



Antea Group Archeologie 2021/88

Inventariserend Veldonderzoek d.m.v. boringen

**Kop Roode Vaart te Zevenbergen, gemeente
Moerdijk**

projectnummer 468747
revisie 00
28 april 2021

Antea Group Archeologie 2021/88

Inventariserend Veldonderzoek d.m.v. boringen

Kop Roode Vaart te Zevenbergen, gemeente Moerdijk

projectnummer 468747

revisie 00

28 april 2021

Auteurs

E. de Nes

F.J.C. Peters

Opdrachtgever

Zeeman Vastgoed B.V.

Nieuwe Steen 5

1625 HV HOORN

datum vrijgave	beschrijving revisie 00	gecontroleerd	vrijgave
28-4-2021	Voorgelegd aan bevoegd gezag	J.E. Colijn	R. Zuurbier

Inhoudsopgave

Blz.

Samenvatting	2
1 Inleiding	3
2 Bureauonderzoek	4
2.1 Begrenzing plangebied	4
2.2 Huidig en toekomstig gebruik	4
2.3 Landschappelijke situatie	5
2.4 Historische situatie en mogelijke verstoringen	6
2.5 Archeologische waarden	7
2.6 Gespecificeerde archeologische verwachting	8
3 Veldonderzoek	9
3.1 Doel- en vraagstelling	9
3.2 Onderzoeksopzet en werkwijze	9
3.3 Resultaten	13
3.3.1 Bodemopbouw	13
3.3.2 Archeologie	14
4 Conclusies en advies	15
4.1 Conclusies	15
4.2 (Selectie)advies	16
Literatuur en geraadpleegde bronnen	17
Lijst met afbeeldingen	18
Bijlagen	
1 Archeologische perioden	
2 AMZ-cyclus	
3 Boorbeschrijvingen	
Kaartbijlagen	
468747-S1 Situatiekaart met ligging boorpunten	

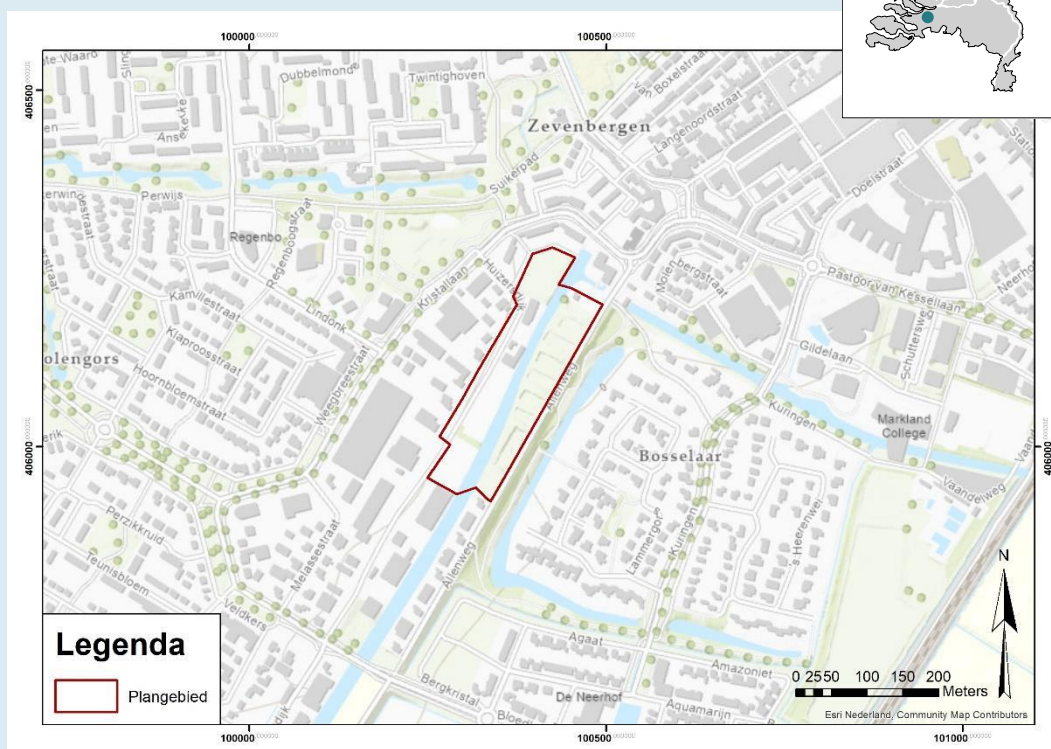
Administratieve gegevens

Projectnummer Antea Group 468747
OM-nummer 4982524100
Provincie Noord-Brabant
Gemeente Moerdijk
Plaats Zevenbergen
Toponiem Kop Roode Vaart

Kaartblad 44 C
Coördinaten 100395/406271 100495/406197
 100338/405923 100268/406013
Opdrachtgever Zeeman Vastgoed B.V.
Uitvoerder Antea Group
Datum uitvoering Maart 2021
Projectteam J.E. Colijn (projectleider)
 E. de Nes (senior KNA prospector)
 F.J.C. Peters (senior KNA prospector)

Vrijgave conform KNA G. Sophie (senior KNA-prospector)
Bevoegd gezag Gemeente Moerdijk
Deskundige bevoegd gezag Regioarcheologen Programmabureau RWB

Beheer documentatie Antea Group
Vondstdepot Antea Group (tot deponering)



Abbeelding 1. Uitsnede topografische kaart met de ligging van het plangebied.

Samenvatting

In opdracht van Zeeman Vastgoed BV heeft Antea Group op 17 maart 2021 een inventariserend veldonderzoek d.m.v. boringen (verkennende fase) uitgevoerd in het plangebied 'Kop Roode Vaart' te Zevenbergen, gemeente Moerdijk. De aanleiding voor het onderzoek is de voorgenomen nieuwbouw van woningen en de mogelijke aanleg van een parkeerkelder in het plangebied. Omdat er een middelhoge tot hoge kans is op het aantreffen van archeologische resten binnen het plangebied, wordt er binnen het plangebied een inventariserend veldonderzoek d.m.v. boringen, verkennende fase, uitgevoerd.

Er waren 16 boringen gepland, maar niet alle boringen konden worden uitgevoerd, waardoor er uiteindelijk 13 boringen zijn gezet. De boringen zijn gezet met een Edelmanboor Ø 7 cm en/of een gutsboor Ø 3 cm.

Het booronderzoek heeft de bodemopbouw en verstoringdieptes (en mate van verstoring) in verschillende delen van het plangebied in kaart gebracht.

Op basis van het uitgevoerde booronderzoek wordt geadviseerd het gehele plangebied vrij te geven voor de voorgenomen ontwikkelingen. Dit betreft een selectieadvies. Het nemen van een selectiebesluit is voorbehouden aan de bevoegde overheid, in deze de gemeente Moerdijk.

1 Inleiding

In opdracht van Zeeman Vastgoed BV heeft Antea Group op 17 maart 2021 een inventariserend veldonderzoek d.m.v. boringen (verkennde fase) uitgevoerd in het plangebied 'Kop Roode Vaart' te Zevenbergen, gemeente Moerdijk. De aanleiding voor het onderzoek is de voorgenomen nieuwbouw van woningen en de mogelijke aanleg van een parkeerkelder in het plangebied. In het plangebied is het archeologiebeleid van de gemeente Moerdijk van toepassing. De Archeologische waarden- en verwachtingenkaart van de gemeente Moerdijk geeft voor het plangebied een middelhoge verwachting voor het aantreffen van archeologische resten. Hieruit volgt een onderzoeksverplichting bij verstoringen groter dan 250m² en dieper dan 2 meter -mv. In 2020 heeft SOB Research in het kader van een wijziging bestemmingsplan een archeologisch bureauonderzoek opgesteld voor een groter plangebied, waar het onderhavige plangebied ook deel van uitmaakt. Hierin werden verschillende zones onderscheiden en werd de archeologische verwachting gespecificeerd.

De voorgenomen ontwikkelingen overschrijden de vastgestelde vrijstellingsgrenzen, waardoor archeologisch onderzoek noodzakelijk is.

Er is gekozen voor een verkennend booronderzoek omdat er een middelhoge tot hoge kans is op het aantreffen van archeologische resten binnen het plangebied. De methode – een verkennend booronderzoek bestaande uit zes boringen per hectare - is er niet primair op gericht om archeologische resten aan te treffen (hiervoor is de gehanteerde boordichtheid en –intensiteit te gering), maar is wel uitermate geschikt om de aard van bodemopbouw en de mate van intactheid van de oorspronkelijke bodemopbouw, inclusief de archeologische sporendragende niveaus, te bepalen.

