moerig dek (code opVc). De grondwatertrap is II. Dit betekent dat de gemiddeld hoogste grondwaterspiegel (GHG) kleiner is dan 40 cm onder het maaiveld, en de gemiddeld laagste grondwaterspiegel (GLG) tussen de 50 en 80 cm onder het maaiveld (Van der Weerd 1989b).

In de omgeving van het plangebied zijn enkele archeologische booronderzoeken uitgevoerd. Bij deze onderzoeken, waarvan één onderzoekslocatie op minder dan 500 meter van het plangebied ligt, zijn in alle gevallen een dikke laag 20^e eeuwse ophogingszand aangetroffen dat opgebracht is tijdens de aanleg van de woonwijk. Hieronder bevindt zich een dik pakket veen van maximaal 2 m dik. Onder deze laag bevindt zich vervolgens het oude strandwalzand (Huisman & Huizer 2011; Van der Zee & Bouter 2014; Van der Zee 2011). De aanwezigheid van dit zandpakket wordt bevestigd door een schematisch geologisch profiel van Haarlem dat loopt vanaf de kust tot aan de ringvaart. Hier is duidelijk te zien dat ter hoogte van het plangebied een laag opgebrachte grond aanwezig is (afb. 4). In 2007 heeft aan de overzijde van de straat, ca. 50 meter ten oosten van het plangebied, een booronderzoek plaatsgevonden. Dit onderzoek is uitgevoerd door RAAP en toonde in de boringen een verstoorde bovenlaag bestaand uit zand van ongeveer 0,5m. Hieronder lag een tot wel 2,0m dik zandpakket. Dit pakket wordt geïnterpreteerd als strandwalzand maar is mogelijk ook opgebracht zand ten behoeve van de aanleg van de woonwijk (De Groot 2007). Gelet op conclusies uit latere

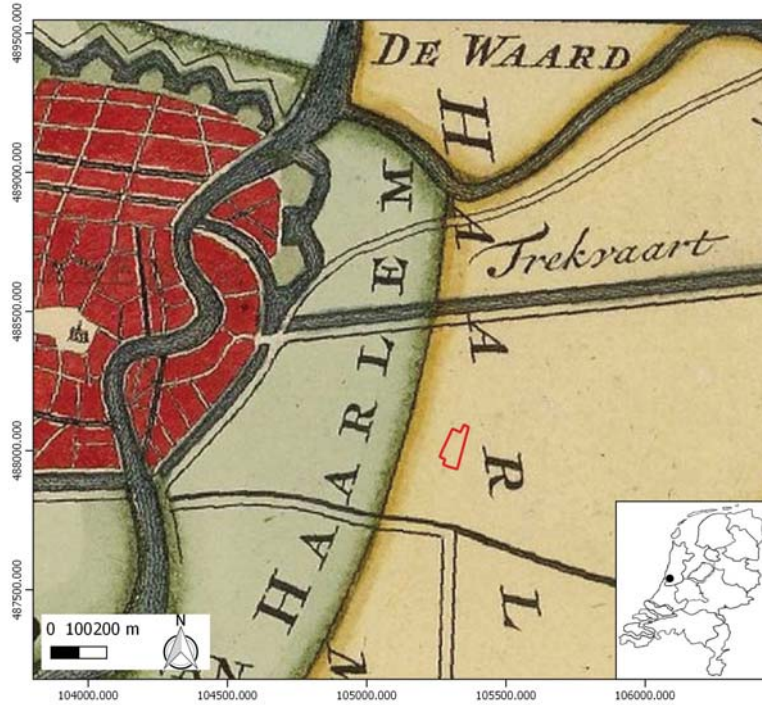
onderzoeken betreft het ook hier waarschijnlijk een opgebracht pakket.

De oudste vermelding van de naam Haarlem dateert uit de eerste helft van de 10^e eeuw uit een goederenlijst van de Sint Maartenskerk te Utrecht. Het goederenregister vermeldt dan het bezit van drie hoeven te Haralem. Deze naam is afgeleid van het vroeg-middeleeuwse Harulahaima, wat huis op een open plek in een op de zandgrond gelegen bos betekent. Een tweede vermelding is een lijst met namen van kerken die opgesteld is tussen 992 en 1046 na Chr. De aanwezigheid van een kerk impliceert dat op deze locatie zich in de 11^e eeuw een gemeenschap was gevormd die groot genoeg was om er een eigen kerk op na te houden. Vanaf het begin van de 12^e eeuw had de graaf van Holland een hof in Haarlem waar hij regelmatig verbleef. In de 14^e en 15^e eeuw maakte de stad een grote economische bloei door, waardoor de bevolking groeide en uitbreiding van de stad al voor de 15^e eeuw plaats vond. Vanaf de tweede helft van de 15^e eeuw zette echter een periode van neergang in, die tot het eind van de 16^e eeuw zou duren. Pas na het einde van de Spaanse bezetting in 1577 kwam er weer een periode van economische vooruitgang waarbij de stad opnieuw kon opbloeien. De economische crisis aan het begin van de 18^e eeuw trof echter ook Haarlem hard en opnieuw was sprake van een periode van verval, die ditmaal tot aan het eind van de 19^e eeuw zou duren. Pas met de aanvang van de industriële revolutie klom Haarlem weer uit het diepe dal (Salomons 2015, 25).

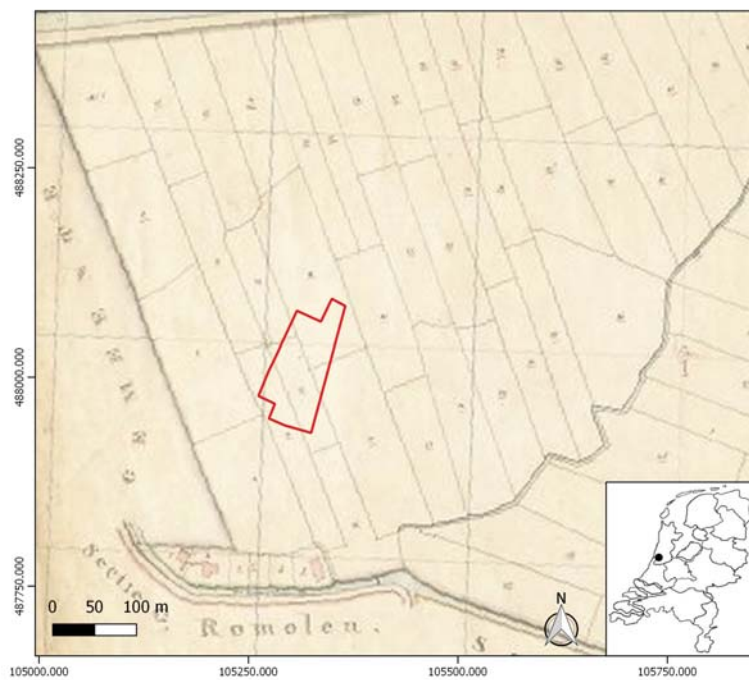
Het plangebied is pas in de jaren '60 van de vorige eeuw bebouwd. Getuige historisch kaartmateriaal heeft er in de voorgaande eeuwen geen bewoning plaatsgevonden en is het terrein gebruikt voor agrarische doeleinden (zie afbeelding 5 t/m 8).



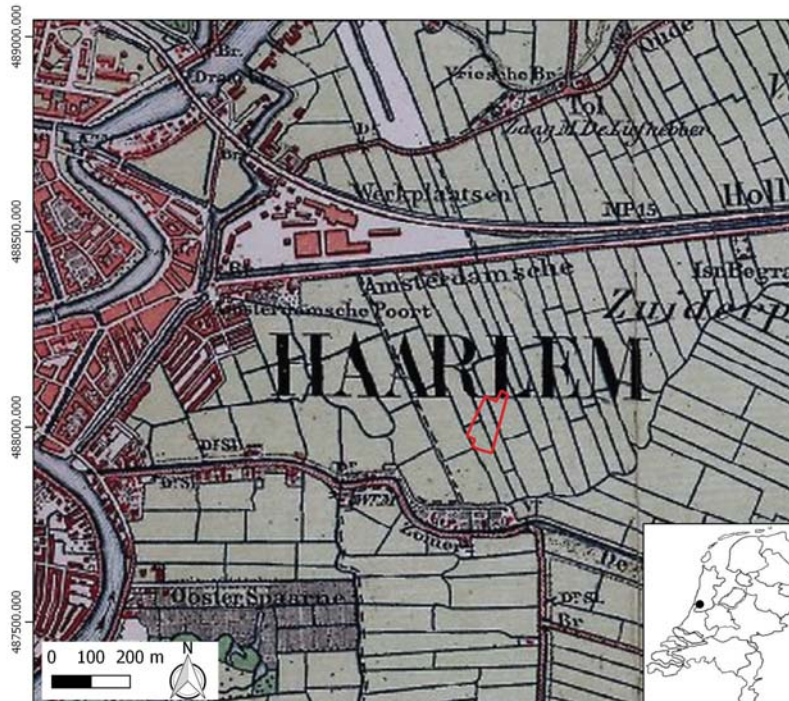
Afbeelding 5. Uitsnede uit een kaart van J.J. Dou uit 1647. Het plangebied, binnen de rode lijnen is onbebouwd.



Afbeelding 6. Uitsnede uit een kaart van M. Bolstra uit 1746. Het plangebied, binnen de rode lijnen is onbebouwd.



Afbeelding 7. Uitsnede uit de kadastrale minuut (1811-1832). Het plangebied, binnen de rode lijnen is onbebouwd. Bron: www.watwaswaar.nl.



Afbeelding 8. Uitsnede uit een topografische militaire kaart uit 1900. Het plangebied, binnen de rode lijnen is onbebouwd. Bron: www.watwaswaar.nl.

6. Bekende archeologische gegevens

Op de Indicatieve Kaart Archeologische Waarde (IKAW), wordt de locatie ingedeeld binnen een gebied waar een middelhoge trefkans geldt voor het aantreffen van archeologische waarden (www.archeologiein nederland.nl).

Niet in de directe omgeving van het plangebied maar wel in het voormalig veengebied ten oosten van de zandrug waar Haarlem op ligt zijn eerdere archeologische vondsten gedaan. Een archeologische opgraving van de AWN vond plaats in 1985 aan de Camera Obscuraweg naar aanleiding van de constructie van deze weg (Jacobs 1999, 42-59). Bij dit onderzoek in de Veerpolder zijn de restanten blootgelegd van een 12^e eeuwse huisplaats. Behoudens sporen van de constructie en het gebruik van het huis werd tevens een grote hoeveelheid aardewerk aangetroffen dat geplaatst kan worden in het derde kwart van de 12^e eeuw. Hoewel de meeste huisplaatsen normaliter op de hoger gelegen strandwallen zijn gesitueerd was hier sprake van bewoning direct op het veen. De bovengrond bestond uit een laag van ca. 20 centimeter humeuze klei, vermoedelijk IJ-klei die vanaf 1170 werd afgezet tijdens overstromingen.

Naast deze opgraving zijn er meerdere waarnemingen gedaan in het gebied tussen de strandwallen in. Onder andere resten van houtskool, een stenen pijlpunt en een stenen bijl (resp. 35, 36, 37 op afbeelding 10) zijn hier gevonden. Deze waarnemingen zijn geplaatst in het neolithicum. Ten noorden van de onderzoekslocatie zijn in het gebied dat gekenmerkt wordt door IJ-klei op veen ook enkele waarnemingen gedaan. Deze bestaan uit de hierboven genoemde huisplaats (11), een vindplaats uit de Romeinse periode (14) en een stuk vlechtwerk uit de prehistorie (16)(afb. 10)(Jacobs 1993, 8).

Recentelijk uitgevoerd archeologisch onderzoek in de omgeving bestaat uit bureauonderzoeken met verkennende boringen. Ten noordoosten van het plangebied, ter hoogte van de Ikea, is in 2011 geboord (afb. 10, A). Bij dit onderzoek werd een 2,0 m dik pakket ophoogzand aangetroffen met daaronder een laagje klei, gevolgd door het veenpakket vanaf een diepte van minimaal 2,1 m onder het maaiveld. Dit onderzoek leverde geen archeologische sporen op (Huisman & Huizer 2011).

Een volgend onderzoek vond plaats vlak ten oosten van het plangebied (afb. 10, B). Hier is in 2014 een verkennend booronderzoek uitgevoerd. Uit de 24 boringen bleek de natuurlijke ondergrond te bestaan uit zwak kleiig tot sterk kleiig onveraard rietveen. De top van dit veen ligt tussen 2,6 en 3,2 m onder het maaiveld. Boven het veen ligt meer dan 2,0 m geelgrijs zand dat bij de aanleg van de woonwijk is aangebracht. De top van het veen is geïnterpreteerd als een archeologisch niveau waarin, door het feit dat het omgewerkt is en geen conserverend kleidek bevat, geen archeologische sporen werden verwacht. Eventuele vondsten en sporen zullen vermoedelijk verstoord zijn door agrarische activiteiten in de nieuwe tijd (Van der Zee & Bouter 2014).

