

VESTIGIA

Archeologie & Cultuurhistorie



**Archeologisch vooronderzoek in het kader van stadsverwarmingsproject te
Amsterdam-Zuidoost, gemeente Amsterdam**

Ruimtelijk advies op basis van bureauonderzoek

V1925

Archeologisch vooronderzoek in het kader van stadsverwarmingsproject te Amsterdam-Zuidoost, gemeente Amsterdam




Ruimtelijk advies op basis van bureauonderzoek



Rapportnummer: V1925
Projectnummer: V20-4375
Status en versie: definitief, versie 2.1
In opdracht van: Amsterdam Engineering
Rapportage: O.P.N. Satijn, F. van Puijenbroek, E. Picard
Plaats en datum: Amersfoort, 30 april 2020

Niets uit dit werk mag worden veeelvoudigd en/of openbaar gemaakt worden door middel van druk, fotokopie of op welke andere wijze dan ook, daaronder mede begrepen gehele of gedeeltelijke bewerking van het werk, zonder voorafgaande schriftelijke toestemming van Vestigia BV



Documentbeheer					
Versie	Status	Datum	Toelichting	Autorisatie	paraaf
1.0	Concept	15 april 2020	Eerste concept ter goedkeuring opdrachtgever en bevoegd gezag	J. Flamman	
2.0	Definitief	22 april 2020	Definitief na akkoord opdrachtgever	J. Flamman	
2.1	Definitief	30 april 2020	Definitief na verwerken toetsing bevoegd gezag	J. Flamman	

Projectgegevens		
Initiatief	Stadsverwarmingsproject	
Toponiem / locatie	Abcouderpad, Bijlmer	
Plaats	Amsterdam-Zuidoost	
Gemeente	Amsterdam	
Provincie	Noord-Holland	
Opdrachtgever	Amsterdam Engineering Baarsjesweg 224 1058AA Amsterdam	
Contactpersoon	Kayleigh Vogelaar	
Lengte tracé	1500m (tracé)	
Oppervlakte onderzoeksgebied	Plangebied + buffer 100 m	
Diepte grondwerkzaamheden	Max. 6 m-mv	
Huidig grondgebruik	groen, infrastructuur, wonen	
Zaakidentificatie (Archis3)	4819488100	
Soort onderzoek	Bureauonderzoek	
RD-coördinaten van het plangebied	Xmin 125.461 Ymin 479.584	Xmax 126.107 Ymax 480341
Kaartblad (1:25.000)	25G Amsterdam	
Uitvoerder	Vestigia <i>Archeologie & Cultuurhistorie</i>	
Projectleider	O.P.N. Satijn	
Toetsrapport	W.A.M. Hessing	
Projectmedewerkers	F.P.J. van Puijenbroek MSc (KNA prospector, actor 66852666) Drs. O.P.N. Satijn (senior KNA Archeoloog, actor 61482218) E.R.J.G. Picard MA/MLitt, (projectmedewerker)	
Beheer en documentatie	Vestigia <i>Archeologie & Cultuurhistorie</i> E-depot Nederlandse Archeologie (EDNA) via DANS EASY: https://easy.dans.knaw.nl/ui/home	
Bevoegd gezag	Gemeente Amsterdam	

Inhoudsopgave

Afbeeldingen	4
Tabellen	4
Samenvatting en advies	6
Onderbouwing advies	8
1 Projectomgeving.....	8
1.1 Afbakening plangebied en consequenties toekomstig gebruik	8
1.2 Onderzoeksdoel en -methode	9
2 Beleidskader	10
2.1 Wettelijk kader	10
2.2 Gemeentelijk beleid	10
3 Verwachtingsmodel.....	13
3.1 Natuurlijk landschap	13
3.2 Historisch landschap.....	13
3.3 Bouwhistorische waarden	20
3.4 Archeologische waarden	21
3.5 Tweede Wereldoorlog.....	22
3.6 Gespecificeerde archeologische verwachting.....	22
4 Advies vervolgonderzoek.....	23
Literatuur	25
Digitale bronnen.....	25
Bijlagen en kaarten	26

Afbeeldingen

Afbeelding 1 Luchtfoto van het leidingtracé. Bron: Luchtfoto 2018 Ortho 25cm RGB, PDOK.

Afbeelding 2 Het plangebied afgebeeld op de topografische kaart. Bron:

<https://geodata.nationaalgeoregister.nl>.

Afbeelding 3 De geplande vergravingsdiepte binnen het tracé; de twee noordelijke blauwe lijnen geven de boringen weer. Ter hoogte van de tunnel over de A9 (zuidelijke blauwe lijn) zal de vergraving maximaal 1,55 m-mv zijn. Bron: Amsterdam Engineering.

Afbeelding 4 Archeologische verwachtingskaart H-buurt en Holendrecht. Bron: Bureau Monumenten & Archeologie, 2012.

Afbeelding 5 Legenda van de archeologische verwachtingskaart H-buurt en Holendrecht. Bron: Bureau Monumenten & Archeologie, 2012.

Afbeelding 6 Archeologische verwachting op bestemmingsplan restgebieden Amsterdam Zuidoost. Bron: ruimtelijkeplannen.nl

Afbeelding 7 Het plangebied op de Nieuwe accurate kaart van Amstelland door Gerrit Drogenham, 1725-1750. Bron: Universiteitsbibliotheek Vrij Universiteit.

Afbeelding 8 Kadastrale kaart 1811-1832: minuutplan Noord-Holland, Bijlmermeer, Sectie A , Blad 02. Bron: Beeldbank RCE.

Afbeelding 9 Kadastrale kaart 1811-1832: minuutplan Noord-Holland, Weespercarspel, Sectie B Blad 02. Bron: Beeldbank RCE.

Afbeelding 10 Ligging plangebied op de topografische kaart uit 1880. Bron: Topotijdreis.

Afbeelding 11 Ligging plangebied op de topografische kaart uit 1940. Bron: Topotijdreis.

Afbeelding 12 Ligging plangebied op de topografische kaart uit 1980. Bron: Topotijdreis.

Afbeelding 13 Ligging plangebied op de topografische kaart uit 2015. Bron: Topotijdreis.

Tabel 1 In Archis geregistreerde onderzoeken in de omgeving van het plangebied. Bron: Archis3.

Afbeelding 14 Advies vervolgonderzoek.

Tabellen

Tabel 1 In Archis geregistreerde onderzoeken in de omgeving van het plangebied. Bron: Archis3.



Afbeelding 1 Luchtfoto van het leidingtracé. Bron: Luchtfoto 2018 Ortho 25cm RGB, PDOK.

Samenvatting en advies

Vestigia *Archeologie & Cultuurhistorie* heeft in opdracht van Amsterdam Engineering een archeologisch bureauonderzoek uitgevoerd voor een plangebied in Amsterdam Zuidoost, gemeente Amsterdam.

Het plangebied bevindt zich in de grote H-buurt (ten noorden van de A9) en Holendrecht (ten zuiden van de A9). Het project betreft de aanleg van twee DN300/450 warmteleidingen, waarvoor een sleuf van 1500 meter wordt gegraven met een diepte tussen de 1,55 en 2,65 m-mv. De sleuf zal naar verwachting ongeveer 3,5 m breed zijn. Op twee locaties zullen de leidingen door middel van boringen worden geplaatst. Hier zal bij de intrede- en uittredepunten tot maximaal 6 m-mv diep ontgravingen plaatsvinden; deze intrede- en uittredepunten zijn maximaal 5 m breed. Binnen het plangebied bevindt zich voornamelijk groen, infrastructuur en woningbouw. Een gedeelte van het tracé bevindt zich op terrein van Rijkswaterstaat, en zal worden aangelegd boven de bestaande, recent verbrede tunnel van de A9 (en in het talud ervan).

Doel van het archeologisch bureauonderzoek was vast te stellen of er in het plangebied sprake is (of kan zijn) van archeologische resten die door de ingrepen verstoord dreigen te worden en, indien mogelijk, uitspraken te doen over de waarde hiervan in termen van fysieke en inhoudelijke kwaliteit zoals zeldzaamheid en gaafheid.

Op basis van het bureauonderzoek zijn binnen het plangebied materiële overblijfselen te verwachten die samenhangen met ontginning, bewoning en landgebruik vanaf de 12e eeuw. Voor perioden voor de Late-Middeleeuwen is de archeologische verwachting laag, omdat het gebied lange tijd een ondoordringbare veenmoeras was, grotendeels ongeschikt voor landbouw en bewoning.

In de voormalige Bijlmermeer(polder) zijn met name vanaf de 17e eeuw sporen als ophogingslagen, bebouwingsresten, afval of losse vondsten te verwachten. Er is echter een grote kans dat bij de aanleg van de huidige bebouwing op veel plekken het oorspronkelijke polderpeil is vergraven.

In het deelgebied net ten noorden van de A9, dat binnen bestemmingsplan Restgebied Zuidoost valt, geldt een hoge archeologische verwachting voor het aantreffen van resten van bewoning aan de voormalige Bijlmer Ringdijk. Mogelijk bevond zich hier Buitenplaats Marcellis, zichtbaar op de 18^e-eeuwse kaarten (zie *afbeelding 7*). Ook kunnen hier mogelijke resten van de buitenplaats Bijlmerlust, zichtbaar op de 19^e-eeuwse kaarten (zie *afbeelding 8 en 10*), in de ondergrond aanwezig zijn. De mogelijke materiële neerslag van de buitenplaatsen betreft ophogingen, terpen, funderingen, muurresten, tuinen, beerputten of afvallagen. Vanwege de lange gebruiksperiode hebben de archeologische sporen een hoge dichtheid en een sterke onderlinge samenhang. De archeologische verwachting is daarom hoog. Eventuele archeologische resten kunnen worden verwacht vanaf 1,2 m-mv. Ook hier geldt echter dat bij de aanleg van de huidige bebouwing op veel plekken de oorspronkelijke bodemopbouw is verstoord.

Advies

Op basis van de uitkomsten van het bureauonderzoek wordt geconcludeerd dat er een hoge verwachting is voor het aantreffen van resten van vroeg-nieuwetijdse bewoning aan de Bijlmer Ringdijk in het deelgebied net ten noorden van de A9, dat binnen bestemmingsplan Restgebied Zuidoost valt. Hier zullen de vergravingen mogelijk het relevante archeologische niveau bereiken. Echter, in het bestemmingsplan staat dat voor werkzaamheden die samenhangen met het aanbrengen of wijzigen van kabels en leidingen geen omgevingsvergunning nodig is. Inmiddels is in overleg met de gemeente vastgesteld dat deze vrijstelling ook voor de huidige werkzaamheden van toepassing is.

Voor de overige delen van het plangebied gelegen geldt dat de archeologische verwachting op basis van het bureauonderzoek laag is.

Op basis van de opgestelde gespecificeerde verwachting en het overleg met de gemeente adviseert Vestigia *Cultuurhistorie & Archeologie* dan ook geen verdere vervolgstappen in het kader van de cyclus van de Archeologische Monumentenzorg (AMZ). Wel dient voor de werkzaamheden een Werkprotocol Archeologische Toevalsvondsten te worden opgesteld, waarin de meldingsplicht van een archeologische vondst en het proces hoe dat te doen wordt toegelicht.

Ondank het besluit van het bevoegd gezag dat vervolgonderzoek niet noodzakelijk is en het plangebied wordt vrijgegeven voor de voorgenomen ontwikkelingen, blijft de meldingsplicht archeologische toevalsvondst of waarneming van kracht (Erfgoedwet, artikel 5.10 Archeologische toevalsvondst). Aangezien het nooit volledig is uit te sluiten dat tijdens eventueel grondverzet een archeologische 'toevalsvondst' wordt gedaan, is het wenselijk de uitvoerder van het grondwerk te wijzen op de plicht om hiervan zo spoedig mogelijk melding te doen bij het bevoegd gezag, de Gemeente Amsterdam, en de Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed.

