Antea Group Archeologie 2015/148

Bureau- en booronderzoek (verkennende fase) voor het P&R-terrein aan de Slochterweg te Amsterdam

projectnummer 402663.35
definitief revisie V1.0 D
26 februari 2016

Understanding today.
Improving tomorrow.

Antea Group Archeologie 2015/148

Bureau- en booronderzoek (verkennende fase) voor het P&R-terrein aan de Slochterweg te Amsterdam

projectnummer 402663.35
definitief revisie V1.0 D
26 februari 2016

Auteurs
M.L. Craane
P.C.Teekens

Opdrachtgever
Provincie Noord-Holland
Postbus 3007
2001 DA Haarlem

datum vrijgave	beschrijving revisie V1.0 D	goedkeuring	vrijgave
26-02-2016	definitief	ing. R.H. van Trigt	ing. A.M.R. Mesu[illegible]

Inhoudsopgave

Blz.

Administratieve gegevens 3

Samenvatting 4

1 Inleiding 5

2 Bureauonderzoek 6
2.1 Beschrijving onderzoekslocatie 6
2.1.1 Begrenzing onderzoeks- en plangebied 6
2.1.2 Huidig en toekomstig gebruik 6
2.1.3 Archeologisch beleid en regelgeving 7
2.1.4 Landschappelijke situatie 7
2.1.5 Historische situatie en mogelijke verstoringen 10
2.2 Bekende waarden 14
2.2.1 Archeologische waarden 14
2.2.2 Ondergrondse bouwhistorische waarden 15
2.3 Archeologische verwachting 15
2.3.1 Bestaande verwachtingskaarten 15
2.3.2 Gespecificeerde archeologische verwachting 16
2.4 Conclusies en advies voor vervolgonderzoek 17

3 Veldonderzoek 18
3.1 Doel- en vraagstelling 18
3.2 Onderzoeksopzet en werkwijze 18
3.3 Resultaten 19
3.3.1 Bodemopbouw 19
3.3.2 Archeologie 19

4 Conclusies en advies 21
4.1 Conclusies 21
4.2 (Selectie)advies 22

Literatuur en geraadpleegde bronnen 23

Bijlagen
Bijlage 1 Archeologische perioden
Bijlage 2 AMZ-cyclus
Bijlage 3 Boorstaten en waarnemingen

Kaartbijlagen

402663-35-ARCHIS
402663-35-S1 Situatie met ligging boorpunten

Administratieve gegevens

Projectnummer Antea Group	402633.35
OM-nummer	3978287100
Provincie	Noord-Holland
Gemeente	Amsterdam
Plaats	Amsterdam
Toponiem	Slochterweg
Coördinaten	125169 / 492722 125084 / 492502 125217 / 492629
Opdrachtgever	Provincie Noord-Holland
Uitvoerder	Antea Group
Datum uitvoering	November 2015
Projectteam	M.L. Craane (KNA-archeoloog en opsteller BO) J. Tolsma (projectleider archeologie / KNA-archeoloog) P.C. Teekens (senior KNA-archeoloog en uitvoerder/opsteller IVO)
Vrijgave conform KNA	G. Sophie (senior KNA-archeoloog) I. Vossen (senior KNA-archeoloog - vrijgave IVO-O)
Bevoegd gezag	Gemeente Amsterdam
Beheer documentatie	Antea Group
Vondstdepot	n.v.t



Afbeelding 1. Uitsnede topografische kaart 1:25.000 met ligging plangebied (niet op schaal).

Samenvatting

In de periode november – december 2015 heeft Antea Group in opdracht van de Provincie Noord-Holland een archeologisch onderzoek uitgevoerd voor een nieuw te realiseren P&R-terrein aan de Slochterweg (N247) in Amsterdam. Het onderzoek heeft bestaan uit een archeologisch bureauonderzoek en een inventariserend veldonderzoek (IVO) door middel van boringen, verkennende fase.

Aanleiding tot het onderzoek vormen de voorgenomen werkzaamheden aan en in de omgeving van de provinciale wegen N235 en N47 ten behoeve van de doorstroming en ten behoeve van het groot onderhoud. Onderdeel hiervan is de realisatie van een P&R terrein voor circa 70 auto's waarop ook een nieuw tankstation zal worden gebouwd. De oppervlakte van het plangebied is 12.500 m².

Voor het gehele plangebied geldt in het vigerende bestemmingsplan Landelijk noord uit 2013 een dubbelbestemming 'waarde archeologie'. Voor het grootste gedeelte geldt hierbij een archeologische onderzoeksplicht bij bodemingrepen met een oppervlakte van 10.000 m² of meer die de bodem dieper dan 50 cm zullen verstoren. Voor het noordoostelijk deel van het plangebied geldt waarde archeologie 3 en een onderzoeksplicht voor bodemingrepen met een oppervlakte van 100 m² of meer die de bodem dieper dan 50 cm beneden maaiveld zullen verstoren.

Het doel van het archeologische bureauonderzoek is het opstellen van een gespecificeerd archeologisch verwachtingsmodel. Het verwachtingsmodel wordt vervolgens door middel van een inventariserend veldonderzoek getoetst. Het rapport wordt afgesloten met een advies hoe binnen de voorgenomen ontwikkeling om te gaan met het aspect archeologie aan de opdrachtgever en aan de gemeente bevoegd gezag.

Op basis van het bureauonderzoek werd rekening gehouden met de aanwezigheid van huisterpjes en meer specifiek resten behorende tot de Stelling van Amsterdam. Het veldonderzoek heeft aangetoond dat binnen het plangebied sprake is van een met een dun kleidekje afgedekt veenpakket (tot minimaal 2,0 m – mv). Daarnaast zijn in tegenstelling tot de verwachtingen geen resten aangetroffen die kunnen wijzen op een archeologische vindplaats. Huisterpjes zijn met het booronderzoek niet aangetoond, en de kans dat er binnen het plangebied resten aanwezig zijn geweest die kunnen worden toegeschreven aan de Stelling van Amsterdam, wordt gezien de beperkte bodemverstoring zeer laag ingeschat. Waarschijnlijk heeft het verwachte munitiedepot elders gestaan.

(Selectie)advies
Op basis van de resultaten van het veldonderzoek wordt geadviseerd om de verwachtingswaarde voor het plangebied naar beneden toe bij te stellen en het plangebied vrij te geven ten gunste van de voorgenomen ontwikkeling.

De implementatie van de bovenstaande aanbeveling is afhankelijk van het oordeel van de bevoegde overheid, in dezen de gemeente Amsterdam.

1 Inleiding

In de periode november – december 2015 heeft Antea Group in opdracht van de Provincie Noord-Holland een archeologisch onderzoek uitgevoerd voor een nieuw te realiseren P&R-terrein aan de Slochterweg (N247) in Amsterdam. Het onderzoek heeft bestaan uit een archeologisch bureauonderzoek en een inventariserend veldonderzoek (IVO) door middel van boringen, verkennende fase.

Aanleiding tot het onderzoek vormen de voorgenomen werkzaamheden aan en in de omgeving van de provinciale wegen N235 en N47 ten behoeve van de doorstroming en ten behoeve van het groot onderhoud. Onderdeel hiervan is de realisatie van een P&R terrein voor circa 70 auto's waarop ook een nieuw tankstation zal worden gebouwd. De oppervlakte van het plangebied is 12.500 m².

Voor het gehele plangebied geldt in het vigerende bestemmingsplan Landelijk noord uit 2013 een dubbelbestemming 'waarde archeologie'. Voor het grootste gedeelte geldt hierbij een archeologische onderzoeksplicht bij bodemingrepen met een oppervlakte van 10.000 m² of meer die de bodem dieper dan 50 cm zullen verstoren. Voor het noordoostelijk deel van het plangebied geldt waarde archeologie 3 en een onderzoeksplicht voor bodemingrepen met een oppervlakte van 100 m² of meer die de bodem dieper dan 50 cm beneden maaiveld zullen verstoren.

Het doel van het archeologische bureauonderzoek is het opstellen van een gespecificeerd archeologisch verwachtingsmodel. Het verwachtingsmodel wordt vervolgens door middel van een inventariserend veldonderzoek getoetst. Het rapport wordt afgesloten met een advies hoe binnen de voorgenomen ontwikkeling om te gaan met het aspect archeologie aan de opdrachtgever en aan de gemeente bevoegd gezag.

Het bureauonderzoek en veldonderzoek zijn uitgevoerd conform de Kwaliteitsnorm Nederlandse Archeologie (KNA), versie 3.3.

2 Bureauonderzoek

Het doel van het uitvoeren van een archeologisch bureauonderzoek is het opstellen van een gespecificeerde archeologische verwachting voor het plangebied. Waar kunnen we wat verwachten? Voor het opstellen van een dergelijke verwachting wordt gebruik gemaakt van reeds bekende archeologische waarnemingen, historische kaarten, bodemkundige gegevens en informatie over de landschappelijke situatie. Een gespecificeerde verwachting gaat in op de mogelijke aanwezigheid, het karakter, de omvang, datering en eventuele (mate van) verstoring van archeologische waarden binnen het plangebied.

2.1 Beschrijving onderzoekslocatie

2.1.1 Begrenzing onderzoeks- en plangebied

Het is van belang een onderscheid te maken tussen plangebied enerzijds en onderzoeksgebied anderzijds. Met plangebied wordt het gebied bedoeld waarop de in de inleiding genoemde plannen en/of werkzaamheden betrekking hebben. Voor het plangebied wordt in de regel ook de ruimtelijke procedure gevoerd waarvan dit archeologisch onderzoek een onderdeel is. Binnen dit gebied kunnen eventueel aanwezige archeologische waarden verstoord worden.

Het plangebied is gelegen in de gemeente Amsterdam en heeft een oppervlakte van circa 1,2 ha. In het zuiden en oosten wordt het plangebied begrensd door de Slochterweg, en in het westen en noorden door het Noordhollandsch Kanaal.

Het onderzoeksgebied is het gebied waar informatie over wordt ingewonnen voor het opstellen van de gespecificeerde archeologische verwachting en is groter dan het plangebied zelf. In principe wordt een strook van circa 500 m aan weerszijden van het plangebied gehanteerd. Dit wordt voldoende geacht om relevante informatie te verzamelen om het gespecificeerd verwachtingsmodel op te kunnen stellen. Dit heeft als reden dat het onderzoeksgebied een vergelijkbare situatie kent als het plangebied voor onder andere de onderdelen zoals hoogteligging, geomorfologie, historische situatie etc.

2.1.2 Huidig en toekomstig gebruik

Huidig gebruik plangebied
Het grootste deel van het plangebied is in gebruik als grasveld. Een gedeelte is momenteel al in gebruik als parkeerterrein maar dan voor het naast gelegen bedrijf.



Afbeelding 2. Luchtfoto van het plangebied (rood omkaderd) (bron: maps.google.nl)

Consequenties toekomstig gebruik
Het plangebied wordt ingericht als P&R terrein met daarop ook een tankstation. Ter plaatse van de parkeerplaatsen en het tankstation zal circa 50 cm worden afgegraven en dan met 50 cm worden opgehoogd. Ter hoogte van de nieuwe watergang die het P&R-terrein zal begrenzen wordt circa 1,0 m ontgraven.

