



transect: archeologie, erfgoed, ruimte


Transect-rapport 1249

**Bodegraven, Willem de Zwijgerstraat 12-16
Gemeente Bodegraven-Reeuwijk (ZH)**

Archeologisch bureauonderzoek en Inventariserend
Veldonderzoek (IVO; verkennende fase)



Auteur	Drs. T. Nales
Versie	Definitief
Projectcode	17020008
Datum	14-12-2017
Opdrachtgever	Buro SRO b.v. 't Goylaan 11 3525 AA Utrecht
Uitvoerder	Transect Australiëlaan 5-a 3526 AB Utrecht 4042315100
Onderzoeksmelding	Gemeente Bodegraven-Reeuwijk
Bevoegde overheid	Omgevingsdienst Midden-Holland
Adviseur namens bevoegde overheid	Transect, Utrecht
Beheer documentatie	

Autorisatie		
Naam	Datum	Paraaf
Drs. A.A. Kerkhoven (Senior KNA archeoloog)	14-12-2017	

ISSN: 2211-7067

© Transect, Utrecht

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

Transect aanvaardt geen aansprakelijkheid voor eventuele schade voortvloeiend uit de toepassing van de adviezen of het gebruik van de resultaten van dit onderzoek.

Samenvatting

In opdracht van Buro SRO heeft Transect in april 2017 een archeologisch vooronderzoek uitgevoerd in een plangebied aan de Willem de Zwijgerstraat 12-16 in Bodegraven (gemeente Bodegraven-Reeuwijk). De aanleiding voor het onderzoek is de aanvraag van een omgevingsvergunning ten behoeve van de realisatie van een appartementencomplex. Bij de voorgenomen werkzaamheden zal grondverzet plaatsvinden, waardoor de oorspronkelijke bodem en daarmee eventueel aanwezige archeologische resten in het gebied kunnen worden verstoord.

In het plangebied is volgens het vigerende bestemmingsplan echter sprake van een hoge archeologische verwachting. Dit betekent dat gezien de omvang van de voorgenomen bodemingrepen archeologisch vooronderzoek nodig is.

Op basis van het archeologisch vooronderzoek is vastgesteld dat het plangebied een lage archeologische verwachting heeft op de aanwezigheid van nederzettingsresten uit de periode Neolithicum – Late Middeleeuwen. Deze verwachting is gebaseerd op de hoge mate van versterking van de oeverafzettingen van de Oude Rijn, die in het plangebied begraven liggen. De oorspronkelijke top van deze oeverafzettingen is namelijk volledig vergraven, vermoedelijk als gevolg van de saneringswerkzaamheden die in het plangebied hebben plaatsgevonden. Hierdoor is naar verwachting in het plangebied geen sprake meer van een archeologisch relevant bodemarchief.

Advies

In het plangebied bestaat het voornemen om in het plangebied een appartementencomplex te realiseren. Er bestaat op grond van het archeologisch onderzoek geen aanleiding te veronderstellen dat zich hier archeologische (nederzetting-)resten in de bodem bevinden. Op basis hiervan zijn in onze optiek in het kader van de werkzaamheden geen aanvullende maatregelen noodzakelijk. Op het moment dat tijdens graafwerkzaamheden onverhoopt toch archeologische zaken worden aangetroffen, geldt een wettelijke plicht deze vondsten te melden bij de bevoegde overheid (gemeente Bodegraven-Reeuwijk, op grond van de Erfgoedwet 2016, artikel 5.10).

Bovenstaande vormt een advies. Op grond van de resultaten van het rapport en het advies zal het bevoegd gezag (de gemeente Bodegraven-Reeuwijk) een besluit nemen over de daadwerkelijke omgang met eventueel aanwezige archeologische waarden binnen het plangebied.

Inhoud

1. Aanleiding	1
2. Aard en doel van het archeologisch vooronderzoek	2
3. Afbakening van het plan- en onderzoeksgebied	3
4. Planvorming en consequenties toekomstig gebruik	4
5. Beleidskader	5
6. Landschap, geomorfologie en bodem	6
7. Archeologische verwachting en bekende waarden	8
8. Historische situatie, huidig gebruik en bodemverstoringen	10
9. Gespecificeerde archeologische verwachting	14
10. Resultaten veldonderzoek	16
11. Beantwoording onderzoeksvragen	18
12. Conclusie en Advies	19
13. Geraadpleegde bronnen	20
Bijlage 1: Archeologische verwachtingskaart van de gemeente Bodegraven-Reeuwijk	22
Bijlage 2: Stroomruggenkaart	23
Bijlage 3: Geomorfologie	24
Bijlage 4: Hoogtekaart (AHN)	25
Bijlage 5: Bodemkaart	26
Bijlage 6: Archeologische waarden	27
Bijlage 7: Boorpuntenkaart	28
Bijlage 8: Foto's van de boringen	29
Bijlage 9: NEN 5104	30
Bijlage 10: Boorbeschrijvingen	31

1. Aanleiding

In opdracht van Buro SRO heeft Transect¹ in april 2017 een archeologisch vooronderzoek uitgevoerd in een plangebied aan de Willem de Zwijgerstraat 12-16 in Bodegraven (gemeente Bodegraven-Reeuwijk). De aanleiding voor het onderzoek is de aanvraag van een omgevingsvergunning ten behoeve van de realisatie van een appartementencomplex. Bij de voorgenomen werkzaamheden zal grondverzet plaatsvinden, waardoor de oorspronkelijke bodem en daarmee eventueel aanwezige archeologische resten in het gebied kunnen worden verstoord.

In het plangebied is volgens het vigerende bestemmingsplan echter sprake van een hoge archeologische verwachting. Dit betekent dat gezien de omvang van de voorgenomen bodemingrepen archeologisch vooronderzoek nodig is.

Het onderzoek is uitgevoerd in overeenstemming met de eisen van de Kwaliteitsnorm Nederlandse Archeologie (KNA), versie 4.0.

¹ Transect Archeologie beschikt over een opgravingsvergunning ex artikel 45 van de Monumentenwet, verleend door de Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed (RCE).

2. Aard en doel van het archeologisch vooronderzoek

Het archeologisch vooronderzoek bestaat uit een gecombineerd onderzoek, te weten een archeologisch Bureauonderzoek (BO) en een Inventariserend Veldonderzoek (IVO), verkennende fase.

Het doel van het archeologisch bureauonderzoek is het specificeren van de archeologische verwachting, dat wil zeggen het aan de hand van beschikbare en nieuwe informatie over de archeologie, cultuurhistorie, geomorfologie, bodemkunde en grondgebruik, bepalen van de kans dat binnen het plangebied archeologische resten kunnen voorkomen. Hiervoor is onder andere het centraal Archeologisch Informatiesysteem (Archis) van de Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed (RCE) geraadpleegd, waarin de Archeologische Monumentenkaart (AMK) en de Indicatieve Kaart Archeologische Waarden (IKAW) zijn opgenomen. Aanvullende (cultuur)historische informatie is verkregen uit divers voorhanden historisch kaartmateriaal. Om inzicht te krijgen in de opbouw en ontwikkeling van het landschap zijn onder andere de bodemkaart en beschikbaar geologisch-geomorfologisch kaartmateriaal geraadpleegd. Deze gegevens zijn eventueel aangevuld met relevante informatie uit achtergrondliteratuur en van lokale amateurs of verenigingen.

Het doel van het inventariserend veldonderzoek is het toetsen en waar mogelijk bijstellen van de gespecificeerde archeologische verwachting, door het verzamelen van informatie over de feitelijke bodemopbouw, bodemreliëf en bodemintactheid in het plangebied. Hiermee ontstaat inzicht in de landschapsvormende processen en landschappelijke eenheden uit het verleden. Op basis hiervan kan een oordeel worden gegeven over waar, wanneer en in hoeverre het gebied in het verleden geschikt was voor de mens. Het inventariserend veldonderzoek is uitgevoerd in de vorm van een booronderzoek (IVO-O).

Het onderzoek probeert hiermee aan de hand van feitelijke informatie antwoord te geven op de volgende vragen:

- Hoe heeft het plangebied oorspronkelijk in het natuurlijk landschap gelegen?
- Zijn er binnen de bodemopbouw archeologisch relevante bodemniveaus te onderscheiden en hoe diep liggen deze?
- In hoeverre zijn de archeologisch relevante bodemniveaus nog intact (verstoring, erosie, afdekkend substraat)?
- Wat is de archeologische verwachting van het plangebied en in hoeverre is deze te differentiëren in laag, middelhoog en hoog?

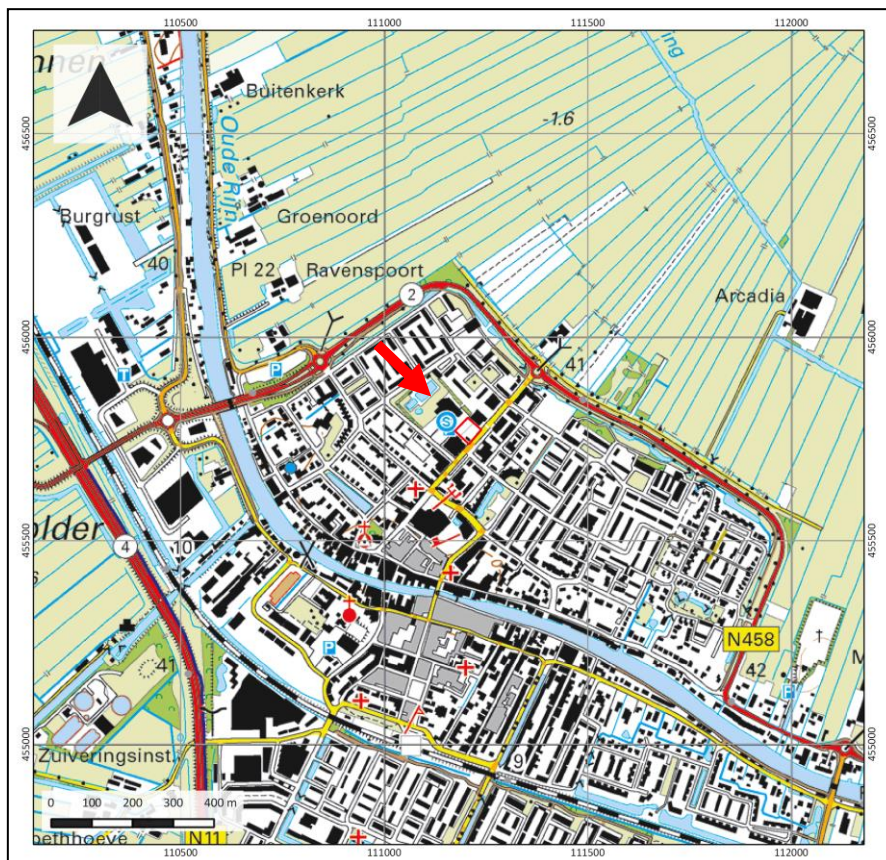
Het resultaat van het archeologisch vooronderzoek is dit rapport met een conclusie omtrent het risico dat eventueel aanwezige archeologische waarden in het plangebied worden verstoord als gevolg van de voorgenomen plannen. Op basis van dit rapport neemt het bevoegd gezag een beslissing in het kader van de vergunningverlening of planprocedure. Het rapport bevat waar mogelijk gegevens over de – verwachte – aan- of afwezigheid, aard, omvang, ouderdom, gaafheid, conservering en (relatieve) kwaliteit van archeologische waarden. Het bureauonderzoek is uitgevoerd conform protocol 4002 van de Kwaliteitsnorm Nederlandse Archeologie, versie 4.0 (KNA 4.0). Het inventariserend veldonderzoek is uitgevoerd conform protocol 4003 van de Kwaliteitsnorm Nederlandse Archeologie versie 4.0 (KNA 4.0).