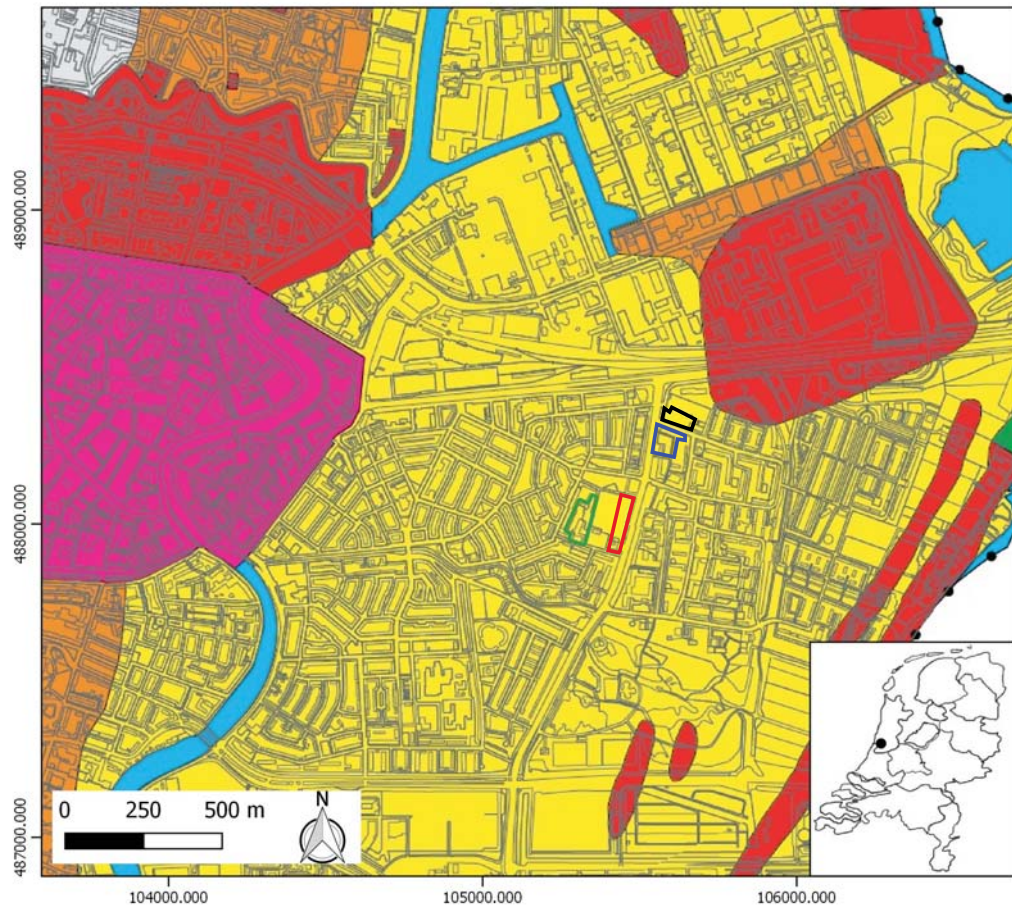
Ten zuiden van het plangebied is in 2011 een verkennend booronderzoek uitgevoerd (afb. 10, C). De natuurlijke ondergrond vanaf 2,35 tot 3,55 m onder het maaiveld wordt gevormd door een veenpakket. Het bovenste deel van het veen bleek veraard en werd gezien als potentieel vondst- en sporenniveau. In het veen werden archeologische indicatoren in de vorm van baksteenresten en puin aangetroffen. Deze zijn geïnterpreteerd als verstoringen

afkomstig uit de late middeleeuwen en de nieuwe tijd. Boven het veen ligt een 1,7 tot 3,0 m dik zandpakket afkomstig van de aanleg van de woonwijk in de jaren 50 (Van der Zee 2011).

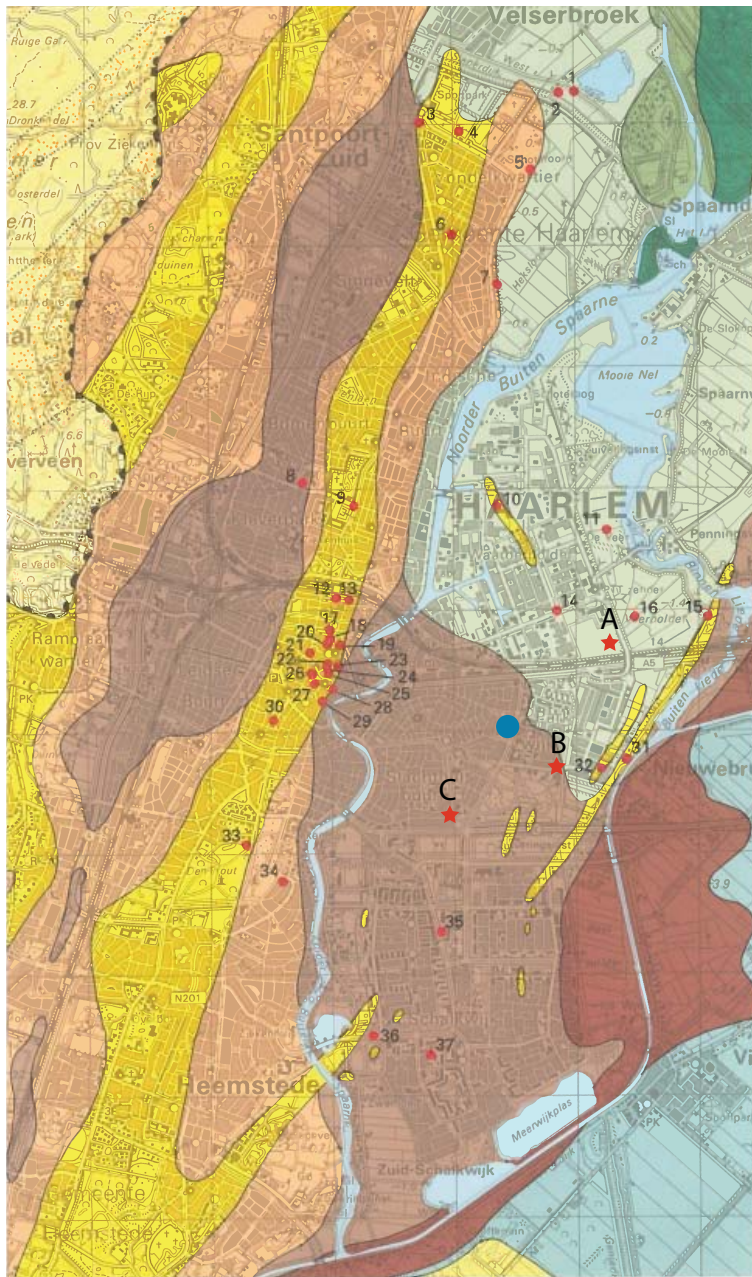
Circa 300 meter ten noordoosten van het plangebied, aan de Berlagelaan, is in 2011 een verkennend booronderzoek uitgevoerd (afb. 9). Bij dit onderzoek zijn 5 boringen gezet tot een diepte van maximaal 4 meter. Hieruit bleek het binnen het plangebied tot minimaal 2,2m onder het maaiveld een 20^e eeuwse opgebracht zandpakket aanwezig te zijn. Onder het opgebrachte zand lag het veenpakket. Het IJ-klei ontbrak binnen het plangebied. In slechts 1 boring is het strandwalzand aangeboord. Het zand bevond zich hier op een diepte van 3,8m onder het maaiveld (Blom 2011).

In 2008 is, ter hoogte van het in de voorgaande alinea besproken plangebied, aan de overzijde van de Berlagelaan een booronderzoek uitgevoerd door ArcheoPro (Exaltus & Orbons 2008). Tijdens dit onderzoek zijn 11 boringen gezet met een diepte tussen 3,0 en 4,0 m onder het maaiveld. Bij alle boringen bleek de eerste twee meter te bestaan uit een opgebracht zandpakket. Dit pakket is opgebracht ten behoeve van de aanleg van de woonwijk in de tweede helft van de 20^e eeuw. Hieronder bleek een veenlaag aanwezig met hieronder een laagje venige klei. Vanaf minimaal 2,5 m onder het maaiveld werd strandzand aangetroffen waarin bij enkele boringen veenlaagjes zaten. Deze veenlaagjes zijn geïnterpreteerd als aanwijzing dat het gebied gelegen was op een overgang van een strandwal naar een veenvlakte. Veenvorming lijkt hier voortdurend te zijn onderbroken door zandafzetting. Uit geen van de boringen kwamen archeologische indicatoren tevoorschijn (Exaltus & Orbons 2008, 18).

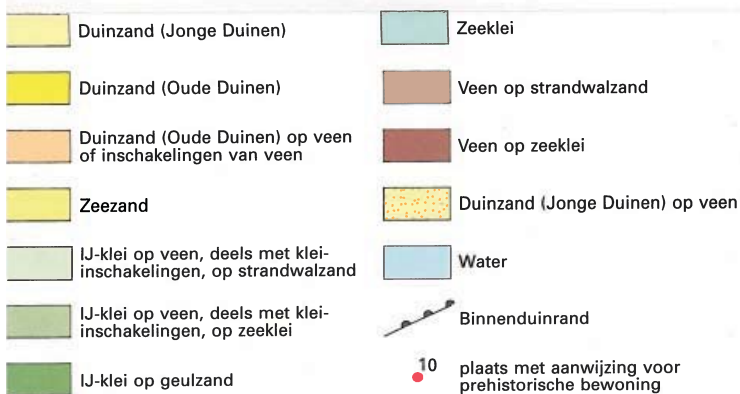
Aan de overkant van de Anna Kaulbachstraat, circa 50 meter ten oosten van het plangebied is in 2007 een booronderzoek uitgevoerd door RAAP (afb. 9). Bij dit onderzoek zijn geen archeologische indicatoren aangetroffen. De bovenlaag bestond uit opgebracht zand. Hieronder bevond zich een pakket van gemiddeld 1,5m zand. Dit werd geïnterpreteerd als mogelijk oud duin en strandafzettingen maar kon wellicht ook recentelijk opgebracht zand zijn (De Groot 2007, 9-10). In combinatie met de gegevens uit andere booronderzoek is het waarschijnlijker dat het hier een opgebracht zandpakket betreft.



Afbeelding 9. Uitsnede uit de archeologische beleidskaart van de gemeente Haarlem. Het plangebied ligt binnen de groene lijnen. Het onderzoek uit 2007 van RAAP in het rood. Het onderzoek uit 2008 van Archeopro in het zwart. Het onderzoek uit 2011 van ADC in het blauw. Bron: Van Zalinge 2009.



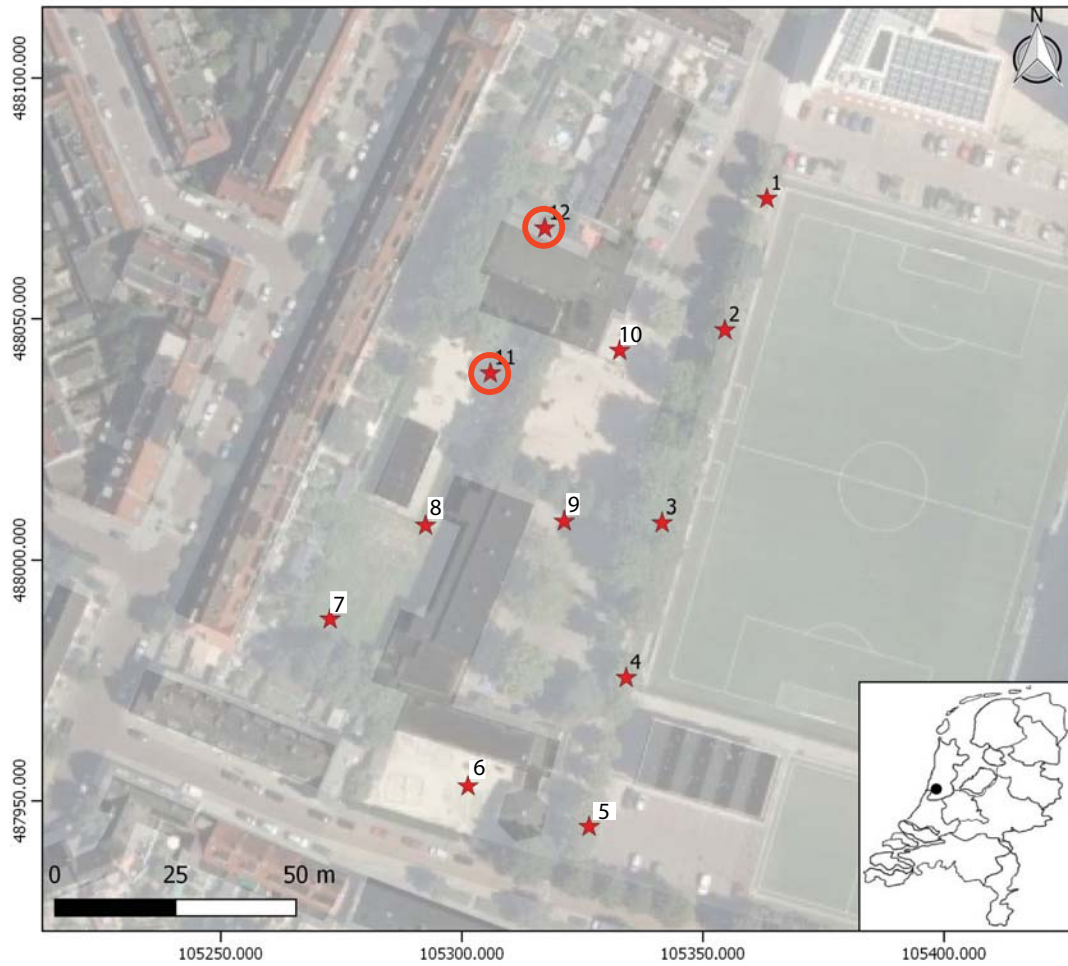
Afbeelding 10. Het plangebied (blauwe stip) op de 'Kaart Prehistorische Bewoning Haarlem'. Hierop is te zien dat de locatie zich op de plek bevindt waar het veen op strandwalzand ligt. Bron: Jacobs A⁹ Booronderzoek, Huisman & Huizer 2011. B) Booronderzoek, Van der Zee & Bouter 2014. C) Booronderzoek, Van der Zee 2011.