2.1.3 Archeologisch beleid en regelgeving

Voor het gehele plangebied geldt in het vigerende bestemmingsplan Landelijk noord uit 2013 een dubbelbestemming 'waarde archeologie'. Voor het grootste gedeelte geldt hierbij een archeologische onderzoeksplicht bij bodemingrepen met een oppervlakte van 10.000 m² of meer die de bodem dieper dan 50 cm zullen verstoren. Voor het noordoostelijk deel van het plangebied geldt waarde archeologie 3 en een onderzoeksplicht voor bodemingrepen met een oppervlakte van 100 m² of meer die de bodem dieper dan 50 cm beneden maaiveld zullen verstoren.

Bovenstaande betekent dat ten behoeve van de ontwikkelingen een archeologisch vooronderzoek vereist is.

2.1.4 Landschappelijke situatie

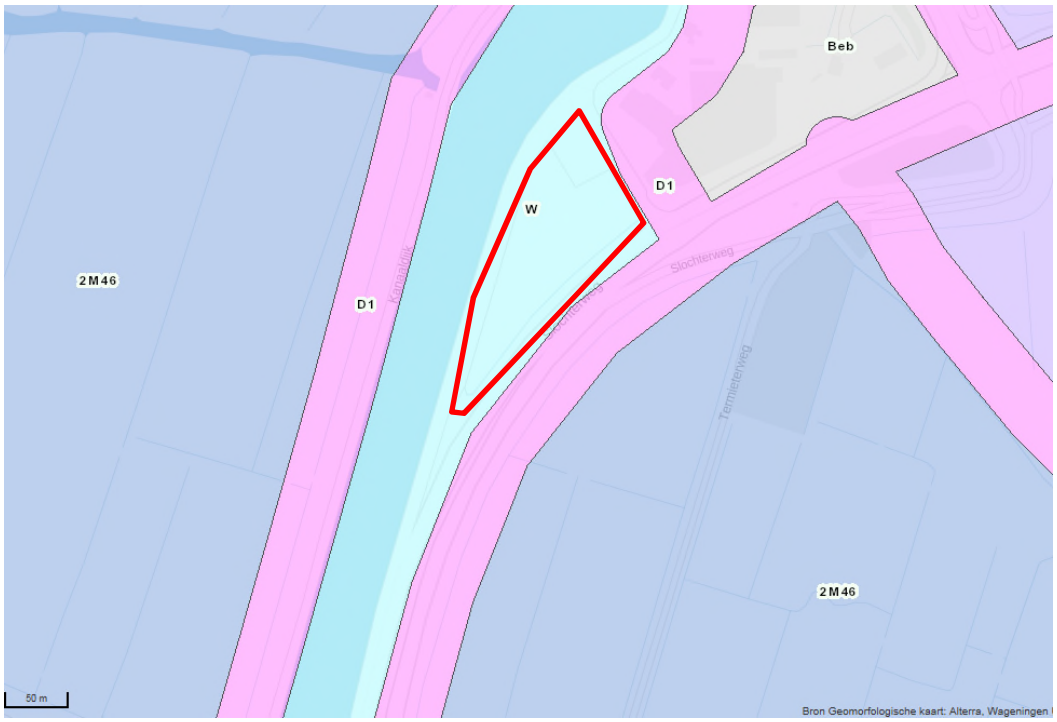
Geologie en landschappelijke ontwikkeling:
Het plangebied is gelegen in het westelijk veengebied dat is ontstaan gedurende het Holoceen. Op de onderliggende pleistocene afzettingen kan de zogenaamde Basisveen Laag voorkomen op

een diepte tussen 16 tot 20 m –mv. Deze laag is ten gevolge van een combinatie van diffuse kwel en een zeespiegelstijging ontstaan. In Noord-Holland kan de Basisveen Laag door insnijding van getijdekreken zijn geërodeerd. Het Basisveen kan alleen worden onderscheiden wanneer mariene afzettingen erbovenop zijn afgezet. Deze afzettingen worden tot de 'oude zeeklei' gerekend en behoren tot het Wormer Laagpakket van de Formatie van Naaldwijk.[1] De afzettingen zijn vooral gedurende het Atlanticum en het Vroeg-Subboreaal (5.900 tot ongeveer 3.750 voor Chr.) gevormd. Het plangebied bevond zich toentertijd in een uitgestrekt getijdengebied (vergelijkbaar met de huidige Waddenzee) dat zich langs de hele Nederlandse kust had gevormd.[2] Gedurende het Midden-Subboreaal (rond 3.750 voor Chr.) sloot de Nederlandse kust zich en verdween het getijdengebied langzamerhand. Achter een strandwallensysteem vormde zich een lagune, waarin op grote schaal veen kon ontstaan. De veenlaag die hierdoor ontstond behoort tot het Hollandveen Laagpakket van de Formatie van Nieuwkoop.[3]

In de lagune ontstond eerst eutroof (voedselrijk) rietveen op de brakke kwelderafzettingen. Doordat de strandwallen steeds hoger en breder werden, konden overstromingen van de zee op den duur moeilijker plaatsvinden. Daarnaast werd de invloed van het grondwater beperkt. Hierdoor kon zich alleen oligotroof (voedselarm) veenmosveen vormen onder invloed van regenwater. Latere inbraken van de Zuiderzee zorgden er echter voor dat een deel van dit veen werd weggeslagen. Hierbij werd het Walcheren Laagpakket gevormd. Latere doorbraken van de Zuiderzeedijk veroorzaakten een verdere erosie van het veengebied. Er konden ook overstromingen plaatsvinden vanuit brede getijdengeulen en diens smalle afwateringsgeulen. Ten gevolge van deze overstromingen kwamen jonge mariene en fluviatiele afzettingen op het veen te liggen.[4]

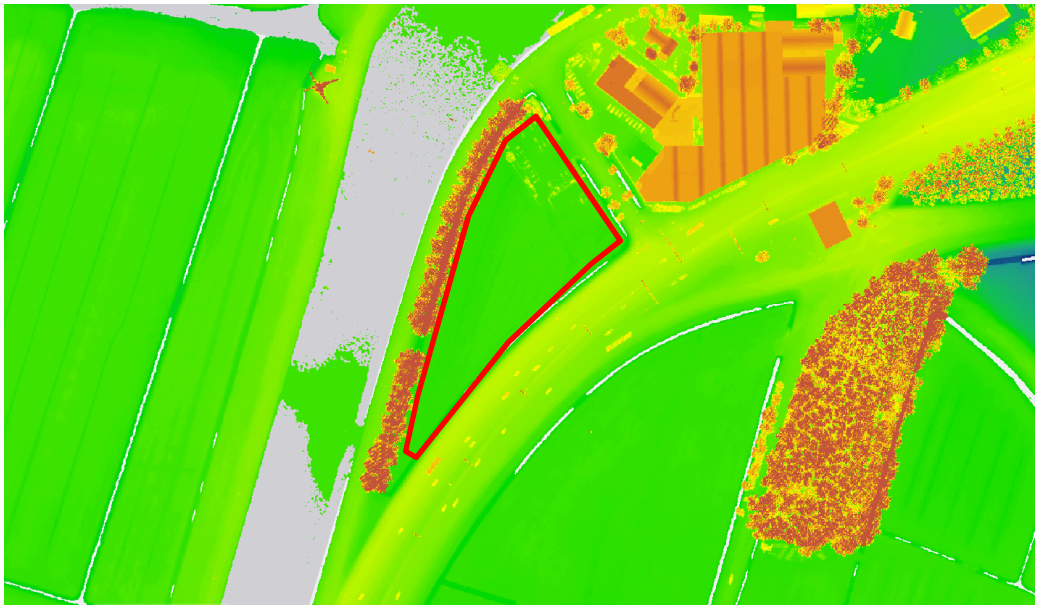
Geomorfologie en AHN:
In het noorden en westen wordt het plangebied begrensd door het Noordhollandsch kanaal. Dit kanaal is in het begin van de negentiende eeuw aangelegd. Hierbij is zoveel mogelijk gebruik gemaakt van bestaande boezemwateren en ringvaarten. Dit verklaart waarom op de geomorfologische kaart het plangebied ook als water (licht blauw, afbeelding 3) staat gekarteerd. Vermoedelijk heeft daar een boezem of ringvaart gelegen die later is drooggelegd. In het zuiden en oosten wordt het plangebied begrensd door lage dijken (D1, lichtroze). Hierop is later de Slochterweg aangelegd. Verder komen in de omgeving veenontginningsvlaktes (2M44, lila) voor.

[1] Berendsen 2005 en Mulder 2003.
[2] Berendsen 2005 en Mulder 2003.
[3] Berendsen 2005 en Mulder 2003.
[4] Berendsen 2005.



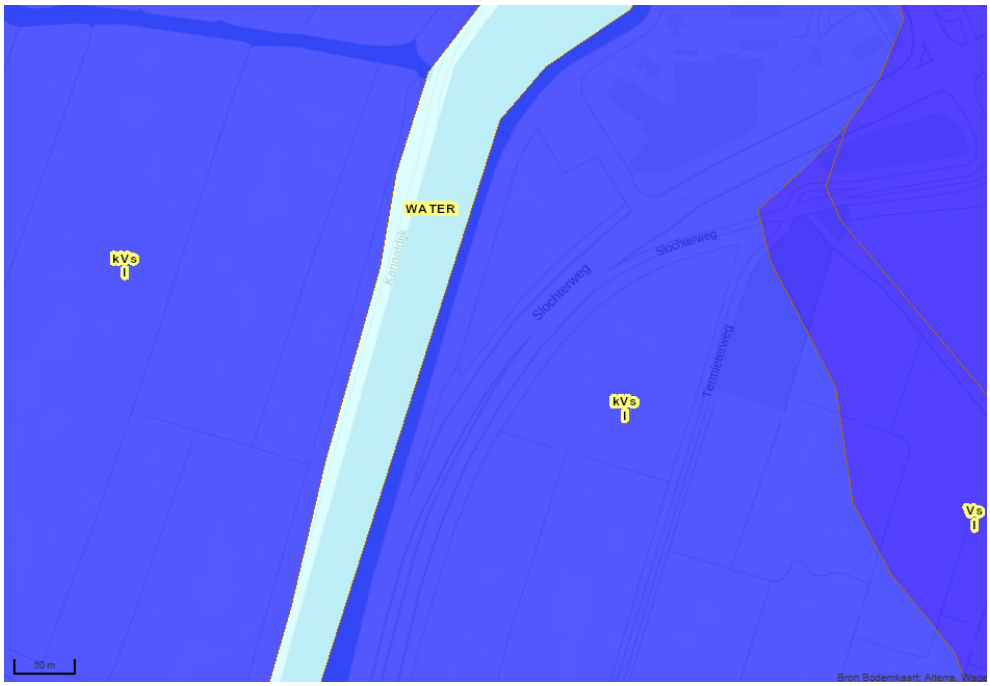
Afbeelding 3. Uitsnede van de geomorfologische kaart (bron: archis.cultureelerfgoed.nl) (noord georiënteerd).

Ook op het Actueel Hoogtebestand Nederland (AHN) zijn de lage dijken duidelijk te herkennen. Daarnaast is te zien dat hoogte van de veenafgravingen de hoogte van het plangebied vergelijkbaar is. Het plangebied is in elk geval niet noemenswaardig lager gelegen. Tussen het kanaal en het plangebied bevindt zich een bomenrij, waardoor op het AHN lijkt dat de bodem daar hoger is gelegen.



Afbeelding 4. Uitsnede van het Actueel Hoogtebestand Nederland (AHN) (www.ahn.nl).

