

Archeologisch vooronderzoek ten behoeve van de nieuwbouw van twee woningen aan de Kanaaldijk te Waddinxveen, gemeente Waddinxveen

*Ruimtelijk advies op basis van bureauonderzoek en inventariserend veldonderzoek
door middel van boringen (verkennende fase)*



Rapportnummer:	V1750
Projectnummer:	V18-4022
ISSN:	1573 – 9406
Status en versie:	Concept 1.0
In opdracht van:	KuiperCompagnons
Rapportage:	O.P.N. Satijn, F.P.J. van Puijenbroek
Plaats en datum:	Amersfoort, 28 januari 2019

*Niets uit dit werk mag worden verveelvoudigd 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				
<i>Versie</i>	<i>Status</i>	<i>Datum</i>	<i>Toelichting</i>	<i>Autorisatie</i>
1.0	Concept	28 januari	Eerste concept BO IVO ter goedkeuring aan opdrachtgever	W.A.M. Hessing
2.0	Definitief	Nog niet definitief		

Projectgegevens	
Initiatief	Nieuwbouw woningen
Toponiem / locatie	Kanaaldijk
Plaats	Waddinxveen
Gemeente	Waddinxveen
Provincie	Zuid-Holland
Opdrachtgever	KuiperCompagnons Van Nelleweg 3042 3044 BC Rotterdam
Contactpersoon opdrachtgever	Dhr. F. Sinnema; tel 06-20541680
Oppervlakte plangebied	Ca. 0,35 ha
Diepte grondwerkzaamheden	Onbekend
Huidig grondgebruik	Deels bebouwd/braakliggend
Onderzoeksmelding	4662500100
Soort onderzoek	Bureauonderzoek en inventariserend veldonderzoek
RD-centrumcoördinaten van het plangebied	104.642 / 450.292
Kaartblad (1:25.000)	31W
Uitvoerder en documentatie	Vestigia <i>Archeologie & Cultuurhistorie</i>
Projectleider/Senior archeoloog	Drs. W.A.M. Hessing (sr. KNA archeoloog, sr. KNA Prospector)
Projectmedewerkers	O.P.N. Satijn MA (KNA archeoloog MA) F.P.J. van Puijenbroek MSc
Uitvoering booronderzoek	23 januari 2019
Bevoegd gezag	Gemeente Waddinxveen Raadhuisplein 1 2741 HR Waddinxveen
Contactpersoon	Dhr. C. Thanos (ODMH)
Gecontroleerd door	Vestigia (W.A.M. Hessing) d.d. 28 januari 2019
Geaccordeerd door	Gemeente Waddinxveen d.d.

Inhoudsopgave

Samenvatting en advies	5
Onderbouwing advies	7
1 Projectomgeving	7
1.1 Afbakening plangebied en consequenties toekomstig gebruik (LS01)	7
1.2 Onderzoeksdoel en -methode	7
2 Beleidskader	8
2.1 Wettelijk kader	8
2.2 Gemeentelijk beleid (LS01)	8
3 Verwachtingsmodel	10
3.1 Natuurlijk landschap (LS04)	10
3.2 Historische landschap (LS02, LS03, LS04)	11
3.3 Gespecificeerde archeologische verwachting (LS05)	16
3.4 Advies vervolgonderzoek (LS05)	17
4 Inventariserend veldonderzoek (verkennende fase)	18
4.1 Doelstelling	18
4.2 Toegankelijkheid van het onderzoeksgebied	18
4.3 Onderzoeksmethode	18
4.4 Resultaten veldonderzoek	19
4.5 Conclusies veldonderzoek	20
5 Advies vervolgonderzoek (LS05)	21
Literatuur	22
Digitale bronnen	22
Kaarten en bijlagen	24



Afbeelding 1 Luchtfoto plangebied. Het plangebied is globaal in blauw aangegeven. Bron: ArcGIS online 2017

Samenvatting en advies

In opdracht van KuiperCompagnons heeft Vestigia *Archeologie & Cultuurhistorie* een archeologisch bureauonderzoek en inventariserend veldonderzoek (verkennde fase) verricht in het kader van de voorgenomen nieuwbouw van twee woningen. Het betreft een plangebied binnen de bebouwde kom van Waddinxveen met een oppervlakte van 0,35 hectare dat deels bebouwd, deels braakliggend is. De geplande woningen hebben ieder een oppervlakte van 60 tot 80 m². Ten tijde van onderhavig onderzoek is niet bekend tot welke diepte de verstoringen zullen reiken.

Voorafgaand aan de ontwikkelingen dient in kaart gebracht te worden of zich binnen het onderzoeksgebied behoudenswaardige archeologische resten (zouden kunnen) bevinden, die tegen de achtergrond van de bodemingrepen gevaar lopen.

Het plangebied bevindt zich volgens de Cultuurhistorische kaart van de gemeente Waddinxveen op een laatmiddeleeuws ontginningslint. Gezien deze verwachte ontginningsgeschiedenis is er gebaseerd op de Cultuurhistorische kaart een middelhoge archeologische verwachting op het aantreffen van laatmiddeleeuwse en nieuwetijdse resten. Deze verwachting kan echter worden bijgesteld naar laag, gezien het feit dat resten van historische bebouwing niet binnen het plangebied worden verwacht. In de vroege 17^e eeuw lijkt het gebied in aanvang als een soort achterkade te hebben gefunctioneerd ten opzichte van de opstreckende kavels vanaf de Gouwe. Indien er toch resten uit de laatmiddeleeuwse ontginningsfase aanwezig zijn, betreft dit omgewerkte veenlagen, ophogingslagen en afvalkuilen. In het plangebied is pas in de loop van de 19^e eeuw bebouwing toegepast; de huidige bebouwing stamt vanaf de jaren 40 van de 20^e eeuw. Aanwijzingen voor bebouwing ouder dan het einde van de 19^e eeuw ontbreken.

Deze archeologische verwachting is getoetst door middel van een inventariserend veldonderzoek. Binnen het plangebied is een veenlaag aanwezig tot een diepte van 3,80 m-mv. Daarboven zijn kleiafzettingen aangetroffen die naar boven toe steeds meer organisch materiaal krijgen. Op circa 1,50 tot 2,00 m-mv is het plangebied een veengebied zonder sedimentatie van klei. Van het veenpakket is de bovenste 0,50 m geroerd, mede om de grond te verbeteren; in deze bovenste laag zijn nieuwetijdse baksteenfragmenten aangetroffen.

Alle afzettingen die zijn aangetroffen binnen het plangebied waren verzadigd met water. Hierbij zijn geen kenmerken van bodemvorming aangetroffen. Het veen was niet veraard aangetroffen en de aangetroffen klei was slap en ongerijpt. Deze lagen moeten zich daarom onder de waterspiegel hebben bevonden tot de ontginning. Of deze ontginning zich, zoals op basis van zich de Cultuurhistorische kaart van de gemeente Waddinxveen wordt verwacht, in de Late Middeleeuwen heeft afgespeeld is niet meer reconstrueren. De bovenste 0,50 m van het bodemprofiel is immers in de Nieuwe Tijd C verstoord geraakt voor de verbetering van de grond voor bouwwerkzaamheden – welke van de kaarten bekend zijn vanaf de late 19^e of vroeg 20^e eeuw. Hierbij zullen eventuele archeologische waarden uit de Late Middeleeuwen en overige Nieuwe Tijd verloren zijn gegaan. Er zijn binnen het plangebied geen archeologische indicatoren aangetroffen.

Advies

Op basis van de resultaten van onderhavig onderzoek is de archeologische verwachting voor het plangebied bijgesteld naar 'laag'. Voor deze delen van het plangebied adviseert Vestigia *Archeologie & Cultuurhistorie* dan ook geen vervolgstappen in het kader van de Archeologische Monumentenzorg (AMZ). Overigens blijft voor dit gedeelte de meldingsplicht bij een archeologische toevalsvondst of waarneming van kracht (Erfgoedwet, artikel 5.10 Archeologische toevalsvondst). Aangezien het namelijk 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 Waddinxveen, en de Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed.

Het bevoegd gezag, de gemeente Waddinxveen, dient eerst over het bovenstaande selectie-advies een zogenaamd selectie-besluit te nemen (wel of geen onderzoek, en zo ja, in welke vorm).

Onderbouwing advies

1 Projectomgeving

1.1 Afbakening plangebied en consequenties toekomstig gebruik (LS01)

In opdracht van KuiperCompagnons heeft Vestigia *Archeologie & Cultuurhistorie* een archeologisch bureauonderzoek en inventariserend veldonderzoek (verkennende fase) verricht in het kader van de voorgenomen nieuwbouw van twee woningen. Het betreft een plangebied binnen de bebouwde kom van Waddinxveen met een oppervlakte van 0,35 hectare dat deels bebouwd, deels braakliggend is. De geplande woningen hebben ieder een oppervlakte van 60 tot 80 m². Ten tijde van onderhavig onderzoek is niet bekend tot welke diepte de verstoringen zullen reiken.

Voorafgaand aan de ontwikkelingen dient in kaart gebracht te worden of zich binnen het onderzoeksgebied behoudenswaardige archeologische resten (zouden kunnen) bevinden, die tegen de achtergrond van de bodemingrepen gevaar lopen.

1.2 Onderzoeksdoel en -methode

Doel van het archeologisch vooronderzoek 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 eerst een bureauonderzoek verricht, waarbij voor het plangebied een specifiek archeologisch verwachtingsmodel is opgesteld. Vervolgens is deze verwachting in het veld getoetst door middel van een verkennend booronderzoek. Op basis van de resultaten van het onderzoek is tenslotte 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 4.0), protocol 4002 Bureauonderzoek en protocol 4003 Inventariserend Veldonderzoek. Per 28 april 2017 is Vestigia *Archeologie & Cultuurhistorie* binnen BRL 4000 gecertificeerd voor alle werkprotocollen op het gebied van archeologisch (voor)onderzoek en het opstellen van Programma's van Eisen.

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 ter 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. De minister van Infrastructuur en Milieu is bevoegd gezag ten aanzien van de bodem en oevers van rijkswateren op grond van de Waterwet.

2.2 Gemeentelijk beleid (LS01)

De gemeente Waddinxveen beschikt over een archeologische beleidskaart.¹ Volgens deze kaart ligt het plangebied in een zone aangeduid met 'WA2', weergegeven in donkergroen op de beleidskaart (*afbeelding 2 en 3*), dit vanwege de ligging van het plangebied in het historisch bebouwingslint. Volgens het geldende bestemmingsplan is conform de dubbelbestemming 'Waarde - Archeologie 2' archeologisch onderzoek verplicht bij ingrepen groter dan 100 m² en dieper dan 30 cm. Het huidige project is dus onderzoeksplichtig.

¹ Gemeente Waddinxveen 2012.



Afbeelding 2 Plangebied op de archeologische beleidskaart van de gemeente Waddinxveen. Bron: gemeente Waddinxveen.

