



aeres milieu

ingenieursbureau voor bodem, archeologie, geohydrologie, ecologie

EVALUATIERAPPORT
Archeologisch inventariserend veldonderzoek
door middel van proefsleuven
Floreslaan te Vlaardingen

EVALUATIERAPPORT

Archeologisch inventariserend veldonderzoek door middel van proefsleuven Floreslaan te Vlaardingen

Aeres Milieu Projectnummer : AM20132-2
Status rapport : Definitief
ISSN Nummer : 2214-5656
Datum : 16 juli 2021

Opdrachtgever : ABB Ontwikkeling B.V.
Molendijk 160
3360 AB Sliedrecht

Opsteller rapport : drs. ing. N.J.W. van der Feest
Paraaf :

Redactie : drs. D. Hagens
Paraaf :

Vrijgave : drs. ing. N.J.W. van der Feest
Paraaf :

Aeres Milieu B.V.
Noordhoven 4
6042 NW ROERMOND
(t) 0475 – 320 000
e-mail: info@aeres-milieu.nl
www.aeres-milieu.nl



4002 + 4003

Disclaimer

Het onderzoek is op zorgvuldige wijze uitgevoerd volgens de algemeen gebruikelijke inzichten en methoden (opzet conform de geldende richtlijnen en protocollen).

Aeres Milieu accepteert op voorhand geen aansprakelijkheid voor maatregelen of mogelijke beslissingen die de opdrachtgever naar aanleiding van het door Aeres Milieu uitgevoerde onderzoek neemt. Tevens wordt opgemerkt dat Aeres Milieu voor het verkrijgen van de voor het bureau onderzoek noodzakelijke informatie (mede) afhankelijk is van externe bronnen. Voor Aeres Milieu is niet te verifiëren of deze bronnen altijd volledig en zonder fouten zijn. Hierdoor kan Aeres Milieu niet instaan voor de juistheid en volledigheid van de verzamelde historische informatie.

INHOUDSOPGAVE

SAMENVATTING.....	5
ADMINISTRATIEVE GEGEVENS.....	7
1. INLEIDING	8
2. WERKWIJZE.....	11
2.1 Inleiding.....	11
2.2 Afwijkingen op het Programma van Eisen.....	11
2.3 inventariserend veldonderzoek door middel van proefsleuven.....	11
3. SAMENVATTING VOORONDERZOEK.....	13
3.1 Landschappelijke situatie - geomorfologie.....	13
3.2 Landschappelijke situatie – bodem.....	13
3.3 Bewoningsgeschiedenis – historisch overzicht.....	14
3.4 Bewoningsgeschiedenis – archeologische waarden.....	14
3.5 Bewoningsgeschiedenis – historisch kaartmateriaal.....	14
3.6 Interpretatie boorgegevens.....	15
4. ADVIES VOORONDERZOEK.....	17
5. VELDWERKZAAMHEDEN.....	19
5.1 Algemeen.....	19
5.2 Fysisch geografische beschrijving van de bodemopbouw.....	19
5.4 Spoorbeschrijving per werkput.....	21
6. SPECIALISTISCH ONDERZOEK.....	23
6.1 Aardewerk.....	23
6.2 Dierlijk bot.....	23
6.3 Macrobotanische monsters.....	23
6.4 Non pollen palynomorfen.....	23
6.5 Micromorfologie.....	24
6.6 Hout.....	25
6.7 Dendrochronologie.....	25
6.8 C ¹⁴ monsters.....	25

7.	CONCLUSIE	26
7.1	Algemeen	26
7.2	Beantwoording onderzoeksvragen	26
8.	AANBEVELINGEN	29
	LITERATUURLIJST	30

Bijlagen:

- 1 Topografische ligging onderzoeksgebied
- 2 Puttenplan
- 3 Allesporenkaart
- 4 Coupes en profielopnamen

SAMENVATTING

Tussen 19 en 22 februari 2021 is door Aeres Milieu een archeologisch inventariserend veldonderzoek door middel van proefsleuven uitgevoerd aan de Floreslaan te Vlaardingen (gemeente Vlaardingen). Het doel van het inventariserend onderzoek is het vaststellen van de af- of aanwezigheid van archeologische resten. Bij het aantreffen dient gekeken te worden naar de aard, ouderdom, omvang en kwaliteit van deze archeologische resten.

De aanleiding voor het laten uitvoeren van dit bodemonderzoek is de voorgenomen herontwikkeling van de locatie ten behoeve van woningbouw. De huidige opbouw met een funderingsdiepte van 0,8 m-mv zal in het kader van de vernieuwing worden gesloopt. De diepte van de toekomstige verstoring bestaat uit het aanleggen van bouwkuipen en nutsvoorzieningen met een maximale verstoring van 1,0 m-mv (maaiveld varieert tussen 0,6 tot 0,95 m-NAP. Er zal gebruikt worden gemaakt van heipalen.

Op de Cultuurhistorische Hoofdstructuur (CHS) van de provincie Zuid-Holland ligt het plangebied in een zone met een hoge archeologische verwachting, gebaseerd op de aanwezigheid binnen het plangebied van oude zee-afzettingen met veen, oude stroomgordel en geulafzettingen.¹

