

Eemnes verleggen leiding W-
500-01

Archeologisch bodemonderzoek

REFERENTIE GASUNIE

I.011826.01



**Eemnes verleggen leiding W-
500-01**
Archeologisch bodemonderzoek

REFERENTIE GASUNIE
I.011826.01

OPDRACHTGEVER	NV Nederlandse Gasunie Postbus 444 2740 AK WADDINXVEEN
DATUM	22 mei 2014
STATUS	Concept
DOCUMENTNUMMER	P14-0297-007
OPGESTELD DOOR	Drs. R.F. Engelse (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

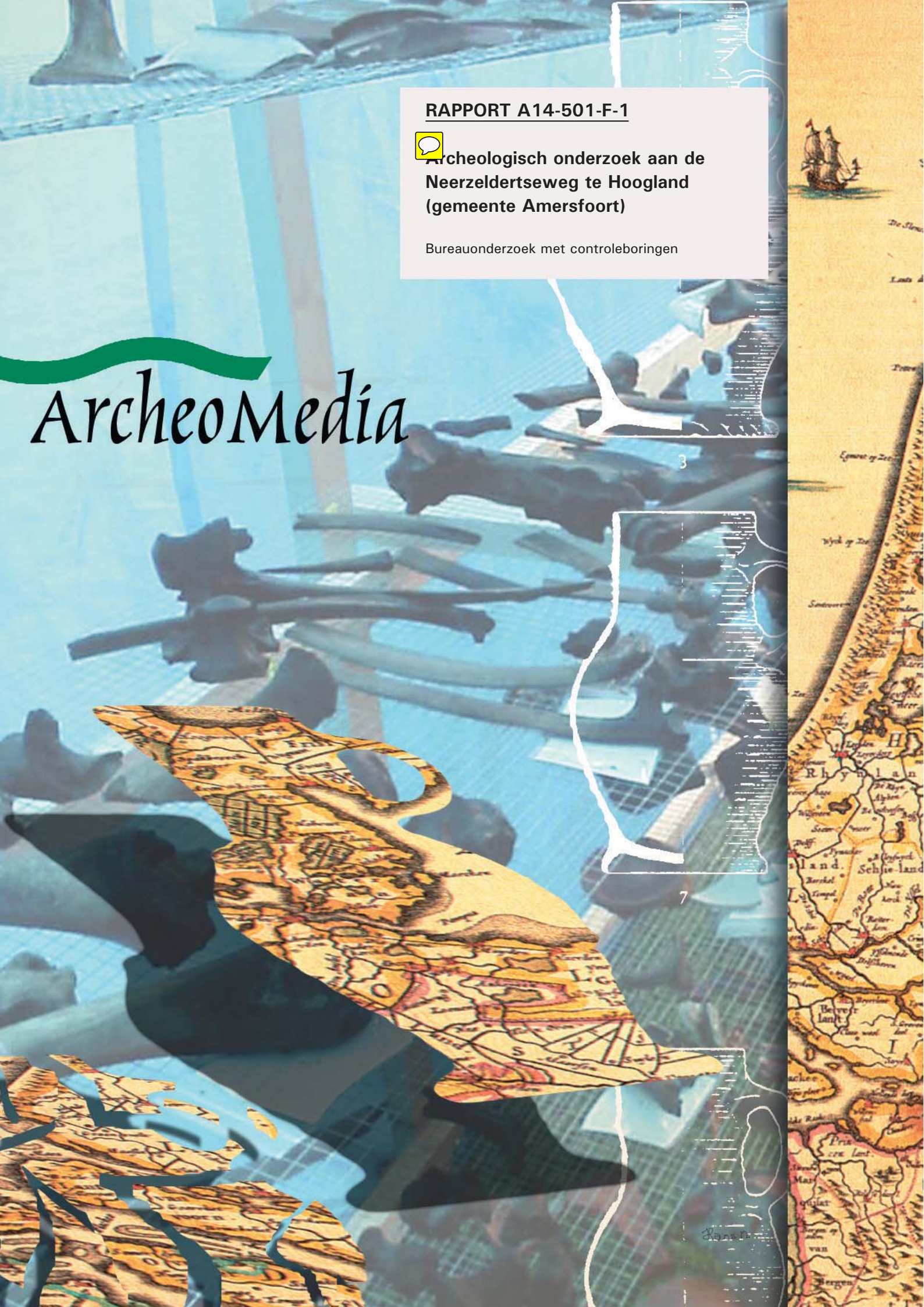
RAPPORT A14-501-F-1



**Archeologisch onderzoek aan de
Neerzeldertseweg te Hoogland
(gemeente Amersfoort)**

Bureauonderzoek met controleboringen

ArcheoMedia





RAPPORT A14-501-F-1

**Archeologisch onderzoek aan de
Neerzeldertseweg te Hoogland
(gemeente Amersfoort)**

Bureauonderzoek met controleboringen

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

COLOFON

Projectcode:	A14-501-F-1
Bestandsnaam:	Archeologisch onderzoek aan de Neerzeldertseweg te Hoogland (gemeente Amersfoort). Bureauonderzoek met controleboringen.
Projectnummer Gasunie:	I.011826.01
Datum:	mei 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 dr. P.T.A. de Rijk
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: 978-90-5970-855-6

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.

INHOUDSOPGAVE

SAMENVATTING.....	1
1 ADMINISTRATIEVE GEGEVENS	3
2 AANLEIDING ONDERZOEK EN BELEIDSKADER	4
3 ONDERZOEKSVRAGEN.....	6
4 BUREAUONDERZOEK.....	7
5 CONTROLEBORINGEN	15
6 BEANTWOORDING VAN DE ONDERZOEKSVRAGEN	19
7 CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN.....	21
GERAADPLEEGDE BRONNEN EN LITERATUUR	23
BEGRIPPEN EN AFKORTINGEN	25
OVERZICHT VAN GEOLOGISCHE EN ARCHEOLOGISCHE PERIODEN	26

BIJLAGE 1 INRICHTINGSPLAN

BIJLAGE 2 ARCHISKAART

BIJLAGE 3 PROJECTIE PLANGEBIED OP DE ARCHEOLOGISCHE BELEIDSKAART VAN DE GEMEENTE AMERSFOORT EN 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 op de onderzoekslocatie aan Neerzeldertseweg te Hoogland (gemeente Amersfoort) de gasleiding te verleggen 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;
- het middendeel van de onderzoekslocatie een middelhoge trefkans heeft en het overige deel een lage;
- de Archeologische Beleidskaart Gemeente Amersfoort aan de onderzoekslocatie een lage archeologische verwachting (AWV 5);
- 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 top van het dekzand zich op de onderzoekslocatie op een diepte vanaf ca. 1,3/1,5 m –mv bevindt. Hierin kunnen, met name op dekzandkopjes-/ruggetjes, archeologische resten uit het Paleolithicum en Mesolithicum worden aangetroffen;
- in verschillende boringen de top van het dekzand, niet alleen erosief, maar ook licht humeus is. Dit duidt erop dat de omstandigheden relatief nat waren. Er is geen bodemvorming waargenomen, noch zijn archeologische indicatoren gevonden. Daarom geldt een lage archeologische 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;
- de top van het onveraaarde veen en van het opliggende overstromingsdek in alle boringen erosief is en dat bodemvorming (bijv. laklaag) ontbreekt. Hierdoor wordt de archeologische verwachting op het aantreffen van bewoningssporen voor de periode late middeleeuwen – Nieuwe tijd als laag en op *off-site* fenomenen en infrastructuur zoals perceleringsgreppel en –sloten als middelhoog ingeschaald.

Conclusie

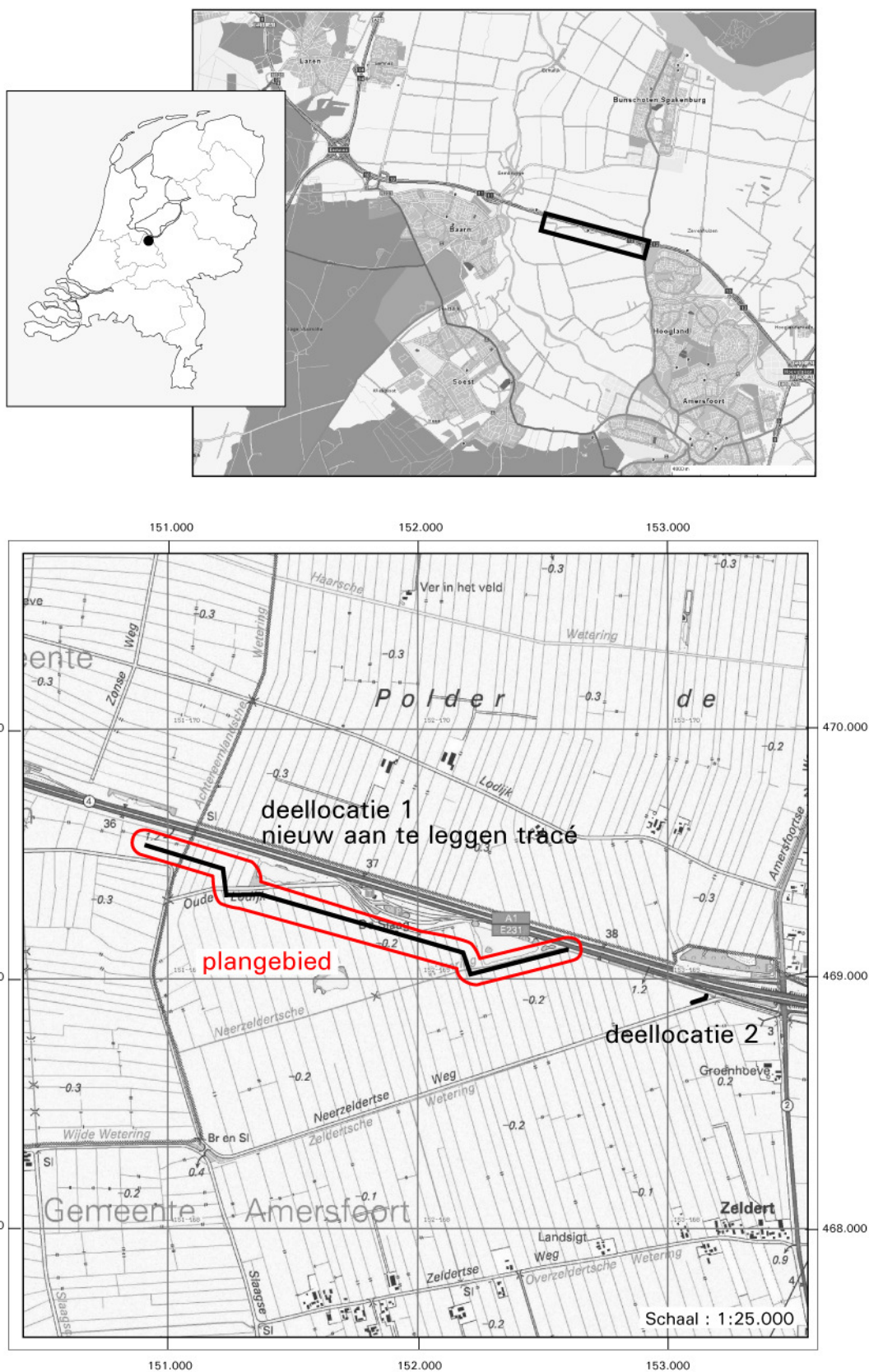
De resultaten van het bureauonderzoek geven derhalve geen aanleiding tot aanpassingen in de voorgenomen aanleg van de nieuwe gasleiding in het plangebied.

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 de het nieuw te aan te brengen leidingtracé.

