



ONDERZOEKS- EN
ADVIESBUREAU

Gemeente Haarlemmermeer Plangebied Fietstunnel N201 te Hoofddorp

Inventariserend veldonderzoek (karterende fase)

BAAC Rapport V-16.0151

september 2016


Auteur:
W.A. Bergman

Status:
definitief



Colofon

ISSN: 1873-9350
Auteur(s): W.A. Bergman
Vondstdeterminatie: N.v.t.
Cartografie: J. van Gestel
Redactie: J.F van der Weerden
Copyright: BAM Infra Regio Noordwest Wegen te Amsterdam
/ BAAC bv te 's-Hertogenbosch

Eindcontrole en
Autorisatie (senior archeoloog): drs. J.F. van der Weerden  30-06-2016

© BAAC, 's-Hertogenbosch 2016
BAAC aanvaardt geen aansprakelijkheid voor eventuele schade voortvloeiend uit de toepassing van de adviezen of het gebruik van de resultaten van dit onderzoek.

BAAC bv
Onderzoeks- en adviesbureau voor Bouwhistorie, Archeologie, Architectuur- en
Cultuurhistorie

Graaf van Solmsweg 103
5222 BS 's-Hertogenbosch
Tel.: (073) 61 36 219
Fax: (073) 61 49 877
E-mail: denbosch@baac.nl

Postbus 2015
7420 AA Deventer
Tel.: (0570) 67 00 55
Fax: (0570) 61 84 30
E-mail: deventer@baac.nl

Inhoud

Inhoud	5
Samenvatting	7
1 Inleiding	9
1.1 Onderzoekskader	9
1.2 Ligging van het gebied	10
1.3 Administratieve gegevens	12
2 Vooronderzoek	13
2.1 Inleiding	13
2.2 Archeologische verwachting	13
3 Inventariserend veldonderzoek	15
3.1 Werkwijze	15
3.2 Veldwaarnemingen	16
3.3 Karterend booronderzoek	17
3.3.1 Lithologie en bodemopbouw	17
3.3.2 Houtsoortdeterminatie	17
3.3.3 Archeologische indicatoren	18
3.4 Archeologische interpretatie	18
4 Conclusie en aanbevelingen	20
5 Geraadpleegde bronnen	22
Bijlage	24
Bijlage 1 Boorstaten	




Samenvatting

BAAC bv heeft voorafgaand aan de bouw van een fietstunnel een inventariserend veldonderzoek met behulp van boringen (karterende fase) uitgevoerd in het plangebied Fietstunnel N201 te Hoofddorp. In het plangebied zijn 2 x 3 boringen met een aqualockboor tot maximaal 17,77 m –NAP (14 m beneden maaiveld) gezet. De top van de Pleistocene zandondergrond is bemonsterd, nat gezeefd en gecontroleerd op het voorkomen van artefacten die kunnen duiden op de aanwezigheid van een vuursteenvindplaats.

De top van de Pleistocene zandondergrond is aangetroffen vanaf circa 8,5 m –mv. Het zand gaat met een scherpe grens over in het afdekkende basisveen. Op het basisveen zijn klei en zand behorende tot het Laagpakket van Wormer aangetroffen. In het plangebied zijn geen archeologische resten aangetroffen. Op basis van het eerder uitgevoerde bureauonderzoek werden die ook niet verwacht in het Laagpakket van Wormer en de basisveenlaag. Na het zeven van de grondmonsters zijn geen artefacten aangetroffen die duiden op de aanwezigheid van een vuursteenvindplaats. Houtresten uit de zeefresiduen zijn gedetermineerd als twijggjes en takjes van els (*Alnus*).

Vanuit archeologisch oogpunt zijn volgens BAAC geen bezwaren tegen de voorgenomen ontwikkelingen.



1 Inleiding

1.1 Onderzoekskader

In opdracht van BAM Infra Regio Noordwest Wegen heeft het onderzoeks- en adviesbureau BAAC bv een inventariserend veldonderzoek met behulp van boringen (karterende fase) uitgevoerd in het plangebied Fietstunnel N201 te Hoofddorp. Aanleiding voor het onderzoek is het plan een fietstunnel te realiseren. De minimale bodemverstoring bij de realisatie van de fietstunnel en het onderhouden hiervan is te verwachten tot in de pleistocene ondergrond, waarbij een gerede kans bestaat dat eventueel aanwezige archeologische waarden verstoord of vernietigd worden.

De uitvoering van het karterende booronderzoek is gebaseerd op de resultaten van een bureauonderzoek¹ en het hierop gegeven selectieadvies.² De uitvoering van dit onderzoek komt voort uit de specifieke verwachting voor vindplaatsen uit het paleolithicum-vroeg mesolithicum.