Op basis van het uitgevoerde onderzoek kan worden gesteld dat het plangebied qua bodemopbouw goed aansluit bij de verwachtingen voortvloeiend uit het vooronderzoek (boren). De zuidelijke zone van het plangebied was een voornamelijk door water gedomineerde zone. Deze zone vertoonde zich op regelmatige basis verleggende geultjes van een meer vlechtend systeem. Naar mate men meer richting het noorden gaat worden er zones aangetroffen met bodemvorming die duiden op een nattere zone. Dit is indicatief voor mogelijk begaanbare gebieden in het plangebied. Dat hier ook een vermoedelijk fragment slachtafval is aangetroffen, is derhalve ook niet opvallend. In de noordelijke zone van het plangebied ligt een grotere geul die zich in de kleien van het plangebied heeft ingesneden, de diverse vullingen lijken te wijzen op een gefaseerd sedimentatieproces of mogelijke reactivaties van de geul. De geul is in het oosten van het plangebied afgedamd. Deze dam lijkt te zijn opgetrokken uit voorhanden zaken (een omgevallen boom, riet en klei. Echter dient dit nog nader te worden bekeken. Op basis van het vondstmateriaal lijkt de dam te kunnen worden gedateerd in de ijzertijd. Hoewel een dam een zeer bijzondere vondst is, komen dergelijk waterkundige werken in de archeoregio meer voor. Een vergelijking in de constructie van dergelijke werken zal dan ook een toegevoegde waarde kunnen leveren aan het onderzoek. De dam zal tijdens het gebruik begaanbaar zijn geweest, zo getuigd de bodemvorming in de bovenste laag klei die de rietmatten afdekte. De bewoning wordt dan ook verwacht op dit niveau, vermoedelijk op de oeverwal van de geul. Echter is de oeverwal niet duidelijk aantoonbaar gebleken binnen het plangebied, noch zijn er sporen van bewoning aangetroffen. Mogelijk is de dam aangelegd om de zone ten oosten van de dam te beschermen tegen het water en moet de bewoning die baat had bij het aanleggen van een dergelijke dam aan de oostzijde van de dam op de oeverwal worden gezocht (dit wordt gebaseerd op het ontbreken van bewoningssporen ten westen van de dam, maar dit is slechts een aanname).

Het onderzoek wijst uit dat er binnen de contouren van het plangebied sprake is van een damconstructie, vermoedelijk daterend uit de ijzertijd. In overleg met de bevoegde overheid is gekozen voor behoud *in situ*. Hiervoor is een adviesdocument opgesteld.

Om nadere duiding te geven aan de datering, constructie en leefomgeving wordt aanbevolen de in hoofdstuk 6 opgenomen onderzoeken uit te voeren. Middels deze onderzoeken kan de uitwerking van de resultaten een maximale kenniswinst opleveren, terwijl de kosten beperkt kunnen worden.

De resultaten van dit onderzoek dient getoetst te worden door de bevoegde overheid (gemeente Vlaardingen), dat op basis van het uitgebrachte advies een besluit zal nemen. Wij willen de opdrachtgever erop wijzen dat dit selectieadvies nog niet betekent dat al bodemverstorende activiteiten of daarop voorbereidende activiteiten kunnen worden ondernomen.

Het uitgevoerde onderzoek is verricht conform de gestelde eisen en gebruikelijke methoden. Het onderzoek is gericht op het inzichtelijk maken van de toestand van het aanwezige bodemarchief. Hiermee kan de beschadiging dan wel vernietiging als gevolg van de voorgenomen verstoring van een mogelijk aanwezig bodemarchief tot een minimum worden beperkt. Echter kan door de aard van het onderzoek, steekproefsgewijs, niet volledig worden uitgesloten dat er archeologische resten aan- of afwezig zullen zijn. Als gevolg hiervan is bij het aantreffen van archeologische resten het, conform de Erfgoedwet van 2016, artikel 5.10 (Archeologische toevalsvondst) en 5.11 (Waarneming), een meldingsplicht van toepassing.

ADMINISTRATIEVE GEGEVENS

Projectnummer	: AM20132-2
OM-nummer	: 4950367100
VLAK-code	: 06.278
Soort onderzoek	: inventariserend veldonderzoek middels proefsleuven (IVO-p)
Adres onderzoekslocatie	: Floreslaan te Vlaaringen
Toponiem	: Floreslaan
Gemeente	: Vlaardingen
Provincie	: Zuid Holland
Kadastrale registratie	: Vlaardingen, sectie D, nummers 2108 en 2184
Coördinaten	: Centrum 82.035; 436.327 NW: 82.044; 436.423 NO: 82.073; 436.416 ZW: 81.967; 436.237 ZO: 82.039; 436.224
Oppervlakte	: circa 10.700 m ²
Huidig locatie gebruik	: Tuinen, hoveniersbedrijf en braakliggend
Aanleiding onderzoek	: bestemmingsplanwijziging
Opdrachtgever	: ABB Ontwikkeling B.V.
Bevoegde overheid	: Gemeente Vlaardingen
Archeologisch adviseur	: Dhr. R. Terluin
Opslag documentatie en materiaal	: Noordhoven 4 te Roermond tot deponering bij gemeentelijk depot te Vlaardingen
Datum uitvoering	: 19-22 februari 2021

1. INLEIDING

In opdracht van ABB Ontwikkeling B.V. heeft Aeres Milieu een archeologisch inventariserend veldonderzoek door middel van proefsleuven uitgevoerd op de locatie:

Adres onderzoekslocatie	: Floreslaan te Vlaardingen
Gemeente	: Vlaardingen
Oppervlakte	: circa 10.700 m ²
Huidig gebruik van de locatie	: Tuinen, hoveniersbedrijf en braakliggend
Toekomstig gebruik	: Woningen met erf en opstallen

Dit archeologisch onderzoek is uitgevoerd conform de richtlijnen van de BRL SIKB 4000 (protocol 4001 en 4003), KNA 4.1. Het archeologische onderzoek bestaat uit een bureauonderzoek naar de historie en bodemgesteldheid van de onderzoekslocatie. Aanvullend hierop is een verkennend veldonderzoek d.m.v. boringen op het perceel uitgevoerd. De werkzaamheden in het veld zijn uitgevoerd onder leiding van een senior KNA-prospecteur.