Het doel van het booronderzoek is het toetsen van de gespecificeerde verwachting die in het eerder uitgevoerde bureauonderzoek is opgesteld. Met het booronderzoek zal de bodem- en geologische opbouw van het plangebied onderzocht worden.

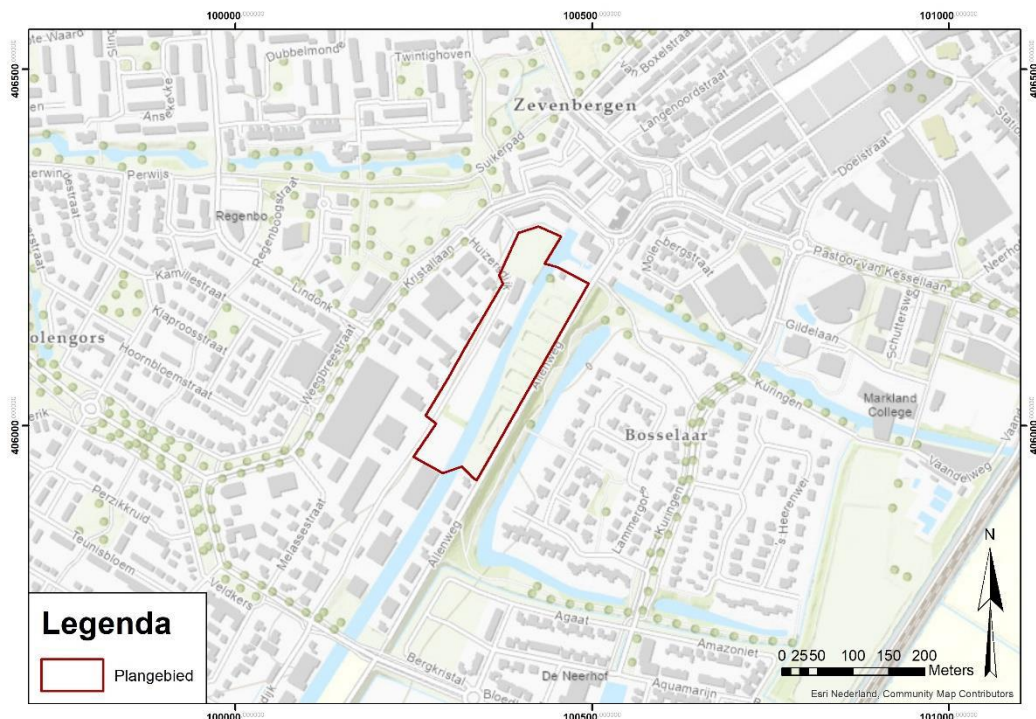
Dit onderzoek is uitgevoerd conform BRL 4000, protocol 4003 met daarin besloten de Kwaliteitsnorm Nederlandse Archeologie (KNA), versie 4.1. Voor de KNA-protocollen 4001 (PvE), 4002 (bureauonderzoek), 4003 (inventariserend veldonderzoek) en 4004 (opgraven) is Antea Group gecertificeerd conform de SIKB-BRL 4000 (Beoordelingsrichtlijn voor archeologie).

2 Bureauonderzoek

Er is in een eerder stadium al een bureauonderzoek uitgevoerd door SOB Research.¹ In het onderstaande volgt een korte samenvatting van dit bureauonderzoek.

2.1 Begrenzing plangebied

Het plangebied is gelegen rond het zuidelijk deel van de Roode Vaart te Zevenbergen, gemeente Moerdijk. Het onderzochte gebied ligt met name langs beide zijden van de Huizersdijk, plus direct ten noorden ervan, en ten westen van de Allenweg. Afbeelding 1 toont het plangebied binnen de rode lijnen.



Afbeelding 1. Uitsnede topografische kaart met in rood het plangebied.

2.2 Huidig en toekomstig gebruik

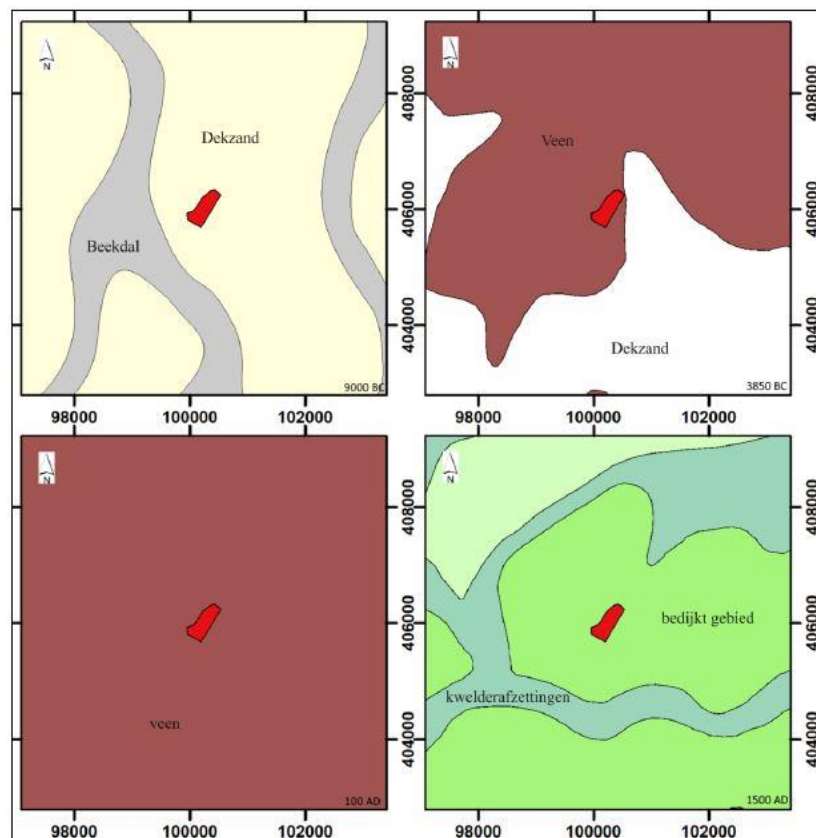
Op het moment van onderzoek was het plangebied grotendeels in gebruik als industrie-/bedrijventerrein, inclusief met enkele braakliggende percelen. De boringen zijn gezet in deze braakliggende stukken en in groenstroken. Binnen het plangebied wordt woningbouw gerealiseerd. Het gaat hierbij om grondgebonden woningen en een appartementencomplex waaronder mogelijk een half verdiepte parkeerkelder komt. Voor deze parkeerkelder wordt de bodem vermoedelijk tot circa 2 m – mv ontgraven, voor de grondgebonden woningen veel

¹ Van den Bosch & Melis 2020

ondieper (tussen 0,5 en 1 m – mv). Hierbij zal de bodem geroerd worden en zullen de eventueel aanwezige archeologische relictten verloren gaan.