3. Afbakening van het plan- en onderzoeksgebied

Gemeente	Bodegraven-Reeuwijk
Plaats	Bodegraven
Toponiem	Willem de Zwijgerstraat 12-16
Kaartblad	31D
Centrumcoördinaat	111.209 / 455.772

Binnen het archeologisch bureauonderzoek is onderscheid gemaakt in het plangebied en het onderzoeksgebied. Het plangebied is het gebied waarin de geplande bodemingrepen zullen plaatsvinden. Het onderzoeksgebied omvat het plangebied en een deel van het direct omringende gebied en wordt bij het onderzoek betrokken om tot een beter inzicht te komen in de archeologische, (cultuur)historische en bodemkundige situatie in het plangebied. Het onderzoeksgebied beslaat in dit geval een straal van circa 500 meter rond het plangebied.

Het plangebied omvat een braakliggend terrein aan de Willem de Zwijgerstraat 12-16 in Bodegraven (gemeente Bodegraven-Reeuwijk). De ligging van het plangebied is weergegeven in figuur 1. In het zuidwesten grenst het terrein aan de Willem de Zwijgerstraat, de overige begrenzingen worden gevormd door de perceelsgrenzen van aanliggende kavels. Het plangebied heeft een oppervlak van circa 1.725 m².



Figuur 1: Ligging van het plangebied (met rode lijnen aangegeven en een pijl).

4. Planvorming en consequenties toekomstig gebruik

Kader	Omgevingsvergunning
Planvorming	Nieuwbouw appartementencomplex
Bodemversturende werkzaamheden	Graafwerkzaamheden

In het plangebied bestaat het voornemen om een appartementencomplex te realiseren. De planvorming bevindt zich voornamelijk in een vroeg stadium. Er zijn nog geen ontwerptekeningen. Daarom is het nog niet bekend waar en in hoeverre in het plangebied bodemingrepen zullen plaatsvinden evenals hoe diep. Het is echter de verwachting dat de herontwikkeling in het gebied wel zodanig zal zijn dat de werkzaamheden een bedreiging vormen voor een potentieel aanwezig archeologisch bodemarchief.

5. Beleidskader

Onderzoekskader	Bestemmingsplanwijziging
Beleidskader	Bestemmingsplan
Onderzoeksgrens	100 m ²

In 1992 heeft Nederland het Europees Verdrag inzake de bescherming van het archeologisch erfgoed ondertekend; ook wel het Verdrag van Malta of Valletta genoemd, naar het eiland en de plaats waar het is ondertekend. Het Verdrag is in 1998 geratificeerd en op 1 september 2007 via de Wet op de Archeologische Monumentenzorg (Wamz) geïmplementeerd. De Wamz is een wijzigingswet en omvat een wijziging van de Monumentenwet 1988, de Wet Milieubeheer, de Ontgrondingenwet en de Woningwet, op grond waarvan overheden onder andere bij bodemingrepen verplicht rekening moeten houden met het behoud van archeologische waarden. Met ingang van juli 2016 (Erfgoedwet) is het behoud en beheer van het Nederlandse erfgoed geregeld door één integrale Erfgoedwet. De omgang met archeologie in de fysieke leefomgeving zal in de nieuwe Omgevingswet worden geregeld, die in 2018 in werking zal treden.

Het archeologiebeleid van de gemeente Bodegraven inzake het plangebied is direct opgenomen in het bestemmingsplan “Kern Bodegraven”. Deze vertaalslag heeft plaatsgevonden aan de hand van de gemeentelijke verwachtingskaart. Op deze kaart is per zone vastgelegd welke archeologische verwachting een gebied heeft. Het plangebied ligt op deze kaart in een zone met een hoge archeologische verwachting. Aan het gebied zijn in het bestemmingsplan aanvullend vrijstellingscriteria geformuleerd. Voor het gebied met een hoge verwachting geldt dat initiatieven die kleiner zijn dan 100 m² worden vrijgesteld van archeologisch onderzoek (Waarde – Archeologie 3). Omdat de omvang van het plangebied (1.725 m²) de vrijstellingsgrenzen van het gebied met een hoge verwachting overschrijdt, geldt op basis van het bestemmingsplan voor het hele plan een archeologische onderzoeksplicht.

6. Landschap, geomorfologie en bodem

Archeoregio	Midden-Nederlands rivierengebied
Geomorfologie	Oeverwal op stroomrug
Maaiveld	0,1 m +NAP
Bodem	Poldervaaggronden
Grondwater	GWT V

Landschapsgenese

Het plangebied ligt in het midden-Nederlands rivierengebied, in het stroomgebied van de Oude Rijn. Tijdens de koudste fase van het Weichselien (het Pleniglaciaal, circa 55.000 tot 15.000 jaar geleden) was in de omgeving van Woerden sprake van een poolwoestijn en een vegetatiearm landschap. Als gevolg van de sterke wind traden grootschalige verstuivingen op van zand uit de drooggelegen rivierbeddingen en het Noordzeebekken. Dit zand werd als dekzand verderop weer afgezet in vlaktes, welvingen en ruggen. Geologisch gezien wordt dit dekzand gerekend tot de Formatie van Boxtel (de Mulder e.a., 2003). Aan het begin van het Holoceen werden deze verstuivingen geleidelijk aan aan banden gelegd door een sterke toename in de vegetatie, wat op zijn beurt het gevolg was van een klimaatsverbetering. Deze klimaatsverbetering duurt tot op de dag van vandaag voort.

Gedurende het Holoceen (vanaf 10.000 jaar tot heden) kwam het gebied als gevolg van een natuurlijke rivierverlegging bij Wijk bij Duurstede (een zogenaamde avulsie) onder invloed te staan van het Utrecht-stroomsysteem (Stouthamer, 2001). Deze rivierverlegging vond plaats rond 4.300 v. Chr. Via dit stroomsysteem heeft langdurig afvoer van Rijnwater plaatsgevonden, totdat de Kromme Rijn in 1122 na Chr. bij Wijk bij Duurstede werd afgedamd (Dekker, 1980). Vanaf dat moment werd het grootste deel van het Rijnwater via de Lek en de Waal afgevoerd.

Het Utrecht-stroomsysteem heeft wisselende perioden van activiteit gekend, die resulteerden in een drietal stroomgordels die via Utrecht afwaterden: de Werkhoven-stroomgordel, de Houten-stroomgordel en de Kromme Rijn-stroomgordel. De oudste stroomgordel is de Werkhoven-stroomgordel (4.450 -1.750 v. Chr.), gevolgd door de Houten-stroomgordel (2.250 – 800 v. Chr.). De jongste omvat de Kromme Rijn-stroomgordel (1.250 v. Chr. – 1.122 na Chr.), die gekenmerkt wordt door een nu nog deels watervoerende restgeul van circa 20 m breedte. Het onderscheid tussen deze drie stroomgordels is vooral ten oosten van Utrecht nog duidelijk te zien, aangezien deze hier als apart te onderscheiden zandlichamen in de ondergrond aanwezig zijn (Berendsen, 1982). Alle stroomgordels hebben echter afgewaterd via de Oude Rijn. Bij Woerden haakt even ten oosten van het plangebied tevens de Linschoten stroomrug, als afsplitsing van de Houten stroomrug, bij Houten aan op de Oude Rijn. Dit heeft ertoe geleid dat zich ten westen van Utrecht een breed zandlichaam kon vormen. Direct ten westen van Utrecht heeft het een breedte van circa 2,5 km, maar door de aanwezigheid van een dik en consistent veenpakket vanaf Harmelen aan weerszijden van de rivier vernauwde het zandlichaam. Binnen het zandlichaam bevinden zich (resten van) verschillende stroomgordels en de bijbehorende landschappelijke elementen (oeverwallen, restgeulen, komgronden en crevasses). De ligging van deze elementen speelt een sleutelrol in het bepalen van het archeologische verwachtingspatroon. Dit is een lastige opgave, aangezien door de voortdurende activiteit van de Oude Rijn oudere stroomruggen deels of geheel door jongere zijn opgeruimd. De landschappelijke reconstructie vormt daarmee een belangrijk onderdeel van het archeologisch onderzoek.

Geomorfologie

Op basis van de geomorfologische kaart van Cohen en Stouthamer (2012) ligt het plangebied midden op de stroomrug van de Oude Rijn, op een deel dat actief is geweest nà de Werkhoven-stroomrug (zie vorige paragraaf, bijlage 2). Hoogstwaarschijnlijk vormt de stroomrug een stroomafwaarts vervolg van de Houten-stroomrug ten oosten van Utrecht, de voorganger van de Kromme Rijn, die actief is geweest tussen 2.250 – 800 v. Chr. Even ten oosten van het plangebied bevindt zich een kleinere stroomrug. Deze stroomrug heeft een breedte van circa 150 m en betreft een zijtak van de eerder genoemde Oude Rijn. Dit betreft vermoedelijk de huidige Meije. Op basis van de ligging van een stroomrug in het plangebied zijn in ieder geval oever- op beddingafzettingen te verwachten (achtereenvolgens zandige klei en zand). Het beddingzand bevindt zich daarbij vermoedelijk op een diepte van 1,0 tot 2,0 m –Mv (-1,0 tot -2,0 m NAP, Cohen en Stouthamer, 2012). Archeologisch gezien vormen met name de oeverwallen van een rivier een aantrekkelijke vestigingsplaats voor (pre-)historische samenlevingen. Dit heeft mede te maken met de relatief hogere ligging in het landschap en de nabijheid van transportmogelijkheden en vis- en vers drinkwater uit de riviergeul.

Aan de hand van het Actueel Hoogtebestand Nederland (AHN) zijn geen uitspraken te doen over de natuurlijke ondergrond van het plangebied. De bebouwde kom als onderdeel van het noorden van Bodegraven ligt integraal hoger dan het gebied ten noorden ervan. Er zijn nagenoeg geen hoogteverschillen aan het maaiveld in of in de directe omgeving van het plangebied aanwezig. Het terrein bevindt zich daarbij op een hoogte van circa 0,2 m –NAP evenals de directe omgeving van het plangebied (bijlage 4).

Bodem

Op de bodemkaart staat het plangebied weergegeven als bebouwd gebied, waardoor geen bodemeenheid aan het gebied is toegekend. Op basis van een verwachting op oeverafzettingen zijn over het algemeen kalkrijke poldervaaggronden te verwachten. Deze zijn immers ook aan weerszijden van de bebouwde kom van Bodegraven aanwezig. Deze poldervaaggronden zijn over het algemeen kleigronden met een grijze, door oxidatie rood-gekleurde ondergrond, die niet slap is. Daarbij worden ze gekenmerkt door een grijze humusarme bovengrond. Poldervaaggronden zijn wijd verbreid en komen over het algemeen veel in westelijk Nederland voor (De Bakker, 1966). In een poldervaaggrond kunnen begraven bodemniveaus aanwezig zijn – zogenaamde vegetatiehorizonten – die een indicatie vormen voor oudere bodemvorming. Een dergelijk niveau heeft zich in het rivierengebied kunnen vormen op het moment dat er sprake was van een verminderde afvoer en door een afgenomen opslibbing van sediment. Hierdoor trad begroeiing op en kon zich een humeus niveau vormen. Op het moment dat er sprake was van een toename in rivierafvoer raakte dit niveau begraven. Het kenmerkt zich door een licht tot matig humeuze kleilaag in de bodem.