Bodem en grondwater:
Het plangebied ligt volgens de bodemkaart in een gebied dat bestaat uit waardveengronden (kVs; mosveen). De grondwatertrap is I. De grondwatertrappenindeling is gebaseerd op de gemiddeld hoogste (GHG) en de gemiddeld laagste grondwaterstanddieptes (GLG). Hiermee worden de winter- en zomergrondwaterstanden gekarakteriseerd in een jaar met een gemiddelde neerslag en verdamping. Grondwatertrap I duidt op erg natte gronden waarbij de GHG wordt aangetroffen op maximaal 20 cm beneden maaiveld en de GLG op maximaal 50 cm beneden maaiveld.



Afbeelding 5. Uitsnede van de bodemkaart Incl. grondwatertrappen (archis.cultureelerfgoed.nl) (noord georiënteerd).

2.1.5 Historische situatie en mogelijke verstoringen

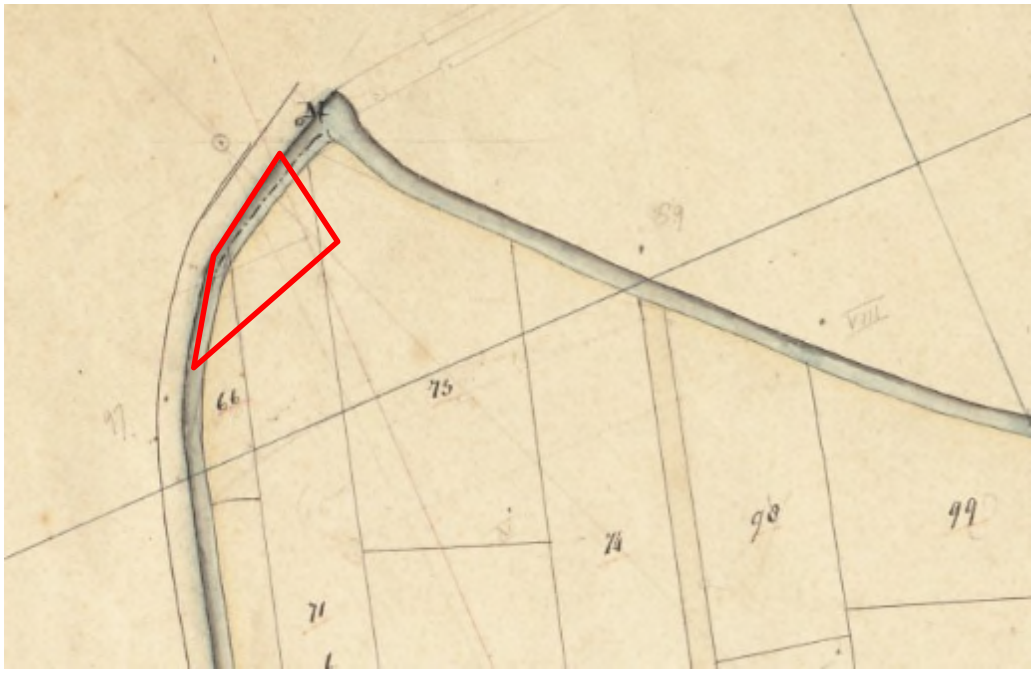
Het plangebied ligt in het veengebied van het Noord-Hollands Noorderkwartier (het gebied ten noorden van het IJ) dat vanaf de elfde eeuw na Chr. is ontgonnen ten behoeve van voornamelijk de graanbouw. Door het uitdiepen van natuurlijke waterlopen en het graven van sloten werd de overmaat aan regenwater uit het veenmoeras afgevoerd. De sloten werden loodrecht op natuurlijke waterlopen aangelegd, wat een regelmatige strokenverkaveling kon veroorzaken. Een dergelijke regelmatige strokenverkaveling ontstond echter niet overal in het gebied. Dit kan wijzen op het ontbreken van samenwerking tussen groepen kolonisten.[5] De ontwatering van het veen zorgde voor een verdroogde bovenzijde, ook wel zode genoemd, waar mens en dier op konden leven. Een ongewenste bijkomstigheid van het ontwateren van het veen was echter dat het veen inklonk en oxideerde waardoor het grondwaterpeil relatief steeg. Hierdoor werd het gebied te nat voor akkerbouw en schakelde men over op het gebruik van het gebied als weiland. Als het gebied te nat werd en men het grondwaterpeil niet verder kon verlagen, kon men er zelfs

[5] Barends et al 1986.

voor kiezen om de boerderijen naar verder in het veengebied te verplaatsen. Omstreeks 1400 na Chr. werden de meren en veenwateren in het Noord-Hollands Noorderkwartier volledig van het buitenwater afgesloten. Het gebied werd daardoor veiliger en beter bewoonbaar. Het afwateren werd rond 1450 verbeterd door het gebruik van windwatermolens.

Het plangebied ligt ten zuidoosten van het Noord-Hollandsch Kanaal. Het kanaal is aangelegd in het begin van de 19e eeuw en vanaf dat moment is de ontwikkeling van het plangebied vrijwel steeds te volgen aan de hand van historisch kaartmateriaal.

In het begin van de 19e eeuw bestond het plangebied vrijwel uitsluitend uit weilanden. De kadastrale minuut uit 1811-1832 (afbeelding 6) laat zien dat er langs de noordwest-grens van het plangebied water liep. Dit is niet de locatie van het Noordhollandsche kanaal maar is zuidoostelijker daarvan gelegen. Op de topografische kaart uit 1879 (afbeelding 7) is het Noordhollandsche kanaal al gegraven. Vanaf 1950 (afbeelding 8) zien de wegen rondom het plangebied eruit zoals de huidige situatie.



Afbeelding 6. Kadastrale minuut 1811-1832 (bron: www.watwaswaar.nl) (noord-georiënteerd)



Afbeelding 7. Topografische kaart 1879 (bron: www.watwaswaar.nl) (noord-georiënteerd)



Afbeelding 8. Topografische kaart 1950 (bron: www.watwaswaar.nl) (noord-georiënteerd).



Afbeelding 9. Kaartuitsnede van de stelling van Amsterdam, met daarop aangegeven de globale ligging van het plangebied (www.stelling-amsterdam.nl).

Uit de kaart van de stelling van Amsterdam (afbeelding 9) lijkt het erop dat binnen (een deel van) het plangebied een militair gebouw was gevestigd dat onderdeel heeft uit gemaakt van de Stelling van Amsterdam. Hier werd munitie en explosieven opgeslagen voor de sector Ilpendam. Hoewel het mogelijk is dat, gezien de betrouwbaarheid van historische kaarten, dat het betreffende gebouwd (net) buiten het plangebied is gelegen, kan niet geheel worden uitgesloten dat er binnen het plangebied geen restanten van de stelling van Amsterdam aanwezig zijn.

Mogelijke verstoringen

Er worden geen specifieke recente verstoringen in het plangebied verwacht. Het is niet de verwachting dat de aanleg van het parkeerterrein in het oosten van het plangebied diepe bodemverstoringen met zich mee heeft gebracht.

2.2 Bekende waarden

2.2.1 Archeologische waarden

Archeologische waarden

Gegevens uit ARCHIS: AMK-terreinen

Het plangebied is niet gelegen ter hoogte van een AMK-terrein. Binnen het onderzoeksgebied is sprake van twee AMK-terreinen en die zijn gelegen ten zuiden van het plangebied. Beide betreffen huisterpen (zie tabel 1). Deze zijn in beide gevallen aangetoond tijdens de archeologische inventarisatie in het kader van de ruilverkaveling Waterland, deelgebied Purmerland (onderzoeksmelding 5155).[6]

AMK-nr	Waarde	Complex	Van	Tot
6044	zeer hoge archeologische waarde	Huisterp	Middeleeuwen laat: 1050 - 1500 nC	Nieuwe tijd: 1500 - 1950
6215	archeologische waarde	Huisterp	Middeleeuwen laat: 1050 - 1500 nC	Nieuwe tijd: 1500 - 1950

Tabel 1. AMK-terreinen binnen onderzoeksgebied (bron: ARCHIS)

Gegevens uit ARCHIS: archeologische waarnemingen

In het plangebied komen geen archeologische waarnemingen voor. Binnen het onderzoeksgebied is sprake van één waarneming. Deze is gedaan op circa 350 m ten oosten van het plangebied. Dit betreft de vondst van een mes uit de nieuwe tijd (zie ook tabel 2).

Waarnr	Complex	Begin	Eind
437513	Niet van toepassing	Nieuwe tijd A: 1500 - 1650 nC	Nieuwe tijd B: 1650 - 1850 nC

Tabel 2. Archeologische waarnemingen binnen onderzoeksgebied (bron: ARCHIS)

Gegevens uit ARCHIS: onderzoeksmeldingen

Binnen het onderzoeksgebied zijn alleen bureauonderzoeken en booronderzoeken uitgevoerd. Het plangebied heeft bij een aantal (onderzoeksmelding 4728, 5155, 36871), vooral grootschalige onderzoeken, deel uitgemaakt van het plangebied, behorende bij die onderzoeken. Dit is bijvoorbeeld het geval bij het onderzoeksgebied van de archeologische inventarisatie in het kader van de ruilverkaveling Waterland (onderzoeksmelding 5155) dat hierboven is besproken in het kader van de in het onderzoeksgebied aanwezige AMK-terreinen.[7] Ook is dit het geval bij onderzoeksmelding 36871. Dit betreft het archeologisch bureauonderzoek dat is uitgevoerd in het kader van het opstellen van het bestemmingsplan Landelijk noord.

Direct ten oosten van het plangebied is in 2012 een bureau- en booronderzoek (onderzoeksmelding 51190) uitgevoerd ter hoogte van de kruising van de N235 met de N247. Uit dat onderzoek is naar voren gekomen dat de werkzaamheden alleen het talud, dat is opgeworpen ten behoeve van de verlegging van de Slochterweg naar de huidige locatie (eerst liep de Slochterweg direct langs het kanaal) zullen verstoren.

Op circa 400 m ten noordoosten van het plangebied is een bureau- en booronderzoek uitgevoerd (onderzoeksmelding 43711). De resultaten van dat onderzoek gaven geen aanleiding tot een veronderstelling dat er sprake zou zijn van een archeologische vindplaats. Direct aan de overzijde van het Noordhollandsch kanaal is een archeologisch bureau- en booronderzoek uitgevoerd

[6] Bos en Manning 1985.

[7] Bos en Manning 1985.

(onderzoeksmelding 5178) in het kader van de ruiverkaveling Waterland-midden (zie ook melding 5155). Naar aanleiding van dat onderzoek zijn een aantal huisterpen als AMK-terrein aangemeld.

OM-nr	Uitvoerder	Type onderzoek	Jaar uitvoering
4728	RAAP Archeologisch adviesbureau	Archeologisch: booronderzoek	1994
5155	RAAP Archeologisch adviesbureau	Archeologisch: booronderzoek	1985
5178	RAAP Archeologisch adviesbureau	Archeologisch: booronderzoek	1987
36871	Bureau monumenten & Archeologie Amsterdam	Archeologisch: bureauonderzoek	2009
43711	Becker en Van de Graaf	Archeologisch: booronderzoek	2010
51190	IDDS Archeologie B.V.	Archeologisch: booronderzoek	2012
62386	Archeolodienst Gelderland BV	Archeologisch: bureauonderzoek	2014

Tabel 3. Archeologische onderzoeksgebieden binnen onderzoeksgebied (bron: ARCHIS).