2.3 Landschappelijke situatie

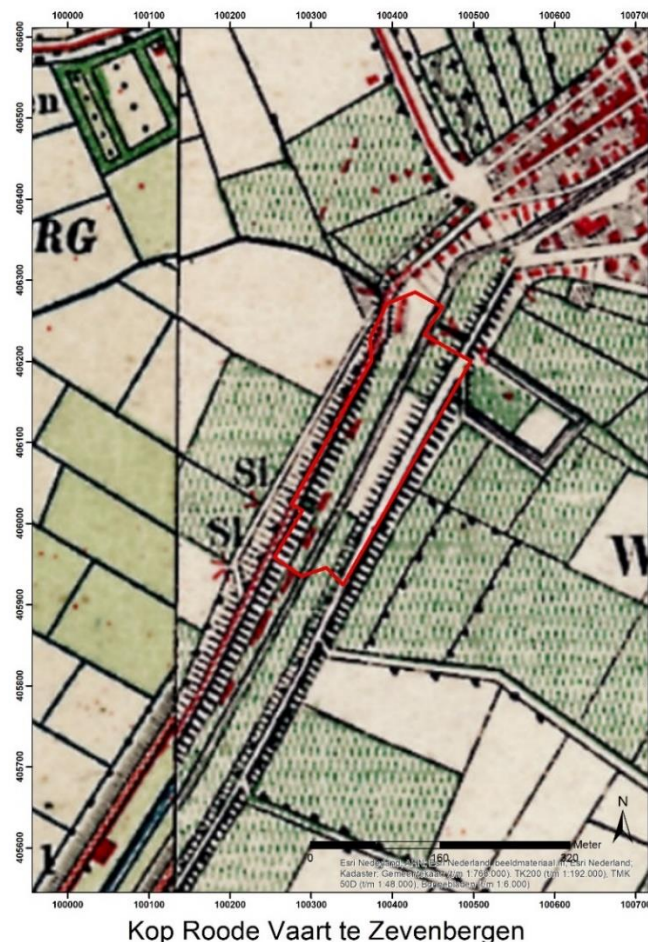
Het plangebied is gelegen aan weerszijden van het meest noordelijk deel van de Roode Vaart te Zevenbergen, in een zone die totdat het bedijkt werd in de late middeleeuwen onder invloed stond van de zee. Dit heeft het landschap gevormd en de bodemopbouw bepaald. Omdat het plangebied binnen de bebouwde kom van Zevenbergen ligt is het op de geologische kaart / bodemkaart niet gekarteerd. Als we de gegevens uit de directe omgeving exploren, kunnen we echter wel een verwachting van de bodemopbouw in het plangebied opstellen. Dit is tijdens het bureauonderzoek gedaan en hieruit bleek dat het plangebied grenst aan een zone met Afzettingen van Duinkerke IIIb (Laagpakket van Walcheren) uit de late middeleeuwen, met daaronder Hollandveen dat vanaf de late prehistorie is ontstaan en daaronder de oudste (dekzand-) afzettingen van de Formatie van Boxtel. Op de Afzettingen van het Laagpakket van Walcheren (voorheen Duinkerke IIIb) worden moderne ophogingslagen verwacht (Van den Bosch & Melis 2020). Onderstaande afbeelding uit het bureauonderzoek van Van den Bosch en Melis toont het paleolandschap rond het plangebied (het huidige plangebied valt binnen het rode vlak). Vanaf linksboven van links naar rechts: het dekzandlandschap rond 9000 v. Chr., de opkomst van het veen rond 3850 v. Chr., het veengebied rond 100 na Chr. en het landschap na bedijking, rond 1500 na Chr.



Afbeelding 2. Reconstructie van het paleolandschap ter hoogte van het plangebied.

2.4 Historische situatie en mogelijke verstoringen

Zoals gezegd worden er op de Afzettingen van Duinkerke IIIb moderne ophogingslagen verwacht. De ophoging tussen de Huizersdijk en de Roode Vaart hangt vermoedelijk deels samen met de bouw en sloop van de bebouwing behorend bij Suikerfabriek De Phoenix (eind 19^e tot begin 20^e eeuw). Op en in deze ophogingspakketten kunnen nog resten aanwezig zijn van deze industriële bebouwing en activiteiten uit de late nieuwe tijd. Het plangebied is gelegen aan weerszijden van de Roode Vaart, die vermoedelijk uit de 13^e eeuw stamt. De dijken aan weerszijden (t.h.v. huidige Huizersdijk en Generaal Allenweg) stammen uit de 16^e eeuw, de periode van inpoldering van het gebied, maar zijn van oorsprong vermoedelijk al opgeworpen bij de aanleg van de Roode Vaart (Van den Bosch & Melis 2020). Op de kadastrale minuut, daterend uit 1811-1832 is te zien dat het plangebied onbebouwd is. Achter de dijken zijn percelen van weiland en landbouwgrond te zien. Pas halverwege de negentiende komt er bebouwing in het gebied, te beginnen met een Meekrapfabriek en gevolgd door de Suikerfabriek. Afb. 3 toont het plangebied rond 1900. In de laatste paar decennia van de twintigste eeuw is het plangebied uitgegroeid tot een bedrijventerrein vol bedrijfsgebouwen van diverse omvang en enkele woningen. Mogelijke verstoringen in de bodem hangen met name samen met de bouw en sloop van de voormalige fabriekspanden.



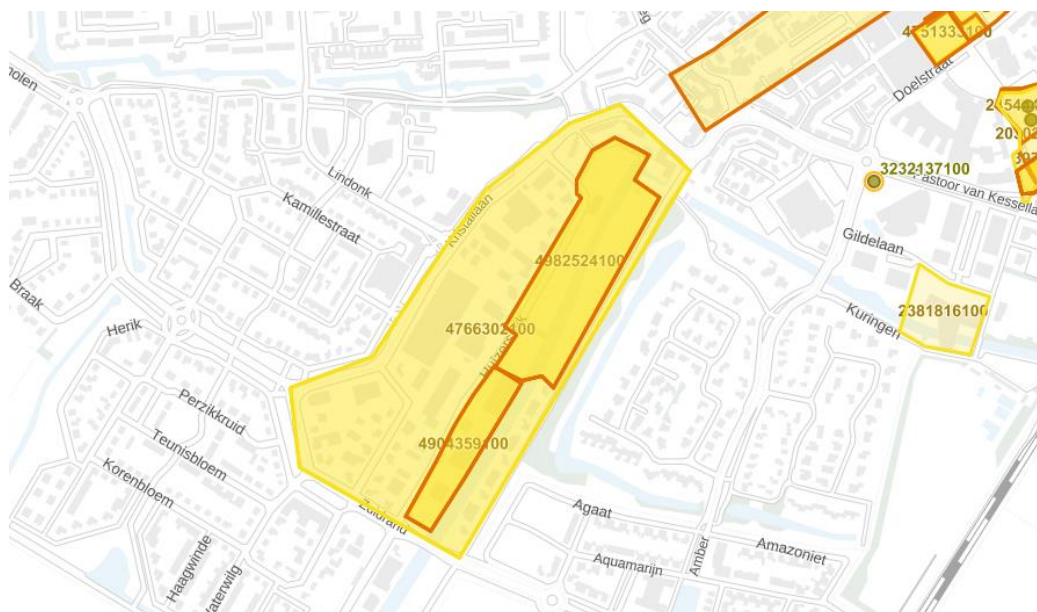
Afbeelding 3. Uitsnede van een topografische kaart rond 1900, met het plangebied rood omlijnd.

2.5 Archeologische waarden

Het huidige plangebied valt binnen een groter plangebied dat in 2020 door SOB research is bestudeerd in het kader van het Archeologisch Bureauonderzoek 'Actualisering Bestemmingsplan Molengors en Bestemmingsplan Kop Roode Vaart, Zevenbergen, Gemeente Moerdijk (OM nummer 4766302100). Huidig booronderzoek vloeit in feite voort uit dat bureauonderzoek.

Binnen een straal van 300 meter zijn nog enkele onderzoeken bekend (Afb. 4). Zo is er eind 2020 direct ten zuiden van het huidige plangebied, eveneens aan de Huizersdijk, door ADC Archeoprojecten een booronderzoek uitgevoerd (OM nummer 4904359100). In deze boringen waren de geul- en dekafzettingen te zien die zijn afgezet tijdens en direct na de St. Elisabethsvloed. Deze afzettingen hebben de top van het onderliggende veenpakket waarschijnlijk geërodeerd. Het is ook mogelijk dat het veen voor de overstroming reeds grotendeels was afgegraven in het kader van veenwinning. De bovengrond bleek te bestaan uit een (sub) recent opgebracht pakket en ook is een aantal boringen gestuit op een ondoordringbare laag die mogelijk verband houdt met de gesloopte resten van de suikerfabriek (einde van de 19e of het begin van de 20e eeuw). Met uitzondering van een verspoelde veenlaag onderin één van de boringen is geen veen aangetroffen binnen de maximale boordiepte (500 cm -mv, -3,6 m NAP). Dekzand is ook niet aangetroffen binnen de maximale boordiepte.

Ten noorden van het huidige plangebied, in het plangebied Haventerrein Zevenbergen, is in 2014 door Antea Group een bureau- en booronderzoek uitgevoerd (OM nummer 2459496100). Het booronderzoek, uitgevoerd over een tracé van 800 meter in de voormalige havenbedding, heeft aangetoond dat de natuurlijke ondergrond op circa 5,5 tot 6,0 meter minus maaiveld verwacht moet worden. Hierboven is een relatief dun slibpakket aanwezig dat is gevormd gedurende het actieve gebruik van de haven. Een datering voor de vorming van dit pakket is niet te geven maar gezien de geringe dikte mag verondersteld worden dat het aangetroffen pakket een datering in de nieuwe tijd kent. Oudere resten zijn eerder al opgeruimd bij het schoonhouden van de haven of als gevolg van het doorstromende water.



Afbeelding 4. Uitsnede uit Archis, met centraal gelegen het huidige plangebied en de genoemde bureau- en booronderzoeken uit 2020.