7. Archeologische verwachting

Periode	Verwachting	Diepte t.o.v. maaiveld	Omschrijving van de te verwachten resten.
Neolithicum	Laag	Onder het veenpakket op het strandwalzand	Eergetouwkrossen, nederzetting
Bronstijd/ijzertijd	Laag	In het veenpakket	Eergetouwkrossen, nederzetting
Romeinse tijd	Laag	In het veenpakket	Ploegsporen, nederzetting
Vroege middeleeuwen	Laag	In het veenpakket	Cultuurlagen, greppels, kuilen, waterputten, aardewerk, benen voorwerpen, metalen voorwerpen, houten voorwerpen
Late middeleeuwen	Middel	Op het veenpakket en in de IJ-klei	Ontginningsgreppels, ploegsporen, cultuurlagen, greppels, kuilen, waterputten, aardewerk, benen voorwerpen, metalen voorwerpen, houten voorwerpen. (stadsafval), huisplaatsen
Nieuwe tijd	Middel	Op het veenpakket en in de IJ-klei.	Ploegsporen, cultuurlagen, greppels, kuilen, waterputten, aardewerk, benen voorwerpen, metalen voorwerpen, houten voorwerpen. (stadsafval)

Aan de hand van de bekende geologische gegevens bevindt het plangebied zich binnen een zone waar sprake is van strandwalzand met hierop een veenpakket waarop plaatselijk IJ-klei is afgezet. Het gebied bestaat uit een strandvlakte tussen strandwallen in. Vanwege de lage ligging was de locatie vermoedelijk niet erg aantrekkelijk voor bewoning. De nabijgelegen strandwallen waren hier beter geschikt voor. Desondanks is er een kleine kans dat resten van het neolithicum aanwezig zijn in het strandwalzand. Vervolgens vernatte het landschap en werd veen gevormd. Vanwege de natte omstandigheden in het veengebied vond hier waarschijnlijk geen bewoning plaats. Pas uit de 12^e eeuw is een huisplaats afgetroffen. Deze huisplaats lag onder een laag IJ-klei dat afgezet was op het veen. Vanaf deze periode begon men met het ontginnen van het veengebied. Met de ontginning van het veengebied nam de mogelijkheid tot bewonen toe. Hoewel binnen het plangebied geen bewoning zichtbaar is op historisch kaartmateriaal bestaat de mogelijkheid op het aantreffen van sporen van grondbewerking waaronder sloten, greppels en ploegsporen.



Afbeelding 11. De geplande boorlocaties. De omcirkelde boringen bleken niet uitvoerbaar en zijn derhalve niet gezet.

8. Inventariserend veldonderzoek middels verkennende boringen

Het doel van het verkennend booronderzoek is vast te stellen in welke mate de bodem verstoord is en mogelijk opgehoogd. Daarnaast kan door middel van de boringen de gespecificeerde archeologische verwachting getoetst worden en eventueel aangevuld. Om die reden zijn de volgende onderzoeksvragen geformuleerd, die met het inventariserend veldonderzoek beantwoord moeten worden:

1. Wat is de bodemopbouw?
2. In de bodemopbouw intact? Waar bevinden zich verstoringen?
3. Zijn er archeologische indicatoren binnen het onderzoeksgebied aanwezig?
4. In hoeverre vormt de realisatie van de geplande ontwikkeling een bedreiging voor de archeologische waarden?
5. Dienen archeologische vervolgstappen genomen te worden?

In het plan van aanpak is de strategie bepaald, die binnen het plangebied uitgevoerd is. Er werden boringen gezet op toegankelijke, relevante plekken. In totaal zijn 10 boringen rondom de huidige bebouwing gezet. Twee van de geplande boringen bleken niet uitvoerbaar doordat het een privéterrein betrof dat afgesloten was. 1 Boring stuikte op 1,8 m diepte. Daarnaast is slechts in twee boringen de vereiste diepte bereikt. Bij de overige boringen bleek het technisch niet mogelijk om de diepte te behalen zoals vastgesteld in het plan van aanpak. De afwisseling van dikke pakketten nat zand met veen en klei is voor handmatig boren zeer lastig. Een kern van nat zand is alleen te verzamelen met een zuigerboor die op zijn beurt onbruikbaar wordt als een compacte veen of kleilaag wordt aangeboord.

Voor het booronderzoek is gebruik gemaakt van een Edelmanboor, een gutsboor en een zuigerboor. De Edelman is gebruikt om in ca. de eerste meter te boren totdat het grondwater-niveau was bereikt. Vervolgens is overgegaan op de zuigerboor. De zuigerboor is gebruikt tot op het moment dat de een volgende laag, bestaande uit veen of klei, bereikt werd. Met behulp van een gutsboor is de boring voortgezet tot op de gewenste diepte. De grond is in het veld met de hand doorzocht op de aanwezigheid van archeologische indicatoren. De vondsten zijn per litho-stratigrafische eenheid gedocumenteerd. De boorpunten zijn door middel van een GPS-instrument ingemeten in het RD-coördinatensysteem.

8.1 Onderzoeksresultaten

Bodemopbouw (zie ook bijlage 4)

Onder het maaiveld bevond zich een zandige (ZS1) bouwvoor van gemiddeld 0,40 m. Hieronder lag een dik pakket lichtbruin tot grijs licht siltig zand (zs1) dat aanwezig was op een diepte variërend tussen 150-280 onder het maaiveld. Boring 1 tot en met 5 leverde onder het zandpakket een donker bruin/grijs licht siltig zandige laag (ZS1) op. Deze laag was doorworteld en bevatte plantenresten. De doorworteling kan verklaard worden doordat deze boringen tussen meerdere omvangrijke bomen zijn geplaatst. De laag werd gevolgd door een zeer siltige, sterk humeuze, donker bruine kleilaag (KS3)(Formatie van Naaldwijk, Laagpakket van Walcheren). Deze laag was aanwezig op een diepte van 2,5 m tot 3,55 m onder het maaiveld. Binnen boring 1, 2, 3, en 10 wordt deze laag gevolgd door een donkerbruine, sterk siltige kleilaag (KS3) die zich onderscheidt door in mindere mate humeus te zijn. De onderste laag bestaande uit het strandwalzand (ZS1) is slechts 1 maal aangetroffen. Dit was in boring 1 op een diepte van 3,0 m onder het maaiveld. Deze laag is het Laagpakket van

Zandvoort binnen de Formatie van Naaldwijk. Binnen boring 7 bestond de onderste laag uit een dik pakket roodbruin veen (VKM)(Formatie van Nieuwkoop, Hollandveen Laagpakket). Deze laag was aanwezig vanaf 2,63 m onder het maaiveld en bleef aanwezig tot het eind van de boring op 4,00 m onder het maaiveld. Bij boring 5 is op 1,8m onder het maaiveld gestuikt op een hard voorwerp. Bij boring 8 is gestuikt op een diepte van 3,2m onder het maaiveld. De stuik vond hier plaats doordat het grondwater er voor zorgde dat in hoog tempo het boorgat telkens volliep met zand. Hierdoor werd succesvol verder boren onmogelijk en kwam de boor telkens hoger vast te zitten in het bestaande boorgat.

Archeologische indicatoren

Binnen boring 6 werd een vondstje aangetroffen op een diepte tussen 2,80-3,50m. Het betreft hier een fragment wit geglazuurd aardewerk dat vermoedelijk afkomstig is uit de 19^e/20^e eeuw. Binnen boring 1,2,6 en 10 zijn in een sterk siltige kleilaag, direct onder de opgebrachte zandlaag, baksteenspikkels aangetroffen. Het is onduidelijk of deze baksteenspikkels direct wijzen op bewoning of dat dit resten van stadsafval zijn dat naar deze locatie gebracht is.

Binnen boring 7 zijn 2 archeologische indicatoren aangetroffen. Het betreft hier een stukje glas, aangetroffen op 2,55 m onder het maaiveld. Het glas kan niet nader gedateerd worden dan in de nieuwe tijd. In het veenpakket, onderin boring 7, werd een fragment verbrande klei verzameld. Een exacte datering kan niet aan deze vondst geleverd worden. Doordat de verbrande klei zich in het natuurlijke veenpakket bevond kan een aanzienlijke ouderdom niet uitgesloten worden, te denken valt zelfs aan een datering in de ijzertijd of ouder. Aanwijzingen voor middeleeuwse bewoning *op* het veen zijn niet gevonden. Boring 1, die duidelijk tot in het strandwalpakket was doorgezet, bleek geen enkele archeologische indicator te bevatten.

Interpretatie (zie ook de profielen in bijlage 3)

Binnen het grootste deel van het plangebied bestaat de bovengrond uit ca. 0,40 m bouwvoor. Hieronder bevindt zich een fiks zandpakket dat tot een diepte van maximaal 2,80 m onder het maaiveld aangetroffen is. Dit pakket is naar alle waarschijnlijkheid het 20^e eeuwse zandpakket dat opgeworpen is ten behoeve van de aanleg van de woonwijk. De onderkant van het zandpakket wordt in boring 1,2,3 en 4 humeuzer en bevat wortels. Dit is te wijten aan de aanwezigheid van bomen rondom deze boringen waarbij de wortels door middel van bioturbatie het zand met de onderliggende laag vermengd heeft. Deze laag wordt daaronder gevolgd door een zeer humeuze siltige kleilaag. Hierin bevinden zich zeer veel sterk vergane plantenresten. Hier hebben we te maken met een kleilaag met veraard veen brokken, waarschijnlijk het oppervlakte van de ontgonnen veenvlakte. De aanwezigheid van veraarde veenbrokken kan er mogelijk wel op duiden dat resten van een cultuurlaag, oftevel een bodemhorizont die door menselijk handelen is aangepast door middel van onder andere bemesten, beakkeren of ontginnen van de laag, aanwezig is.

De situatie van de ondergrond zoals die in de archeologische verwachting (§7, p.25) is verwoord is deels aangetroffen met het booronderzoek. De veenlaag afgedekt met klei is alleen aangetroffen in boring 7 en 8 op een diepte van ca. 2,5 m onder maaiveld. De andere boringen laten een afwijkende opbouw zien, van klei vermoedelijk direct afgezet op strandwal zand, als we de resultaten van boringen 1 kunnen extrapoleren naar de boringen die tot ca. 3,5 m - mv doorgezet konden worden. Het beeld van een laagte (strandvlakte) tussen strandwallen in met getijdeafzettingen in de vorm van klei komt uit de boringen duidelijk naar voren. De aanwezigheid van het veen in boring 7 en 8 wijst er op dat het veen hier niet geërodeerd is zoals mogelijk wel het geval is bij de overige boringen. Wanneer de boor-resultaten vergeleken worden met de resultaten van een onderzoek uit 2007 op het aangrenzende terrein (RAAP-notitie 2294), kan enkel gemeld worden dat de bodemopbouw enigszins vergelijkbaar notitie 2294), kan enkel gemeld worden dat de bodemopbouw enigszins vergelijkbaar is. Bij dit onderzoek is echter geen klei aangetroffen.

8.2 Beantwoorden van de onderzoeksvragen

1. Wat is de bodemopbouw?

Onder het maaiveld bevond zich een zandige bouwvoor van gemiddeld 0,40 m. Hieronder lag een dik pakket lichtbruin tot grijs licht siltig zand dat aanwezig was op een diepte variërend tussen 150-280 onder het maaiveld. Boring 1 tot en met 5 leverde onder het zandpakket een donker bruin/grijs licht siltig zandige laag op. Deze laag was doorworteld en bevatte plantenresten. De laag werd gevolgd door een zeer siltige, sterk humeuze, donker bruine kleilaag. Deze laag was aanwezig op een diepte van 2,5 m tot 3,55 m onder het maaiveld. Binnen boring 1, 2, 3, en 10 wordt deze laag gevolgd door een donker bruine, sterk siltige kleilaag die zich onderscheidt door in mindere mate humeus te zijn. De onderste laag bestaande uit het strandwalzand is slechts 1 maal aangetroffen. Dit was in boring 1 op een diepte van 3,0 m onder het maaiveld. Binnen boring 7 bestond de onderste laag uit een dik pakket rood/bruin veen. Deze laag was aanwezig vanaf 2,63 m onder het maaiveld en bleef aanwezig tot het eind van de boring op 4,00 m onder het maaiveld.

2. In de bodemopbouw intact? Waar bevinden zich verstoringen?

Het is niet zeker vast te stellen of de bodem intact is. Archeologische indicatoren waaronder baksteenspikkels en een stukje glas bevinden zich op aanzienlijke diepte onder een 20^e eeuwse ophogingslaag. Dit wijst er mogelijk dat de bodem bewerkt is. Het is echter niet vast te stellen in welke mate dit de intactheid van de bodem heeft aangetast. Recente vergravingen in de klei- en veenlagen onder het zandpakket zijn niet aangetroffen.