Legenda								
Archeologische verwachtingswaarden								
Beleidsadvies								
	WA1	Behoud in situ of onderzoek bij plangebieden groter dan 50 m2 en bodemingrepen dieper dan 0,3 m -MV archeologisch onderzoek; bureauonderzoek en proefsleuven.		WA3	Behoud in situ of onderzoek bij plangebieden groter dan 1000 m2 en bodemingrepen dieper dan 0,3 m -MV archeologisch onderzoek; conform AMZ-cyclus.		WA5	Behoud in situ of onderzoek bij plangebieden groter dan 5.000 m2 en bodemingrepen dieper dan 0,5 m -MV archeologisch onderzoek; bureauonderzoek.
	WA2	Behoud in situ of onderzoek bij plangebieden groter dan 100 m2 en bodemingrepen dieper dan 0,3 m -MV archeologisch onderzoek; conform AMZ-cyclus.		WA4	Behoud in situ of onderzoek bij plangebieden groter dan 1000 m2 en bodemingrepen dieper dan 3 m -MV archeologisch onderzoek; conform AMZ-cyclus.		Geen archeologische vereisten	

Afbeelding 3 Legenda archeologische beleidskaart van de gemeente Waddinxveen. Bron: gemeente Waddinxveen.

3 Verwachtingsmodel

3.1 Natuurlijk landschap (LS04)

Het plangebied bevindt zich in de bebouwde kom van de gemeente Waddinxveen. Het onderzoeksgebied ligt op een hoogte van ongeveer 1,9 meter beneden NAP². Waddinxveen is landschappelijk gezien gelegen in de overgangszone tussen het Midden-Nederlandse rivierengebied in het oosten, het perimariene getijdengebied in het westen en Utrechts-Hollands veengebied in het noorden.³

Als gevolg van de slechte afwatering in de gebieden tussen de stroomgordels ontstonden in het onderzoeksgebied vanaf het Neolithicum uitgestrekte moerassen. Dit leidde tot het ontstaan van een meters dik veenpakket, dat wordt ingedeeld bij het Hollandveen Laagpakket binnen de Formatie van Nieuwkoop.⁴ Het begin van de veenvorming is in de gemeente Waddinxveen omstreeks 4.250 voor Chr. gedateerd.⁵ Ten zuidoosten van het plangebied was tussen 6000 en 5400 voor Christus de Zuidplas stroomgordel aanwezig. De top van het beddingzand van deze stroomgordel ligt op een diepte van 8,5 meter beneden NAP.⁶ Binnen het plangebied wordt de top van deze afzettingen verwacht op een diepte van 3,5 meter beneden maaiveld. Waarschijnlijk gaat het om komafzettingen.⁷

De veenvorming ging tot in de Middeleeuwen ononderbroken voort en er was sprake van een landschap dat zich kenmerkte door veenstroompjes (zoals de Gouwe, de Picleda en de Oude Gouwe), meren, rietvelden, hoogveenbulten en broekbossen.⁸ Langs de veenstroompjes ontstond in een zoet en voedselrijk milieu bosveen. Tijdens overstromingen van de zuidelijker gelegen Hollandsche IJssel, waarmee de Gouwe in verbinding stond, werd een dun kleidek gevormd. Waar geen toevoer was van voedselrijk water (rivier- en grondwater), werd het milieu gaandeweg voedselarmer en ontstond oligotroof veenmosveen.

In de 9^e of 10^e eeuw verruimde de Gouwe zich onder invloed van de toegenomen activiteit van de Hollandsche IJssel.⁹ Hierdoor kon het veen ontwaterd worden en op grote schaal worden ontgonnen. De ontginning van het veen en de daarmee gepaard gaande ontwatering leidde tot een relatief snelle daling van het maaiveld. Door de maaiveld daling nam de wateroverlast toe, wat nog werd versterkt door het stijgen van de grondwaterstand als gevolg van de zeespiegelstijging. De bewoners reageerden hierop met de aanleg van kaden. Tot omstreeks 1450 lag het land nog hoog genoeg om op natuurlijke wijze te kunnen afwateren. Later werd bemaling noodzakelijk.

Aan het begin van de 13^e eeuw werd het riviertje de Gouwe door een kanaal verbonden met de Oude Rijn. Hiermee ontstond een belangrijke scheepvaartroute tussen Dordrecht, Amsterdam en Haarlem.¹⁰ De huidige Gouwe, die zich ten oosten van het plangebied bevindt, is ontstaan na kanalisatie in de 15e eeuw.

Op de geomorfologische kaart is het plangebied gekarteerd als een ontgonnen veenvlakte. Op de bodemkaart is het plangebied gekarteerd als een koopveengrond met een toemaakdek. Het toemaakdek bestaat waarschijnlijk uit stadsafval waarmee de grond geschikt voor bewoning is gemaakt.

² ahn.nl.

³ Van den Ende *et al.* 2011.

⁴ Berendsen 2008.

⁵ Van den Ende *et al.* 2011.

⁶ Cohen *et al.* 2012.

⁷ www.dinoloket.nl/ondergrondmodellen.

⁸ Van den Ende *et al.* 2011.

⁹ Ibid.

¹⁰ Ibid.

3.2 Historische landschap (LS02, LS03, LS04)

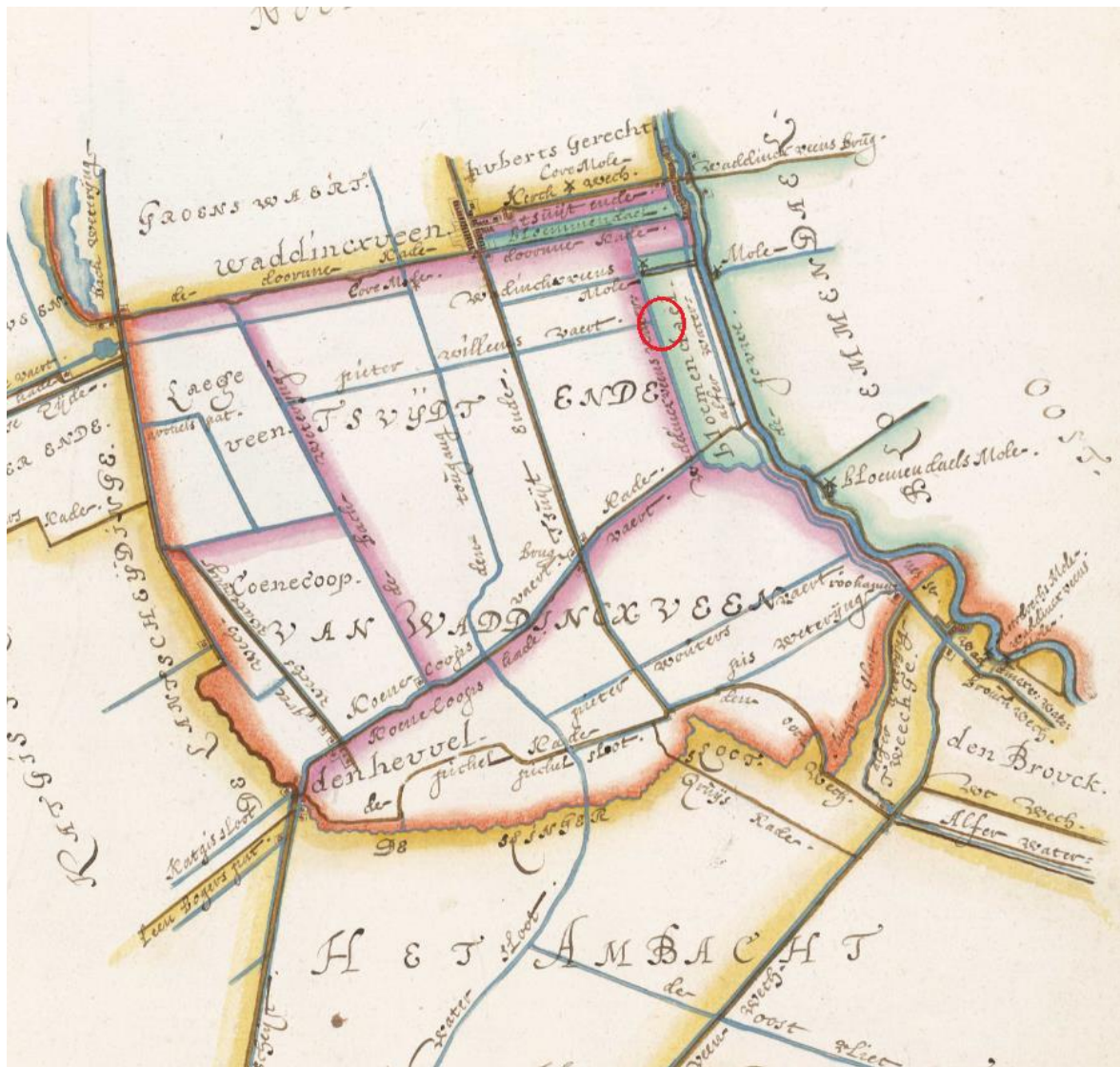
Historisch-geografische ontwikkeling (LS03)

De oudste vermelding van het woord 'Waddinxvene' stamt uit een landverkoopakte uit 1233. In dat jaar verkocht graaf Floris IV van Holland een woest veengebied langs de westelijke oever van de rivier de Gouwe ter ontginning aan een drietal kolonisten: Nicolaas van Gnepwijk en Herbaren van Aalsmeer en Woubrecht. In 1244 werd een iets noordelijker gelegen veengebied aangekocht door andere kolonisten; ook hier werd land ontgonnen, en er werd een nederzetting gebouwd. De grens tussen de twee stukken land werd gevormd door een landscheiding. De twee ontgonnen gebieden ontwikkelden zich naar elkaar toe, waardoor de noodzaak ontstond om ze, in naam, van elkaar te onderscheiden: Noord- en Zuid-Waddinxveen ontstonden. Tussen Noord- en Zuid-Waddinxveen ontwikkelde zich omstreeks 1340 het 'Oude dorp' Waddinxveen met een kerk, en later een Regthuys.¹¹ Rond de 18^e eeuw was steeds meer veenland afgegraven en namen de veenplassen in omvang toe. De boerenbevolking vestigde zich gedeeltelijk in en om het dorp, aan de westelijke oever van de Gouwe. Alleen de veenarbeiders bleven in het plassegebied over. Er ontstond een kleinschalige industrie, gericht op het vervaardigen van klompen, houten gereedschap en meubels. Hieruit ontwikkelde zich een grote papier- speelgoed- en meubelindustrie. De bedrijvigheid in deze industrieën en in de scheepvaart langs en op de Gouwe, droegen eraan bij dat oevers langs de kanalen en de rivier in de 18^e eeuw steeds bevolkter raakten. Hierdoor ontstond lintbebouwing langs het water. Het maatschappelijke centrum verplaatst zich geleidelijk van het 'Oude dorp' naar de oevers van de Gouwe. Noord-Waddinxveen en Zuid-Waddinxveen, twee aparte gemeenten, werden onder de Franse bezetting van Napoleon samengevoegd tot één gemeente. Na de Franse tijd werd de gemeente weer opgedeeld. In 1870 vond er een definitieve fusie plaats van drie afzonderlijke gemeenten: Noord- en Zuid-Waddinxveen en een groot deel van de gemeente Broek. Deze vormden de nieuwe gemeente Waddinxveen. Door ontginning en later inpoldering van diverse veenplassen groeiden deze drie kernen in de 19^e eeuw uiteindelijk aan elkaar tot het huidige Waddinxveen. Waddinxveen heeft daardoor geen gebruikelijke opbouw van één oude dorpskern.