Aanleiding

De aanleiding voor het laten uitvoeren van dit bodemonderzoek is de voorgenomen herontwikkeling van de locatie ten behoeve van woningbouw. De huidige opbouw met een funderingsdiepte van 0,8 m-mv zal in het kader van de vernieuwing worden gesloopt. De diepte van de toekomstige versterking bestaat uit het aanleggen van bouwkuipen en nutsvoorzieningen met een maximale versterking van 1,0 m-mv (maaiveld varieert tussen 0,6 tot 0,95 m-NAP. Er zal gebruikt worden gemaakt van heipalen.

Op de locatie is reeds onderzoek uitgevoerd in 2020, waarbij door Aeres Milieu een bureau- en verkennend veldonderzoek door middel van boringen is uitgevoerd. Hieruit bleek dat binnen het plangebied in verschillende afzettingspakketten mogelijk archeologische resten aangetroffen kunnen worden. Dit heeft geleid tot een advies dat vervolgonderzoek noodzakelijk is. Het advies van Aeres Milieu behelsde slechts een deel van het plangebied. De gemeente heeft geoordeeld dat dit advies dient te worden uitgebreid naar het volledige plangebied.²

Doel

Het doel van het proefsleuvenonderzoek is het aanvullen en toetsen van de gespecificeerde archeologische verwachting en gebeurt door middel van waarnemingen in het veld, waarbij (extra) informatie wordt verkregen over bekende en/of verwachte archeologische waarden binnen het onderzoeksgebied. Dit omvat de aan- of afwezigheid, de aard, de omvang, de datering, de gaafheid, de conservering en de inhoudelijke kwaliteit van de archeologische waarden.

Om dit doel te kunnen realiseren zijn enkele onderzoeksvragen geformuleerd:

² Beoordeling 2020.021 van de gemeente Vlaardingen (Terluin 2020)

Voor zover mogelijk dient antwoord te worden gegeven op de volgende vragen:

Algemeen:

- Bevinden zich in het plangebied nog archeologisch relevante sporen of vondsten in de breedste zin van het woord (dus ook (sub)recente resten ouder dan 50 jaar)?
- Zijn er archeologische resten in situ bewaard gebleven, vanaf welke diepte en dient hier in de toekomst rekening mee te worden gehouden bij ontwikkelingen in het plangebied en de directe omgeving?
- Wat is de aard, datering, omvang en begrenzing (horizontaal en verticaal) van archeologische resten, grondsporen en structuren?
- Wat is de datering van de archeologische vondsten en tot welke vondsttypen of vondst categorieën behoren zij?
- Is er sprake van een duidelijke stratigrafie, wellicht met ophogingslagen en loopniveaus en/of wegdekken?
- Indien hier restanten van aanwezig zijn, hoe kunnen deze dan geïnterpreteerd worden m.b.t. functie en datering?
- Wat is de gaafheid en conservering van grondsporen, structuren en vondstconcentraties?
- Wat is de landschappelijke ligging van de site(s). Meer in het bijzonder, wat is de geologische, geomorfologische en bodemkundige context?
- Is er sprake van (sub)recente verstoring en postdepositionele processen?
- Wat is de relatie tussen het gebruik en de geschiedenis van de onderzoekslocatie en de historische, historisch-landschappelijke en overige cultuurhistorische aspecten van zijn omgeving?
- Waar en in welke mate is deze locatie geschikt voor paleo-ecologisch en natuurwetenschappelijk onderzoek? Welke methoden zijn het meest kansrijk?
- Indien er geen archeologische resten of beperkte archeologische fenomenen (bijv. alleen losse vondsten zonder enige context) oplevert, welke verklaring kan hieraan worden gegeven? Is er bijvoorbeeld sprake van aantoonbare afwezigheid van bewoning en/of actief landgebruik, verstoringen van antropogene aard, beperking van de archeologische waarnemingsmogelijkheden als gevolg van bodemprocessen of beperking van de archeologische waarnemingsmogelijkheden als gevolg van werk- en/of weersomstandigheden?
- Hoe kan de vindplaats gewaardeerd worden op basis van de fysieke en archeologisch inhoudelijke kwaliteit? Welke waarde is er samenvattend te geven aan het onderzoeksgebied en de daarin te onderscheiden delen (binnen verticale en/of horizontale grenzen; complextypen, periode, sites)? Beschrijf en beredeneer de verschillen in waarde conform de waarderingstabel uit de KNA 4.1.

Plangebied

Het plangebied ligt aan de westzijde van de kern van Vlaardingen. In de Indische buurt. Het plangebied wordt grofweg ingesloten door de Marathonweg in het westen en de Floreslaan in het oosten. De driehoekige aard van het plangebied wordt aan de zuidzijde begrensd door de grote waterpartij aan de Marnixlaan. Momenteel is het plangebied in gebruik als groenzone, tuinderij, tuinen en is deels braakliggend (zie figuur 1). Het plangebied wordt aan alle zijden begrensd door de perceelsgrenzen van de belendende percelen .



Figuur 1: Ligging van het plangebied uit het bureau- en verkennende vooronderzoek.

2. WERKWIJZE

2.1 Inleiding

Het onderzoek is uitgevoerd conform het op voorhand opgestelde en door de bevoegde overheid goedgekeurde Programma van Eisen conform BRL4000 protocol 4003 (Kruithof/ Van der Feest 2020) en de vigerende KNA (4.1).

2.2 Afwijkingen op het Programma van Eisen

Enkele werkputten zijn in omvang aangepast door de situatie in het veld (perceelscheidingen, werkruimte, etc.). De profielen zijn niet in alle gevallen volledig getekend als gevolg van het instorten van de profielen, deze zijn wel gefotografeerd. Werkput 8 (meest noordelijke werkput) is een kwartslag gedraaid. Het deelgebied ten zuiden van deze werkput was eerder niet toegankelijk, ten tijden van de uitvoering was dit echter wel mogelijk. Door de werkput een kwartslag te draaien was een betere ruimtelijke spreiding te realiseren en lag de put (grofweg) haaks op de aangetroffen geomorfologie.