1 ADMINISTRATIEVE GEGEVENS

Projectnaam opdrachtgever:	Verleggen W-500-01 Eemnes, deellocatie 1
Provincie:	Utrecht
Gemeente:	Amersfoort
Plaats:	Hoogland
Straatnaam:	Neerzeldertseweg
Kadastrale gegevens locatie:	Kadastrale gemeente Baarn, sectie O, perceelnr. 64 (ged.) Kadastrale gemeente Hoogland, sectie P, perceelnrs. 2-6, 9, 17-22, 29-32, 36, 37, 41-45, 308, 310 en 334 (alle ged.).
Datum bureauonderzoek	mei 2014
Datum veldonderzoek:	13 mei 2014
ARCHIS onderzoeksmeldingsnr.:	61586
Soort onderzoek:	bureauonderzoek met controleboringen
Lengte tracé: Oppervlakte plangebied:	ca. 1900 m ca. 2 ha.
RD-coördinaten:	x = 150.903, y = 469.544 (W) x = 152.603, y = 469.114 (O)
Bevoegde overheid:	Centrum voor Archeologie Amersfoort Langegracht 11 3811 BT Amersfoort 033 – 463 77 97 / 06 – 21 95 09 97 archeologie@amersfoort.nl
Beheer en plaats van vondsten en documentatie:	Provinciaal Depot voor Bodemvondsten Utrecht Vlampijpstraat 87 3534 AR Utrecht Depotbeheerder: mw. M. de Jong 030 – 299 36 58 / 06 – 18 30 06 21 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 betreft deellocatie 1 (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 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 1 betreft het verleggen van een deel van de gasleiding ten zuiden van de A1 en ten noorden van de Neerzeldertseweg. De nieuwe gasleiding zal worden aangebracht door middel van een open ontgraving. Dit vindt plaats over een lengte van ca. 1,9 km (de blauwe lijn op bijlage 1). De leiding heeft een diameter van ca. 300 mm en zal op een diepte van ca. 1,4 m –mv worden aangebracht. Binnen het plangebied (de gele lijn op bijlage 1) met een oppervlakte van ca. 2 ha. zal bovendien de bovengrond (teeltgrond) worden afgegraven (tot een diepte van ca. 30 cm –mv).
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 rapportage⁶, en de gemeente Baarn in het Bestemmingsplan Landelijk Gebied (26-08-2009) met Kaart Waarden Archeologie.⁷ Door archeologie 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

¹ Mondeleinge informatie opdrachtgever, d.d. 08-05-2014.

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.

⁷ Gemeente Baarn, geraadpleegd mei 2014.

	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 noordoosten (A1), rechts naar het zuidwesten.

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 de Topografisch Militaire Kaart van 1891. 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.⁸ In ieder geval wordt gebruik gemaakt van ARCHIS, de AMK, de CHAT, het Monumentenregister, en de gemeentelijke archeologische beleidskaart met onderliggende rapportage.⁹ <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: ¹⁰	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-loket¹¹ wordt een indruk verkregen van de bodemopbouw in de omgeving van de
-------------------------	--

⁸ Zie de literatuurlijst.

⁹ Zie Geraadpleegde bronnen en literatuur; Begrippen en Afkortingen.

¹⁰ 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.

¹¹ DINO-loket geraadpleegd mei 2014. B32B1217 x = 150.699, y = 469.534; B32B1215 x = 151.020, y = 469.450, 1 m NAP; B32B1223 x = 151.342, y = 469.352; B32B1230 x = 151.369, y = 469.234; B32B1229 x = 151.419, y = 469.251;

onderzoekslocatie. In de directe omgeving van het westelijke deel van de onderzoekslocatie zijn de volgende boringen geregistreerd:	
B32B1217:	
0,0-0,3 m –mv	klei, matig siltig, matig humeus
0,3-1,4 m –mv	veen
1,4-4,9 m –mv	zand, top matig humeus, hieronder fijn zand
B32B1215:	
0,0-0,6 m –mv	zand, matig fijn, matig humeus, zwak siltig
0,6-0,8 m –mv	klei, zwak siltig
0,8-1,5 m –mv	veen
1,5-2,0 m –mv	zand, matig fijn
2,0-7,5 m –mv	zand, matig fijn, zwak humeus, zwak siltig
7,5-10,0 m –mv	veen, zwak zandig
B32B1223:	
0,0-0,35 m –mv	klei, zwak tot matig siltig
0,35-1,4 m –mv	veen
1,4-4,9 m –mv	zand, matig fijn. Top matig humeus, naar beneden toe minder siltig
B32B1230:	
0,0-0,45 m –mv	klei, zwak siltig
0,45-1,2 m –mv	veen
1,2-1,4 m –mv	klei, sterk humeus
1,4-1,9 m –mv	zand, zeer fijn, sterk siltig
1,9-4,9 m –mv	zand matig fijn, zwak grindig, zwak siltig
Voor het middendeel van de onderzoekslocatie zijn de volgende boringen relevant:	
B32B1229:	
0,0-0,6 m –mv	klei, zwak siltig
0,6-1,2 m –mv	veen
1,2-1,35 m –mv	klei, sterk humeus
1,35-2,4 m –mv	zand, fijn, matig siltig
2,4-4,9 m –mv	zand, matig fijn, matig siltig
B32B1228:	
0,0-0,7 m –mv	klei, zwak siltig, matig humeus
0,7-1,3 m –mv	veen
1,3-1,5 m –mv	zand, zeer fijn, matig humeus
1,5-4,9 m –mv	zand, fijn, zwak siltig
B32B1227 en B32B1226:	
0,0-0,25 m –mv	klei, sterk siltig
0,25-1,0 m –mv	veen
1,0-1,3 m –mv	klei, zwak siltig

B32B1228 x = 151.486, y = 469.266; B32B1227 x = 151.567, y = 469.279; B32B1226 x = 151.635, y = 469.298;
 B32B1111 x = 151.976, 468.964; B32B1136 x = 153.543, y = 468.953; B32B1173 x = 153.052, y = 468.900;
 B32B1170 x = 153.023, y = 468.990

	1,3-4,9 m –mv zand, matig fijn, zwak siltig B32B1111: 0,0-0,4 m –mv klei 0,4-0,7 m –mv veen 0,7-0,8 m –mv zand 0,8-1,0 m –mv zand, sterk humeus In het oostelijke deel van de onderzoekslocatie is de volgende boring geregistreerd: B32B1136: 0,0-0,3 m –mv klei 0,3-1,7 m –mv veen 1,7-1,9 m –mv veen, kleig/zandig 1,9-2,0 m –mv zand, zeer fijn, zwak grindig
Geomorfologie:	Voor het westelijke deel van de onderzoekslocatie geldt Code 1M46: ontgonnen veenvlakte (+/- klei/zand). Voor het oostelijke deel van de onderzoekslocatie geldt Code 2M14: ten dele verspoelde dekzanden (vervlakt door veen en/of overstromingsmateriaal). Een lage dijk doorsnijdt het middendeel van de onderzoekslocatie (Code D1, zie bijlage 2).¹²
Bodem:	Voor het westelijke en het oostelijke deel van de onderzoekslocatie geldt Code kVc-I (Rauwveengronden) waardveengronden op zeggeveen, rietzeggeveen of (mesotroof) broekveen. Voor het middendeel van de onderzoekslocatie geldt Code kVz-I: (Rauwveengronden) waardveengronden op zand, beginnend ondieper dan 120 cm. De grondwatertrap is I: GHG < 20cm –mv, GLG < 50 cm –mv.¹³

Archeologische gegevens (bijlage 2)

Status onderzoekslocatie:	De onderzoekslocatie maakt geen deel uit van een terrein met een vastgestelde archeologische waarde. ¹⁴
AMK-terreinen in de omgeving: ¹⁵	In de directe omgeving van het plangebied bevinden zich geen terreinen met een vastgestelde archeologische waarde. De dichtstbijzijnde AMK-terreinen bevinden zich op een afstand van ca. 1,2 – 2 km ten 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, 11530¹⁶ en 12280), en een terrein met bewoningssporen uit de late middeleeuwen – Nieuwe tijd (AMKnr. 11533¹⁷).

¹² Geomorfologische kaart van Nederland schaal 1 : 50.000, geraadpleegd via ARCHIS.

¹³ Bodemkaart van Nederland schaal 1 : 50 000, geraadpleegd via ARCHIS.

¹⁴ ARCHIS, geraadpleegd mei 2014..

¹⁵ ARCHIS, geraadpleegd mei 2014.

¹⁶ 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, grijsbakkend gedraaid aardewerk en kogelpotaardewerk gevonden (ARCHISwaarnemingsnr. 105413 en 105414).

Indicatieve Kaart Archeologische Waarden (IKAW):	Voor de onderzoekslocatie geldt grotendeels een lage archeologische verwachting. In het middendeel van de onderzoekslocatie geldt een middelhoge trefkans. ¹⁸
ARCHIS-waarnemingen op de onderzoekslocatie:	Op de onderzoekslocatie zijn in ARCHIS geen archeologische waarnemingen of vondstmeldingen geregistreerd. ¹⁹
Cultuurhistorische atlas:	De cultuurhistorische atlas (CHAT) van de provincie Utrecht laat zien dat de onderzoekslocatie ten oosten van de Eem gelegen is. Ter hoogte van het huidige tankstation wordt een gebied met een middelhoge verwachtingswaarde (tot 1000 na Chr.) aangegeven. De onderzoekslocatie wordt ontgonnen vanaf de late middeleeuwen (Nederzeldert). De kavels zijn in dit gebied noordwest-zuidoost georiënteerd. Als onderdeel van de ontginningen wordt de Lodijk met watergang aangelegd (grofweg oost-west georiënteerd) en deze dijk doorsnijdt het westelijke deel van de onderzoekslocatie. Het uiterste westelijke deel van het onderzoekstracé betreft waarschijnlijk een ontginning in kampverkaveling. ²⁰
Beleidsdocument gemeente: ²¹	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 3a). 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 onderliggende dekzand wel geschikt was voor jagers/verzamelaars. Vooral het micro-reliëf van het onderliggende dekzand is bepalend voor een hoge of lage archeologische verwachting. Dit reliëf is echter niet meer zichtbaar in het landschap en derhalve geldt een onbekende archeologische verwachting voor jagers/verzamelaars.²² Voor het meest westelijke deel van het onderzoekstracé geldt dat deze gelegen is in de gemeente Baarn. Deze zone heeft geen archeologische verwachtingswaarde meegekregen en in het bestemmingsplan geldt dan ook geen dubbelbestemming Archeologie (zie bijlage 3b).²³

¹⁷ Voor AMKnr. 11533 geldt dat hier bij een veldkartering ook kogelpotfragmenten en een kling gevonden werden (ARCHISwaarnemingsnrs. 105406 en 106191).

¹⁸ ARCHIS, geraadpleegd mei 2014; Deeben 2008.

¹⁹ ARCHIS, geraadpleegd mei 2014.

²⁰ Bijdenstijn 2005, 262-266.

²¹ De Boer *et al.* 2009.

²² De Boer *et al.* 2009, 90

²³ Gemeente Baarn, geraadpleegd mei 2014.

Waarnemingen en vondstmeldingen in de omgeving:	In de directe omgeving van de onderzoekslocatie zijn geen waarnemingen in Archis geregistreerd. In de wijde omgeving werden met name op (de flank van) een dekzandrug de volgende waarnemingen gedaan: Bij een veldkartering werden diverse vindplaatsen geregistreerd. Er werd vuursteen (afslagen en klingen) aangetroffen met een algemene datering in het Mesolithicum – Neolithicum. De waarnemingen werden gedaan op een afstand van ca. 875 en 1250 m ten zuiden van de onderzoekslocatie (ARCHISwaarnemingsnrs. 10541 en 105427) en op een afstand van ca. 1 km ten (zuid)westen van de onderzoekslocatie (ARCHISwaarnemingsnrs. 105444²⁴ en 105451). Ook werd op een afstand van ca. 1,2 km ten zuiden van de onderzoekslocatie laatmiddeleeuws aardewerk gevonden, zoals kogelpot (ARCHISwaarnemingsnr. 105429). Bij opgravingen langs de Bunschoterstraat, gelegen op een dekzandrug, op een afstand van ca. 1 – 1,5 km ten westen en zuidwesten 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, dierenbegravingen, funderingen en greppels. Het vondstmateriaal bestond uit aardewerk, pijpjarde, 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 37-37.5.²⁵ 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 plaatse van de mogelijke dekzandkop is geen relevante informatie gekomen (in boring 193 werd op 2 m –mv zand aangetroffen).²⁶ Navraag bij het meldpunt archeologie heeft geen aanvullende relevante gegevens opgeleverd.²⁷ Raadpleging van de Archeologische Kroniek Utrecht (1988-2005) heeft geen extra informatie opgeleverd.
--	---

Historische gegevens

Historische gegevens onderzoeksgebied:²⁸	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
--	--

²⁴ 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.