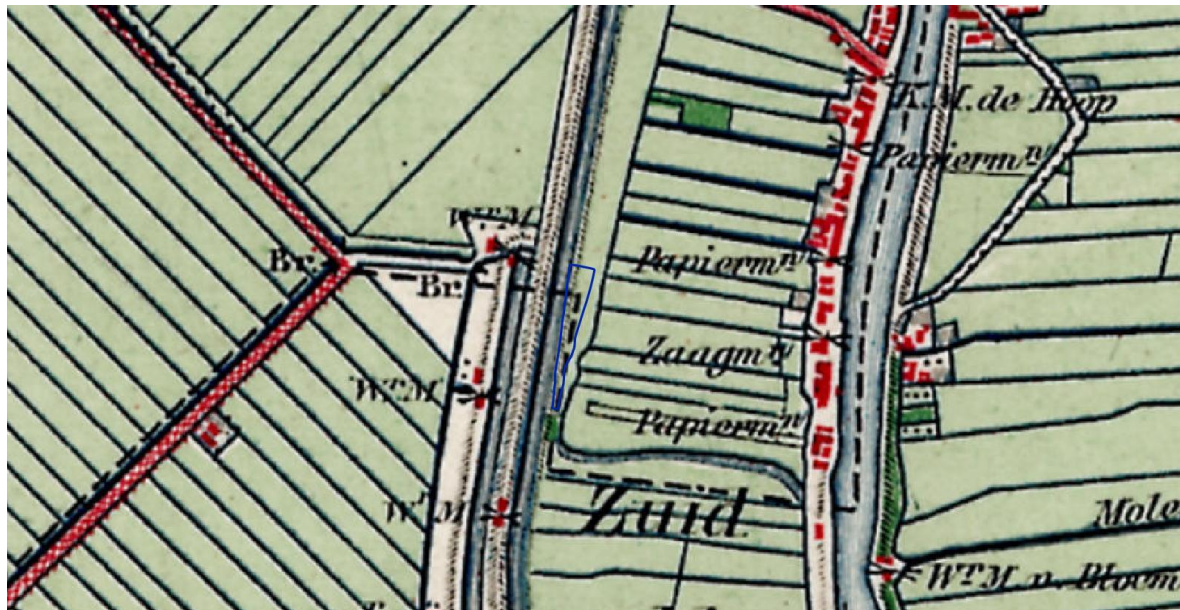
Volgens de Cultuurhistorische kaart van de gemeente Waddinxveen is het plangebied gelegen op één van de '13^e- en 14^e-eeuwse ontginningslinten'.¹² Op de Caertboeck van Rynland van Floris Baltasar uit 1615, voor een groot deel van Zuid-Holland de oudste betrouwbare bron voor de bewoningsgeschiedenis, is het plangebied afgebeeld als onderdeel van de polder Bloemendael. Op afbeelding 4 is het plangebied weggegeven op het kaartblad Zuid-Waddinxveen van het Caertboeck. Het plangebied was toentertijd onbebouwd. Het gebied lijkt als een soort achterkade te hebben gefunctioneerd ten opzichte van de opstreckende kavels vanaf de Gouwe. De eerste gedetailleerde kaart waarop het plangebied is afgebeeld, is de kadastrale minuut van 1811-1832. Op deze kaart is het gebied ook als onbebouwd weergegeven. Op de topografische kaart van 1883 is het plangebied nog steeds onbebouwd (*afbeelding 5*). Deze situatie verandert aan het einde van de 19^e eeuw of start van de 20^e eeuw, als er in het midden van het plangebied een gebouw verschijnt (*afbeelding 6*). Dit gebouw is verdwenen op de kaarten in de jaren 40 (*afbeelding 7*). Op de kaart uit 1940 bevindt zich in het midden van het plangebied een gebouw dat heden ten dage nog aanwezig is. In de loop van de tweede helft van de 20^e eeuw zijn er in het noorden en zuiden van het plangebied enkele bouwwerken bijgekomen (*afbeelding 8 en 9*).

¹¹ Kramer 2010.

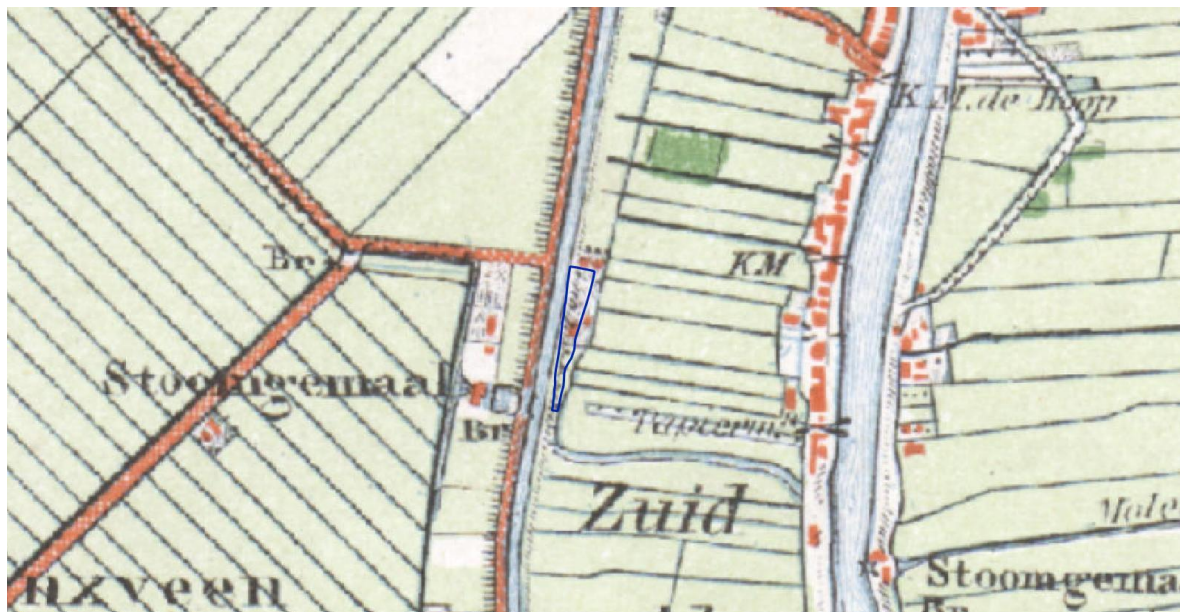
¹² Van den Ende *et al.* 2011, bijlage 2: cultuurhistorische kaart.



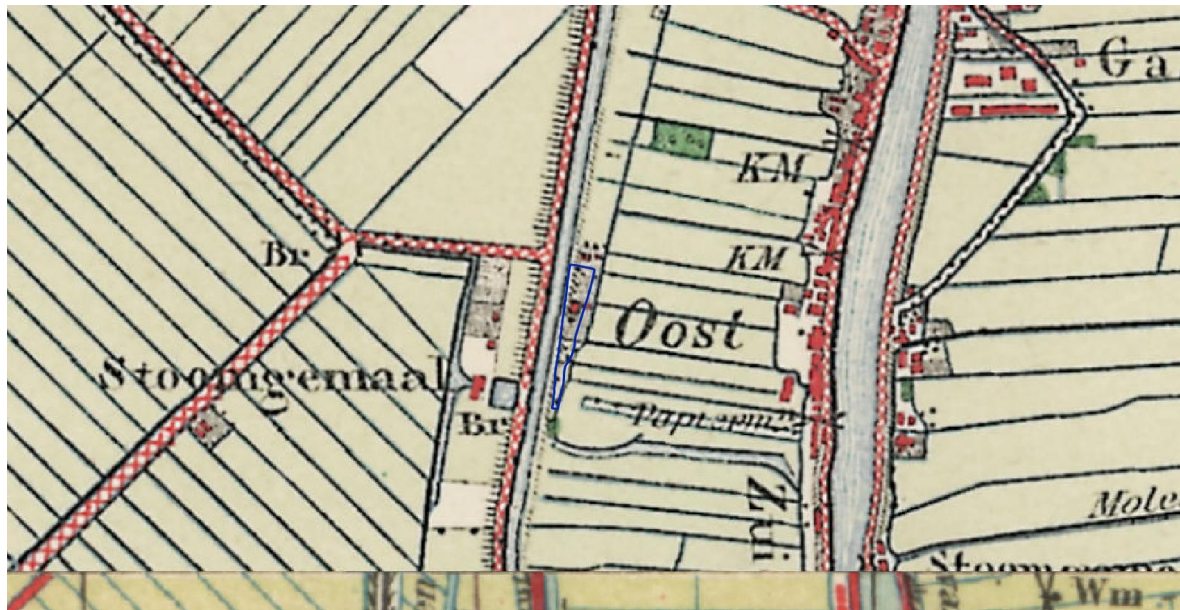
Afbeelding 4 Plangebied op het Caertboeck van Rynland van Floris Baltasar uit 1615. Bron: <https://images.wur.nl/cdm/compoundobject/collection/coll21/id/1019/rec/1>



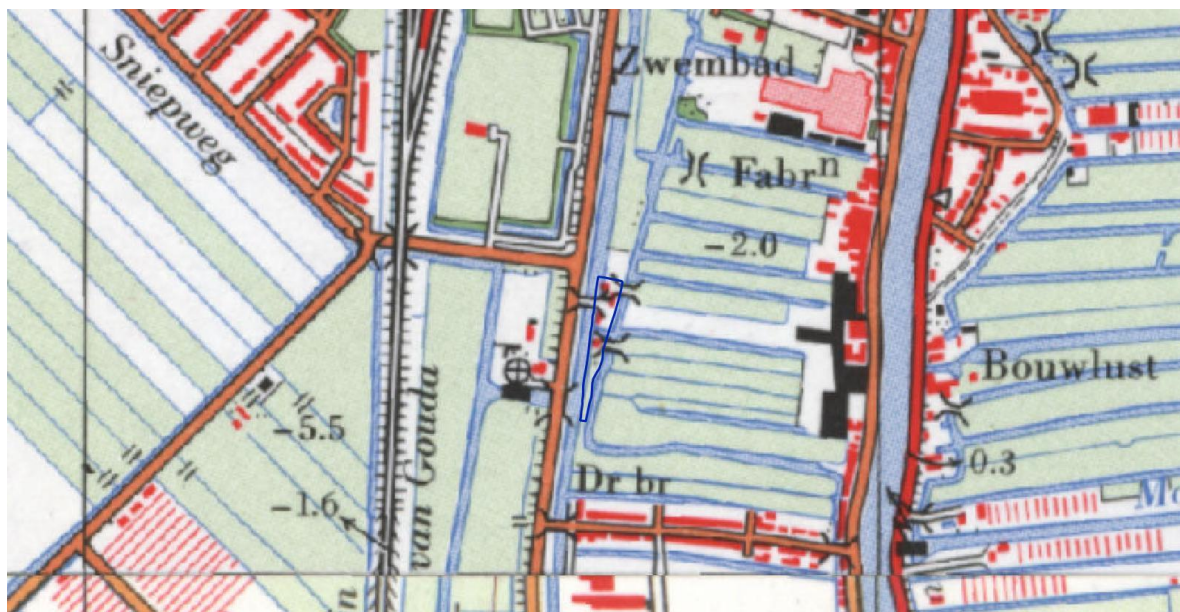
Afbeelding 5 Plangebied op de Topografische kaart van 1883. Bron: <http://www.topotijdreis.nl>.