2.3 inventariserend veldonderzoek door middel van proefsleuven

Aan de hand van het Plan van Aanpak (PvA) en het PvE³ is een proefsleuven onderzoek uitgevoerd. Het veldteam bestond uit J van Boldrik (MA), drs D.Hagens, drs. J de Kramer, L. Kruithof MSc en drs. ing. N.J.W. van der Feest. Met behulp van een graafmachine van firma Kuipers Infra uit Strijen zijn 8 werkputten aangelegd. Tijdens het aanleggen in actief gebruik gemaakt van een metaaldetector tijdens het laagsgewijs verdiepen tot het vlakniveau. Tijdens het verdiepen is continu gekeken naar de bodemopbouw in de profielen om een optimale diepte voor het vlakniveau te kunnen garanderen. Eventuele vondsten die zijn verworven tijdens het onderzoek zijn verzameld per individueel spoor, bodemlaag en per vak van 5 x 5 meter (of putbreedte).

Na de aanleg en het opschonen van het vlak waar nodig, is het vlak vastgelegd middels foto's. De foto's zijn genomen in minimale segmenten van 5 meter werkput. Vervolgens zijn de aanwezige sporen ingemeten met een DGPS (Stonex 9III). Dit geldt ook voor de contouren van de werkputten (ook als deze leeg zijn) en profielopnamen. Per vak van 5 x 5 meter (of putbreedte) is een hoogtemaat van het vlak genomen. Dit is ook gedaan ter plaatse van de profielen en eventuele verdiepingen (bijvoorbeeld in het geval van een kijkgat). Van iedere werkput is getracht een volledig lengteprofiel op te nemen. Het maaiveld is langs iedere werkput om de 5 strekkende meter ingemeten.

De profielopnamen vinden plaats conform PvE, de profielen worden opgeschoond, gefotografeerd en vervolgens analoog op een A3 tekenvel getekend. Ieder profiel wordt gekoppeld aan een hoogtemaat. In werkput 1 is sprake van een kijkgat, deze is niet analoog vastgelegd vanwege de diepte en het instortingsgevaar van de profielen.

Sporen zijn gecoupeerd en afgewerkt conform PvE en daar waar nodig bemonsterd voor latere analyse. Alle coupes zijn gefotografeerd (tenzij deze natuurlijk of nietszeggend zijn) en analoog getekend.

Vondstmateriaal is verzameld per spoor of specifieke laag en is voorzien van een unieke codering die verwijst naar de werkput, spoor, vulling, etc.

Alle geduide sporen, lagen, vondsten, monsters zijn digitaal opgenomen in een database in het veld.

3. SAMVENVATTING VOORONDERZOEK

3.1 Landschappelijke situatie - geomorfologie

Op de geomorfologische kaart (Bijlage 4) is het plangebied niet gekarteerd vanwege de ligging in bebouwd gebied. Rondom de bebouwde zone liggen verschillende eenheden: ontgonnen veenvlakte (code 2M46, 2M47), vlakte van getij-afzettingen (code 2M35), plateau-achtige vorm (code 4F12) en getij-inversierug (code 3K33). Ten zuiden op circa 1,5 kilometer van het plangebied ligt het Scheur. Deze rivier is een tak van de Rijn-Maas delta. Op het Actueel Hoogtebestand Nederland (AHN, Bijlage 6) is te zien dat het plangebied relatief hoog in het landschap ligt. De omgeving van het plangebied ligt op de rand van de overgang van een hoge naar lager gelegen zone (vlakte van getijafzettingen). De maaiveld hoogte varieert tussen de 1,35 tot 0,91 meter -NAP. Het plangebied loopt in zuidwestelijke richting af.

3.2 Landschappelijke situatie – bodem

Op de bodemkaart (Bijlage 5) is het plangebied vanwege de ligging in de bebouwde kom niet gekarteerd. Rondom de bebouwde zone liggen verschillende bodemkundige eenheden: zeeleigonden (directvaaggronden, knippige poldervaaggronden), veengronden (weideveengronden, waardveengronden) en moerige gronden (plaseerdgronden).

Zeeleigonden zijn onder invloed van getijdebeweging afgezet. Bij vaaggronden heeft er nog weinig of geen bodemvorming plaatsgevonden, omdat het sediment jong is. Ze hebben een dunne, humusarme bovengrond (A-horizont), die direct op het moedermateriaal (C-horizont) ligt en nauwelijks in kleur verschilt. De bovenste laag (10 – 15 cm) van knippige poldervaaggronden in klei met profielverloop 3 is humeus en bestaat uit kalkloze klei dat veel roest bevat. Daaronder bevinden zich zware kleien die overgaan in kalkrijker en lichter materiaal. Deze gronden komen voor op de laagste delen van grote ruggen of ruggen.⁴

Bij veengronden is de veraarde moerige bovengrond van minder dan 50 cm dikte, die bestaan uit kleihoudend veen, kleiig veen of venige klei.⁵ Deze is ontstaan als gevolg van bemestingen en baggeren en zijn kenmerkend voor bovenlandstroken, niet verveende landstroken of dijklichamen. Bagger en stalmest werden gebruikt om de bovengrond te verbeteren.

Op een diepte van circa 20-30 cm komt vaak een humusrijke, zware kleilaag voor. Daaronder bevindt zich bosveen (herkenbaar aan een sterk veraarde grondmassa van houtresten) of eutroof broekveen (met veel houtresten).