Omdat het gebied in de bebouwde kom ligt, bebouwd is geweest en naar verwachting is opgehoogd, moet rekening worden gehouden met het feit dat (delen van) het bodemprofiel zijn aangetast. De aanleg van de bebouwing is naar verwachting gepaard gegaan met mogelijk diepgaande graafwerkzaamheden en de ophogingen kunnen een negatieve invloed hebben gehad op de mate van conservering van eventuele archeologische resten. Dit laatste is het gevolg van verdrukking en verstikking. Ook is niet bekend welke grondwatertrappen binnen de deelgebieden te verwachten zijn. Het is echter de verwachting dat de grondwaterstand door de aanwezigheid van verharding en ophoging is beïnvloed ten nadele van eventuele onverkoelde (organische) archeologische resten (onder andere bewerkt hout, leer en textiel).

7. Archeologische verwachting en bekende waarden

Wettelijk beschermd monument	Nee
AMK terrein	Nee
Verwachting gemeentelijke kaart	Hoog
Archeologische waarden en/of informatie	Nee

Archeologische verwachting

Het plangebied heeft volgens het centraal archeologisch informatiesysteem (Archis) van de Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed (RCE) geen archeologisch wettelijk beschermde status en is ook niet opgenomen op de Archeologische Monumentenkaart (AMK). Op de gemeentelijke verwachtingskaart kent het terrein een hoge archeologische verwachting (bijlage 1). Het plangebied bevindt zich ten noorden van de oorspronkelijke Oude Rijn en bevindt zich zodoende ten noorden van de limes, de noordgrens van het voormalige Romeinse rijk. De Indicatieve Kaart Archeologische Waarden (IKAW) is eveneens geraadpleegd. Hierop heeft het plangebied een hoge archeologische verwachting (bijlage 6). Deze verwachting is uitsluitend gebaseerd op de ligging van het plangebied op de Oude Rijn stroomrug. Daarbinnen is geen landschappelijke detaillering aangebracht ter specificatie van de archeologische verwachting (in tegenstelling tot de gemeentelijke beleidskaart).

Bekende waarden

In het plangebied Willem de Zwijgerstraat 12-16 heeft niet eerder archeologisch onderzoek plaatsgevonden. In de terreinen direct rondom het plangebied is dit wel het geval, aangrenzend in het zuidwesten, het noordwesten en ten oosten van het plangebied. Daarom zullen juist deze onderzoeken binnen dit kader besproken worden, aangezien de resultaten directe zeggingskracht hebben op de verwachting in het plangebied.

- Zaakwaarnemingsnummer 2046508100: dit betreft een archeologisch karterend booronderzoek te Transneerlandia, ten zuidwesten van het plangebied gelegen (van der Staak, 2004). Uit het onderzoek is gebleken dat de daar aanwezige ondergrond bestaat uit een zandige ophooglaag (0,3-0,4 m) op een zandige kleilaag (oeverafzettingen/geulafzettingen) op grof zand en grind (beddingafzettingen). In het plangebied zijn geen archeologische indicatoren aangetroffen die duiden op bewoning van vóór de 19^e eeuw. Er is geen vervolgonderzoek geadviseerd.
- Zaakwaarnemingsnummer 2110473100: dit betreft een archeologisch vooronderzoek te hoek Willem de Zwijgerstraat/Koninginneweg, ten oosten van het plangebied gelegen. Uit dit onderzoek blijkt dat de bodem aldaar bestaat uit kleilagen (oeverafzettingen) en zandlagen (rivierafzettingen) van de Oude Rijn, maar hier zijn tevens geen aanwijzingen aangetroffen voor gebruik van de locatie vóór de 19^e eeuw. Er is geen vervolgonderzoek geadviseerd (van der Staak-Stijnman en de Koning, 2006).
- Zaakwaarnemingsnummer 2268587100: ook ten noordwesten van het plangebied, te Sportlaan A1, is in het kader van de realisatie van het zwembad De Kuil in 2013 archeologisch onderzoek uitgevoerd (Engelse, 2013). Uit dit onderzoek is gebleken dat er geen aanwijzingen zijn die wijzen op de aanwezigheid van een intacte vindplaats. De boringen laten namelijk een verstoorde bodemopbouw zien, waarmee naar verwachting alle archeologische resten verdwenen zijn.
- Net ten oosten van het plangebied is een archeologisch vooronderzoek, te Willem de Zwijgerlaan 11-15, uitgevoerd (zonder zaakwaarnemingsnummer; Schamp 2005). Uit dit onderzoek is gebleken dat er in het plangebied geen aanwijzingen zijn voor de aanwezigheid van vondstrijke nederzettingen; de bodem is daar in het hele plangebied tot ca. 0,7 m -Mv verstoord. Er is geen vervolgonderzoek geadviseerd.

- Tot slot is ten zuiden van het plangebied, aan de Willem de Zwijgerlaan 9, een archeologisch vooronderzoek uitgevoerd in de vorm van boringen en proefsleuven (onderzoeksmelding 4006368100; Tump, 2016). Uit deze onderzoeken is gebleken dat in het plangebied omgespitte oeverafzettingen aanwezig zijn op rivierbeddingzand van de Oude Rijn. De top van de oevers is dermate omgewerkt, dat er geen intacte vindplaatsen meer aanwezig zijn. Wel is tijdens het onderzoek een fragment van een Romeins amfoor gevonden, maar Tump (2016) vermoedt dat deze met grond van elders is aangevoerd.

Op basis van de resultaten van de onderzoeken in het omliggend gebied blijkt dat hoofdzakelijk oever- op beddingafzettingen aanwezig zijn. De top van de oevers zijn bij de meeste van deze onderzoeken omgewerkt. Vindplaatsen ontbreken. De kans is ook aanwezig dat de ondergrond in het plangebied ook verstoord is geraakt. Het is echter theoretisch gezien niet uitgesloten dat op deze plek alsnog archeologische waarden aanwezig zijn. Deze waarden dateren op grond van de ouderdom van de afzettingen uit de periode Neolithicum - Nieuwe tijd.

8. Historische situatie, huidig gebruik en bodemverstoringen

Historische bebouwing	Nee
Historisch gebruik	Agrarisch
Huidig gebruik	Bebouwd, grasland
Bodemverstoringen	Als gevolg van bebouwing

Historische achtergronden en situatie

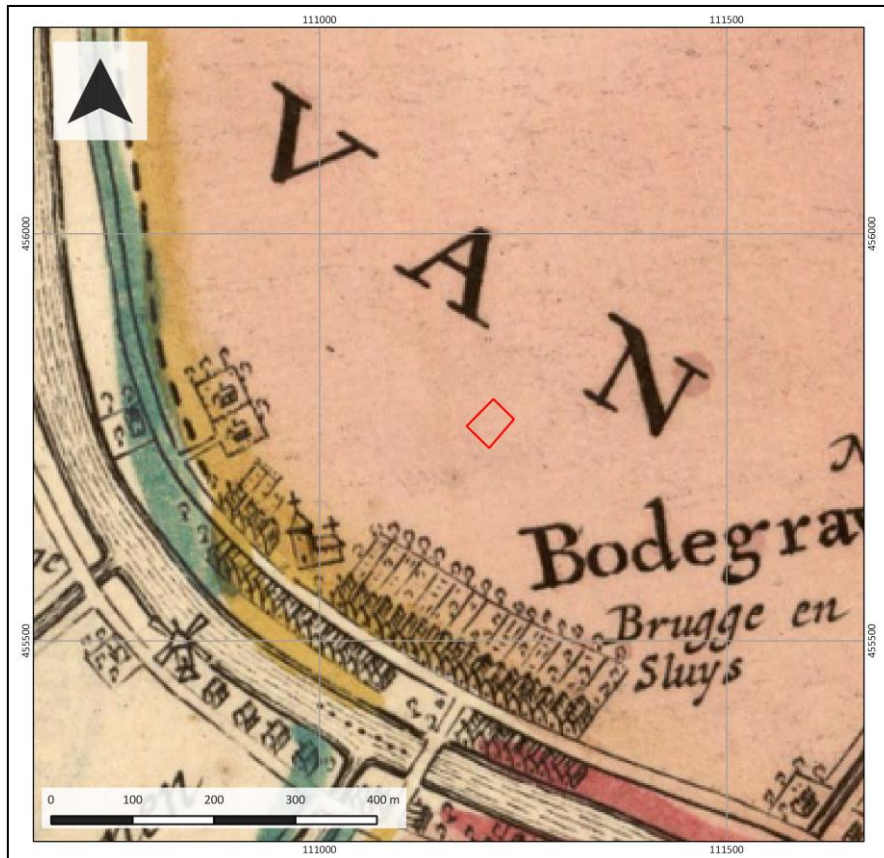
Het plangebied maakt (cultuur)historisch gezien deel uit van de Noordzijdsepolder, die in de Late Middeleeuwen direct ten noorden van de Oude Rijn dijk is aangelegd. De oevers van de Oude Rijn en de daarop gelegen dijk dienden hierbij als ontginningsbasis met de huidige Dwarswetering als achterkade c.q. -wetering. De polder kent vermoedelijk haar oorsprong reeds in de 12^e eeuw, toen de eerste ontginningen in het gebied zijn gestart, mogelijk al sinds de afdamming van de Oude Rijn in 1122 na Chr. (Dekker, 1980). Omdat delen van de Noordzijdsepolder polder niet in het veengebied gelegen is, zal deze tot de relatief vroege ontginningen in het gebied behoren. Pas nadat de Oude Rijn stroomopwaarts bij Zwammerdam werd afgedamd, werd de waterbeheersing beter en kon ook het veenmoeras verder ten noorden van de Oude Rijn worden ontgonnen.

In de loop van de 17^e en 18^e eeuw was er sprake van een sterke groei van de steden Utrecht en Woerden. In die periode bloeide ook de steenindustrie op vanwege de grote vraag naar bouw materiaal. Zodoende werden in de omgeving van deze steden op grote schaal langs de Oude Rijn klei gewonnen ten behoeve van de baksteen- en dakpanproductie (afkleien of afvletten, Berendsen, 1982). Ook rondom Bodegraven is klei afgegraven. Dit valt af te lezen aan de AHN, gezien de verlaagde ligging van diverse percelen in de omgeving van het plangebied (zie bijlage 4). Omdat alle bruikbare klei in een gebied werd gewonnen lag het onbruikbare beddingzand en de kalkhoudende sterk zandige klei van de stroomrug aan het maaiveld. Om deze terreinen vervolgens weer bruikbaar te kunnen maken werd (onbruikbare) humeuze klei met baksteenafval en klei- en zandbrokken in een gebied teruggestort om het op te hogen en opnieuw te kunnen gebruiken.