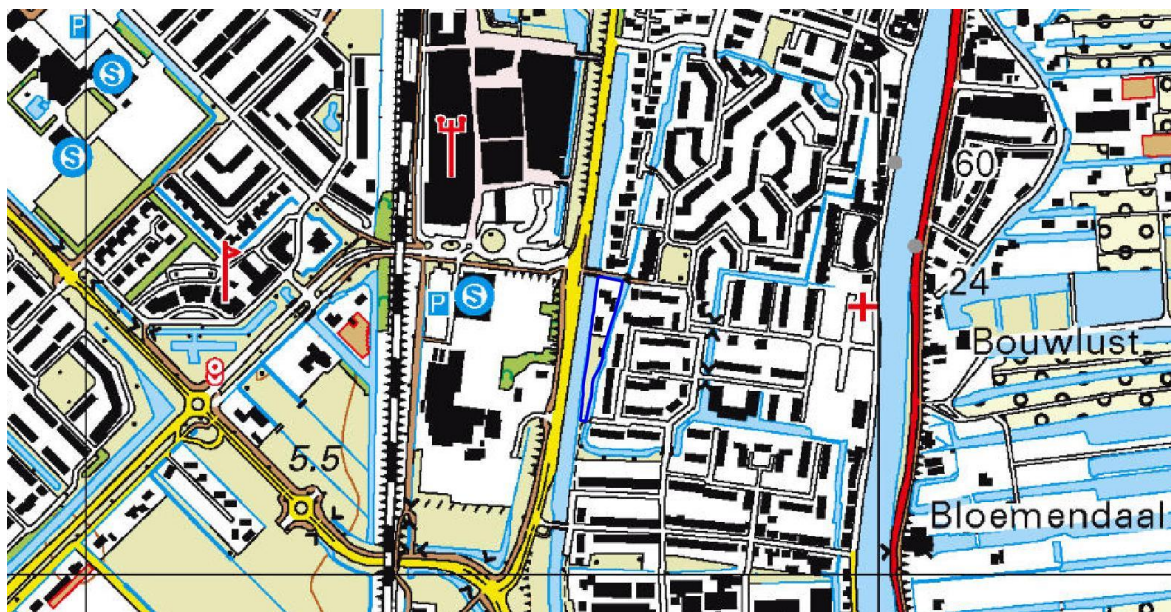
Afbeelding 6 Plangebied op de Topografische kaart van 1910. Bron: <http://www.topotijdreis.nl>.



Afbeelding 7 Plangebied op de Topografische kaart van 1940. Bron: <http://www.topotijdreis.nl>.



Afbeelding 8 Plangebied op de Topografische kaart van 1980. Bron: <http://www.topotijdreis.nl>.



Afbeelding 9 Plangebied op de Topografische kaart van 2017. Bron: <http://www.topotijdreis.nl>.

Bouwhistorische waarden (LS04)

Voor bouwhistorische waarden zijn de volgende bronnen geraadpleegd:

- De website van de gemeente Waddinxveen met de gemeentelijke monumentenlijst;¹³
- De cultuurhistorische kaart van de gemeente Waddinxveen;¹⁴
- Het Rijksmonumentenregister;¹⁵
- De kadastrale minuut 1811-1832;¹⁶
- De MIP-objecten;¹⁷
- De BAG-viewer.¹⁸

Binnen het plangebied zijn geen bovengrondse bouwhistorische waarden bekend.

Huidig gebruik (LS02)

Het plangebied heeft een oppervlak van ca. 3500 m². Het is momenteel gedeeltelijk bebouwd en deels in gebruik als grasland.

Mogelijke verstoringen (LS03)

Het plangebied kende enkele sub-recente bouwwerken die in de loop van de jaren zijn verdwenen of vervangen voor de huidige bebouwing. Het is aannemelijk dat over een deel van het plangebied de bovengrond daardoor verstoord is. Voor informatie omtrent bekende verstoringen zoals saneringen en dergelijke zijn verder nog de websites van het Bodemloket en de Verstoringsbronnenkaart geraadpleegd.¹⁹ Er zijn bij het Bodemloket en de Verstoringsbronnenkaart geen verstoringen bekend.

¹³ www.waddinxveen.nl.

¹⁴ Van den Ende *et al.* 2011, bijlage 2: cultuurhistorische kaart.

¹⁵ <https://cultureelerfgoed.nl/onderwerpen/kennis/voorbeelden/rijksmonumentenregister>.

¹⁶ <http://beeldbank.cultureelerfgoed.nl/>.

¹⁷ <https://cultureelerfgoed.nl>.

¹⁸ <https://bagviewer.kadaster.nl>

¹⁹ <http://bodemloket.nl/>, <https://archeologieinnederland.nl/verstoringsbronnenkaart>

Archeologische waarden (LS04)

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 het plangebied, en binnen een straal van 500 m van het plangebied zijn in Archis geen archeologische monumenten geregistreerd. Wel zijn er 4 vondstmeldingen gedaan, uit verschillende perioden en contexten (*kaart 3*)²⁰:

zaakid	Omschrijving
4033105100	Baksteen uit de Late Middeleeuwen bij een booronderzoek opgeboord in combinatie met een laatmiddeleeuwse cultuurlaag en een Nieuwe Tijd greppel.
3241047100	Het fundament van een molen is aangetroffen bij sloopwerkzaamheden. Deze molen was gebouwd in 1750 of 1634.
2816170100	Een romeinse gladwandige kruik is aangetroffen. Datering midden tot laat romeins.
2177348100	Tijdens een BO/IVO van 5 boringen is een stuk Nieuwe Tijd aardewerk aangetroffen. Ook is er een ophoging aangetroffen die duidt op een kade die tot 1913 bestond.

In de direct omgeving hebben enkele archeologische onderzoeken plaatsgevonden (*kaart 3*):

Zaakid	Type onderzoek	Omschrijving / resultaten
2161106100	IVO-O	Grootschalig onderzoek, publicatie niet beschikbaar
2298127100	Registratie niet-rapportplichtige onderzoeksmelding	Detailinformatie is niet beschikbaar.
2277245100	Bureauonderzoek	Verwachtingsmodel: De kans op het voorkomen van archeologische resten is laag. Met uitzondering van de scherf uit de Romeinse tijd die in de jaren '30 in het plangebied is aangetroffen zijn er in de directe omgeving geen archeologische waarnemingen. Bovendien blijkt uit historisch kaartmateriaal dat het grootste deel van het plangebied zich op het tracé van een gedempt kanaal bevindt. De aanleg van dit kanaal zal ingrijpende gevolgen voor het bodemarchief hebben gehad.
2684416100	Bureauonderzoek	Grootschalig onderzoek, gegevens niet relevant voor het huidige onderzoek

3.3 Gespecificeerde archeologische verwachting (LS05)

Op grond van de landschappelijke ontwikkeling worden vanwege de ligging in een veengebied geen resten uit de periode voorafgaand aan de grootschalige laatmiddeleeuwse ontginningen verwacht. In de Late Middeleeuwen werd de wijdere omgeving van het plangebied ontgonnen. Het plangebied bevindt zich volgens de Cultuurhistorische kaart van de gemeente Waddinxveen op een laatmiddeleeuws ontginningslint. Gezien deze verwachte ontginningsgeschiedenis is er gebaseerd op de Cultuurhistorische kaart een middelhoge archeologische verwachting op het aantreffen van laatmiddeleeuwse en nieuwetijdse resten. Deze verwachting kan echter worden bijgesteld naar laag, gezien het feit dat resten van historische bebouwing niet binnen het plangebied worden verwacht. In de vroege 17^e eeuw lijkt het gebied in aanvang als een soort achterkade te hebben gefunctioneerd ten

²⁰ <https://zoeken.cultureelerfgoed.nl>.

opzichte van de opstreckende kavels vanaf de Gouwe. Indien er toch resten uit de laatmiddeleeuwse ontginningsfase aanwezig zijn, betreft dit omgewerkte veenlagen, ophogingslagen en afvalkuilen. In het plangebied is pas in de loop van de 19^e eeuw bebouwing toegepast; de huidige bebouwing stamt vanaf de jaren 40 van de 20^e eeuw. Aanwijzingen voor bebouwing ouder dan het einde van de 19^e eeuw ontbreken.

3.4 Advies vervolgonderzoek (LS05)

Op basis van de uitkomsten van het bureauonderzoek adviseert Vestigia binnen het plangebied een inventariserend veldonderzoek door middel van verkennende boringen uit te voeren om de archeologische verwachting te toetsen en te bepalen wat de eventuele verstoring van de natuurlijke bodemopbouw is. Met een dichtheid van 10 boringen per hectare conform de richtlijn van de Provincie Zuid-Holland komt dit uit op ca. 4 verkennende boringen. De boringen dienen te worden gezet tot een diepte van 2 meter beneden maaiveld, met minimaal 1 boring tot een diepte van 4 meter beneden maaiveld.

4 Inventariserend veldonderzoek (verkennde fase)

4.1 Doelstelling

Het inventariserend veldonderzoek door middel van boringen had tot doel om de gespecificeerde archeologische verwachting op basis van de resultaten van het bureauonderzoek in het veld te toetsen. Het verkennend booronderzoek had tevens tot doel vast te stellen of een intact bodemprofiel aanwezig is binnen het plangebied, of dat er sprake is van verstoring dan wel erosie.

Aan de hand van het verkennend booronderzoek zijn voor zover mogelijk de volgende onderzoeksvragen beantwoord:

- wat zijn de geo(morfo)logische en bodemkundige kenmerken van de ondergrond van het plangebied?
- in hoeverre is de oorspronkelijke bodemopbouw intact met het oog op de eventuele aanwezigheid en gaafheid van archeologische vindplaatsen?
- bevinden zich in de ondergrond van het plangebied archeologische indicatoren en zo ja, waaruit bestaan deze?
- geven de resultaten van het veldonderzoek aanleiding tot vervolgstappen in het kader van de planontwikkeling in relatie tot de archeologische monumentenzorg?

