

Eemnes verleggen afsluiter-
schema's S-6202 en S-6346

Archeologisch bodemonderzoek

REFERENTIE GASUNIE
I.011832.01



Eemnes verleggen afsluiter- schema's S-6202 en S-6346

Archeologisch bodemonderzoek

REFERENTIE GASUNIE

I.011832.01

OPDRACHTGEVER	NV Nederlandse Gasunie Postbus 444 2740 AK WADDINXVEEN
DATUM	18 november 2014
STATUS	Definitief
DOCUMENTNUMMER	P14-0297-008
OPGESTELD DOOR	Drs. R.F. Engelse en drs. A. Timmers (ArcheoMedia BV)
PROJECTLEIDER	ing. H.J. Kersten
GEZIEN	

BOOT organiserend ingenieursburo B.V.
Plesmanstraat 5
3905 KZ VEENENDAAL

WEBSITE <http://www.buroboot.nl>

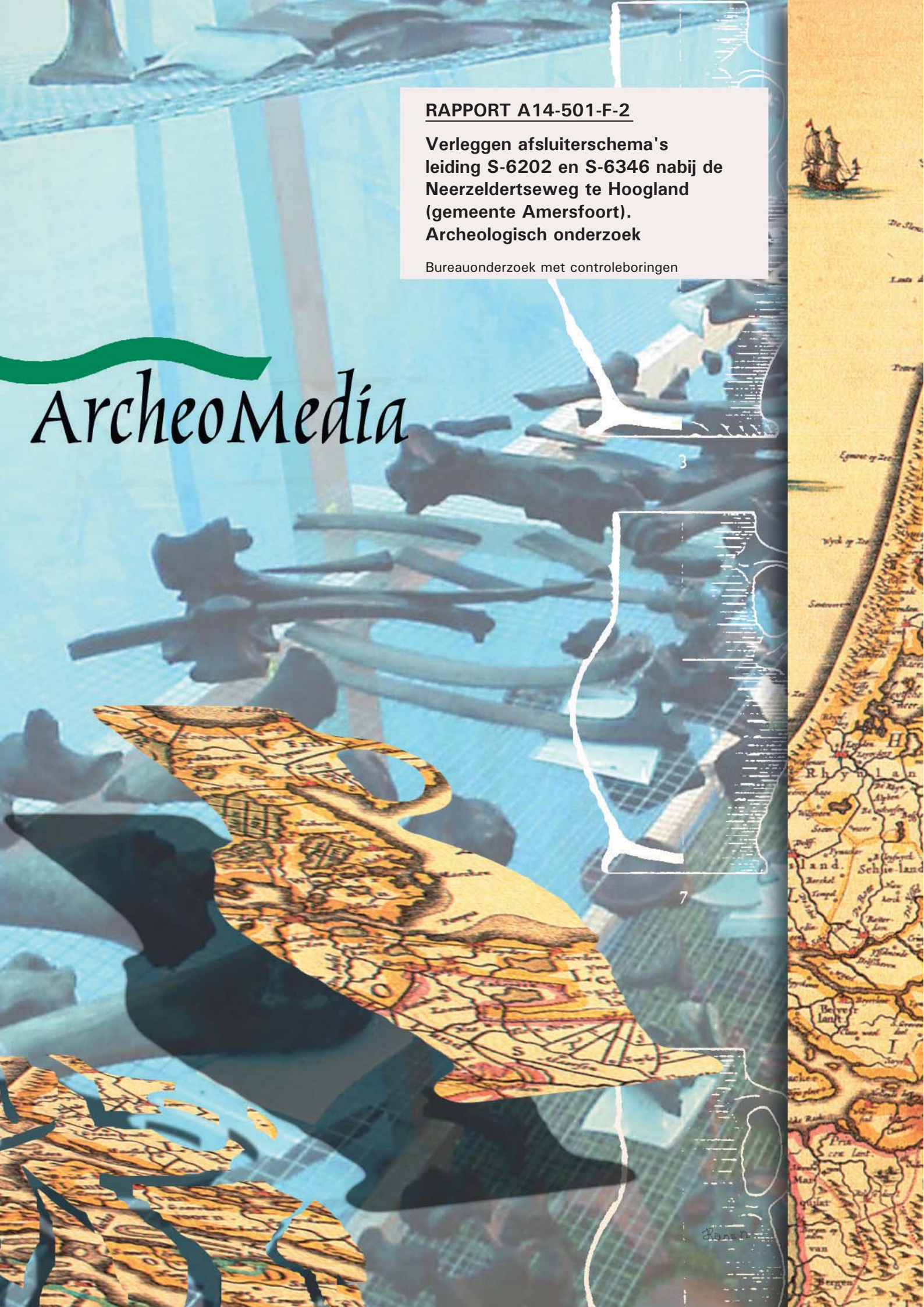
E-MAIL info@buroboot.nl

RAPPORT A14-501-F-2

**Verleggen afsluiterschema's
leiding S-6202 en S-6346 nabij de
Neerzeldertseweg te Hoogland
(gemeente Amersfoort).
Archeologisch onderzoek**

Bureauonderzoek met controleboringen

ArcheoMedia



RAPPORT A14-501-F-2

**Verleggen afsluiterschema's
leiding S-6202 en S-6346 nabij de
Neerzeldertseweg te Hoogland
(gemeente Amersfoort).
Archeologisch onderzoek**

Bureauonderzoek met controleboringen

Opdrachtgever:	BOOT organiserend ingenieursburo BV Postbus 509 3900 AM Veenendaal
contactpersonen:	dhr. H.J. Kersten/ dhr. H. van Dorland 0318 – 527 600
Projectnr. Gasunie:	I.011826.01
Projectnr. BOOT:	P14-0297

COLOFON

Projectcode: A13-501-F-2
Bestandsnaam: Verleggen afsluiterschema's leiding S-6202 en S-6346 nabij de Neerzeldertseweg te Hoogland (gemeente Amersfoort). Archeologisch onderzoek. Bureauonderzoek met controleboringen.
Projectnummer Gasunie: I.011826.01
Datum: augustus 2014
Auteurs: drs. A. Timmers en drs. R.F. Engelse
Projectleider: drs. R.F. Engelse
Bureauonderzoek: drs. A. Timmers en drs. R.F. Engelse
Veldonderzoek: drs. A. Timmers en drs. R.F. Engelse
Redactie: dr. P.T.A. de Rijk
Digitale uitwerking tekeningen: drs. A. Timmers
Archeologische interpretatie: drs. A. Timmers en drs. R.F. Engelse
Advisering: drs. A. Timmers en drs. R.F. Engelse
Autorisatie:

dr. P.T.A. de Rijk
senior KNA-archeoloog ArcheoMedia BV
e-mail: rijk@arnicon.nl

©ArcheoMedia BV, archeologisch onderzoeks- en adviesbureau, 2014, Capelle aan den IJssel.

ISBN/EAN: 978-90-5970-856-3

Niets uit deze uitgave mag vermenigvuldigd en/of openbaar worden gemaakt door middel van druk, fotokopie of op welke andere wijze dan ook zonder voorafgaande schriftelijke toestemming van de uitgevers.

Betrouwbaarheid van archeologisch booronderzoek

Het onderzoek is op zorgvuldige wijze verricht volgens de algemeen gebruikelijke inzichten en richtlijnen, zoals vastgelegd in de Kwaliteitsnorm Nederlandse Archeologie (versie 3.3) van het Centraal College van Deskundigen.

Bij ieder bodemonderzoek wordt gestreefd naar een optimale representativiteit. Het onderzoek is gebaseerd op het verrichten van een beperkt aantal boringen tot een beperkte diepte. Daardoor blijft het mogelijk dat lokaal archeologische waarden in de bodem aanwezig zijn, die tijdens het onderzoek niet naar voren zijn gekomen. Bovendien laten bepaalde archeologische resten, zoals grafvelden en steentijdvindplaatsen, zich lastig ontdekken met behulp van grondboringen. Indien andere methoden, zoals geofysisch onderzoek of het graven van proefsleuven, betere resultaten leveren, kan tot de uitvoering daarvan in overleg besloten worden. In dat geval zal een aanvullende offerte worden uitgebracht. ArcheoMedia BV acht zich niet aansprakelijk voor de eventueel uit bovengenoemde afwijkingen voortvloeiende schade of gevolgen.

Certificering

ArcheoMedia BV heeft sinds 1994 een veiligheidsbeheerssysteem dat voldoet aan de eisen van de VCA. Sinds 1996 voldoet het kwaliteitssysteem van ArcheoMedia BV aan de eisen van de NEN-EN-ISO 9001. Sinds 2003 voldoet het kwaliteitssysteem aan de eisen van de NEN-EN-ISO 9001:2000.

ArcheoMedia BV is door het College voor de Archeologische Kwaliteit en de Minister van Onderwijs, Cultuur en Wetenschap geschikt bevonden voor het verrichten van vergunningsgebonden opgravingswerkzaamheden.

Rapport A14-501-F-2 / Verleggen afsluiterschema's leiding S-6202 en S6346 nabij de Neerzeldertseweg te Hoogland

INHOUDSOPGAVE

SAMENVATTING	1
1 ADMINISTRATIEVE GEGEVENS	3
2 AANLEIDING ONDERZOEK EN BELEIDSKADER	4
3 ONDERZOEKSVRAGEN	6
4 BUREAUONDERZOEK	7
5 CONTROLEBORINGEN	13
6 BEANTWOORDING VAN DE ONDERZOEKSVRAGEN	17
7 CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN	18
GERAADPLEEGDE BRONNEN EN LITERATUUR	20
BEGRIPPEN EN AFKORTINGEN	22
OVERZICHT VAN GEOLOGISCHE EN ARCHEOLOGISCHE PERIODEN	23

BIJLAGE 1 INRICHTINGSPLAN

BIJLAGE 2 ARCHISKAART

BIJLAGE 3A PROJECTIE PLANGEBIED OP DE ARCHEOLOGISCHE BELEIDSKAART VAN DE GEMEENTE AMERSFOORT

BIJLAGE 3B PROJECTIE PLANGEBIED OP DE ARCHEOLOGISCHE WAARDENKAART VAN DE GEMEENTE BAARN

BIJLAGE 4 BOORPUNTENKAART

BIJLAGE 5 BOORSTATEN EN PROFIEL

SAMENVATTING

Naar aanleiding van het voornemen van de Nederlandse Gasunie om aan de Neerzeldertseweg te Hoogland (gemeente Amersfoort) om de afsluiterschema's S-6202 en S-6346 te verwijderen en te vervangen door een nieuw gecombineerd afsluiterschema, is door ArcheoMedia BV, in opdracht van BOOT organiserend ingenieursbureau BV, een bureauonderzoek met controleboringen uitgevoerd.

Uit het bureauonderzoek is gebleken dat:

- de bodem op de onderzoekslocatie bestaat uit de Formatie van Naaldwijk op Formatie van Nieuwkoop; zeezand en –klei op veen of rivierzand en –klei;
- de onderzoekslocatie volgens de Archeologische Monumentenkaart geen onderdeel uitmaakt van een gebied met een vastgestelde archeologische waarde;
- de onderzoekslocatie volgens de IKAW een lage archeologische trefkans heeft;
- de Archeologische Beleidskaart Gemeente Amersfoort aan de onderzoekslocatie een lage archeologische verwachting (AWV5) toekent;
- van de onderzoekslocatie zelf geen waarnemingen of vondstmeldingen in ARCHIS geregistreerd zijn.