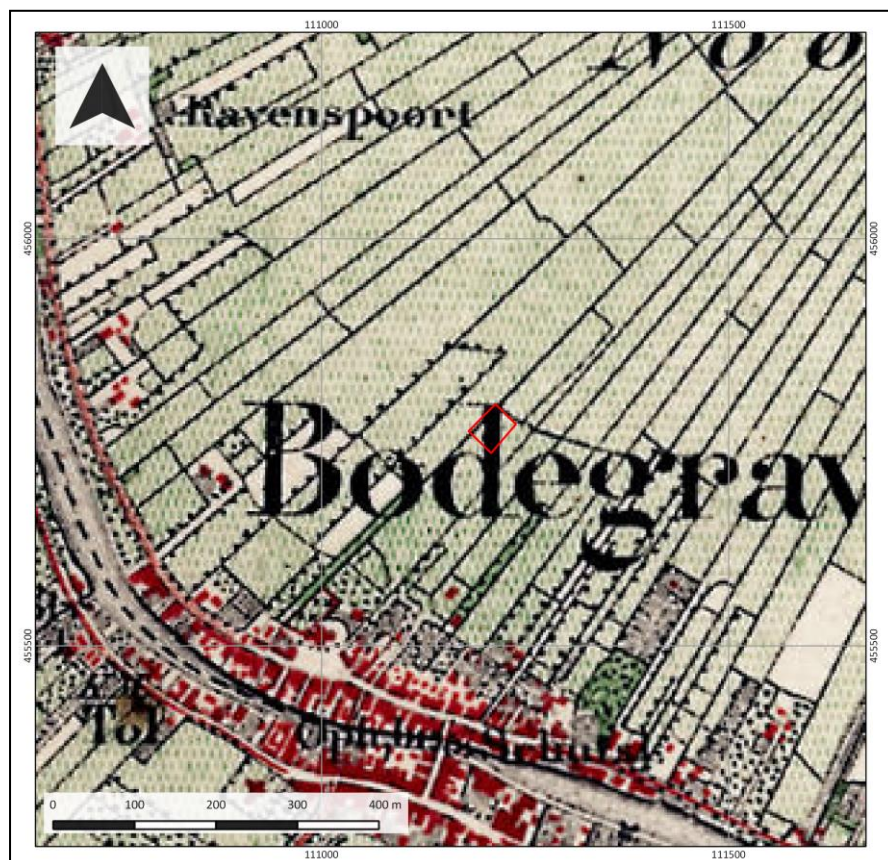
Op basis van de oudst geraadpleegde kaart, de kaart van het Hoogheemraadschap van het Land van Woerden uit 1690 is de historische kern van Bodegraven ten zuidwesten van het plangebied te zien. Het plangebied zelf bevindt zich temidden van de polder ten noordoosten van de kern (figuur 2). Het is onbebouwd en in gebruik als landbouwgrond. Dit beeld verandert niet in de loop van de 19^e eeuw en het begin van de 20^e eeuw. Het plangebied blijft onbebouwd en in gebruik als grasland. Op kaartmateriaal uit het derde kwart van de 20^e eeuw is te zien hoe het plangebied deel uit is gaan maken van de bebouwde kom. Daarbij is het plangebied bebouwd. Ten tijde van het veldonderzoek is echter alle bebouwing in het plangebied verdwenen.

Huidig gebruik en bodemverstoringen

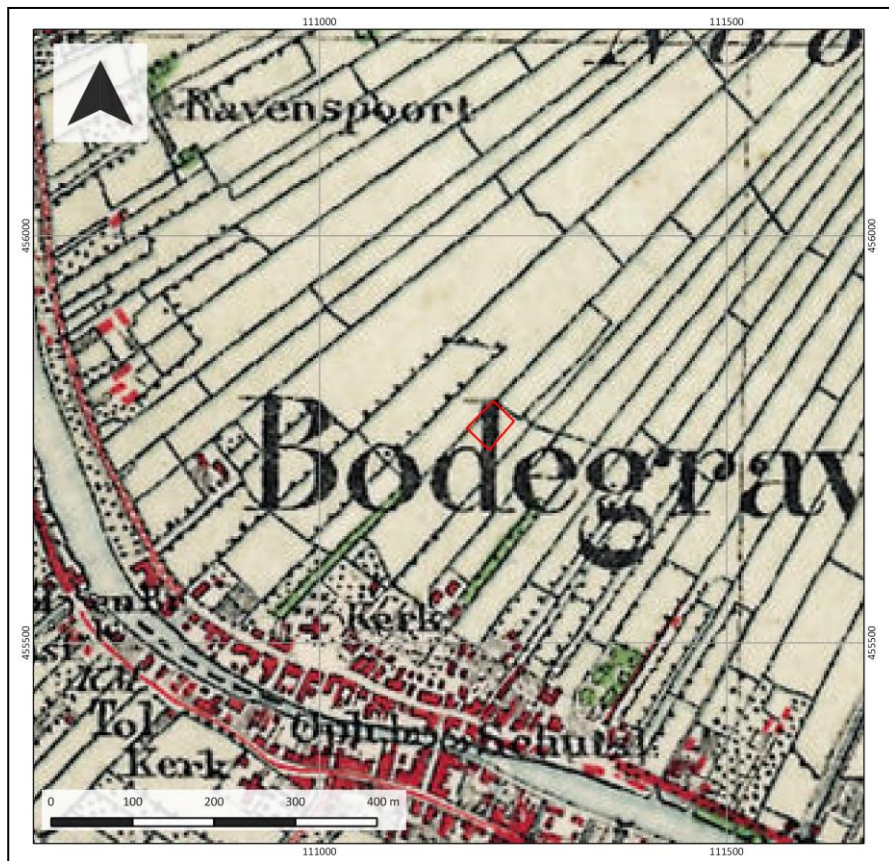
Ten tijde van het onderzoek ligt het terrein braak. Volgens het bodemloket heeft in het plangebied een tankstation en een woning gestaan. Deze zijn in 2012 gesloopt, waarna diverse milieukundige onderzoeken in het plangebied hebben plaatsgevonden. Volgens Bodemloket™ is het plangebied diverse malen gesaneerd, waarbij delen van het terrein zijn afgegraven en aangevuld met schone grond. Ter hoogte van de Willem de Zwijgerstraat 14 is de bodem, alleen in het meest zuidoostelijke hoekje van het gebied, tijdens de sanering tot ca. 3,5-4,0 m -Mv ontgraven (Bosch, 2011; atlas.odmh.nl). In het terrein hebben tevens sloopwerkzaamheden plaatsgevonden, waarbij opstallen zijn verwijderd. Hierbij kan een (archeologisch) bodemarchief ook zijn aangetast.



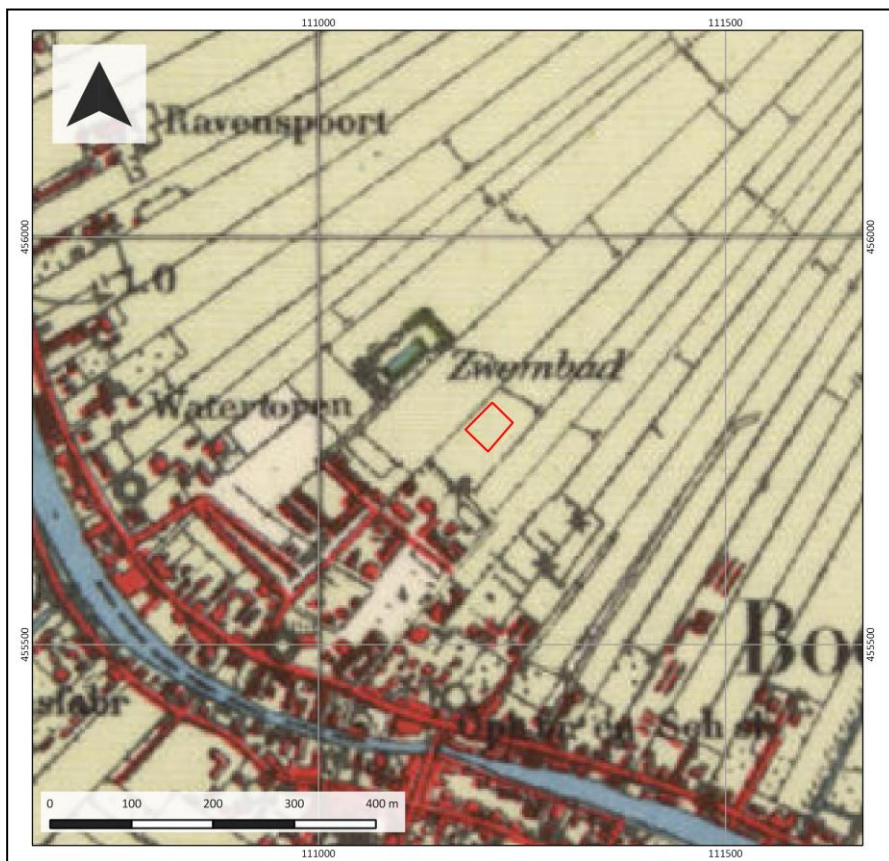
Figuur 2: Uitsnede van de kaart van het Hoogheemraadschap van het Land van Woerden (uit 1690). Het plangebied is met rode lijnen weergegeven.



Figuur 3: Uitsnede van een topografische kaart uit 1875. Het plangebied is met rode lijnen weergegeven.



Figuur 4: Uitsnede van de topografische kaart uit 1925. Het plangebied is met rode lijnen weergegeven.



Figuur 5: Uitsnede van een topografische kaart uit 1950. Het plangebied is met rode lijnen weergegeven.



Figuur 6: Uitsnede van een topografische kaart uit 1975. Het plangebied is met rode lijnen weergegeven.

9. Gespecificeerde archeologische verwachting

Kans op archeologische waarden	Hoog
Periode	Neolithicum tot en met Late Middeleeuwen
Complextypen	<i>Neolithicum - Late Middeleeuwen</i> Nederzettingen; sporen van landgebruik (grafvelden)
Stratigrafische positie	Direct onder maaiveld en in de top van het oeverafzettingen

Het plangebied bevindt zich op de stroomrug van de Oude Rijn, die als rivier reeds actief was in het Neolithicum. De rivier is echter meerdere malen verjongd en opnieuw geactiveerd, maar als gevolg van de hogere ligging in het landschap, is de stroomrug vanaf haar ontstaan altijd interessant geweest voor bewoning, met name op de relatief hoog gelegen oeverwallen. De top van deze oevers bevindt zich naar verwachting binnen 1,0-1,5 m –Mv, waarin archeologische resten aanwezig kunnen zijn. In de omgeving van het plangebied zijn echter vooralsnog geen resten bekend. De afwezigheid van resten sluit echter niet uit dat er in het plangebied ook geen resten aanwezig kunnen zijn.

Er dient wel rekening mee te worden gehouden dat de bodem en daarmee eventueel aanwezige archeologische resten verstoord zijn geraakt. Dit hangt ten eerste samen met de ligging van het plangebied binnen bebouwd gebied. De aanleg en aanwezigheid van bebouwing in het plangebied kan ertoe bijgedragen hebben dat resten in het gebied verstoord zijn geraakt. Ten tweede hebben in het plangebied sloopwerkzaamheden plaatsgevonden en heeft ook (gedeeltelijk) milieukundige sanering plaatsgevonden. Ten derde is de kans aanwezig dat het plangebied in de loop van de 17^e en 18^e eeuw is afgevlut (afgekleid) ten behoeve van de steenindustrie. Aanwijzingen hiervoor zijn niet geconstateerd in de omgeving van het plangebied, hoewel Tump (2016) wel een sterk omgewerkte top van de oeverafzettingen constateerde. Het is echter niet uitgesloten dat bij de kleiwinning alle archeologische resten verdwenen zullen zijn, aangezien bij archeologisch onderzoek langs de Oude Rijn onder meer in Woerden (Barwoutswaarder) en Utrecht (aan de Zandweg) in grootschalig afgekleide gebieden soms toch sporen van bewoning zijn aangetroffen (Blom e.a., 2003; Blom e.a., 2003).