4.2 Toegankelijkheid van het onderzoeksgebied

In verband met de ligging van kabels en leidingen is voorafgaand aan het veldonderzoek door Vestigia een KLIC-melding uitgevoerd. Tijdens het veldwerk diende met name rekening gehouden te worden met de verharding van betonplaten in een groot deel van het plangebied. Overige bijzondere randvoorwaarden ten aanzien van milieu (zoals bodemverontreiniging) zijn niet bekend.

4.3 Onderzoeksmethode

De minimale vereiste bij een onderzoeksgebied van 0,35 hectare, uitgaande van een volgens de provinciale richtlijnen benodigde dichtheid van 10 boringen per hectare, is 4 boringen. De boringen dienen te worden doorgezet tot een diepte van 2 m -mv met een enkele boring tot een diepte van 4 m -mv, overeenkomstig de richtlijnen van de provincie Zuid-Holland. Door de omstandigheden ter plaatse was het niet mogelijk om in een regelmatig grid te boren: een deel van het terrein was nog bedekt met bestrating en bebouwing. Toch was het mogelijk om alle boringen uit te voeren.

De boringen zijn gezet met een edelmanboor (diameter 12 cm) en een gutsboor diameter 3 cm. Een visuele inspectie voor vondsten aan het maaiveld was niet mogelijk door het sneeuwdek ten tijde van het onderzoek.

De opgeboorde grond is handmatig (macroscopisch) onderzocht op de aanwezigheid van archeologische indicatoren zoals houtskool, aardewerkfragmenten, vuursteen, (verbrand) bot, grind en het voorkomen van fosfaatvlekken. NAP-hoogtes zijn via het Actueel Hoogtebestand Nederland (AHN-3) verkregen. De boorpunten zijn met GPS ingemeten en op een boorpuntenkaart geplot. De boorstaten zijn beschreven conform de ASB.²¹ Het onderzoek is uitgevoerd conform de in de beroepsgroep geldende richtlijnen vastgelegd in de Kwaliteitsnorm Nederlandse Archeologie (KNA-versie 4.0).²²

²¹ Archeologische Standaard Boorbeschrijvingsmethode (Bosch 2008).

²² CCvD Archeologie 2016: <http://sikb.nl/archeologie/richtlijnen/brl-4000>.



Afbeelding 10 Impressie plangebied. Foto Vestigia 23 januari 2019.

4.4 Resultaten veldonderzoek

Boring 4022002 is doorgezet tot een diepte van 4 meter beneden maaiveld. De top van de boringen bestaat uit veraard en geroerd veen met in enkele gevallen moderne baksteenfragmenten. Het veen aan de top is licht kleiig en in een geval met zandbrokken, waarschijnlijk is dit antropogene toevoeging om de structuur te verbeteren. Gezien de aanwezigheid van nieuwtijds baksteen en zandbrokken is deze laag waarschijnlijk opgebracht/verploegd in de sub-recente tijd. Mogelijk betreft dit het toemaakdek met (stads)afval dat in de omgeving ter grondverbetering op ontgonnen veenlocaties wordt aangebracht. Vanwege de veraarde toestand van het veen is het niet duidelijk om wat voor een soort veen het gaat. Er zijn geen archeologische indicatoren aan getroffen in deze bovenste laag.

Onder de geroerde top van het veenpakket is onveraard veen aangetroffen vanaf een diepte van 0,45 tot 1,0 m-mv. Het kleigehalte hiervan was lager en er waren geen moderne intrusies. De kleur was ook lichter. Het aangetroffen veen was rietveen. Dit veenpakket werd aan de onderkant steeds kleiiger tot het een kleilaag werd met een hoog organisch gehalte. De grens tussen het veen en de organische klei was niet duidelijk te trekken, maar lag tussen de 1,50 en 2,00 m-mv. De klei met veel organisch materiaal was zwak siltig, maar had ook enkele zandlaagjes. Omdat het organisch materiaal als detritus is afgezet is het waarschijnlijk dat het hier gaat om meerafzettingen. Het meer slibde langzaam dicht en raakte begroeid met veen.

In boring 4022003 is onder de kleilaag veen aangetroffen. Dit is slap mineraalarm veen met een lichte veraardheid. Deze veenlaag had geen bodem in de top.

Binnen het plangebied zijn zodoende de volgende trends zichtbaar: Eerst was het plangebied een veengebied waarna het gebied overstroomde. Binnen het plangebied ontstond een laag energetisch milieu, mogelijk een meer. Hier werd klei met zand afgezet evenals detritus en veenresten. Het plangebied kende verlanding waardoor er minder klei en meer rietveen werd afgezet. Vervolgens is het plangebied ontgonnen, wanneer is niet te reconstrueren. In de Nieuwe Tijd C is de bovenste 0,50 m geroerd en versterkt.

4.5 Conclusies veldonderzoek

Wat zijn de geo(morfo)logische en bodemkundige kenmerken van de ondergrond van het plangebied?

Binnen het plangebied is een veenlaag aanwezig tot een diepte van 3,80 m-mv. Daarboven zijn kleiafzettingen aangetroffen die naar boven toe steeds meer organisch materiaal krijgen. Op circa 1,50 tot 2,00 m-mv is het plangebied een veengebied zonder sedimentatie van klei. Van het veenpakket is de bovenste 0,50 m geroerd, mede om de grond te verbeteren; in deze bovenste laag zijn nieuwetijds baksteenfragmenten aangetroffen.

In hoeverre is de oorspronkelijke bodemopbouw intact met het oog op de eventuele aanwezigheid en gaafheid van archeologische vindplaatsen?

Alle afzettingen die zijn aangetroffen binnen het plangebied waren verzadigd met water. Hierbij zijn geen kenmerken van bodemvorming aangetroffen. Het veen was niet veraard aangetroffen en de aangetroffen klei was slap en ongerijpt. Deze lagen moeten zich daarom onder de waterspiegel hebben bevonden tot de ontginning. Of deze ontginning zich, zoals op basis van zich de Cultuurhistorische kaart van de gemeente Waddinxveen wordt verwacht, in de Late Middeleeuwen heeft afgespeeld is niet meer reconstrueren. De bovenste 0,50 m van het bodemprofiel is immers in de Nieuwe Tijd C verstoord voor de verbetering van de grond voor bouwwerkzaamheden – welke van de kaarten bekend zijn vanaf de late 19e of vroeg 20e eeuw. Hierbij zullen eventuele archeologische waarden uit de Late Middeleeuwen en overige Nieuwe Tijd verloren zijn gegaan.

Bevinden zich in de ondergrond van het plangebied archeologische indicatoren en zo ja, waaruit bestaan deze?

Er zijn binnen het plangebied geen archeologische indicatoren aangetroffen.

Geven de resultaten van het veldonderzoek aanleiding tot vervolgstappen in het kader van de planontwikkeling in relatie tot de archeologische monumentenzorg?

Binnen het plangebied zijn geen begraven bodems aangetroffen. Het plangebied lag voor de ontginning onder de waterspiegel en was daarom niet bewoonbaar. Pas na de ontginning kon het plangebied worden bewoond. De bovenste 0,50 m is echter verstoord geraakt door werkzaamheden in recente tijden. Hierbij zullen eventuele archeologische waarden uit de Late Middeleeuwen en Nieuwe Tijd verloren zijn gegaan.

5 Advies vervolgonderzoek (LS05)

Op basis van de resultaten van het bureauonderzoek gold voor het plangebied een lage/middelhoge archeologische verwachting op sporen uit de periode vanaf de Late Middeleeuwen tot en met de (vroeg) Nieuwe Tijd. Deze archeologische verwachting is getoetst door middel van een inventariserend veldonderzoek. Het bodemprofiel dat tijdens dit veldonderzoek is aangetroffen leidt tot de conclusie dat de kans op het aantreffen van een (intacte) archeologische vindplaats in het plangebied klein is. Op basis van de resultaten van onderhavig onderzoek is de archeologische verwachting voor dit gedeelte van het plangebied daarom definitief bijgesteld naar 'laag' en adviseert Vestigia *Archeologie & Cultuurhistorie* dan ook geen vervolgstappen in het kader van de Archeologische Monumentenzorg (AMZ).

Overigens blijft voor dit gedeelte de meldingsplicht bij een archeologische toevalsvondst of waarneming van kracht (Erfgoedwet, artikel 5.10 Archeologische toevalsvondst). Aangezien het namelijk 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 Waddinxveen, en de Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed.

Het bevoegd gezag, de gemeente Waddinxveen, dient eerst over het bovenstaande selectie-advies een zogenaamd selectiebesluit te nemen (wel of geen onderzoek, en zo ja, in welke vorm).

Literatuur

- BAKKER, H. DE/J. SCHELLING, 1989: *Systeem van bodemclassificatie voor Nederland. De hogere niveaus*, Wageningen (Staring Centrum).
- BERENDSEN, H.J.A., 1997: *Landschappelijk Nederland*, Assen.
- BERENDSEN, H.J.A., 1999: *Handleiding voor fysisch geografisch veldwerk in het laagland*, Universiteit Utrecht (Vakgroep fysische geografie).
- BERENDSEN, H.J.A., & E. STOUTHAMER, 2001: *Paleogeographic development of the Rhine-Meuse delta, The Netherlands*, Assen.
- ENDE, H. VAN DEN/F. HOGENBOOM/A.W. VERHOEF, 2012: *Toelichting op de archeologische waarden- en verwachtingen en beleidskaart Waddinxveen*, Leiden (Hazenbergh Archeologie AMZ Publicaties 2011-15).
- GEMEENTE WADDINXVEEN, 2012: *Nota Archeologiebeleid Waddinxveen 16 november 2012 definitief*, Waddinxveen.
- HANEMAAIJER, M., 2011: *Kerkweg-Oost, Waddinxveen, gemeente Waddinxveen. Een Bureauonderzoek en Inventariserend Veldonderzoek in de vorm van een verkennend en karterend booronderzoek*, Amersfoort (ADC-rapport 2656).
- KRAMER, J. DE, 2010: *Westelijke aanbrug hefbrug - Kerkweg-Oost, Waddinxveen, Gemeente Waddinxveen. Archeologisch bureauonderzoek*, Katwijk (B&G-rapport 1055).
- ROESSINGH, W., 2006: *Waddinxveen - Coenecoop II, een bureauonderzoek (ADC-rapport 643)*, Amersfoort.
- SATIJN, O.P.N./ W. WEERHEIJM, 2017: *Archeologisch vooronderzoek ten behoeve van de herontwikkeling van het plangebied Kerkweg-Oost/Raadhuisplein te Waddinxveen, gemeente Waddinxveen*, Vestigia-rapport V1516, Amersfoort.
- STIBOKA, 1965: *Bodemkaart van Nederland, schaal 1:50000. Toelichting bij kaartblad 32 Oost*, Amersfoort. Wageningen (Stichting voor Bodemkartering).
- STIBOKA, 1966: *Bodemkaart van Nederland, schaal 1:50000. Toelichting bij de kaartbladen 26 West, Harderwijk en 32 West*, Amersfoort. Wageningen (Stichting voor Bodemkartering).
- TOL, A/P. VERHAGEN/M. VERBRUGGEN, 2006: *Leidraad Inventariserend Veldonderzoek, deel karterend booronderzoek* (uitgave SIKB).
- WERKGROEP KADAESTRALE ATLAS PROVINCIE UTRECHT/HISTORISCHE KRING WADDINXVEEN, 1998: *Waddinxveen in 1832. Grondgebruik en eigendom (2 delen)*, Utrecht.
- VAN DER ZEE, R., 2016: *Nesse 24-34, Waddinxveen (gemeente Waddinxveen). Een bureauonderzoek*, Amersfoort (ADC-rapport 4173).
- 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.
- WILLEMSE, N.W., L.J. KEUNEN, L.M.P. VAN MEIJEL & T. BOUMA, 2013: *... Die plaatsen welke in de Douwelerkolk verdrongen zijn.... Fysisch- en historisch-geografische bouwstenen voor een archeologische verwachtingskaart van de gemeente Waddinxveen*, Weesp (RAAP-rapport 2571).
- ZAGWIJN, W.H./C.J. VAN STAALDUINEN, 1975: *Toelichting bij Geologische Overzichtskaarten van Nederland*. Haarlem.