Grondwatertrap

Ook de grondwatertrap is niet aan de hand van de bodemkaart te herleiden. De mogelijk aanwezige gronden worden gekenmerkt door een gemiddeld hoge grondwaterstand, te weten grondwatertrap II en III. Dit zijn de gemiddelde grondwaterstanden die op de bodemkaart staan aangegeven.

Dit betekent dat de gemiddeld hoogste grondwaterstand ondieper dan 40 cm beneden maaiveld ligt. De gemiddeld laagste grondwaterstand ligt tussen 50 en 120 cm beneden maaiveld. Deze hoge grondwaterstand zorgt voor goede bewaringsomstandigheden voor eventuele organische resten.

⁴ Stiboka 37 blad Oost, 123.

⁵ De Bakker en Schelling 1989.

3.3 Bewoningsgeschiedenis – historisch overzicht

In de Romeinse tijd behoorde het gebied tot het Romeinse Imperium. De omgeving van de Maasmonding was ontsloten met wegen die belangrijke nederzettingen onderling verbond. In deze tijd werden er dammen aangelegd om het gebied leefbaar te houden. In de dammen werden duikers aangebracht om het overtollige water af te voeren.

Vlaardingen is in de 7^e en 8^e eeuw als nederzetting ontstaan op de oeverwal van de Vlaarding. Deze nederzetting groeide rond 1.000 na Chr. uit tot een belangrijke handelsplaats en machtscentrum in de regio.⁶ In de 10^e en 11^e eeuw worden de omliggende veengebieden ontgonnen. Deze ontginningen zijn te herkennen aan de blokvormige verkavelingen. In 1273 kreeg Vlaardingen stadsrechten. De visserij is tot aan de Tweede Wereldoorlog de belangrijkste bron van inkomsten voor Vlaardingen.

Op historisch kaartmateriaal staat in het plangebied geen bebouwing aangegeven. Het gebied zal voornamelijk in gebruik zijn geweest als weidegebied of grasland. Na de Tweede Wereldoorlog verdween het agrarische karakter door de bouw van de Indische Buurt, waar het plangebied onderdeel van is.

3.4 Bewoningsgeschiedenis – archeologische waarden

Op de Cultuurhistorische Hoofdstructuur (CHS) van de provincie Zuid-Holland ligt het plangebied in een zone met een hoge archeologische verwachting, gebaseerd op de aanwezigheid binnen het plangebied van oude zee-afzettingen met veen, oude stroomgordel en geulafzettingen.⁷

3.5 Bewoningsgeschiedenis – historisch kaartmateriaal

Op het minuutplan uit het begin van de 19^e eeuw (Figuur 4)⁸ is de situatie op kadastraal niveau te zien. Het plangebied ligt in de Aalkeetsche Buiten Polder. Dit is een uitgestrekte onbebouwde zone. Ten noorden aan het plangebied grenzend is de Groene Weg te zien. Direct ten zuidoosten is nog steeds bebouwing aanwezig. Volgens de Oorspronkelijke Aanwijzende Tafels (OAT)⁹ behorende bij het minuutplan, is het grotere perceel waarin het plangebied ligt als bouwland in gebruik. De boerderij direct ten zuidoosten staat als “huis, schuur en erf” omschreven.

Op de kaarten uit 1880, 1900 en 1933 is dezelfde situatie zichtbaar (Figuur 5). Het plangebied zal voornamelijk in gebruik zijn geweest als bouwland en later als weiland of grasland. De bebouwing concentreert zich voornamelijk ten oosten van het plangebied. De huidige loop van de Marathonweg werd begin van de jaren 60 van de 20^e eeuw aangelegd.

Op de kaart uit 1961 is te zien dat er meerdere bebouwing aanwezig binnen het plangebied. Volgens BAG Viewer stamt de huidige bebouwing uit 1952, deze is echter niet te zien op de topografische kaart van dat jaar.

6 De Ridder, 2000.

7 pzh.b3p.nl/viewer/app/Cultuur_historische_atlas.

8 www.beeldbank.cultureelerfgoed.nl Gemeente Vlaardingse Ambacht, sectie C, blad 1. Minuutplannen zijn de oorspronkelijke kadastrale kaarten die zijn vervaardigd vanaf 1811 en 1812 in navolging van de Fransen o.l.v. Napoleon Bonaparte. Het zijn grondbeschrijvingen (kadasters) van de gemeenten met hierop aangegeven de percelen, perceelnummers en gebouwen.

9 OAT = Oorspronkelijke Aanwijzende Tafel. Dit is een register uit 1832 waarin diverse gegevens in vermeld staan die betrekking hebben op de betreffende percelen, zoals de eigenaar, beroep en woonplaats, alsmede het grondgebruik en de oppervlakte.

Op de kaart uit 1969 verschijnt aan de eerste bebouwing ten noordwesten van het plangebied. Daarnaast blijkt direct ten zuiden van het plangebied een brede waterpartij gegraven te zijn parallel aan de Surinamesingel.

3.6 Interpretatie boorgegevens

In het plangebied kan gelaagdheid en fasering worden gezien in de afzettingen van het Laagpakket van Walcheren. De oudste afzetting in het plangebied is vermoedelijk het pakket siltige kleien met rietresten in boring 7 (zone II). Deze afzettingen liggen direct op het veenpakket, mogelijk als horizontale lagen gevormd bij hoge waterstanden. De top ligt op circa 3,8 m –mv, op circa 4,9 m –NAP. In het profiel van Figuur 14 zijn de afzettingen aangegeven met donkergroen. Een alternatieve verklaring voor de genese is dat het afzettingen zijn in een verlaten geul, iets waar de humeuze zandige kleien erboven ook mee kunnen samenhangen.