Uit de controleboringen is gebleken dat:

- de aangetroffen bodemopbouw grotendeels overeenkomt met de verwachting van de geologische kaart. Onder de Formatie van Nieuwkoop, het Hollandveen Laagpakket, werden afzettingen van de Formatie van Boxtel (dekzand) aangetroffen. Dit komt overeen met de gegevens uit het DINO-loket;
- in de boringen geen kansrijke archeologische lagen zijn aangetroffen;
- de onderzoekslocatie gelegen is nabij de westelijke flank van een dekzandrug. De top van het dekzand bevindt zich op een hoogte van ca. 0,75 m –mv. Hierin kunnen archeologische resten uit het Paleolithicum en het Mesolithicum worden aangetroffen;
- de top van het dekzand in de boringen 001 en 002 niet meer intact is. De top van het dekzand in boring 003 was wel intact en zwak veenhoudend. Dit wijst erop dat de omstandigheden relatief nat waren. Daarom geldt een lage verwachting voor resten van jagers-verzamelaars;
- vanaf het laat-Neolithicum tot en met de vroege middeleeuwen natte omstandigheden op de onderzoekslocatie golden. Gelet ook op het ontbreken van waarnemingen in de omgeving van de onderzoekslocatie geldt voor deze periode een lage archeologische verwachting;
- vanaf de late middeleeuwen de onderzoekslocatie ontgonnen werd. Tijdens het veldonderzoek werden uit de late middeleeuwen en de Nieuwe tijd geen bewoningssporen aangetroffen, maar in boring 002 werd wel een percelingsgreppel uit de 19^e/20^e eeuw aangetoond. Derhalve geldt voor de periode late middeleeuwen – Nieuwe tijd een lage archeologische verwachting op bewoningssporen en plaatselijk een hoge archeologische verwachting op het aantreffen van *off-site* fenomenen.

Conclusie

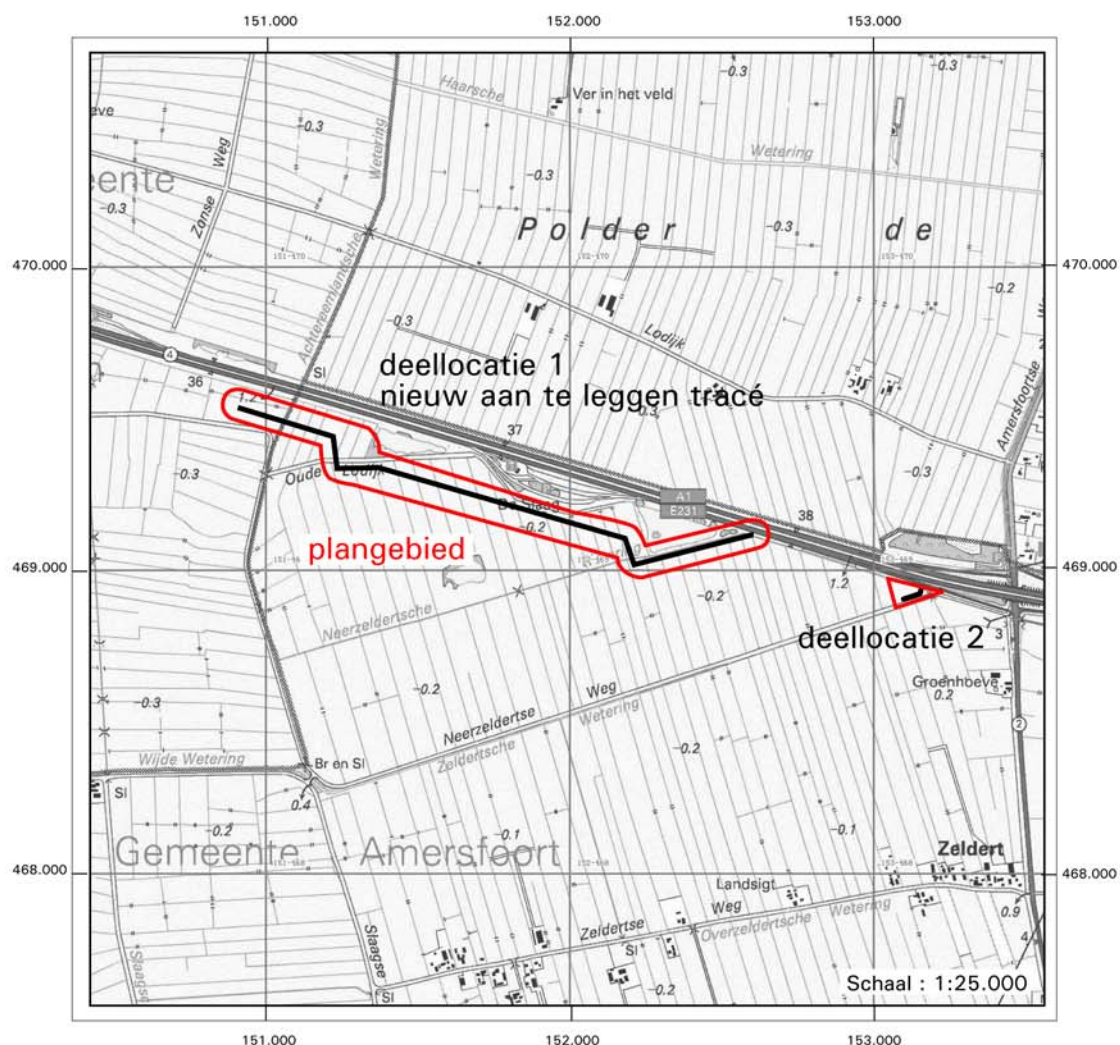
De resultaten van het bureauonderzoek met controleboringen geven geen aanleiding tot aanpassingen in de voorgenomen aanleg van de nieuwe gasleiding en afsluiter in het plangebied.

Aanbevelingen

Op basis van dit bureauonderzoek met controleboringen wordt een archeologisch vervolgonderzoek op de onderhavige onderzoekslocatie niet noodzakelijk geacht.

Met betrekking tot deze aanbeveling dient contact te worden opgenomen met de bevoegde overheid.

De kans bestaat dat (vondstarme) archeologische sporen en vondsten in de bodem aanwezig zijn die in de uitvoeringsfase van toekomstige bodemingrepen aan het licht komen. Voor dergelijke vondsten bestaat een wettelijke meldingsplicht ex artikel 53 van de Monumentenwet 1988 en de Wet op de archeologische monumentenzorg. Bij graafwerkzaamheden dient men dan ook attent te zijn op eventuele vondsten. De opdrachtgever verplicht de aannemer(s) om attent te zijn op eventuele vondsten en/of sporen tijdens de werkzaamheden en verplicht hen archeologische vondsten onverwijld te melden bij de bevoegde overheid.



Afb 1: regionale overzichtskaart Hoogland met de ligging van het nieuw te aan te brengen leidingtracé.

1 ADMINISTRATIEVE GEGEVENS

Projectnaam opdrachtgever:	Verleggen afsluiterschema's leiding S-6202 en S-6346
Provincie:	Utrecht
Gemeente:	Amersfoort
Plaats:	Hoogland
Straatnaam:	Neerzeldertseweg
Kadastrale gegevens locatie:	kadastrale gemeente Hoogland, sectie P, perceelnr. 11 (ged.)
Datum bureauonderzoek	mei 2014
Datum veldonderzoek:	13 mei 2014
ARCHIS onderzoeksmeldingsnr.:	61584
Soort onderzoek:	bureauonderzoek met controleboringen
Oppervlakte plangebied project Oppervlakte plangebied deellocatie:	ca. 2 ha. ca. 2.750 m ²
RD-coördinaten:	x = 153.100, y = 468.950 (N) x = 153.170, y = 468.930 (O) x = 153.100, y = 468.900 (Z)
Bevoegde overheid:	Centrum voor Archeologie Amersfoort Langegracht 11 3811 BT Amersfoort tel.: 033 – 463 77 97 / 06 – 21 95 09 97 e-mail: archeologie@amersfoort.nl
Beheer en plaats van vondsten en documentatie: Depotbeheerder:	Provinciaal Depot voor Bodemvondsten Utrecht Vlampijpstraat 87 3534 AR Utrecht mw. M. de Jong tel.: 030 – 299 36 58 / 06 – 18 30 06 21 e-mail: Mirella.de.Jong@provincie-utrecht.nl

2 AANLEIDING ONDERZOEK EN BELEIDSKADER

Aanleiding onderzoek:	De Nederlandse Gasunie is voornemens de gasleiding ter hoogte van de Neerzeldertseweg te Hoogland (gemeente Amersfoort) te verleggen. Het betreft twee deellocaties binnen het project Verleggen W-500-01 Eemnes. De onderhavige rapportage is gericht op deellocatie 2, de bouw van een nieuw afsluiterschema ter vervanging van de afsluiterschema's S-6202 en S6346 (zie afb. 1). De archeologische aanleiding voor dit onderzoek volgt uit de ligging van de onderzoekslocatie in een gebied waarvoor volgens de Archeologische Beleidskaart van de gemeente Amersfoort een lage archeologische verwachting geldt. Omdat het totale plangebied de vrijstellingsgrens van 10.000 m² en 30 cm –mv overschrijdt, dient voor de onderzoekslocatie een bureauonderzoek met terreininspectie en controleboringen te worden uitgevoerd.
Toekomstige verstoringen (zie bijlage 1): ¹	Deellocatie 2 (leidingverlegging) betreft de aanleg van een nieuw afsluiterschema in de hoek van de Neerzeldertseweg met de A1. Voor het aanbrengen van de nieuwe afsluiter zal een put worden gegraven van ca. 5x5 m tot een diepte van ca. 3 à 4 m. Er zal tevens een nieuwe leiding worden aangelegd in het zuidoostelijke deel van het perceel. Deze werkzaamheden zijn gepland in ongeroerde grond. De oude leidingen zullen verwijderd worden. Dit vindt plaats in geroerde grond. Toevoeging augustus 2014: Voortschrijdend inzicht in de planontwikkeling heeft ertoe geleid dat beide afsluiters verplaatst worden naar een gezamenlijk nieuw afsluiterschema op een ruimere afstand van de berm van de snelweg. Nieuwe verbindende stukken gasleiding zijn gepland in de berm van de A1 en lopen evenwijdig aan een bestaande wetering. Er is bovendien een leiding gepland in het noordelijke deel van het plangebied, parallel aan de perceelgrens.
Beleidskader:	Op basis van het Verdrag van Valletta (Malta) is besloten dat archeologisch onderzoek een onderdeel vormt van bestemmingsplanvoorbereidingen en/of uit te voeren projecten waarbij ingrepen in de bodem plaatsvinden. Het verdrag is uitgewerkt in de aangepaste Monumentenwet 1988 en de Wet op de archeologische monumentenzorg (in werking getreden per 1-9-2007). Het uitgangspunt ten aanzien van de aanwezige archeologische waarden in de planvorming is volgens rijks- en provinciaal beleid, behoud <i>in situ</i>.² De provincie Utrecht onderschrijft deze stelling in de Cultuurnota provincie Utrecht 2012-2015,³ het streekplan 2005-2015,⁴ alsmede de nog te verschijnen Provinciale Ruimtelijke Structuurvisie en de Structuurvisie voor de ondergrond,⁵ de gemeente Amersfoort in de Erfgoedverordening 2010, en de Archeologische Beleidskaart Gemeente Amersfoort met onderliggende rapportage.⁶ Door archeologie

¹ Mondelinge informatie opdrachtgever, d.d. 08-05-2014; mond. en schrift. med. opdrachtgever d.d. 02-08-2014.