Digitale bronnen

- ACTUEEL HOOGTEBESTAND NEDERLAND: www.ahn.nl.
- ARCHEOLOGISCH INFORMATIESYSTEEM (ARCHIS): <http://archis2.archis.nl/archisii/html/index.html>.
- STICHTING INFRASTRUCTUUR KWALITEITSBORING BODEMBEHEER: www.sikb.nl.
- TOPOTIJDSREIS: www.topotijdsreis.nl.
- CAERTBOECK VAN RYNLAND: <https://images.wur.nl/cdm/compoundobject/collection/coll21/id/1019/rec/1>

Kaarten en bijlagen

Kaart 1:	Ligging plangebied
Kaart 2:	Natuurlijk landschap
Kaart3:	Archeologie
Kaart 4:	Resultaten booronderzoek
Bijlage 1:	Overzicht van geologische en archeologische perioden
Bijlage 2:	Boorstaten

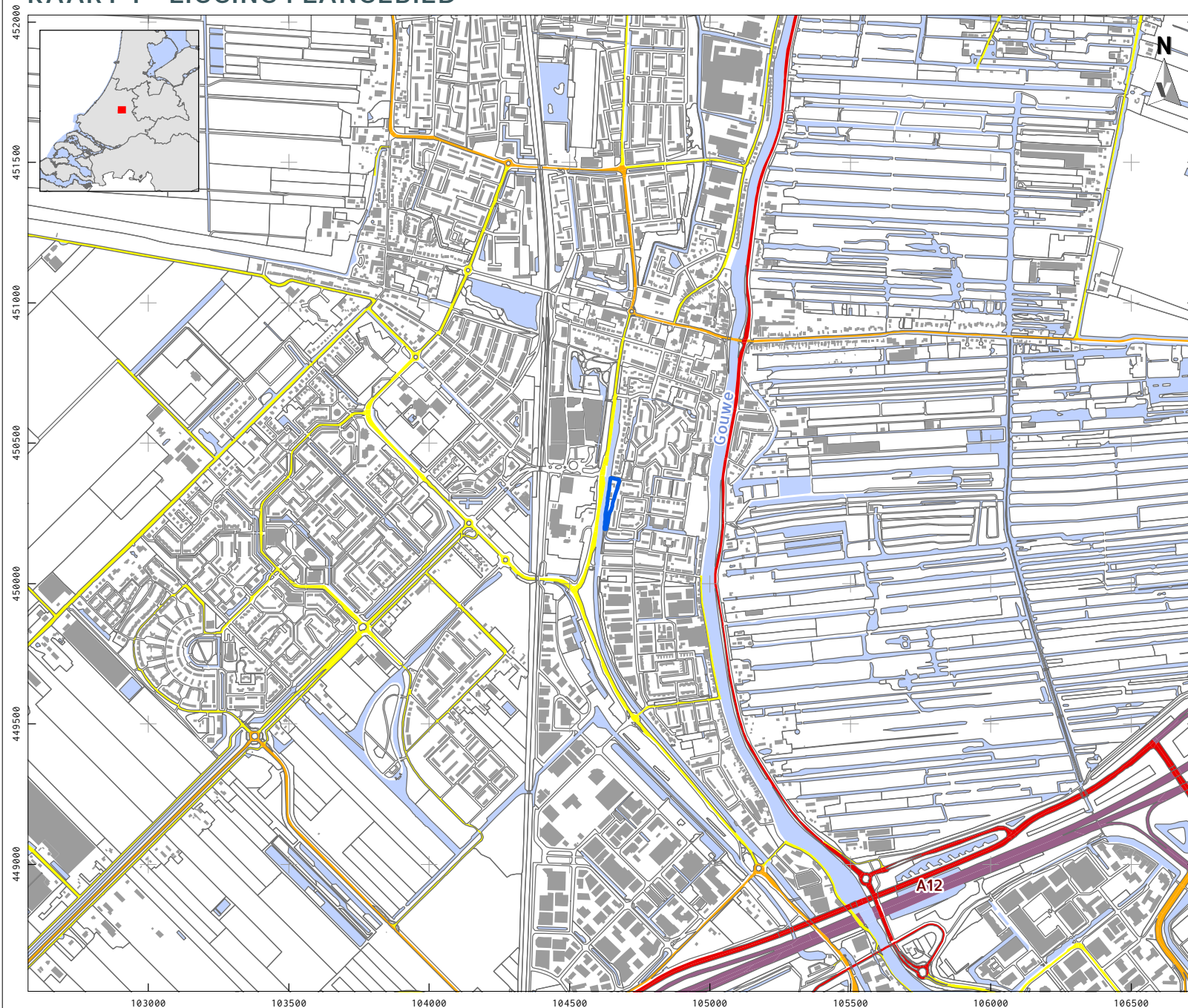
This text was set using the following freely available font software:

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>

KAART 1 - LIGGING PLANGEBIED



LEGENDA

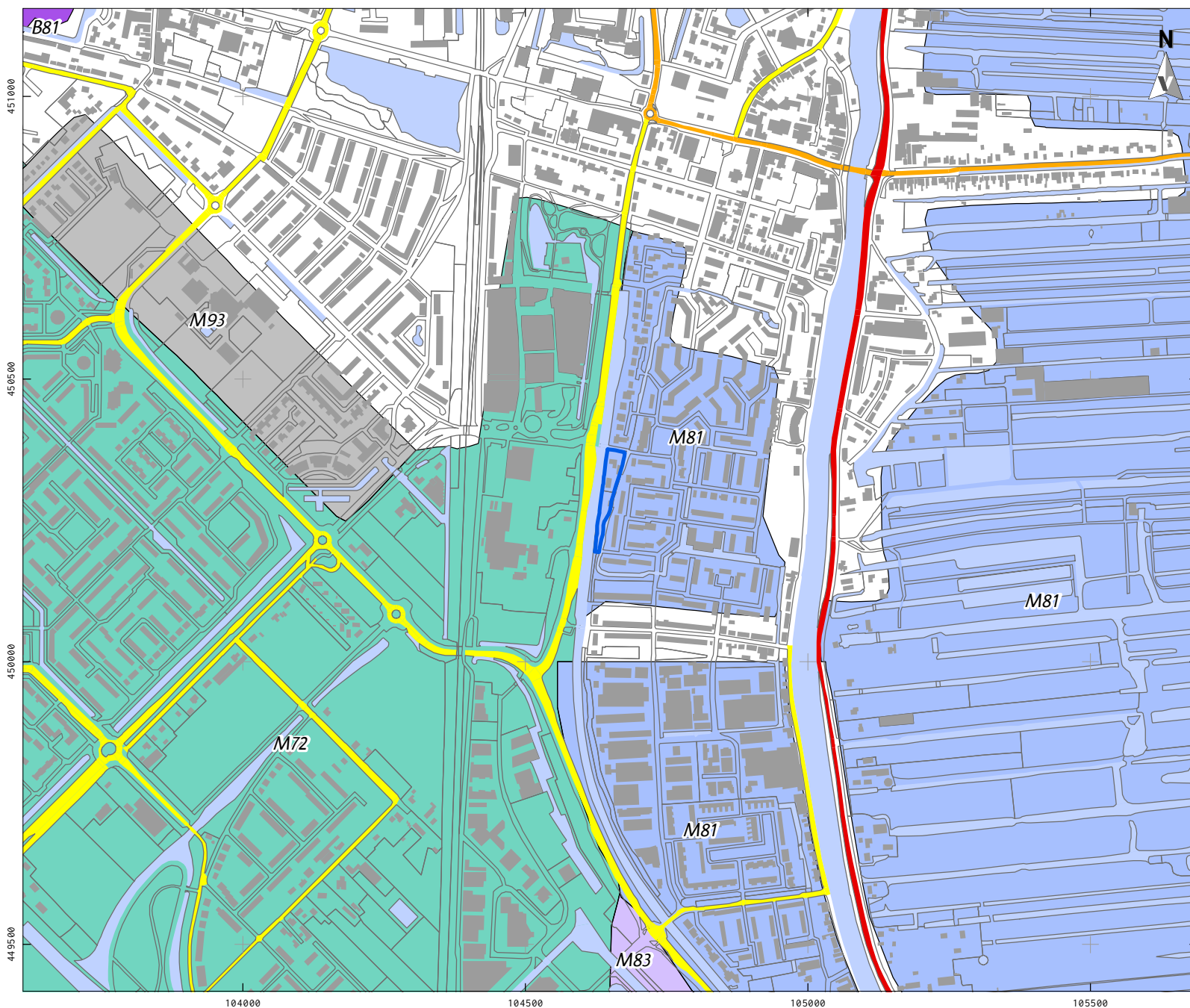
- Plangebied
- Bebouwing
- Water
- Overige topografie
- Snelweg
- Hoofdweg
- Regionale weg
- Lokale weg

Project: V18-4022:
BO-IVO Kanaaldijk Waddinxveen
Rapport: V1750
Datum: December 2018
Bron: Top10NL, CC-BY Kadaster nov 2016