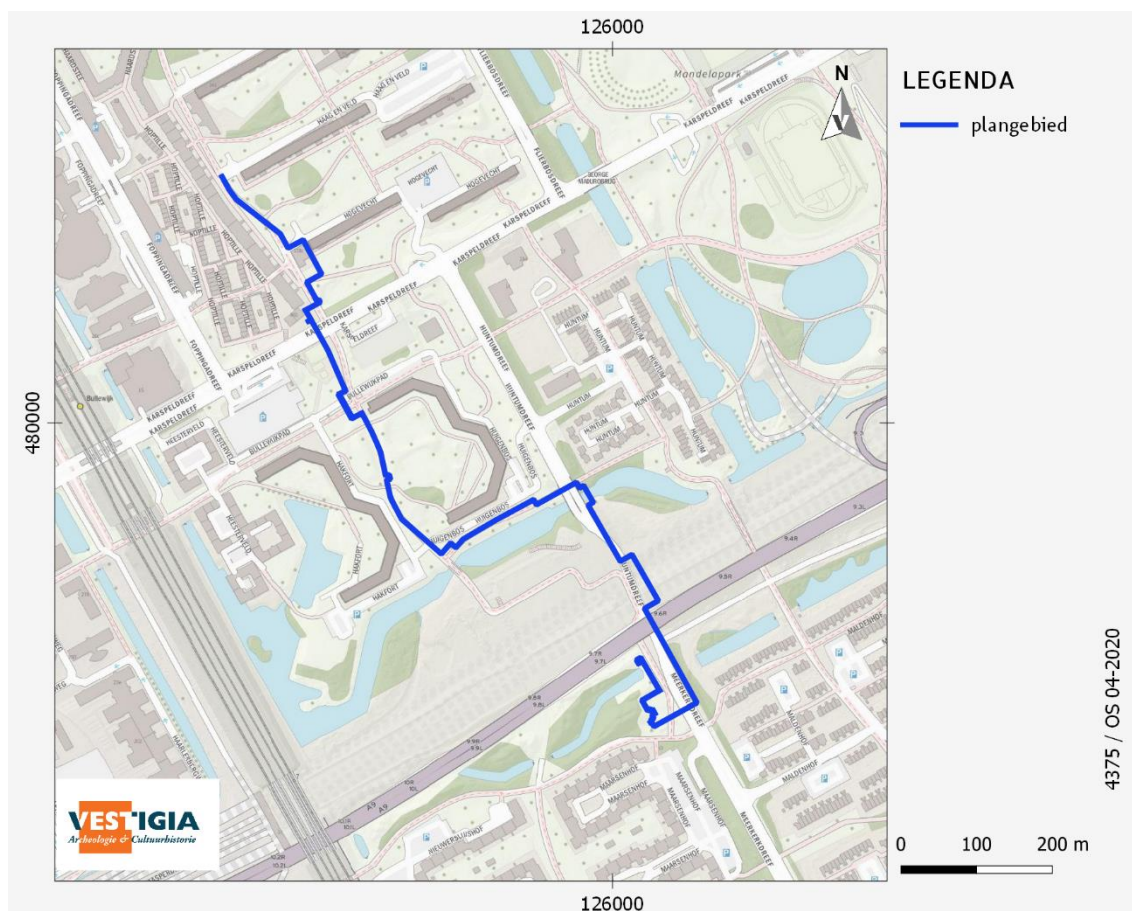
Onderbouwing advies

1 Projectomgeving

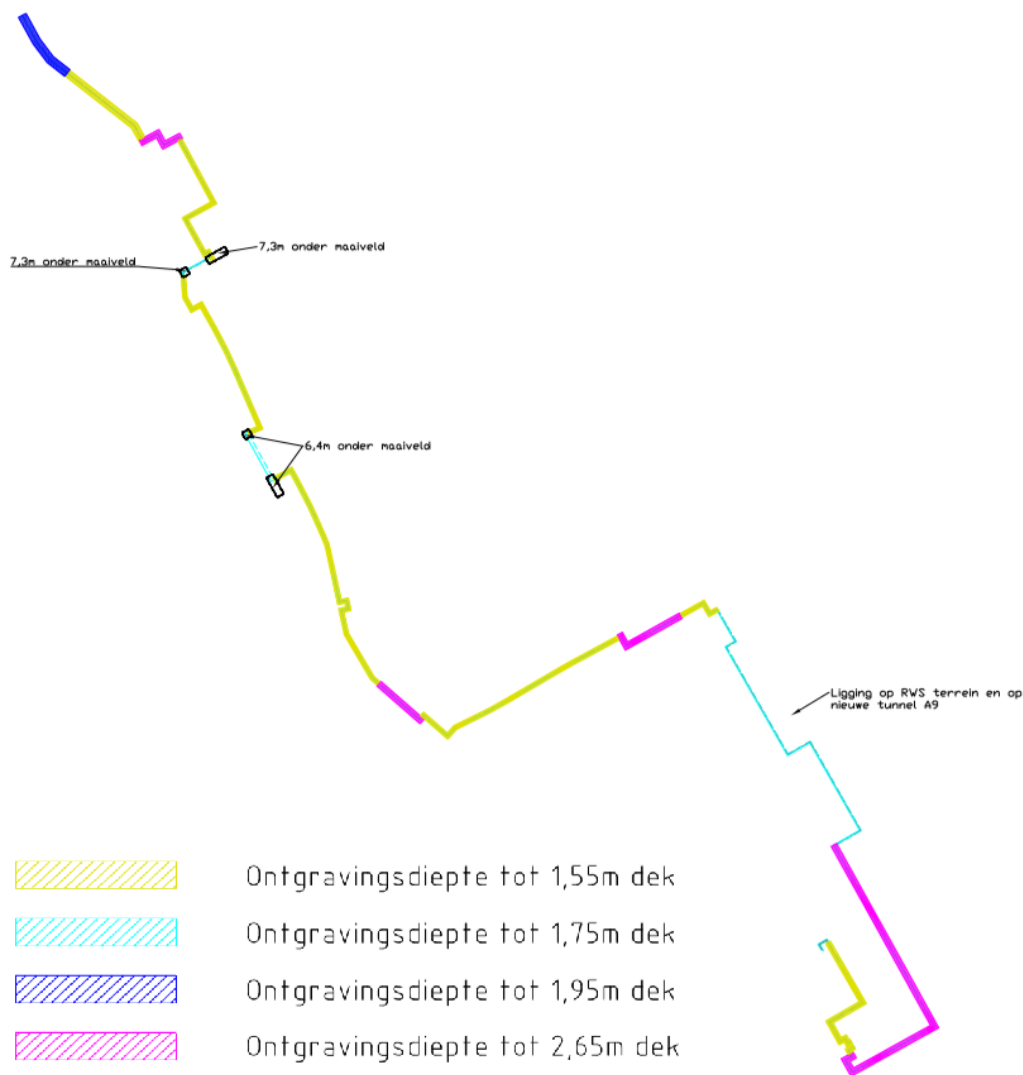
1.1 Afbakening plangebied en consequenties toekomstig gebruik

Vestigia Archeologie & Cultuurhistorie heeft in opdracht van Amsterdam Engineering een archeologisch bureauonderzoek uitgevoerd voor een plangebied in Amsterdam Zuidoost, gemeente Amsterdam (*kaart 1; afbeelding 1*).

Amsterdam Engineering is betrokken bij een stadsverwarmingsproject. Het plangebied bevindt zich in de grote H-buurt (ten noorden van de A9) en Holendrecht (ten zuiden van de A9). Het project betreft de aanleg van twee DN300/450 warmteleidingen, waarvoor een sleuf van 1500 meter wordt gegraven met een diepte tussen de 1,55 en 2,65 m-mv (zie *afbeelding 3*). De sleuf zal naar verwachting ongeveer 3,5 m breed zijn. Op twee locaties zullen de leidingen door middel van boringen worden geplaatst. Hier zal bij de intrede- en uittredepunten tot maximaal 6 m-mv diep ontgravingen plaatsvinden; deze intrede- en uittredepunten zijn maximaal 5 m breed. Binnen het plangebied bevindt zich voornamelijk groen, infrastructuur en woningbouw. Een gedeelte van het tracé bevindt zich op terrein van Rijkswaterstaat, en zal worden aangelegd boven de bestaande, recent verbrede tunnel van de A9 (en in het talud ervan).



Afbeelding 2 Het plangebied afgebeeld op de topografische kaart. Bron: <https://geodata.nationaalgeoregister.nl>.



Afbeelding 3 De geplande vergravingsdiepte binnen het tracé; de twee noordelijke blauwe lijnen geven de boringen weer. Ter hoogte van de tunnel over de A9 (zuidelijke blauwe lijn) zal de vergraving maximaal 1,55 m-mv zijn. Bron: Amsterdam Engineering.

1.2 Onderzoeksdoel en -methode

Doel van het archeologisch bureauonderzoek was vast te stellen of er in het plangebied sprake is (of kan zijn) van archeologische resten die door de ingrepen verstoord dreigen te worden en, indien mogelijk, uitspraken te doen over de waarde hiervan in termen van fysieke en inhoudelijke kwaliteit zoals zeldzaamheid en gaafheid. Hiertoe is een bureauonderzoek verricht, waarbij voor het plangebied een specifiek archeologisch verwachtingsmodel is opgesteld. Vervolgens is een advies geformuleerd in het kader van de cyclus van de Archeologische Monumentenzorg (AMZ). Het onderzoek is uitgevoerd conform de Kwaliteitsnorm Nederlandse Archeologie (KNA, versie 4.1), protocol 4002 Bureauonderzoek.

2 Beleidskader

2.1 Wettelijk kader

De zorgplicht voor het archeologisch erfgoed is uitgewerkt in de Monumentenwet 1988 en in de wijziging hierop; de Wet op de archeologische monumentenzorg (Wamz, 2007). Een deel van de Monumentenwet is per 1 juli 2016 opgegaan in de Erfgoedwet. Het overige deel zal te zijner tijd opgaan in de Omgevingswet. Tot die tijd blijven die artikelen die niet zijn overgegaan naar de Erfgoedwet van kracht zoals ze in de Monumentenwet van 1988 zijn benoemd.

De Wamz vormde de implementatie van het Verdrag van Malta dat in 1992 door diverse Europese lidstaten is ondertekend. Hierin wordt gesteld dat het streven is archeologisch erfgoed in de bodem te beschermen en daarmee te behouden. Om dit te kunnen doen moet archeologisch erfgoed ingepast worden in de ruimtelijke ordening. Een ander uitgangspunt is dat indien behoud in de bodem (*in situ*) niet mogelijk is, de verstoorder onderzoek naar de archeologische waarden moet betalen. In de praktijk zijn dit de kosten voor de archeologische monumentenzorg cyclus (AMZ-cyclus).

Met de invoering van de Wamz werden gemeenten verplicht om archeologiebeleid te ontwikkelen omdat artikel 38a van de Monumentenwet 1988 bepaalde dat de gemeenteraad bij de vaststelling van een bestemmingsplan en bij de bestemming van de in het plan begrepen grond rekening houdt met de in de grond aanwezige dan wel te verwachten monumenten. Met invoering van de nieuwe Wet ruimtelijke ordening (Wro, 2008) werd de archeologie definitief verankerd in de ruimtelijke ordening. Bepaald werd dat gemeenten na maximaal 10 jaar een bestemmingsplan moeten herzien of vernieuwen (daarbij rekening houdend met de archeologie op grond van de Monumentenwet 1988).

Op grond van de Wet algemene bepalingen omgevingsrecht (Wabo, 2010) zijn burgemeester en wethouders bevoegd gezag in het kader van de omgevingsvergunning. Op grond van de Ontgrondingenwet zijn Gedeputeerde Staten bevoegd gezag in het kader van de ontgrondingsvergunning, voor andere gronden dan bij ministeriële regeling aan te wijzen rijkswateren. Ook is de provincie op grond van de Wro bevoegd gezag wanneer sprake is van een Provinciaal Inpassingsplan (PIP). Wanneer sprake is van een Rijksinpassingsplan (RIP) is het rijk bevoegd gezag. Verder is de minister van Infrastructuur en Waterstaat bevoegd gezag ten aanzien van de bodem en oevers van rijkswateren op grond van de Waterwet. Voor werkzaamheden die een wettelijk beschermd archeologisch rijksmonument wijzigen of verstoren, is een vergunning nodig van de minister van Onderwijs, Cultuur en Wetenschap. De Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed verleent deze vergunning namens de minister.

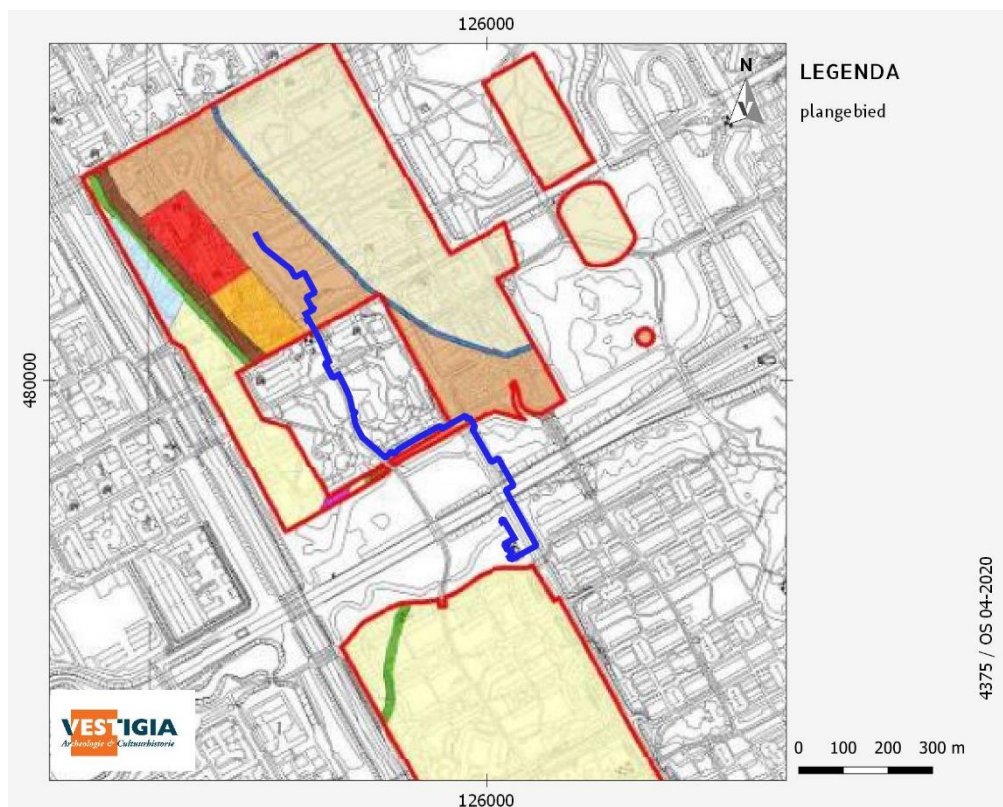
2.2 Gemeentelijk beleid

De gemeente Amsterdam heeft het gemeentelijk archeologiebeleid voornamelijk geregeld door middel van bestemmingsplannen.