In de zones II-IV is op het veen in vermoedelijk een latere fase een zandiger afzetting gevormd dan genoemde diepe afzettingen in boring 7, het blauwe vlak in Figuur 2. De top ervan ligt rond 1,1 à 2,1 m –mv, op circa 2 en 3 m –NAP. Het zijn overwegend sterk gelaagde afzettingen. Binnen de afzettingen is er ruwweg nog een tweedeling te maken (de grens is met een grijze lijn gemarkeerd in Figuur 2). Op de overgang ligt een begraven waterbodembodem. De afzettingen boven dit niveau zijn overwegend meer gelaagd en zandig dan de afzettingen eronder. Dit geldt vooral voor de afzettingen zijn in het noordelijke deel te vinden tussen circa 3 en 4 m –NAP. Dit zijn oeverafzettingen van vermoedelijk een geul die ten noorden van het plangebied lag.

In de top is rond 1,5 m –mv in de zones II en III een groengrijze klei aanwezig. Plaatselijk is het fosfaathoudend. De klei is slap, kalkrijk (geen merkbare ontkalking) en gebioturbeerd en bevat resten van planten die er ter plekke groeiden en is door die kenmerken in het veld als een waterbodembodem beschreven. Of het daadwerkelijk in water is gevormd en daarmee een waterbodembodem is, is onduidelijk. Het kan namelijk ook in een moerassig gebied zijn gevormd waardoor er ook geen rijping kon plaatsvinden. Het fosfaat laat zich te verklaren door de accumulatie en de slechte afbraak van organische stof. Het is hier geen indicator voor eventuele archeologische resten. Perioden met weinig sedimentatie waren er in de bronstijd en de vroege ijzertijd en in de late ijzertijd en de Romeinse tijd. Het niveau zal uit een van beide perioden dateren. Van de laatstgenoemde periode is in ieder geval bekend dat er ook bodem- en veenvorming mogelijk was¹⁰. En bodemvorming zal vermoedelijk ook in de eerdere periode mogelijk zijn geweest. Met dit gegeven alleen is dus niet duidelijk of bodemvorming in de groengrijze klei plaats had in de bronstijd en vroege ijzertijd of in de late ijzertijd en de Romeinse tijd.

De oeverafzettingen van zand en zandige klei in de zones III zullen ouder te zijn dan die in zone I. In zone I lijkt een geul aanwezig waarvan de oeverafzettingen op de groengrijze kleilaag in zone II liggen. Bij de kruising van de Marathonweg en de Marnixlaan direct ten zuiden van het plangebied lag een kreek, die mogelijk uit de midden ijzertijd dateert.¹¹ Vermoedelijk zijn de zandige beddingafzettingen van zone I en de oeverafzettingen in zone II aan deze kreek te koppelen. De kreek met oeverafzettingen kan dan bewoonbaar zijn geweest in de late ijzertijd en Romeinse tijd. Uitgaande van deze datering ligt een datering van de hiervoor genoemde groengrijze klei in de bronstijd en vroege ijzertijd het meest voor de hand.

Verder doorredenerend zouden de oudere oeverafzettingen in zone IV dateren uit de midden bronstijd. Gezien alle onzekerheden blijft de echte datering van de afzettingen onduidelijk.

¹⁰ Van Staalduinen 1979.

¹¹ Van der Kuijl (red.) 2005.

De afzettingen onder de modern geroerde bovengrond behoren, tot een diepte van circa 1,0 à 2,1 m –mv, vermoedelijk tot de periode met veel invloed van de zee in de vroege middeleeuwen tot in de late middeleeuwen ('fase DIII'). Dat is tot een niveau van circa 2 à 3 m –NAP.

Binnen dit pakket is in zone IV nog een tweedeling te maken, waarvan de minst zandrijke afzettingen de hoogste gelegen zijn. Deze zijn als een afdekkende laag ook te volgen in de andere zones. Misschien is bij boring 9 sprake van een geultje. In ieder geval zijn hier humeuze sedimenten aangetroffen die in water gevormd zijn. Voor de aanwezigheid van een greppel of sloot zijn geen aanwijzingen gevonden, maar uitgesloten worden kan het echter niet.

De afzettingen van de jongste fase waren vanaf de late middeleeuwen bewoonbaar. Opgemerkt moet worden dat de afzettingen zich wat betreft lithologie en kleur zich lastig laten onderscheiden van de hiervoor beschreven oudere en dieper gelegen afzettingen van het Laagpakket van Walcheren. De jongste afzettingen zijn in het algemeen minder humeus dan de oudere afzettingen.



Figuur 2: De indeling van het plangebied in de zones I-IV. Deze zones worden in de tekst besproken.

4. ADVIES VOORONDERZOEK

Jager-verzamelaars uit het paleolithicum en mesolithicum hebben als woon- en verblijfplaats vaak voor de flanken van hoger liggende terreingedeelten in het landschap gekozen. Bij voorkeur in de buurt van (open) water. Nabij gelegen watervoorzieningen waren belangrijk voor drinkwater en de aanwezige biodiversiteit. Dit vergemakkelijkt de jacht en het verzamelen van plantaardig voedsel.

Het plangebied bevindt zich binnen ingesneden dalmeanders uit het vroeg en midden Holoceen en direct ten zuiden van de Pijnacker stroomgordel. Deze stroomgordel waren actief vanaf het vroeg-mesolithicum tot het vroeg-neolithicum. Waarschijnlijk zullen de stroomgordels oudere resten hebben geruimd en zullen deze geërodeerd zijn. Op basis van deze gegevens geldt er een lage archeologische verwachting voor de periode laat-paleolithicum. Vanaf vroeg-mesolithicum wordt de omgeving van het plangebied aantrekkelijk voor bewoning. Eventuele resten kunnen aangetroffen worden op de rivierafzettingen van de Formatie van Kreftenheye. De archeologische verwachting voor archeologische resten uit de periode laat-paleolithicum tot vroeg-neolithicum is daarom laag.