2.6 Gespecificeerde archeologische verwachting

Ter plaatse van het grootste deel van het plangebied wordt een bodemopbouw verwacht bestaande uit (sub)recente ophooglagen, op Afzettingen van Duinkerke IIIb (tot op een diepte van 0,3 – 0,8 m – NAP), op Hollandveen (tot op een diepte van circa 1,5 – 2,6 m – NAP) op (dekzand) afzettingen van de Formatie van Boxtel (tot op een diepte van circa 2,5 – 4,5 m – NAP), op afzettingen van de Formatie van Stramproy (top op een diepte van circa 6,3 – 8,25 m – NAP).

Op en in de ophoogpakketten zouden nog resten van de industriële bebouwing uit de tweede helft van de 19e eeuw en begin van de 20e eeuw aanwezig kunnen zijn. Mogelijk zijn eventueel aanwezige resten van de suikerfabriek nog interessant vanuit het perspectief van de industriële archeologie.

Op en in de top van de Afzettingen van Duinkerke III zouden archeologische resten aanwezig kunnen zijn uit de Nieuwe Tijd en de Late Middeleeuwen. Voor wat betreft de Nieuwe Tijd zijn daarvoor voor de periode voorafgaand aan het midden van de 19e eeuw geen historische aanwijzingen gevonden. Toch kan niet volledig worden uitgesloten dat ook in die periode – en in de late middeleeuwen – ten weerszijden van de dijken activiteit zones aanwezig zijn geweest.

Op en in het Hollandveen zouden archeologische resten aanwezig kunnen zijn uit de periode van het midden neolithicum t/m het begin van de late middeleeuwen. De top van het Hollandveen kan ter plaatse van het plangebied worden verwacht op een diepte van 2 – 3 m – NAP. Dat komt neer op een diepte van circa 2 tot 6 m – mv. Er bestaat daarnaast een gerede kans dat een groot deel van de bovenkant van het hier aanwezige Hollandveen in de middeleeuwen is afgegraven in het kader van de turfwinning.

Op en in de top van het dekzand zouden archeologische resten aanwezig kunnen zijn uit de periode van het laat paleolithicum t/m het vroeg neolithicum. De top van het dekzand kan worden aangetroffen op een diepte van circa 4,2 tot 6,2 m – mv.

Voor mogelijk aanwezige archeologische vindplaatsen geldt dat vrijwel alle in deze regio bekende complextypen uit de voornoemde perioden aanwezig zouden kunnen zijn. Het zou kunnen gaan om nederzettingsterreinen, activiteitszones, grafvelden, maar ook om akker- en of weidegebieden.

3 Veldonderzoek

3.1 Doel- en vraagstelling

Het doel van het inventariserend veldonderzoek is het toetsen van de archeologische verwachting, zoals deze op basis van het uitgevoerde bureauonderzoek is opgesteld. Voor het veldonderzoek is een Plan van Aanpak opgesteld².

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

Het onderzoek dient antwoord te geven op de volgende vragen:

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

3.2 Onderzoeksoptzet en werkwijze

Omdat er een middelhoge tot hoge kans is op het aantreffen van archeologische resten binnen het plangebied, wordt er binnen het plangebied een inventariserend veldonderzoek d.m.v. boringen, verkennende fase, uitgevoerd. De methode – een verkennend booronderzoek bestaande uit 6 boringen per hectare - is er niet primair op gericht om archeologische resten aan te treffen (hiervoor is de gehanteerde boordichtheid en –intensiteit te gering), maar is wel uitermate geschikt om:

- 1) de aard van bodemopbouw en;
- 2) de mate van intactheid van de oorspronkelijke bodemopbouw inclusief de archeologische sporendragende niveaus te bepalen.

Voorafgaand aan het booronderzoek is een Plan van Aanpak met boorpuntenplan opgesteld,³ waarin de zestien boringen gelijkmatig verdeeld zijn over het plangebied. De boringen liggen in

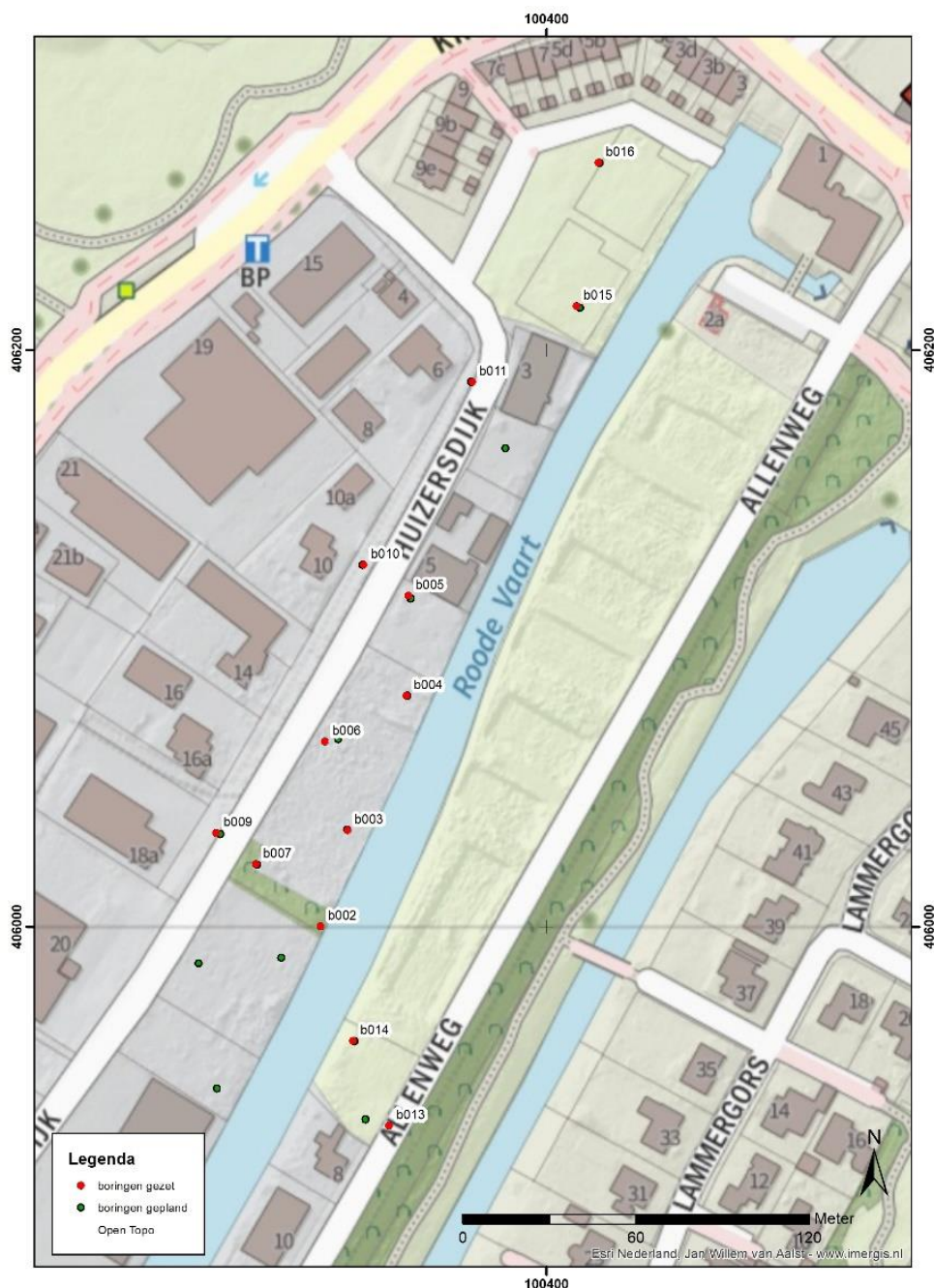
² Colijn en Koopmanschap, 2021.

³ Colijn en Koopmanschap, 2021.

verschillend verwachtingszones, zoals opgesteld in het bureauonderzoek uit 2020 (Van den Bosch en Melis, 2020). Alle boorpunten zijn met behulp van GPS opgezocht en het exacte boorpunt is ingemeten in RDN (x, y, z waardes).

De nummering van de boorpunten zoals aangeduid in het PvA is aangehouden. Afbeelding 5 toont de ligging van de geplande boorpunten in groen en de daadwerkelijk gezette boringen in rood. Er waren 16 boringen gepland. Niet alle boringen konden echter uitgevoerd worden: boringen 1 en 8 lagen ter hoogte van een geasfalteerd bedrijventerrein (en tevens binnen een hek). Deze twee boringen zijn niet gezet. Boring 2 lag daar oorspronkelijk ook, maar is iets naar het noordoosten verplaatst, waardoor deze boring alsnog gezet kon worden. Boring 12 lag achter een afgesloten hek op een verhard terrein behorend bij een bedrijf aan de Huizersdijk 3a.