²⁵ Meens 2010; Vissinga en Van Bostelen 2012.

²⁶ Vissinga en Van Bostelen 2012, 22-25.

²⁷ Schriftelijke mededeling drs. A. van de Bunt (meldpunt archeologie, e-mail d.d. 15-5-2014).

	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 polders De Haar en Nederzeldert. Dit gebied werd waarschijnlijk in de 12^e en 13^e eeuw gecultiveerd. Bewoning vond plaats op terpen langs de huidige Zeldertseweg. Deze weg diende als ontginningsas 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.²⁹ De veenontginningen leidden tot maaiveldddaling en meer wateroverlast. Tot aan het afsluiten van de Zuiderzee vonden overstomingen 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 verdere ontwikkeling van Amersfoort tot stad. In 1259 kreeg de nederzetting stadsrechten van bisschop Hendrik van Vianden.³⁰ 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, aan de oostelijke oever van de Eem.
--	--

²⁸ Kolman *et al.* 1996, 53; De Boer *et al.* 2009, 68-73; Archief Eemland, geraadpleegd mei 2014.

²⁹ Blijdenstijn, 2005, 259-269.

³⁰ In de omgeving van de onderzoekslocatie bevond zich aan de oostelijke oever van de Eem (het huidige Eembrugge), die als ontginningsas heeft gediend, het 12^e-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 14^e eeuw verplaatste het stadje zich naar de westzijde van de Eem richting de Wakkerendijk.

	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 is het plangebied geheel onbebouwd en in gebruik als bouwland, boomgaard en weiland. De percelen zijn noordwest-zuidoost georiënteerd en worden gescheiden door perceleringssloten. De huidige Oude Lodijk wordt volgens een ander tracé dan het huidige weergegeven. Deze situatie blijft vrijwel ongewijzigd op Topografisch Militaire en topografische kaarten tot 1962 (zie afb. 3). ³¹
Bouwhistorische gegevens:	De bebouwing langs de Neerzeldertseweg is recent. De boerderijen in het oosten zijn gebouwd tussen 2000 en 2009. De boerderij op de kruising met de Slaagseweg, in het westelijke deel van de Neerzeldertseweg, is gebouwd in 1995 en in 2010 uitgebreid.

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. In het westen ligt het maaiveld op een hoogte van ca. 0,36 m –NAP, in het mid-westen op ca. 0,38 m –NAP, in het mid-oosten is de hoogte ca. 0,34 m –NAP, en het oosten ca. 0,35 m –NAP. In het mid-westelijke deel van de onderzoekslocatie is een verhoging in het landschap zichtbaar met een rechthoekige vorm. Het maaiveld ligt hier op ca. 0,02 m + NAP. Dit betreft de dijk die ook op de geomorfologische kaart is aangegeven. Op topografische kaarten uit 1973 en 1982 is hier een waterbassin weergegeven (zie huidig of recent gebruik). Verder heeft raadpleging van de AHN geen relevante gegevens opgeleverd. ³²
Huidig of recent gebruik:	Op de topografische kaart editie 1962 wordt ten noorden van de onderzoekslocatie voor het eerst de A1 aangegeven. Tevens worden twee waterpartijen direct ten zuiden van de A1 (ten noorden van de onderzoekslocatie) weergegeven, die ook nu nog aanwezig zijn. De Lodijk wordt door de A1 gesneden en wordt de Lodijk met een knik naar het westen doorgetrokken. Ten zuiden van de onderzoekslocatie is langs de Neerzeldertse wetring de Neerzeldertseweg ingetekend, maar zonder bebouwing. Op de topografische kaart edities 1973 en 1982 wordt de (huidige) parkeerplaats langs de A1 aangegeven. Ten zuidwesten hiervan ligt een groot rechthoekig waterbassin met een dijk eromheen. Op de topografische kaarten edities 1989 en 1994 is te zien

³¹ Watwaswaar, geraadpleegd mei 2014.

³² Edugis, geraadpleegd mei 2014.

	dat het grote rechthoekige waterbassin steeds kleiner wordt. Momenteel is nog een restant van het bassin ten zuiden van de onderzoekslocatie aanwezig. Langs de Neerzeldertseweg is nog geen bebouwing weergegeven. De percelen van de onderzoekslocatie zijn in gebruik als landbouwgrond en begroeid met gras. Het raadplegen van luchtfoto's geeft geen relevante aanvullende gegevens op.³³ In het uiterst westelijke deel van de onderzoekslocatie is een in gebruik zijnde gasleiding aanwezig. In het middendeel bevindt zich een middenspanningskabel (vanuit het tankstation). Hierdoor is de bodem op deze plaatsen verstoord tot een diepte van ca. 1,0/1,5 m –mv.³⁴
Milieukundig onderzoek:	Voor zover bekend zijn geen milieukundige bodemonderzoeken uitgevoerd.



Afb. 4: projectie van het nieuw aan te leggen tracé op de Topgrafische Kaart uit 1973. De kaart is noorgericht (Bron: watwaswaar, geraadpleegd mei 2014).

³³ 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.

³⁴ 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 versterking 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 om de ca. 100 m in totaal 21 boringen in één raai ter plaatse van het nieuwe tracé worden gezet. De diepte van de boringen wordt in eerste instantie voorgegeven door de archeologische verwachting en de versterkingsdiepte. 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 grondwater niveau zullen worden doorgezet met een 3 cm guts of anders een zuigerboor. Van de boringen worden beschrijvingen gemaakt en de opgeboorde grond wordt 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 (B004-B022) zijn lineair gezet op het tracé van de nieuw aan te leggen leiding, met een onderlinge afstand van ca. 100 m (zie bijlage 4). In het veld is de locatie van enkele boringen aangepast aan de lokale omstandigheden. Dit met name om eventuele schade aan gewassen te voorkomen/beperken. De twee geplande boringen op het meest westelijk gelegen perceel zijn niet gezet omdat hiervoor geen betredingstoestemming is verkregen. Daarom is één boring geplaatst op het oostelijk belendende perceel. Bij het plaatsen van de boringen is rekening gehouden met de ligging van een middenspanningskabel.
Boormateriaal:	De bovenste meter is geboord met een Edelmanboor met een diameter van 7 cm. Vanaf ca. 1 m –mv tot einde boring is gebruik gemaakt van een 3 cm guts, een 5 cm zuigerboor en de 7 cm Edelman afhankelijk van de grondwaterstand. De grond was echter te droog om met een zuigerboor te werken, maar te nat en te hard om het diepere zandpakket te kunnen opboren. De top van het Pleistocene zand is in alle boringen bereikt (m.u.v. de boringen 015 en 016).
Minimale boordiepte:	De minimale boordiepte bedroeg 1,4 m –mv (boring 021).
Maximale boordiepte:	De maximale boordiepte bedroeg 2,5 m –mv (boring 016)
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 betrof zijn geen monsters genomen.

Resultaten

Resultaten terreinverkenning:	De terreinverkenning heeft geen relevante waarnemingen opgeleverd. Op sommige percelen stond hoog gras waardoor de vondstzichtbaarheid bijgevolg zeer slecht was. Op andere percelen was het gras gemaaid en was de zichtbaarheid beter (zie bijlage 4 en afb. 2). Tijdens de terreinverkenning zijn geen hoogteverschillen in het landschap of andere relevante waarnemingen gedaan. Ook werden geen vondsten op het maaiveld aangetroffen.
-------------------------------	--

Resultaten controleboringen:	De algemene bodemopbouw op de onderzoekslocatie is als volgt: <table border="0"> <tr> <td>0,0 - 0,2/0,5 m -mv</td><td>kleiig zand/ siltige klei, wortel- en roesthoudend/ Bouwvoor, verrommeld</td></tr> <tr> <td>0,2/0,5 - 0,5/1,4 m -mv</td><td>veen, riet-, houthoudend, soms zwak kleiig. In enkele boringen zandhoudend.</td></tr> <tr> <td>0,5/1,4 - 0,75/158 m -mv</td><td>klei, (sterk) siltig/zandig, humeus, roest- en plantenhoudend</td></tr> <tr> <td>0,75/1,5 - einde boring</td><td>zand, zeer fijn tot matig fijn (siltig), zwak humeus, soms grind-, planten en houthoudend.</td></tr> </table> Bijzonderheden: In de boringen 009, 010 en 014 is het veenpakket het dusnt, te weten ca. 20 tot 30 cm. In deze boringen ligt de top van het Pleistocene zand hoger dan in de overige boringen, namelijk op een diepte van ca. 0,5/0,75 m -mv. Het veenpakket is in de boringen 009 en 014 zwak tot matig kleiig. In de boringen 008, 014, 018 en 021 ligt het veen direct op een zandpakket zonder kleilaag ertussen. De overgang van veen naar zand is scherp. In de boringen 004, 007, 009, 011, 017, 019 is de aard van de overgang van het dekzand naar het matig siltige tot zandige kleipakket eveneens scherp (erosief). In de boringen 005, 008 en 010 werden in het dekzand ook enkele grindjes en kiezeltjes aangetroffen. In boring 011 lijkt de bodem tot ca. 0,95 m -mv verrommeld te zijn. De boringen 015 en 016 lijken respectievelijk tot ten minste 1,4 m -mv sterk verrommeld te zijn en/of te bestaan uit opgebrachte grond. Tot een diepte van ca. 2 à 2,5 m -mv werd matig fijn, zwak humeus zand aangetroffen. In boring 016 was het zand zeer donkergrijs en in boring 015 bruinigrijs. De grondwaterspiegel bevindt zich op ca. 1 m -mv. In de boringen 011 en 013 lag de grondwaterspiegel op respectievelijk 0, 7 en 0,6 m -mv.	0,0 - 0,2/0,5 m -mv	kleiig zand/ siltige klei, wortel- en roesthoudend/ Bouwvoor, verrommeld	0,2/0,5 - 0,5/1,4 m -mv	veen, riet-, houthoudend, soms zwak kleiig. In enkele boringen zandhoudend.	0,5/1,4 - 0,75/158 m -mv	klei, (sterk) siltig/zandig, humeus, roest- en plantenhoudend	0,75/1,5 - einde boring	zand, zeer fijn tot matig fijn (siltig), zwak humeus, soms grind-, planten en houthoudend.
0,0 - 0,2/0,5 m -mv	kleiig zand/ siltige klei, wortel- en roesthoudend/ Bouwvoor, verrommeld								
0,2/0,5 - 0,5/1,4 m -mv	veen, riet-, houthoudend, soms zwak kleiig. In enkele boringen zandhoudend.								
0,5/1,4 - 0,75/158 m -mv	klei, (sterk) siltig/zandig, humeus, roest- en plantenhoudend								
0,75/1,5 - einde boring	zand, zeer fijn tot matig fijn (siltig), zwak humeus, soms grind-, planten en houthoudend.								
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 de Formatie van Nieuwkoop, het Hollandveen Laagpakket werden afzettingen van de Formatie van Bostel (dekzand) aangetroffen. Dit komt overeen met de gegevens uit het DINO-loket. Het betreft een pakket zwak humeus, zeer fijn tot matig fijn, (zwak) siltig zand. In de boringen 005, 008 en 010 werden in het dekzand grindjes en kiezeltjes aangetroffen. Dit grind is waarschijnlijk onder invloed van de wind en zwaartekracht van de stuwwallen in de wijde omgeving gerold. Het kleurverschil dat in het zandpakket werd waargenomen is te verklaren door de grondwaterstand. In de boorprofielen van de boringen 008, 009, 010, 011 en 014 ligt de top van het dekzand hoger dan in de overige boringen. Dit wijst op een								