² Zie Begrippen en afkortingen.

³ Provincie Utrecht (red.) 2012.

⁴ Provinciale Staten van Utrecht (red.) 2004.

⁵ Provincie Utrecht (red.) 2011, 8-9.

⁶ De Boer *et al.* 2009.

	tijdig in de planvorming te betrekken, kunnen de archeologische waarden hierin eventueel worden ingepast. Pas na de uitvoering van archeologisch vooronderzoek is het mogelijk een integrale afweging te maken, waarbij de archeologische gegevens betrokken dienen te worden. De bevoegde overheid zal de resultaten van het onderzoek toetsen. Op basis van dit onderzoek zal de bevoegde overheid een (selectie-)besluit nemen. De resultaten van het onderzoek dienen in de planvorming betrokken te worden. Het onderzoek en de adviezen hebben betrekking op (de kans op) eventuele archeologische vindplaatsen binnen het plangebied. Het onderzoek is afgestemd op het toekomstige grondverzet en de daarmee samenhangende verstoring van het bodemarchief met de daarin opgeslagen archeologische resten en waarden.
--	---



Afb. 2: impressie van het plangebied ten tijde van het onderhavige onderzoek. Links met blik naar het westen, rechts naar het noordoosten.

3 ONDERZOEKSVRAGEN

De onderzoeksvragen beperken zich in algemene zin tot het opstellen van een specifieke archeologische verwachting (per periode) voor het plangebied. Aan de hand van de resultaten van dit bureauonderzoek kunnen vragen worden gesteld die tijdens eventueel vervolgonderzoek dienen te worden beantwoord.

Ten aanzien van het uit te voeren onderzoek kunnen de volgende onderzoeksvragen worden gesteld:

1	Hoe is de geologische ondergrond van de onderzoekslocatie en wat betekent dat voor de specifieke archeologische verwachting?
2	Welke archeologische resten worden in het plangebied verwacht? Wat is naar verwachting de aard, de datering en de ligging ervan?
3	Wat is de mate van versterking van de bodemopbouw in het onderzoeksgebied en wat zegt dit over de kans op de aanwezigheid van intacte archeologische resten?
4	Is aanvullend onderzoek noodzakelijk? En zo ja, in welke vorm?



Afb. 3: projectie van het nieuwe tracé op Topografisch Militaire Kaart van 1891 (zwart omlijnde driehoek in het midden van de afbeelding). De kaart is noordgericht (Bron: watwaswaar, geraadpleegd mei 2014).

4 BUREAUONDERZOEK

Doel:	Het doel van het bureauonderzoek is het verwerven van informatie, aan de hand van bestaande bronnen, over bekende of verwachte archeologische waarden binnen een omschreven gebied. Dit omvat de aan- of afwezigheid, het karakter en de omvang, de datering, de gaafheid en de conservering en de relatieve kwaliteit van de archeologische waarden. Aan de hand van deze gegevens wordt een specifieke archeologische verwachting opgesteld.
Onderzoeksopzet:	Het onderzoek is uitgevoerd conform de richtlijnen van de bevoegde overheid en voldoet aan de KNA. Binnen het bureauonderzoek zijn drie deelprocessen te onderscheiden: <i>Bepalen onderzoekskader</i> Het vaststellen van de kaders waarbinnen het onderzoek dient plaats te vinden, bijvoorbeeld het afbakenen van het onderzoeksgebied. Tevens dienen het mogelijke toekomstige gebruik van het terrein en de consequenties daarvan voor het archeologische erfgoed te worden aangegeven. <i>Verzamelen bekende gegevens</i> Het verzamelen van gegevens die inzicht geven in het huidige gebruik van het terrein, het historische gebruik en de bekende archeologische waarden. Daartoe worden diverse bronnen geraadpleegd zoals oude kaarten, bodemkaarten en recente archeologische onderzoeken in de omgeving.⁷ In ieder geval wordt gebruik gemaakt van ARCHIS, de AMK, de CHAT, het Monumentenregister, de IKAW en de gemeentelijke archeologische beleidskaart met onderliggende rapportage.⁸ <i>Opstellen archeologische verwachting</i> Door alle uit voorgaande stappen verkregen informatie te analyseren en te interpreteren, wordt een verwachtingsmodel opgesteld voor het betreffende plangebied. Daarin wordt aangegeven welke delen van het terrein een hoge, middelhoge, dan wel lage archeologische verwachtingswaarde hebben. Op basis van dit model wordt een advies gegeven over het te volgen vervolgtraject: geen verdere actie, beschermen of aanvullend onderzoek.

Bodemkundige gegevens

Geologie: ⁹	Volgens de Geologische overzichtskaart van Nederland ligt de gehele onderzoekslocatie in een gebied met Code Na4: Formatie van Naaldwijk op Formatie van Nieuwkoop; zeezand en –klei op veen of rivierzand en –klei. Uit de gegevens die opgenomen zijn in het DINO-loket¹⁰ wordt een indruk verkregen van de bodemopbouw op de onderzoekslocatie. Hier
------------------------	--

⁷ Zie de literatuurlijst.

⁸ Zie Geraadpleegde bronnen en literatuur; Begrippen en Afkortingen.

⁹ Geologische overzichtskaart van Nederland (De Mulder *et al.* 2003) via www.edugis.nl, geraadpleegd mei 2014. Kaartblad 32W van de Geologische kaart van Nederland schaal 1: 50.000, waarop het plangebied zou staan, is niet uitgegeven.

	zijn twee boringen geregistreerd: B32B1173 en B32B1170: <table> <tr> <td>0,0-0,5 m –mv</td><td>klei, zeer fijn zand, matig siltig</td></tr> <tr> <td>0,5-0,7 m –mv</td><td>veen, kleiig</td></tr> <tr> <td>0,7-0,8 m –mv</td><td>klei, zwak siltig</td></tr> <tr> <td>0,8-1,3 m –mv</td><td>veen, siltig</td></tr> <tr> <td>1,3-2,5 m –mv</td><td>zand, fijn</td></tr> <tr> <td>2,5-3,0 m –mv</td><td>zand, matig fijn</td></tr> <tr> <td>3,0-3,05 m –mv</td><td>veen</td></tr> <tr> <td>3,05-4,0 m –mv</td><td>fijn zand, grindig</td></tr> </table>	0,0-0,5 m –mv	klei, zeer fijn zand, matig siltig	0,5-0,7 m –mv	veen, kleiig	0,7-0,8 m –mv	klei, zwak siltig	0,8-1,3 m –mv	veen, siltig	1,3-2,5 m –mv	zand, fijn	2,5-3,0 m –mv	zand, matig fijn	3,0-3,05 m –mv	veen	3,05-4,0 m –mv	fijn zand, grindig
0,0-0,5 m –mv	klei, zeer fijn zand, matig siltig																
0,5-0,7 m –mv	veen, kleiig																
0,7-0,8 m –mv	klei, zwak siltig																
0,8-1,3 m –mv	veen, siltig																
1,3-2,5 m –mv	zand, fijn																
2,5-3,0 m –mv	zand, matig fijn																
3,0-3,05 m –mv	veen																
3,05-4,0 m –mv	fijn zand, grindig																
Geomorfologie:	Voor de onderzoekslocatie geldt code 2M14: ten dele verspoelde dekzanden (vervlakt door veen en/of overstromingsmateriaal). ¹¹																
Bodem:	Voor de onderzoekslocatie geldt code kVc-l: waardveengronden op zeggeveen, rietzeggeveen of (mesotroof) broekveen. De grondwatertrap is l: GHG < 20 cm –mv, GLG < 50 cm –mv. ¹²																

Archeologische gegevens (bijlage 2)

Status onderzoekslocatie:	De onderzoekslocatie maakt geen deel uit van een terrein met een vastgestelde archeologische waarde. ¹³
AMK-terreinen in de omgeving: ¹⁴	In de directe omgeving van het plangebied bevinden zich geen terreinen met een vastgestelde archeologische waarde. De dichtstbijzijnde AMK-terreinen liggen op een afstand van tussen ca. 1,0 en 1,8 km ten zuiden en zuidwesten van de onderzoekslocatie, langs de Zendertseweg. Het gaat om terreinen van hoge archeologische waarde. Hier bevinden zich huisterpen (late middeleeuwen – Nieuwe tijd) op de dekzandrug (AMKnr. 2255, 2257, 2258, 2259, 11530 ¹⁵ en 12280), en een terrein met bewoningssporen uit de late middeleeuwen – Nieuwe tijd (AMKnr. 11533 ¹⁶).
Indicatieve Kaart Archeologische Waarden (IKAW):	Voor de onderzoekslocatie geldt een lage archeologische verwachting. ¹⁷
ARCHIS-waarnemingen op de onderzoekslocatie:	Op de onderzoekslocatie zijn in ARCHIS geen archeologische waarnemingen of vondstmeldingen geregistreerd. ¹⁸
Cultuurhistorische atlas:	Volgens de cultuurhistorische atlas (CHAT) van de provincie Utrecht ligt de onderzoekslocatie in een zone waaraan geen archeologische verwachting is toegekend. De onderzoekslocatie wordt ontgonnen vanaf de late middeleeuwen (Nederzeldert). De kavels zijn in dit gebied

¹⁰ DINO-loket geraadpleegd mei 2014. B32B1173: x = 153.052, y = 468.900; B32B1170: x = 153.023, y = 468.990.

¹¹ Geomorfologische kaart van Nederland schaal 1 : 50.000, geraadpleegd via ARCHIS.

¹² Bodemkaart van Nederland schaal 1 : 50 000, geraadpleegd via ARCHIS.

¹³ ARCHIS, geraadpleegd mei 2014..

¹⁴ ARCHIS, geraadpleegd mei 2014.

¹⁵ Ter plaatse van AMKnr. 11530 was de bewoningslaag opgenomen in de bouwvoor op een diepte van ca. 0,45 – 0,6 m –mv. Bij een veldkartering werden fragmenten laat steengoed (late middeleeuwen – Nieuwe tijd), Paffrath, grijsbakend gedraaid aardewerk en kogelpotaardewerk gevonden (ARCHISwaarnemingsnrs. 105413 en 105414).

¹⁶ Voor AMKnr. 11533 geldt dat hier bij een veldkartering ook kogelpotfragmenten en een kling gevonden werden (ARCHISwaarnemingsnrs. 105406 en 106191).

¹⁷ ARCHIS, geraadpleegd mei 2014; Deeben 2008.