De boringen zijn gezet met een Edelmanboor $\varnothing$ 7 cm en/of een gutsboor $\varnothing$ 3 cm. Alle boringen zijn gezet door een senior KNA-prospecteur en beschreven volgens de NEN5104 en de Archeologische Standaard Boorbeschrijving.



Kop Roode Vaart te Zevenbergen

Afb. 5 Boorpuntenkaart met geplande boringen in groen en gezette boringen in rood.

Datum uitvoering	17-03-2021
Veldteam	F.J.C. Peters (senior KNA prospector) E. de Nes (senior KNA prospector)
Weersomstandigheden	Bewolkt, fris, af en toe miezerregen
Boortype	Edelman (7cm) en guts (3 cm)
Methode conform Leidraad SIKB ⁴	n.v.t. Verkennend booronderzoek. Boorgrid 40 x 50 m: 6 per ha
Motivatatie methode	Omdat er een middelhoge tot hoge kans is op het aantreffen van archeologische resten binnen het plangebied, wordt er binnen het plangebied een inventariserend veldonderzoek d.m.v. boringen, verkennende fase, uitgevoerd. De methode – een verkennend booronderzoek bestaande uit 6 boringen per hectare - is er niet primair op gericht om archeologische resten aan te treffen (hiervoor is de gehanteerde boordichtheid en –intensiteit te gering), maar is wel uitermate geschikt om: 1)de aard van bodemopbouw en 2)de mate van intactheid van de oorspronkelijke bodemopbouw inclusief de archeologische sporendragende niveaus te bepalen.
Aantal boringen	16 gepland, 13 uitgevoerd
Oriëntatie grid t.o.v. geomorfologie/paleo-landschap	Zoveel mogelijk verspreid over het plangebied
Wijze inmeten boringen	GPS, nauwkeurigheid x/y: 1,5 cm en z: 3 cm
Overige toegepaste methoden	n.v.t.
Wijze onderzoek / beschrijving boorkolom	NEN 5104/ASB
Verzamelwijze archeologische indicatoren	Snijden / verbrokkelen
Bemonstering	n.v.t.
Vondstzichtbaarheid aan oppervlak	n.v.t.
Omschrijving oppervlaktekartering	n.v.t.
Afwijkingen t.o.v. PvA	Niet alle boringen konden worden uitgevoerd conform PvA: boringen 1 en 8 lagen ter hoogte van een geasfalteerd bedrijventerrein (en lag tevens binnen een hek). Deze twee boringen zijn niet gezet. Boring 2 lag daar oorspronkelijk ook, maar is iets naar het noordoosten verplaatst, waardoor deze boring alsnog gezet kon worden. Boring 12 lag achter een afgesloten hek op een verhard terrein behorend bij een bedrijf aan de Huizersdijk 3a en is niet gezet. Boring 9 is iets verplaatst o.b.v. de Klic-melding.
Doelen en wensen opdrachtgever	n.v.t.
Randvoorwaarden	n.v.t.

⁴ Tol e.a. 2012

3.3 Resultaten

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

3.3.1 Bodemopbouw

Boringen 3,4,5,7 en 9 zijn vrij snel gestuit - tussen de 25 en 85 cm -mv - waardoor er geen informatie over de bodemopbouw uit gehaald kan worden. In deze boringen is enkel antropogeen geroerde grond gezien met puin, mortel, baksteen en kiezels erin.

Boringen 10 en 11 liggen ten westen van de huidige Huizersdijk. In deze boringen werd onder de moderne bouwvoor een antropogeen ophogingspakket en resten van het dijklichaam gezien. Vanaf 75 à 95 cm -mv (0,73-0,99 m +NAP) kwamen de overstromingspakketten in zicht: Afzettingen van Duinkerke III (Laagpakket van Walcheren). In beide boringen is tot op de einddiepte van de boring niets anders gezien dan deze kleipakketten; veen is niet aangeboord. Wel is er op 455 cm -mv (3,07 m -NAP) in boring 10 een veenbrokje gezien.

Boring 2 ligt tussen de Huizersdijk en de Roode Vaart in op een braakliggend terrein, net buiten de gesloopte bebouwing. In deze boring werd tot 193 cm -mv mortel en puin aangetroffen. Onder deze antropogeen geroerde lagen liggen de Afzettingen van Duinkerke III. Tot einde boring (380 cm -mv, 2,34 m -NAP) zijn deze overstromingspakketten gezien (Afb. 6).

In de meest zuidoostelijke boringen ten oosten van de Roode Vaart, boring 13 en 14, is een vergelijkbare bodemopbouw gezien. Tot 130 cm -mv (0,77-0,93 m +NAP) is de grond opgehoogd en geroerd. In dit antropogene pakket zijn naast bouwkeramiek, glas en puin ook veenbrokjes gezien. Daaronder liggen de overstromingspakketten.



Afb. 6 Boring 2 (guts) op circa 300 cm -mv.

3.3.2 Interpretatie

In boring 2, direct ten westen van de Roode Vaart, komt de ongeroerde ondergrond bestaande uit middeleeuwse overstromingspakketten vanaf 195 cm -mv (0,47 m -NAP) in beeld. De top van de Afzettingen van Duinkerke leek hier wel verstoord, waardoor het archeologisch niveau wellicht ook verstoord is. Op 193 cm -mv werd hier een brokje beton waargenomen. Nergens in de boring zijn veenbrokjes waargenomen en het vermoedelijk onderliggende Hollandveen is niet bereikt. De einddiepte van deze boring was 380 cm-mv (2,34 m -NAP). Er is dus sprake van een antropogeen, geroerd pakket op verspoelde afzettingen van het Laagpakket van Walcheren (Duinkerken III).

Ter hoogte van boringen 10 en 11 was een duidelijke dijkophoging te zien en kwamen vanaf 75 à 95 cm -mv (0,73-0,99 m +NAP) de middeleeuwse overstromingspakketten in zicht. Hier kan het archeologisch niveau nog intact zijn en is een kans op het aantreffen van sporen en vondsten uit de late middeleeuwen en nieuwe tijd. Ook zou hier wellicht het oude dijklichaam uit de late middeleeuwen gedocumenteerd kunnen worden. In boring 10 werd op 455 cm -mv (3,07 m -NAP) een veenbrokje gezien; een indicatie voor verspoeling of vergraving van het veenpakket. Het Hollandveen is hier niet bereikt. Einddiepte van boring 10 (de diepste van de twee) lag op 480 cm -mv (3,32 m -NAP). Hier is de interpretatie een dijk op Laagpakket van walcheren

Aan de andere kant van de Roode Vaart, ter hoogte van boringen 13 en 14 zijn de middeleeuwse overstromingspakketten ook gezien. Ook hier is het veen niet bereikt (einddiepte diepste boring lag op 300 cm -mv ofwel 0,77 m -NAP). Er is dus sprake van een antropogeen, geroerd pakket op afzettingen van het Laagpakket van Walcheren (Duinkerken III).

Boring 15 en 16 in het uiterste noorden van het plangebied zijn gezet als controleboringen in een al gesaneerd terrein. De vraag was tot hoe diep er gesaneerd is. De boringen konden maar tot respectievelijk 150 cm en 225 cm -mv gezet worden. Boring 16 stuitte op 150 cm -mv, waar de bodem nog vergraven en puinig was. Uit boring 15 kan geconcludeerd worden dat het terrein tot in ieder geval tot 225 cm -mv vergaven is.

3.3.3 Archeologie

Er is één archeologisch indicator aangetroffen, te weten een scherf roodbakende bouwkeramiek (dakpan) uit de nieuwe tijd (v001). De scherf is afkomstig uit boring 11 en werd gedaan op circa 100 cm -mv in het overstromingspakket, direct onder het dijklichaam. Mogelijk is hier bij de aanleg of versteviging van de dijk puin en scherven gebruikt ter verharding. De scherf is niet direct een goede indicator voor een vindplaats, aangezien we hier ter hoogte van het nog bestaande dijklichaam geboord hebben en het stuk dakpan niet nader te dateren is dan in de nieuwe tijd.

4 Conclusies en advies

4.1 Conclusies

Het gesaneerde deel van het plangebied, in het uiterste noorden, is tot 2,25 m onder maaiveld verstoord. Dat houdt in dat graafwerkzaamheden voor de geplande bebouwing en eventuele parkeerkelder (tot 2 m – mv) niet tot een onverstoord niveau zullen reiken en geen archeologische resten zullen vernietigen. Voor dit deel van het plangebied is geen nader onderzoek noodzakelijk.