2.2.2 Ondergrondse bouwhistorische waarden

Volgens de Atlas Leefomgeving is er ter hoogte van het plangebied is geen sprake van ondergrondse bouwhistorische waarden (ook niet van onderdelen van de Stelling van Amsterdam).[8]

2.3 Archeologische verwachting

2.3.1 Bestaande verwachtingskaarten

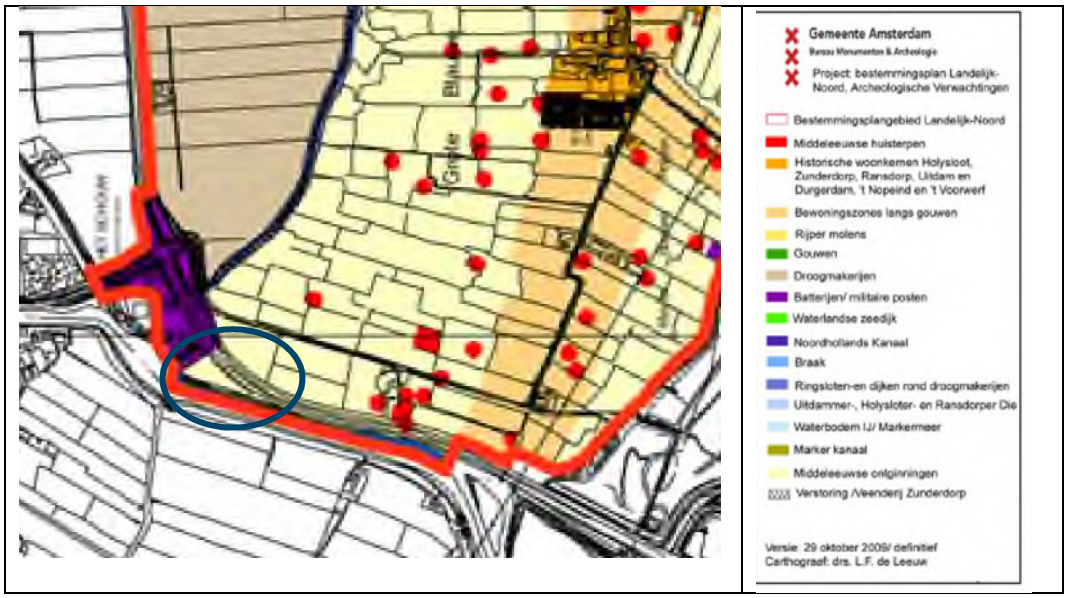
IKAW
De Indicatieve Kaart Archeologische Waarden (IKAW) is een door de Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed opgestelde kaart waarop aan de hand van eerder gedane archeologische waarnemingen en de bodemkundige gegevens is aangegeven wat de kans is in een bepaald gebied archeologie aan te treffen: laag, middelhoog of hoog. Zoals de naam al aangeeft gaat het hier - vanwege schaal en extrapolatie - slechts om een ruwe indicatie. Op de IKAW heeft het plangebied grotendeels een lage archeologische verwachting.

Provinciale verwachtingskaart
Op de informatiekaart Landschap en Cultuurhistorie van de Provincie Noord-Holland is het plangebied gelegen binnen de regio Waterland dat van archeologisch belang is. Voor het gebied geldt daarnaast dat de provincie Noord-Holland uitgaat van een ontwikkelingsgerichte benadering; ook tegenwoordige ruimtelijke ontwikkelingen vormen het landschap. Het gaat erom dat hierbij zorgvuldig wordt omgegaan met de bestaande (historische) kenmerken van het landschap. De provincie Noord-Holland wil dat de gelaagdheid van het landschap wordt meegenomen bij ruimtelijke ontwikkelingen. Er geldt voor het plangebied geen verwachting voor een specifieke soort vindplaats of complex. Er geldt daardoor een algemene en brede archeologische verwachting.

Gemeentelijke verwachtingskaart
Het beleid van de gemeente Amsterdam aangaande archeologie is niet middels een algemeen toegankelijke beleidskaart of verwachtingskaart te raadplegen. Voor elk bestemmingsplan wordt

[8] www.atlasleefomgeving.nl.

een aparte verwachtingskaart en beleidskaart opgesteld (afbeelding 10).[9] Daaruit komt naar voren dat voor het oostelijk deel van het plangebied een hoge archeologische verwachting geldt vanwege de verwachting voor het aantreffen van militaire gebouwen die deel uitmaakten van de stelling van Amsterdam. Deze stelling is aangelegd in de 19e en begin 20e eeuw. Dit wordt bevestigd door de kaart van de stelling van Amsterdam (afbeelding 9). Voor het grootste gedeelte van het plangebied geldt verder een lage archeologische verwachting voor sporen die verband houden met bewoning en landgebruik vanaf de twaalfde eeuw.



Afbeelding 10. Archeologische verwachtingskaart voor het bestemmingsplan Landelijk Noord (Euwe et al. 2009).

2.3.2 Gespecificeerde archeologische verwachting

Datering
Voor het plangebied geldt voornamelijk een verwachting voor de late middeleeuwen en nieuwe tijd. Deze verwachting is echter laag. De grote hoeveelheid woonterpen in de wijdere omtrek van het plangebied laat zien dat bewoning in dit gedeelte van Noord-Holland alleen mogelijk was op deze woonterpen en dat in de rest van het gebied bewoning niet voorkwam. Voor de periode van voor de ontginning van het veen geldt ook een lage verwachting omdat die resten verdwenen zijn bij het winnen van het veen. Voor het plangebied geldt in het bestemmingsplan deels een hoge verwachting vanwege de aanwezigheid van bebouwing als onderdeel van de Stelling van Amsterdam.

Complextype
Er worden voornamelijk sporen van agrarische activiteit verwacht. Daarnaast kunnen er ook sporen die verband houden met een munitiedepot behorende tot de Stelling van Amsterdam.

Omvang
Van puntvondsten tot vindplaatsen van enkele honderden vierkanten meters.

[9] Euwe et al .2009.

Diepteligging
Direct onder de bouwvoor (circa 0,3-0,5 m).

Locatie
Het gehele plangebied maar voornamelijk langs de zuid en oost grens van het plangebied, aangezien die gebieden nabij oude wegen en het munitiedepot liggen.

Uiterlijke kenmerken
Perceleringsgreppels/sloten. Funderings-/uitbraaksleuven, bouwpuin, resten van gebruiksvoorwerpen (aardewerk, metalen voorwerpen, waaronder munitie, militaire uitrustingsstukken) verband houdend met bebouwing als onderdeel van de Stelling van Amsterdam.

Mogelijke verstoringen
Er worden geen specifieke recente verstoring verwacht.

2.4 Conclusies en advies voor vervolgonderzoek

Het bureauonderzoek heeft aangetoond dat er voor het plangebied voornamelijk een lage archeologische verwachting geldt. Vanwege de (natte) ligging worden er in het plangebied geen bewoningssporen verwacht maar alleen sporen van agrarische activiteit. Daarnaast bestaat de kans dat zich binnen het (oostelijke deel van het) plangebied bebouwing aanwezig is dat heeft toebehoord aan de Stelling van Amsterdam, waaraan de hoge archeologische verwachting is ontleend.

Zowel voor het gedeelte van het plangebied dat is gelegen binnen het gebied met een hoge archeologische verwachting als het gedeelte dat is gelegen binnen het gebied van een lage archeologische verwachting gaan de oppervlakte en de verstoringsdiepte van de geplande ingrepen over de vrijstellingsgrens heen. Het is dan ook noodzakelijk om de archeologische verwachting te toetsen middels het uitvoeren van een verkennend bodemonderzoek. Hiervoor dienen er in het plangebied 16 boringen (in een grid van 30 m tussen de boringen en 25 m tussen de raaien) te worden gezet met een edelmanboor van 7 cm en een guts van 3 cm. De boringen dienen te worden gezet tot 2 m – mv.

3 Veldonderzoek

3.1 Doel- en vraagstelling

Het doel van het inventariserend veldonderzoek is het toetsen van de archeologische verwachting, zoals deze op basis van het uitgevoerde bureauonderzoek is opgesteld.
Het uitgevoerde onderzoek betreft een inventariserend veldonderzoek door middel van boringen, verkennende fase. Een verkennend onderzoek heeft als doel het in kaart brengen van eventuele verstoringen in de bodem, het verkrijgen van enig inzicht in de bodemopbouw van het gebied en aldus het in kaart brengen van kansrijke en kansarme zones wat betreft archeologie.

Het onderzoek dient antwoord te geven op de volgende vragen:

- Wat is de bodemopbouw en zijn er aanwijzingen voor bodemverstoringen?
- Is er binnen het plangebied een vindplaats aanwezig en/of zijn er archeologische indicatoren aangetroffen die hierop kunnen wijzen? Zo ja, wat is de aard, conserveringstoestand en datering van deze indicatoren/vindplaats?
- Zijn er binnen het plangebied resten aangetroffen die kunnen worden toegeschreven aan de Stelling van Amsterdam?
- Indien archeologische lagen (behorende tot huisterpjes) aanwezig zijn; op welke diepte bevinden deze zich en wat is de maximale diepte?
- Waaruit bestaat of bestaan deze archeologische laag of lagen?
- In welke mate wordt een eventueel aanwezige vindplaats verstoord door realisatie van geplande bodemingrepen?
- Hoe kan deze verstoring door planaanpassing tot een minimum worden beperkt?
- In welke mate stemmen de resultaten van het veldwerk overeen met de verwachtingen van de bureaustudie?
- Wat zijn de aanbevelingen? Is nader onderzoek noodzakelijk? En zo ja, waaruit kan deze bestaan?

3.2 Onderzoeksopzet en werkwijze

Datum uitvoering	17-12-2015
Veldteam	P.C. Teekens (senior KNA-archeoloog)
Weersomstandigheden	Droog, half bewolkt en circa 14 graden Celsius
Boortype	10 cm Edelmanboor en 4 cm guts
Methode conform Leidraad SIKB[10]	N.v.t. (verkennend)
Aantal boringen	16 (001 – 016)
Diepte boringen	2,0 m - mv

[10] Tol e.a. 2012.

Oriëntatie grid t.o.v. geo-morfologie/paleo-landschap	De boringen zijn in een verspringend grid van 30 m tussen de boringen en 25 m tussen de raaien gezet
Wijze inmeten boringen	GPS
Overige toegepaste methoden	N.v.t.
Wijze onderzoek / beschrijving boorkolom	ASB / NEN 5104
Verzamelwijze archeo-logische indicatoren	Snijden, brokkelen, doorwoelen en visuele inspectie van de boorkernen
Bemonstering	N.v.t.
Vondstzichtbaarheid aan oppervlak	Nul (drassig weiland)
Omschrijving oppervlaktekartering	N.v.t.

3.3 Resultaten

Voor een overzicht van de boringen wordt verwezen naar de boorprofielen in bijlage 3 en de situatiekaart in de kaartenbijlage.

3.3.1 Bodemopbouw

De bodem binnen het plangebied wordt van boven naar beneden gekenmerkt door de aanwezigheid van een 0,3 à 0,4 m dikke bouwvoor of A-horizont bestaande uit matig siltige, zwak tot matig humeuze, bruingrijze klei en plaatselijk uit sterk kleiig, grijsbruin veen. Hieronder is op een enkele locatie sprake van een 0,2 m dikke matig siltige, sterk humeuze kleilaag. Deze laag kan als behorende tot de bouwvoor worden beschouwd.

Vanaf een diepte van 0,3 tot 0,5 m – mv is vervolgens tot minimaal 2,0 m – mv sprake van mineraalarm, sterk plantenhoudend, neutraalbruin tot donkerbruin (zegge)veen (Hollandveen). De top van het veen is niet veraard.