¹⁸ ARCHIS, geraadpleegd mei 2014.

	noordwest-zuidoost georiënteerd. Als onderdeel van de ontginningen wordt de Lodijk met watergang aangelegd (grootweg oost-west georiënteerd) en deze dijk bevindt zich ten noorden van de onderzoekslocatie.¹⁹
Beleidsdocument gemeente:	Volgens de Archeologische Beleidskaart Gemeente Amersfoort (2010) ligt het plangebied in een zone met lage archeologische verwachting (AWV 5). In een dergelijk gebied is archeologisch onderzoek verplicht bij plangebieden groter dan 10.000 m² en bij bodemingrepen die dieper reiken dan 30 cm – mv (zie bijlage 3). Volgens de onderliggende archeologische rapportage is de onderzoekslocatie gelegen in een zone met dekzand. Hoewel de omstandigheden in dit gebied ongeschikt voor landbouw waren, is het mogelijk dat het dekzand wel geschikt was voor jagers/verzamelaars. Vooral het micro-reliëf van het dekzand is bepalend voor een hoge of lage archeologische verwachting. Dit reliëf is door het opvallende bodempakket echter niet meer zichtbaar in het landschap en derhalve geldt een onbekende archeologische verwachting voor jagers/verzamelaars.²⁰
Waarnemingen en vondstmeldingen in de omgeving:	In de directe omgeving van de onderzoekslocatie zijn twee waarnemingen in Archis geregistreerd. Deze waarnemingen zijn tijdens een veldkartering gedaan op (de flank van) een dekzandrug. Er werd vuursteen (afslagen en klingen) aangetroffen met een algemene datering in het Mesolithicum – Neolithicum op een afstand van ca. 200 m ten oosten en ca. 350 m ten zuidoosten van de onderzoekslocatie (ARCHISwaarnemingsnrs. 105444²¹ en 105451). Ook werd bij een veldkartering op een afstand van ca. 1,1 km ten zuidwesten van de onderzoekslocatie laatmiddeleeuws aardewerk gevonden, zoals kogelpot (ARCHISwaarnemingsnr. 105429). Bij opgravingen langs de Bunschoterstraat, gelegen op een dekzandrug, op een afstand van ca. 0,5 – 1,1 km ten zuid(west)en van de onderzoekslocatie, werden bewoningssporen en vondsten gedaan uit de 13^e eeuw, 14^e/15^e eeuw (ARCHISwaarnemingsnr. 422097), alsook uit de Nieuwe tijd in de vorm van paalkuilen, waterputten, dierbegravingen, funderingen en greppels. Het vondstmateriaal bestond uit aardewerk, pijpenaarde, metaal, glas, houtskool, leer, dierlijk bot, keramisch bouw materiaal en natuursteen (ARCHISwaarnemingsnrs. 411879, 412024 en 422097). Uit voorgaande archeologische onderzoeken aan de A1 direct ten noorden van de onderzoekslocatie is gebleken dat er mogelijk een dekzandruggetje/-kopje aanwezig is ter hoogte van hectometerpaal 37-37.5.²² In het Eemdal ten noorden van het tankstation De Slaag werd het dekzand aangetroffen op een diepte van ca. 1,2 tot 1,75 m –mv, maar er werd geen bodemvorming waargenomen. Het lijkt erop dat ook voorafgaand aan de veengroei het gebied nat is geweest en derhalve ongeschikt voor bewoning. Uit de drie boringen die gezet zijn ter

¹⁹ Bijdenstijn 2005, 262-266.

²⁰ De Boer *et al.* 2009, 90

²¹ Hier was de podzolbodem afgetopt of opgenomen in de bouwvoor. De pleistocene ondergrond werd aangetroffen op een diepte tussen 0 en 0,4 m –mv.

²² Meens 2010; Vissinga en Van Bostelen 2012.

	plaatse van de mogelijke dekzandkop is geen relevante informatie gekomen (in boring 193 werd op 2 m –mv zand aangetroffen).²³ Navraag bij het meldpunt archeologie heeft geen aanvullende relevante gegevens opgeleverd.²⁴ Raadpleging van de Archeologische Kroniek Utrecht (1988-2005) heeft geen extra informatie opgeleverd.
--	---

Historische gegevens

Historische gegevens onderzoeksgebied: ²⁵	Volgens een oorkonde uit 777 schonk Karel de Grote een villa en vier Foreesten gelegen aan de Eem aan de Sint Maartenskerk te Utrecht. In de 10^e eeuw werd dit bezit verdeeld over de hoven te Amersfoort en Zeist. De ontginningen van het broekgebied tussen de Utrechtse Heuvelrug en de dekzandruggen werd waarschijnlijk in de 12^e eeuw geïnitieerd door de Utrechtse bisschop. Volgens een akte uit 1132 had hij een administratief centrum in Amersfoort van waaruit de ontginningen geregeld en gecontroleerd werden. De onderzoekslocatie ligt in de polder Nederzeldert in een deel van de polder dat waarschijnlijk in de 14^e eeuw werd ontgonnen. De onderzoekslocatie is direct ten noorden van een waterloop gelegen. Bewoning vond plaats op terpen langs de huidige Zeldertseweg. Deze weg diende als ontginningsas van de polder Nederzeldert naar het noorden, richting de (Oude) Lodijk. Vanaf omstreeks 1250 vond de ontginning ten noorden van de Lodijk plaats in Polder De Haar. Dit was een zogenaamde cope-ontginning door de heer van Stoutenberg die het 'Woeste Land' in leen kreeg van de Bisschop van Utrecht. De Lodijk werd rond 1200 opgeworpen tegen het water van de kreek Zeldrecht. Deze kreek bevond zich waarschijnlijk tussen de polders De Haar en Nederzeldert aan de ene kant en de polders Sneul, Nieuwland en Duist aan de andere kant in. In eerste instantie konden de ontginningen nog afwateren via deze stroom, maar vanaf de 14^e eeuw viel deze droog. Vervolgens werden daarom enkele watergangen aangelegd richting de Eem. In de 14^e eeuw werd de Zeldert in historische bronnen reeds vermeld als gebiedseenheid. Polder De Haar en Polder Zeldert zijn de enige polders met een noord-zuid verkaveling.²⁶ De veenontginningen leidden tot maaiveldddaling en meer wateroverlast. Tot aan het afsluiten van de Zuiderzee vonden overstromingen en dijkdoorbraken in het gebied plaats. De aanwezigheid van het hof te Amersfoort trok handel en nijverheid aan. Hierdoor groeide de nederzetting Amersfoort uit tot een agrarisch marktcentrum. Om het Eemland te beveiligen tegen aanvallen vanuit Holland en Gelderland en om hun eigen positie ten opzichte van de stad Utrecht te versterken, stimuleerden de Utrechtse bisschoppen de
--	--

²³ Vissinga en Van Bostelen 2012, 22-25.

²⁴ Schriftelijke mededeling drs. A. van de Bunt (meldpunt archeologie, e-mail d.d. 15-5-2014).

²⁵ Kolman *et al.* 1996, 53; De Boer *et al.* 2009, 68-73; Archief Eemland, geraadpleegd mei 2014.

²⁶ Blijdenstijn, 2005, 259-269.

	verdere ontwikkeling van Amersfoort tot stad. In 1259 kreeg de nederzetting stadsrechten van bisschop Hendrik van Vianden.²⁷ De relatief lage ligging en de natte bodemgesteldheid maakte de Gelderse Vallei in oorlogstijd van militair belang. Om de defensieve waarde van het gebied te vergroten werd in de 18^e eeuw de Grebbelinie gerealiseerd, een verdedigingslinie met een aarden wal en dwarskades. Deze linie is ten westen van het plangebied gelegen, op de oostelijke oever van de Eem. Voor 1798 bestond het grondgebied van Hoogland uit twee gerechten, namelijk Hoogland en Emiclaer. Deze gebieden hadden een eigen bestuur en rechtspraak. Hoogland viel onder de schout van de bisschop van Utrecht. Vanaf 1811 ontstond de gemeente Hoogland door de invoering van de Franse gemeenteorganisatie. In 1857 werden de gemeenten Duist, De Haar en Zevenhuizen aan de gemeente Hoogland toegevoegd. Zeldert was een buurtschap van de gemeente Hoogland. Vanaf 1974 werd Hoogland opgedeeld tussen Bunschoten en Amersfoort waarbij het gebied ten zuiden van de A1, waaronder de onderzoekslocatie, bij de gemeente Amersfoort werd betrokken.
Historische geografie:	Op de kadastrale kaart 1811-1832 bestaat de onderzoekslocatie uit twee kavels (nrs. 136 en 160) die in gebruik zijn als weiland. De percelen zijn noordwest-zuidoost georiënteerd en worden gescheiden door een perceleringssloot. Deze situatie blijft vrijwel ongewijzigd op Topografisch Militaire en topografische kaarten tot 1962 (zie afb. 3). ²⁸
Bouwhistorische gegevens:	De bebouwing langs de Neerzeldertseweg is recent. De boerderijen in het oosten zijn gebouwd tussen 2000 en 2009.

Overige gegevens

Actueel Hoogtebestand Nederland (AHN):	De onderzoekslocatie is gelegen in een dal tussen de Utrechtse Heuvelrug in het westen en dekzandruggen in het oosten. De dekzandruggen liggen op een afstand van ca. 400 m. In het midden van het perceel waarin de onderzoekslocatie gelegen is, ligt het maaiveld ongeveer 20 cm hoger dan in het oostelijke deel waar de werkzaamheden gepland zijn. Dit kan worden verklaard door de aanwezigheid van het bruggetje over de watergang richting het perceel (zie terreininspectie en evaluatie boringen). De maaiveldhoogte van de onderzoekslocatie bedraagt ca. 0,35 m –NAP.²⁹
Huidig of recent gebruik:	Op de topografische kaart editie 1962 wordt ten noorden van de onderzoekslocatie voor het eerst de A1 aangegeven. De Lodijk wordt door de A1 gesneden en met een knik naar het westen doorgetrokken. Ten zuiden van de onderzoekslocatie is langs de Neerzeldertse weterring de Neerzeldertseweg ingetekend, maar zonder bebouwing. Op de topografische kaart vanaf editie 1973 heeft het perceel waarop de onderzoekslocatie gelegen is zijn huidige vorm (afb. 4). De percelen van de onderzoekslocatie zijn in gebruik als landbouwgrond en begroeid met

²⁷ In de omgeving van de onderzoekslocatie bevond zich aan de oostelijke oever van de Eem (het huidige Eembrugge), die als ontginningsas heeft gediend, het 12e-eeuwse Huis ter Eem. Eemnes verkreeg in 1350 stadsrechten, evenals Bunschoten ten noorden van de onderzoekslocatie. Rond 1100 werd een brug over de Eem gebouwd. In de 14e eeuw verplaatste het stadje zich naar de westzijde van de Eem richting de Wakkerendijk.

²⁸ Watwaswaar, geraadpleegd mei 2014.

²⁹ Edugis, geraadpleegd mei 2014.

	gras. Het raadplegen van luchtfoto's heeft geen relevante aanvullende gegevens opgeleverd.³⁰ In het middendeel van de onderzoekslocatie is een in gebruik zijnde gasleiding aanwezig. Hierdoor is de bodem op deze plaats verstoord tot een diepte van ca. 1,0/1,5 m –mv.³¹
Milieukundig onderzoek:	Voor zover bekend zijn geen milieukundige bodemonderzoeken uitgevoerd.



Afb. 4: projectie van de onderzoekslocatie op de topografische kaart van 1973. De kaart is noorgericht (Bron: watwaswaar, geraadpleegd mei 2014).

³⁰ Luchtfoto-atlas Utrecht, kaartblad 24 Baarn, Eembrugge, fotonr. 148-472 en kaartblad 25, Amersfoort, Bunschoten, Zevenhuizen, fotonr. 152-472, schaal 1:14.000, opnamedatum 30-05-2003; Google Earth, geraadpleegd mei 2014, opnamedatum 21-03-2009.

³¹ KLIC-meldingsnrs. 14G177026, 14G177034, 14G177047, 14G177065 en 14G177066.