In dit rapport zijn de resultaten van het karterende booronderzoek beschreven. Op basis van deze resultaten worden aanbevelingen gedaan voor eventueel vervolgonderzoek.

Door middel van het inventariserend karterend booronderzoek wordt aanvullende informatie vergaard over de intactheid van de bodemopbouw en eventueel aanwezige archeologische resten en/of vindplaatsen in het plangebied. Het inventariserend veldonderzoek heeft als doel het toetsen c.q. bijstellen van het verwachtingsmodel zoals dat is opgesteld tijdens het bureauonderzoek. Op basis van de resultaten van het booronderzoek wordt een selectieadvies opgesteld voor (delen van) het plangebied over het mogelijk vervolgtraject.

Tijdens het onderzoek dienen de volgende onderzoeksvragen uit het Plan van Aanpak³ te worden beantwoord:

- Hoe is de bodemopbouw en is deze nog intact?
- Zijn in het plangebied archeologische resten aanwezig? Zo ja, wat is de aard en datering van deze resten en wat is de verspreiding hiervan?
- In hoeverre worden archeologische resten bedreigd en is vervolgonderzoek nodig en zo ja, in welke vorm?

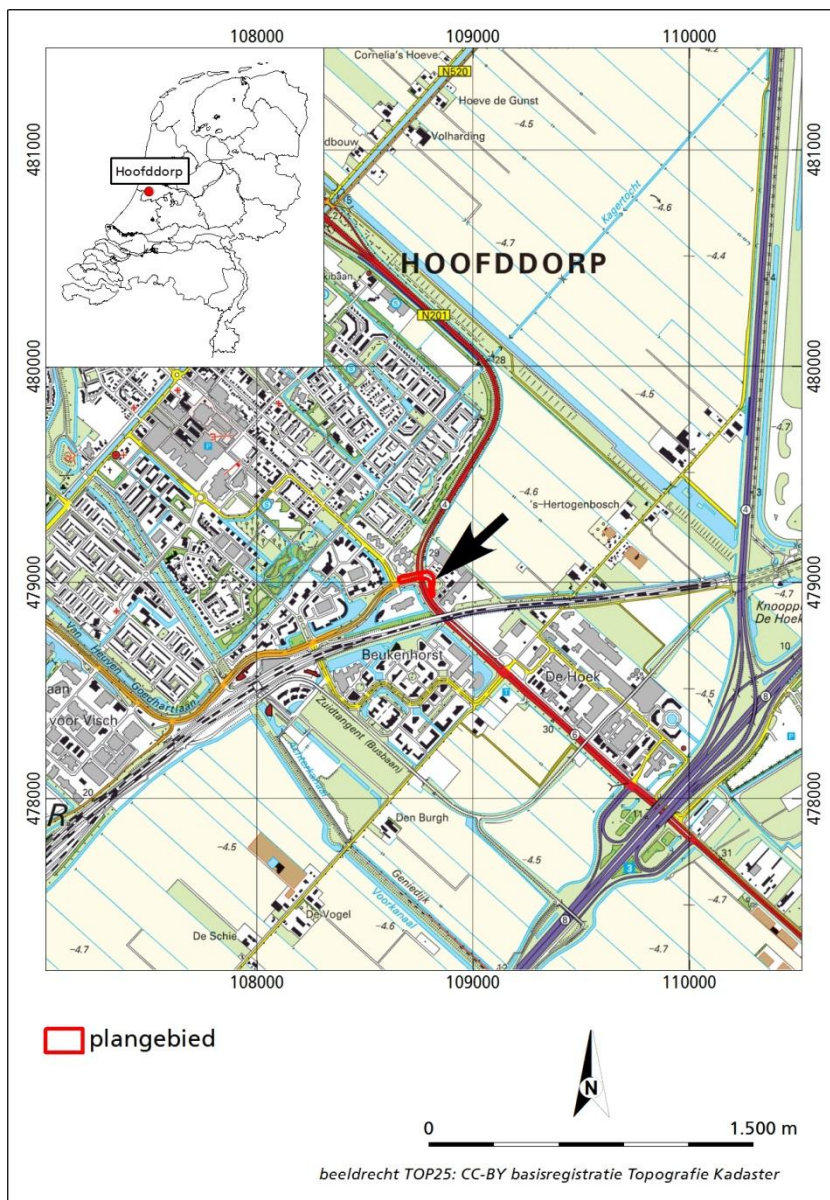
¹ Beckers 2014.

² Advies Archeologie zaaknummer 1072188. Opgesteld door mw. E. van Rooijen d.d. 31 mei 2016.

³ Bergman 2016.