Samengevat betekenen deze resultaten dat in het plangebied sprake is van een hoge archeologische verwachting op archeologische resten in de periode Neolithicum – Late Middeleeuwen. De resten kunnen zowel nederzettingenresten omvatten als sporen van landgebruik. Het aantreffen van nederzettingenresten uit de Nieuwe Tijd in het plangebied is echter niet waarschijnlijk aangezien op basis van historisch kaartmateriaal geen oude bebouwing wordt verwacht. Er geldt daarom voor vindplaatsen uit de Nieuwe Tijd een lage archeologische verwachting.

Stratigrafie

Nederzettingenresten uit de periode Neolithicum – Late Middeleeuwen kenmerken zich tenslotte als vindplaatsen, die zich als een vondstlaag van aardewerk, natuursteen en verbrand botmateriaal kunnen manifesteren. De vondstlaag is ontstaan als gevolg van relatief intensieve activiteiten op een bepaalde plek.

Zoekstrategie

Op grond van het bureauonderzoek is vastgesteld dat in het plangebied resten uit de periode Neolithicum-Late Middeleeuwen aanwezig kunnen zijn. Om een goed beeld te krijgen van de ondergrond van het plangebied ten behoeve van de aanvulling van de archeologische verwachting en inzicht in de bodemopbouw van het plangebied is een verkennend booronderzoek uitgevoerd. De verkenning is daarbij met name gericht op het bepalen van de mate van intactheid van de bodem. De kans dat een archeologisch bodemarchief in het plangebied reeds verstoord is, is namelijk aanwezig gezien de werkzaamheden die (onder meer) recent in het plangebied hebben plaatsgevonden.

10. Resultaten veldonderzoek

Onderzoeksmethodiek

Het doel van het booronderzoek is het toetsen van de gespecificeerde archeologische verwachting in het plangebied, zoals deze is opgesteld in Hoofdstuk 9. Hiertoe is in het plangebied een verkennend booronderzoek uitgevoerd. De boringen zijn daarbij gebruikt om zowel de mate van intactheid van de bodem te bepalen als om de bodemopbouw vast te stellen. In totaal zijn in het plangebied 5 boringen gezet (boring 1 tot en met 5; zie bijlagen 7 tot en met 10).

De boringen hebben een diepte tot maximaal 200 cm -Mv en zijn handmatig gezet met behulp van een Edelmanboor met een diameter van 7 cm. Beneden de grondwaterspiegel is met geboord met een 3 cm steekguts. De boringen zijn beschreven volgens de NEN5104 en de Archeologische Standaard Boorbeschrijvingsmethode (ASB; SIKB 2008). De monsters zijn na beschrijving onderzocht op de aanwezigheid van archeologische indicatoren (zoals bot, aardewerk, baksteen, bewerkt vuursteen en houtskool). Deze beschrijvingen zijn terug te vinden in bijlage 10.

De boringen zijn zo gelijkmatig mogelijk verdeeld over de onbebouwde gebiedsdelen van het terrein. De boorpunten zijn ingemeten met behulp van een meetlint, de hoogteligging ten opzichte van NAP van de boorpunten is afgeleid van het Actueel Hoogtebestand Nederland (AHN, www.ahn.nl).

Veldwaarnemingen

Het plangebied betreft een braakliggend terrein, waar bouwhekken en lokaal puin en grondhopen liggen. Aan het maaiveld is amper sprake van variatie in reliëf. Aanwijzingen in het terrein, die informatie geven over de archeologische of landschappelijke opbouw van het gebied, zijn hiermee niet gevonden. Enkele foto's van het plangebied ten tijde van het veldonderzoek zijn in figuur 7 weergegeven.



Figuur 7: Foto's van het plangebied ten tijde van het veldonderzoek.

Lithologie en bodemopbouw

De bodemopbouw in het plangebied kent een zesdeling (zie bijlage 9 voor foto's):

- 1) Bouwvoor - ophoogzand. De top van het bodemprofiel bestaat uit een circa 10 cm dik pakket sterk humeuze klei. De klei is donkerbruingrijs van kleur en kenmerkt zich onder meer door wortelresten en fragmenten rood baksteen. Deze bouwvoor is in alle boringen aanwezig, met uitzondering van boring 5. Daar bevindt zich een pakket geel ophoogzand aan het maaiveld, hetgeen een dikte heeft van 60 cm.
- 2) Omwerkingslaag Tussen 10 en maximaal 140 cm –Mv bevindt zich een donkerbruingrijs tot donkerblauwgrijs pakket matig zandige klei, die zich kenmerkt door de aanwezigheid van baksteenpuin en zandbrokken. Ook is het sterk gevlekt. Het pakket varieert in dikte tussen 50 en 130 cm en betreft een omgewerkt pakket klei. Het vermoeden bestaat dat het een modern verstoringspakket is als resultaat van de sanering in het plangebied en het bouwrijp maken van de locatie. In boring 2 is tot 100 cm –Mv een pakket geel zand aanwezig, hetgeen vermoedelijk ten behoeve van de sanering van dit gebiedsdeel is aangebracht.
- 3) Oeverafzettingen. Op een tweetal plekken in het plangebied zijn nog resten van oeverafzettingen aanwezig (boringen 2 en 5). Deze klei bestaat uit een sterk siltige tot zwak zandige klei, die doorgaans grijs van kleur is. Tevens zijn enkele zandlaagjes waar te nemen. De resterende dikte van dit pakket in het plangebied is 40 cm, waaruit valt af te leiden dat een groot deel van de oorspronkelijke oever is verdwenen. Ook ontbreken sporen van bodemvorming in de klei. In de rest van de boringen ontbreken oeverafzettingen, vermoedelijk als gevolg van het afgraven van klei in het gebied.
- 4) Beddingafzettingen. Aan de basis van de oeverafzettingen bevindt zich matig gesorteerd, lichtgrijs-gekleurd zand. Het zand is matig grof, kalkarm en is vanaf een diepte van 100 tot 190 cm –Mv aangetroffen. Dit zand is geïnterpreteerd als beddingafzetting van de Oude Rijn.

Archeologische indicatoren

Er zijn tijdens het veldonderzoek bij het doorzoeken van de grondmonsters geen archeologische indicatoren waargenomen.

Archeologische interpretatie

Op basis van de resultaten van het veldonderzoek is vastgesteld dat het plangebied zich op de stroomrug van de Oude Rijn bevindt. Hiervan zijn beddingafzettingen en oeverafzettingen gevonden. De oorspronkelijke top van de oeverafzettingen is in het gehele plangebied als gevolg van egalisatie of afgraving verdwenen. Deze top is vervangen door een verstoringspakket van humeuze klei, baksteen en/of "schoon" ophoogzand. Het vermoeden bestaat dat de verstoringen in het plangebied samenhangen met de sloop en sanering van de voormalige bebouwing in het plangebied. Op grond van de hoge mate van verstoring van de ondergrond is de archeologische verwachting op de aanwezigheid van resten uit de periode Neolithicum-Late Middeleeuwen laag. Eventuele resten zullen namelijk als gevolg van de graafwerkzaamheden volledig zijn vernietigd.

11. Beantwoording onderzoeksvragen

1. Hoe heeft het plangebied oorspronkelijk in het natuurlijk landschap gelegen?

Het plangebied bevindt zich op de stroomrug van de Oude Rijn, waar oeverafzettingen voorkomen.

2. Zijn er binnen de bodemopbouw archeologisch relevante bodemniveaus te onderscheiden en hoe diep liggen deze?

Direct onder de bouwvoor en een omwerkingslaag zijn in delen van het plangebied oeverafzettingen aanwezig. Een groot deel van de oeverafzettingen is echter verdwenen als gevolg van egalisatie of afgraving. De ontgraving c.q. verstoring in het plangebied is zodanig, dat binnen de bodemopbouw in het plangebied geen archeologisch relevante bodemniveaus meer te herkennen zijn.

3. In hoeverre zijn de archeologisch relevante bodemniveaus nog intact (verstoring, erosie, afdekkend substraat)?

De archeologische bodemopbouw in het plangebied is niet meer intact gebleven.

4. Wat is de archeologische verwachting van het plangebied en in hoeverre is deze te differentiëren in laag, middelhoog en hoog?

Op grond van de resultaten van het veldonderzoek heeft het plangebied een lage archeologische verwachting op resten uit de periode Neolithicum-Late Middeleeuwen. De mate van verstoring van de ondergrond in het plangebied is dermate dat er geen archeologische resten meer te verwachten zijn. De sterke verstoring in het plangebied hangt vermoedelijk samen met de historische sanering van het plangebied toen de bebouwing in het plangebied verwijderd is.

12. Conclusie en Advies

Conclusie

Op basis van het archeologisch vooronderzoek is vastgesteld dat het plangebied een lage archeologische verwachting heeft op de aanwezigheid van nederzettingsresten uit de periode Neolithicum – Late Middeleeuwen. Deze verwachting is gebaseerd op de hoge mate van verstoring van de oeverafzettingen van de Oude Rijn, die in het plangebied begraven liggen. De oorspronkelijke top van deze oeverafzettingen is namelijk volledig vergraven, vermoedelijk als gevolg van de saneringswerkzaamheden die in het plangebied hebben plaatsgevonden. Hierdoor is naar verwachting in het plangebied geen sprake meer van een archeologisch relevant bodemarchief.

Advies

In het plangebied bestaat het voornemen om in het plangebied een appartementencomplex te realiseren. Er bestaat op grond van het archeologisch onderzoek geen aanleiding te veronderstellen dat zich hier archeologische (nederzetting-)resten in de bodem bevinden. Op basis hiervan zijn in onze optiek in het kader van de werkzaamheden geen aanvullende maatregelen noodzakelijk. Op het moment dat tijdens graafwerkzaamheden onverhoopt toch archeologische zaken worden aangetroffen, geldt een wettelijke plicht deze vondsten te melden bij de bevoegde overheid (gemeente Bodegraven-Reeuwijk, op grond van de Erfgoedwet 2016, artikel 5.10).

Bovenstaande vormt een advies. Op grond van de resultaten van het rapport en het advies zal het bevoegd gezag (de gemeente Bodegraven-Reeuwijk) een besluit nemen over de daadwerkelijke omgang met eventueel aanwezige archeologische waarden binnen het plangebied.

.