3. Zijn er archeologische indicatoren binnen het plangebied aanwezig?

Binnen het plangebied zijn bij 5 boringen archeologische indicatoren aangetroffen. Boring 6 leverde een fragment wit geglazuurd aardewerk op in de onderste zeer humeuze kleilaag. Dit fragment kan in de 19^e/20^e eeuw geplaatst worden. Binnen boring 7 is op een diepte van 2,55 m onder maaiveld een fragment glas aangetroffen. Deze bevond zich tevens in de zeer humeuze kleilaag. Ook binnen boring 7 is, in het natuurlijke rood/bruine veen, een fragment verbrande klei gevonden. Hiervan is geen exacte ouderdom te bepalen. Door de aanwezigheid in het natuurlijke veen is een relatief oude datering niet uit te sluiten. Binnen boring 1,2,6 en 10 zijn in een sterk siltige kleilaag, direct onder de opgebrachte zandlaag, baksteenspikkels aangetroffen. Het is onduidelijk of deze baksteenspikkels direct wijzen op bewoning of dat dit resten van stadsafval zijn dat naar deze locatie gebracht is.

4. In hoeverre vormt de realisatie van de geplande ontwikkeling een bedreiging voor de archeologische waarden?

Door de aanwezigheid van een dik 20^e eeuwse ophogingspakket tot op een minimale diepte van 1,5m onder het maaiveld zullen de sloop- en bouwwerkzaamheden, die tot maximaal 1,0 m onder het maaiveld zullen reiken, geen bedreiging vormen voor de archeologische waarden. In hoeverre de geplande funderingspalen een bedreiging vormen voor een eventueel aanwezige vindplaats kan pas vastgesteld worden wanneer een palenplan opgemaakt is. Bij een gemiddeld palenplan, waarbij een afstand van ca. 2,5m tussen de palen wordt aangehouden, zal in de toekomst nog archeologisch onderzoek mogelijk zijn.

5. Dienen archeologische vervolgstappen genomen te worden?

Gelet op de diepte van de geplande ontwikkeling samen met het recentelijke ophogingspakket wordt geadviseerd om geen verdere archeologische stappen te ondernemen. Het is aan Bureau Archeologie, gemeente Haarlem, of dit advies overgenomen wordt.

9. Conclusie en advies

Ten einde de archeologische waarde van het plangebied aan de Anna Kaulbachstraat de bepalen zijn de relevante historische en archeologische gegevens in kaart gebracht. Het plangebied ligt buiten de historische kern van Haarlem en in een historisch gezien relatief laaggelegen gebied tussen strandwallen. Binnen het gebied wordt de bestaande bebouwing gesloopt en worden nieuwe woningen gerealiseerd. Gezien deze ligging heeft de locatie een lage verwachting voor archeologische resten. In de 20^e eeuw is het gehele gebied voor nieuwe woonwijken opgehoogd. Dit opgebrachte zandpakket is zeer waarschijnlijk binnen het gehele plangebied aanwezig (zie bijlage 3).

Het inventariserend veldonderzoek middels verkennende boringen resulteerde in het aantreffen van een dik pakket recentelijk opgebrachte bovengrond. Deze laag was tot minimaal 1,5m onder het maaiveld aanwezig. Het strandwalzand is enkel aangetroffen in boring 1, op een diepte van 3,0m onder het maaiveld. Potentiële vindplaatsen zouden aanwezig kunnen zijn binnen de kleilaag met veenbrokken en binnen de veenlaag. De dieptes waar deze lagen zich bevinden zijn minimaal -1,09m NAP en maximaal -2,47m NAP (resp. 1,70m en 2,80m onder het huidige maaiveld).

Advies

Gelet op de voorgenomen ontwikkeling wordt geen vervolgonderzoek aanbevolen. De bovenste 1,5 m van het plangebied bestaat uit een 20^e eeuwse ophogingspakket. De geplande bouw- en sloopwerkzaamheden zullen de bodem tot op een diepte van 1,0m verstoren met uitzondering van de heipalen. Om potentieel aanwezige vindplaatsen nader in kaart te brengen kan vervolgonderzoek in de vorm van een karterend booronderzoek ingezet worden. Hierbij wordt een intensiever boorgrid gehanteerd dan bij de verkennende boringen. Gelet op de diepte waarop de voorgenomen bodemingrepen plaats zullen nemen wordt geen vervolgonderzoek aanbevolen. Bureau Archeologie van de gemeente Haarlem besluit of dit advies overgenomen wordt.

Literatuur

- Blom, J.M., 2011: Berlagelaan te Haarlem. Een bureauonderzoek en inventariserend veldonderzoek in de vorm van een verkennend booronderzoek, *ADC Archeoprojecten 2681*, Amersfoort.
- Exaltus R., & J. Orbons, 2008: Berlagelaan, Haarlem, Gemeente Haarlem, Inventariserend Veldonderzoek (IVO); Bureauonderzoek en karterend booronderzoek. *ArcheoPro Archeologisch rapport Nr. 764*, Maastricht.
- Gemeente Haarlem, 2012: *Bestemmingsplan Zomerzone Noord*, Haarlem.
- Groot, de. R.W., 2007: Plangebied DSK-terrein (Prins Bernhardlaan), gemeente Haarlem; archeologisch vooronderzoek: een bureau- en inventariserend veldonderzoek. *RAAP-notitie 2294*, Weesp.
- Huisman, N. & J. Huizer. 2011: Uitbreiding IKEA Haarlem, Swensweg (gemeente Haarlem). *ADC Archeoprojecten rapport 2682*, Amersfoort.
- Jacobs, E., 1993: Catalogus van archeologisch onderzoek in Haarlem. *Haarlems Bodemonderzoek 27*, Haarlem.
- Jacobs, E., 1999: Een 12de-eeuwse huisplaats in de Veerpolder, Haarlem. *Haarlems Bodemonderzoek 32*, Haarlem.
- Jong, de J. & W. Bosman. 1997: Schematisch geologisch profiel over Haarlem. *Haarlems Bodemonderzoek 30*. Haarlem.
- Mulder, E. F. J., de, (ed.), 2003: *De ondergrond van Nederland*, Groningen.
- Rijks Geologische Dienst, 1995. Vereenvoudigde Geologische Kaart van Haarlem en omgeving. Schaal 1:50 000, *Rijks Geologische Dienst*, Haarlem.
- Salomons, K.T., 2014: Archeologisch bureauonderzoek funderingsherstel Teylers Museum, gemeente Haarlem (NH), *Hollandia reeks 479*, Zaandijk.
- Warns, M., 2014: Verifiërend bodemonderzoek Anna Kaulbachstraat 16 (DSKIII) te Haarlem, *Gemeente Haarlem, hoofdafdeling Stadszaken, afdeling milieu, bureau Bodem*. Haarlem.
- Weerd, van der. A., 1989a: *Geomorfologische kaart van Nederland 1: 50000. 24 - 25. Zandvoort - Amsterdam*, Arnhem.
- Weerd, van der. A., 1989b: *Bodemkaart van Nederland 1: 50000. 24 Oost (gedeeltelijk) - 25 West, Zandvoort - Amsterdam*, Arnhem.
- Zalinghe, van. A.C., 2009: *Een waardevol bezit, beleidsnota archeologie*, Haarlem.

Zee, van der. R.M., 2011: Hannie Schaftstraat 38-166, Haarlem. *ADC Archeoprojecten rapport 2582*. Amersfoort.

Zee, van der. R.M. & H.E. Bouter., 2014: De Groene Linten, Haarlem (gemeente Haarlem). *ADC Archeoprojecten rapport 3588*, Amersfoort.

Websites

www.archeologieinnederland.nl/bronnen-en-kaarten/amk-en-ikaw

www.watwaswaar.nl

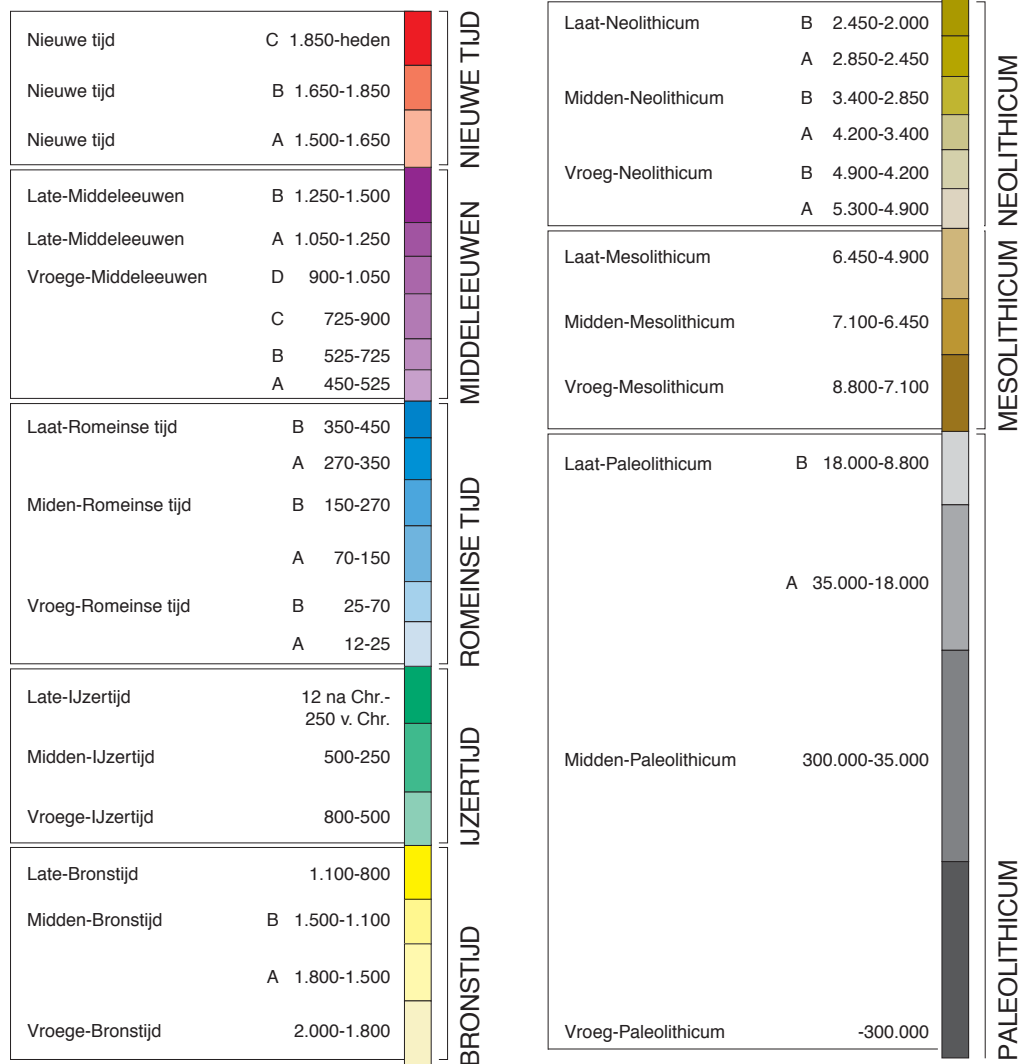
www.dinoloket.nl

Bijlagen

Inhoudsopgave

- Bijlage 1: Archeologische perioden
- Bijlage 2: Archeologische stappenplan
- Bijlage 3: Boorraiprofielen
- Bijlage 4: Boorstaten
- Bijlage 5: Legenda

Bijlage 1: Archeologische perioden



Bijlage 2: Archeologische stappenplan

In het “stappenplan archeologie” wordt aangegeven welk traject bij planvorming bewandeld moet worden als het gaat om het inpassen van archeologische waarden en verwachtingen. Het is van groot belang om in een zo vroeg mogelijk stadium van de planvorming rekening te houden met de archeologische waarden en verwachtingen en wel voordat men aanvangt met de globale invulling van een plangebied.

Het stappenplan gaat uit van een brede inventarisatie van wat er bekend is over de archeologische waarden. Op basis daarvan wordt zeer gericht ingezoomd op voor het plan(gebied) relevante archeologische informatie. Na iedere stap wordt beredeneerd gekozen voor meer diepgaand onderzoek op specifieke plekken, zodat uiteindelijk voldoende bekend is over aanwezige vindplaatsen om gemotiveerde afweging in het ruimtelijke-orderingsproces te kunnen maken.