Het noordelijke deel van het plangebied valt onder het bestemmingsplan H-buurt en Holendrecht. In het kader van dit bestemmingsplan is een bureauonderzoek uitgevoerd¹, waarbij een archeologische verwachtingskaart is opgesteld (*afbeelding 4 en 5*). Binnen dit bestemmingsplangebied zijn materiële overblijfselen te verwachten die samenhangen met ontginning, bewoning en landgebruik vanaf de 12e eeuw. Voor dit deel van het plangebied zijn er geen locaties met hoge verwachting gemarkeerd. Het plangebied valt binnen verwachting G, de Oude Bijlmermeerpolder. Hier kunnen sporen voorkomen die

¹ Bureau Monumenten & Archeologie, 2012.

verband houden met bewoning en landgebruik vanaf de 17e-eeuwse inpoldering tot de ontwikkeling naar stedelijk gebied in de jaren 1960. Dergelijke overblijfselen hebben weinig tot geen samenhang en een wijde verspreiding. De archeologische verwachting is daarom laag. Op de hieruit volgende archeologische beleidskaart geldt voor de delen die in het huidige plangebied vallen beleidsvariant 11. Dat wil zeggen dat hier geen archeologisch veldonderzoek vereist is.



Afbeelding 4 Archeologische verwachtingskaart H-buurt en Holendrecht. Bron: Bureau Monumenten & Archeologie, 2012.

- A: Buitenplaats Bartolotti
- B: Buitenplaats Marcelis
- C: Bewoningszone Ringdijk
- D: Molen
- E: Broekerweg
- F: Ringdijk en Ringvaart
- G: Oude Bijlmermeerpolder
- H: Nieuwe Ringsloot
- I: Nieuwe Bijlmermeerpolder
- J: Oost Bijlmerpolder

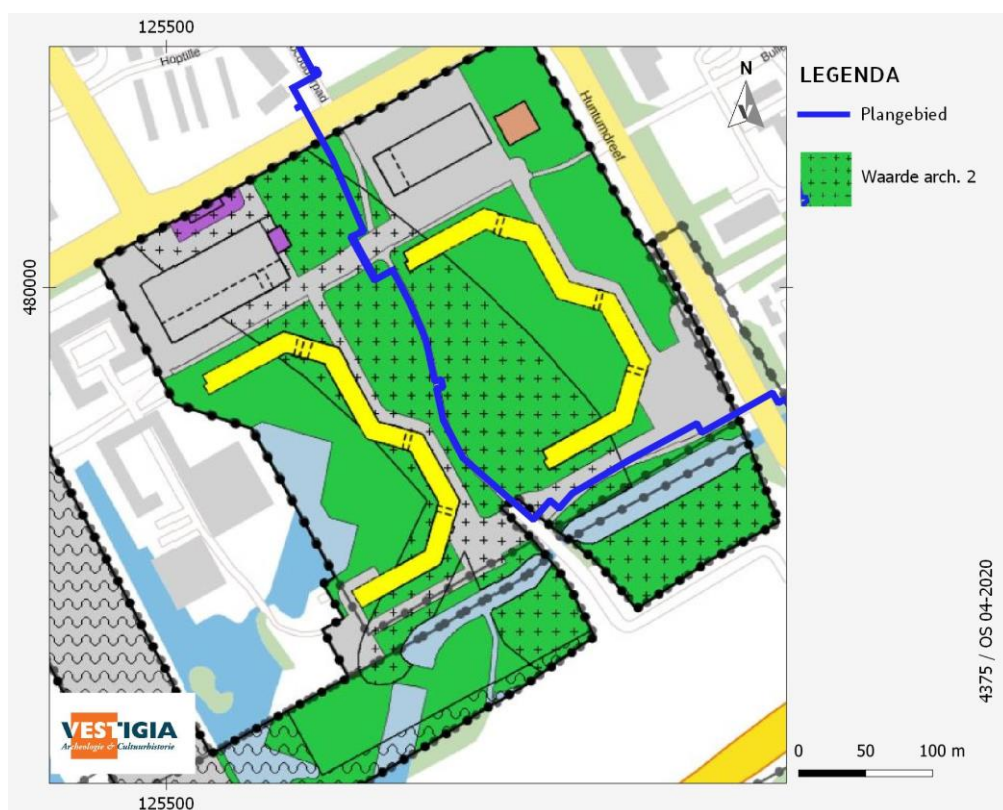
Afbeelding 5 Legenda van de archeologische verwachtingskaart H-buurt en Holendrecht. Bron: Bureau Monumenten & Archeologie, 2012.

Een kleine strook aan de zuidzijde van de A9 is behandeld door een separate bureaustudie.² Hieruit is geen aanvullende archeologische verwachting gebleken; de archeologische verwachting is hier laag.

² Bureau Monumenten & Archeologie, 2012.

Het deelgebied gelegen binnen en omzoomd door bestemmingsplan H-buurt, ten noorden van de A9, valt binnen het bestemmingsplan Restgebieden Amsterdam Zuidoost. Hiervoor geldt gedeeltelijk een Waarde archeologie 2, hetgeen betekent dat een ingreep van dieper dan 0,50 m-mv en groter dan 500 m² onderzoeksplichtig is (zie *afbeelding 6*). Deze archeologische verwachting is gebaseerd op de aanwezigheid van historische bewoning aan de Bijlmer Ringdijk. Mogelijk valt het noordelijk deel met de Waarde 2 binnen de contouren van de voormalige Buitenplaats Marcelis, het gebied dat aan de familie Marcelis toebehoorde. De mogelijke materiële neerslag daarvan betreft ophogingen, terpen, funderingen, muurresten, tuinen, beerputten of afvallagen. Vanwege de lange gebruikperiode hebben de archeologische sporen een hoge dichtheid en een sterke onderlinge samenhang. De archeologische verwachting is daarom hoog.³

Echter, in het bestemmingsplan staat dat voor werkzaamheden die samenhangen met het aanbrengen of wijzigen van kabels en leidingen geen omgevingsvergunning nodig is. Het is raadzaam om met de gemeente in overleg te treden of deze vrijstelling ook voor de huidige werkzaamheden van toepassing is.



Afbeelding 6 Archeologische verwachting op bestemmingsplan restgebieden Amsterdam Zuidoost.
Bron: ruimtelijkeplannen.nl

Het gebied rondom de A9 valt binnen bestemmingsplan Weguitbreiding Schiphol-Amsterdam-Almere; hiervoor geldt geen archeologisch verwachting, gezien de reeds uitgevoerde werkzaamheden.

³ Bureau Monumenten & Archeologie, 2012.

3 Verwachtingsmodel

3.1 Natuurlijk landschap

Binnen het plangebied is ongeveer 6 meter aan Holoceen sediment aanwezig. Daaronder ligt een pakket dekzand. Het dekzand is afgezet tijdens de vorige ijstijd, het Weichselien (circa 117.000 tot 10.000 jaar geleden). In deze periode was het klimaat zodanig koud en droog dat er sprake was van een poolwoestijn in Nederlands. Door de afwezigheid van vegetatie had de wind vrij spel op het sediment en kon deze zand moeiteloos verstuiven. Hierdoor ontstonden grootschalige dekzandpakketten.

Aan het begin van het Holoceen verbeterde het klimaat en kon het dekzand reliëf worden vastgelegd. De poolwoestijn veranderde in een natter klimaat. Het werd zelfs zodanig nat dat er een neerslagoverschot ontstond. Binnen grote delen van Nederland was de afwatering slecht waardoor veengroei kon ontstaan. Het resulterende veenpakket wordt gerekend tot het Basisveen, onderdeel van de Formatie van Nieuwkoop. Door de opwarming steeg de zeespiegel echter zodanig dat het plangebied binnen een getijdegebied kwam te liggen. Hierbij werd het Basisveen vrijwel volledig geërodeerd en werden afzettingen van het Laagpakket van Wormer, onderdeel van de Formatie van Naaldwijk afgezet. Deze getij-afzettingen kenmerken zich door een afwisseling van klei en zandlaagjes. Deze ontstaan door het herhaaldelijk aan en af voeren van water binnen het plangebied. Binnen het getijdenlandschap fungeren sommige aan- en afvoerwegen als rivieren met bijbehorende bedding en oeverafzettingen. Als de oevers zich hoog genoeg hebben opgeworpen was bewoning mogelijk⁴; dit was binnen het plangebied echter waarschijnlijk niet het geval.⁵

Doordat de ijskappen in Scandinavië rond 5.000 jaar geleden vrijwel volledig gesmolten waren nam de stijging van de zeespiegel af. Gecombineerd met een hoge aanvoer van sediment door de Nederlandse rivieren konden de eerste strandwallen ontstaan ten westen van het plangebied. Het plangebied lag daarna niet meer in de directe invloedssfeer van de zee. Doordat de natuurlijke afwatering slecht was en de grondwaterstand met de zeespiegel meesteeg konden uitgestrekte veengebieden ontstaan. Deze veenpakketten worden tot het Hollandveen, onderdeel van de Formatie van Nieuwkoop, gerekend.⁶ Vanaf de 11^e eeuw na Christus is men begonnen met het ontginnen van de veengebieden. Voor de ontwatering werden sloten gegraven vanaf de bestaande riviertjes. Hiermee werd het grondwaterpeil verlaagd zodat akkerbouw plaats kon vinden. De verlaagde grondwaterstand zorgde echter voor oxidatie van het veen waardoor het landschap daalde en er meer moest worden afgewaterd. Vanwege de wateroverlast moest een stelsel van dijken en sluizen worden aangelegd. De landbouw ging zich na verloop van tijd meer richten op de veeteelt, die minder last had van de hoge grondwaterstand. Vanaf de Late Middeleeuwen zorgde de turfwinning voor verdere bodemdaling.

Als gevolg van de vorming van de Zuiderzee ontstonden in de oeverzone van de binnenzee aan het einde van de 12e eeuw enkele grote meren, waaronder waarschijnlijk ook het Bijlmermeer of 'Bindelmare'. Het meer stond via de Diem in verbinding met de Zuiderzee.

3.2 Historisch landschap

Historisch-geografische ontwikkeling

Het plangebied ligt nagenoeg in zijn geheel in de voormalige Bijlmermeer, en in het uiterste zuiden in de voormalige Oost Bijlmerpolder. Dat is een oud poldergebied ten zuidoosten van Amsterdam, tussen de Amstel en het IJ.

⁴ Berendsen, 1996, De Mulder et al. 2003.

⁵ Bureau Monumenten & Archeologie, 2012.

⁶ Berendsen, 1996, De Mulder et al. 2003.

Het Bijlmermeer, dat voor het eerst in 1159 genoemd wordt, was tot 4,2 meter diep en lag ten zuidoosten van Amsterdam. Andere benamingen waren Bijlemermeer, Bellemermeer of Bendelmeer. Het meer ontstond doordat een aantal afwaterende veenriviertjes richting de Diemer Die, door oeverafslag en een aantal zware stormen uitgroeiden tot een middelgroot meer. Aan de zuidkant van het meer heeft ook het dorp Bijlmer gestaan, al blijft de exacte locatie daarvan onbekend. Vanaf de 12e eeuw vond ontginning van het gebied rondom de Bijlmermeer plaats.⁷ Tijdens de Emerentievloed in 1610 werd het gebied overspoeld en werd het meer groter.⁸ Om het gebied te beschermen tegen het alsmaar verder oprukkende water werd een dijk (een vroege versie van de huidige Stammerdijk) met weg aangelegd, ten oosten van de Bijlmermeer.⁹

De Bijlmermeer werd in 1626 in opdracht van een groep Amsterdamse kooplieden met molens drooggemalen waarbij de ringsloot werd aangelegd.¹⁰ De Bijlmermeer is het daarna echter weer meerdere malen onder water komen te staan. Dit gebeurde in 1672 tijdens het Rampjaar om een aanval van de Fransen op Amsterdam te voorkomen. Bij besluit van de Burgemeesteren van Amsterdam moesten de dijken van het Diemer- en de Bijlmermeer worden doorgestoken als onderdeel van de Hollandse Waterlinie, om de Fransen tegen te houden. Het gebied kwam nogmaals in 1702 onder water te staan ten gevolge van een zware storm. Door een dijkbreuk bij Muiden en een gat in de Bijlmerringdijk kwam de polder vol water te staan. De dijk met het zandpad van Amsterdam naar Abcoude wordt wel hersteld, maar de polder wordt niet weer drooggemalen. Amsterdam stortte uitgebaggerde modder in het water langs de dijk. De steden Amsterdam en Weesp besloten samen het gebied weer droog te krijgen, wat echter tot omstreeks 1825 nog steeds niet was afgerond.¹¹