	microreliëf in de dekzandvlakte. De erosieve top van het dekzand in de boringen 004, 007, 009, 011, 017, 019 en 021 duidt erop dat deze niet meer intact is. De top is hier waarschijnlijk verspoeld door een overstromingspakket van klei. Dit komt overeen met de geomorfologische kaart (ten dele verspoelde dekzanden; vervlakt door veen en/of overstromingsmateriaal). Volgens de geomorfologische kaart gold dit echter alleen voor het oostelijke deel van de onderzoekslocatie. In de boringen 005, 006, 010, 012, 013, 020 en 022 was de overgang naar de bovengelegen kleilaag geleidelijk en lijkt de top van het dekzand intact. In het dekzand werd geen bodemvorming (podzolering) waargenomen, noch bewoningslagen (donkere humeuze lagen). Het dekzand is echter zwak humeus en bevat riet- en/of plantenresten. Dit duidt erop dat het dekzand was blootgesteld aan nattere omstandigheden. Door het stijgen van de grondwaterspiegel, sedimentatie vanuit de Zuiderzee (met name het Eemdal) of door kleiige afzettingen die zijn ontstaan in depressies in het landschap, en de toename van begroeiing is het dekzand vervolgens bedekt door klei en veen.³⁵ Het sterk siltige/zandige, humeuze kleipakket dat in het merendeel van de boringen op het dekzand en onder het veen werd aangetroffen wordt geïnterpreteerd als sedimenten vanuit de Zuiderzee. (Deze worden in de lithostratigrafische beschrijving bij de geraadpleegde DINO-boringen samen met het bovenliggende Hollandveenpakket geschaard onder de Formatie van Nieuwkoop.) In de boringen 008 en 014 werden in het Hollandveen Laagpakket zandkorrels waargenomen. Mogelijk is dit zand van een hoger gelegen deel van een dekzandrug of stuwwal afkomstig en is het door de wind in het veen geblazen. Op het Hollandveen is een pakket siltige of zandige klei aangetroffen met een dikte van 25 tot 50 cm. 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 verspoeld. De overgang naar het bovenliggende pakket is scherp. Hier zijn geen aanwijzingen aangetroffen voor bodemvorming (veraard veen) of andere archeologische indicatoren. Tevens is dit pakket verrommeld door agrarisch gebruik, zoals ploegen. De kleilagen die tot ca. 0,9 m –mv werden aangetroffen ter plaatse van boring 011 worden geïnterpreteerd als een percleringssloot, of greppeltje. De verstoorde bodemopbouw (bestaande uit opgebrachte grond en slib) ter plaatse van de boringen 015 en 016 kunnen gerelateerd worden aan de ligging van een voormalig waterbassin.
--	---

³⁵ De Boer *et al.* 2009, 90.

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 de steentijd (Paleolithicum-Mesolithicum). Archeologische resten worden in de top van het dekzand verwacht. Volgens de controleboringen bevindt deze zich op de onderzoekslocatie op een diepte vanaf ca. 1,3/1,5 m –mv. Op de onderzoekslocatie is het dekzand afgedekt door veen en klei waardoor het reliëf van het eronder gelegen dekzand in het landschap niet meer zichtbaar is. Daarom geldt volgens de beleidskaart van de gemeente Amersfoort een onbekende archeologische verwachting voor het aantreffen van resten van jagers/verzamelaars.

Te verwachten sporen voor het Paleo- en Mesolithicum zijn basiskampen (tot meer dan 2000 m²) en tijdelijke jachtkampen ($\leq 100\text{m}^2$), die zich manifesteren door de aanwezigheid van vuursteenvondsten en mogelijk houtskool of (verbrande) botresten.

Uit voorgaand archeologisch onderzoek en bekende waarnemingen uit de omgeving blijkt dat resten uit de periode Paleolithicum t/m vroeg Neolithicum en met name uit het laat-Mesolithicum zich concentreren op stuwwallen en dekzandruggen/-koppen en op de flanken ervan, alsook op de oeverwallen van de Eem. Archeologische indicatoren kunnen reeds vanaf het maaiveld worden aangetroffen. Archeologische resten worden dus verwacht op hoger gelegen gebieden en zones in het (paleo)landschap. Voor laaggelegen gebieden is de archeologische verwachting laag.

In de controleboringen 008-011 en 014 komt het dekzand op een hoger niveau voor dan in de overige boringen, namelijk op een diepte vanaf ca. 0,75 m –mv. Mogelijk is hier sprake van een plaatselijk dekzandkopje/-ruggetje. In beginsel is de archeologische verwachting voor de steentijd ter plaatse van deze boringen middelhoog.

Hoewel de top van het dekzand in de boringen 005, 006, 010, 012, 013, 020 en 022 dekzand intact is, is deze in de meeste boringen licht humeus, en bevat plantenresten (zoals riet). Tijdens het veldwerk werd tot de maximale boordiepte van ca. 1,5/1,75 m –mv geen bodemvorming (podzolering) waargenomen. Het lijkt erop dat de onderzoekslocatie in deze periode was blootgesteld aan natte omstandigheden. Dit komt overeen met de onderzoeksresultaten van het verkennende booronderzoek aan de A1 (Oranjewoud 2012). Bovendien was de top van het dekzand in meerdere boringen niet intact. Om deze redenen kan de middelhoge archeologische verwachting op resten uit de steentijd ook ter plaatse van het dekzandkopje worden bijgesteld naar laag.

In de boringen werden geen archeologische indicatoren waargenomen in de overgang van het veen naar de top van het dekzand. Tijdens de terreininspectie werden geen verhogingen in het landschap zichtbaar. De vondstzichtbaarheid was zeer slecht tot matig. Er werden op het maaiveld geen archeologische indicatoren waargenomen.

Vanaf het laat-Neolithicum t/m de vroege middeleeuwen golden natte omstandigheden op de onderzoekslocatie, getuige een overstromingspakket en 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 12^e en 13^e eeuw. Langs de ontginningsassen (zoals de Zeldertseweg ten zuiden van de onderzoekslocatie) ontstond lintbebouwing. Vanwege de

natte omstandigheden werden terpjes opgeworpen met huisplaatsen.

Noch uit voorgaand onderzoek, noch het bestuderen van het AHN en de historisch-geografische gegevens, als het onderhavige veldonderzoek heeft aanwijzingen opgeleverd voor de aanwezigheid van archeologische resten uit de late middeleeuwen – de Nieuwe tijd.

De top van het onveraarde veen is in alle boringen erosief (door een overstromingspakket en/of door grondbewerking). Dit komt overeen met de verwachting uit het bureauonderzoek dat het veen afgegraven is. In de kleilaag (overstromingsdek) op het veen kunnen archeologische resten uit de late middeleeuwen – Nieuwe tijd aanwezig zijn. Maar ook hier is geen sprake van bodemvorming (bijv. laklaag) en is de top erosief.

Tijdens de veldinspectie (waarbij de vondstzichtbaarheid in het algemeen slecht was) werden op het maaiveld geen archeologische indicatoren aangetroffen.

Derhalve geldt voor deze periode een zeer lage archeologische verwachting op bewoningssporen en een middelhoge verwachting op het aantreffen van *off-site* fenomenen en infrastructuur zoals perceleringsgreppel en –sloten.

De bodem is ter plaatse van het oude waterbassin (boringen 015 en 016) verstoord tot een diepte van ten minste ca. 1.4 m –mv.

7 CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN

Conclusies:	Naar aanleiding van het voornemen van de Nederlandse Gasunie om op de onderzoekslocatie aan Neerzeldertseweg te Hoogland (gemeente Amersfoort) de gasleiding te verleggen is door ArcheoMedia BV, in opdracht van BOOT organiserend ingenieursbureau BV, een bureauonderzoek met controleboringen uitgevoerd. Volgens de Archeologische Beleidskaart van de gemeente Amersfoort geldt een onbekende verwachting op het aantreffen van archeologische resten uit de periode Paleolithicum/Mesolithicum. Uit het bureauonderzoek en de controleboringen kan worden afgeleid dat het plangebied zich in een dal bevindt tussen een stuwwal en een dekzandrug. In de top van het dekzand kunnen met name op dekzandkopjes-/ruggetjes archeologische resten uit deze periode bevinden. In de controleboringen 008-011 en 014 komt het dekzand op een hoger niveau voor dan in de overige boringen, namelijk op een diepte vanaf ca. 0,75 m –mv. De top van het dekzand was in deze boringen echter erosief en niet meer intact (m.u.v. boring 010). In verschillende boringen was de top van het dekzand, niet alleen erosief, maar ook licht humeus. Dit duidt erop dat de omstandigheden relatief nat waren. Er is geen bodemvorming waargenomen, noch zijn archeologische indicatoren gevonden. (Hierbij dient wel de kanttekening te worden geplaatst dat in het algemeen het niet aantreffen van archeologische indicatoren niet betekent dat er geen vindplaats van jagers/verzamelaars aanwezig is.) 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. De resultaten van het bureauonderzoek geven derhalve geen aanleiding tot aanpassingen in de voorgenomen aanleg van de nieuwe gasleiding in het plangebied.
Aanbevelingen:	Op basis van dit bureauonderzoek met controleboringen wordt een archeologisch vervolgonderzoek op de onderhavige onderzoekslocatie niet noodzakelijk geacht. De verstoringsdiepte voor het aanleggen van het nieuwe tracé voor de gasleiding zal reiken tot ca. 1,4 m –mv. Dit houdt in dat de top van het dekzand in de meeste boringen zal worden verstoord (m.u.v. de boringen 015, 016, 020 en 022). Maar aangezien een lage archeologische verwachting wordt toegekend aan de onderzoekslocatie voor alle perioden, levert dit geen belemmering op voor de voorgenomen werkzaamheden. Ook voor het meest westelijk gelegen perceel (kadastrale gemeente Baarn) geldt een lage archeologische verwachting voor alle perioden. Hoewel hier geen controleboringen gezet konden worden, wordt, conform het vigerende beleid van de gemeente Baarn, geen vervolgonderzoek aanbevolen. 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](http://www.watwaswaar.nl).

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](http://www.watwaswaar.nl).

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 (verkennde 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 inneemt.
<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 C-14 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						
	Karolingisch Merovingisch				Vb 1	Duinkerke II (250-600)	Tiel II				
Romeinse tijd		0	-2000		o						
IJzertijd				Va	Duinkerke I (500-200)	Tiel I		Hollandveen Laagpakket	Formatie van Nieuwkoop		
Bronstijd		1000	-3000								
Neolithicum		2000	-4000	Subboreaal	IVb ca. -1500	Duinkerke 0 (1500-1000)	Tiel 0	Laagpakket van Wormer	Formatie van Naaldwijk		
					IVa	Calais IV (2700-1800)	Gorkum IV				
Mesolithicum		3000	-5000	Atlantisch		Calais III (3300-2700)	Gorkum III	Formatie van Naaldwijk	Formatie van Naaldwijk		
							Calais II (4300-3300)			Gorkum II	
							Calais I (6000-4300)			Gorkum I	
Paleolithicum		5000	-7000	Boreaal				Basisveen Laag	Formatie van Nieuwkoop		
		6000	-8000								
		7000	-9000								
		8000	-10000	Praeboreaal	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).