I. Bureauonderzoek

Het doel van bureauonderzoek is het verwerven van informatie - aan de hand van bestaande bronnen - over bekende of verwachte archeologische waarden binnen of relevant voor het plangebied. Daarnaast moet het bureauonderzoek inzicht bieden in eventueel benodigd inventariserend onderzoek (stap II, zie onder). Een bureauonderzoek bestaat uit een archief- en literatuuronderzoek van archeologische en bodemkundige gegevens die bij RCE, provincie, gemeente en/of andere instanties (b.v. universiteiten, musea) bekend zijn over het betreffende gebied. Het Bureauonderzoek dient de volgende aspecten te behandelen:

- * aangeven wat de aanleiding is voor het bureauonderzoek en om welk gebied het gaat. Dit in verband met het bepalen van het onderzoekskader;
- * beschrijven van het huidige gebruik van de locatie op basis van beschikbare relevante gegevens;
- * beschrijven van het historische grondgebruik of de historische ontwikkeling van het gebied op basis van geofysische, fysische en historisch geografische gegevens
 - o een korte impressie over de onstaansgeschiedenis van het landschap
 - o een impressie van de bewoningsgeschiedenis;
- * beschrijven bekende archeologische waarden
 - o archeologisch waardevolle terreinen zoals deze zijn opgenomen in het Centraal Monumenten Archief (CMA) van de RCE. Dezelfde terreinen zijn tevens opgenomen op de Archeologische Monumentenkaarten (AMK) van de provincies. Archeologisch waardevolle terreinen genieten wettelijke bescherming (ex artikel 3 en 6 van de Monumentenwet) of dienen een planologische bescherming te krijgen binnen het bestemmingsplan;
 - o archeologische vindplaatsen zoals deze in het Centraal Archeologisch Archief (CAA) van de RCE aanwezig zijn. Clustering van vindplaatsen kan wijzen op de aanwezigheid van bewonings-sporen uit het verleden;
- * beschrijven van de archeologische verwachtingen en opstellen van een gespecificeerd en onderbouwd verwachtingsmodel van de verwachte archeologische waarden:
 - o aan de hand van de door de RCE ontwikkelde Indicatieve Kaart van Archeologische Waarden. Gebieden met een hoge of middelhoge archeologische verwachtingswaarde of trefkans komen in ieder geval voor een nader archeologisch

- onderzoek in aanmerking;
- o aan de hand van een meer gedetailleerde provinciale c.q. gemeentelijke verwachtingskaart;
- * rapportage met daarin advisering ten behoeve van het vervolgtraject gerelateerd aan de verschillende stadia van het planvormingsproces.

II. Inventariserend veldonderzoek (IVO)

Het doel van het inventariserend veldonderzoek is het zeer gericht aanvullen en toetsen van de uitkomsten van het bureauonderzoek. Stapsgewijs wordt bekeken óf er archeologische waarden aanwezig zijn en zo ja, wat dan de aard, karakter, omvang, datering, gaafheid, conservering en relatieve kwaliteit is. Ten behoeve van een IVO dient een Programma van Eisen (PvE) opgesteld te worden. In principe wordt het IVO uitgevoerd op basis van een Plan van Aanpak (PvA).

Het onderzoek kan bestaan uit de volgende methoden:

- * non-destructieve methoden: geofysische methoden ;
- * weinig destructieve methoden: oppervlaktekartering, booronderzoek, sondering (putjes van maximaal een vierkante meter);
- * destructieve methoden: proefsleuven.

Welke methoden (kunnen) worden ingezet hangt af van de locatie en vraagstelling. De onderbouwing voor de in te zetten methoden is in het bureauonderzoek gegeven. Een inventariserend veldonderzoek moet leiden tot een waardering en een archeologisch inhoudelijk selectieadvies.

Nadere toelichting onderzoeksmethoden: 1 en 2: Bij non-destructieve methoden moet men denken aan elektrische, magnetische en elektromagnetische methoden, eventueel in combinatie met remote sensing technieken.

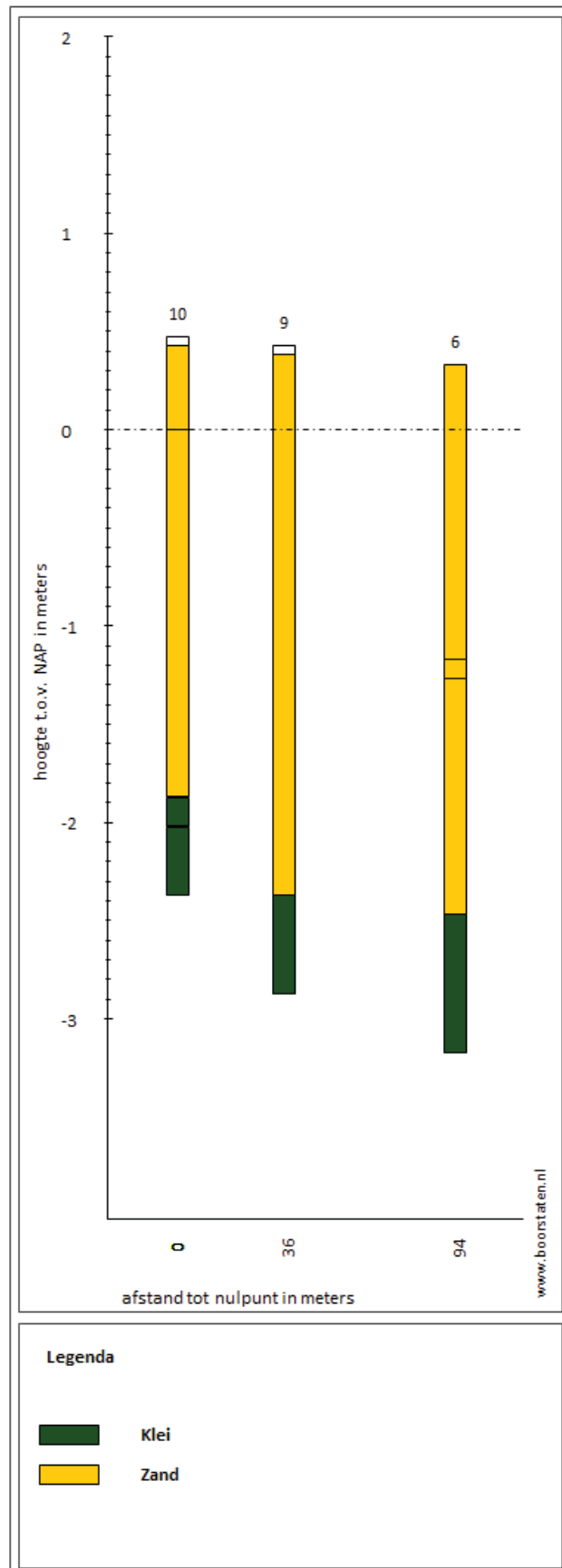
Bij weinig destructieve methoden gaat het om oppervlaktekartering en booronderzoek. Dit houdt in dat het plangebied wordt gekarteerd door middel van het “belopen” van akkers en weilanden, waarbij gezocht wordt naar aanwijzingen voor de aanwezigheid van archeologische waarden. Daarnaast wordt door middel van boringen onderzocht hoe het staat met de bodemopbouw, en of er archeologische lagen of indicatoren te onderscheiden zijn. De aangetroffen vindplaatsen kunnen vervolgens nader bekeken worden met een meer diepgaand booronderzoek . Dit levert nadere informatie over de omvang en waardering op. Soms is het nodig om in dit stadium proefputjes te graven. Een proefsleuvenonderzoek wordt uitgevoerd indien uit de minder destructieve onderzoeksmethoden is gebleken dat er in een plangebied waardevolle archeologische vindplaatsen aanwezig zijn. Door middel van het graven van een aantal proefsleuven kunnen de exacte begrenzing, de datering en de graad van conservering van een vindplaats worden onderzocht. Uit het proefsleuvenonderzoek moet blijken of een vindplaats behoudenswaardig of zelfs beschermenswaardig is. Is dit het geval, dan zal bekeken moeten worden of de vindplaats ingepast kan worden in het plan. Het rijks- en ook het provinciaal archeologiebeleid gaat in eerste instantie uit van behoud van het bodemarchief in situ (ter plekke in de bodem).

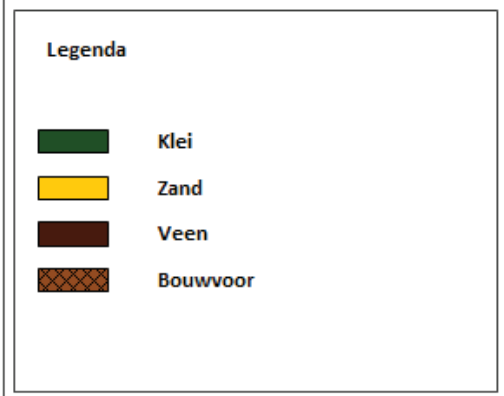
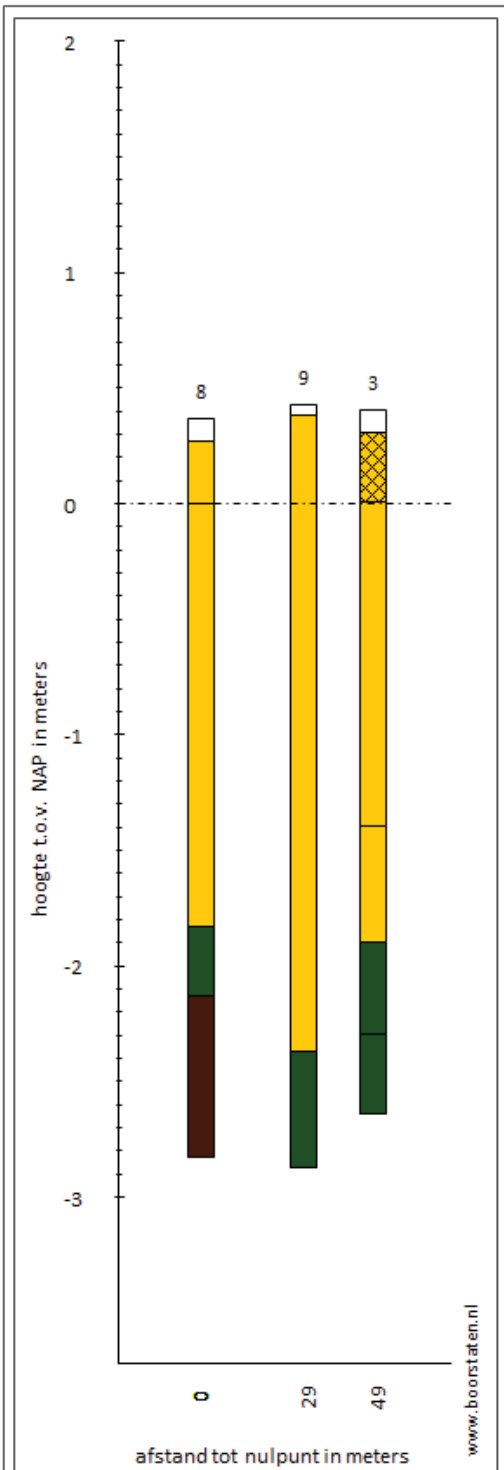
Eventueel: III. Opgraven ofwel archeologisch vervolgonderzoek

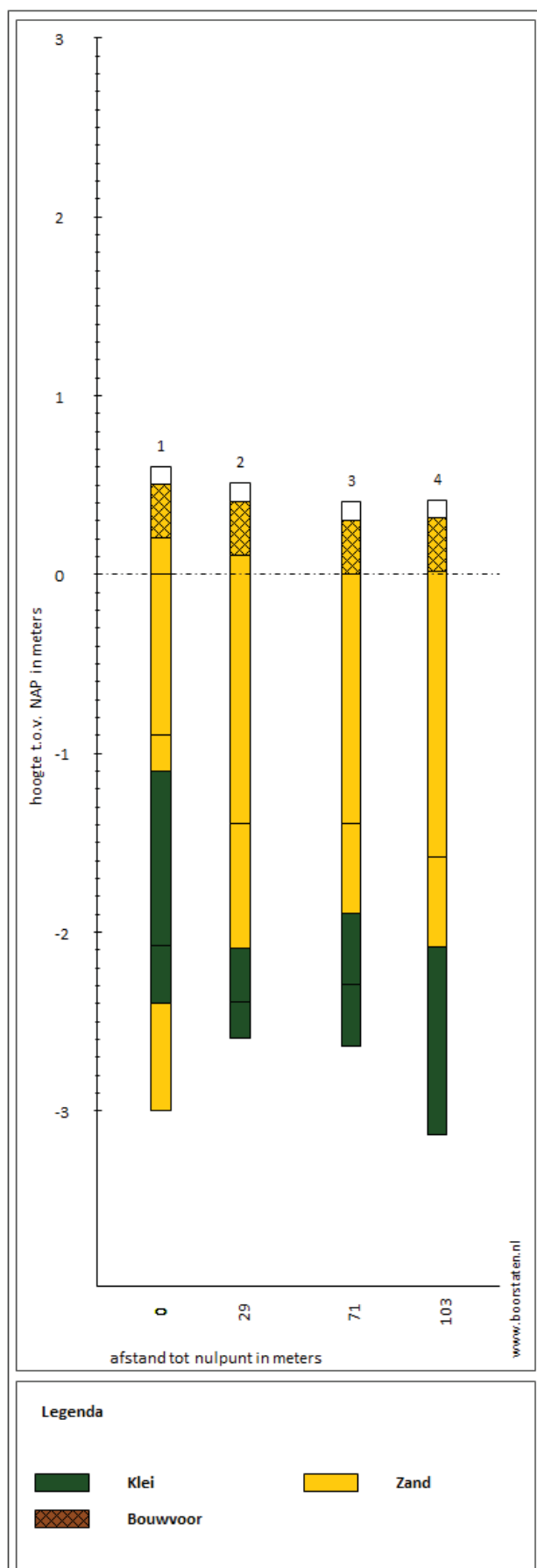
Indien het niet mogelijk is een 'behoudenswaardige of beschermenswaardige' vindplaats in situ te bewaren, zal het hier aanwezige bodemarchief voor het nageslacht bewaard dienen te worden door middel van een vlakdekkend onderzoek. Alleen dan is deze stap (stap III) noodzakelijk.