5 CONTROLEBORINGEN

Doel:	Het doel van controleboringen in het kader van een archeologisch bureauonderzoek is het aanvullen en toetsen van de bodemopbouw op de onderzoekslocatie zoals die uit het bureauonderzoek is gebleken, alsmede het verkrijgen van (extra) informatie met betrekking tot de intactheid ervan. Dit gebeurt met behulp van waarnemingen in het veld. Het traceren van mogelijke archeologische vindplaatsen en het bepalen van de aard, de omvang, de datering, de gaafheid, de conservering en de relatieve kwaliteit van de archeologische waarden zijn geen (primair) doel van de controleboringen. Het resultaat is een precisering van de op basis van het bureauonderzoek geformuleerde archeologische verwachting.
Onderzoeksopzet:	Conform de vigerende richtlijnen van de bevoegde overheid maakt een terreininspectie deel uit van het bureauonderzoek en worden in dat verband tevens controleboringen gezet. Ter plaatse zal vooral gelet worden op de intactheid van de bodem en mogelijk bewaard gebleven bodem- en bewoningslagen vanaf de prehistorie t/m de Nieuwe tijd en in welke conditie deze zich bevinden. De controleboringen zullen zodanig uitgevoerd worden dat een archeologische beoordeling gegeven kan worden ten aanzien van de kans op het aantreffen van archeologische resten binnen het kader van de voorgenomen bodemingrepen.
Verantwoording gekozen onderzoeksmethode:	Booronderzoek is de minst destructieve methode om de bodemopbouw te toetsen. Met het booronderzoek is het relatief eenvoudig mogelijk om de bodemopbouw te bepalen, alsmede de mate van verstoring van de bodem. Aan de hand van de resultaten van de boringen kan de archeologische verwachting, indien noodzakelijk, worden bijgesteld.
Terreinverkenning:	Voorafgaand aan het uitvoeren van de boringen wordt een terreinverkenning uitgevoerd. Tijdens een terreinverkenning wordt vooral aandacht besteed aan geploegde akkers, molshopen, geschoonde slootkanten en andere bodemontsluitingen voor het doen van oppervlaktevondsten. Ook wordt gelet op hoogteverschillen, verkavelingspatronen en perceelsvormen die een aanwijzing kunnen zijn voor bewoning. Bij een oppervlaktekartering wordt het terrein visueel geïnspecteerd op de aanwezigheid van eventuele archeologische indicatoren, zoals aardewerk, metaal, (verbrande) leem, (verbrand) bot en houtskool.
Controleboringen:	In het plangebied zullen drie boringen verspreid over het terrein en zoveel mogelijk in de te verstoren zones gezet worden (te graven put voor de afsluiter en tracé van de nieuwe leiding). De diepte van de boringen wordt in eerste instantie voorgegeven door de archeologische verwachting en de verstoringsdiepte. De boringen worden gezet tot een diepte van ca. (max.) 2 m –mv, in de top van het Pleistocene zand. De resultaten van het booronderzoek worden gebruikt om de archeologische verwachting op te stellen. Voor de bovenste meter zal gebruik worden gemaakt van een Edelmanboor met diameter 7 cm waarna de boringen, indien mogelijk, vanaf het grondwatervniveau zullen worden doorgezet met een 3 cm guts of anders een zuigerboor. Van de boringen worden beschrijvingen

	gemaakt en de opgeboorde grond wordt door middel van verbrokkelen geïnspecteerd op de aanwezigheid van archeologische indicatoren. Daarnaast wordt gelet op de aanwezigheid van fosfaten (uitgespoelde en neergeslagen organische resten) en cultuurlagen (donkergekleurde bodemlagen, die vaak archeologische indicatoren bevatten). Op basis van de aldus verkregen gegevens kan een verspreidingskaart van de archeologisch kansrijke zones in een gebied gemaakt worden. Bij ieder bodemonderzoek wordt gestreefd naar een optimale representativiteit. Het onderzoek is echter gebaseerd op het verrichten van een beperkt aantal boringen tot een beperkte diepte. Daardoor blijft het mogelijk dat buiten de aangewezen kansrijke zones lokaal archeologische waarden in de bodem aanwezig zijn, die tijdens het onderzoek niet naar voren komen.
Positie boorpunten:	De boorpunten (B001-B003) zijn conform het boorplan gezet dat voorafgaand aan het veldwerk is goedgekeurd door de Gasunie (zie bijlage 4). ³²
Boormateriaal:	De boringen zijn tot 2 m –mv gezet met een Edelmanboor met een diameter van 7 cm. De hoge grondwaterstand (ca. 1 m –mv) bemoeilijkte het om het zand op te boren. De grond was te droog om met een zuigerboor te werken, maar te nat en te hard om het diepere zandpakket te kunnen opboren met een guts of Edelmanboor. De top van het Pleistocene zand is in alle boringen bereikt.
Minimale boordiepte:	De minimale boordiepte bedroeg 2,0 m –mv.
Maximale boordiepte:	De maximale boordiepte bedroeg 2,0 m –mv.
x-,/y-coördinaten boringen gemeten met:	De boorpunten zijn door middel van een meetwiel ingemeten ten opzichte van de topografie (nauwkeurigheid ca. 0,5 m).
z-coördinaten gemeten met:	Afgeleid van het AHN (nauwkeurigheid 6-10 cm).
Boorbeschrijving:	Conform NEN 5104 (bijlage 5).
Monsters:	Aangezien het controleboringen betreft, zijn geen monsters genomen.

Resultaten

Resultaten terreinverkenning:	Ter plaatse van boring 001 lag het maaiveld iets hoger door de ligging van een oprit naar de weg. De terreininspectie heeft verder geen resultaten opgeleverd. De vondstzichtbaarheid was matig (grasland, gemaaid; zie afb. 2).
Resultaten controleboringen:	De algemene bodemopbouw op deellocatie 2 is als volgt: 0,0 – 0,35 m –mv klei, matig zandig, matig humeus, donkerbruin; bouwvoor 0,35 – 0,45 m –mv zand, zeer fijn, matig kleilig, zwak humeus, bruinbeige; verrommeld 0,45 – 0,6 m –mv klei, matig siltig, matig roesthoudend, grijsbruin 0,6 – 0,9 m –mv veen, zwak kleilig, donkerbruin 0,9 – 1,0 m –mv zand, matig fijn, zwak veenhoudend,

³² E-mail, dhr. M.R.V. Polfliet Coördinator Tracé Activiteiten Gasunie, d.d. 9-5-2014.

	donkerbruin 1,0 – 2,0 m –mv zand, matig fijn, matig siltig, bruinbeige Bijzonderheden: In de boring 001 was geen veenlaag aanwezig, maar een pakket sterk siltige, matig humeuze, sterk veenhoudende zwarte klei op een diepte van ca. 0,6 tot 1,05 m –mv. In boring 002 ontbrak tussen het veen en de bouwvoor de kleilaag. Het veen in deze boring was bruinzwart en matig kleiig.
Evaluatie en interpretatie van de boringen:	De aangetroffen bodemopbouw komt grotendeels overeen met de verwachting van de geologische kaart, namelijk de Formatie van Naaldwijk op de Formatie van Nieuwkoop; zeezand en –klei op veen of rivierzand en –klei. Onder het Hollandveen Laagpakket werden afzettingen van de Formatie van Bostel (dekzand) aangetroffen. Dit komt overeen met de gegevens uit het DINO-loket. Het dekzand bestaat uit een pakket zwak humeus, matig fijn, (zwak) siltig zand. Gelet op de geleidelijke overgang van het veen naar het ondergelegen zand was de top van het dekzand in boring 003 intact. De top van het dekzand was zwak veenhoudend. Dit duidt erop dat het dekzand was blootgesteld aan nattere omstandigheden (hoge grondwaterstand). Ter plaatse van de boringen 001 en 002 was de top van het dekzand niet meer intact. Bovenop het zand bevond zich hier ofwel een bruinzwarte laag van kleiig veen (B002) of een pakket sterk veenhoudende klei (B001). De overgang van deze lagen naar het ondergelegen dekzand was scherp. Door het stijgen van de grondwaterspiegel en/of sedimentatie vanuit de Zuiderzee, dan wel door sedimentatie in depressies in het landschap en/of de toename van begroeiing is het dekzand vervolgens bedekt door klei en veen.³³ Op het Hollandveen werd in boring 003 een laag siltige, matig roesthoudende klei aangetroffen. Deze afzettingen betreffen zee-afzettingen en behoren tot de Formatie van Naaldwijk, Laagpakket van Walcheren. Dit pakket is afgezet door overstromingen of andere mariene invloeden van de Zuiderzee (Eemdal). Door de afzetting van het kleipakket is de top van het Hollandveen waarschijnlijk verspoeld. De overgang naar het bovenliggende pakket is namelijk scherp. Er zijn geen archeologische indicatoren aangetroffen of aanwijzingen voor bodemvorming (veraard veen). Bovenop het overstromingspakket bevindt zich de (verrommelde/verploegde) bouwvoor. De overgang naar boven toe is scherp. Dit wijst erop dat de top van het Laagpakket van Walcheren ook niet meer intact is. In boring 001 lijkt de boring tot in het dekzand (een diepte van ca. 1,05 m –mv) vergraven. Dit kan eventueel worden verklaard door de ligging van de boring nabij een bruggetje over de watergang naar het perceel. De ondergrond kan hier zijn 'verbeterd' om een geleidelijke en stevigere toegang tot de brug te krijgen. Ter plaatse van boring 002 kan het matig kleiige, zwartbruine

³³ De Boer *et al.* 2009, 90.

	veenpakket worden geïnterpreteerd als oude watergang. Waarschijnlijk kan deze laag in verband worden gebracht met de oude perceleringsgreppel die op oude kaarten uit de 19 ^e en 20 ^e eeuw ingetekend staat.
--	--

6 BEANTWOORDING VAN DE ONDERZOEKSVRAGEN

Ten aanzien van het uitgevoerde onderzoek is een aantal onderzoeksvragen gesteld. De beantwoording van de vragen 1 tot en met 3 wordt samengevoegd in de specifieke archeologische verwachting waarin ook de resultaten van de controleboringen worden meegewogen. Deze resulteert in een aanbeveling (beantwoording vraag 4, zie hoofdstuk 6).

Op basis van de geologie kunnen op de onderzoekslocatie archeologische resten voorkomen vanaf het Paleolithicum. Uit voorgaand archeologisch onderzoek en bekende waarnemingen uit de omgeving blijkt dat resten uit de periode Paleolithicum – midden Neolithicum en met name uit het laat-Mesolithicum zich concentreren op stuwwallen, dekzandruggen/-koppen en op de flanken ervan, alsook op de oeverwallen van de Eem. Archeologische indicatoren worden dus op hoger gelegen delen in het (paleo)landschap verwacht en kunnen reeds vanaf het maaiveld worden gevonden. Te verwachten sporen voor het Paleo- en Mesolithicum zijn basiskampen (tot meer dan 2000 m²) en tijdelijke jachtkampen (≤ 100 m²), die zich manifesteren door de aanwezigheid van vuursteenvondsten en mogelijk houtskool of (verbrande) botresten. Voor laaggelegen gebieden is de archeologische verwachting laag. Op de onderzoekslocatie is het dekzand afgedekt met veen en klei waardoor het reliëf van het eronder gelegen dekzand in het landschap niet meer zichtbaar is.

Volgens de controleboringen en andere archeologische gegevens ligt de onderzoekslocatie ten westen van een dekzandrug, waarvan de flank op ca. 200 m verderop verwacht wordt. Het dekzand bevindt zich daar op een diepte van ca. 0,40 m –mv. Op de onderzoekslocatie is het dekzand vanaf ca. 0,75 m –mv aangetroffen.