1.2 Ligging van het gebied

Het plangebied ligt aan de oostkant van de bebouwde kom van Hoofddorp, gemeente Haarlemmermeer. De fietstunnel wordt ter plaatse van het bestaande fietspad parallel aan de N201 en Van Heuven Goedhartlaan aangelegd. De tunnel gaat onder de N201 door. De lengte van de fietstunnel wordt ongeveer 150 m, waarvan circa 50 m binnen een zone met een dubbelbestemming archeologie valt. De diepte van de palen komt op circa 15,5 m -NAP. In figuur 1.1 is de ligging van het plangebied weergegeven.

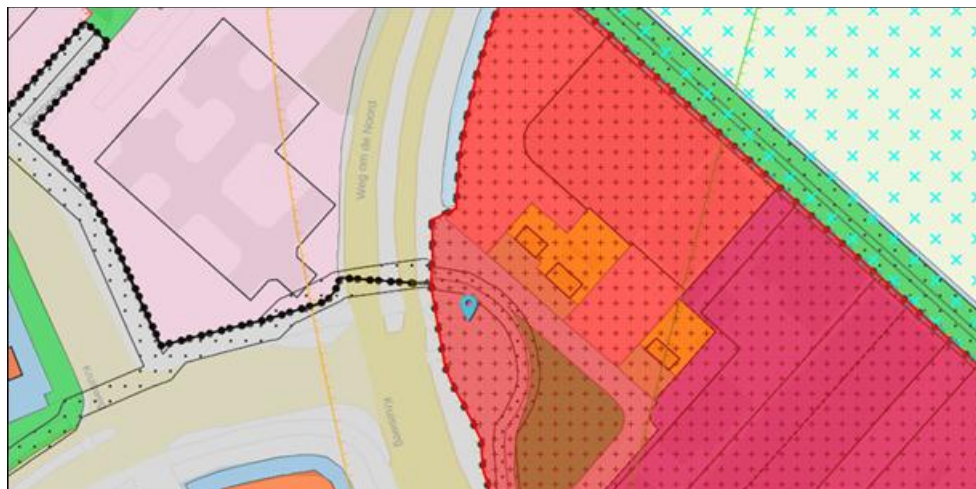


Figuur 1.1 Ligging van het plangebied.

Het onderzoek is uitgevoerd conform de Kwaliteitsnorm Nederlandse Archeologie versie 3.3⁴. In afwijking van het onderzoekspecifieke Plan van Aanpak zijn drie in plaats van acht boringen gezet omdat een zone niet in

⁴ CCvD 2013.

een gebied met dubbelbestemming archeologie valt. Boringen die zijn gezet vallen in een gebied met de dubbelbestemming "Waarde archeologie". Deze zone is met rood aangegeven in onderstaande afbeelding 1.2.



Figuur 1.2 Zone met dubbelbestemming weergegeven in rood gekleurde zone (www.ruimtelijkeplannen.nl, verstrekt door de opdrachtgever).

1.3 Administratieve gegevens

Provincie:	Noord-Holland
Gemeente:	Haarlemmermeer
Plaats:	Hoofddorp
Toponiem:	Fietstunnel N201
Datum opdracht:	15 juni 2016
Datum veldwerk:	27 juni 2016
Datum conceptrapportage:	30 juni 2016
Datum definitief rapport	19 september 2016
BAAC-projectnummer:	V-16.0151
Coördinaten:	108.779 / 479.044 108.814 / 479.017
Kaartblad:	25C
Lengte tracé:	Circa 50 m
Datering:	N.v.t.
Onderzoeksmeldingsnummer:	4044820100
AMK-terrein:	N.v.t.
Waarnemingnummer(s):	N.v.t
Vondstmeldingsnummer(s):	N.v.t
Type onderzoek:	Inventariserend veldonderzoek (karterende fase)
Opdrachtgever:	BAM Infra Regio Noordwest Wegen Mw. L. van Wouwe
Bevoegde overheid:	Gemeente Haarlemmermeer B. Voolstra, geadviseerd door Cultuurcompagnie Noord-Holland
Beheer documentatie:	Bibliotheek Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed en archief BAAC bv.
Uitvoerder:	BAAC bv, vestiging 's-Hertogenbosch Graaf van Solmsweg 103 5222 BS 's-Hertogenbosch tel. 073-6136219
Projectleider:	Walter Bergman w.bergman@baac.nl



2 Vooronderzoek

2.1 Inleiding

Het archeologisch bureauonderzoek is in 2014 uitgevoerd door IVO-B.⁵ Hieronder volgt een beknopte samenvatting van het vooronderzoek en een herhaling van het verwachtingsmodel. Voor een uitgebreide beschrijving van het vooronderzoek wordt verwezen naar het desbetreffende rapport.