Tekenaar: FvP
Schaal: 1:20.000 / A4

0 200 m

KAART 2A - NATUURLIJK LANDSCHAP, GEOMORFOLOGIE



LEGENDA

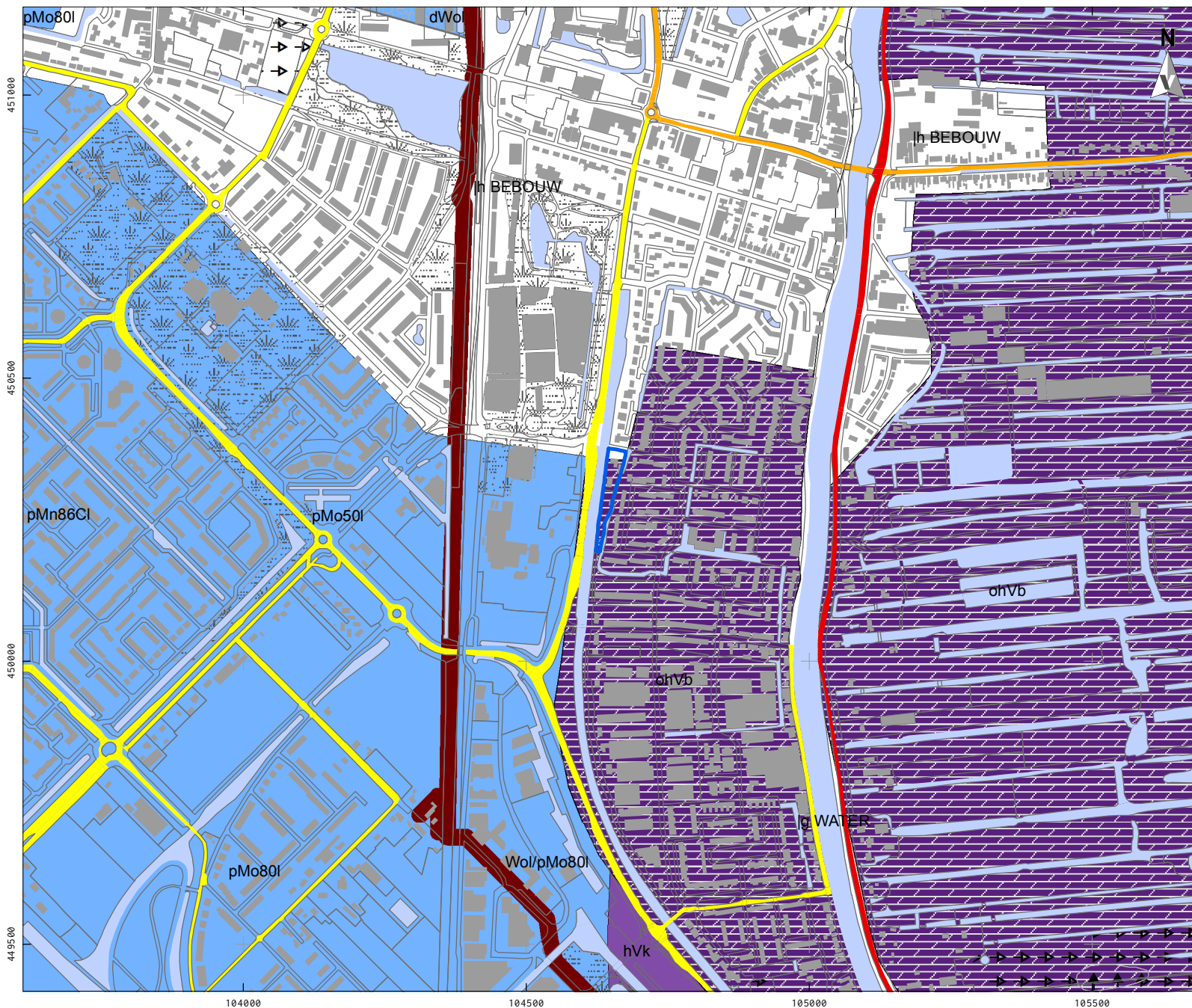
- Plangebied
- Bebouwing
- Water
- Overige topografie
- B81 Veenrest-dijk
- M72 Vlake van getij-afzettingen
- M81 Ontgonnen veenvlakte
- M83 Veenrestvlakte
- M93 Vlake ontstaan door afgraving of egalisatie

Project: V18-4022:
 BO-IVO Kanaaldijk Waddinxveen
 Rapport: V1750
 Datum: December 2018
 Bron: Top10NL, CC-BY Kadaster nov 2016
 PDOK augustus 2017 /
 Maas et al. 2017

Tekenaar: FvP
 Schaal: 1:10.000 / A4

0 200 m

KAART 2B - NATUURLIJK LANDSCHAP, BODEMKAART



LEGENDA

- Plangebied
- Bebouwing
- Water
- Overige topografie
- Depots
- Gemodificeerde natuur
- Vergravingen
- Transportleidingen
- Bijzonderheden bovengrond**
- d., Plaatselijk verdrogende lagen in de bovengrond
- o., Opgebracht zandig moerig dek (toemaakdek)
- Afwijkende ondergronden**
- .l, Plaatselijk katteklei binnen 80 cm, tenminste 10 cm dik
- Associatie van meerdere bodemeenheden
- hVb Koopveengronden op bosveen (of eutroof broekveen)
- hVc Koopveengronden op (meestal niet-gerijpte) zavel of klei, beginnend ondieper dan 120 cm
- Wo Moerige eerdgronden met een moerige bovengrond of moerige tussenlaag op niet-gerijpte zavel of klei
- pMo50 Tochteerdgronden; zavel
- pMo80 Tochteerdgronden; klei
- pMn86C Kalkarme leek-/woudeerdgronden; klei, profielverloop 3, of 3 en 4 of 4

Project: V18-4022:
BO-IVO Kanaaldijk Waddinxveen

Rapport: V1750

Datum: December 2018

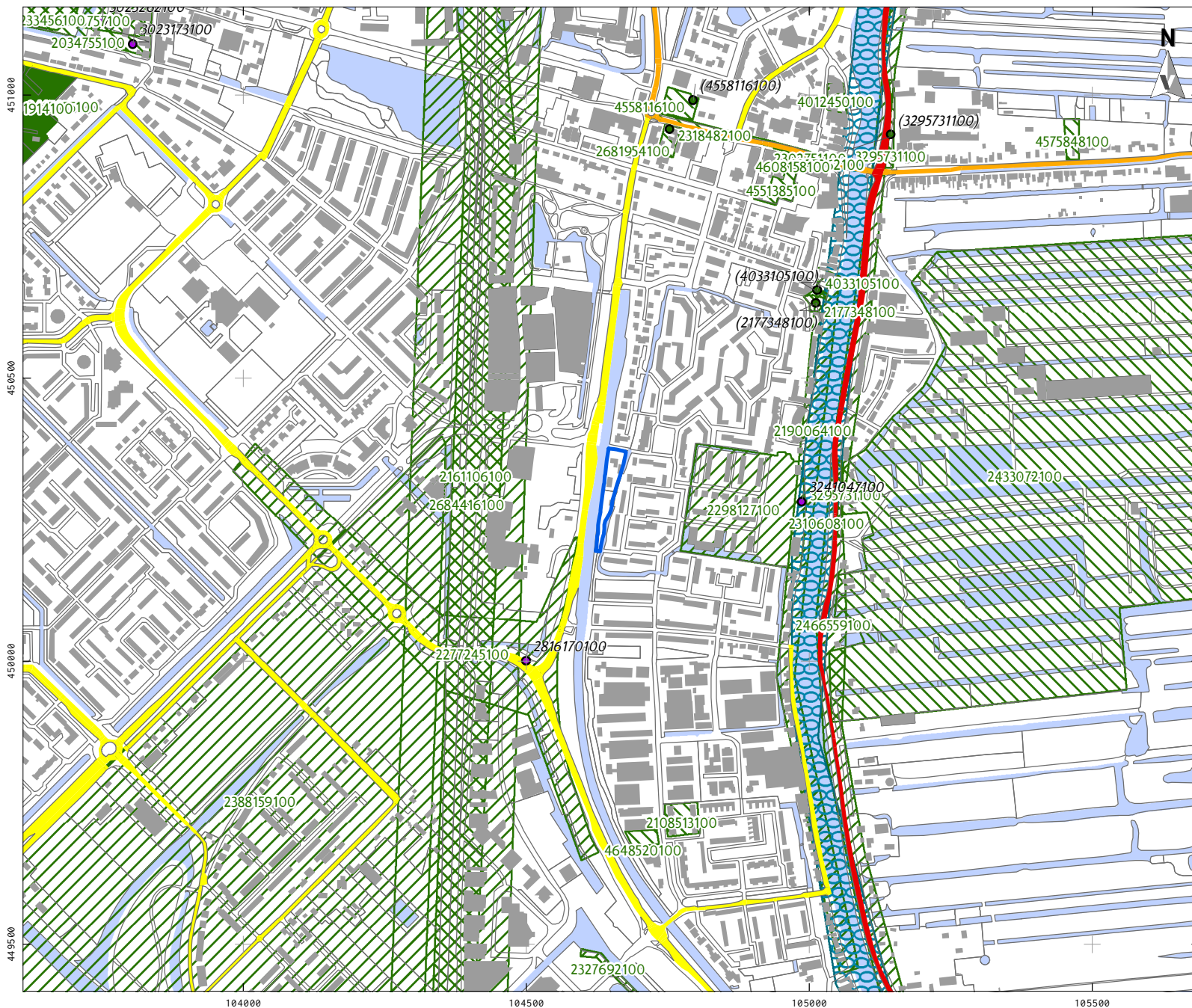
Bron: Top10NL, CC-BY Kadaster nov 2016
Bodemkaart; PDOK juli 2017