De verstoringsdiepte is beperkt gebleven tot de bouwvoor en reikt tot op een diepte van 0,3 tot 0,5 m – mv.

3.3.2 Archeologie

Er zijn tijdens het veldonderzoek geen archeologische indicatoren aangetroffen. Het gaat hier echter wel om een verkennende fase van het inventariserend veldonderzoek door middel van boringen. Het doel van de verkennende fase van het veldonderzoek is het in kaart brengen van de bodemopbouw en het aantonen van eventuele bodemverstoringen. De afwezigheid van archeologische indicatoren kan dan ook niet worden beschouwd als indicatie voor de afwezigheid van een archeologische vindplaats. Echter, indien de stelling binnen het plangebied had gelegen, was dit, gezien de grootte van zowel het plangebied als de stelling zeker uit de boringen gebleken.

Bovendien kan worden gesteld dat, wanneer de stelling aanwezig was geweest en deze eertijds is gesloopt, er sprake zou zijn van een aanzienlijke bodemverstoring. Dit is niet het geval. Ook wordt de kans laag ingeschat dat zich binnen het plangebied resten bevinden van bijvoorbeeld huisterpjes.

4 Conclusies en advies

4.1 Conclusies

Op basis van de resultaten van het veldonderzoek kunnen de onderzoeksvragen uit paragraaf 3.2. als volgt worden beantwoord:

1. *Wat is de bodemopbouw en zijn er aanwijzingen voor bodemverstoringen?*

De bodem binnen het plangebied wordt van boven naar beneden gekenmerkt door de aanwezigheid van een 0,3 tot 0,4 m dikke bouwvoor of A-horizont bestaande uit matig siltige, zwak tot matig humeuze, bruingrijze klei en plaatselijk uit sterk kleiig, grijsbruin veen. Hieronder is op een enkele locatie sprake van een 0,2 m dikke matig siltige, sterk humeuze kleilaag. Deze laag kan als behorende tot de bouwvoor worden beschouwd. Vanaf een diepte van 0,3 à 0,5 m – mv is vervolgens tot minimaal 2,0 m – mv sprake van mineraalarm, sterk plantenhoudend, neutraalbruin tot donkerbruin (zegge)veen (Hollandveen). Opgemerkt dient hierbij te worden dat er geen sprake is van een veraarde veentop. De verstoringsdiepte is beperkt gebleven tot de bouwvoor en reikt tot op een diepte van 0,3 tot 0,5 m – mv.

2. *Is er binnen het plangebied een vindplaats aanwezig en/of zijn er archeologische indicatoren aangetroffen die hierop kunnen wijzen? Zo ja, wat is de aard, conserveringstoestand en datering van deze indicatoren/vindplaats?*

Nee, er zijn nergens aanwijzingen gevonden om de aanwezigheid van een (intacte) vindplaats binnen het plangebied te veronderstellen.

3. *Zijn er binnen het plangebied resten aangetroffen die kunnen worden toegeschreven aan de Stelling van Amsterdam?*

Nee, er zijn geen resten aangetroffen die kunnen wijzen op de aanwezigheid van bebouwing behorende tot de Stelling van Amsterdam.

4. *Indien archeologische lagen (behorende tot huisterpjes) aanwezig zijn; op welke diepte bevinden deze zich en wat is de maximale diepte?*

Niet van toepassing (er zijn geen archeologische lagen aangetroffen).

5. *Waaruit bestaat of bestaan deze archeologische laag of lagen?*

Niet van toepassing (er zijn geen archeologische lagen aangetroffen).

6. *In welke mate wordt een eventueel aanwezige vindplaats verstoord door realisatie van geplande bodemingrepen?*

Niet van toepassing (er is geen vindplaats aangetroffen en de kans dat deze wel aanwezig is (geweest) wordt laag ingeschat).

7. *Hoe kan deze verstoring door planaanpassing tot een minimum worden beperkt?*

Niet van toepassing (zie het antwoord op vraag 7).

8. In welke mate stemmen de resultaten van het veldwerk overeen met de verwachtingen van de bureaustudie?

Op basis van het bureauonderzoek werd rekening gehouden met de aanwezigheid van huisterpjes en meer specifiek resten behorende tot de Stelling van Amsterdam. Het veldonderzoek heeft aangetoond dat binnen het plangebied sprake is van een met een dun kleidekje afgedekt veenpakket (tot minimaal 2,0 m – mv). Daarnaast zijn in tegenstelling tot de verwachtingen geen resten aangetroffen die kunnen wijzen op een archeologische vindplaats. Huisterpjes zijn met het booronderzoek niet aangetoond, en de kans dat er binnen het plangebied resten aanwezig zijn geweest die kunnen worden toegeschreven aan de Stelling van Amsterdam, wordt gezien de beperkte bodemverstoring zeer laag ingeschat. Waarschijnlijk heeft het verwachte munitiedepot elders gestaan.

9. Wat zijn de aanbevelingen? Is nader onderzoek noodzakelijk? En zo ja, waaruit kan deze bestaan?

Zie hiervoor paragraaf 4.2.

4.2 (Selectie)advies

Op basis van de resultaten van het veldonderzoek wordt geadviseerd om de verwachtingswaarde voor het plangebied naar beneden toe bij te stellen en het plangebied vrij te geven ten gunste van de voorgenomen ontwikkeling.

De implementatie van de bovenstaande aanbeveling is afhankelijk van het oordeel van de bevoegde overheid, in dezen de gemeente Amsterdam.

Ook voor vrijgegeven (delen van) plangebieden bestaat altijd de mogelijkheid dat er tijdens graafwerkzaamheden toch losse sporen en vondsten worden aangetroffen. Het betreft dan vaak kleine sporen of resten die niet door middel van een booronderzoek kunnen worden opgespoord. Op grond van artikel 53 van de Monumentenwet 1988 dient zo spoedig mogelijk melding te worden gemaakt van de vondst bij de Minister (de Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed: telefoon 033-4217456). Een vondstmelding bij de gemeentelijk of provinciaal archeoloog kan ook.

Antea Group
Oosterhout/Heerenveen, januari 2016

Literatuur en geraadpleegde bronnen

Barends et. al., 1986: *Het Nederlandse landschap. Een historisch-geografische benadering*. Uitgeverij Matrijs, Utrecht.

Berendsen, H.J.A. 2004 (4e druk): *De vorming van het land. Inleiding in de geologie en geomorfologie.* Van Gorcum, Assen.

Bos, J.M. & Manning, R.A.G.F.M. 1985. *Archeologische waarden in de Ruilverkaveling Waterland: I. Purmerland.* RAAP-rapport 1. Stichting RAAP, Amsterdam.

Berendsen, H.J.A. 2005 (3e druk): *Landschappelijk Nederland. De fysisch-geografische regio's*. Van Gorcum, Assen.

Euwe, J. & Leeuw, L. de, 2009: *Archeologische bureauonderzoek; Plangebied Landelijk Noord Stadsdeel Noord.* Gemeente Amsterdam Bureau Monumenten & Archeologie, Amsterdam.

Mulder, E.F.J. de et al. 2003: *De ondergrond van Nederland.* Groningen, Wolters-Noordhoff.

Tol, A. , P. Verhagen & M. Verbruggen, 2012: *Leidraad inventariserend veldonderzoek; Deel: karterend booronderzoek.* SIKB.

Kaarten
Bodemkaart van Nederland, 1:50000, STIBOKA, kaartblad
Grote Historische Atlas (1830-1855), Wolters Noordhoff, Groningen
Minuutplan ca. 1830 (http://www.watwaswaar.nl)
Topografische kaart 1:25000 (http://kadata.kadaster.nl)
Topografisch-militaire kaarten 1879, 1900 (www.watwaswaar.nl)

Internet
Archis.cultureelerfgoed.nl
www.ahn.nl
www.google.maps.nl
www.watwaswaar.nl
http://maps.noord-holland.nl/extern/gisviewers/sva/desk.htm
www.stelling-amsterdam.nl

Over Antea Group

Van stad tot land, van water tot lucht; de adviseurs en ingenieurs van Antea Group dragen in Nederland sinds jaar en dag bij aan onze leefomgeving. We ontwerpen bruggen en wegen, realiseren woonwijken en waterwerken. Maar we zijn ook betrokken bij thema's zoals milieu, veiligheid, assetmanagement en energie. Onder de naam Oranjewoud groeiden we uit tot een allround en onafhankelijk partner voor bedrijfsleven en overheden. Als Antea Group zetten we deze expertise ook mondiaal in. Door hoogwaardige kennis te combineren met een pragmatische aanpak maken we oplossingen haalbaar én uitvoerbaar. Doelgericht, met oog voor duurzaamheid. Op deze manier anticiperen we op de vragen van vandaag en de oplossingen van de toekomst. Al meer dan 60 jaar.

Contactgegevens

Beneluxweg 125
4904 SJ OOSTERHOUT
Postbus 40
4900 AA OOSTERHOUT
T. (0513) 63 43 13
E. reinier.vantrigt@anteagroup.com

www.anteagroup.nl

ISSN: 1570-6273

Copyright © 2015
Niets uit deze uitgave mag worden verveelvoudigd en/of openbaar worden gemaakt door middel van druk, fotokopie, elektronisch of op welke wijze dan ook, zonder schriftelijke toestemming van de auteurs.

Disclaimer
Antea Group aanvaardt op generlei wijze aansprakelijkheid voor schade welke voortvloeit uit beslissingen genomen op basis van de resultaten van archeologisch (voor)onderzoek.