Vanaf het neolithicum ontstaan de eerste landbouwculturen die gekenmerkt worden door meer sedentaire nederzettingen. De nederzettingen worden gekenmerkt door permanente woningen die soms diep in de grond gefundeerd waren. Vanaf het neolithicum tot en met de vroege middeleeuwen heeft men doorgaans nog steeds een voorkeur voor hoger en droger gelegen gebieden.

Tijdens het vroeg-neolithicum en midden-neolithicum bevond het plangebied zich in een primair milieu (overgang van het rivierengebied naar een door getijde beïnvloed gebied/waddegebied), waarbij het vrijwel continue was overstromd. De hoger gelegen oeverwallen van de rivierlopen en kreekoevers zullen aantrekkelijke vestigingsplaatsen zijn geweest. Jongere nederzettingen van de Vlaardingengroep liggen in dergelijke landschappelijke zones. De bewoningsniveaus op de oeverafzettingen worden gekenmerkt door een vegetatieniveau en rijping van de klei (waaronder ontkalking van het sediment). Indien deze wordt aangetroffen geldt een hoge verwachting voor het aantreffen van archeologische resten uit het neolithicum tot en met de Romeinse tijd.

In de bronstijd was het gebied te nat voor permanente bewoning. Vondsten uit deze periode zijn zeldzaam in het (Zuid-)Hollands veengebied. De getijdenkreeken in de omgeving van het plangebied werden actief vanaf de ijzertijd. De oevers van de krekensystemen waren aantrekkelijk voor bewoning. Er zijn enkele vondsten bekend uit deze periode bekend in de omgeving van het plangebied. Op basis van deze gegevens geldt er een middelhoge archeologische verwachting voor de periode laat-neolithicum tot ijzertijd. Eventuele archeologische resten uit de ijzertijd kunnen worden verwacht in de top van het (Holland)veen. Indien het veen (deels) is geërodeerd, is de kans op archeologische vondsten in het veen gering.

De omgeving van het plangebied had tijdens de Romeinse tijd veel wateroverlast. De zee bereikte de omgeving van het plangebied echter niet, waardoor de afwatering bleef stagneren en er veenvorming plaats vond. Om het gebied leefbaar te houden werden er dammen aangelegd, waarin duikers werden aangebracht om overtollig water af te voeren. Eventuele resten kunnen worden verwacht op de oeverwallen van het kreekstelsel van de oudere fase, in het Laagpakket van Walcheren. Vanaf het jaar 1.000 na Chr. werd het veengebied ontwaterd en het veen ontgonnen.

Door het oxideren van het veen daalde de bodem en werden de hoger gelegen kreekruigen weer aantrekkelijke vestigingslocaties. In de omgeving van het plangebied zijn veel vondsten bekend uit de Romeinse tijd.

Op basis hiervan geldt een hoge archeologische verwachting voor de periode Romeinse tijd tot vroege middeleeuwen. Resten worden verwacht vanaf het maaiveld in het Laagpakket van Walcheren en kunnen onder andere bestaan uit een cultuurlaag, paalkuilen/-gaten, afvalkuilen, fragmenten aardewerk, natuursteen of gebruiksvoorwerpen/vaatwerk.

Het plangebied ligt aan de Floreslaan. De laat middeleeuwse stadskern van Vlaardingen ligt ten oosten van het plangebied. Uit de historische kaarten blijkt dat het plangebied tot medio 20^e eeuw onbebouwd was en deel uitmaakte van de Alkeet polder. Het plangebied zal voornamelijk in gebruik zijn geweest als weiland of grasland. In 1952 werd de huidige bebouwing gerealiseerd. Op basis van deze gegevens geldt voor het plangebied een middelhoge verwachting voor de periode late middeleeuwen en nieuwe tijd. Archeologische resten worden vanaf het maaiveld verwacht en kunnen bestaan uit onder andere cultuurlagen, funderingsresten, paalkuilen/-gaten, afvalkuilen, gebruiksvoorwerpen van bijvoorbeeld natuursteen, fragmenten aardewerk en sporen van agrarische activiteiten.

Wat betreft de conservering en gaafheid van eventuele archeologische resten kan het volgende gesteld worden: Wegens de verwachte aanwezigheid van veengronden en/of zeekleigronden kunnen archeologische resten beschermd zijn tegen latere invloeden. Over het algemeen kunnen (anorganische) vondsten en sporen in goede toestand worden aangetroffen. Wat betreft de organische resten is het afhankelijk hoe diep het grondwater zit.

Bij veengronden en zeekleigronden zijn de omstandigheden voor het aantreffen van organische resten goed door de hoge grondwaterstand kunnen organische resten goed bewaard zijn gebleven.

Periode	Landschap	Verwachting	Verwachte kenmerken vindplaats	Diepteligging sporen
Laat-paleolithicum – vroeg-neolithicum	Actieve vlechtende rivierbedding	Laag	Bewoningssporen, tijdelijke kampementen: vuursteen artefacten, haardkuilen	Geërodeerd/ verspoeld door de dalmeanders en de Pijnacker stroomgordel
Vroeg-neolithicum	Perimarien	Middelhoog		In de top van de Laag van Wijchen
Bronstijd	Veenmoeras dat wordt doorsneden door krekensystemen	Middelhoog	Nederzettings- en begravingsresten, cultuurlaag, botresten, fragmenten aardewerk,	Laagpakket van Wormer (Formatie van Naaldwijk), circa 5-6 m - NAP
IJzertijd	Kreeksystemen, oevers	Middelhoog	natuursteen, gebruiksvoorwerpen	In de top van het (Holland)veen (Formatie van Nieuwkoop), circa 3.5 m -NAP
Romeinse tijd – volle middeleeuwen	Zoetwatergetijdenmilieu	Hoog		Laagpakket van Walcheren (Formatie van Naaldwijk)
Late middeleeuwen – nieuwe tijd		Middelhoog	Cultuurlaag, fragmenten aardewerk, natuursteen, gebruiksvoorwerpen	Vanaf het maaiveld en in een eventueel aanwezige stadsophogingslaag

Tabel 1: Archeologische verwachting per periode

5. VELDWERKZAAMHEDEN

5.1 Algemeen

Er zijn in het totaal 8 proefsleuven aangelegd, deze hebben een gezamenlijk oppervlak van 544,2 m². Dit komt overeen met circa 5,08% van het totale plangebied. Er zijn 12 sporenummers en 10 vondst- en monsternummers uitgegeven.