2.2 Archeologische verwachting

Tijdens de laatste ijstijd, het Weichselien is dekzand afgezet. Uit twee geologische boringen die in de buurt van het plangebied zijn gezet, blijkt dat dit dekzand zich op een diepte tussen 7,8 en 8,5 m –mv bevindt. Vanaf circa 10.000 geleden ging de gemiddelde temperatuur omhoog en vernatte het landschap, waardoor veen ging groeien (basisveen). Dit veen werd later door de invloed van de Noordzee afdekt door zand- en kleilagen (kwelders, Laagpakket van Wormer). Na de sedimentatie van de kwelderafzettingen is vanaf ongeveer 3000 v. Chr. weer veen gaan groeien. Dit veen is vanaf de late middeleeuwen ontgonnen.

In het plangebied kunnen archeologische waarden aanwezig zijn uit het laat-paleolithicum en het mesolithicum in het pakket dekzand op circa 8,15 m –mv. Het betreft hier de resten van tijdelijke kampementen. Een mogelijke vindplaats zal zich manifesteren als een vondststrooiing van vuursteenartefacten. In de laag Basisveen en in de kwelderafzettingen worden geen archeologische waarden verwacht.

⁵ Beckers 2014.



3 Inventariserend veldonderzoek

3.1 Werkwijze

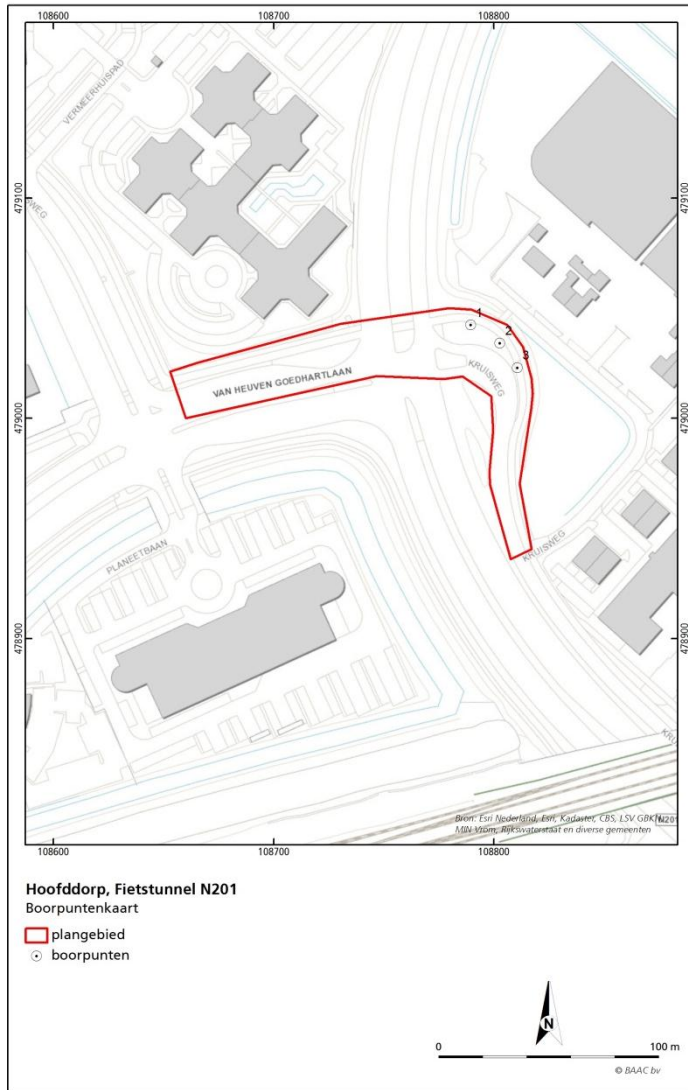
Het inventariserend veldonderzoek is uitgevoerd op basis van de resultaten van het bureauonderzoek uit 2014. Hierbij is de tijdens het bureauonderzoek opgestelde archeologische verwachting in het veld getoetst. Bij het inventariserend veldonderzoek (karterende fase) is het plangebied gekarteerd op archeologische indicatoren en onderzocht op de geomorfologische, geologische en bodemkundige karakteristieken. Ook geeft het booronderzoek informatie over het intact zijn van de bodem en daarmee informatie over de gaafheid van een eventuele archeologische vindplaats. Vanwege de hoge verwachting op het aantreffen van archeologische resten uit het laat-paleolithicum en mesolithicum op een diepte van circa 8,15 m beneden maaiveld (-mv) is een karterend booronderzoek uitgevoerd met een mechanische boorstelling. Vanuit de Cultuurcompagnie Noord-Holland werd gemeld dat het dekzand dieper kan voorkomen.⁶ De gaten zijn met een Edelmanboor tot 2 m –mv voorgeboord. De boringen zijn om tot grotere diepte te boren in afwijking tot het PvA niet gezet met een avegaarboor, maar met een aqualockboor met een diameter van 7 cm, waarna het sediment van relevante bodemlagen (i.e. de top van het dekzand) werd verzameld en achteraf nat zijn gezeefd over een zeef met een maaswijdte van 2 mm. Om voldoende sediment op te boren zijn de boringen in duplo gezet. De grondmonsters zijn met het oog geïnspecteerd op de aanwezigheid van archeologische indicatoren zoals vuursteen of houtskool. Archeologische indicatoren kunnen aanwijzingen zijn voor de aanwezigheid van een archeologische vindplaats ter plaatse of in de nabijheid van de betreffende boring(en). De zeefresiduen zijn verzameld door mw. J. Ostendorf MA en op het voorkomen van natuursteen, vuursteen en houtskool geïnspecteerd door dr. P. Kubistal. Plantenresten zijn gedetermineerd op basis van de celstructuur met behulp van een microscoop door mw. ing. P. Doeve MA.⁷ De lagen vanaf het maaiveld tot het dekzand zijn in het veld geïnspecteerd op het voorkomen van eventuele archeologische resten of antropogene lagen. De gesteldheid van de opgeboorde grond is zowel bodemkundig als lithologisch (NEN 5104) beschreven.