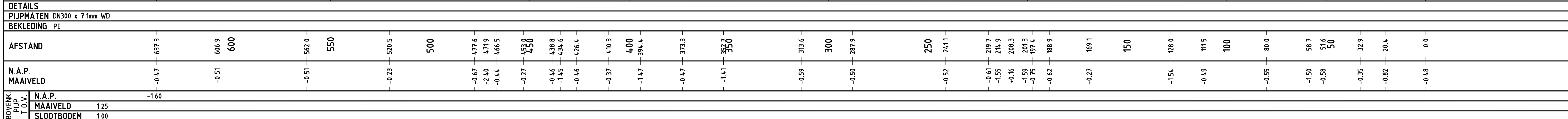
Bron: Toelichting bij de Geologische Kaart van Nederland (Rijks Geologische Dienst, Haarlem 1997)

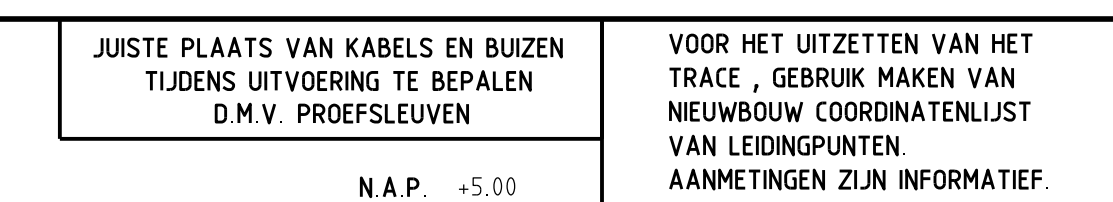
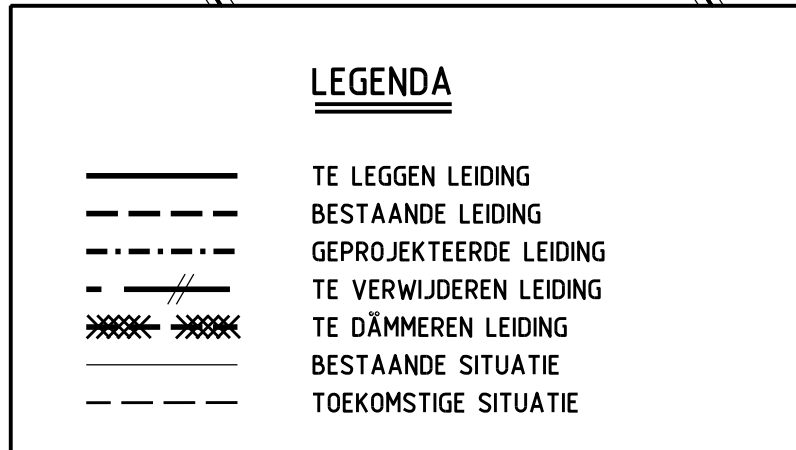
Bron: De Mulder *et al.* 2003: *De ondergrond van Nederland* (NITG/ TNO).

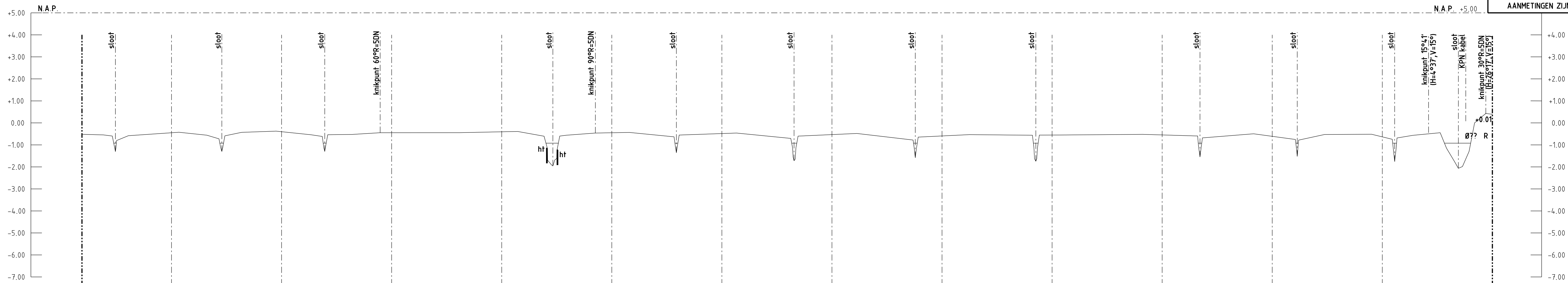
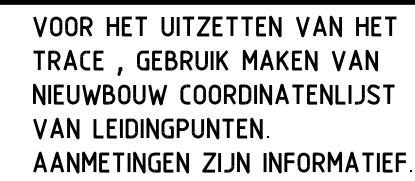
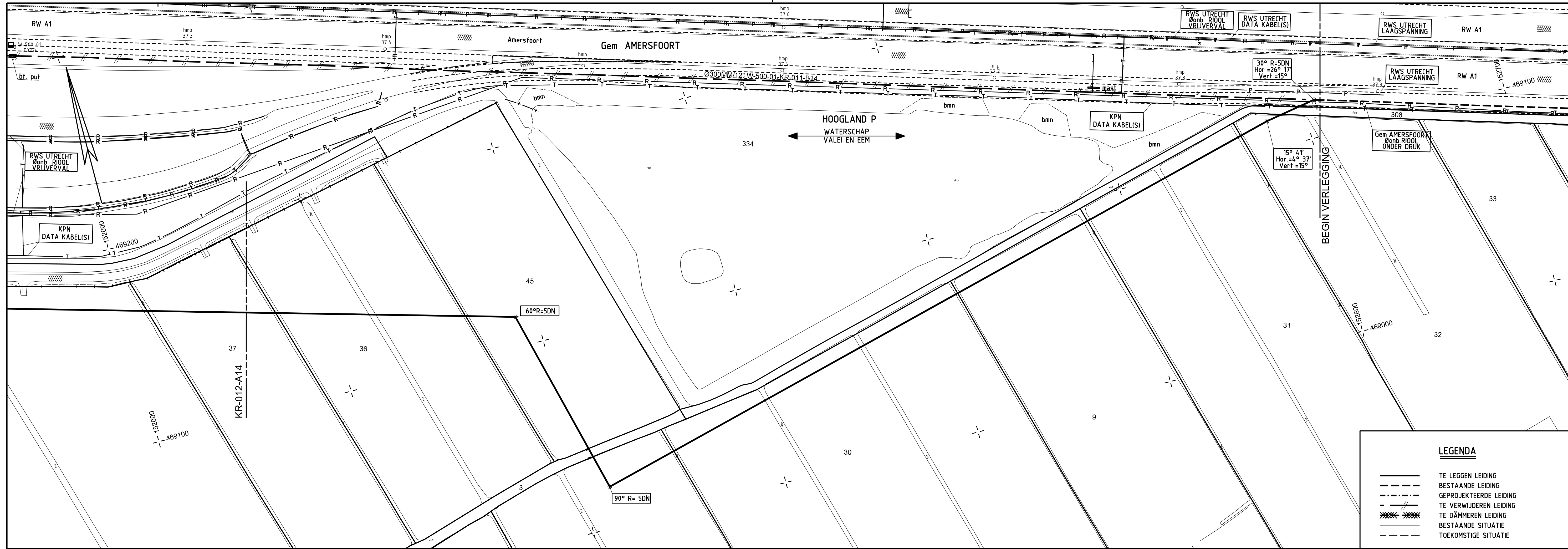
BIJLAGE 1

Inrichtingsplan

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

[illegible]

[illegible]



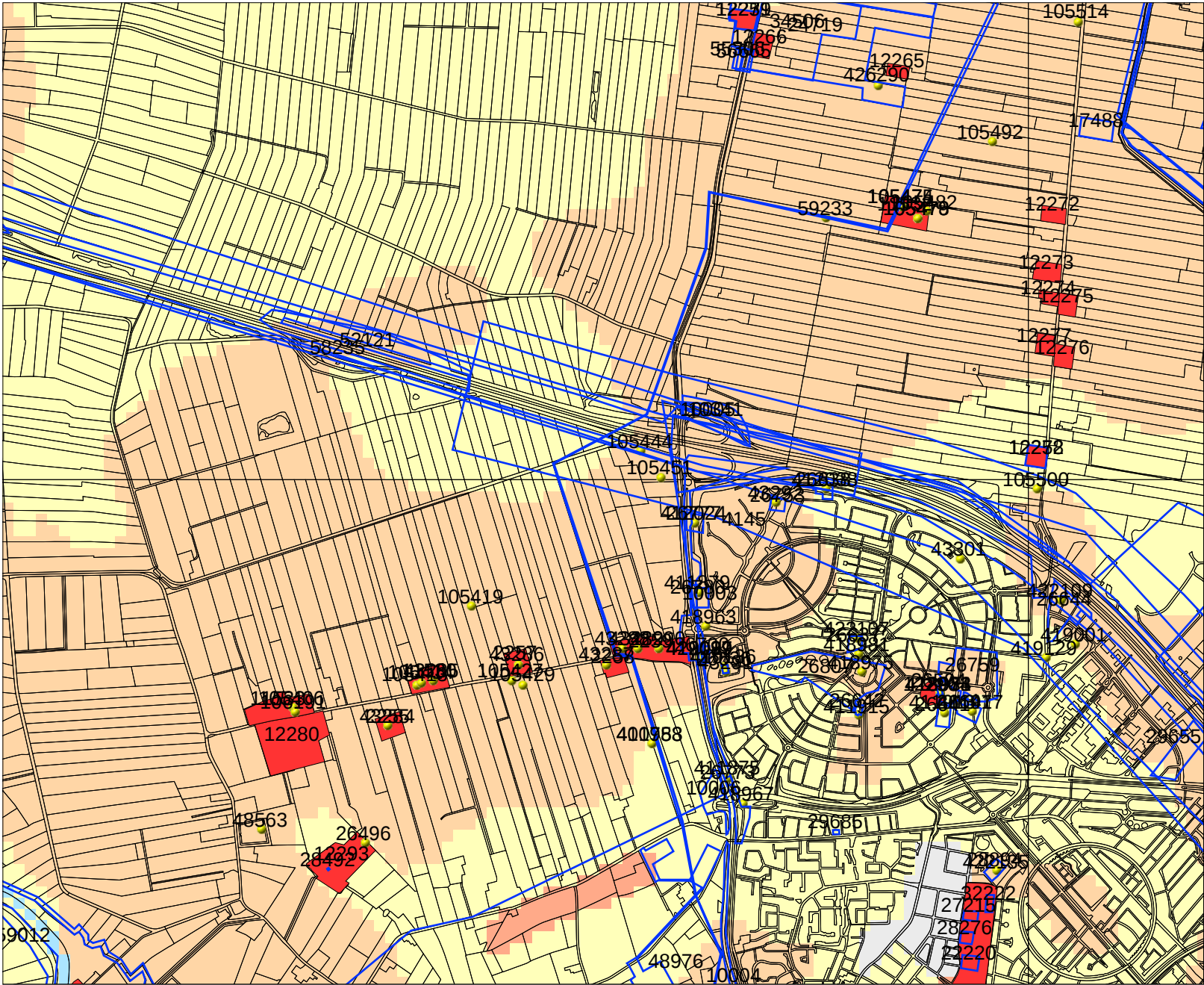
DETAILS		PIJPMATEN		DN300 x 7mm WD.	
BEKLEDING		PE			
AFSTAND					
		-0.52	640.7		
		-0.55	630.9		
		-1.30	625.5		
		-0.58	619.6		
		-0.42	600		
			596.6		
		-0.56	584.0		
		-1.30	577.1		
		-0.43	568.1		
		-0.38	552.3		
		-0.54	536.6		
		-1.30	530.4		
		-0.53	523.5		
		-0.45	505.2		
			500		
		-0.45	469.2		
			450		
		-0.39	442.8		
		-0.60	430.8		
		-0.56	423.6		
		-0.46	407.5		
			400		
		-0.44	392.0		
		-1.35	370.7		
			350		
		-0.46	343.4		
		-1.72	317.2		
			300		
		-0.48	288.7		
		-1.58	262.2		
			250		
		-0.53	237.6		
		-0.55	223.3		
		-1.74	207.4		
		-0.55	199.5		
		-0.54	176.1		
			150		
		-0.56	146.4		
		-1.55	132.8		
		-0.50	108.5		
			100		
		-1.52	88.6		
		-0.53	76.2		
		-0.52	54.9		
			50		
		-1.75	44.4		
		-0.45	28.9		
		-2.06	15.5		
		-0.43	3.0		
		-1.06	0.0		