Ter westen en ter hoogte van de Huizersdijk bestaat de bodem uit ophoging (dijk) op Afzetting van Duinkerken III (Laagpakket van walcheren). Deze overstromingsresten uit de late middeleeuwen zijn slecht geschikt voor bewoning kort na de afzetting. Dit wordt bevestigd door het feit dat daar bovenop een dijk is aangelegd; een teken dat overlast van water nog regelmatig voorkwam. Ook lag dit deel van Zevenbergen in de (late) middeleeuwen buiten de historische bebouwde kern van de stad. De verwachting op oude resten is hiermee (zeer) klein.

In de zone tussen de Huizersdijk en de Roode Vaart is een flink pakket met puin of muurwerk aanwezig waar niet doorheen te komen is (deels op 25 cm – mv, deels rond 80 cm – mv). Waarschijnlijk is dit te koppelen aan de industrie die hier gestaan heeft. Of hier nog intacte funderingen van de industriële bebouwing aanwezig zijn, is op grond van de boringen niet te zeggen. Op grond van boring 2 is het door het industriële niveau aangetaste pakket circa 1,95 m dik. Gezien de boringen 10 en 11 (waar de top van de D-III afzetting hoger ligt) is de top van de top van de Afzettingen van Duinkerken hier (d.w.z. ter hoogte van boring 2) aangetast. Eventuele archeologische sporen daarin (die ouder zijn dan de periode van de industriële bebouwing) moeten als verloren beschouwd worden. Vanaf 1,95 m onder maaiveld zitten hier Afzettingen van Duinkerke III. Omdat de Suikerfabriek historisch gezien (redelijk) goed bekend is, is ons advies om naar deze resten geen nader onderzoek uit te voeren. Onderzoek naar oudere resten op een dieper niveau van 2 m – mv is sowieso niet noodzakelijk.

Oostelijk van Roode Vaart zijn ophogingen op Afzettingen van Duinkerke III aanwezig. De grens ligt op circa 1,30 m – mv. Echter, de top van de afzettingen is aangetast en een eventueel sporenniveau daarin (uit de late middeleeuwen of vroege nieuwe tijd) ook. Daaronder liggen Afzettingen van Duinkerke III, zeker tot 3 m –mv. Gezien de overzijde Roode Vaart en het maaiveldhoogteverschil vermoedelijk nog tot dieper.

Op basis van de resultaten kunnen de onderstaande onderzoeksvragen (ten dele) beantwoord worden:

- *Wat is de bodemopbouw en zijn er aanwijzingen voor bodemverstoringen?*
De bodemopbouw wordt beschreven in paragraaf 3.3.1 en bestaat uit ophoginglagen op Afzettingen van Duinkerke III. Ja, er zijn aanwijzingen voor bodemverstoringen in het gesaneerde gebied, in het deel tussen de Huizersdijk en de Roode Vaart, en in het bovenste deel oostelijk van de Roode Vaart.
- *Is er binnen het plangebied een vindplaats aanwezig en/of zijn er archeologische indicatoren aangetroffen die hierop kunnen wijzen? Zo ja, wat is de aard, conserveringstoestand en datering van deze indicatoren/vindplaats?*
Er is één archeologisch indicator aangetroffen, te weten een scherf roodbakkende bouwkeraamiek (dakpan) uit de nieuwe tijd (v001). De scherf is afkomstig uit boring 11 en werd gedaan op circa 100 cm -mv in het overstromingspakket en is mogelijk aangevoerd

met het sediment en van elders afkomstig, direct onder het dijklichaam. Mogelijk is hier bij de aanleg of versteviging van de dijk puin en scherven gebruikt ter verharding. De scherf is niet direct een goede indicator voor een vindplaats, aangezien we hier ter hoogte van het nog bestaande dijklichaam geboord hebben en het stuk dakpan niet nader te dateren is dan in de nieuwe tijd.

In de zone tussen de Huizersdijk en de Roode Vaart is een flink pakket met puin of muurwerk aanwezig; mogelijk is hier nog sprake van restanten van industrieel erfgoed.

- Waaruit bestaat of bestaan deze archeologische laag of lagen?
n.v.t.
- *In welke mate wordt een eventueel aanwezige vindplaats verstoord door realisatie van geplande bodemingrepen?*
Zie hierboven bij conclusies paragraaf 4.1.
- *Hoe kan deze verstoring door planaanpassing tot een minimum worden beperkt?*
De verstoringen kan worden beperkt door de diepe ontgravingen voor parkeerkelders vooral te plannen in het al verstoorde/gesaneerde deel van het plangebied.
- *In welke mate stemmen de resultaten van het veldwerk overeen met de verwachtingen van de bureaustudie?*
De verwachte bodemopbouw komt aardig overeen, alleen de dieptes verschillen. Er is geen veenpakket aangetroffen tijdens het booronderzoek.
- *Wat zijn de aanbevelingen? Is nader onderzoek noodzakelijk? En zo ja, waaruit kan deze bestaan?*
Zie paragraaf 4.2.

4.2 (Selectie)advies

Op basis van het uitgevoerde booronderzoek wordt geadviseerd het gehele plangebied vrij te geven voor de voorgenomen ontwikkelingen. Dit betreft een selectieadvies. Het nemen van een selectiebesluit is voorbehouden aan de bevoegde overheid, in deze de gemeente Moerdijk.

Ook voor vrijgegeven (delen van) plangebieden bestaat altijd de mogelijkheid dat er tijdens graafwerkzaamheden toch losse sporen en vondsten worden aangetroffen. Het betreft dan vaak kleine sporen of resten die niet door middel van een booronderzoek kunnen worden opgespoord. Op grond van artikel 5.10 van de Erfgoedwet dient zo spoedig mogelijk melding te worden gemaakt van de vondst bij de Minister (de Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed: telefoon 033-4217456). Een vondstmelding bij de gemeentelijk of provinciaal archeoloog kan ook.

Antea Group
Oosterhout, april 2021.

Literatuur en geraadpleegde bronnen

Bles, B.J., R. Visschers, 1983. *Bodemkaart van Nederland schaal 1 : 50 000. Toelichting bij de herziene uitgave van blad 50 West Tilburg*, Stiboka, Wageningen.

Bosch, J.E. van den & J. Melis, 2020. *Archeologisch bureauonderzoek Actualisering Bestemmingsplan Molengors en Bestemmingsplan Kop Roode Vaart, Zevenbergen, Gemeente Moerdijk*.

Colijn, J.E. & H.J.L.C. Koopmanschap, 2021. *Plan van Aanpak Inventariserend veldonderzoek d.m.v. boringen Kop Roode Vaart te Zevenbergen, gemeente Moerdijk*.

STIBOKA, 1964. Toelichtingsboekje bij de Bodemkaart van Nederland, schaal 1:50.000. Kaartblad 50 West, Stiboka Wageningen.

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

Archis - Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed

Kaarten

- Topografische kaart 1:25000 (<http://kadata.kadaster.nl>)

Lijst met afbeeldingen

Afbeelding 1. Uitsnede topografische kaart met de ligging van het plangebied.	1
Afbeelding 1. Uitsnede topografische kaart met in rood het plangebied.	4
Afbeelding 2. Reconstructie van het paleolandschap ter hoogte van het plangebied.	5
Afbeelding 3. Uitsnede van een topografische kaart rond 1900, met het plangebied rood omlijnd.	6
Afbeelding 4. Uitsnede uit Archis, met centraal gelegen het huidige plangebied en de genoemde bureau- en booronderzoeken uit 2020.	7
Afb. 5 Boorpuntenkaart met geplande boringen in groen en gezette boringen in rood.	11
Afb. 6 Boring 2 (guts) op circa 300 cm -mv.	13

Bijlagen

Archeologische perioden	Beschrijving van de archeologische perioden
AMZ-cyclus	Beschrijving en weergave van de Archeologische Monumentenzorg
Boorbeschrijvingen	Beschrijving en weergave van de boorprofielen

Kaartbijlagen

468747-S1

Boorpuntenkaart

Bijlage 1: Archeologische perioden

Bijlage 1: Archeologische perioden

Als bijlage op de resultaten en verzamelde gegevens wordt hieronder een algemene ontwikkeling van de bewoners-geschiedenis in Nederland geschetst.