Hoewel de top van het dekzand in boring 003 intact lijkt te zijn, is geen bodemvorming (podzolering) waargenomen. Ook ontbreken archeologische indicatoren in de overgang van het veen naar de top van het dekzand. Het lijkt erop dat de onderzoekslocatie in deze periode was blootgesteld aan natte omstandigheden. Deze was daardoor waarschijnlijk minder geschikt voor (tijdelijke) bewoning dan de hogere delen van de dekzandrug. Daar is in de nabije omgeving van de onderzoekslocatie wel vuursteen aangetroffen (ARCHISwaarnemingsnr. 105444). Bovendien was de top van het dekzand in de boringen 001 en 002 niet meer intact. Om deze redenen wordt voor de onderzoekslocatie uitgegaan van een lage verwachting op archeologische resten uit de Steentijd.

Vanaf het laat-Neolithicum tot en met de vroege middeleeuwen golden natte omstandigheden op de onderzoekslocatie, getuige de veenvorming. Gelet ook op het ontbreken van waarnemingen in de omgeving van de onderzoekslocatie geldt voor deze periode een lage archeologische verwachting.

De onderzoekslocatie werd ontgonnen in de 14^e eeuw. Langs de ontginningsassen (zoals de Zeldertseweg ten zuiden van de onderzoekslocatie) ontstond lintbebouwing. Vanwege de natte omstandigheden werden terpjes opgeworpen met huisplaatsen. Bewoningssporen uit de periode late middeleeuwen –Nieuwe tijd kunnen in theorie in de top van het veen en in de opliggende kleilaag (overstromingsdek) aanwezig zijn. Echter, noch uit voorgaand onderzoek, noch het bestuderen van het AHN en de historisch-geografische gegevens en het onderhavige veldonderzoek hebben hiervoor aanwijzingen opgeleverd. De top van het onveraaide veen is verspoeld door het overstromingsdek en de top van het overstromingsdek is erosief door latere grondbewerkingen. Er zijn geen aanwijzingen gevonden voor bodemvorming (bijvoorbeeld laklaag). Wel kan in boring 002 een perceleringsgreppel uit de 19^e en 20^e eeuw worden aangetoond. Derhalve geldt voor de periode late middeleeuwen – Nieuwe tijd een lage archeologische verwachting op bewoningssporen en plaatselijk een hoge verwachting op het aantreffen van *off-site* fenomenen en infrastructuur zoals perceleringsgreppels.

7 CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN

Conclusies:	Naar aanleiding van het voornemen van de Nederlandse Gasunie om aan de Neerzeldertseweg te Hoogland (gemeente Amersfoort) om de afsluiterschema's S-6202 en S-6346 te verwijderen en te vervangen door een nieuw gecombineerd afsluiterschema, is door ArcheoMedia BV, in opdracht van BOOT organiserend ingenieursbureau BV, een bureauonderzoek met controleboringen uitgevoerd. Uit het bureauonderzoek en de controleboringen kan worden afgeleid dat het plangebied zich nabij de westelijke flank van een dekzandrug bevindt. Hier kunnen in theorie archeologische resten vanaf het Paleolithicum worden aangetroffen. Uit de controleboringen is echter gebleken dat alleen ter plaatse van boring 003 de top van het dekzand intact was. Deze was zwak veenhoudend. Dit duidt erop dat de omstandigheden relatief nat waren en dat de onderzoekslocatie waarschijnlijk minder geschikt was voor (tijdelijke) bewoning dan de hogere delen van de dekzandrug. Bovendien is geen bodemvorming waargenomen, noch zijn archeologische indicatoren gevonden. (Hierbij dient wel de kanttekening te worden geplaatst dat het ontbreken van archeologische indicatoren in het algemeen niet betekent dat op de onderzoekslocatie geen vindplaats van jagers/verzamelaars aanwezig kan zijn.) Daarom geldt een lage archeologische verwachting voor resten van jagers-verzamelaars. De controleboringen bevestigen verder dat de kans op het aantreffen van sporen en vondsten vanaf het laat-Neolithicum laag is vanwege de natte omstandigheden. Vanaf de late middeleeuwen werd de onderzoekslocatie ontgonnen. Er zijn evenwel geen aanwijzingen voor bewoning aangetroffen. Wel kan in boring 002 een perceleringsgreppel uit de 19^e en 20^e eeuw worden aangetoond. Derhalve geldt voor de periode late middeleeuwen – Nieuwe tijd een lage archeologische verwachting op bewoningssporen en plaatselijk een hoge verwachting op het aantreffen van <i>off-site</i> fenomenen en infrastructuur zoals perceleringsgreppels. De verstoringsdiepte voor het aanleggen van de nieuwe afsluiter is ca. 3 à 4 m –mv. Voor het aanleggen van de leiding zal de verstoringsdiepte ca. 1,4 m –mv zijn. Dit houdt in dat de top van het dekzand zal worden verstoord. Aangezien een lage archeologische verwachting wordt toegekend aan de onderzoekslocatie voor alle perioden, levert dit in beginsel geen belemmering op voor de voorgenomen werkzaamheden. Tijdens het veldwerk was alleen bekend dat de aanleg van een nieuwe leiding en afsluiter in het (zuid)oostelijke deel van de onderzoekslocatie gepland was. Daarom zijn hier zijn de controleboringen geplaatst. Voortschrijdend inzicht bij de planontwikkeling heeft ertoe geleid dat ook nieuwe verbindende stukken in de berm van de A1 gepland zijn. Op basis van de KLIC-melding is de verwachting dat de bodem hier reeds geroerd zal zijn. De nieuw geplande leiding in het noordelijke deel van de
--------------------	--

	onderzoekslocatie zal vermoedelijk in ongeroerde grond aangelegd worden. Na overleg met de opdrachtgever is besloten hier geen extra controleboringen te plaatsen. Het onderhavige bureauonderzoek met controleboringen heeft namelijk de lage archeologische verwachting voor het (zuid)oostelijke deel van het perceel bevestigd. De resultaten van het bureauonderzoek met controleboringen geven derhalve geen aanleiding tot aanpassingen in de voorgenomen aanleg van de nieuwe gasleiding van een nieuw afsluiterschema in het plangebied.
Aanbevelingen:	Op basis van dit bureauonderzoek met controleboringen wordt een archeologisch vervolgonderzoek op de onderhavige onderzoekslocatie niet noodzakelijk geacht. Met betrekking tot deze aanbeveling dient contact te worden opgenomen met de bevoegde overheid. Booronderzoek is gebaseerd op het verrichten van een beperkt aantal boringen tot een beperkte diepte. Daardoor blijft het mogelijk dat lokaal archeologische waarden in de bodem aanwezig zijn, die tijdens het onderzoek niet naar voren komen. <u>Bovendien laten bepaalde archeologische resten, zoals vuursteenvindplaatsen, grafvelden, water- en/of beerputten, verkavelingspatronen of andere bijzondere toevalsvondsten, zich met behulp van grondboringen lastig ontdekken.</u> Daarom is de kans aanwezig dat (vondstarme) archeologische sporen en vondsten in de bodem aanwezig zijn en dat deze in de uitvoeringsfase van toekomstige bodemingrepen aan het licht komen. Voor dergelijke vondsten bestaat een wettelijke meldingsplicht ex artikel 53 van de Monumentenwet 1988 en de Wet op de archeologische monumentenzorg. Bij graafwerkzaamheden dient men dan ook attent te zijn op eventuele vondsten. De opdrachtgever verplicht de aannemer(s) om attent te zijn op eventuele vondsten en/of sporen tijdens de werkzaamheden en verplicht hen archeologische vondsten onverwijld te melden bij de bevoegde overheid.

GERAADPLEEGDE BRONNEN EN LITERATUUR

Actueel Hoogtebestand Nederland (AHN), geraadpleegd mei 2014 via <http://www.ahn.nl/>.

Archeologische Monumentenkaart (AMK), geraadpleegd mei 2014 via ARCHIS.

Archeologische waarnemingen en vondstmeldingen, geraadpleegd mei 2014 via ARCHIS.

Archeologische kroniek Utrecht: alle jaargangen (1988-2005).

Archief Eemland, geraadpleegd via www.archiefeemland.nl, geraadpleegd mei 2014.

Blijdenstijn, R., 2005: *Tastbare Tijd. Cultuurhistorische atlas van de provincie Utrecht*, Amsterdam (2. gewijzigde herdruk).

Bodemkaart van Nederland schaal 1 : 50 000, Alterra, geraadpleegd mei 2014 via ARCHIS.

Boer, G. de, et al., 2009: *Gemeenten Amersfoort en Leusden. Een archeologische verwachtings- en beleidsadvieskaart (m.u.v. de historische stadskern)*, Weesp (RAAP rapport 1875).

Bonnebladen: *kaartblad 408 Hoevelaken*, edities 1870, 1891, 1909, 1920 en 1931, mei 2014 geraadpleegd via watwaswaar.

Cultuurhistorische Atlas (CHAT), provincie Utrecht, geraadpleegd mei 2014 via <http://webkaart.provincie-utrecht.nl/index.do>.

Deeben, J.H.C. (red.), 2008: *De Indicatieve Kaart van Archeologische Waarden, derde generatie*, Amersfoort (Rapportage Archeologische Monumentenzorg 155).

DINOloket, geraadpleegd mei 2014 via www.dinoloket.nl.

Edugs, geraadpleegd mei 2014, via www.edugis.nl.

Feijen, M., 2010: *Beheerplan Stoutenburg en Bloeidaal 2010–2020*, De Bilt (Stichting Het Utrechts Landschap).

Gemeente Baarn, geraadpleegd mei 2014, via http://www.baarn.nl/woonomgeving/bestemmingsplannen_42135/item/bestemmingsplan-landelijk-gebied-gedeeltelijk-onherroepelijk_31595.html.

Geomorfologische kaart van Nederland schaal 1 : 50.000, Alterra, geraadpleegd mei 2014 via ARCHIS.

Google Earth, geraadpleegd mei 2014, via www.google-earth.nl.

Haar, L.J., van der, en I.M.J. Vossen, 2012a: *Aanvullend bureauonderzoek verbreding A1/A27, Heereveen* (Archeologische Rapporten Oranjewoud 2012/19).

Indicatieve Kaart van Archeologische Waarden (IKAW2), geraadpleegd april 2014 via ARCHIS

Kadastrale kaart 1811–1832: verzamelplan en minuutplan Hoogland, Utrecht, sectie A blad 02, sectie A blad 03, en Duist, Utrecht, sectie C, blad 02, geraadpleegd mei 2014 via watwaswaar.

Kolman, C., et al., 1996: *Monumenten in Nederland. Utrecht*, Zwolle.

Kwaliteitsnorm Nederlandse Archeologie (KNA), versie 3.3, januari 2014, Gouda.

Luchtfoto atlas Utrecht, 2005: *kaartblad 24 Baarn, Eembrugge (fotonr. 148–472) en kaartblad 25, Amersfoort, Bunschoten, Zevenhuizen (fotonr. 152–472)*, opnamedatum 30 mei 2003, Landsmeer.

Meens, D., 2010: *OTB/MER A27/A1 Bureauonderzoek Archeologie* (ARCADIS).

Monumentenregister, geraadpleegd mei 2014 via <http://monumentenregister.cultureelerfgoed.nl/php/main.php..>

Mulder, E.F.J. de, et al., 2003: *Geologische overzichtskaart van Nederland*, Delft.