[illegible]

BIJLAGE 2

ARCHISkaart

(bron: ARCHIS, 2014)



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 1:25000

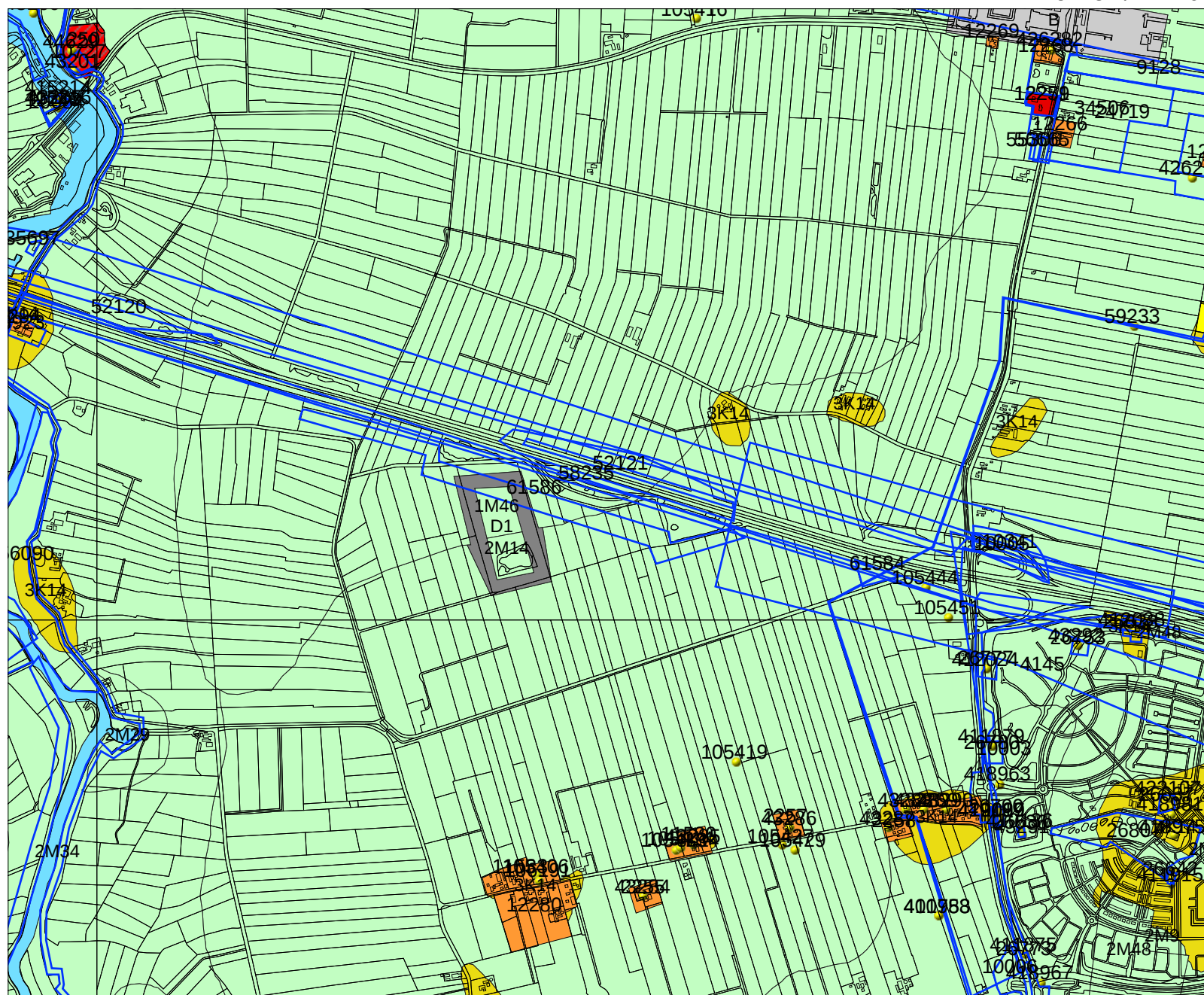
0 1 km

N

Archis2

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

154437 / 471167



149649 / 467256

Legenda

ONDERZOEKSMELDINGEN

HUIZEN

TOP10 ((c)TDN)

VONDSTMELDINGEN

WAARNEMINGEN

MONUMENTEN

archeologische waarde
 hoge archeologische waarde
 zeer hoge archeologische waarde
 zeer hoge arch waarde, beschermd

GEOMORFOLOGIE ((c)Alterra)

Wanden
 Hoge heuvels en ruggen
 Terpen
 Hoge duinen
 Plateaus
 Terrassen
 Plateau-achtige vormen
 Waaivormige glooiingen
 Niet-waaivormige glooiingen
 Lage ruggen en heuvels
 Vlakten
 Laagten
 Ondiepe dalen
 Matig diepe dalen
 Diepe dalen

0 1 km



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 en de Archeologische Waardenkaart van de gemeente Baarn

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 3: projectie van het onderzoekstracé op de Archeologische Waardenkaart van de gemeente Baarn (schaal 1:25.000).



LEGENDA

 Archeologisch monument

Trefkans archeologische waarden

 Hoge trefkans

 Middelhoge trefkans

 Niet gekarteerd (Paleis Soestdijk)

Bron: Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed

 Gemeentegrens

 Plangrens

BIJLAGE 4

Boorpuntenkaart



legenda

— · — onderzoekslocatie/nieuw aan te leggen tracé

⊕ boorpunt

017

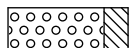
Neerzeldertseweg		Overzicht	
Hoogland		Boorpunten	
Opdrachtnr.	A14-501-F	Datum	mei 2014
Schaal	1:5000	Formaat	A3
Getekend	at	Bijlage	4

BIJLAGE 5

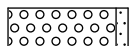
Boorstaten en profiel

Legenda (conform NEN 5104)

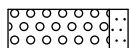
grind



Grind, siltig



Grind, zwak zandig



Grind, matig zandig

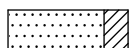


Grind, sterk zandig

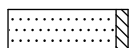


Grind, uiterst zandig

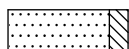
zand



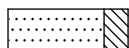
Zand, kleiig



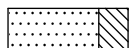
Zand, zwak siltig



Zand, matig siltig

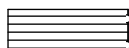


Zand, sterk siltig

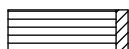


Zand, uiterst siltig

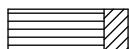
veen



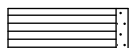
Veen, mineraalarm



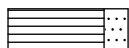
Veen, zwak kleiig



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

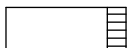


Leem, sterk zandig

overige toevoegingen



zwak humeus



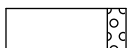
matig humeus



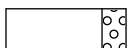
sterk humeus



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



ongeroid monster

overig



bijzonder bestanddeel



Gemiddeld hoogste grondwaterstand



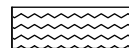
grondwaterstand



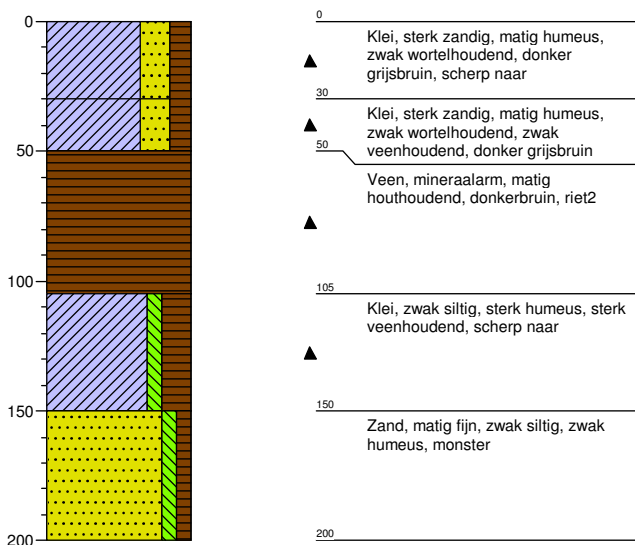
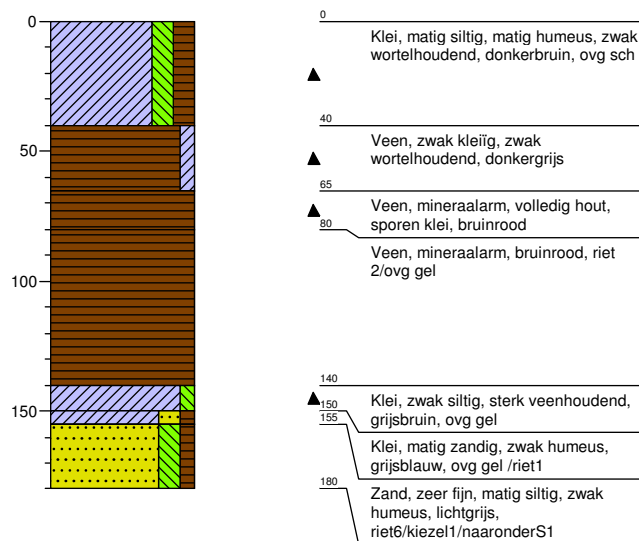
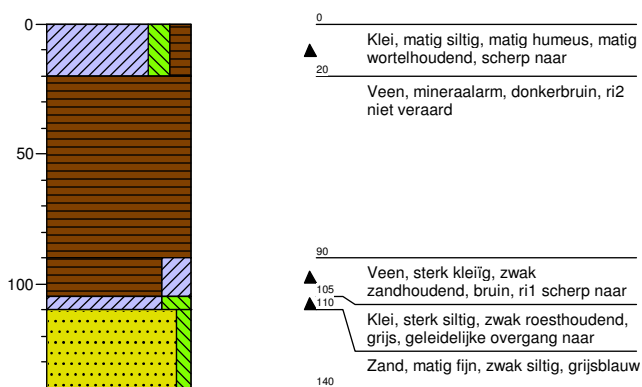
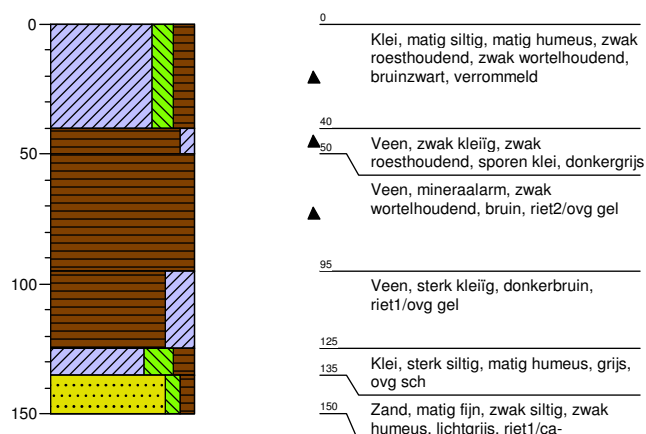
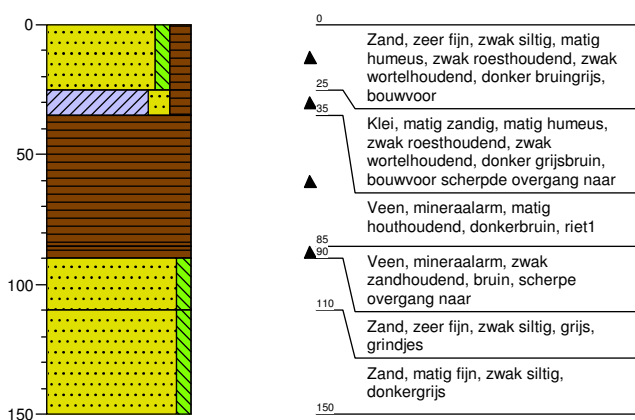
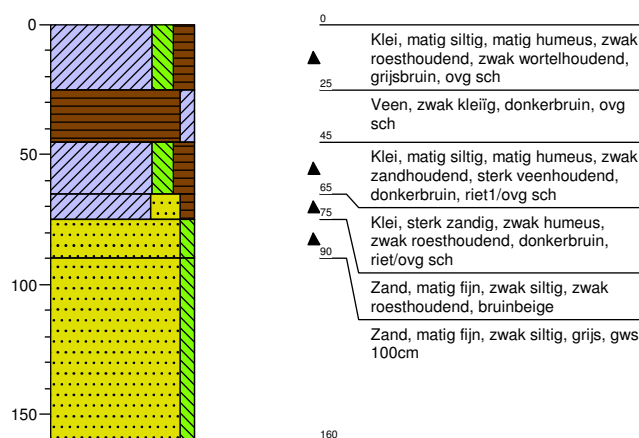
Gemiddeld laagste grondwaterstand