Bron: Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed (RCE)

Bijlage 3: Boorraiprofielen

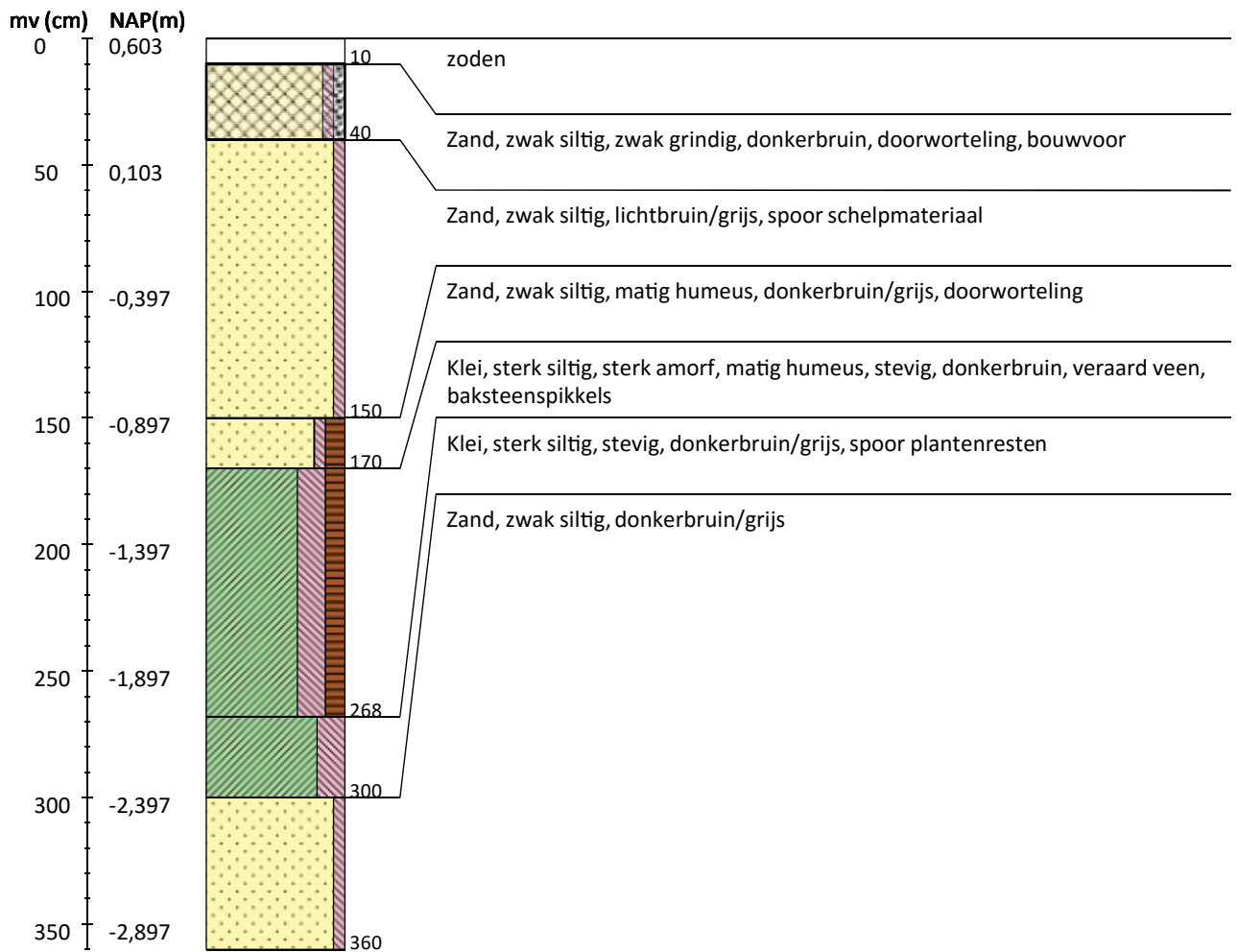




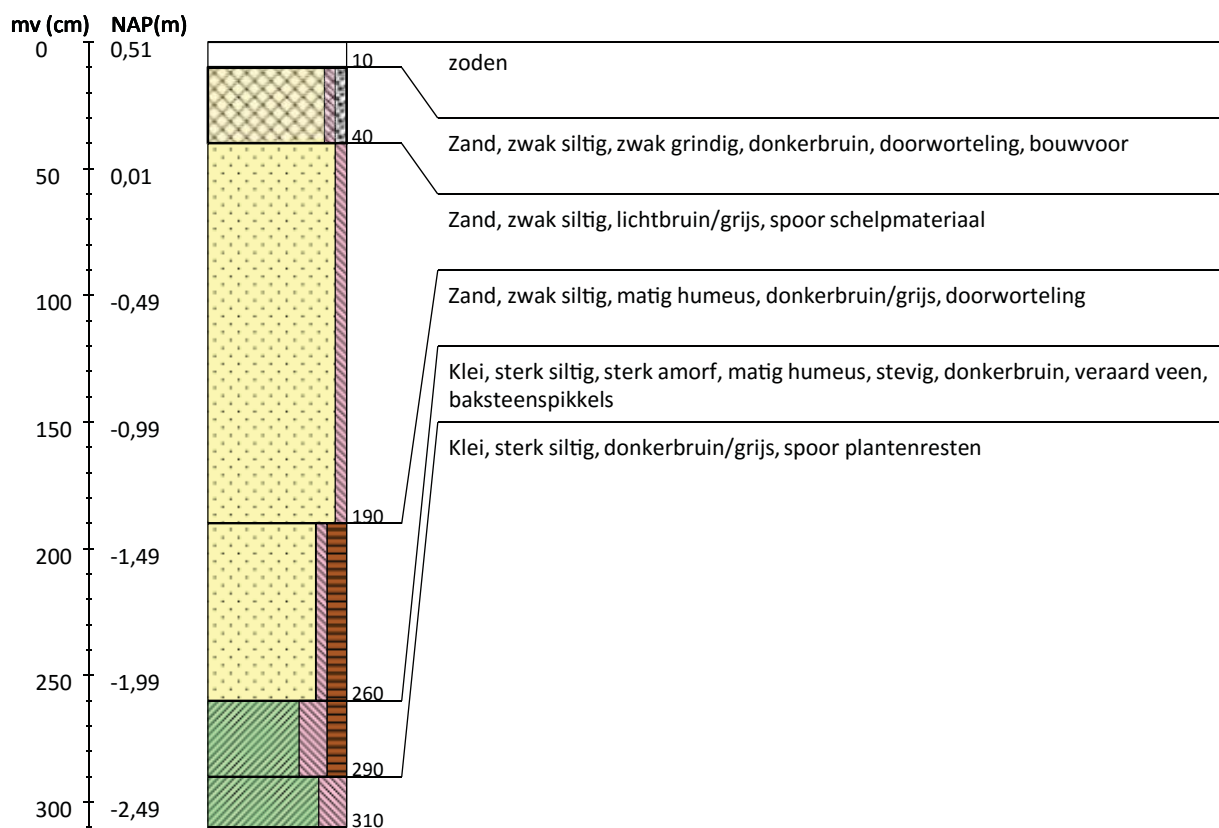


Bijlage 4: Boorstaten

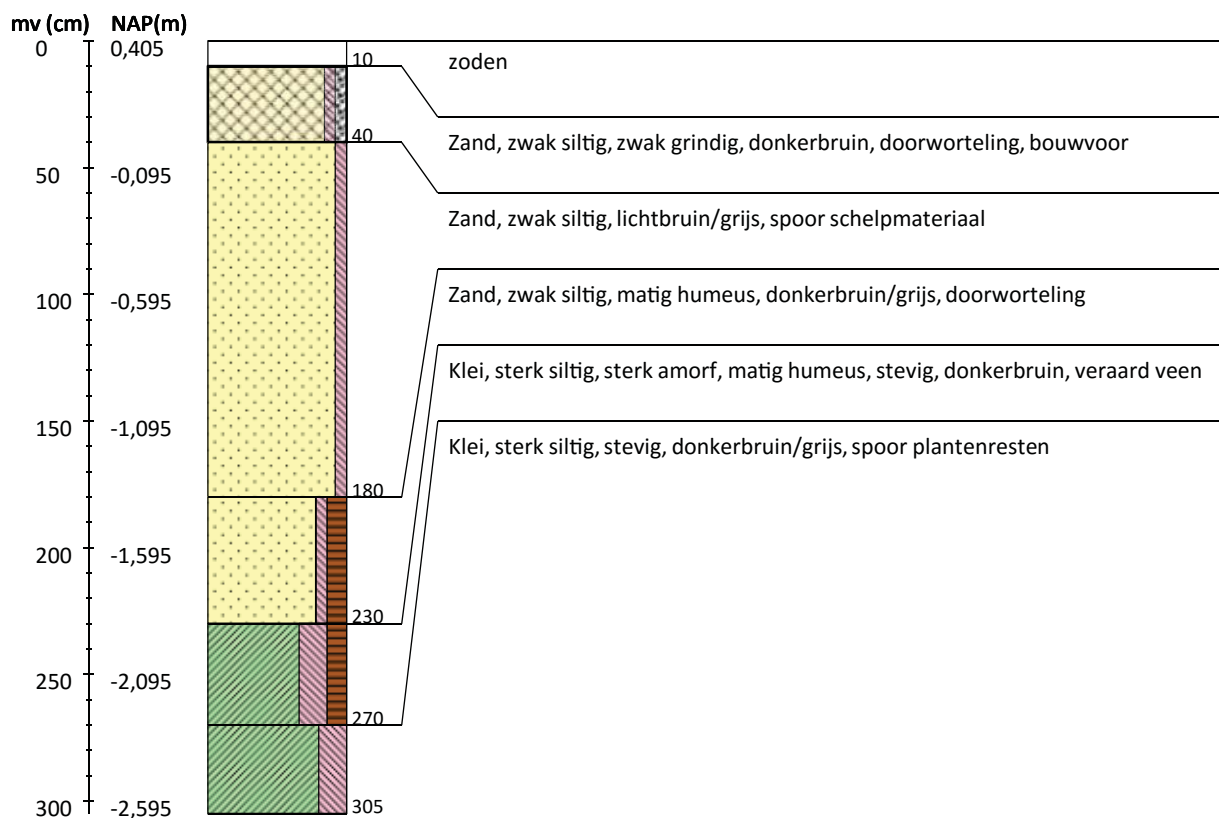
Boring 1 RD-coördinaten: 105362/488075



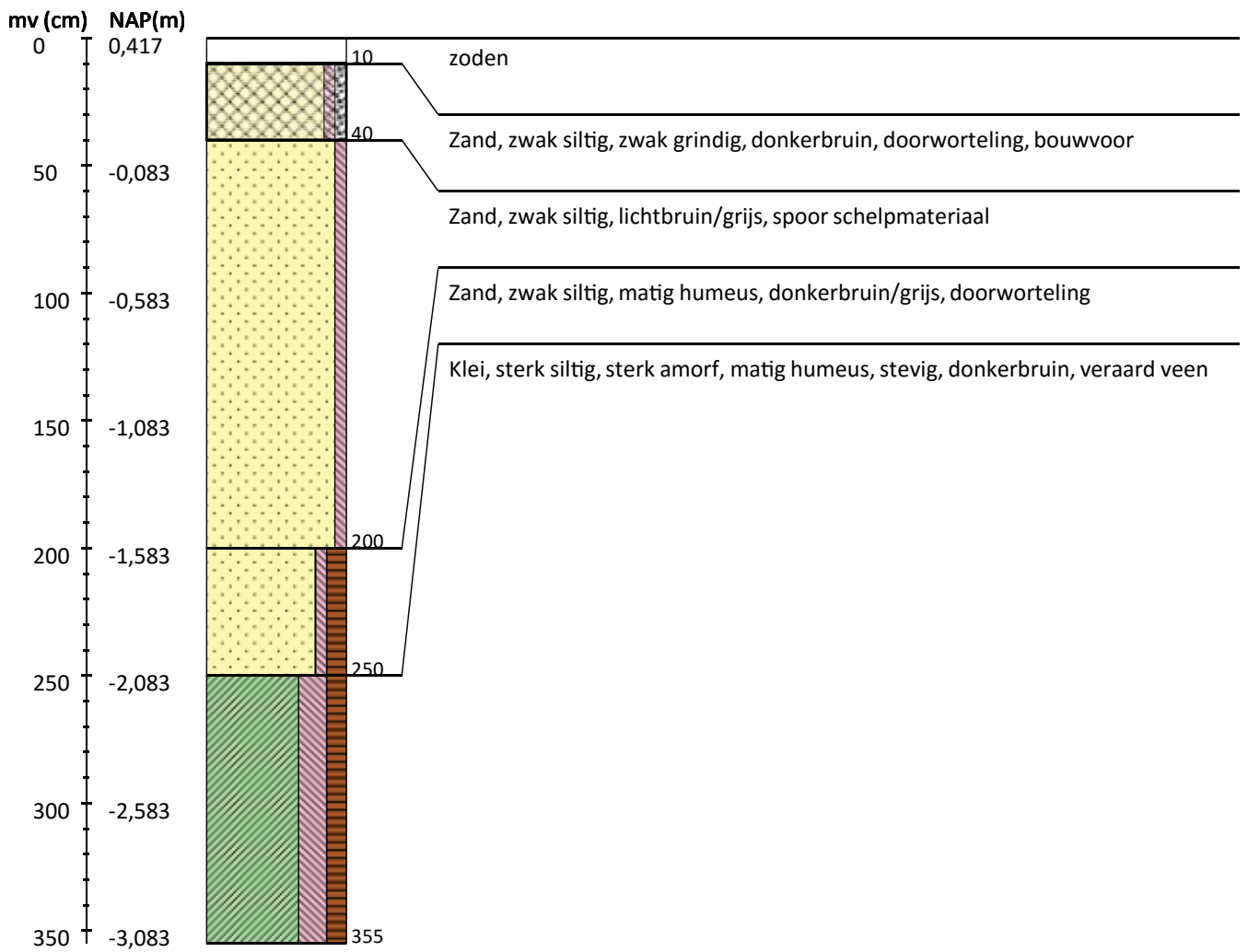
Boring 2 RD-coördinaten: 105353/488047



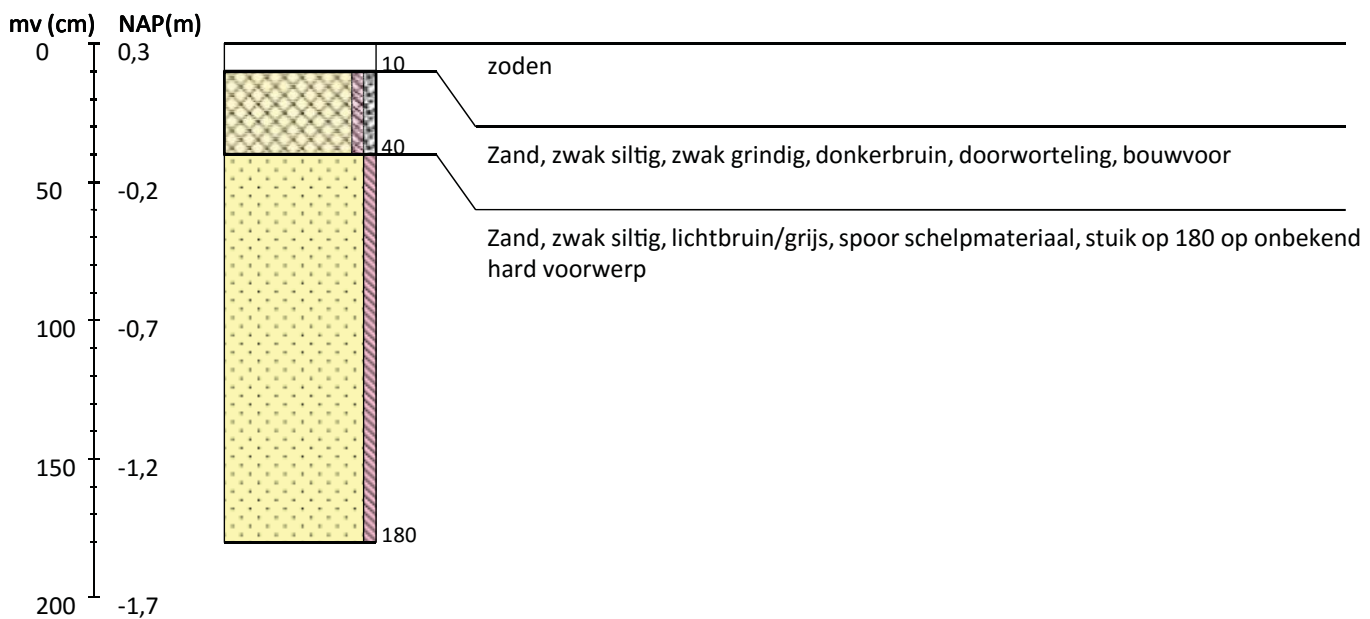
Boring 3 RD-coördinaten: 105341/488007



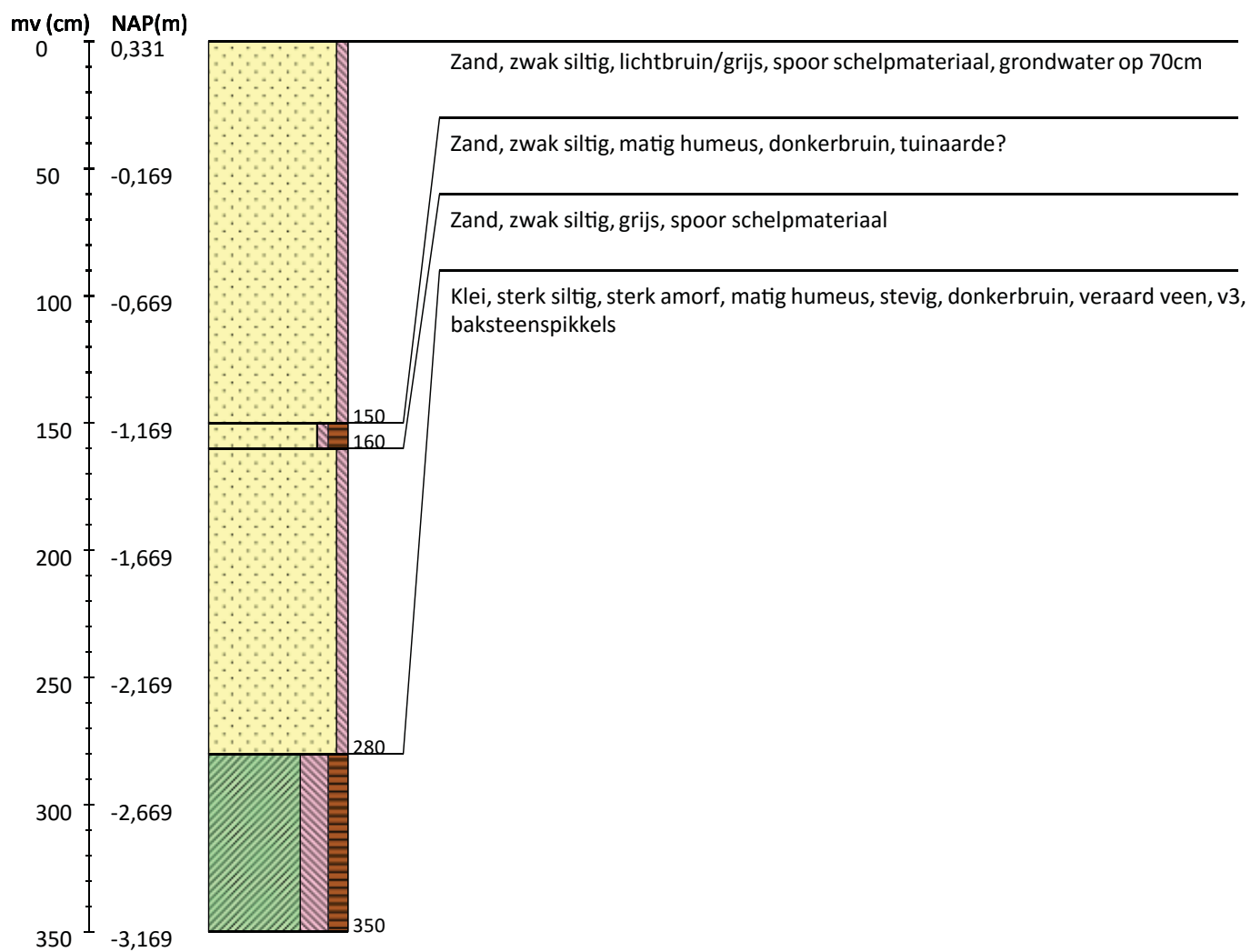
Boring 4 RD-coördinaten: 105333/487976



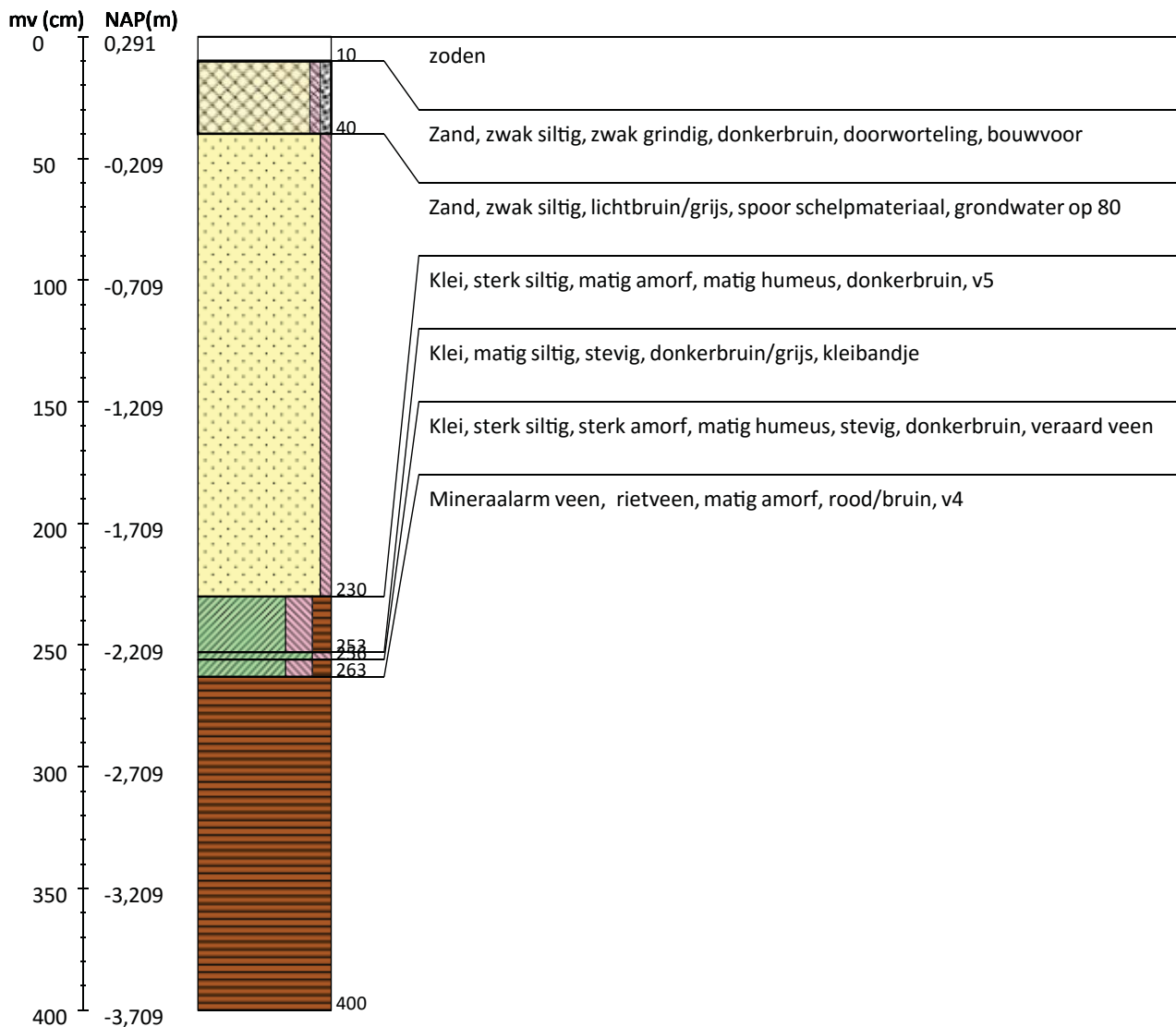
Boring 5 RD-coördinaten: 105325/487944



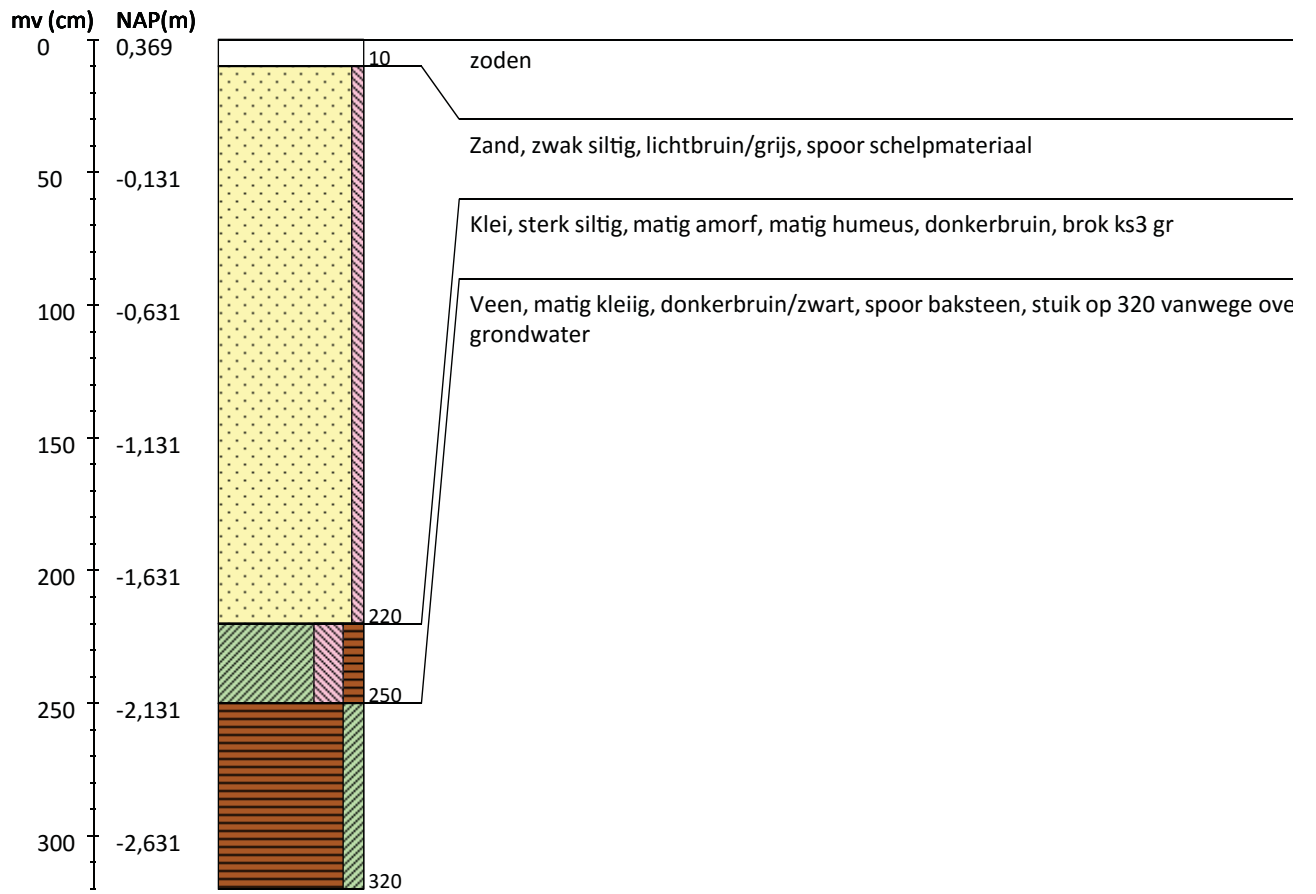
Boring 6 RD-coördinaten: 105301/487953



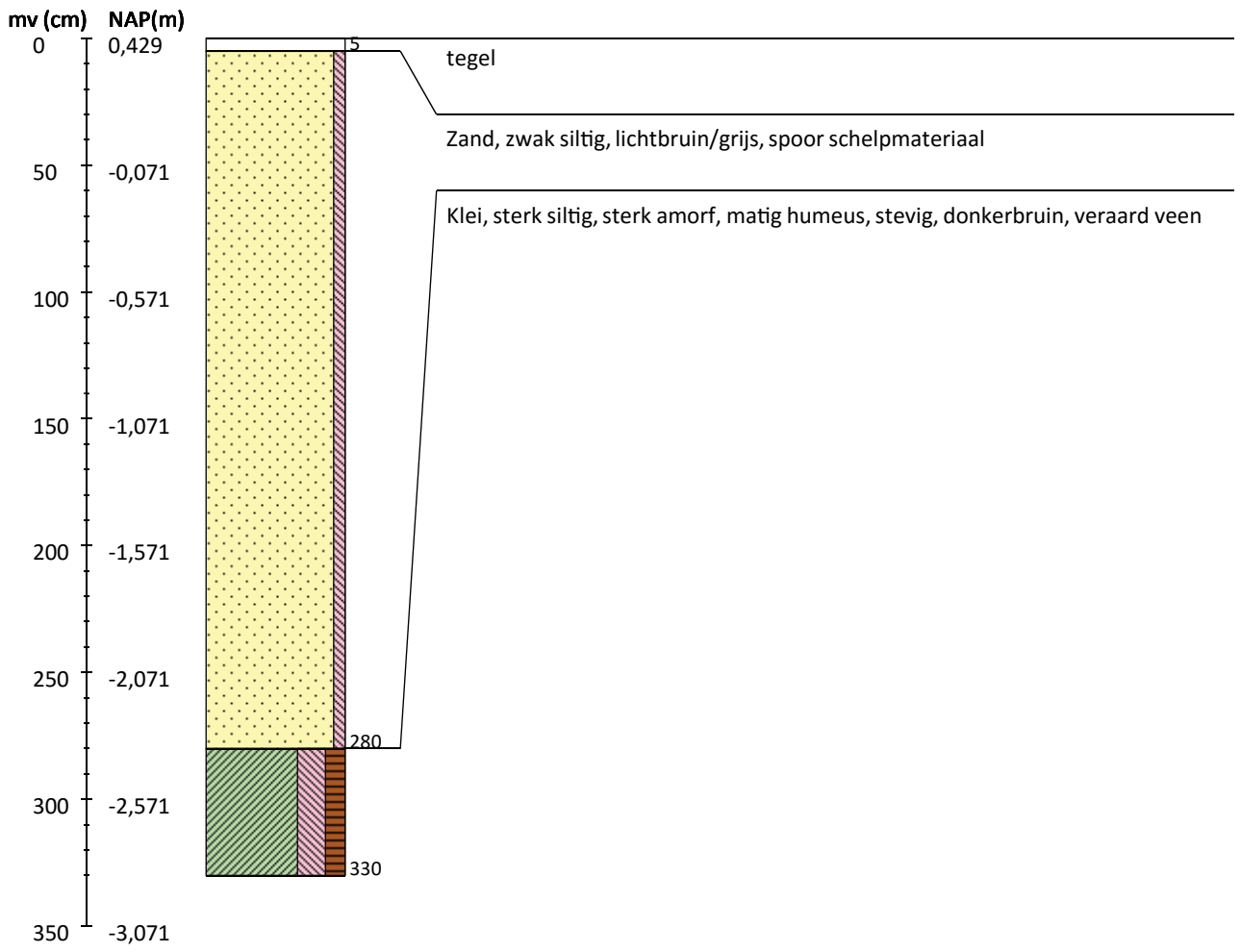
Boring 7 RD-coördinaten: 105272/487987



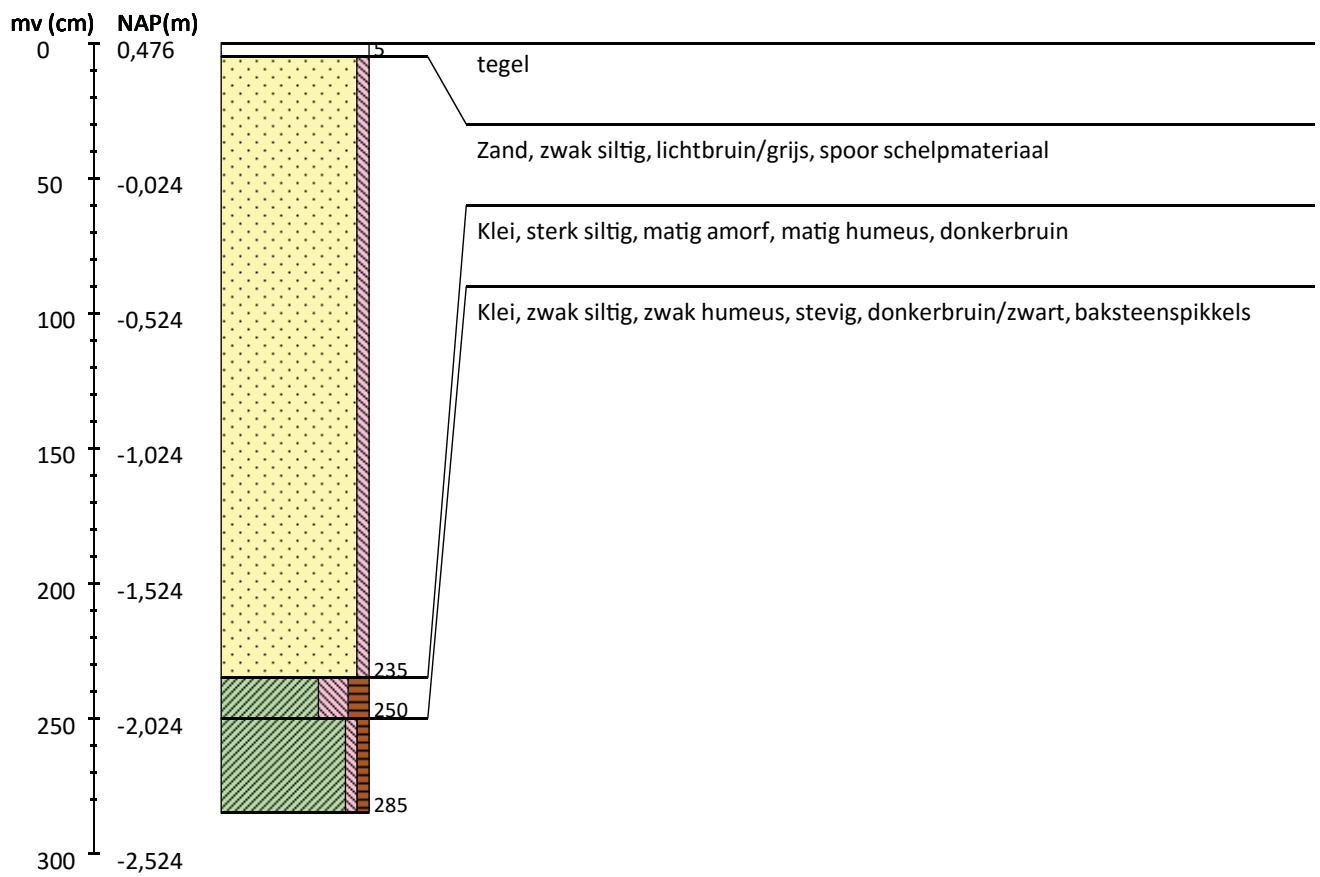
Boring 8 RD-coördinaten: 105292/488006



Boring 9 RD-coördinaten: 105321/488008



Boring 10 RD-coördinaten: 105332/488042



Bijlage 5: Legenda

Legenda (conform NEN 5104, boorbeschrijvingsnorm van NITG-TNO en ASB)																			
<p>Zand</p>	<p>Zandmediaan</p> <table border="1"> <tr> <td>uiterst fijn</td> <td>< 105</td> <td>µm</td> </tr> <tr> <td>zeer fijn</td> <td>105 - < 150</td> <td>µm</td> </tr> <tr> <td>matig fijn</td> <td>150 - < 