Tekenaar: FvP

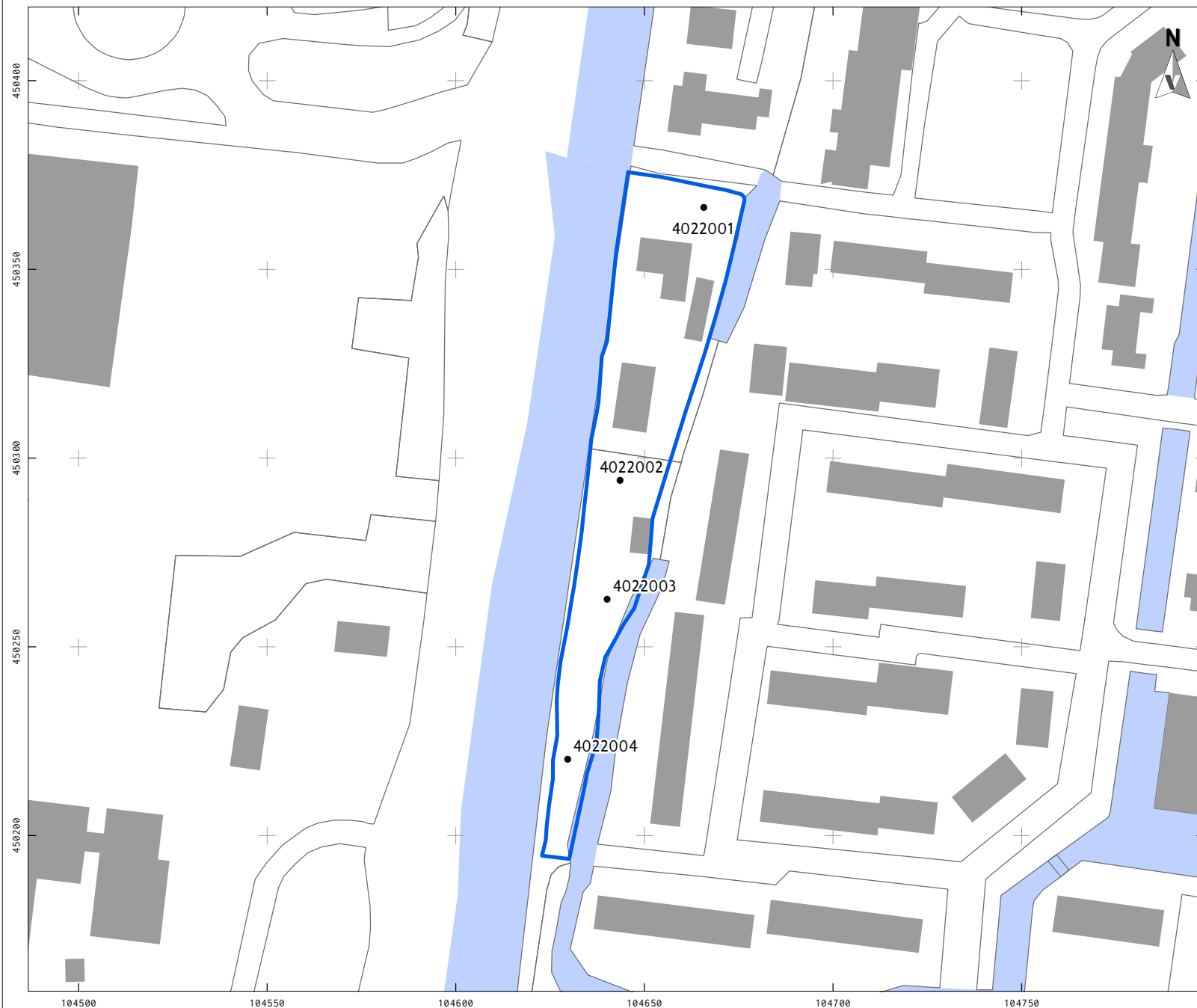
Schaal: 1:10.000 / A4

0 200 m

KAART 3 - ARCHEOLOGIE



KAART 4 - RESULTATEN BOORONDERZOEK



LEGENDA

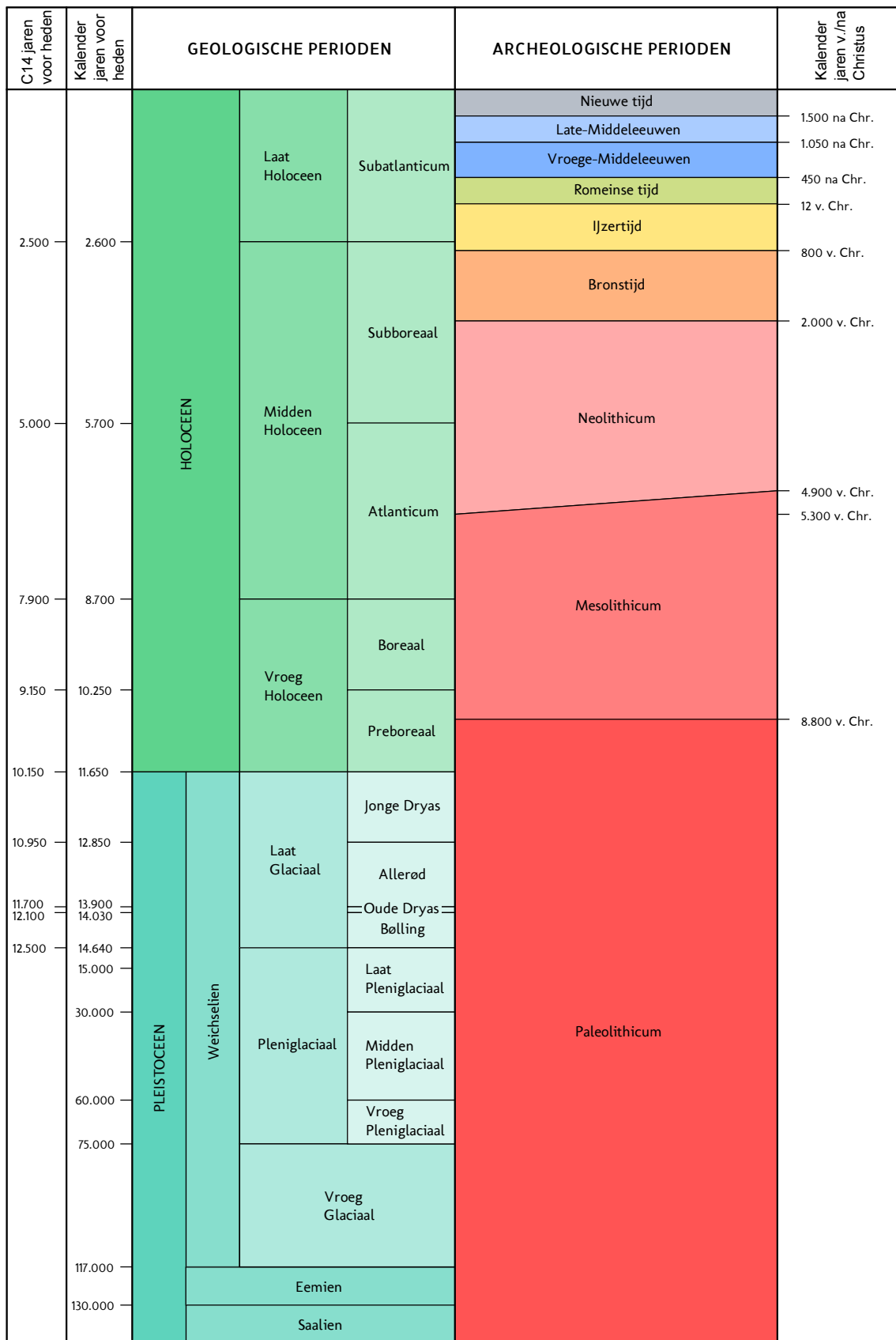
- Plangebied
- Bebouwing
- Water
- Overige topografie
- Boringen

Project: V18-4022:
BO-IVO Kanaaldijk Waddinxveen
Rapport: V1750
Datum: Januari 2019
Bron: Top10NL, CC-BY Kadaster nov 2016

Tekenaar: FvP
Schaal: 1:1.500 / A4

0 20 m

Bijlage 1 Overzicht archeologische en geologische perioden



C14 ouderdommen en gekalibreerde ouderdommen van het Holoceen 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.

Periode	Van - tot
Vroeg-Paleolithicum	tot 300.000 voor Chr.
Midden-Paleolithicum	300.000-35.000 voor Chr.
Laat-Paleolithicum	35.000-8800 voor Chr.
Vroeg-Mesolithicum	88.00-7100 voor Chr.
Midden-Mesolithicum	7100-6450 voor Chr.
Laat-Mesolithicum	6450-4900 voor Chr.
Vroeg-Neolithicum	5300-4200 voor Chr.
Midden-Neolithicum	4200-2850 voor Chr.
Laat-Neolithicum	2850-2000 voor Chr.
Vroege-Bronstijd	2000-1800 voor Chr.
Midden-Bronstijd	1800-1100 voor Chr.
Late-Bronstijd	1100-800 voor Chr.
Vroege-IJzertijd	800-500 voor Chr.
Midden-IJzertijd	500-250 voor Chr.
Late-IJzertijd	250-12 voor Chr.
Vroeg-Romeinse tijd	12 voor-70 na Chr.
Midden-Romeinse tijd	70-270 na Chr.
Laat-Romeinse tijd	270-450 na Chr.
Vroege-Middeleeuwen	450-1050 na Chr.
Late-Middeleeuwen	1050-1500 na Chr.
Nieuwe Tijd A	1500-1650 na Chr.
Nieuwe Tijd B	1650-1850 na Chr.
Nieuwe Tijd C	1850-1950 na Chr.

Bijlage 2 Boorstaten

Coördinaatsysteem : Rijksdriehoeksmeting
 X-coördinaat (m) : 104666
 Y-coördinaat (m) : 450366
 Referentievlak : Normaal Amsterdams Peil
 Maaiveld (cm) : -212
 Datum boring : 23-1-2019

Lithologie

Diepte (cm)	Omschrijving Grondsoort	Arc indi
0 - 45	veen zwak kleiig, zwart, Veen: sterk amorf, matig slap, basis geleidelijk	
45 - 95	veen bruin, rietveen, slap, basis geleidelijk	
95 - 150	veen sterk kleiig, bruin, slap, basis geleidelijk, aan de basis kleiig	
150 - 170	klei zwak siltig, donker-grijs, slap, basis geleidelijk, Opm.: slappe klei met detritus en veen	
170 - 190	veen zwak kleiig, bruin, rietveen, slap	
190 - 280	klei zwak zandig, donker-grijs, slap, basis scherp	

Coördinaatsysteem : Rijksdriehoeksmeting
 X-coördinaat (m) : 104644
 Y-coördinaat (m) : 450294
 Referentievlak : Normaal Amsterdams Peil
 Maaiveld (cm) : -186
 Datum boring : 23-1-2019

Lithologie

Diepte (cm)	Omschrijving Grondsoort	Arc ind
0 - 100	veen kleiig, zwart, matig stevig, basis scherp, Opm.: verstevigd met baksteen en zandbrokken	
100 - 160	veen mineraalarm, bruin, rietveen, slap, basis scherp	
160 - 200	klei zwak siltig, bruin, slap, basis geleidelijk, Opm.: weinig	
200 - 380	klei zwak zandig, bruin, slap, basis geleidelijk, Opm.: weinig, naar onder toe steviger	
380 - 400	veen zwak kleiig, bruin, Veen: zwak amorf, slap	

Coördinaatsysteem : Rijksdriehoeksmeting
 X-coördinaat (m) : 104640
 Y-coördinaat (m) : 450263
 Referentievlak : Normaal Amsterdams Peil
 Maaiveld (cm) : -204
 Datum boring : 23-1-2019

Lithologie

Diepte (cm)	Omschrijving Grondsoort	Arc indi
0 - 50	veen zwak kleiig, zwart, Veen: sterk amorf, matig slap, basis geleidelijk	
50 - 150	veen zwak kleiig, bruin, rietveen, slap, basis scherp	
150 - 200	klei zwak siltig, donker-grijs-bruin, slap, Opm.: weinig	

Coördinaatsysteem : Rijksdriehoeksmeting
 X-coördinaat (m) : 104630
 Y-coördinaat (m) : 450220
 Referentieveld : Normaal Amsterdams Peil
 Maaiveld (cm) : -200
 Datum boring : 23-1-2019

Lithologie

Diepte (cm)	Omschrijving Grondsoort	Arc indi
0 - 50	veen zwak kleilig, zwart, Veen: sterk amorf, matig slap, basis geleidelijk	
50 - 130	veen mineraalarm, bruin, rietveen, slap, basis scherp	
130 - 200	veen sterk kleilig, bruin, Veen: matig amorf, slap	

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”