Gedurende het **paleolithicum** (300.000-8800 voor Chr.) hebben moderne mensen (*homo sapiens*) onze streken tijdens de warmere perioden wel bezocht, doch sporen uit deze periode zijn zeldzaam en vaak door latere omstandigheden verstoord. De mensen trokken als jager-verzamelaars rond in kleine groepen en maakten gebruik van tijdelijke kampementen. De verschillende groepen jager-verzamelaars exploiteerden kleine territoria, maar verbleven, afhankelijk van het seizoen, steeds op andere locaties.

In het **mesolithicum** (8800-4900 voor Chr.) zette aan het begin van het Holoceen een langdurige klimaatsverbetering in. De gemiddelde temperatuur steeg, waardoor geleidelijk een bosvegetatie tot ontwikkeling kwam en de variatie in flora en fauna toenam. Ook in deze periode trokken de mensen als jager-verzamelaars rond. Voorwerpen uit deze periode bestaan voornamelijk uit voor de jacht ontworpen vuurstenen spitsjes.

De hierop volgende periode, het **neolithicum** (5300-2000 voor Chr.), wordt gekenmerkt door een overschakeling van jager-verzamelaars naar sedentaire bewoners, met een volledig agrarische levenswijze. Deze omwenteling ging gepaard met een aantal technische en sociale vernieuwingen, zoals huizen, geslepen bijlen en het gebruik van aardewerk. Door de productie van overschot kon de bevolking gaan groeien en die bevolkingsgroei had tot gevolg dat de samenleving steeds complexer werd. Uit het neolithicum zijn verschillende grafmonumenten bekend, zoals hunebedden en grafheuvels.

Het begin van de **bronstijd** (2000-800 voor Chr.) valt samen met het eerste gebruik van bronzen voorwerpen, zoals bijlen. Het gebruik van vuursteen was hiermee niet direct afgelopen. Vuursteenmateriaal uit de bronstijd is meestal niet goed te onderscheiden van dat uit andere perioden. Het aardewerk is over het algemeen zeldzaam. De grafheuveltraditie die tijdens het neolithicum haar intrede deed werd in eerste instantie voortgezet, maar rond 1200 voor Chr. vervangen door begravingen in urnenvelden. Het gaat hier om ingegraven urnen met crematieresten waar overheen kleine heuveltjes werden opgeworpen, eventueel omgeven door een greppel.

In de **ijzertijd** (800-12 voor Chr.) werden de eerste ijzeren voorwerpen gemaakt. Ten opzichte van de bronstijd traden er in de aardewerktraditie en in het gebruik van vuursteen geen radicale veranderingen op. De mensen woonden in verspreid liggende hoeven of in nederzettingen van enkele huizen. Op de hogere zandgronden ontstonden uitgebreide omwalde akkercomplexen (*celtic fields*). In deze periode werden de kleigebieden ook in gebruik genomen door mensen afkomstig van de zandgebieden. Opvallend zijn de verschillen in materiële welstand. Er zijn zogenaamde vorstengraven bekend in Zuid-Nederland, maar de meeste begravingen vonden plaats in urnenvelden.

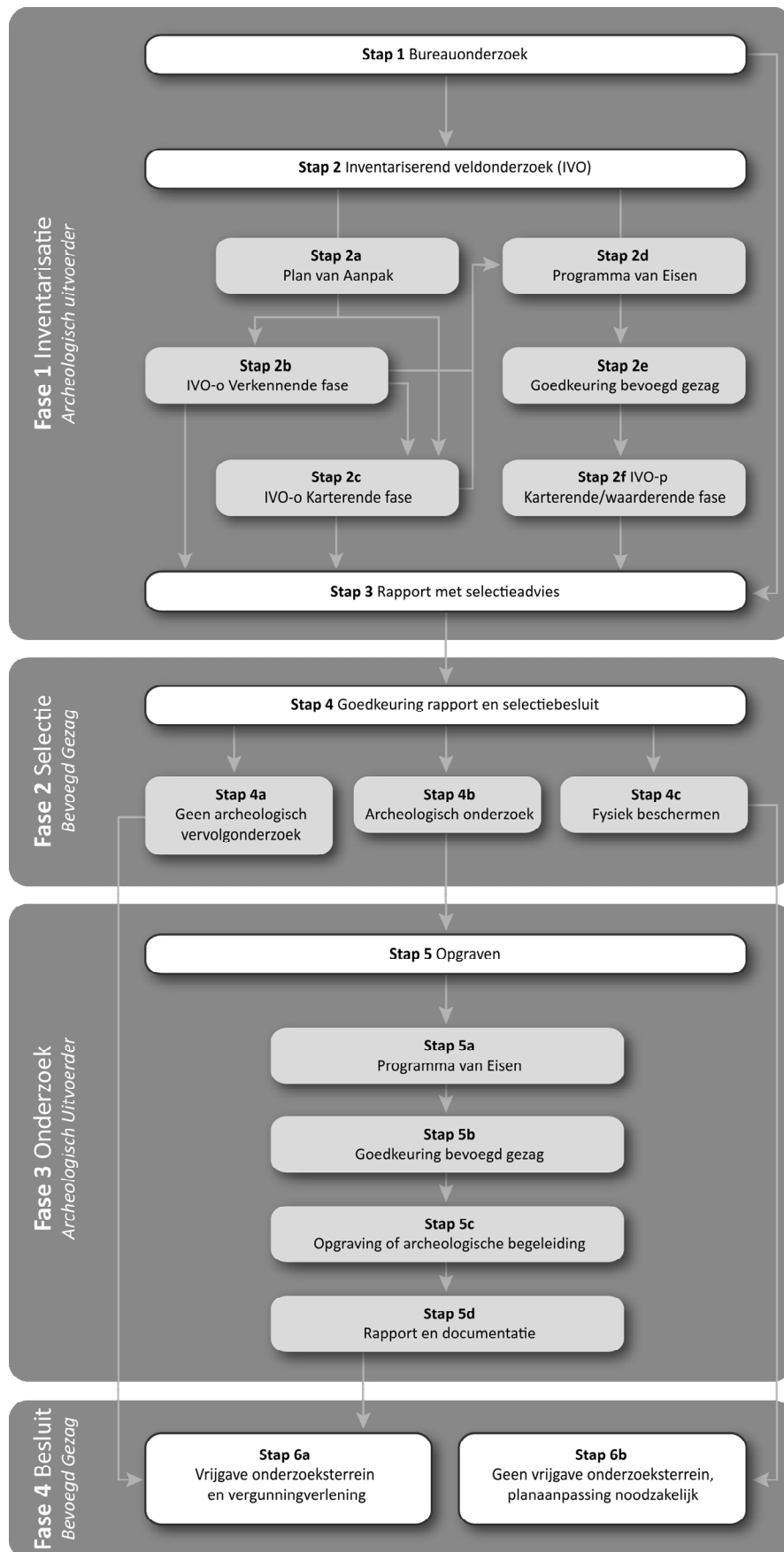
Met de **Romeinse tijd** (12 voor Chr. tot 450 na Chr.) eindigt de prehistorie en begint de geschreven geschiedenis. In 47 na Chr. werd de Rijn definitief als rijksgrens van het Romeinse Rijk ingesteld. Ter controle van deze zogenaamde *limes* werden langs de Rijn *castella* (militaire forten) gebouwd. De inheems leefwijze handhaafde zich wel, ook al werd de invloed van de Romeinen steeds duidelijker in soorten aardewerk (o.a. gedraaid) en een betere infrastructuur. Onder meer ten gevolge van invallen van Germaanse stammen ontstond er instabiliteit wat uiteindelijk leidde tot het instorten van de grensverdediging langs de Rijn.

Over de **middeleeuwen** (450-1500 na Chr.), en met name de vroege middeleeuwen (450-1000 na Chr.), zijn nog veel zaken onbekend. Archeologische overblijfselen zijn betrekkelijk schaars. De politieke macht was na het wegvallen van de Romeinen in handen gekomen van regionale en lokale hoofdliden. Vanaf de 10^e eeuw ontstaat er weer enige stabiliteit en is een toenemende feodalisering zichtbaar. Door bevolkingsgroei en gunstige klimatologische omstandigheden werd in deze periode een begin gemaakt met het ontginnen van bos, heide en veen. Veel van onze huidige steden en dorpen dateren uit deze periode.

De hierop volgende periode 1500 – heden wordt aangeduid als **nieuwe tijd**.

Bijlage 2: Archeologische Monumentenzorg (AMZ)

Schema Archeologische Monumentenzorg (AMZ)



Verklarende woordenlijst Archeologische Monumentenzorg (AMZ)

Archeologische begeleiding (STAP 5c)

Een archeologische begeleiding wordt uitgevoerd wanneer proefsleuven of en opgraving niet mogelijk zijn door bijvoorbeeld civieltechnische beperkingen.