In het plangebied zijn drie boringen geplaatst. Boring 1 is doorgezet tot 14 m –mv en de boringen 2 en 3 tot 10 m –mv. De maximale boordiepte is 17,77 m –NAP. De boorgaten zijn afgedicht met bentoniet. De locaties van de boringen staan weergegeven op de boorpuntenkaart (figuur 3.1). De boorstaten bevinden zich in bijlage 1.

Het veldonderzoek heeft plaatsgevonden op 27 juni 2016. In navolgende paragrafen worden de resultaten van het veldonderzoek beschreven. Het hoofdstuk wordt afgesloten met een archeologische interpretatie.

⁶ Mondeling mededeling mw. E. van Rooijen d.d. 23 juni 2016.

⁷ Methode volgens Schweingruber 1990.



Figuur 3.1 Boorpuntenkaart

3.2 Veldwaarnemingen

Het plangebied is in gebruik als fietspad en berm (figuur 3.2).



Figuur 3.2 Zicht op het plangebied vanaf boring 3 in noordwestelijke richting.

3.3 Karterend booronderzoek

3.3.1 Lithologie en bodemopbouw

Ter plaatse van de boringen 1 en 2 in de berm is tot circa 1,1 m –mv zeer grof zand opgebracht. Boring 3 is in het fietspad gezet. Hier komt onder een betontegel een circa 50 cm dikke laag stabilisatiezand voor. Onder het opgebrachte zand komt een circa 50 cm dikke, zwak zandige tot sterk siltige, kalkrijke kleilaag voor. De actuele grondwaterspiegel ligt in deze kleilaag op ongeveer 100 à 120 cm –mv. Onder de klei komt een circa 80 cm dikke laag sterk siltig, kalkrijk, matig fijn zand met schelpengruis voor wat geleidelijk overgaat in kalkrijk, matig fijn zand met enkele tot veel kleilagen die in dikte variëren van enkele millimeters tot enkele centimeters. Dit sediment loopt door tot ruim 7 m –mv (10,8 à 11,2 m –NAP) en is kenmerkend voor een zone in afwisselend bereik van hoog en laag water. Het zand wordt met vloed vanuit de zee via geulen afgezet. Tijdens en direct na het terugtrekken van de vloedstroom werden kleideeltjes afgezet. Aan de basis van deze wadafzettingen is in de boringen 1 en 2 een 30 à 40 cm dikke laag sterk siltge klei aangetroffen met onderin een schelpenbank. De schelpenbank met onder meer kokkels en mossels is ook in boring 3 aanwezig en gaat in alle boringen abrupt over in successievelijk een kleilig veenlaagje, een zwak humeus kleilaagje en vervolgens in een zeer compacte laag basisveen. De laag basisveen is maximaal 75 cm dik en ligt op goed gesorteerd, matig fijn Pleistoceen zand. De overgang tussen het veen en het zand verloopt in de boringen 1 en 2 erosief. Ter plaatse van boring 3 komt aan de top van het zand een enkele cm dikke laag veraard veen voor. Het zand is kalkrijk. Alleen de bovenste 15 à 30 cm in respectievelijk de boringen 1 en 2 is ontkalkt door ingespoelde humuszuren. Het zand is aangetroffen tot de einddiepte van de boringen.

3.3.2 Houtsoortdeterminatie

Uit de ongeveer 150 houtige fragmenten uit de zeefresiduen zijn geen antropogene sporen van bewerking waargenomen, maar de fragmenten zijn zeer klein om hierover gedegen uitspraken over te doen. Globaal bekeken hebben alle delen bast. Enkele twijgjes met een diameter tussen 2 en 8 mm en een gehalveerde tak (Ø circa 24 mm) zijn onderzocht. Alle hout is afkomstig van els (cf. *Alnus sp.*).