210</td> <td>µm</td> </tr> <tr> <td>matig grof</td> <td>210 - < 300</td> <td>µm</td> </tr> <tr> <td>zeer grof</td> <td>300 - < 420</td> <td>µm</td> </tr> <tr> <td>uiterst grof</td> <td>420 - < 2000</td> <td>µm</td> </tr> </table>	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
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																	
<p>Veen</p>	<p>Zandsortering</p> <table border="1"> <tr> <td>goed gesorteerd</td> <td>D₆₀/D₁₀ < 1,8</td> </tr> <tr> <td>matig gesorteerd</td> <td>D₆₀/D₁₀ 1,8 < 3</td> </tr> <tr> <td>slecht gesorteerd</td> <td>D₆₀/D₁₀ > 3</td> </tr> </table>	goed gesorteerd	D ₆₀ /D ₁₀ < 1,8	matig gesorteerd	D ₆₀ /D ₁₀ 1,8 < 3	slecht gesorteerd	D ₆₀ /D ₁₀ > 3												
goed gesorteerd	D ₆₀ /D ₁₀ < 1,8																		
matig gesorteerd	D ₆₀ /D ₁₀ 1,8 < 3																		
slecht gesorteerd	D ₆₀ /D ₁₀ > 3																		
<p>Klei</p>	<p>Kalkgehalte</p> <table border="1"> <tr> <td>kalkloos</td> <td>geen opbruising,</td> </tr> <tr> <td>kalkarm</td> <td>minder dan 0,5% CaCO₃</td> </tr> <tr> <td>kalkrijk</td> <td>hoerbare opbruising, circa 0,5 - 1 à 2 % CaCO₃ zichtbare opbruising, 1 à 2% CaCO₃</td> </tr> </table>	kalkloos	geen opbruising,	kalkarm	minder dan 0,5% CaCO ₃	kalkrijk	hoerbare opbruising, circa 0,5 - 1 à 2 % CaCO ₃ zichtbare opbruising, 1 à 2% CaCO ₃												