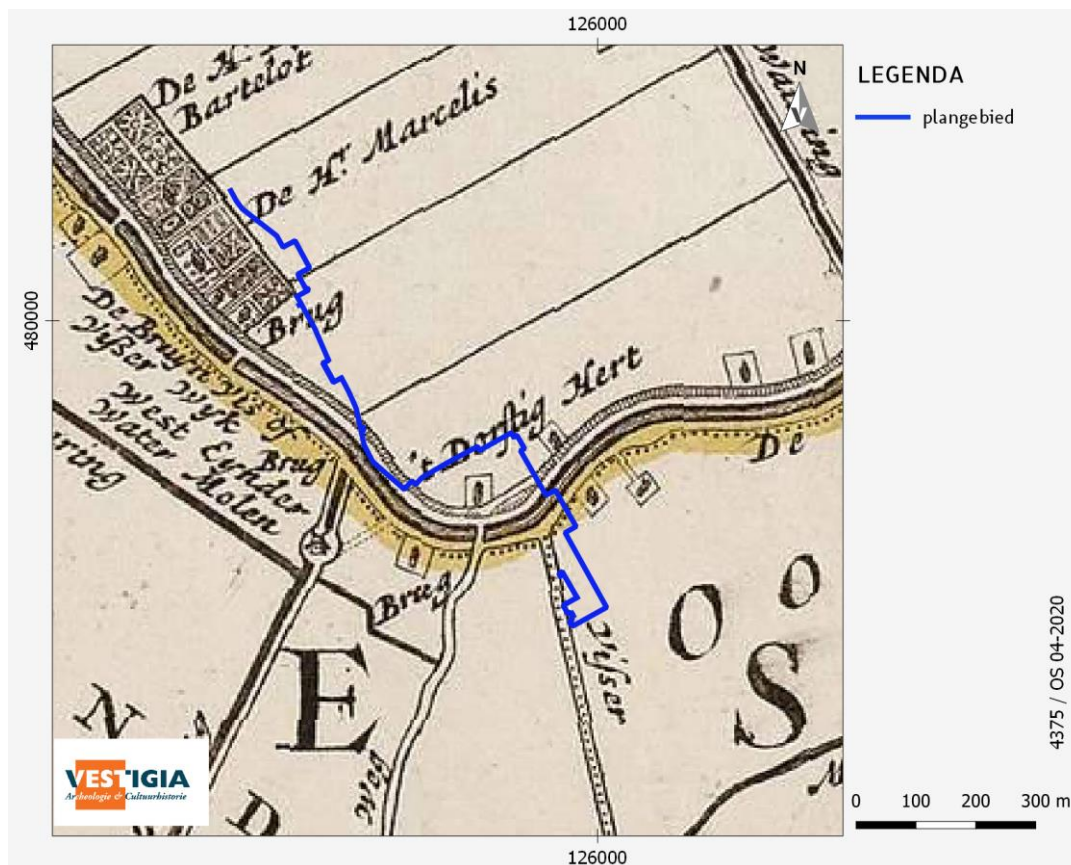
⁷ Bureau Monumenten & Archeologie, 2012.

⁸ Buisman 2000.

⁹ <https://www.amsterdamhv.nl/wiki/bijlmermeer.html/>.

¹⁰ Goddijn 2016.

¹¹ <https://www.amsterdamhv.nl/wiki/bijlmermeer.html>.



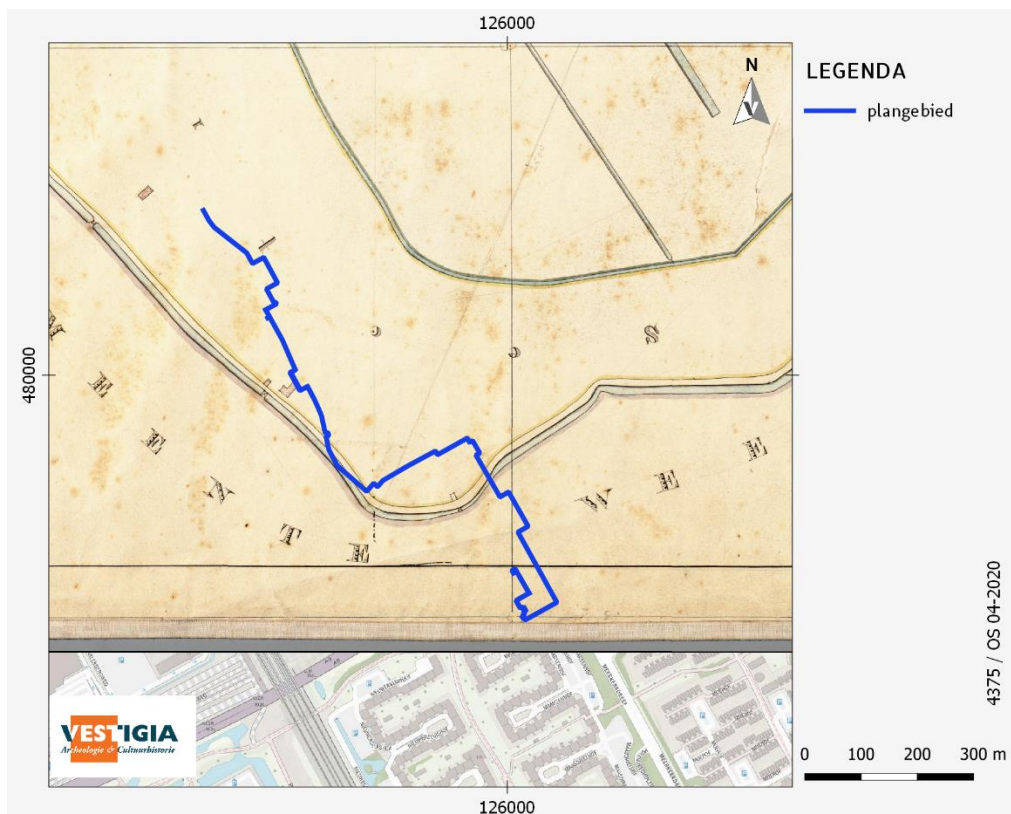
Afbeelding 7 Het plangebied op de Nieuwe accurate kaart van Amstellandt door Gerrit Drogenham, 1725-1750. Bron: Universiteitsbibliotheek Vrij Universiteit.

Na de eerste inpoldering van de Bijlmermeer in de jaren '20 van de 17e eeuw, werd grond verkocht voor de bouw van buitenplaatsen en boerderijen. Op de Nieuwe accurate kaart van Amstellandt door Gerrit Drogenham, 1725-1750 is de ringsloot rondom de huidige Bijlmer goed zichtbaar (*afbeelding 7*). Op deze kaart staan naast elkaar twee percelen met naam aangeduid, naar de eigenaar: van 'De Hr Dijk Graaf Bartolot' en daarnaast 'De Hr Marcelis'. De heer Bartolotti behoorde tot de investeerders en eerste grondeigenaren van de polder. Daarnaast (ten dele gelegen binnen het bestemmingsplangebied) kocht koopman en zeepzieder Jacob Jansz. Marcelis een huis. Ook staat op deze kaart de herberg 't Dorstige Hert afgebeeld. Tussen 1728 en 1757 is er op de plaats van het huis van Marcelis een nieuwe hofstede gebouwd, genaamd Bijlmerlust (zie *afbeelding 8 en 10*). In 1968 werd deze vanwege geplande nieuwbouw afgebroken en in Gein weer opgebouwd.¹²

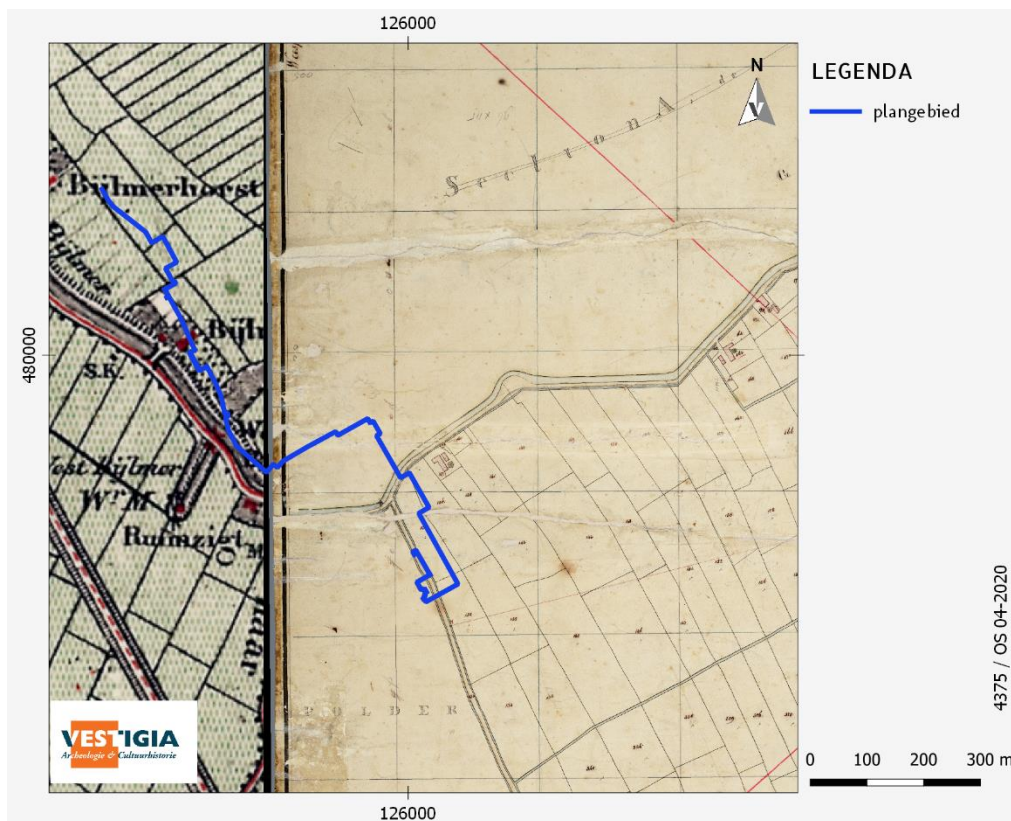
Op de kadastrale minuut 1811-1832 (minuutplan Noord-Holland, Bijlmermeer, Sectie A , Blad 02 en Noord-Holland, Weespercarspel, Sectie B Blad 02) is een deel van de drooggemaakte Bijlmermeer en ringdijk- en sloot zichtbaar (*afbeelding 8 en 9*).¹³ Ook is het huis Bijlmerlust afbeeld (op deze kaart zonder annotatie).

¹² Bureau Monumenten & Archeologie, 2012.

¹³ <https://beeldbank.cultureelerfgoed.nl/>.



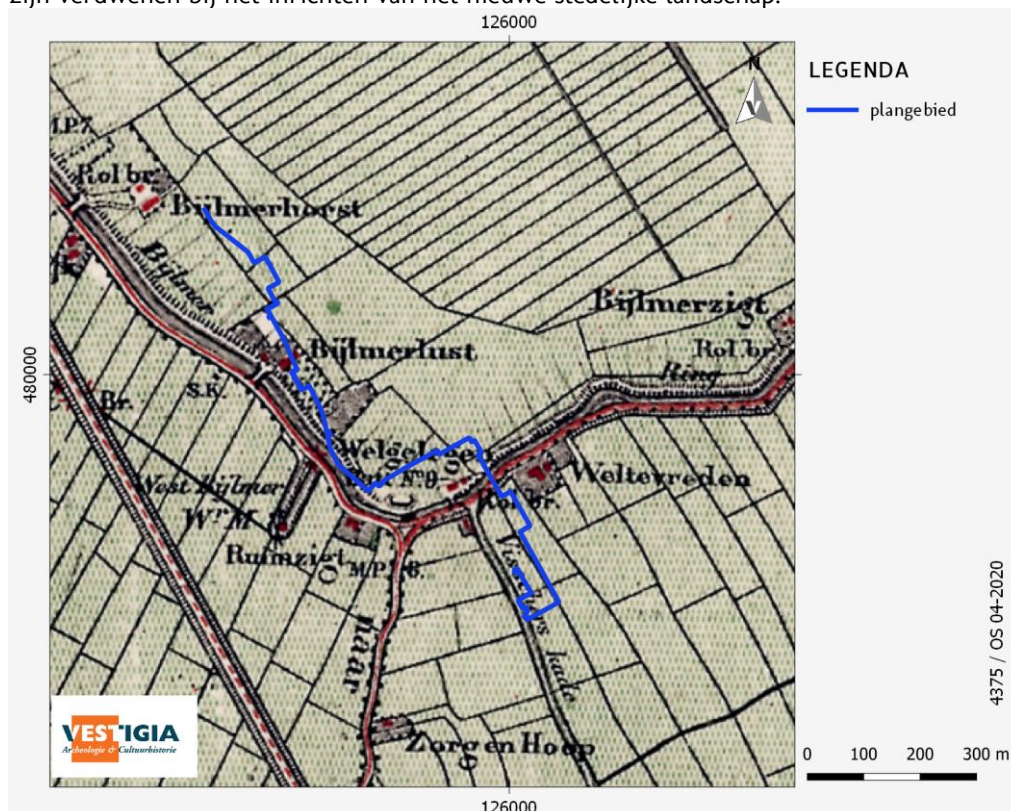
Afbeelding 8 Kadastrale kaart 1811-1832: minuutplan Noord-Holland, Bijlmermeer, Sectie A , Blad 02. Bron: Beeldbank RCE.



Afbeelding 9 Kadastrale kaart 1811-1832: minuutplan Noord-Holland, Weespercarspel, Sectie B Blad 02. Bron: Beeldbank RCE.