3.3.3 Archeologische indicatoren

Bij controle van het opgeboorde materiaal zijn geen archeologische indicatoren aangetroffen. In de boorprofielen zijn evenmin mogelijk antropogene lagen aangetroffen.

3.4 Archeologische interpretatie

Eventuele resten van vuursteenvindplaatsen werden aan de top van Pleistocene afzettingen verwacht. De overgang tussen het Pleistocene zand en het basisveen, wat in het begin van het Holoceen is gaan groeien, verloopt grotendeels erosief, waaruit geconcludeerd kan worden dat eventuele vuursteenvindplaatsen geërodeerd zullen zijn. In de verzamelde monsters van de top van het zand zijn dan ook geen aanwijzingen gevonden op het voorkomen van resten uit het paleolithicum of mesolithicum. De houtige fragmenten betreffen kleine takken en twijgjes van els, van een natuurlijke vegetatie gezien de kleine fractie, de aanwezigheid van bast en het ontbreken van bewerkingsporen.



4 Conclusie en aanbevelingen

Hieronder volgt de beantwoording van de onderzoeksvragen zoals gesteld in het Plan van Aanpak:

Hoe is de bodemopbouw en is deze nog intact?

Het Laagpakket van Wormer en de basisveenlaag zijn intact aangetroffen. De overgang tussen het basisveen en (dek)zand verloopt doorgaans erosief. Het veen is ontstaan onder de directe invloed van de zeespiegelstijging en de daarmee gepaard gaande stijging van het grondwaterpeil. Vaak groeit het veen in een laag energetisch milieu, waarbij het pleistocene landschap langzaam vernat. Binnen het plangebied lijkt de top van de oorspronkelijk Pleistocene zandondergrond echter weggeslagen te zijn.

Zijn in het plangebied archeologische resten aanwezig? Zo ja, wat is de aard en datering van de ze resten en wat is de verspreiding hiervan?

In het plangebied zijn geen archeologische resten aangetroffen. Op basis van het eerder uitgevoerde bureauonderzoek werden die ook niet verwacht in het Laagpakket van Wormer en de basisveenlaag. In diepere grondlagen worden op basis van onderhavig veldonderzoek ook geen resten meer verwacht.

In hoeverre worden archeologische resten bedreigd en is vervolgonderzoek nodig en zo ja, in welke vorm?

Archeologische resten worden niet verwacht en derhalve ook niet bedreigd. Archeologisch vervolgonderzoek wordt niet nodig geacht.

Bovenstaand advies is beoordeeld en wordt door de bevoegde overheid (gemeente Haarlemmermeer) onderschreven.⁸

Hoewel getracht is een zo gefundeerd mogelijk advies te geven op grond van de gebruikte onderzoeksmethoden, kan de aanwezigheid van archeologische sporen of resten nooit volledig worden uitgesloten in de gebieden waarvoor geen vervolgonderzoek wordt aanbevolen. BAAC bv wil er daarom op wijzen dat men bij bodemversturende activiteiten alert dient te zijn op de aanwezigheid van archeologische waarden (zoals vondstmateriaal en grondsporen). Bij het aantreffen van deze waarden dient men hiervan melding te maken bij de Minister van OCW (in de praktijk de RCE) conform artikel 53 van de Monumentenwet 1988.

⁸ Screen vergunning 5 juli 2016 per e-mail d.d. 5 september 2016.

5 Geraadpleegde bronnen

Bakker, H. de en J. Schelling, 1989: *Systeem van bodemclassificatie voor Nederland*, Wageningen.

Beckers, I.S.J., 2014: *Kruising van de Van Heuven-Goedhartlaan met de Weg om de Noord/Kruisweg te Hoofddorp (gemeente Haarlemmermeer). Een Bureauonderzoek. IVO-B rapport 1404*, Alphen aan de Rijn.

Bergman, W.A., 2016: *Onderzoeksvoorstel – Plan van Aanpak Inventariserend veldonderzoek plangebied (karterende fase) plangebied Fietspad N201 te Hoofddorp, 's-Hertogenbosch*.

Google Maps, 2016: Website met luchtfoto's. Online geraadpleegd in juni 2016.

Nederlands Centrum van Normalisatie, 1989: *Classificatie van onverharde grondmonsters*. NEN 5104. Delft.

Schweingruber, F.H., 1990: *Microscopische Holzanatomie 3 Aufl. Eidgenössische Forschungsanstalt für Wald, Schnee und Landschaft*, Birmensdorf.