13. Geraadpleegde bronnen

Archeologische kaarten en databestanden:

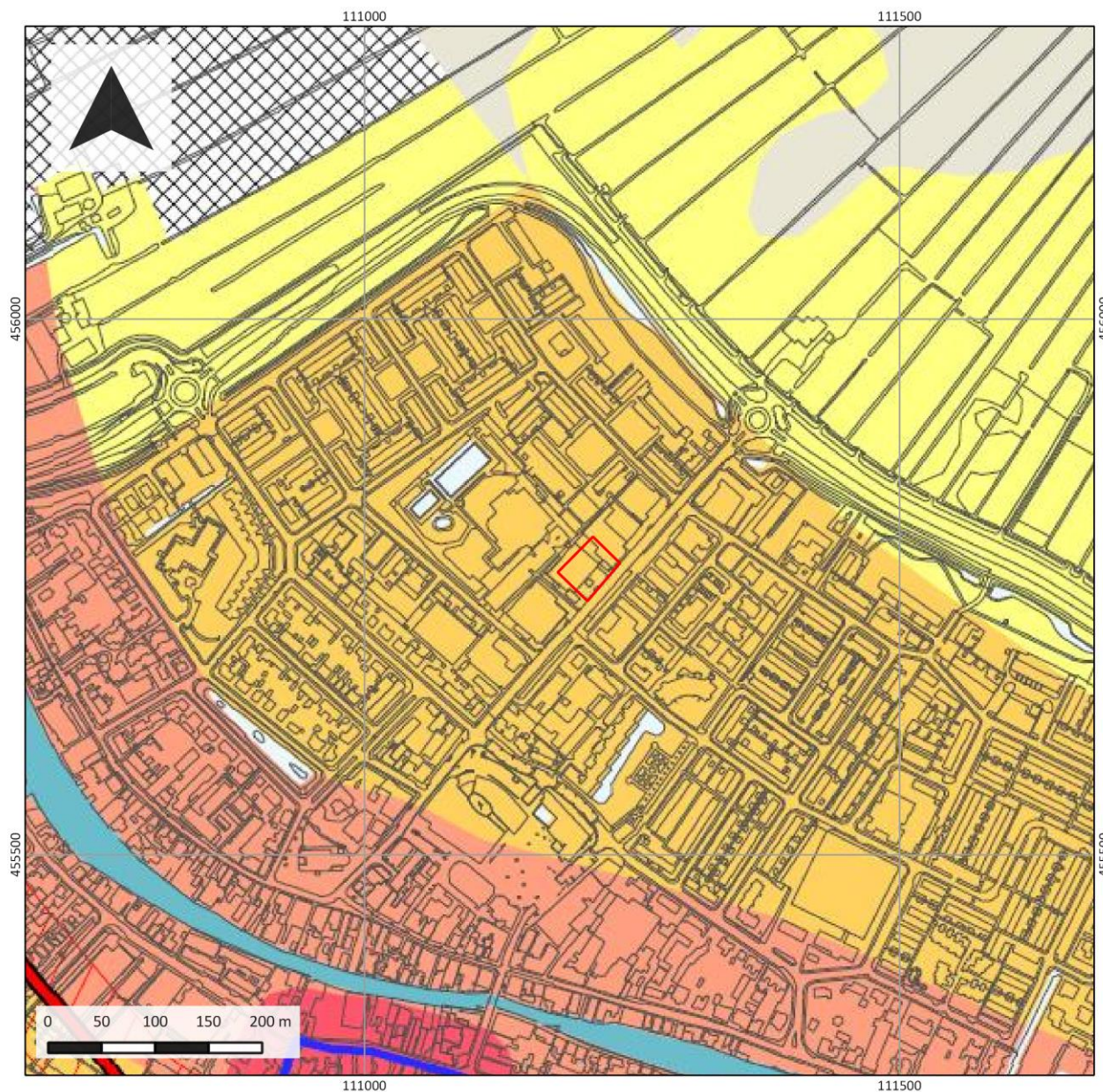
- Archeologische Monumenten Kaart (AMK), Rijksdienst voor Cultureel erfgoed (RCE), Amersfoort, 2007.
- Archeologisch Informatie Systeem III (Archis3), Rijksdienst voor Cultureel erfgoed (RCE), Amersfoort, 2007.
- Indicatieve Kaart van Archeologische Waarden, 3^e generatie, IKAW, Rijksdienst voor Oudheidkundig Bodemonderzoek (ROB), Amersfoort, 2008.
- Verwachtingskaart van de gemeente Bodegraven-Reeuwijk
- www.ahn.nl
- www.planviewer.nl
- www.topotijdreis.nl
- www.bodemloket.nl
- www.bodemdata.nl
- bagviewer.kadaster.nl

Literatuur:

- Bakker, H. de, 1966. *De subgroepen van het systeem voor bodemclassificatie voor Nederland*. In: Boor en Spade.
- Bakker, H. de en J. Schelling, 1989. *Systeem van bodemclassificatie voor Nederland. De hogere niveaus*. Wageningen.
- Berendsen, H.J.A., 1982. *Paleogeografische reconstructie van het Kromme-Rijn gebied, PhD-Thesis, universiteit Utrecht*, Utrecht.
- Berendsen, H.J.A., 1990. *River Courses in the Central Netherlands during the Roman Period*. In: Berichten Rijksdienst voor het Oudheidkundig Bodemonderzoek 40: 243-249. Rijksdienst voor het Oudheidkundig Bodemonderzoek, Amersfoort.
- Berendsen, H.J.A./ E. Stouthamer (eds.), 2001. *Palaeogeographical development of the Rhine-Meuse delta, the Netherlands*. Assen.
- Berendsen, H.J.A., 2005. *Landschappelijk Nederland*. Assen (Fysische Geografie van Nederland). 2e druk.
- Blom E.,/Graafstal, E.P./W.K. Vos, 2003. *Vleuterweide-gemeentewerf. Een militaire site langs de Romeinse weg*, Archeologisch rapport gemeente Utrecht, Utrecht.
- Blom, E., 2005. Archeologisch onderzoek naar een Romeinse vindplaats in Woerden Barwoutswaarder-West. ADC Archeoprojecten 318. Amersfoort.
- Blijdenstijn, R., 2015. *Tastbare Tijd 2.0. Cultuurhistorische atlas van de provincie Utrecht*. Provincie Utrecht.
- Bosch, J.A., 2011. *Evaluatie bodemsanering Willem de Zwijgerstraat 14 te Bodegraven (projectnummer 20100022/JABO)*, Geofox-Lexmond b.v., Bodegraven.
- Cohen, K.M., E. Stouthamer, H.J. Pierik, A.H. Geurts, 2012. *Digitaal Basisbestand Paleogeografie van de Rijn-Maas Delta*. Dept. Fysische Geografie. Universiteit Utrecht. Digitale Dataset.
- De Mulder, E.F.J., M.C. Geluk, I.L. Ritsema, W.E. Westerhoff en T.E. Wong, 2003. *De ondergrond van Nederland*, Houten.
- Dekker, C, 1980, De dam bij Wijk. In: *Nederlandsch Archievenblad*, 84 (1980-3).
- Engelse, R., 2013. Sportlaan-Willem de Zwijgerstraat, archeologisch onderzoek, Archeomedia.

- Schamp, C.R.C., 2005. *Plangebied Willen de Zwijgerstraat 11-15 te Bodegraven, gemeente Bodegraven; archeologisch vooronderzoek: een bureau- en inventariserend veldonderzoek* (RAAP, RAAP-Notitie 1208, Amsterdam).
- Staak, van der, S., 2004. *Verkennend archeologisch onderzoek terrein Transneerlandia te Bodegraven, Nieuwerkerk aan den IJssel* (ArcheoMedia, rapport A04-116-Z).
- Staak, van der, S./M.W.A. de Koning, 2006. *Verkennend archeologisch onderzoek Willen de Zwijgerstraat te Bodegraven. Bureauonderzoek en inventariserend veldonderzoek met boringen* (ArcheoMedia, rapport A06-037-I).
- Tump, M., 2016. *Inventariserend veldonderzoek door middel van proefsleuven Willem de Zwijgerstraat 9, Bodegraven*, BAAC-rapport.
- Van Dinter, M., 2013. *The Roman Limes in the Netherlands: how a delta landscape determined the location of the military structures*, Netherlands Journal of Geosciences / Geologie en Mijnbouw, 92(1), 11-32.