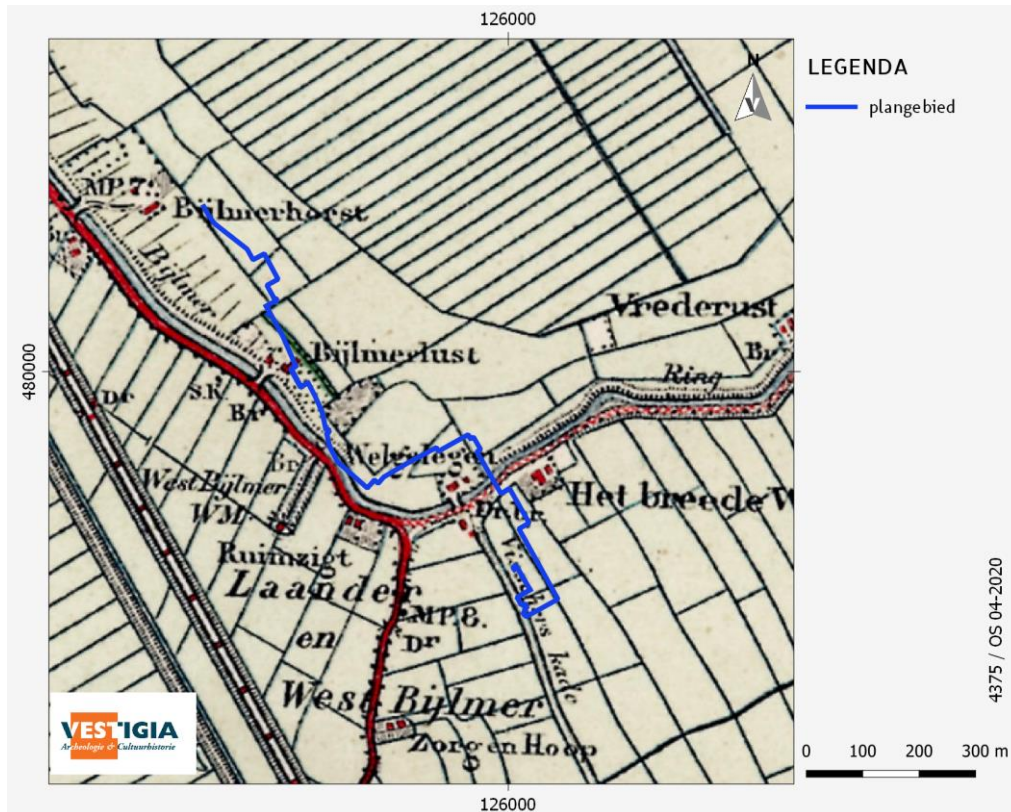
Op de kadastrale minuut en de Topografisch militaire kaarten van 1880 is te zien dat 50 m ten oosten van het plangebied de batterij Welgelegen lag, die tot de Stelling van Amsterdam behoort (*afbeelding 9 en 10*). De batterij is ontstaan tussen 1805 en 1810 toen luitenant-kolonel Kraijenhoff van het Bataafsche leger het bevel kreeg tot de bouw van een reeks fortificaties rondom Amsterdam.¹⁴ Het complex is meerdere malen verbouwd en in 1926 opgeheven. In 1939-1940 kreeg het complex tijdelijk de functie van magazijn wat tot 1968 duurde.

Op de opeenvolgende jaren topografische kaarten (*afbeelding 10-13*) is te zien hoe het plangebied van een poldergebied werd getransformeerd tot stedelijk gebied. Op dit moment is de ringsloot binnen het plangebied niet meer te zien maar in de ondergrond nog wel aanwezig. Ook de oude wegen en kanalen zijn verdwenen bij het inrichten van het nieuwe stedelijke landschap.

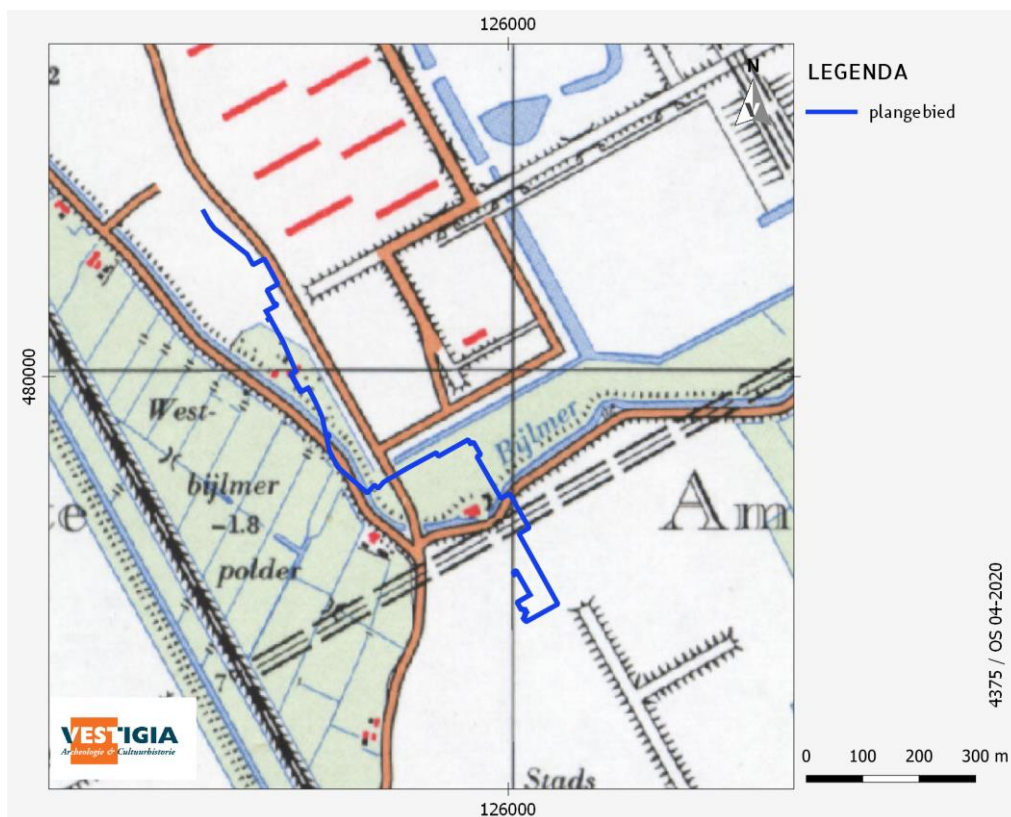


Afbeelding 10 Ligging plangebied op de topografische kaart uit 1880. Bron: Topotijdreis.

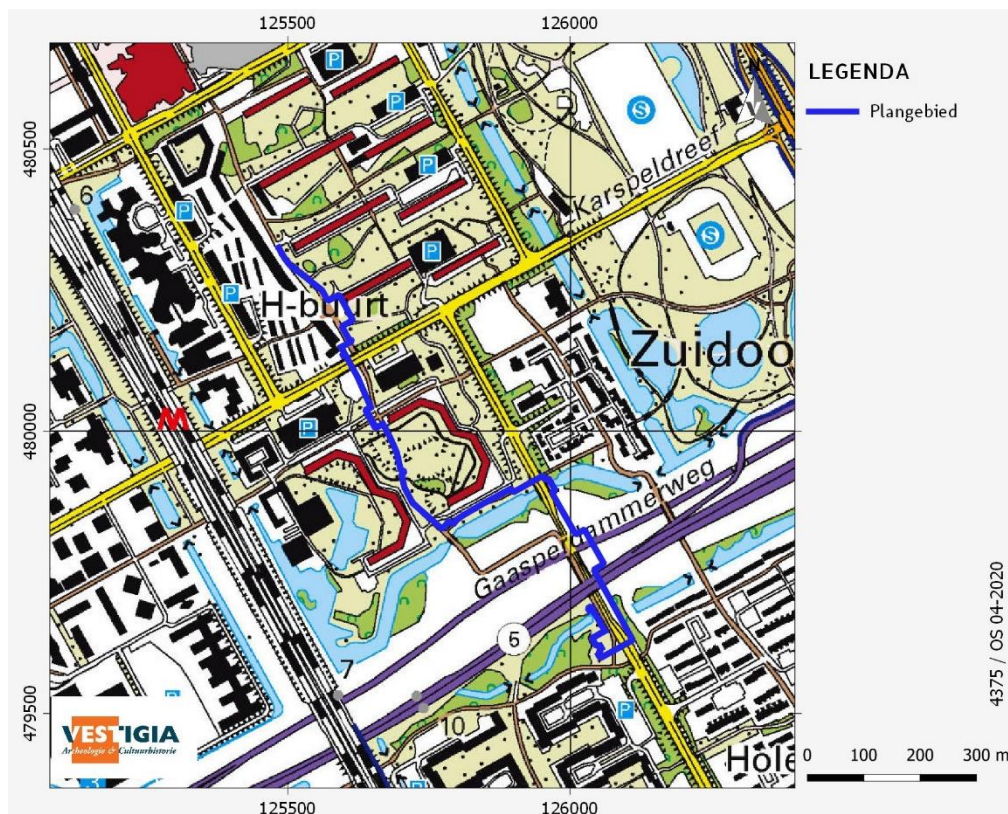
¹⁴ Goddijn 2016.



Afbeelding 11 Ligging plangebied op de topografische kaart uit 1940. Bron: Topotijdreis.



Afbeelding 12 Ligging plangebied op de topografische kaart uit 1980. Bron: Topotijdreis.



Afbeelding 13 Ligging plangebied op de topografische kaart uit 2015. Bron: Topotijdreis.

Hoewel het plangebied in de gemeente Amsterdam ligt, is het stadsdeel Amsterdam-Zuidoost gescheiden van de rest van de gemeente Amsterdam door de gemeente Ouder-Amstel. Het gebied maakte in de jaren 1960 onderdeel uit van Weesperkarspel. Toen besloten werd hier een nieuwe stad te bouwen, werd Weesperkarspel door de gemeente Amsterdam bijgestaan in het proces. Het gebied werd daardoor op 1 augustus 1966 geannexeerd door de gemeente Amsterdam, met de afspraak dat het gebied na 12 jaar (in 1978) samengevoegd werd met de gemeente Ouder-Amstel. Echter, de gemeente Ouder-Amstel wees dit af en bleef het gebied bij Amsterdam horen.¹⁵

De bouw begon op 13 december 1966 en concentreert zich voornamelijk in de historische droogmakerij "Bijlmermeer". In de voorbereidingen voor de woningbouw is de polder opgehoogd met een dikke laag zand, afkomstig uit de Vinkeveense plassen; deze laag is in de H-Buurt 1,2 m tot 2,2 m dik.¹⁶ De eerste woningen werden op 25 november 1968 opgeleverd.¹⁷

In de jaren '70 werd de infrastructuur verder ontwikkeld. Zo kreeg het gebied een treinstation (Amsterdam Bijlmer Arena) in 1971 en werden in 1977 meerdere metrolijnen geopend, die de wijk met het centrum van Amsterdam verbond.¹⁸

Vanaf 1992 begon in de Bijlmer een grootschalig stadsvernieuwingsproject. De typerende hoogbouw in honingraatstructuur is (grotendeels) gesloopt en vervangen door kleinschaliger woningbouw. Ook is er meer huisvesting in de koopsector. Daarnaast zijn door afgraving van de dijken en sloop van de

¹⁵ <https://www.amsterdamhv.nl/wiki/bijlmermeer.html>

¹⁶ Bureau Monumenten & Archeologie, 2012.

¹⁷ <https://bijlmervoorbeginners.wordpress.com/2016/10/16/de-geschiedenis-van-de-bijlmermeer/>

¹⁸ <https://www.amsterdamhv.nl/wiki/bijlmermeer.html>

viaducten, veel van de verhoogde wegen vervangen tot het maaiveld. Al deze veranderingen tezamen hebben het aanzicht van het plangebied ingrijpend veranderd.

Historische situatie en mogelijke verstoringen

Hoewel ophogingen ten behoeve van de aanleg van de wijken, in het noordelijke deel van het plangebied de 1,2 m en 2,2 dik¹⁹ (in het zuidelijke deel van het plangebied mogelijk iets minder dik²⁰), kunnen onderliggende lagen hebben beschermd, kan worden aangenomen dat de werkzaamheden voor de bouw van de nieuwe wijken vanaf de jaren 60 van de 20^e eeuw en aanleg de A9 (in recent jaren verbreed) tot een aanzienlijke verstoring van de natuurlijke ondergrond hebben gezorgd.

3.3 Bouwhistorische waarden

Voor bouwhistorische waarden zijn de volgende bronnen geraadpleegd:

- het Rijksmonumentenregister;²¹
- de kadastrale minuut 1811-1832;²²
- de MIP-objecten;²³
- de Cultuurhistorische waardenkaart van de gemeente Amsterdam²⁴
- de Cultuurhistorische waardenkaart van de provincie Noord-Holland (CHW)²⁵
- CultGIS²⁶
- de kadastrale minuut 1811-1832;²⁷
- de Basisregistraties Adressen en Gebouwen (BAG);²⁸

Het plangebied ligt volgens de Cultuur Historische Waardenkaart van de provincie Noord-Holland (CHW) buiten zones met een archeologische waardering. Evenmin zijn binnen het plangebied wettelijk beschermde archeologische monumenten aangewezen. Op de cultuurhistorische waardenkaart van de gemeente Amsterdam geen vermelding als beschermd stadsgezicht.

Binnen het plangebied liggen geen rijksmonumenten en gemeentelijke monumenten. Ook liggen er geen MIP-objecten binnen het plangebied. Het Monumenten Inventarisatie Project (MIP) was een landelijk project dat de Rijksdienst tussen 1986 en 1995 uitvoerde met als doel om per gemeente de waardevolle gebouwen en andere monumenten te beschrijven en waarderen. De documentatie van MIP-objecten is nog steeds relevant, maar niet meer actueel. Het is mogelijk dat objecten sinds de inventarisatie ingrijpend gewijzigd of zelfs gesloopt zijn. Sommige MIP-objecten zijn later aangewezen als rijksmonument of gemeentelijk monument.