Stichting Infrastructuur Kwaliteitsborging Bodembeheer (SIKB), 2006: *Leidraad inventariserend veldonderzoek. Deel: karterend onderzoek*. Gouda

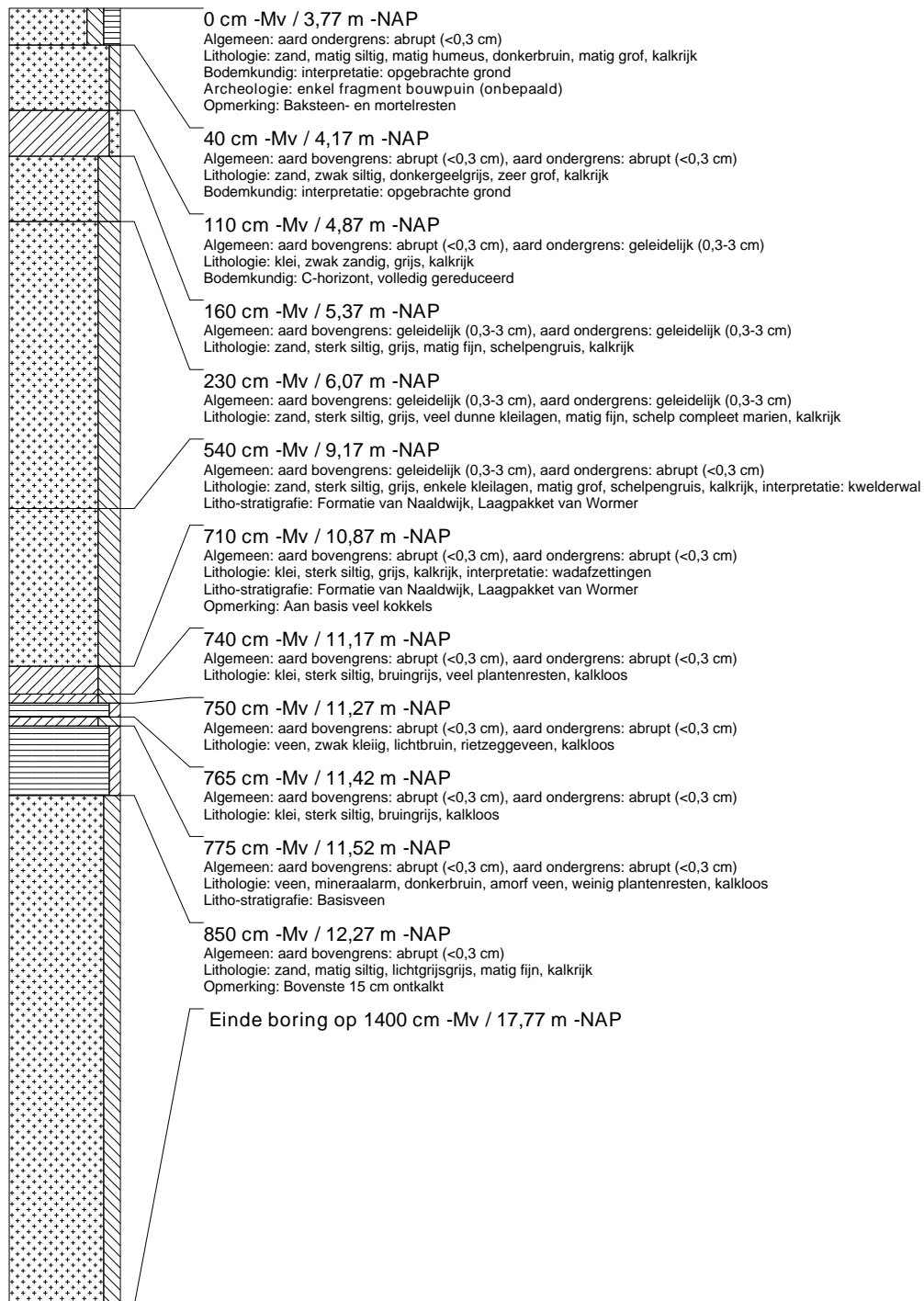
Stichting Infrastructuur Kwaliteitsborging Bodembeheer (SIKB), 2013: *Kwaliteitsnorm Nederlandse Archeologie, versie 3.3.*, Gouda.