Bijlage 1: Archeologische verwachtingskaart van de gemeente Bodegraven-Reeuwijk



Beleidskaart

Project:
17020008

Toponiem:
Willem de Zwijgerstraat 12-16

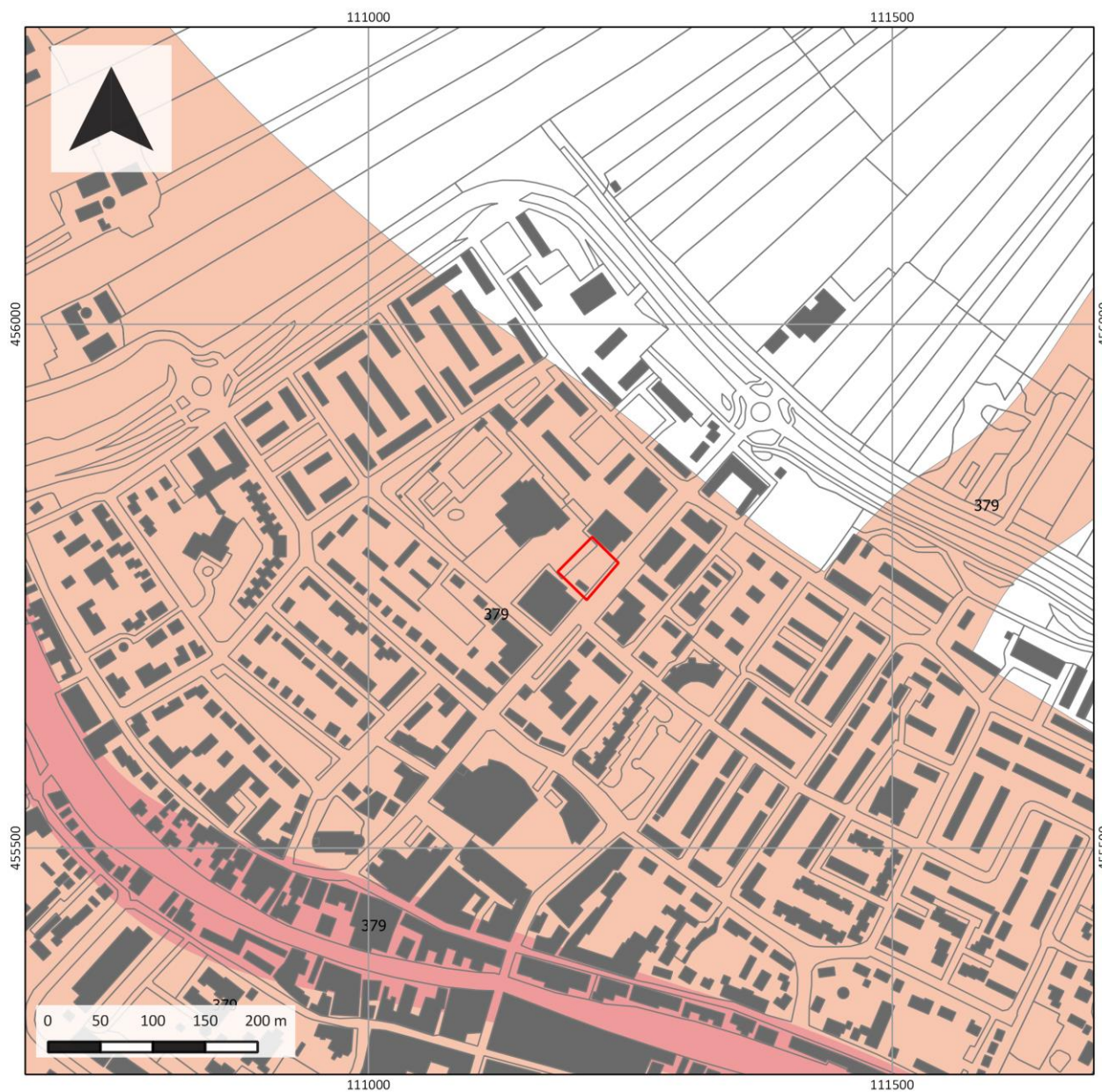
Plaats:
Bodegraven

Legenda

plangebied

medebestemming Archeologische Waarden (AW)	bestemmingsvraagstuk
AW1	verwiltiggen bodemopgraven dieper dan 30 cm diepte en plangebied groter dan 80 m²
AW2	verwiltiggen bodemopgraven dieper dan 40 cm diepte en plangebied groter dan 100 m²
AW3	verwiltiggen bodemopgraven dieper dan 40 cm diepte en plangebied groter dan 200 m²
medebestemming in Verwiltigde Archeologische Waarden (VAW)	
VAW1	verwiltiggen bodemopgraven dieper dan 40 cm diepte en plangebied groter dan 100 m²
VAW2	verwiltiggen bodemopgraven dieper dan 40 cm diepte en plangebied groter dan 200 m²
VAW3	verwiltiggen bodemopgraven dieper dan 40 cm diepte en plangebied groter dan 300 m²
VAW4	verwiltiggen bodemopgraven dieper dan 200 cm diepte en plangebied groter dan 1.000 m²
VAW5	toegang tot en uitgraven (bijv. bodem) bodemopgraven (bijv. in de vorm van een graven of een graven (NAI) (voor bodem))
VAW6	voor bodemopgraven t.a.v. bodemopgraven
overig	
water	voor opgraven waar de gemeente verantwoordelijk is voor de opgraving van de bodemopgraven (bijv. waterputten (AV) of (AV))
begrenzing AW-voorzien	voor opgraven van de gemeente
grensvoering	

Bijlage 2: Stroomruggenkaart



Stroomruggen

Project:
17020008

Toponiem:
Willem de Zwijgerstraat 12-16

Plaats:
Bodegraven

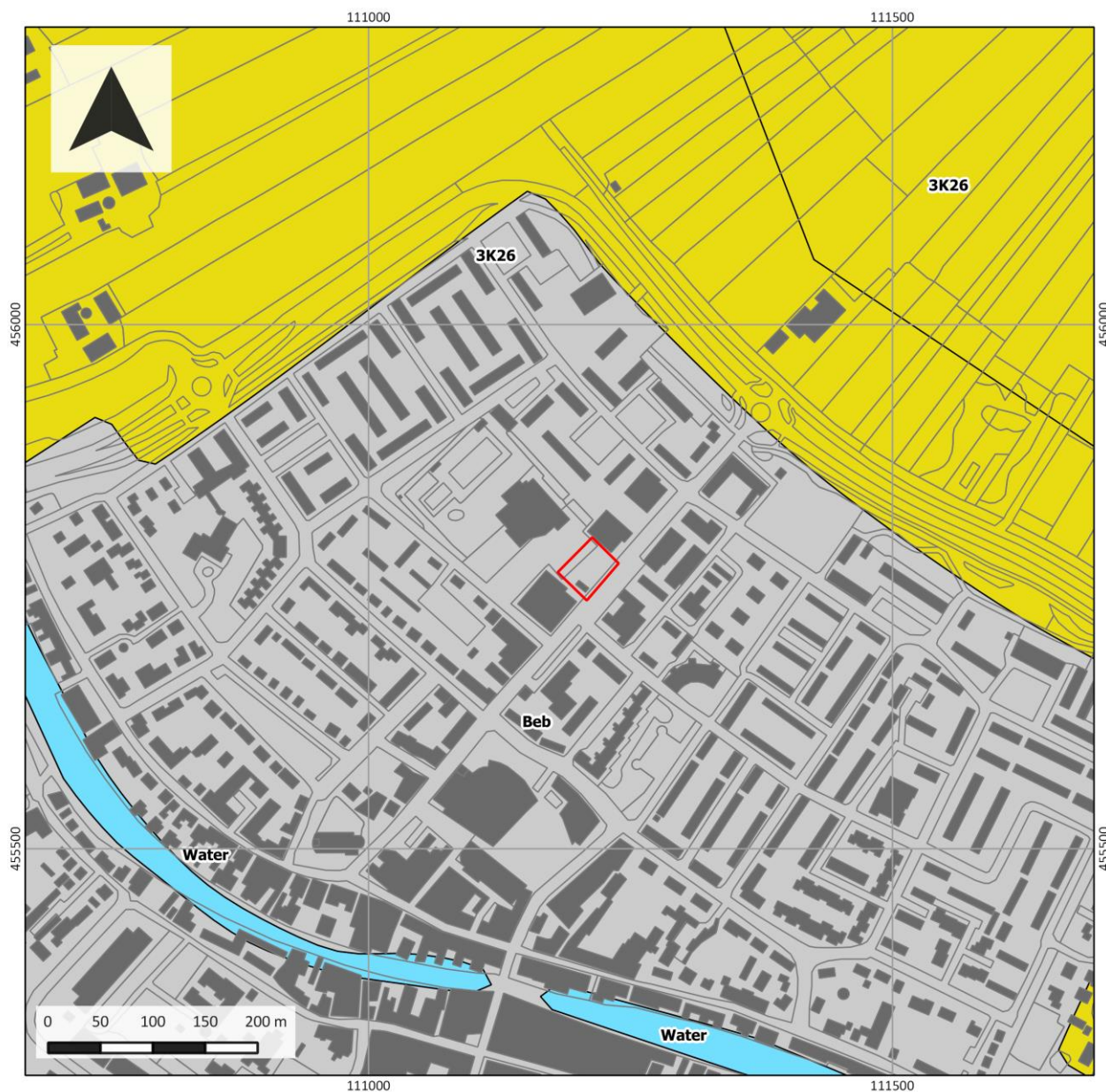
Legenda

 plangebied

Stroomgordels (begindatering in jaren BP)

-  0-1000 BP
-  1000-2000 BP
-  2000-3000 BP
-  3000-4000 BP
-  4000-5000 BP
-  5000-6000 BP
-  6000-7000 BP
-  7000-8000 BP
-  8000-9000 BP

Bijlage 3: Geomorfologie



Geomorfologie

Project:
17020008

Toponiem:
Willem de Zwijgerstraat 12-16

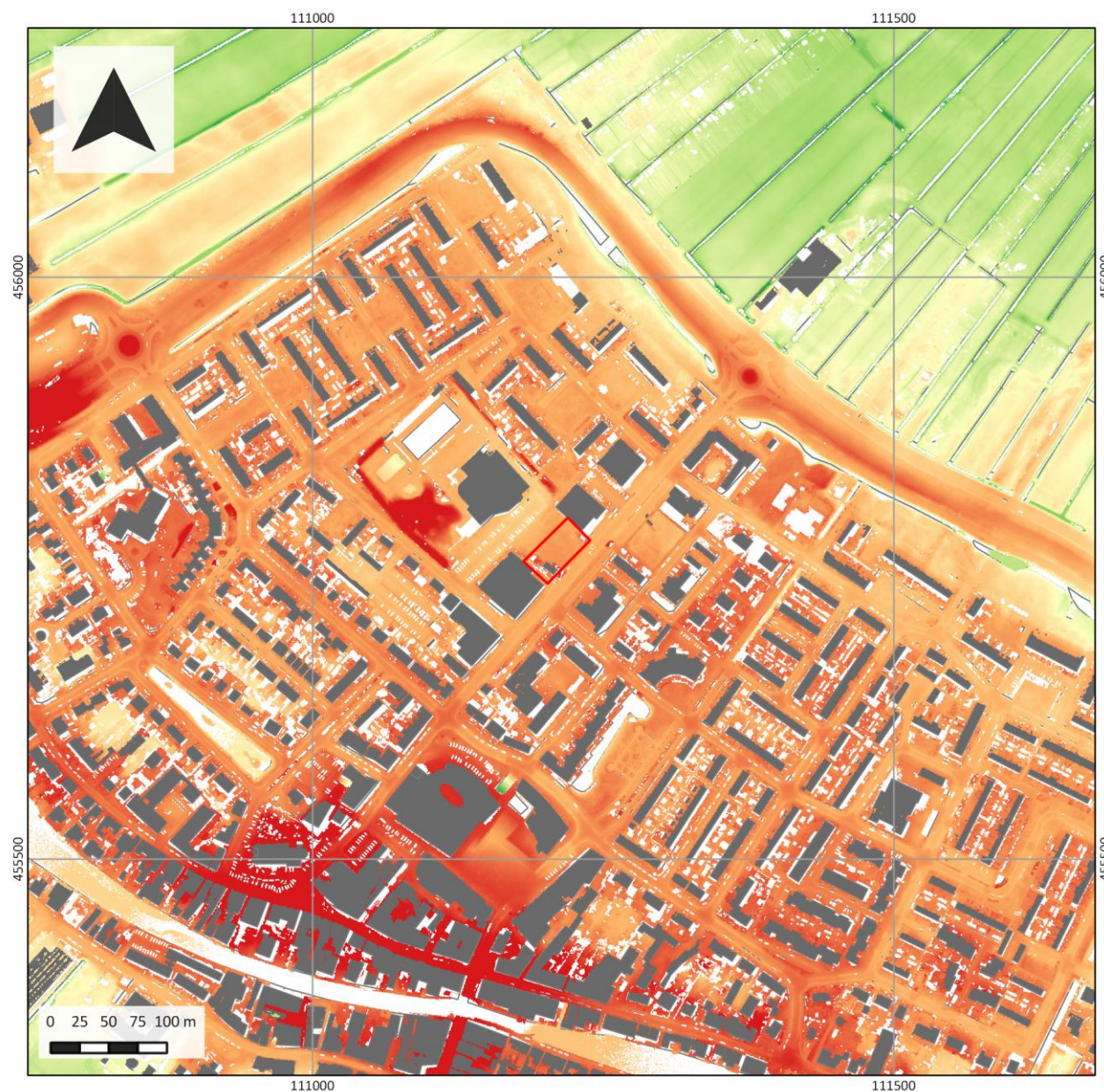
Plaats:
Bodegraven

Legenda

 plangebied

	Wanden
	Hoge heuvels en ruggen
	Terpen
	Hoge duinen
	Plateaus
	Terrassen
	Plateau-achtige vormen
	Waaier-ormige glooiingen
	Niet-waaier-ormige glooiingen
	Lage ruggen en heuvels
	Welvingen
	Vlakten
	Laagten
	Ondiepe dalen
	Matig diepe dalen
	Diepe dalen
	Water
	Bebouwing
	Overig (Dijken etc)

Bijlage 4: Hoogtekaart (AHN)



Hoogtekaart

Project:
17020008

Toponiem:
Willem de Zwijgerstraat 12-16

Plaats:
Bodegraven

Legenda

 plangebied

AHN (m NAP)