De bestaande bebouwing dateert uit de periode jaren 60 van de 20e eeuw tot heden.

¹⁹ Bureau Monumenten & Archeologie, 2012.

²⁰ Bureau Monumenten & Archeologie, 2015.

²¹ <https://cultureelerfgoed.nl/onderwerpen/kennis/voorbeelden/rijksmonumentenregister>.

²² <http://beeldbank.cultureelerfgoed.nl/>.

²³ <https://cultureelerfgoed.nl>.

²⁴ <https://maps.amsterdam.nl/cultuurhistorie>.

²⁵ <https://maps.noord-holland.nl/ilc/>.

²⁶ <https://landschapinnederland.nl/bronnen-en-kaarten/cultgis>.

²⁷ <http://beeldbank.cultureelerfgoed.nl/>.

²⁸ <https://bagviewer.kadaster.nl/>.

3.4 Archeologische waarden

Voor de archeologische gegevens omtrent het onderhavige plangebied is het Archeologisch Informatiesysteem (Archis) geraadpleegd, dat alle geregistreerde archeologische monumenten, onderzoeken en vondstlocaties bevat. Archeologische monumenten zijn terreinen met een (hoge/zeer hoge) archeologische waarde, die ofwel fysiek (wettelijk en juridisch) beschermd worden, ofwel een planologische bescherming hebben waarbij in het bestemmingsplan voorschriften voor het gebruik zijn opgenomen. Vondstlocaties zijn locaties waar archeologische vondsten zijn gedaan. Deze zijn al dan niet gekoppeld aan een archeologisch onderzoek.

Binnen een straal van 500 meter rondom het plangebied is in Archis één vondstlocaties bekend: zaakid. 4027022100; het betreft enkele vondsten van houten palen en middeleeuws aardewerk aangetroffen tijdens een archeologische begeleiding. Er is ook een nieuwtijdse waterberging aangetroffen.²⁹

Verder zijn er in 1972 aan de noordzijde van de A9, 100 m ten oosten van het plangebied, tijdens het bouwrijp maken van een terrein aan de zuidkant van de Bijlmermeerpolder, waarnemingen gedaan op de plek waar naar verwachting in de middeleeuwen het dorp Bijlmer stond. Door een lid van Archeologische Werkgroep Nederland (AWN) zijn hoge concentraties middeleeuws aardewerk waargenomen. Tijdens het ingelaste noodonderzoek, uitgevoerd door de AWN, werden meer concentraties scherven gevonden. Waarschijnlijk waren dit afval- of ophogingslagen.³⁰

Binnen een straal van 200 meter rondom het plangebied zijn in Archis 6 archeologische onderzoeken geregistreerd (*tabel 2*). Het betreft vijfmaal een bureauonderzoek, waarvan een tot een inventariserend veldonderzoek heeft geleid. In de omgeving van het plangebied heeft geen definitieve opgraving plaatsgevonden.

Onderzoeks- meldingsnr.	Situering t.o.v. plangebied Met X/Y coördinaten	Aard en resultaten van het onderzoek
2256347100	A9 / Loopt door zuidelijk deel van het plangebied XCO: 129180 YCO: 482562	Type onderzoek: booronderzoek Toponiem: Tracé Schiphol-Almere Jaar: 2009 Resultaat: Verschillende verwachtingszones gespecificeerd
2176716100	A9 / Loopt door zuidelijk deel van het plangebied/ XCO: 139968 YCO: 483361	Type onderzoek: bureauonderzoek Toponiem: Tracé Schiphol-Almere Jaar: 2009 Resultaat: bovenstaande veldonderzoek geadviseerd
2361574100	Omringd het plangebied XCO: 125534 YCO: 479743	Type onderzoek: bureauonderzoek Toponiem: onbekend Jaar: 2012 Resultaat: onbekend
2456369100	Bedekt het plangebied XCO: 126311 YCO: 480254	Type onderzoek: bureauonderzoek Toponiem: onbekend Jaar: 2014 Resultaat: onbekend
2485318100	Bedekt het meest zuidelijke deel van het plangebied XCO: 128044 YCO: 479948	Type onderzoek: bureauonderzoek Toponiem: onbekend Jaar: 2015 Resultaat: onbekend

²⁹ Goddijn 2016.

³⁰ Bureau Monumenten & Archeologie, 2012.

3986054100	Bedekt het meest zuidelijke deel van het plangebied XCO: 127590 YCO: 479560	Type onderzoek: bureauonderzoek Toponiem: Rijssen Jaar: 2011 Resultaat: Het plangebied is grotendeels verstoord tot in de C-horizont. Geadviseerd is om geen vervolgonderzoek uit te voeren.
------------	---	--

Tabel 1 In Archis geregistreerde onderzoeken in de omgeving van het plangebied. Bron: Archis3.

3.5 Tweede Wereldoorlog

Op de Indicatieve Kaart Militair Erfgoed (IKME) staan binnen het plangebied geen resten van ondergronds en bovengronds militair erfgoed afgebeeld. Wel kunnen in deze zone resten worden verwacht van kleinere objecten en structuren zoals crashlocaties, veldgraven en onderduikholen. Er zijn geen historische luchtfoto's beschikbaar waarop eventuele bijzonderheden te zien zijn.³¹

3.6 Gespecificeerde archeologische verwachting

Op basis van bovenstaande inventarisatie zijn binnen het plangebied materiële overblijfselen te verwachten die samenhangen met ontginning, bewoning en landgebruik vanaf de 12e eeuw. Voor perioden voor de Late-Middeleeuwen is de archeologische verwachting laag, omdat het gebied lange tijd een ondoordringbare veenmoeras was, grotendeels ongeschikt voor landbouw en bewoning.

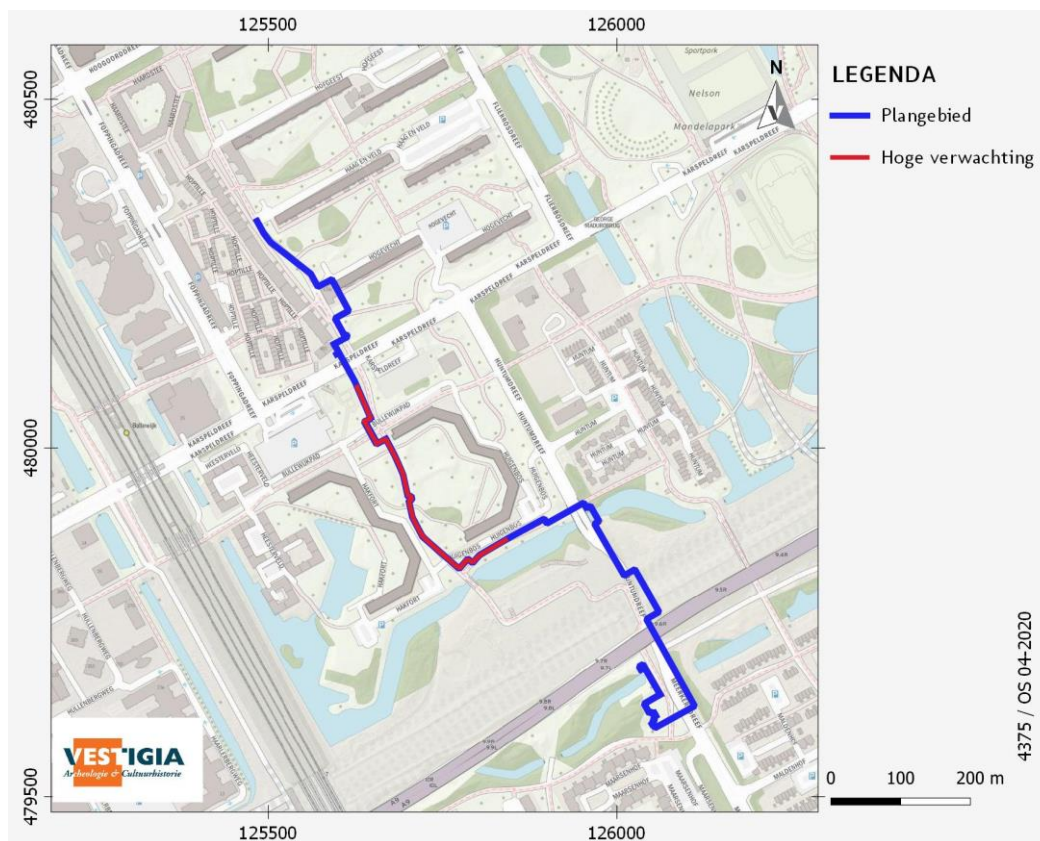
In de voormalige Bijlmermeer(polder) zijn met name vanaf de 17e eeuw sporen als ophogingslagen, bebouwingsresten, afval of losse vondsten te verwachten. Er is echter een grote kans dat bij de aanleg van de huidige bebouwing op veel plekken het oorspronkelijke polderpeil is vergraven.

In het deelgebied net ten noorden van de A9, dat binnen bestemmingsplan Restgebied Zuidoost valt, geldt een hoge archeologische verwachting voor het aantreffen van resten van bewoning aan de voormalige Bijlmer Ringdijk. Mogelijk bevond zich hier Buitenplaats Marcellis, zichtbaar op de 18^e-eeuwse kaarten (zie *afbeelding 7*). Ook kunnen hier mogelijke resten van de buitenplaats Bijlmerlust, zichtbaar op de 19^e-eeuwse kaarten (zie *afbeelding 8 en 10*), in de ondergrond aanwezig zijn. De mogelijke materiële neerslag van de buitenplaatsen betreft ophogingen, terpen, funderingen, muurresten, tuinen, beerputten of afvallagen. Vanwege de lange gebruiksperiode hebben de archeologische sporen een hoge dichtheid en een sterke onderlinge samenhang. De archeologische verwachting is daarom hoog. Eventuele archeologische resten kunnen worden verwacht vanaf 1,2 m-mv. Ook hier geldt echter dat bij de aanleg van de huidige bebouwing op veel plekken de oorspronkelijke bodemopbouw is verstoord.

³¹ <https://nimh-beeldbank.defensie.nl/>.

4 Advies vervolgonderzoek

Op basis van de uitkomsten van het bureauonderzoek wordt geconcludeerd dat er een hoge verwachting is voor het aantreffen van resten van vroeg-nieuwetijsde bewoning aan de Bijlmer Ringdijk in het deelgebied net ten noorden van de A9, dat binnen bestemmingsplan Restgebied Zuidoost valt (*afbeelding 14*, rode lijn). Hier zullen de vergravingen mogelijk het relevante archeologische niveau bereiken. Echter, in het bestemmingsplan staat dat voor werkzaamheden die samenhangen met het aanbrengen of wijzigen van kabels en leidingen geen omgevingsvergunning nodig is. Inmiddels is in overleg met de gemeente vastgesteld dat deze vrijstelling ook voor de huidige werkzaamheden van toepassing is.



Afbeelding 14 Delen binnen het tracé waarvoor een hoge verwachting geldt.

Voor de overige delen van het plangebied gelegen geldt dat de archeologische verwachting op basis van het bureauonderzoek laag is (*afbeelding 14*, blauwe lijn).

Op basis van de opgestelde gespecificeerde verwachting en het overleg met de gemeente adviseert Vestigia *Cultuurhistorie & Archeologie* dan ook geen verdere vervolgstappen in het kader van de cyclus van de Archeologische Monumentenzorg (AMZ). Wel dient voor de werkzaamheden een Werkprotocol Archeologische Toevalsvondsten te worden opgesteld, waarin de meldingsplicht van een archeologische vondst en het proces hoe dat te doen wordt toegelicht.

Ondank het besluit van het bevoegd gezag dat vervolgonderzoek niet noodzakelijk is en het plangebied wordt vrijgegeven voor de voorgenomen ontwikkelingen, blijft de meldingsplicht archeologische toevalsvondst of waarneming van kracht (Erfgoedwet, artikel 5.10 Archeologische toevalsvondst). Aangezien het nooit volledig is uit te sluiten dat tijdens eventueel grondverzet een archeologische 'toevalsvondst' wordt gedaan, is het wenselijk de uitvoerder van het grondwerk te wijzen op de plicht om

V20-4375: Archeologisch vooronderzoek in het kader van stadsverwarmingsproject te Amsterdam-Zuidoost, gemeente Amsterdam. Ruimtelijk advies op basis van bureauonderzoek.

hiervan zo spoedig mogelijk melding te doen bij het bevoegd gezag, de Gemeente Amsterdam, en de Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed.

Literatuur

BAKKER, H. DE/J. SCHELLING, 1989: *Systeem van bodemclassificatie voor Nederland. De hogere niveaus*, Wageningen (Staring Centrum).

BUISMAN, J., 2000: *1000 jaar weer, wind en water in de Lage Landen, Deel 4 1575-1675*, Franeker.

BERENDSEN, H.J.A., 1997: *Landschappelijk Nederland*, Assen.

BUREAU MONUMENTEN EN ARCHEOLOGIE, GEMEENTE AMSTERDAM, 2012: Archeologisch bureauonderzoek Bestemmingsplangebied Plangebied Grote H-Buurt / Holendrecht Stadsdeel Zuidoost, BO 12-007 Amsterdam.