kalkloos	geen opbruising,																		
kalkarm	minder dan 0,5% CaCO ₃																		
kalkrijk	hoerbare opbruising, circa 0,5 - 1 à 2 % CaCO ₃ zichtbare opbruising, 1 à 2% CaCO ₃																		
<p>Grind</p>	<p>Begrenzing onderliggende laag</p> <table border="1"> <tr> <td>scherp</td> <td>overgangsgebied < 0,3 cm</td> </tr> <tr> <td>onscherp</td> <td>overgangsgebied 0,3 - < 3 cm</td> </tr> <tr> <td>diffuus</td> <td>overgangsgebied 3 cm - < 10 cm</td> </tr> </table>	scherp	overgangsgebied < 0,3 cm	onscherp	overgangsgebied 0,3 - < 3 cm	diffuus	overgangsgebied 3 cm - < 10 cm												
scherp	overgangsgebied < 0,3 cm																		
onscherp	overgangsgebied 0,3 - < 3 cm																		
diffuus	overgangsgebied 3 cm - < 10 cm																		
<p>Overige toevoegingen</p>	<p>Inclusies/archeologische indicatoren (resten van planten, wortels, schelpen, wortels, hout, baksteen, puin, kolengruis, glas, aardewerk, houtskool, vuursteen, bot, fosfaat)</p> <table border="1"> <tr> <td>weinig</td> <td>< 1%</td> </tr> <tr> <td>matig</td> <td>1-10%</td> </tr> <tr> <td>veel</td> <td>> 10%</td> </tr> </table>	weinig	< 1%	matig	1-10%	veel	> 10%												
weinig	< 1%																		
matig	1-10%																		
veel	> 10%																		
<p>Leem</p>																			