Archeologische indicatoren

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

Archis

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

Bureauonderzoek (STAP 1)

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

Fysiek beschermen (STAP 4c)

De archeologische resten blijven in de bodem behouden door bijvoorbeeld planaanpassingen.

Geofysisch onderzoek

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

Gespecificeerd archeologisch verwachtingsmodel

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

Inventariserend veldonderzoek (IVO) (STAP 2)

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

Inventariserend veldonderzoek - overig (IVO-o) (STAP 2b of 2c)

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

Inventariserend veldonderzoek - proefsleuven (IVO-p) (STAP 2f)

Proefsleuven zijn lange sleuven van twee tot vijf meter breed die worden aangelegd in de zones waar aanwijzingen zijn voor het aantreffen van archeologische vindplaatsen.

Inventariserend veldonderzoek (IVO) - Verkennende fase (STAP 2b)

Wanneer bij het bureauonderzoek onvoldoende gegevens beschikbaar zijn om een gespecificeerd verwachtingsmodel op te stellen, wordt een inventariserend veldonderzoek - verkennende fase uitgevoerd. In deze fase wordt onderzocht of de bodem nog intact is, wat de bodemopbouw is en hoe deze invloed heeft gehad op de locatiekeuze van de mens in het verleden. Het onderzoek is bedoeld om kansarme zones om archeologische resten aan te treffen uit te sluiten en kansrijke zones te selecteren voor vervolgonderzoek. Een verkennend onderzoek kent een relatief lage onderzoeksintensiteit en wordt meestal uitgevoerd door middel van boringen.

Inventariserend veldonderzoek (IVO) - Karterende fase (STAP 2c of 2f)

Tijdens een inventariserend veldonderzoek - karterende fase wordt het plangebied systematisch onderzocht op de aanwezigheid van archeologische sporen en/of vondsten. De intensiteit van onderzoek is groter dan in de verkennende fase, bijvoorbeeld door een groter aantal boringen per hectare of door het aanleggen van proefsleuven.

Inventariserend veldonderzoek (IVO) - Waarderende fase (STAP 2f)

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

Opgraving (STAP 5c)

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

Plan van Aanpak (PvA) (STAP 2a)

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

Programma van Eisen (PvE) (STAP 2d of 5a)

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

Quickscan

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

Selectieadvies (STAP 3)

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

Selectiebesluit (STAP 4)

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

Veldkartering

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

Bijlage 3: Boorprofielen

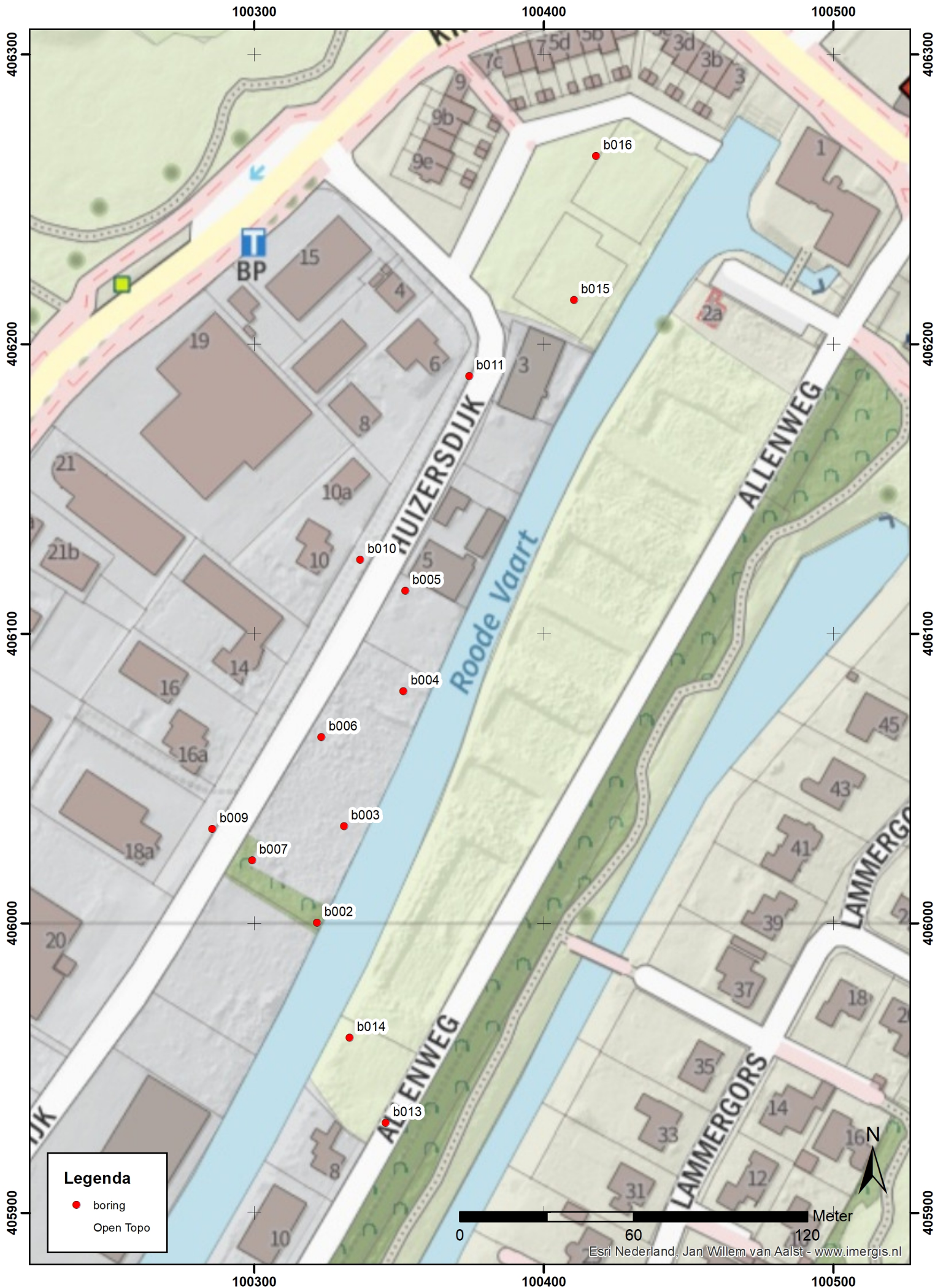
project:	Kop Roode Vaart Zevenbergen	boornummer:	002	X:	100.321,690	
datum:	17-3-2021	boormethode:	guts	Y:	406.000,229	
uitvoerder:	drs. F.J.C. Peters (senior KNA Prospector)	diameter boor:	3 cm	Z (mv NAP):	1,46 m+NAP	einddiepte boring: 2,34 m-NAP

[illegible]

project:	Kop Roode Vaart Zevenbergen	boornummer:	013	X:	100.345,393	
datum:	17-3-2021	boormethode:	Edelman en guts	Y:	405.931,032	
uitvoerder:	drs. F.J.C. Peters (senior KNA Prospector)	diameter boor:	7 cm 3 cm	Z (mv NAP):	2,23 m+NAP	einddiepte boring: 0,77 m-NAP

[illegible]

Kaartbijlagen



Kop Roode Vaart te Zevenbergen

Over Antea Group

Antea Group is het thuis van 1500 trotse ingenieurs en adviseurs. Samen bouwen wij elke dag aan een veilige, gezonde en toekomstbestendige leefomgeving. Je vindt bij ons de allerbeste vakspecialisten van Nederland, maar ook innovatieve oplossingen op het gebied van data, sensing en IT. Hiermee dragen wij bij aan de ontwikkeling van infra, woonwijken of waterwerken. Maar ook aan vraagstukken rondom klimaatadaptatie, energietransitie en de vervangingsopgave. Van onderzoek tot ontwerp, van realisatie tot beheer: voor elke opgave brengen wij de juiste kennis aan tafel. Wij denken kritisch mee en altijd vanuit de mindset om samen voor het beste resultaat te gaan. Op deze manier anticiperen wij op de vragen van vandaag en de oplossingen voor morgen. Al bijna 70 jaar.

Contactgegevens

Beneluxweg 125
4904 SJ OOSTERHOUT
Postbus 40
4900 AA OOSTERHOUT
T. (0162) 48 70 00
E. jori.colijn@anteagroup.nl

www.anteagroup.nl

ISSN: 1570-6273

Copyright © 2021

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

Disclaimer

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