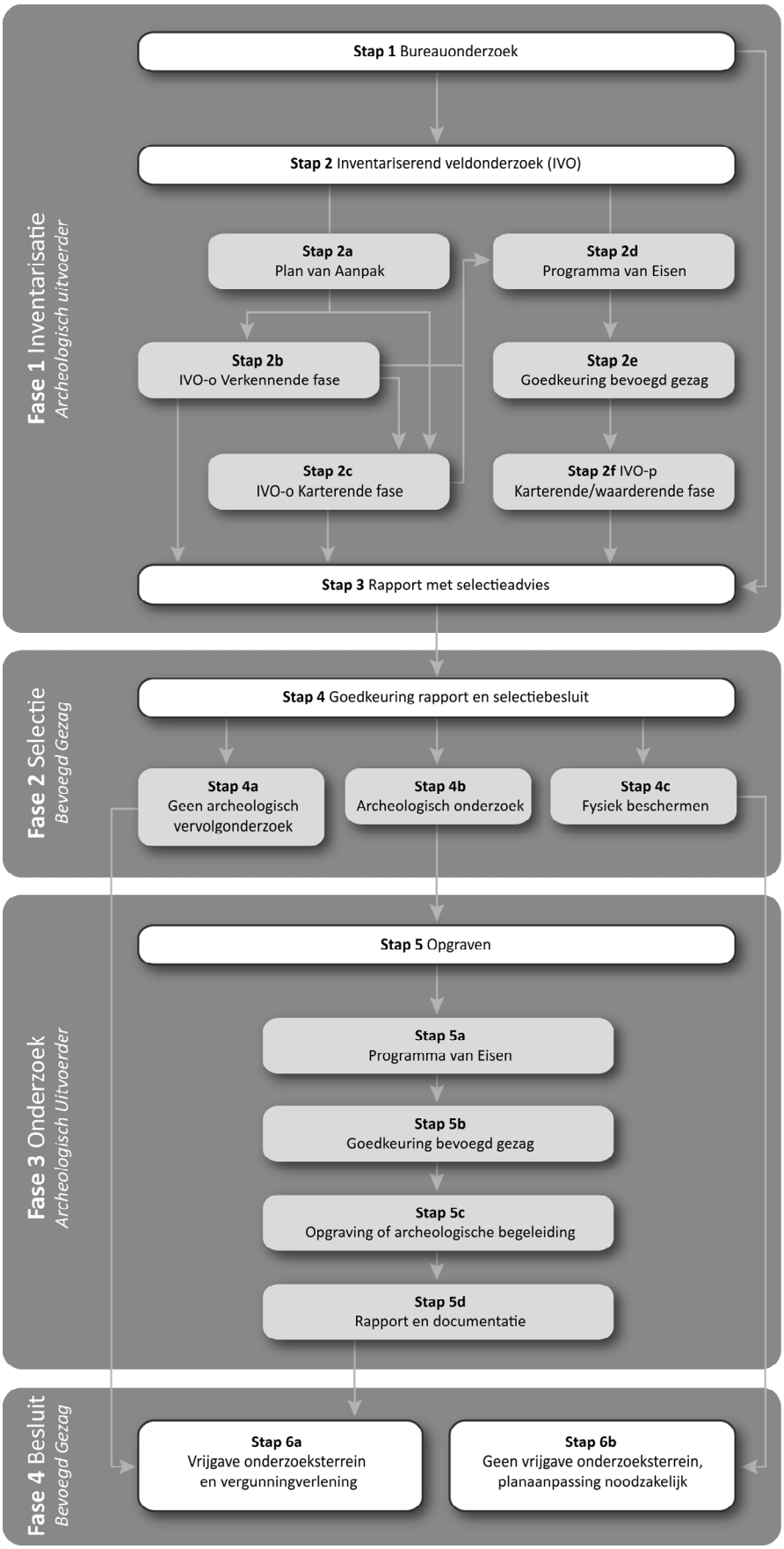
Bijlage 1: Archeologische perioden

Bijlage 1: Archeologische perioden

Als bijlage op de resultaten en verzamelde gegevens wordt hieronder een algemene ontwikkeling van de bewoners-geschiedenis in Nederland geschetst.
Gedurende het **paleolithicum** (300.000-8800 voor Chr.) hebben moderne mensen (homo sapiens) onze streken tijdens de warmere perioden wel bezocht, doch sporen uit deze periode zijn zeldzaam en vaak door latere omstandigheden verstoord. De mensen trokken als jager-verzamelaars rond in kleine groepen en maakten gebruik van tijdelijke kampementen. De verschillende groepen jager-verzamelaars exploiteerden kleine territoria, maar verbleven, afhankelijk van het seizoen, steeds op andere locaties.
In het **mesolithicum** (8800-4900 voor Chr.) zette aan het begin van het Holoceen een langdurige klimaatsverbetering in. De gemiddelde temperatuur steeg, waardoor geleidelijk een bosvegetatie tot ontwikkeling kwam en de variatie in flora en fauna toenam. Ook in deze periode trokken de mensen als jager-verzamelaars rond. Voorwerpen uit deze periode bestaan voornamelijk uit voor de jacht ontworpen vuurstenen spitsjes.
De hierop volgende periode, het **neolithicum** (5300-2000 voor Chr.), wordt gekenmerkt door een overschakeling van jager-verzamelaars naar sedentaire bewoners, met een volledig agrarische levenswijze. Deze omwenteling ging gepaard met een aantal technische en sociale vernieuwingen, zoals huizen, geslepen bijlen en het gebruik van aardewerk. Door de productie van overschot kon de bevolking gaan groeien en die bevolkingsgroei had tot gevolg dat de samenleving steeds complexer werd. Uit het neolithicum zijn verschillende grafmonumenten bekend, zoals hunebedden en grafheuvels.
Het begin van de **bronstijd** (2000-800 voor Chr.) valt samen met het eerste gebruik van bronzen voorwerpen, zoals bijlen. Het gebruik van vuursteen was hiermee niet direct afgelopen. Vuursteenmateriaal uit de bronstijd is meestal niet goed te onderscheiden van dat uit andere perioden. Het aardewerk is over het algemeen zeldzaam. De grafheuveltraditie die tijdens het neolithicum haar intrede deed werd in eerste instantie voortgezet, maar rond 1200 voor Chr. vervangen door begravingen in urnenvelden. Het gaat hier om ingegraven urnen met crematieresten waar overheen kleine heuveltjes werden opgeworpen, eventueel omgeven door een greppel.
In de **ijzertijd** (800-12 voor Chr.) werden de eerste ijzeren voorwerpen gemaakt. Ten opzichte van de bronstijd traden er in de aardewerktraditie en in het gebruik van vuursteen geen radicale veranderingen op. De mensen woonden in verspreid liggende hoeven of in nederzettingen van enkele huizen. Op de hogere zandgronden ontstonden uitgebreide omwalde akkercomplexen (celtic fields). In deze periode werden de kleigebieden ook in gebruik genomen door mensen afkomstig van de zandgebieden. Opvallend zijn de verschillen in materiële welstand. Er zijn zogenaamde vorstengraven bekend in Zuid-Nederland, maar de meeste begravingen vonden plaats in urnenvelden.
Met de **Romeinse tijd (**12 voor Chr. tot 450 na Chr.) eindigt de prehistorie en begint de geschreven geschiedenis. In 47 na Chr. werd de Rijn definitief als rijksgrens van het Romeinse Rijk ingesteld. Ter controle van deze zogenaamde *limes* werden langs de Rijn *castella* (militaire forten) gebouwd. De inheems leefwijze handhaafde zich wel, ook al werd de invloed van de Romeinen steeds duidelijker in soorten aardewerk (o.a. gedraaid) en een betere infrastructuur. Onder meer ten gevolge van invallen van Germaanse stammen ontstond er instabiliteit wat uiteindelijk leidde tot het instorten van de grensverdediging langs de Rijn.
Over de **middeleeuwen** (450-1500 na Chr.), en met name de vroege middeleeuwen (450-1000 na Chr.), zijn nog veel zaken onbekend. Archeologische overblijfselen zijn betrekkelijk schaars. De politieke macht was na het wegvallen van de Romeinen in handen gekomen van regionale en lokale hoofdlieden. Vanaf de 10^{e} eeuw ontstaat er weer enige stabiliteit en is een toenemende feodalisering zichtbaar. Door bevolkingsgroei en gunstige klimatologische omstandigheden werd in deze periode een begin gemaakt met het ontginnen van bos, heide en veen. Veel van onze huidige steden en dorpen dateren uit deze periode.
De hierop volgende periode 1500 – heden wordt aangeduid als **nieuwe tijd**.

Bijlage 2: Archeologische Monumentenzorg (AMZ)

Schema Archeologische Monumentenzorg (AMZ)



Schema Archeologische Monumentenzorg (AMZ)

Verklarende woordenlijst Archeologische Monumentenzorg (AMZ)

Archeologische begeleiding (STAP 5c)
Een archeologische begeleiding wordt uitgevoerd wanneer proefsleuven of en opgraving niet mogelijk zijn door bijvoorbeeld civieltechnische beperkingen.

Archeologische indicatoren
Hiermee worden aanwijzingen in de bodem bedoeld die duiden op menselijke activiteiten in het verleden, zoals aardewerkscherven, houtskool, botmateriaal, vondstlagen, etc.

Archis
Archeologisch informatiesysteem voor Nederland. Een digitale databank met gegevens over archeologische vindplaatsen en terreinen.

Bureauonderzoek (STAP 1)
Het bureauonderzoek is een rapportage waarin een gespecificeerd archeologisch verwachtingsmodel wordt opgesteld aan de hand van geomorfologische en bodemkaarten, de Archeologische Monumentenkaart (AMK), het Archeologisch Informatiesysteem (ARCHIS), historische kaarten en archeologische publicaties.

Fysiek beschermen (STAP 4c)
De archeologische resten blijven in de bodem behouden door bijvoorbeeld planaanpassingen.

Geofysisch onderzoek
Meetapparatuur brengt archeologische verschijnselen in de bodem driedimensionaal in kaart zonder te boren of te graven. Dit kan bijvoorbeeld door radar-, weerstandsonderzoek of elektromagnetische metingen.

Gespecificeerd archeologisch verwachtingsmodel
Dit model geeft op detailniveau voor het plangebied aan wat aan archeologische vindplaatsen aanwezig kan zijn. Op basis van dit verwachtingsmodel wordt bepaald of een inventariserend veldonderzoek nodig is en wat de juiste methode is om eventueel aanwezige archeologische resten aan te tonen.

Inventariserend veldonderzoek (IVO) (STAP 2)
Tijdens een inventariserend veldonderzoek worden archeologische waarden in het veld geïnventariseerd en gedocumenteerd. Waar is wat in de bodem aanwezig? De inventarisatie kan bestaan uit een inventariserend veldonderzoek-overig (door middel van een booronderzoek, veldkartering en/of geofysisch onderzoek) en/of een inventariserend veldonderzoek door middel van proefsleuven. Wat de beste methode is, hangt sterk af van de omstandigheden en de aard van de vindplaats.

Inventariserend veldonderzoek - overig (IVO-o) (STAP 2b of 2c)
Bij een Inventariserend veldonderzoek - overig door middel van boringen (IVO-o) worden boringen gezet door middel van een handboor of guts.

Inventariserend veldonderzoek -*proefsleuven (IVO-p)* (STAP 2f)
Proefsleuven zijn lange sleuven van twee tot vijf meter breed die worden aangelegd in de zones waar aanwijzingen zijn voor het aantreffen van archeologische vindplaatsen.

Inventariserend veldonderzoek (IVO) - Verkennende fase (STAP 2b)
Wanneer bij het bureauonderzoek onvoldoende gegevens beschikbaar zijn om een gespecificeerd verwachtingsmodel op te stellen, wordt een inventariserend veldonderzoek - verkennende fase uitgevoerd. In deze fase wordt onderzocht of de bodem nog intact is, wat de bodemopbouw is en hoe deze invloed heeft gehad op de locatiekeuze van de mens in het verleden. Het onderzoek is bedoeld om kansarme zones om archeologische resten aan te treffen uit te sluiten en kansrijke zones te selecteren voor vervolgonderzoek. Een verkennend onderzoek kent een relatief lage onderzoeksintensiteit en wordt meestal uitgevoerd door middel van boringen.
Inventariserend veldonderzoek (IVO) - Karterende fase (STAP 2c of 2f)
Tijdens een inventariserend veldonderzoek - karterende fase wordt het plangebied systematisch onderzocht op de aanwezigheid van archeologische sporen en/of vondsten. De intensiteit van onderzoek is groter dan in de verkennende fase, bijvoorbeeld door een groter aantal boringen per hectare of door het aanleggen van proefsleuven.

Inventariserend veldonderzoek (IVO) - Waarderende fase (STAP 2f)
Tijdens de waarderende fase wordt aangegeven of de aangetroffen archeologische vindplaatsen behoudenswaardig zijn. Dat betekent dat de aard, omvang, datering, conservering en inhoudelijke kwaliteit van de vindplaats(en) wordt vastgesteld. Wanneer de waardering van de archeologische resten laag is, hoeft geen verder archeologisch onderzoek te worden uitgevoerd. Het plangebied wordt 'vrijgegeven'. Wanneer de resten behoudenswaardig zijn, wordt in eerste instantie behoud in situ (ter plekke in de bodem) nagestreefd. Wanneer dit door de voorgenomen ontwikkelingen niet mogelijk is, wordt vervolgonderzoek uitgevoerd in de vorm van een opgraving of archeologische begeleiding. Vaak wordt deze fase gecombineerd uitgevoerd met het inventariserend veldonderzoek karterende fase.