 -2.483130

 -1.741236

 -0.999342

 -0.257447

 0.484447

Bijlage 5: Bodemkaart



Bodemkaart

Project:
17020008

Toponiem:
Willem de Zwijgerstraat 12-16

Plaats:
Bodegraven

Legenda

 plangebied

	Associaties
	Brikgronden
	Bebouwing
	Dijk, bovenlandstrook
	Dikke eerdgronden
	Fluviatile afz ouder pleistoceen
	Groeve, gegraven, mijnstort
	Kalkste enverweringsgronden
	Oude rivierkleigronden
	Overige oude kleigronden
	Ordiepe keileemgronden
	Leemgronden
	Zeelegronden
	Mariene afz ouder pleistoceen
	Niet-gerijpte minerale gronden
	Oude bewoningsplaatsen
	Rivierkleigronden
	Kalkh lutumsame gronden
	Vaengronden
	Moerige gronden
	Water, moeras
	Podzolgronden
	Kalkloze zandgronden
	Kalkhoudende zandgronden

Bijlage 6: Archeologische waarden



Archeologie

Project:
17020008

Toponiem:
Willem de Zwijgerstraat 12-16

Plaats:
Bodegraven

Legenda

- plangebied
- Archis3_onderzoeksmeldingen
- Archis3_vondstlocaties
- Monumenten**
 - Archeologische waarde
 - Hoge archeologische waarde
 - Zeer hoge archeologische waarde
 - Zeer hoge archeologische waarde, beschermd

Bijlage 7: Boorpuntenkaart



Boorpuntenkaart

Project:
17020008

Toponiem:
Willem de Zwijgerstraat 12-16

Plaats:
Bodegraven

Legenda

- ⊙ boorpunten
- ▭ plangebied

Bijlage 8: Foto's van de boringen

Hieronder volgen opnames van boring 1. De boorkernen op onderstaande foto's zijn van rechts naar links uitgelegd, waarbij de onderkanten van de boringen naar boven wijzen (per 50 cm). De onderkant van de guts vormt het diepst gelegen niveau per steek



boring 1



boring 3

Bijlage 9: NEN 5104

Textuurindeling (NEN 5104)

Hoofdnaam	Toevoeging [Org, Gr]	Gradiënt toevoeging	Laaggrens
LG = grind	g = grindig	1 = zwak	dif = diffuus
Z = zand	z = zandig	2 = matig	gel = geleidelijk
L = leem	s = siltig	3 = sterk	sch = scherp
K = klei	k = kleiig	4 = uiterst	
V = veen	h = humeus m = mineraalarm		

Karakteristieken en plantenresten

VAM (amorfiteit)	Plantenresten (plr)	Consist(entie)	M50 (mediaan)	Alleen voor zand
1 = Zwak amorf	ri = riet	ST = stevig	75-105	uiterst fijn
2 = Matig amorf	ho = hout	MST = matig stevig	105-150	zeer fijn
3 = Sterk amorf	ze = zegge	MSL = matig slap	150-210	matig fijn
	wo – wortels	SL = slap	210-300	matig grof
	plr = ongedef.	ZSL = zeer slap	300-420	grof
			420-600	zeer grof

Nieuwvormingen en grondwater

Ca (kalkgehalte, CaCO ₃)	Fe (roestvlekken)	Oxidatie/reductie [o/r]	GW (grondwater)
1 = afwezig	1 = afwezig	o = oxidatie	GW = grondwater
2 = matig kalkhoudend	2 = ijzerhoudend	or = oxidatie/reductie	GHG = gem. hoogste grondwaterstand
3 = kalkhoudend	3 = sterk ijzerhoudend	r = reductie	GLG = gem. laagste grondwaterstand

Classificatie en interpretatie

Bodemhorizont (Hor.; volgens De Bakker & Schelling, 1989)	Monsternamen (M)	Lithogenese (lith.)
BHA	X (boring) – XXX {diepte in cm}	X = verstoord
BHB		BED = beddingafzettigen
BHBC		OMG = omgewerkt
BHC		OEV = oeverafzettingen
...		GEU = geulafzetting

Bijzonderheden

Archeologische indicatoren en afkortingen in de kolom 'bijzonderheden'

Omg. = omgewerkt	gr = grindje	l = leem (verbrand)
Opg. = opgebracht	st = steentjes	b = bot
gg = goed gesorteerd	fe-c = ijzerconcreties	aw = aardewerk
mg = matig gesorteerd	mn-c = mangaanconcreties	vs = vuursteen
sg = slecht gesorteerd	mn = Mangaan	bakst = baksteen/puin
	spi = spikkel (+ kleur)	fos = fosfaat
	vl = vlekken (+ kleur)	hk = houtskool
	sch = schelpen	
	bijm = bijmenging (+ text.)	

Bijlage 10: Boorbeschrijvingen

Projectnaam	Bodegraven, Willem de Zwijgerstraat 12-16										Boorpuntnummer	1	
Projectcode	17020008												
Beschrijver:	T. Nales												
Boormethode:	Edelman/guts					Boordatum:	29-3-2017						
Boordiameter:	7/3 cm					CIS-code:	-						
X-coördinaat	111,193	GWS	-	Landgebruik	-								
Y-coördinaat	455,762	Gt	-	Bodemkaart	-								
Z-coördinaat	-0.2 m NAP	GWS na boring	-	Geom. kaart	-								
Opmerking:	-												

[-Mv]	Textuur	Gr	Org	VAM	plr	Kleur	Laaggrens	Consist.	M50	o/r	Ca	Fe	GW	Hor	M	Lith.	Bijzonderheden
40	Kz3	-	h3	-	wo	drbrgr	scherp	-	-	-	3	1	-	X	-	OMG	bakst, roestbrokken
80	Kz2	-	h1 h2	-	-	brgr	scherp	-	-	or	3	2	-	X	-	OMG	gevl, bakst
95	Zs3	-	-	-	-	librgr	scherp	-	-	or	3	2	-	C	-	BED	-
110	Zs1	-	-	-	-	gegr	scherp	-	-	or	3	2	-	-	-	BED	-
140	Kz1	-	-	-	-	librgr	scherp	-	-	or	3	2	-	-	-	GEU	-
160	Zs1	-	-	-	-	ligr	scherp	-	mg	r	3	1	-	-	-	BED	-
170	Z	-	-	-	-	-	EB	-	-	r	3	1	-	-	-	BED	-

Projectnaam	Bodegraven, Willem de Zwijgerstraat 12-16										Boorpuntnummer	2	
Projectcode	17020008												
Beschrijver:	T. Nales												
Boormethode:	Edelman/guts					Boordatum:	29-3-2017						
Boordiameter:	7/3 cm					CIS-code:	-						
X-coördinaat	111,219	GWS	-	Landgebruik	-								
Y-coördinaat	455,784	Gt	-	Bodemkaart	-								
Z-coördinaat	-0.2 m NAP	GWS na boring	-	Geom. kaart	-								
Opmerking:	-												

[-Mv]	Textuur	Gr	Org	VAM	plr	Kleur	Laaggrens	Consist.	M50	o/r	Ca	Fe	GW	Hor	M	Lith.	Bijzonderheden
10	Kz3	-	h3	-	wo	drbrgr	scherp	-	-	-	3	1	-	X	-	OMG	-
100	Zs1	-	-	-	-	gegr	scherp	-	-	-	3	1	-	X	-	OMG	-
190	Kz1	-	-	-	-	librgr	scherp	-	-	r	3	1	-	C	-	OEV	zandlaagjes
200	Zs1	-	-	-	-	gegr	EB	-	mg	r	3	1	-	-	-	BED	-

Projectnaam	Bodegraven, Willem de Zwijgerstraat 12-16										Boorpuntnummer	3	
Projectcode	17020008												
Beschrijver:	T. Nales												
Boormethode:	Edelman/guts					Boordatum:	29-3-2017						
Boordiameter:	7/3 cm					CIS-code:							
X-coördinaat	111,210	GWS	-	Landgebruik	-								
Y-coördinaat	455,765	Gt	-	Bodemkaart	-								
Z-coördinaat	-0.2 m NAP	GWS na boring	-	Geom. kaart	-								

Opmerking: -

[-Mv]	Textuur	Gr	Org	VAM	plr	Kleur	Laaggrens	Consist.	M50	o/r	Ca	Fe	GW	Hor	M	Lith.	Bijzonderheden
40	Kz3	-	h2	-	wo	drbrgr	scherp	-	-	-	3	1	-	X	-	OMG	zw vl, bakst spi
110	Ks3	-	h1	-	-	drblgr	scherp	-	-	-	3	1	-	X	-	OMG	bakst, ro bk, zw vl
130	Kz3	-	-	-	-	drbr bl	scherp	-	-	-	3	1	-	X	-	OMG	zandbrokken
140	Kz3	-	-	-	-	drbrgr	scherp	-	-	-	3	1	-	X	-	OMG	-
190	Zs1	-	-	-	-	wige	EB	-	mg	r	3	1	-	C	-	BED	-

Projectnaam	Bodegraven, Willem de Zwijgerstraat 12-16										Boorpuntnummer	4	
Projectcode	17020008												
Beschrijver:	T. Nales												
Boormethode:	Edelman/guts					Boordatum:	29-3-2017						
Boordiameter:	7/3 cm					CIS-code:							
X-coördinaat	111,204	GWS	-	Landgebruik	-								
Y-coördinaat	455,747	Gt	-	Bodemkaart	-								
Z-coördinaat	-0.2 m NAP	GWS na boring	-	Geom. kaart	-								

Opmerking: -

[-Mv]	Textuur	Gr	Org	VAM	plr	Kleur	Laaggrens	Consist.	M50	o/r	Ca	Fe	GW	Hor	M	Lith.	Bijzonderheden
10	Kz3	-	h3	-	wo	drbrgr	scherp	-	-	-	3	1	-	X	-	OMG	-
60	Kz2	-	h1 h2	-	-	brgr	scherp	-	-	or	3	2	-	X	-	OMG	-
100	Kz3	-	-	-	-	brgr	scherp	-	-	or	3	1	-	-	-	BED	-
110	Zs1	-	-	-	-	gegr	scherp	-	mg	r	3	1	-	-	-	BED	-
130	Zs1	-	-	-	-	ligr	EB	-	mg	r	3	1	-	-	-	BED	-

Projectnaam Bodegraven, Willem de Zwijgerstraat 12-16 **Boorpuntnummer** 5

Projectcode 17020008

Beschrijver: T. Nales

Boormethode: Edelman/guts

Boordatum: 29-3-2017

Boordiameter: 7/3 cm

CIS-code: -

X-coördinaat 111,230

GWS -

Landgebruik -

Y-coördinaat 455,774

Gt -

Bodemkaart -

Z-coördinaat -0.2 m NAP

GWS na boring -

Geom. kaart -

Opmerking: -

[-Mv]	Textuur	Gr	Org	VAM	plr	Kleur	Laaggrens	Consist.	M50	o/r	Ca	Fe	GW	Hor	M	Lith.	Bijzonderheden
10	Kz3	-	h3	-	wo	drbrgr	scherp	-	-	-	3	1	-	X	-	OMG	-
60	Zs1	-	-	-	-	gegr	scherp	-	-	-	3	1	-	X	-	OMG	-
90	Kz3	-	h3	-	wo	drbrgr	scherp	-	-	-	3	1	-	X	-	OMG	bakst, roestbrokken
130	Kz1	-	h1	-	wo	brgr	scherp	-	-	-	3	1	-	X	-	OMG	-
170	Ks3	-	-	-	-	drgr	scherp	-	-	or	3	2	-	C	-	OEV	-
200	Zs1	-	-	-	-	gegr	EB	-	-	r	3	1	-	-	-	BED	-

Dit rapport is goedgekeurd door de bevoegde overheid.