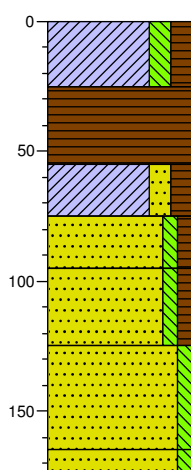


slib

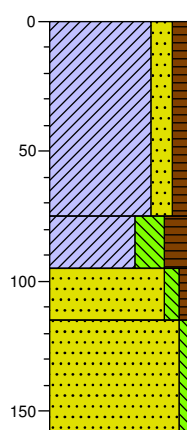


water

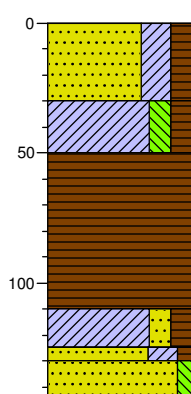
Boring: 004**Boring: 005****Boring: 006****Boring: 007****Boring: 008****Boring: 009**

Boring: 010

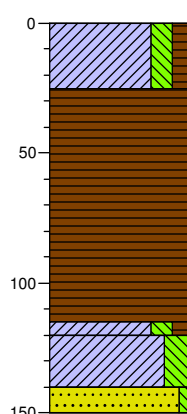
0	Klei, matig siltig, matig humeus, zwak roesthoudend, donkergrijs, scherpe overgang naar
25	Veen, mineraalarm, donkerbruin
55	Klei, matig zandig, matig humeus, matig veenhoudend, donkerbruin
75	Zand, zeer fijn, zwak siltig, zwak humeus, bruin
95	Zand, zeer fijn, zwak siltig, zwak humeus, zwak plantenhoudend, bruin-grijs, grind
125	Zand, zeer fijn, zwak siltig, grijs
165	
175	Zand, zeer fijn, zwak siltig, grijs

Boring: 011

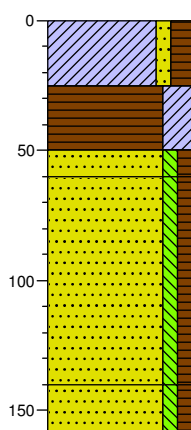
0	Klei, matig zandig, matig humeus, matig roesthoudend, zwak wortelhoudend, zwart, bouwvoor
75	Klei, sterk siltig, sterk humeus, matig plantenhoudend, donkergrijs, ovg sch/hum vegen
95	Zand, zeer fijn, zwak siltig, zwak humeus, zwak plantenhoudend, grijsbruin
115	Zand, matig fijn, zwak siltig, matig houthoudend, grijs, gestuit
160	

Boring: 012

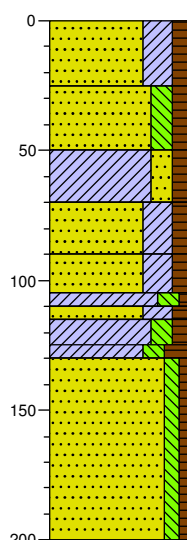
0	Zand, zeer fijn, kleiig, matig humeus, zwak wortelhoudend, donkerbruin, scherpe overgang
30	Klei, matig siltig, matig humeus, zwak roesthoudend, bruin-grijs, scherpe overgang naar
50	Veen, mineraalarm, donkerbruin, riet1 scherpe overgang naar
110	Klei, matig zandig, matig humeus, grijsbruin
125	Zand, zeer fijn, kleiig, zwak humeus, zwak plantenhoudend, grijsbruin
130	
145	Zand, matig fijn, zwak siltig, sporen planten, grijs

Boring: 013

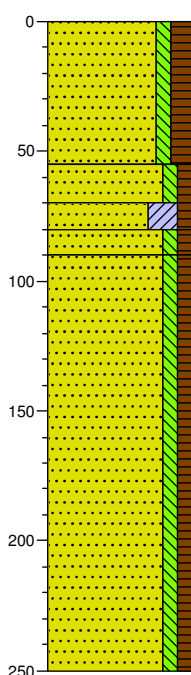
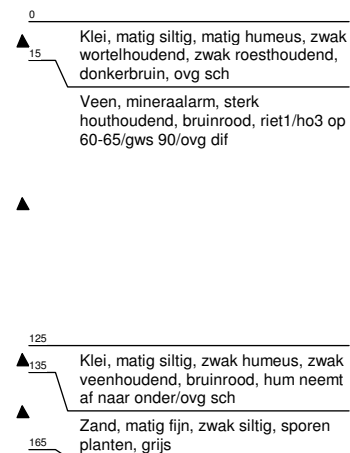
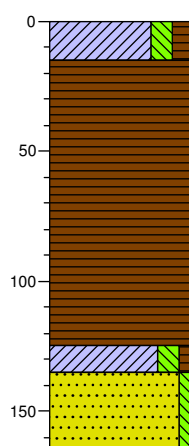
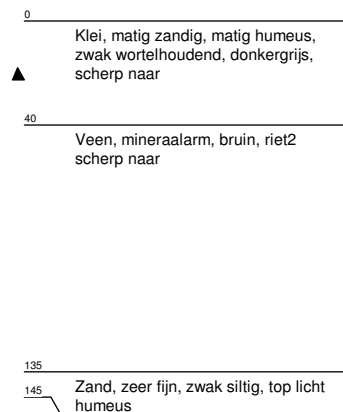
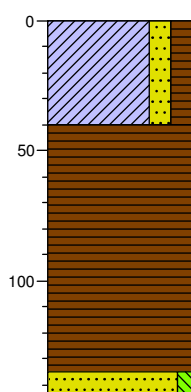
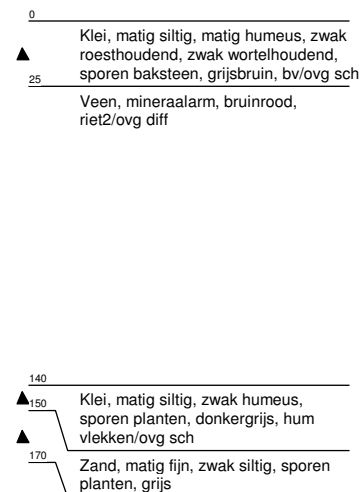
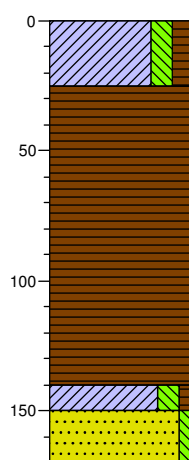
0	Klei, matig siltig, matig humeus, zwak roesthoudend, ovg sch
25	Veen, mineraalarm, bruin, ovg sch/gws 60
115	Klei, matig siltig, matig humeus, matig veenhoudend, donkerbruin, ovg gel
120	
140	Klei, sterk siltig, zwak zandhoudend, zwak plantenhoudend, grijs
150	Zand, zeer fijn, zwak siltig, zwak roesthoudend, grijs

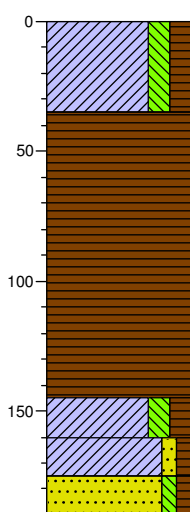
Boring: 014

0	Klei, zwak zandig, matig humeus, zwak roesthoudend, grijsbruin, scherpe overgang naar
25	Veen, sterk kleiig, zwak zandhoudend, zwak houthoudend, bruinzwart, scherpe overgang naar
50	Zand, zeer fijn, zwak siltig, zwak humeus, grijsbruin
60	Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, grijs
140	Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, zwak plantenhoudend, grijs
160	

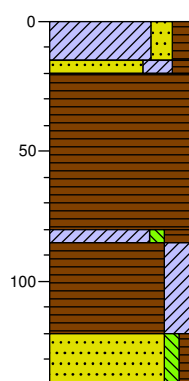
Boring: 015

0	Zand, matig fijn, kleiig, matig humeus, zwak roesthoudend, zwak wortelhoudend, donkerbruin
25	Zand, matig fijn, matig siltig, matig humeus, zwak wortelhoudend, bruinzwart
50	Klei, matig zandig, matig humeus, donkerbruin, ovg sch
70	Zand, zeer fijn, kleiig, matig humeus, zwak houthoudend, grijszwart, hum vegen
90	Zand, zeer fijn, kleiig, matig humeus, grijszwart
105	
110	Klei, matig siltig, zwak humeus, zwak veenhoudend, zwak zandhoudend, bruin
125	
130	Zand, zeer fijn, kleiig, matig humeus, grijsbruin, verrommeld/gws 100cm
140	Klei, matig siltig, matig humeus, donkergrijs, ovg diff
150	Klei, matig siltig, sterk humeus, zwart, ovg sch
200	Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, bruin-grijs, tmtot 140 verrommeld

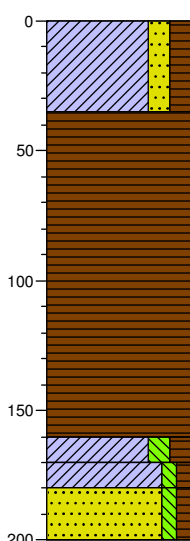
Boring: 016**Boring: 017****Boring: 018****Boring: 019**

Boring: 020

0	Klei, matig siltig, matig humeus, matig roesthoudend, zwak wortelhoudend, grijsbruin, ovg sch/bouwvoor
35	Veen, mineraalarm, sterk houthoudend, bruinrood, riet2/ovg gel
145	Klei, matig siltig, matig humeus, zwak plantenhoudend, zwak veenhoudend, donkerbruin, ovg gel
160	Klei, zwak zandig, zwak humeus, grijsbruin, riet1/ovg gel
175	Zand, uiterst fijn, zwak siltig, zwak humeus, sporen planten, grijs
190	

Boring: 021

0	Klei, matig zandig, matig humeus, zwak roesthoudend, bruingrijs, scherpe overgang naar
15	Zand, zeer fijn, kleiig, matig humeus, volledig wortels, bruin, wortels
20	Veen, mineraalarm, matig wortelhoudend, matig houthoudend, riet2 scherpe overgang
80	Klei, zwak siltig, sterk humeus, matig veenhoudend, donkergrijs
85	Veen, sterk kleiig, zwak zandhoudend, bruinzwart
120	Zand, zeer fijn, zwak siltig, zwak humeus, bruingrijs
140	

Boring: 022

0	Klei, matig zandig, matig humeus, zwak wortelhoudend, zwak roesthoudend, grijsbruin, scherpe overgang naar
35	Veen, mineraalarm, bruin, riet1 diffuus naar
160	Klei, matig siltig, matig humeus, zwak plantenhoudend, zwak veenhoudend, grijsbruin, diff naar
170	Klei, zwak siltig, zwak humeus, zwak plantenhoudend, grijsbruin
180	Zand, zeer fijn, zwak siltig, zwak humeus, sporen planten, grijs
200	