BUREAU MONUMENTEN EN ARCHEOLOGIE, GEMEENTE AMSTERDAM, 2015: Archeologisch bureauonderzoek Bestemmingsplangebieden Gein/Reigersbos, Holendrecht, Gaasperplas e.o., De Kameleon e.o., Lage K-buurt oost, BO 15-037.

CENTRAAL COLLEGE VAN DESKUNDIGEN ARCHEOLOGIE, 2018: *Kwaliteitsnorm Nederlandse Archeologie*, versie 4.1, Gouda: <http://sikb.nl/archeologie/richtlijnen/brl-4000>.

GODDIJN, M., 2016: *Archeologische Begeleiding Amsterdam A9 Gaasp*, Archol-briefrapport 310, Leiden.

MULDER, E.F.J. DE /M.C. GELUK/I.L. RITSEMA/W.E. WESTERHOFF/T.E. WONG (RED.), 2003: *De ondergrond van Nederland*, Houten.

WESTERHOFF, W.E./T.E. WONG/E.F.J. DE MULDER, 2003: Opbouw van de ondergrond - Opbouw van het Neogeen en Kwartair, in: E.F.J. de Mulder/M.C. Geluk/I.L. Ritsema/W.E. Westerhoff/T.E. Wong (red.), *De ondergrond van Nederland*, Houten.

Digitale bronnen

- ACTUEEL HOOGTEBESTAND NEDERLAND: <https://ahn.arcgisonline.nl/ahnviewer/>
- ARCHEOLOGISCH INFORMATIESYSTEEM (ARCHIS): <https://archis.cultureelerfgoed.nl/#/login>
- BEELDBANK NEDERLANDS INSTITUUT VOOR MILITAIRE HISTORIE: <https://nimh-beeldbank.defensie.nl/>
- BEELDBANK RIJKSDIENST VOOR HET CULTUREEL ERFGOED: <http://beeldbank.cultureelerfgoed.nl/>
- BODEMLOKET: <http://www.bodemloket.nl/>
- DINOLOKET: <https://www.dinoloket.nl/>
- INDICATIEVE KAART MILITAIR ERFGOED (IKME): <http://www.ikme.nl/>
- KADASTER, BASISREGISTRATIES ADRESSEN EN GEBOUWEN (BAG): <https://bagviewer.kadaster.nl/>
- KADASTER, TIJDREIS OVER 200 JAAR TOPOGRAFIE: <http://topotijdreis.nl/>
- MIP-OBJECTENDATABASE: <https://www.cultureelerfgoed.nl/publicaties/publicaties/2019/01/01/mip-objecten>
- PUBLIEKE DIENSTVERLENING OP DE KAART (PDOK): <https://www.pdok.nl/>
- RUIMTELIJKE PLANNEN: <http://www.ruimtelijkeplannen.nl/web-roo/roo/>
- RIJKSMONUMENTENREGISTER: <https://monumentenregister.cultureelerfgoed.nl/>
- VERSTORINGSBRONNENKAART: <https://www.cultureelerfgoed.nl/onderwerpen/bronnen-en-kaarten/overzicht/verstoringsbronnenkaart>

Bijlagen en kaarten

- Bijlage 1: Overzicht van archeologische en geologische perioden
- Kaart 1: Ligging plangebied
- Kaart 2a: Geomorfologie
- Kaart 2b: Bodem
- Kaart 3: Archeologische waarden- en verwachtingen

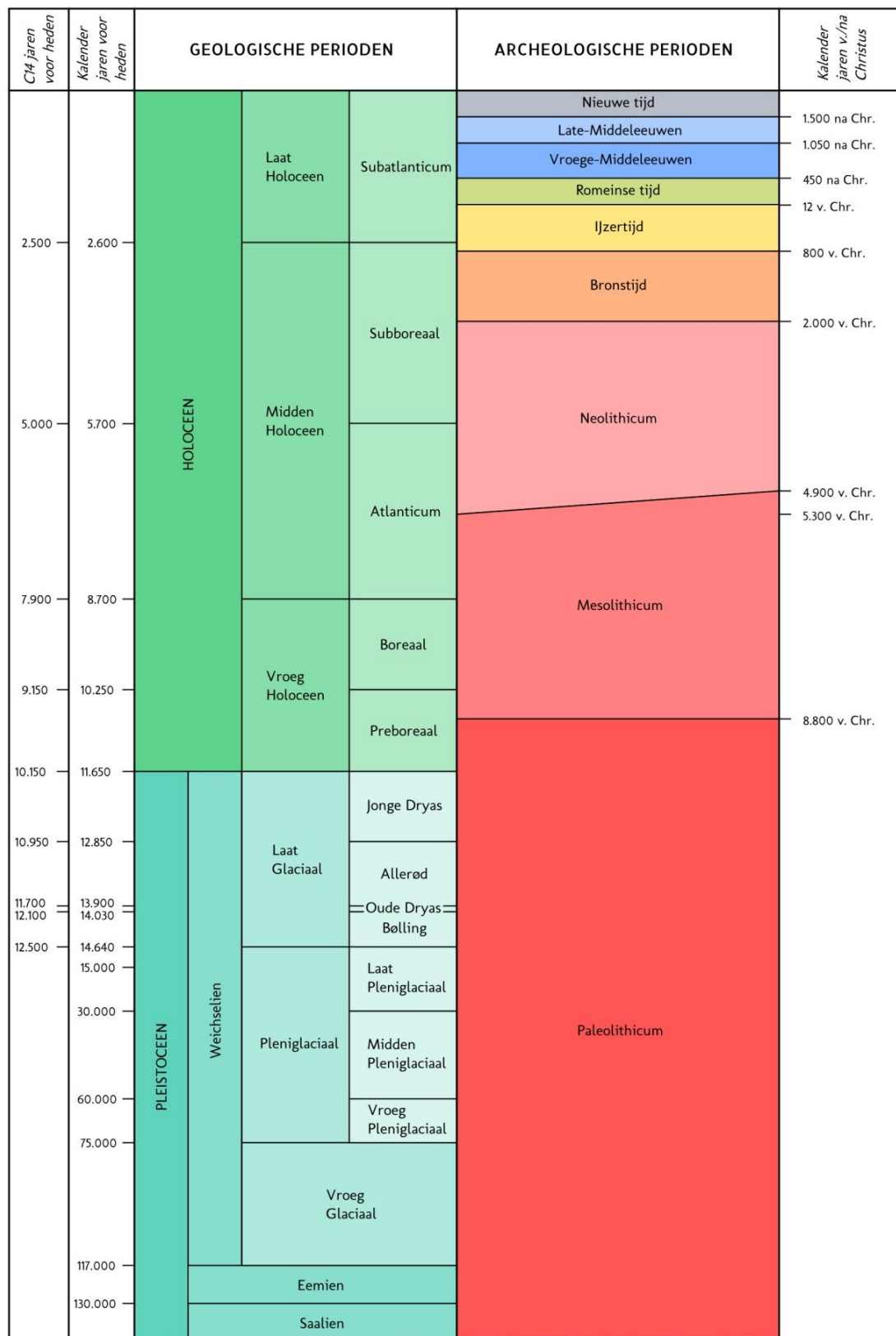
This text was set using the following freely available font software:

- Allerta Copyright (c) 2010, Matt McInerney (<http://pixelspread.com>),
with Reserved Font Name Allerta.
- Inconsolata_dz Copyright (c) 2006, Raph Levien (<http://www.levien.com>),
with Reserved Font Name <Inconsolata>.
Copyright (c) 2009, David Zhou (<http://blog.nodnod.net/>)
with Reserved Font Name <Inconsolata_dz>.
- Molengo_Vestigia Copyright (c) 2007, Denis Moyogo Jacquerye,
with Reserved Font Name <Molengo>.
Copyright (c) 2011, Vestigia BV Archeologie & Cultuurhistorie (www.vestigia.nl),
with Reserved Font Name <Molengo_Vestigia>; available at www.vestigia.nl/fonts.



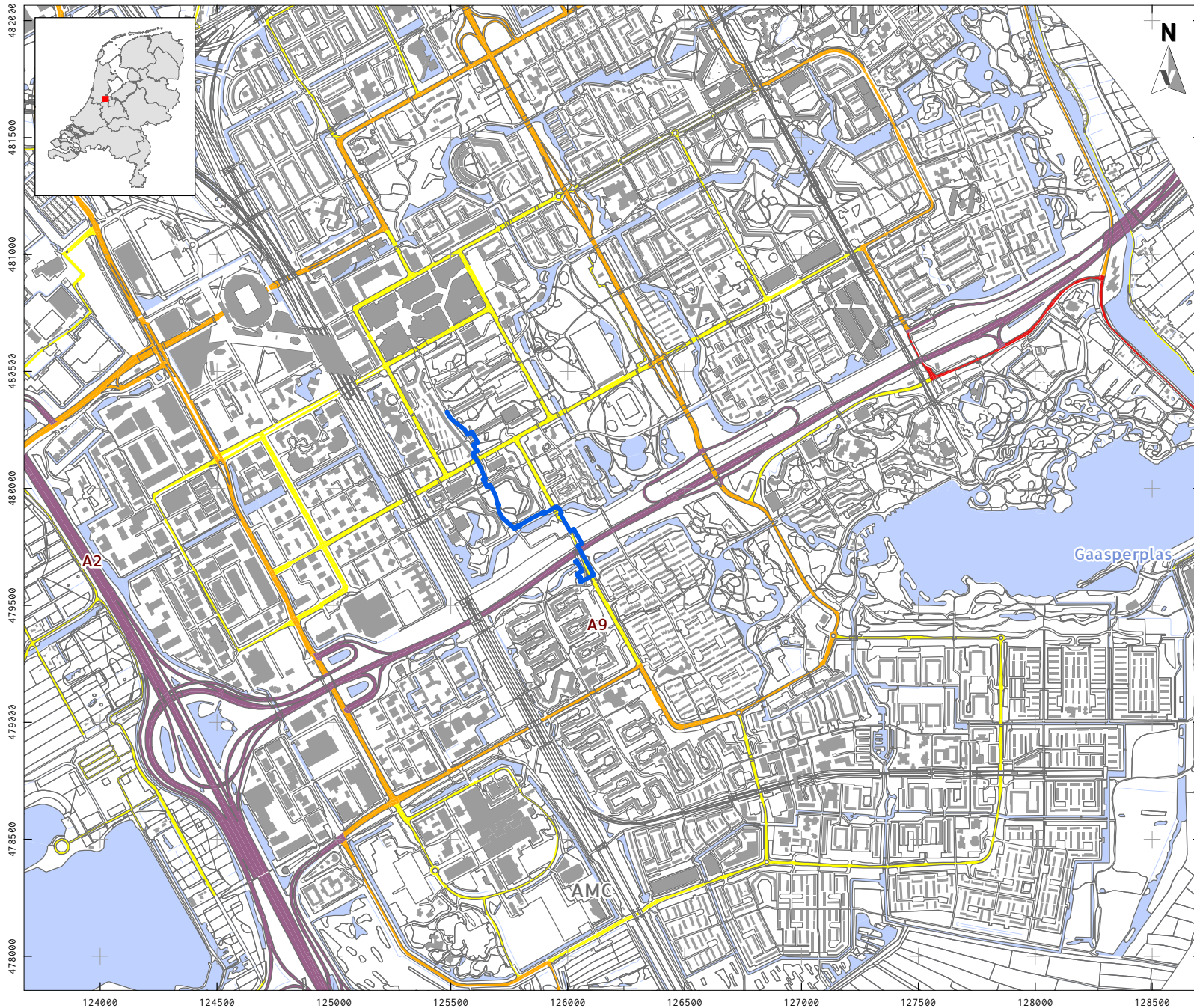
This Font Software is licensed under the SIL Open Font License, Version 1.1.
The license is available with a FAQ at: <http://scripts.sil.org/OFL>

Bijlage 1 Overzicht van archeologische en geologische perioden



C14 ouderdommen en gekalibreerde ouderdommen van het Holocene volgens Van Geel et al. (1980/1981). C14 ouderdom van het Laat Glaciaal volgens Hoek (2001/2008) en gekalibreerde ouderdommen van het Laat Glaciaal volgens Rasmussen et al. (2006). Overige pleistocene chronostratigrafie volgens Westerhoff et al. (2003). Archeologische perioden van de prehistorie volgens Louwe Kooijmans et al. (2005) en overige archeologische perioden volgens Archis.