Provinciale Staten van Utrecht (red.), 2004: *Streekplan 2005–2015*, Utrecht.

Provincie Utrecht (red.), 2011: *Startnotitie Cultuurnota 2012–2018*, Utrecht (conceptversie d.d. 28 november 2011).

Provincie Utrecht (red.), 2012: *CULTUUR van U. Cultuurnota provincie Utrecht 2012–2015*, Utrecht (kadernota juli 2012).

Steunpunt archeologie (landschaperfgoedutrecht).

Topografische kaart: *kaartblad Amersfoort/Hoogland/Soest/Spakenburg*, edities 1952, 1962, 1973, 1982, 1989 en 1994, geraadpleegd mei 2014 via watwaswaar.

Topografisch–Militaire kaart: *kaartblad 32_1rd*, edities 1830–1850 en 1850–1864, geraadpleegd mei 2014 via watwaswaar.

Visscher, H.C.J., 1991: Eemland, een archeologische kartering, inventarisatie en waardering, Amsterdam (RAAP-rapport 40).

Visscher, H.C.J., 1995: Archeologisch onderzoek N-199, verslag vooronderzoek, oriënterend booronderzoek en oppervlaktekartering, Amsterdam (RAAP-rapport 101).

Vissinga, A., en J.A. van Bostelen 2012: *Inventariserend veldonderzoek (verkenkende fase) Verbreding A1/A27*, Heereveen (Archeologische Rapporten Oranjewoud 2012/77).

Watwaswaar, geraadpleegd mei 2014, via watwaswaar.nl.

BEGRIPPEN EN AFKORTINGEN

AMK	Archeologische MonumentenKaart. Een kaart waarop vastgestelde archeologische monumenten zijn vermeld.
Archeologische indicator/indicatie	Indicatief archeologisch materiaal, zoals houtskool, verbrande leem, aardewerk en bot, dat bij (boor)onderzoek een aanwijzing kan zijn voor de aanwezigheid, ter plaatse of in de nabijheid, van een archeologische vindplaats (definitie KNA).
ARCHIS	Archeologisch InformatieSysteem. Een archeologische database van de Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed (RCE) waarin alle onderzoeks- en vondstmeldingen in Nederland geregistreerd staan.
Bevoegde overheid	De overheid, die het selectiebesluit neemt, het Programma van Eisen laat opstellen en goedkeuring verleent aan een eventueel ontwerp (definitie KNA).
CHS	Cultuurhistorisch HoofdStructuur. Een verzameling van overzichtskaarten van archeologische, geologische, historische en landschappelijke waarden voor verscheidene regio's in Nederland.
Complex	Een uit meerdere met elkaar in ruimte, tijd en functioneel opzicht samenhangende structuren en/of individuele sporen (definitie KNA).
Cultuurlaag	Een licht tot sterk humeuze oude bewoningslaag of afvallaag, ontstaan door menselijke activiteit, met archeologische indicatoren.
CCvD Archeologie	Centraal College van Deskundigen Archeologie.
DGPS	Differential Global Positioning System. Meetapparatuur die via satellieten de exacte coördinaten van een locatie inmeet.
<i>Ex situ</i>	buiten de context van de vindplaats.
(Grond)spoor	een ruimtelijk duidelijk begrensbaar verschijnsel ontstaan door menselijke activiteit (bijvoorbeeld een paalkuil, lijksilhouet of muur) of natuurlijke oorsprong (bijvoorbeeld een boomval). Binnen een spoor kunnen verschillende, duidelijk te onderscheiden eenheden voorkomen (definitie KNA).
IKAW	Indicatieve Kaart van Archeologische Waarden. Een op geologische structuren gebaseerde kaart van archeologische waarden.
<i>In situ</i>	ter plekke of binnen de context van de vindplaats.
KICH	KennisInfrastructuur CultuurHistorie. KICH biedt informatie over monumenten, archeologische vindplaatsen, landschappen en landschapselementen en daarmee gerelateerde informatie.
KNA	Kwaliteitsnorm Nederlandse Archeologie.
m –mv	meter onder het maaiveld.
m –NAP	meter onder Normaal Amsterdams Peil (: officieel peilmerk).
PvE	Programma van Eisen, goedgekeurd door de bevoegde overheid en de basis van archeologisch onderzoek. Het geeft de probleemstelling en de doelen van de te verrichten werkzaamheden van de vindplaats aan en formuleert de daaruit af te leiden eisen aan het uit te voeren werk.
RCE	Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed.

OVERZICHT VAN GEOLOGISCHE EN ARCHEOLOGISCHE PERIODEN

Archeologische en historische periodisering		Indeling in jaren C14 jaren BP		Geologische tijdsindeling	Pollenzones	Westland Formatie Standaardindeling		Nieuwe nomenclatuur		
						kustgebied	rivieren-gebied	kustgebied		rivieren-gebied
Nieuwe tijd		1950	0	Subatlanticum	Vb 2	Duinkerke III (800-heden)	Tiel III	Laagpakket van Walcheren	Formatie van Naaldwijk	Formatie van Echteld
Middeleeuwen	Late Middel-eeuwen	1000	-1000		+ 700	Duinkerke II (250-600)	Tiel II			
	Karolingisch Merovingisch				Vb 1					
Romeinse tijd		0	-2000		0	Duinkerke I (500-200)	Tiel I	Hollandveen Laagpakket	Formatie van Nieuwkoop	
IJzertijd				Va						
Bronstijd		1000	-3000	Subboreaal	IVb ca. -1500	Duinkerke 0 (1500-1000)	Tiel 0	Laagpakket van Wormer	Formatie van Naaldwijk	
Neolithicum		2000	-4000		IVa	Calais IV (2700-1800)	Gorkum IV			
		3000	-5000			Calais III (3300-2700)	Gorkum III			
Mesolithicum		4000	-6000	Atlantisch	III	Calais II (4300-3300)	Gorkum II	Basisveen Laag	Formatie van Nieuwkoop	
		5000	-7000			Calais I (6000-4300)	Gorkum I			
		6000	-8000							
Paleolithicum		7000	-9000	Praeboreaal	II					
		8000	-10000		I					

Bron: Toelichting bij de Geologische Kaart van Nederland (Rijks Geologische Dienst, Haarlem 1997)

Bron: De Mulder *et al.* 2003: *De ondergrond van Nederland* (NITG/ TNO).

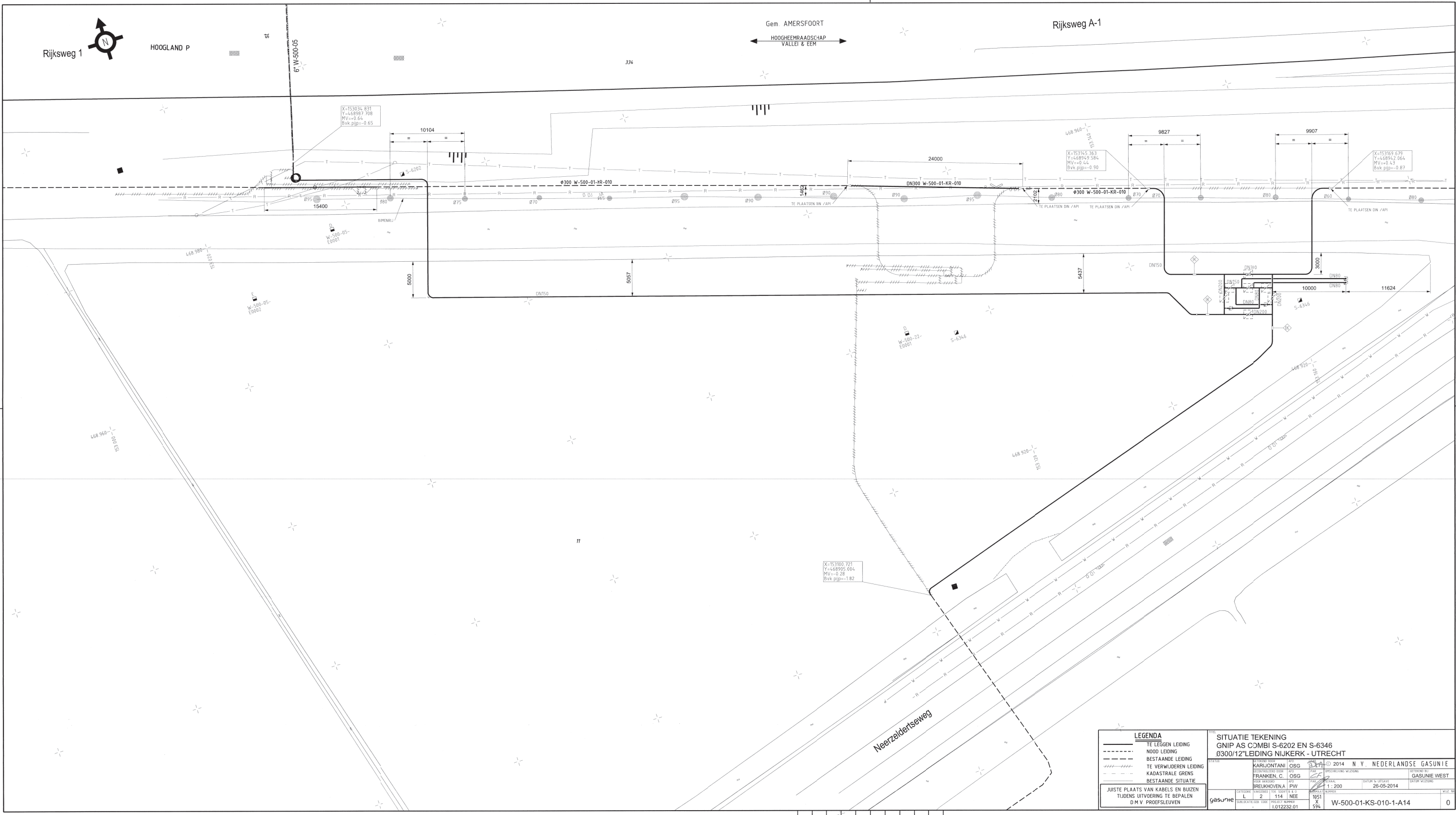
BIJLAGE 1

Inrichtingsplan

(bron: BOOT organiserend ingenieursburo B.V., 2014)

TEK NR W-500-01-KS-010-1-A14

ALLEEN WIJZEN VAN REGISTRATIE



LEGENDA			
---	TE LEGGEN LEIDING		
---	MOED LEIDING		
---	BESTAANDE LEIDING		
---	TE VERWIJDEREN LEIDING		
---	KADASTRALE GRENS		
---	BESTAANDE SITUATIE		
JUISTE PLAATS VAN KABELS EN BUIZEN TIJDENS UITVOERING TE BEPALEN D M V PROEFSLEUVEN			

SITUATIE TEKENING			
GNIP AS COMBI S-6202 EN S-6346			
0300/12"LEIDING NIJKERK - UTRECHT			
STATUS	BEHOUDEN DOOR	OSG	2014
FRANKEN, C.	OSG	2014	N.V. NEDERLANDSE GASUNIE
BREUKHOVENA	PW	2014	GASUNIE WEST
1:200	26-05-2014	1051	W-500-01-KS-010-1-A14
0			

BIJLAGE 2

ARCHISkaart

(bron: ARCHIS, 2014)

153709 / 469675



151579 / 467935

Legenda

- ONDERZOEKSMELDINGEN
- VONDSTMELDINGEN
- WAARNEMINGEN
- MONUMENTEN
- TOP10 ((c)TDN)

- IKAW
- zeer lage trefkans
 - lage trefkans
 - middelhoge trefkans
 - hoge trefkans
 - lage trefkans (water)
 - middelhoge trefkans (water)
 - hoge trefkans (water)
 - water
 - niet gekarteerd

Schaal 1:10000

0 500 m

N

Archis2

Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed
Ministerie van Onderwijs, Cultuur en
Wetenschap

BIJLAGE 3

Projectie van het plangebied op de Archeologische Beleidskaart van de gemeente Amersfoort

Bijlage 3: projectie van het onderzoekstracé op de Archeologische Beleidskaart Gemeente Amersfoort (schaal 1:25.000).