Bijlage

Boorstaten

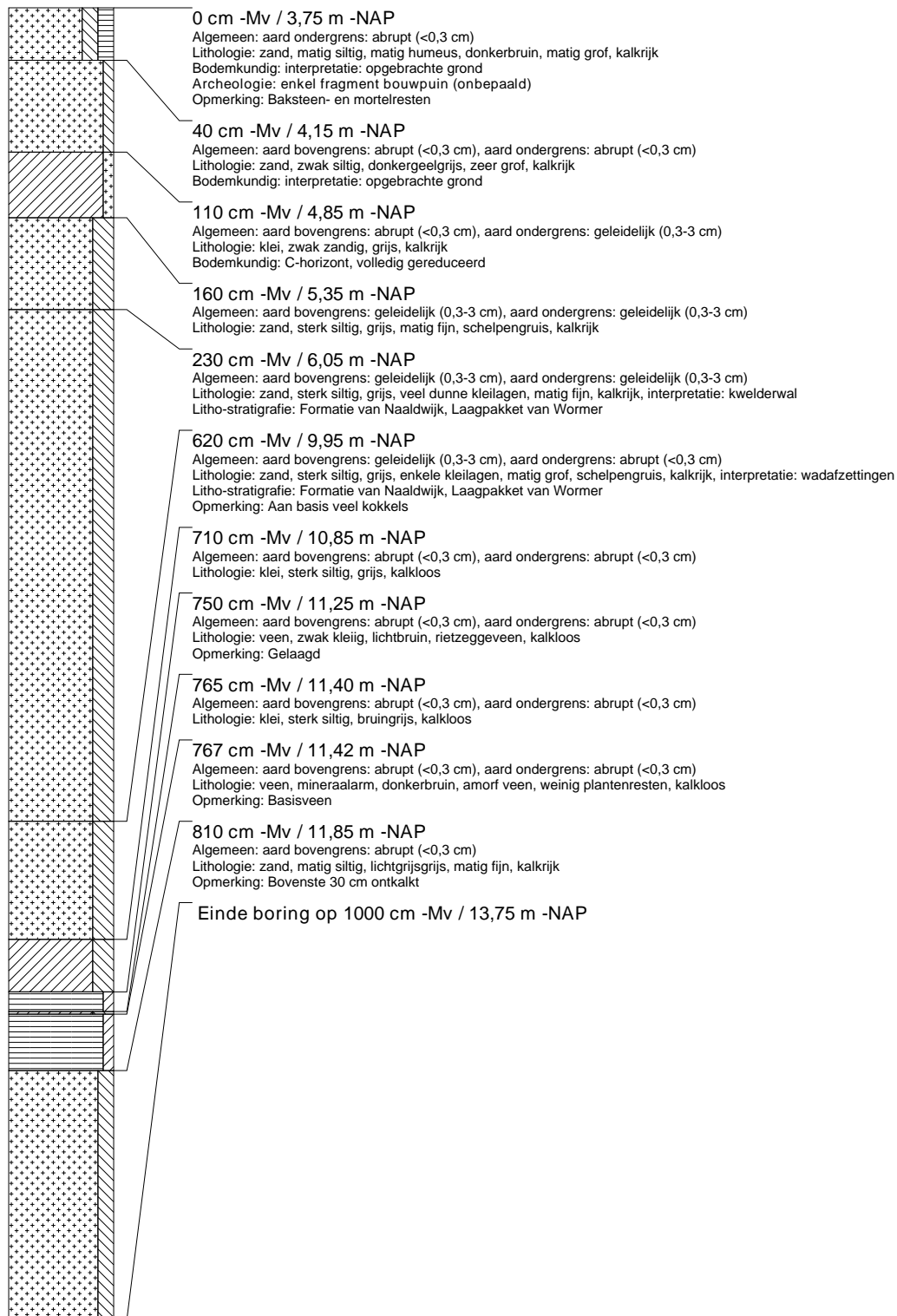
boring: 16151-1

datum: 27-6-2016, X: 108.789, Y: 479.042, precisie locatie: 1 m, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, hoogte: -3,77, precisie hoogte: 1 cm, referentievlak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: AHN bestand, doel boring: archeologie - kartering, landgebruik: grasland, vondstzichtbaarheid: geen, provincie: Noord-Holland, gemeente: Haarlemmerweg, plaatsnaam: Hoofddorp, opdrachtgever: BAM, uitvoerder: BAAC bv



boring: 16151-2

datum: 27-6-2016, X: 108.803, Y: 479.034, precisie locatie: 1 m, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, hoogte: -3,75, precisie hoogte: 1 cm, referentievlak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: AHN bestand, doel boring: archeologie - kartering, landgebruik: grasland, vondstzichtbaarheid: geen, provincie: Noord-Holland, gemeente: Haarlemmerweg, plaatsnaam: Hoofddorp, opdrachtgever: BAM, uitvoerder: BAAC bv



boring: 16151-3

datum: 27-6-2016, X: 108.811, Y: 479.023, precisie locatie: 1 m, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, hoogte: -3,99, precisie hoogte: 1 cm, referentievlak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: AHN bestand, doel boring: archeologie - kartering, landgebruik: verhard, vondstzichtbaarheid: geen, provincie: Noord-Holland, gemeente: Haarlemmerweg, plaatsnaam: Hoofddorp, opdrachtgever: BAM, uitvoerder: BAAC bv