KAART 1 - LIGGING PLANGEBIED



LEGENDA

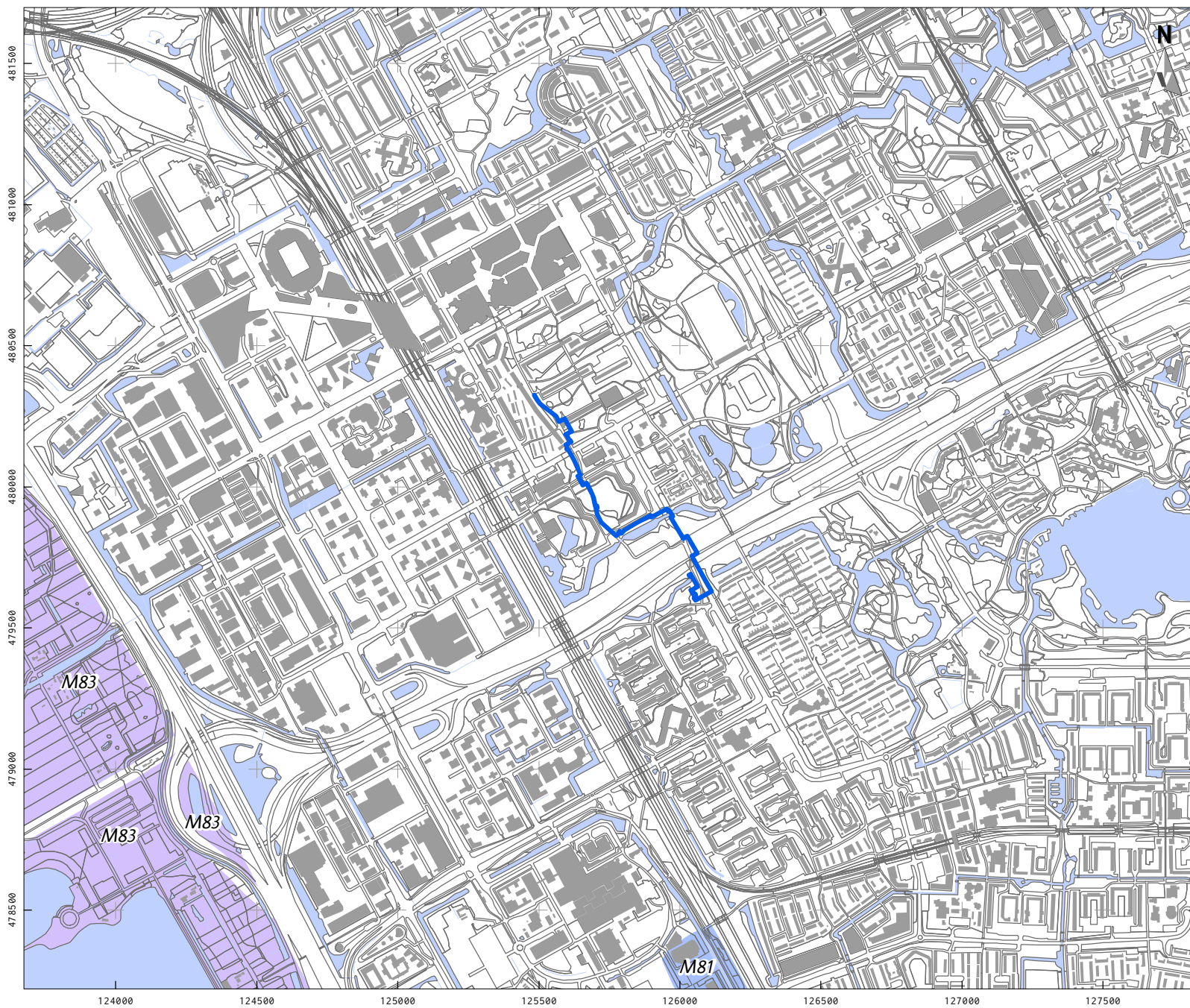
- Plangebied
- Bebouwing
- Water
- Overige topografie
- Snelweg
- Hoofdweg
- Regionale weg
- Lokale weg

Project: V20-4375: BO Stadsverwarming
Amsterdam-Zuidoost
Rapport: V1925
Datum: april 2020
Bron: Top10NL, CC-BY Kadaster jan. 2019

Tekenaar: FvP
Schaal: 1:24.215 / A4

0 200 m

KAART 2A - NATUURLIJK LANDSCHAP, GEOMORFOLOGIE



LEGENDA

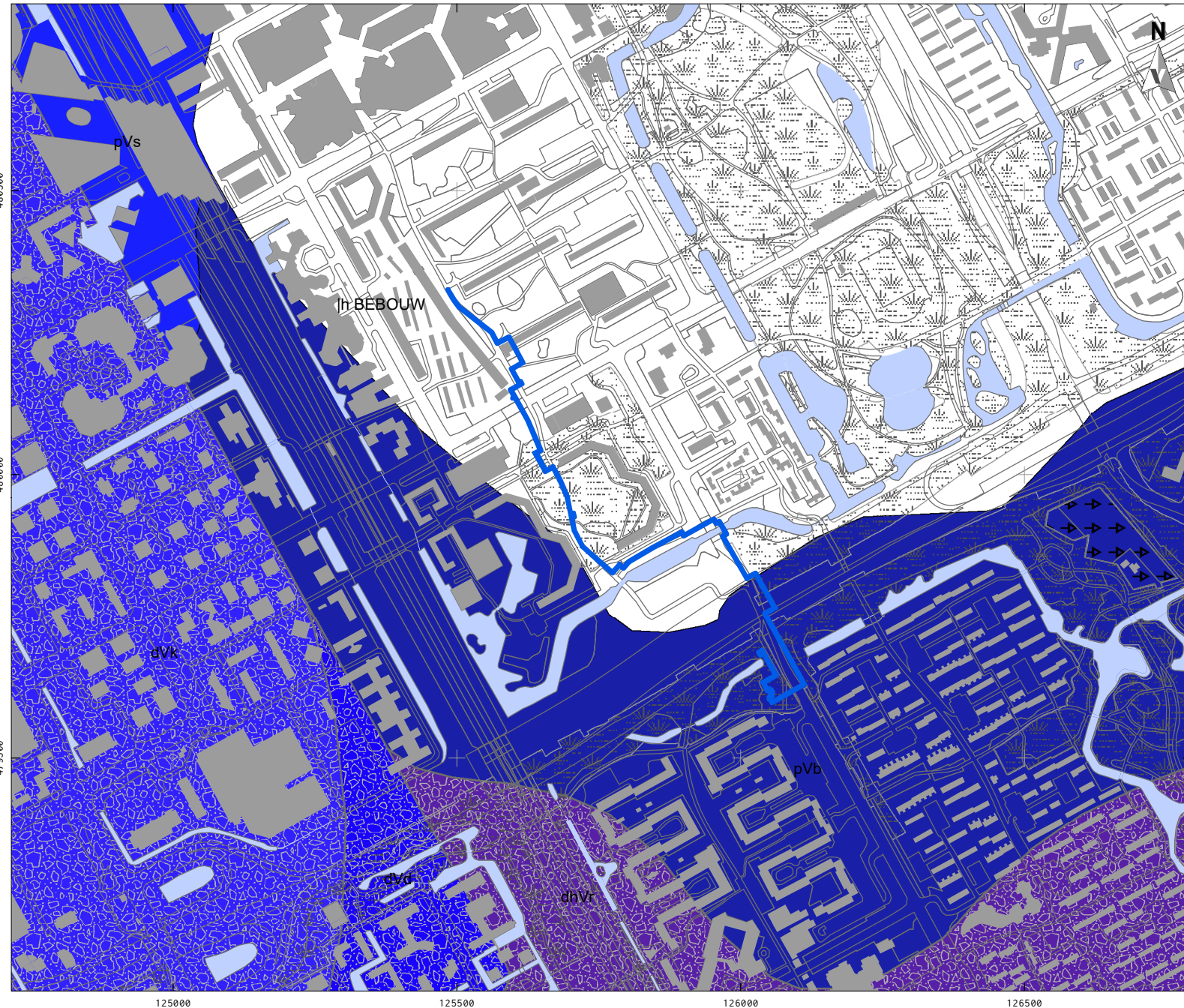
-  Plangebied
-  Bebouwing
-  Water
-  Overige topografie
-  M81 Ontgonnen veenvlakte
-  M83 Veenrestvlakte

Project: V20-4375: BO Stadsverwarming
Amsterdam-Zuidoost
Rapport: V1925
Datum: april 2020
Bron: Top10NL, CC-BY Kadaster jan. 2019
PDOK augustus 2017 /
Maas *et al.* 2017

Tekenaar: FvP
Schaal: 1:20.000 / A4

0 200 m

KAART 2B - NATUURLIJK LANDSCHAP, BODEMKAART



LEGENDA

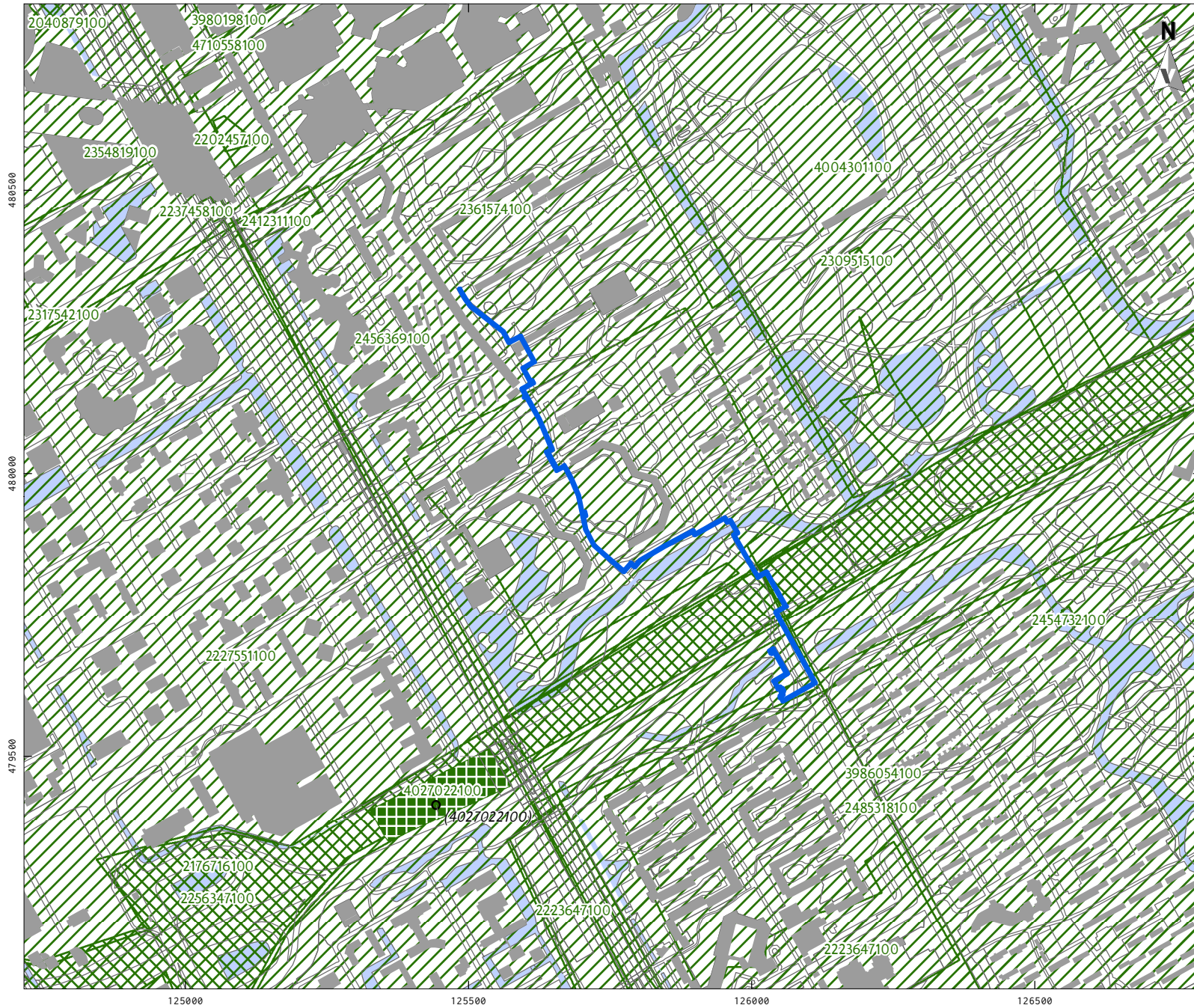
- Plangebied
- Bebouwing
- Water
- Overige topografie
- Gemodificeerde natuur
- Vergravingen
- Bijzonderheden bovengrond**
- d., Plaatselijk verdrogende lagen in de bovengrond
- hVr Koopveengronden op rietveen of zeggerietveen
- pVb Weideveengronden op bosveen (of eutroof broekveen)
- pVs Weideveengronden op veenmosveen
- Vd Vlierveengronden op bagger, verslagen veen, gyttja of andere veensoorten
- Vk Vlierveengronden op (meestal niet-gerijpte) zavel of klei, beginnend ondieper dan 120 cm

Project: V20-4375: BO Stadsverwarming
Amsterdam-Zuidoost
Rapport: V1925
Datum: april 2020
Bron: Top10NL, CC-BY Kadaster jan. 2019
Bodemkaart; PDOK juli 2017

Tekenaar: FvP
Schaal: 1:10.000 / A4

0 200 m

KAART 3 - ARCHEOLOGIE



LEGENDA

- Plangebied
- Bebouwing
- Water
- Overige topografie
- Vondstlocaties (waarnemingen)**
- Losse vondstlocatie
- Vondstlocatie gekoppeld aan onderzoek
- Onderzoeken**
- Archeologisch: begeleiding
- Archeologisch: booronderzoek
- Archeologisch: bureauonderzoek

Project: V20-4375: BO Stadsverwarming
Amsterdam-Zuidoost

Rapport: V1925

Datum: april 2020

Bron: Top10NL, CC-BY Kadaster jan. 2019
Onderzoeken, Vondstlocaties
RCE december 2018
Monumenten, RCE juli 2014

Tekenaar: FvP

Schaal: 1:10.000 / A4



Vestigia BV *Archeologie & Cultuurhistorie*
Spoorstraat 5
3811 MN Amersfoort
Nederland

Telefoon 033 277 92 00
E-mail info@vestigia.nl
Website www.vestigia.nl

K.v.K. Gooi- en Eemland 32078894



Erfgoedingenieurs

“Engineering the past, creating the future”