Opgraving (STAP 5c)
Wanneer door de toekomstige ontwikkelingen aanwezige archeologische resten in de bodem niet behouden kunnen worden, wordt een opgraving uitgevoerd. Tijdens de opgraving worden archeologische resten gedocumenteerd, gefotografeerd en bestudeerd. Hierdoor wordt informatie over het verleden zo goed mogelijk vastgelegd en behouden.

Plan van Aanpak (PvA) (STAP 2a)
Voor een booronderzoek is een Plan van Aanpak (PvA) noodzakelijk. Het PvA beschrijft hoe het veldwerk wordt uitgevoerd en uitgewerkt.

Programma van Eisen (PvE) (STAP 2d of 5a)
Voor het uitvoeren van een inventariserend veldonderzoek - proefsleuven, archeologische begeleiding of opgraving is een Programma van Eisen (PvE) noodzakelijk. Het PvE beschrijft het doel, vraagstelling en uitvoeringsmethode van het archeologisch onderzoek. Dit document wordt beschouwd als basisdocument voor archeologisch veldonderzoek waarmee de inhoudelijke kwaliteit gewaarborgd wordt. Het PvE wordt goedgekeurd door het bevoegd gezag (gemeente, provincie of het rijk).

Quickscan
In een quickscan wordt geïnventariseerd of en waar archeologisch onderzoek moet worden uitgevoerd.

Selectieadvies (STAP 3)
In het selectieadvies wordt op archeologisch inhoudelijke argumenten het advies gegeven welke delen van het plangebied vrijgegeven kunnen worden voor verdere ontwikkeling en welke delen behouden of opgegraven moeten worden.

Selectiebesluit (STAP 4)
De bevoegde overheid (gemeente, provincie of soms het rijk) geeft op basis van het selectieadvies aan welke maatregelen genomen worden. De bevoegde overheid kan van het selectieadvies afwijken indien zij dat nodig acht.

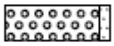
Veldkartering
Bij een veldkartering wordt het plangebied systematisch belopen om archeologische oppervlaktevondsten te verzamelen.

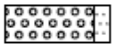
Bijlage 3: Boorprofielen

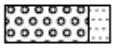
Legenda (NEN 5104 en ASB)

grind


Grind, siltig

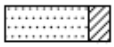

Grind, zwak zandig

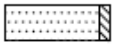

Grind, matig zandig

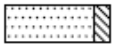

Grind, sterk zandig

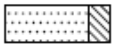

Grind, uiterst zandig

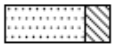
zand


Zand, kleiïg


Zand, zwak siltig


Zand, matig siltig


Zand, sterk siltig


Zand, uiterst siltig

veen


Veen, mineraalarm


Veen, zwak kleiïg


Veen, sterk kleiïg


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

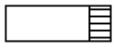

Leem, zwak zandig

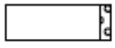

Leem, sterk zandig

overige toevoegingen

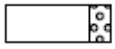

zwak humeus


matig humeus


sterk humeus


zwak grindig


matig grindig


sterk grindig

laaggrens
(wordt bepaald voor de ondergrens van de beschreven laag)

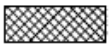
□	**< 0,3 cm**	**scherpe overgang**
D	**0,3 - < 3 cm**	**overgang geleidelijk**
E	**> 3 cm**	**diffuse overgang**

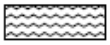
amorfiteit veen (veraardheid)

?	**zwak amorf**	**niet tot zwak veraarde resten**
A	**matig amorf**	**structuur nog zichtbaar**
@	**sterk amorf**	**sterk veraard, structuurloos**

overig


bijzonder bestanddeel
Gemiddeld hoogste grondwaterstand
grondwaterstand
Gemiddeld laagste grondwaterstand


slib

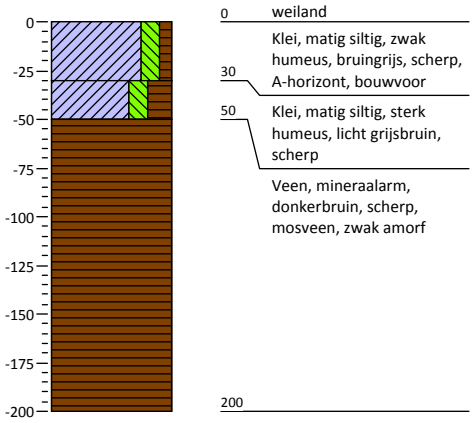

water


gezeefd traject

Bijlage 3: Profielbeschrijvingen met waarnemingen

Boring: 001

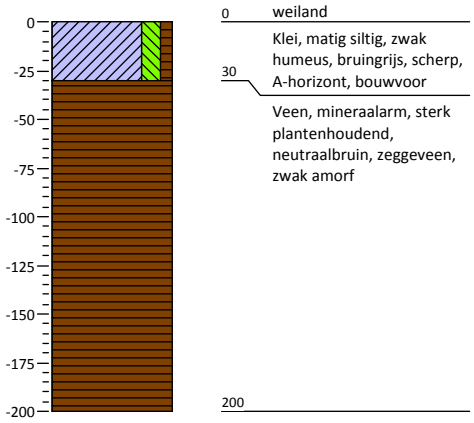
Coördinaten: 0,00 / 0,00



0 weiland
Klei, matig siltig, zwak humeus, bruingrijs, scherp, A-horizont, bouwvoor
30
Klei, matig siltig, sterk humeus, licht grijsbruin, scherp
50
Veen, mineraalarm, donkerbruin, scherp, mosveen, zwak amorf
200

Boring: 002

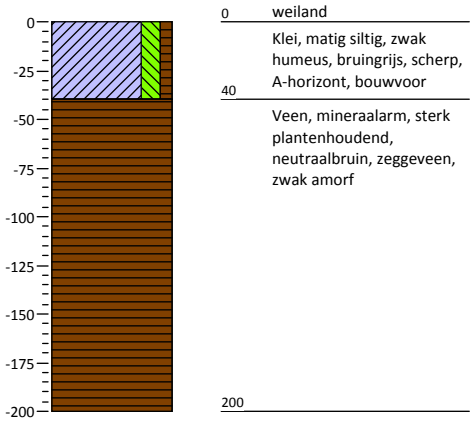
Coördinaten: 0,00 / 0,00



0 weiland
Klei, matig siltig, zwak humeus, bruingrijs, scherp, A-horizont, bouwvoor
30
Veen, mineraalarm, sterk plantenhoudend, neutraalbruin, zeggeveen, zwak amorf
200

Boring: 003

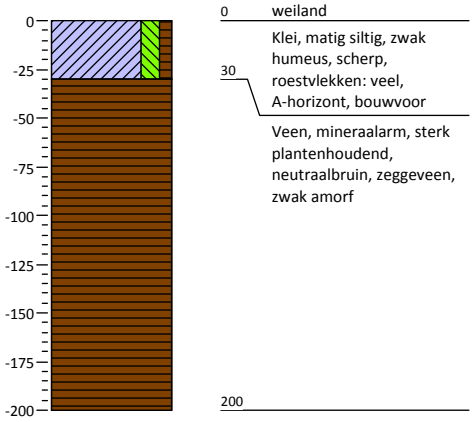
Coördinaten: 0,00 / 0,00



0 weiland
Klei, matig siltig, zwak humeus, bruingrijs, scherp, A-horizont, bouwvoor
40
Veen, mineraalarm, sterk plantenhoudend, neutraalbruin, zeggeveen, zwak amorf
200

Boring: 004

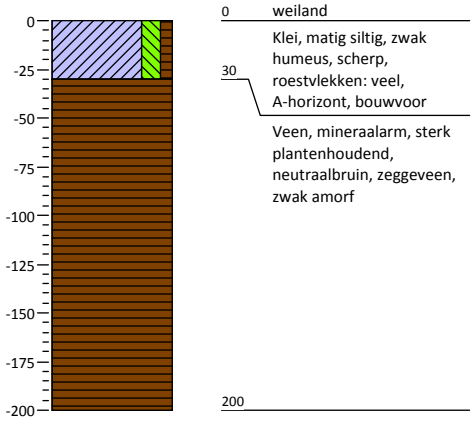
Coördinaten: 0,00 / 0,00



0 weiland
Klei, matig siltig, zwak humeus, scherp, roestvlekken: veel, A-horizont, bouwvoor
30
Veen, mineraalarm, sterk plantenhoudend, neutraalbruin, zeggeveen, zwak amorf
200

Boring: 005

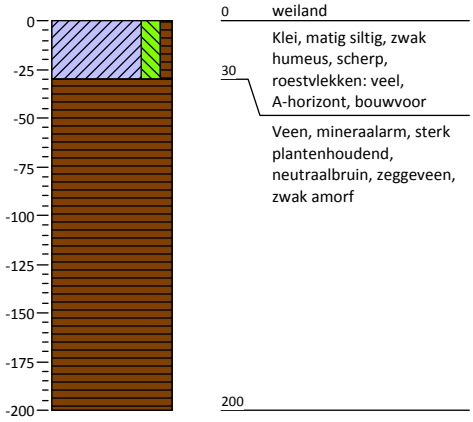
Coördinaten: 0,00 / 0,00



0 weiland
Klei, matig siltig, zwak humeus, scherp, roestvlekken: veel, A-horizont, bouwvoor
30
Veen, mineraalarm, sterk plantenhoudend, neutraalbruin, zeggeveen, zwak amorf
200

Boring: 006

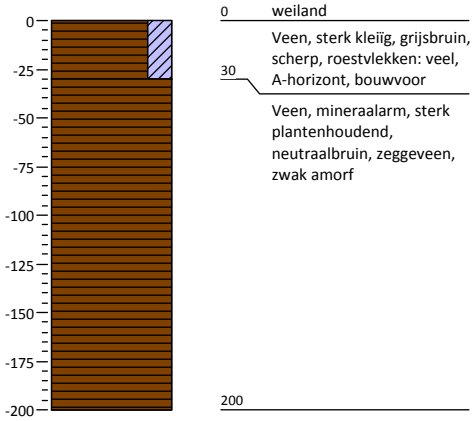
Coördinaten: 0,00 / 0,00



0 weiland
Klei, matig siltig, zwak humeus, scherp, roestvlekken: veel, A-horizont, bouwvoor
30
Veen, mineraalarm, sterk plantenhoudend, neutraalbruin, zeggeveen, zwak amorf
200

Boring: 007

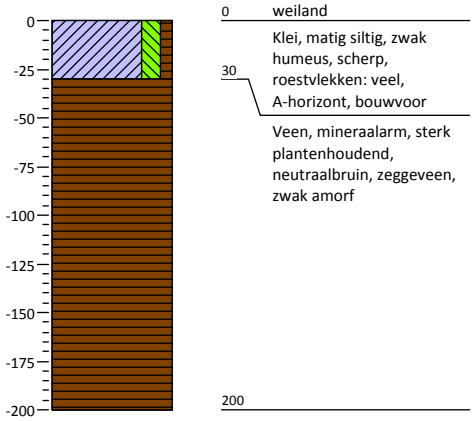
Coördinaten: 0,00 / 0,00



0 weiland
Veen, sterk kleïig, grijsbruin, scherp, roestvlekken: veel, A-horizont, bouwvoor
30
Veen, mineraalarm, sterk plantenhoudend, neutraalbruin, zeggeveen, zwak amorf
200