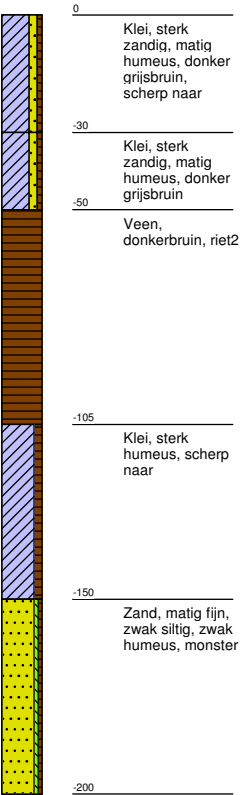
Boorstaten profiel

west

oost

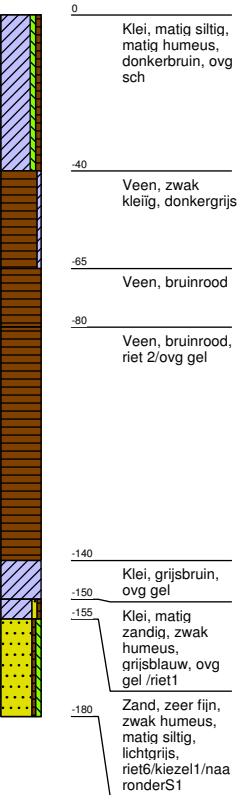
Boring: 004

NAP:
X:
Y:



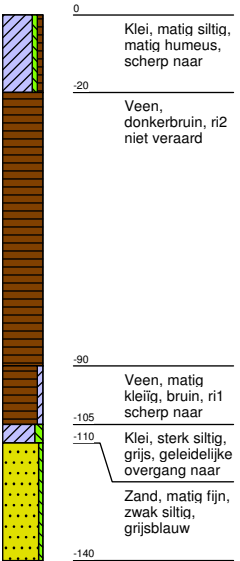
Boring: 005

NAP:
X:
Y:



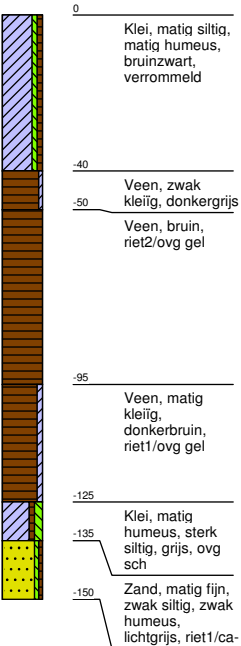
Boring: 006

NAP:
X:
Y:



Boring: 007

NAP:
X:
Y:



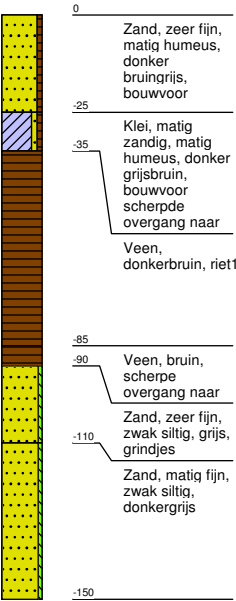
Boorstaten profiel

west

oost

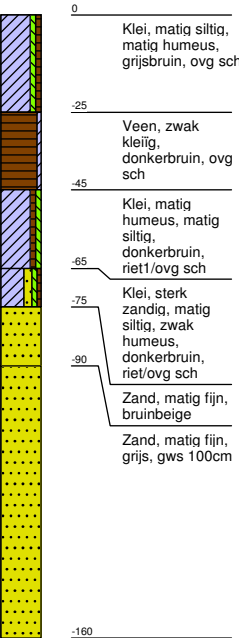
Boring: 008

NAP:
X:
Y:



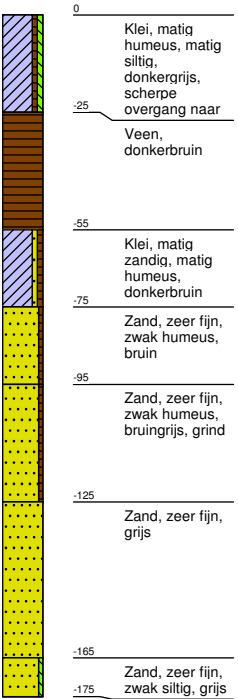
Boring: 009

NAP:
X:
Y:



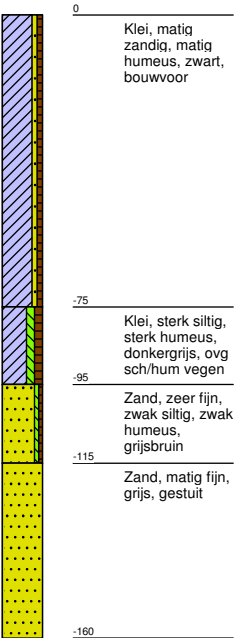
Boring: 010

NAP:
X:
Y:



Boring: 011

NAP:
X:
Y:

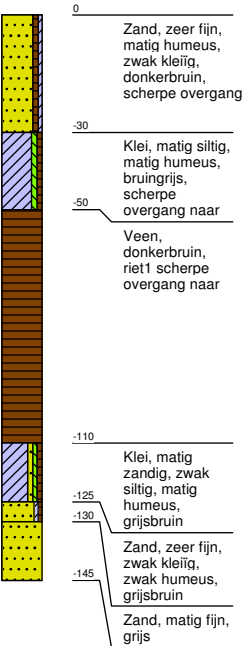


west

oost

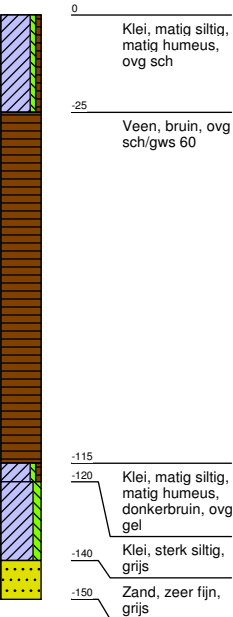
Boring: 012

NAP:
X:
Y:



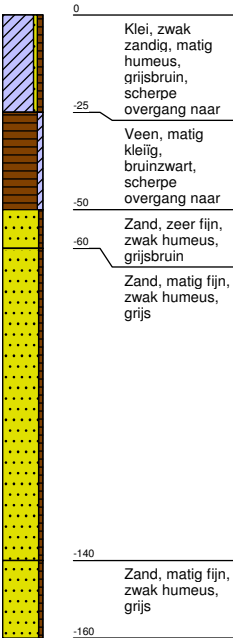
Boring: 013

NAP:
X:
Y:



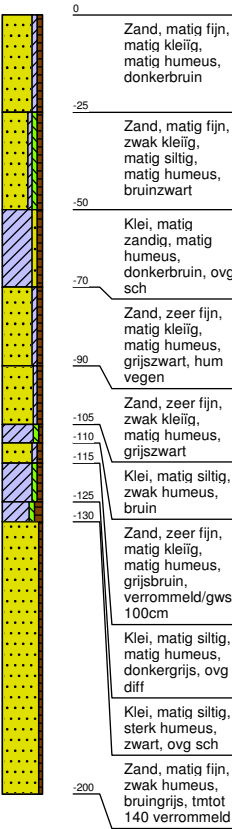
Boring: 014

NAP:
X:
Y:



Boring: 015

NAP:
X:
Y:



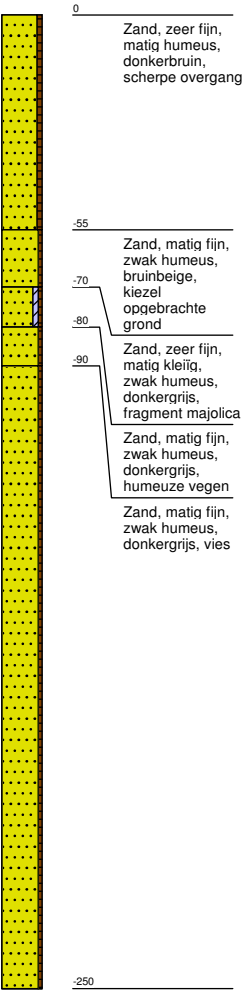
Boorstaten profiel

west

oost

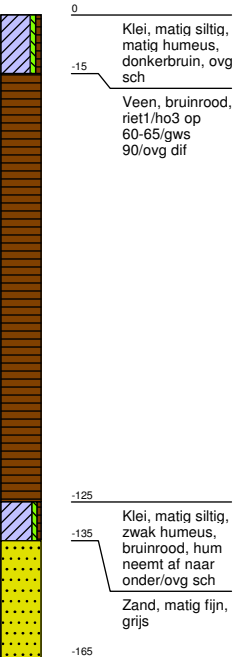
Boring: 016

NAP:
X:
Y:



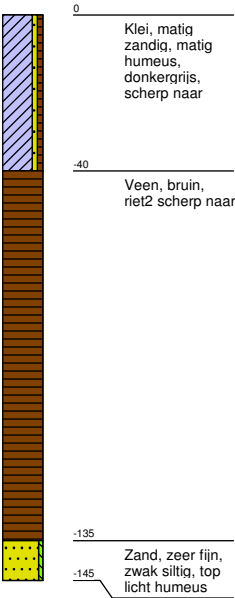
Boring: 017

NAP:
X:
Y:



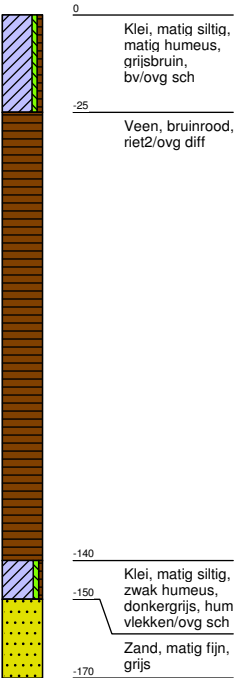
Boring: 018

NAP:
X:
Y:



Boring: 019

NAP:
X:
Y:

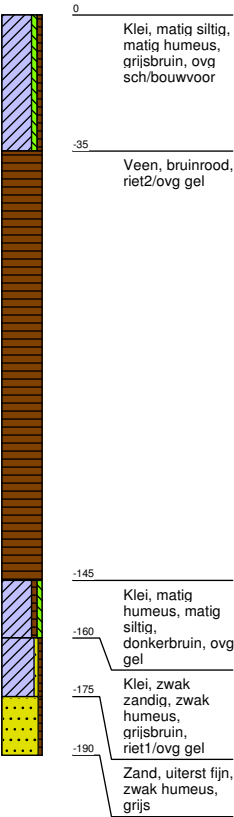


west

oost

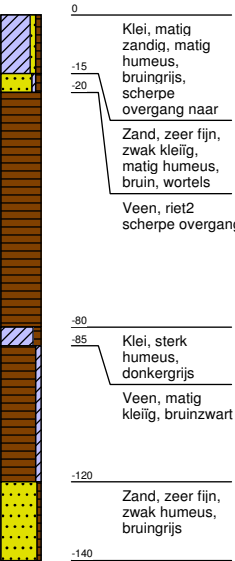
Boring: 020

NAP:
X:
Y:



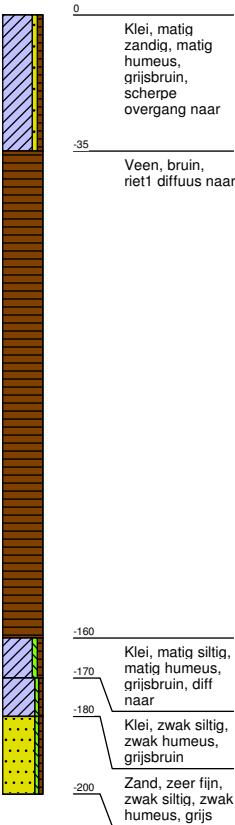
Boring: 021

NAP:
X:
Y:



Boring: 022

NAP:
X:
Y:





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.