Archeologische Beleidskaart Gemeente Amersfoort

ten behoeve van de Archeologische Monumentenzorg

augustus 2010

legenda

Archeologisch Waardevolle Gebieden

- 1 - wettelijke beschermde monumenten (rijks- of gemeentelijk)
- 2 - gebieden met hoge archeologische waarde

Archeologisch Waardevol Verwachtingsgebied

- 3 - gebieden met een hoge archeologische verwachting
- 4 - gebieden met een middelhoge archeologische verwachting
- 5 - gebieden met een lage archeologische verwachting

overig

- gemeentegrens
- terrein Bernhardkazerne

Beleid

In geval van bodemverstoring moet een monumentenvergunning worden aangevraagd.

Bij plangebieden waarbinnen bodemingrepen dieper dan 30 cm -Mv plaatsvinden, is voorafgaand archeologisch onderzoek noodzakelijk.

Bij plangebieden groter dan 100 m² waarbinnen bodemingrepen dieper dan 30 cm -Mv plaatsvinden, is voorafgaand archeologisch onderzoek noodzakelijk.

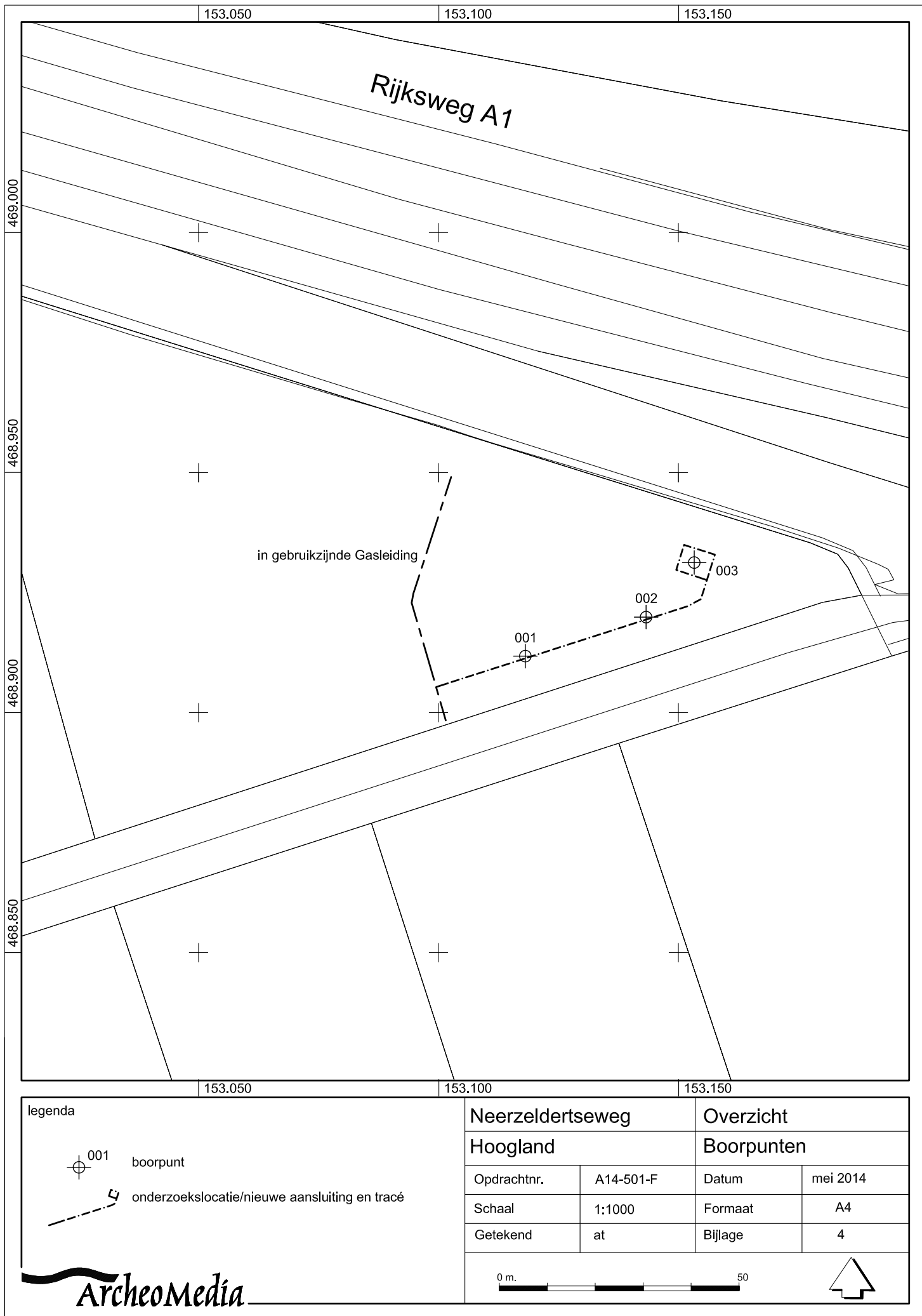
Bij plangebieden groter dan 500 m² waarbinnen bodemingrepen dieper dan 30 cm -Mv plaatsvinden, is voorafgaand archeologisch onderzoek noodzakelijk.

Bij plangebieden groter dan 10.000 m² waarbinnen bodemingrepen dieper dan 30 cm -Mv plaatsvinden, is voorafgaand archeologisch onderzoek noodzakelijk.

Terrein waarbinnen rijksbeleid geldt

BIJLAGE 4

Boorpuntenkaart



BIJLAGE 5

Boorstaten

Legenda (conform NEN 5104)

grind

	Grind, siltig
	Grind, zwak zandig
	Grind, matig zandig
	Grind, sterk zandig
	Grind, uiterst zandig

zand

	Zand, kleiig
	Zand, zwak siltig
	Zand, matig siltig
	Zand, sterk siltig
	Zand, uiterst siltig

veen

	Veen, mineraalarm
	Veen, zwak kleiig
	Veen, sterk kleiig
	Veen, zwak zandig
	Veen, sterk zandig

klei

	Klei, zwak siltig
	Klei, matig siltig
	Klei, sterk siltig
	Klei, uiterst siltig
	Klei, zwak zandig
	Klei, matig zandig
	Klei, sterk zandig

leem

	Leem, zwak zandig
	Leem, sterk zandig

overige toevoegingen

	zwak humeus
	matig humeus
	sterk humeus
	zwak grindig
	matig grindig
	sterk grindig

geur

	geen geur
	zwakke geur
	matige geur
	sterke geur
	uiterste geur

olie

	geen olie-water reactie
	zwakke olie-water reactie
	matige olie-water reactie
	sterke olie-water reactie
	uiterste olie-water reactie

p.i.d.-waarden

	>0
	>1
	>10
	>100
	>1000
	>10000

monsters

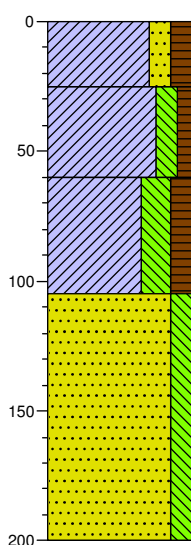
	geroerd monster
	ongeroerd monster

overig

	bijzonder bestanddeel
	Gemiddeld hoogste grondwaterstand
	grondwaterstand
	Gemiddeld laagste grondwaterstand

	slib
--	------

	water
--	-------

Boring: 001

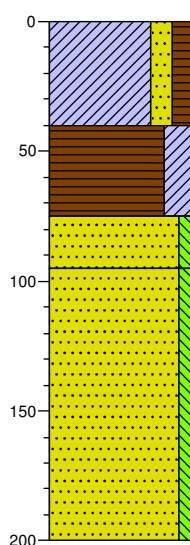
0
▲ Klei, matig zandig, matig humeus, matig wortelhoudend, donkerbruin, bouwvoor

25
▲ Klei, matig siltig, zwak humeus, matig roesthoudend, grijsbruin, ovg gel

60
▲ Klei, sterk siltig, matig humeus, sterk veenhoudend, zwart, gws 100cm

105
Zand, matig fijn, matig siltig, grijsbruin

200

Boring: 002

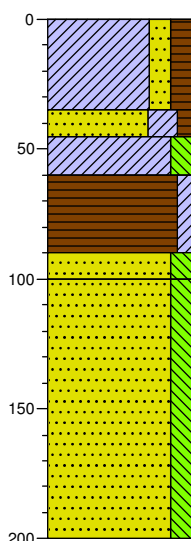
0
▲ Klei, matig zandig, matig humeus, matig wortelhoudend, donkerbruin, bouwvoor

40
Veen, sterk kleiig, bruinzwart, riet1 scherpe overgang naar

75
Zand, matig fijn, zwak siltig, grijs, grondwater ca 1 m-mv

95
Zand, matig fijn, zwak siltig, bruin

200

Boring: 003

0
▲ Klei, matig zandig, matig humeus, zwak wortelhoudend, donkerbruin, ovg sch

35
▲ 45
▲ Zand, zeer fijn, kleiig, zwak humeus, zwak roesthoudend, bruinbeige, ovg sch/verrommeld

60
Klei, matig siltig, matig roesthoudend, grijsbruin

90
▲ 100
Veen, zwak kleiig, donkerbruin, riet 2/ovg gel

100
Zand, matig fijn, matig siltig, zwak veenhoudend, donkerbruin, monster

Zand, matig fijn, matig siltig, bruinbeige, gws 95 cm

200



BOOT: ingenieurs met een verhaal

Werken aan een duurzame leefomgeving. Dat is het kleurrijke verhaal van BOOT. Een verhaal dat zich afspeelt in woonwijken en op bedrijventerreinen, op sportvelden en bungalowparken of gewoon in de natuur. Een verhaal in grijs en groen dus. Ze wisselen elkaar af en gaan soms ook in elkaar over. En een verhaal met een rode draad: het verantwoord inrichten van de ruimte. De

leefomgeving waaraan we werken is immers evenzeer van ons als van toekomstige generaties. Bewust omgaan met ruimte is voor BOOT dan ook een belangrijke opgave. We zijn gespecialiseerd in ruimtelijke informatie en ruimtelijke inrichting. Daarin zijn we niet uniek, wel in onze visie en de aanpak die daaruit voortvloeit. We zijn ingenieurs met een verhaal.

Contact

Vestiging Veenendaal
Plesmanstraat 5
Postbus 509
3900 AM Veenendaal
T (0318) 52 76 00
F (0318) 51 05 60
E info@buroboot.nl
W www.buroboot.nl

Vestiging Elst
Bemmelseweg 57
Postbus 154
6660 AD Elst
T (0481) 37 71 65
F (0481) 37 72 42
E info@buroboot.nl
W www.buroboot.nl

Bezoek ook onze website met onder meer aansprekende voorbeelden van onze projecten.