Boring: 008

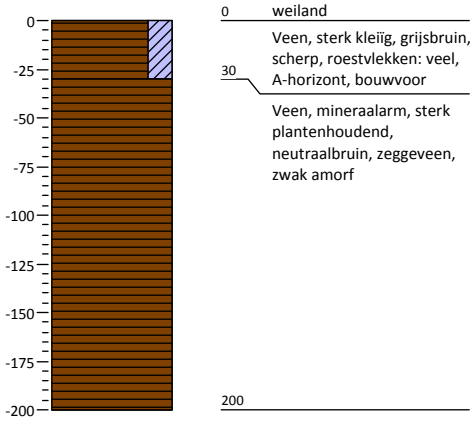
Coördinaten: 0,00 / 0,00



0 weiland
Klei, matig siltig, zwak humeus, scherp, roestvlekken: veel, A-horizont, bouwvoor
30
Veen, mineraalarm, sterk plantenhoudend, neutraalbruin, zeggeveen, zwak amorf
200

Boring: 009

Coördinaten: 0,00 / 0,00



0 weiland
Veen, sterk kleïig, grijsbruin, scherp, roestvlekken: veel, A-horizont, bouwvoor
30
Veen, mineraalarm, sterk plantenhoudend, neutraalbruin, zeggeveen, zwak amorf
200

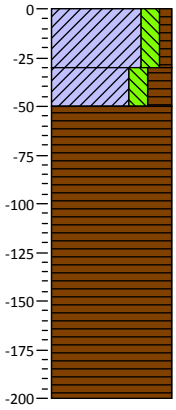
Schaal

Getekend volgens NEN 5104

Bijlage 3: Profielbeschrijvingen met waarnemingen

Boring: 010

Coördinaten: 0,00 / 0,00



0 weiland

Klei, matig siltig, zwak humeus, bruingrijs, scherp, A-horizont, bouwvoor

30

Klei, matig siltig, sterk humeus, licht grijsbruin, scherp

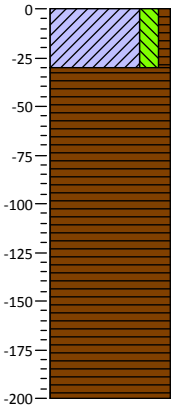
50

Veen, mineraalarm, donkerbruin, scherp, mosveen, zwak amorf

200

Boring: 011

Coördinaten: 0,00 / 0,00



0 weiland

Klei, matig siltig, zwak humeus, bruingrijs, scherp, A-horizont, bouwvoor

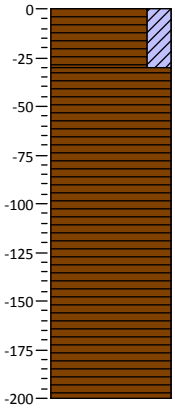
30

Veen, mineraalarm, sterk plantenhoudend, neutraalbruin, zeggeveen, zwak amorf

200

Boring: 012

Coördinaten: 0,00 / 0,00



0 weiland

Veen, sterk kleiïg, grijsbruin, scherp, roestvlekken: veel, A-horizont, bouwvoor

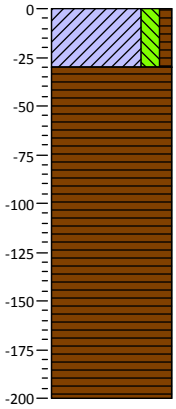
30

Veen, mineraalarm, sterk plantenhoudend, neutraalbruin, zeggeveen, zwak amorf

200

Boring: 013

Coördinaten: 0,00 / 0,00



0 weiland

Klei, matig siltig, zwak humeus, scherp, roestvlekken: veel, A-horizont, bouwvoor

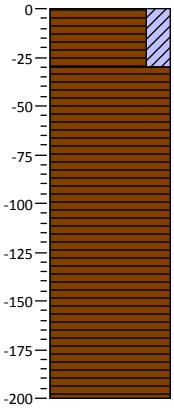
30

Veen, mineraalarm, sterk plantenhoudend, neutraalbruin, zeggeveen, zwak amorf

200

Boring: 014

Coördinaten: 0,00 / 0,00



0 weiland

Veen, sterk kleiïg, grijsbruin, scherp, roestvlekken: veel, A-horizont, bouwvoor

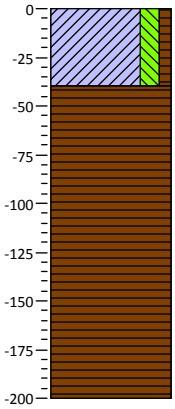
30

Veen, mineraalarm, sterk plantenhoudend, neutraalbruin, zeggeveen, zwak amorf

200

Boring: 015

Coördinaten: 0,00 / 0,00



0 weiland

Klei, matig siltig, zwak humeus, bruingrijs, scherp, A-horizont, bouwvoor

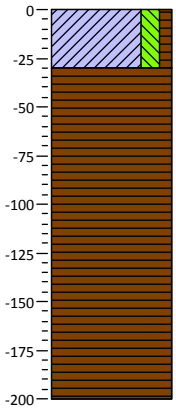
40

Veen, mineraalarm, sterk plantenhoudend, neutraalbruin, zeggeveen, zwak amorf

200

Boring: 016

Coördinaten: 0,00 / 0,00



0 weiland

Klei, matig siltig, zwak humeus, bruingrijs, scherp, A-horizont, bouwvoor

30

Veen, mineraalarm, sterk plantenhoudend, neutraalbruin, zeggeveen, zwak amorf

200

Schaal

Getekend volgens NEN 5104

Kaartbijlagen

125000.000000

126000.000000

493000.000000

492000.000000

Van Brakelstraat

Dorspad

De Dollard

Middenweg

Middenweg Broekermeer

N247

62386

43711

437513

51190

4728

5178

5155

36871

6044

6215

6112

6085

6111

6113

6214

5947

5946

58346

0 125 250 500 Meter

Legenda

- Plangebied
- Waarnemingen
- Onderzoeksmeldingen

Monumenten

WAARDE

- Terrein van archeologische betekenis
- Terrein van archeologische waarde
- Terrein van hoge archeologische waarde
- Terrein van zeer hoge archeologische waarde
- Terrein van zeer hoge archeologische waarde, beschermd

NR	DATUM	WIJZIGING	GET.
C0	4-11-2015	definitief	(ABC)

OPDRACHTGEVER: Provincie Noord-Holland

PROJECTOMSCHRIJVING: BO P&R kruispunt N235 en N247

KAARTTITEL: Onderzoeksmeldingen, waarnemingen en archeologische monumenten

KAARTNUMMER: 402663-AR1

GIS SPECIALIST: M.L. Craane

SCHAAL: 1:5.000

PROJECTLEIDER: R. van Trigt

FORMAAT: A3

DATUM: 4-11-2015

BLAD IN BLADEN: 1 van 1

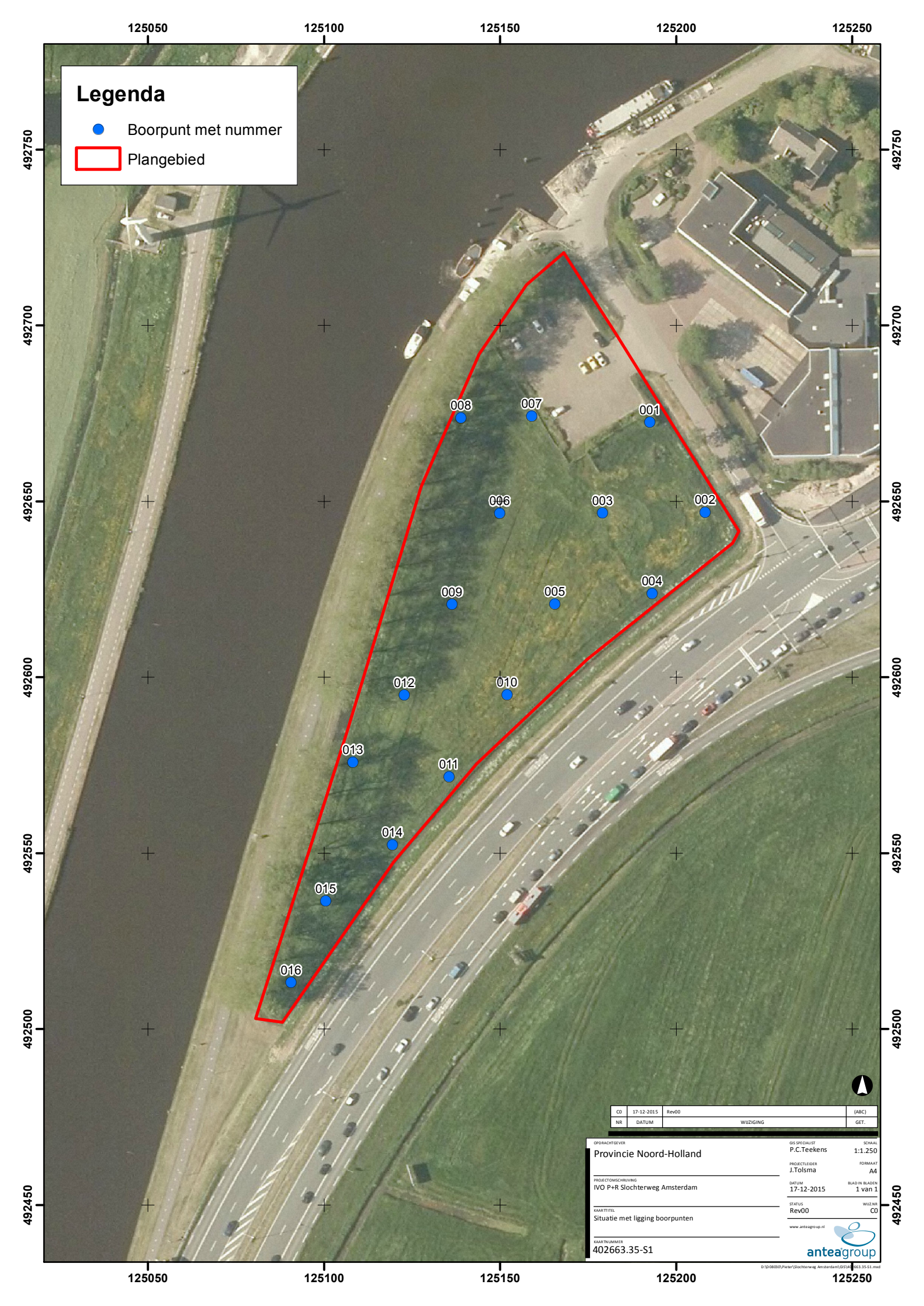
STATUS: definitief

WIJZ.NR: C0

www.anteagroup.nl

anteagroup

R:\00400000\00402663\Archeologie\GIS\MXD\402663 N247 Voldendam Edam.mxd


Legenda
Boorpunt met nummer
Plangebied
125050
125100
125150
125200
125250
492750
492700
492650
492600
492550
492500
492450
008
007
001
006
003
002
004
009
005
012
010
013
011
014
015
016
C0 17-12-2015 Rev00 (ABC)
NR DATUM WIJZIGING GET.
OPDRACHTGEVER
Provincie Noord-Holland
PROJECTOMSCHRIJVING
IVO P+R Slochterweg Amsterdam
KAARTTITEL
Situatie met ligging boorpunten
KAARTNUMMER
402663.35-S1
GIS SPECIALIST
P.C.Teekens
SCHAAL
1:1.250
PROJECTLEIDER
J.Tolsma
FORMAAT
A4
DATUM
17-12-2015
BLAD IN BLADEN
1 van 1
STATUS
Rev00
WIJZ.NR
C0
www.anteagroup.nl
anteagroup