Figuur 3: Foto plangebied tijdens de werkzaamheden in zuidelijke richting, ter hoogte van werkput 7 (genomen op 19 februari 2021)

5.2 Fysisch geografische beschrijving van de bodemopbouw

Een nadere uitwerking van de fysisch-geografische gegevens dient nog plaats te vinden. Wat duidelijk is, is dat het zuidelijke deel van het plangebied in het verleden ster onderhevig was aan beekjes en geultjes. De invloed van deze waterpartijen was duidelijk waarneembaar in de profielen. In het meest zuidelijke deel van het plangebied waren niet alleen natuurlijke processen waarneembaar in de profielen, maar ook antropogene sporen. In het verleden heeft hier bebouwing gestaan op heipalen, deze zijn deels geroid. Ook hebben de eigenaren van de voormalige moestuinen een diep reikende invloed gehad op de bodem er zijn ter hoogte van werkput 1 en 2 diverse zeer diepe en omvangrijke afvalkuilen met modern afval aangetroffen.



Figuur 4: Foto van een profielsegment van werkput 2 met duidelijke erosieve invloeden van water.



Figuur 5: Foto van een profielsegment van werkput 1 met een plat liggende heipaal en een diepe afvalkuil.

In werkput 5 is er een duidelijke verandering waar te nemen in de bodemprofielen. Hier is een duidelijk diepere geul aanwezig met diverse sedimentatiefasen.



Figuur 6: Foto van een profielsegment van werkput 5 met een ingesneden geul.

Deze geul sluit aan op de geul aangetroffen in werkput 7. De verwachting is dat in werkput 9 mogelijk een oeverwalachtige afzetting aangetroffen zou worden. Dit zijn in de regio de gekende vestigingsplaatsen voor bewoning. Sporen van dergelijke bewoning, of van de mogelijke overwal, zijn echter niet aangetroffen.

5.4 Spoorbeschrijving per werkput

In de eerste 3 werkputten zijn naast enkele recente verstoringen geen sporen aangetroffen. In werkput 4 is echter een kleine watergang aangetroffen met bodemvorming aan de randen. Hierdoor kan, in tegen stelling tot de overige zuidelijke werkputten, gesuggereerd worden dat de omgeving mogelijk toegankelijk is geweest voor mensen.

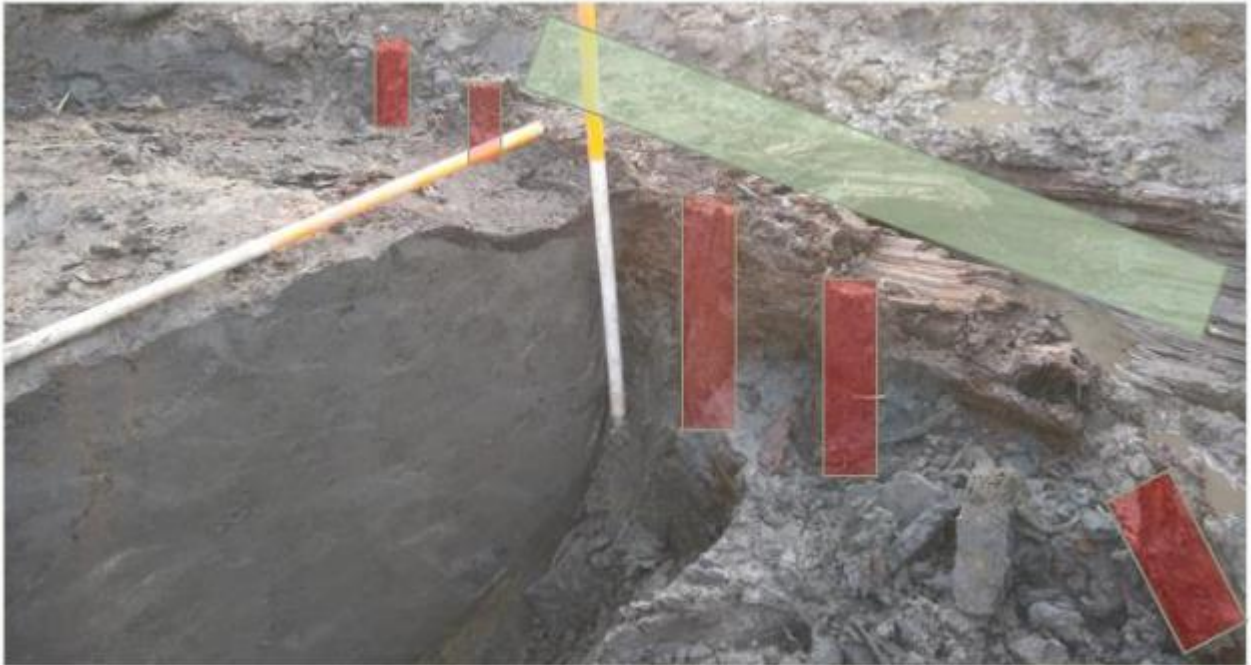
In werkput 6 is een eerder vermelde geul aangetroffen die aansluit op werkput 7.

Alleen in werkput 7 is er sprake van duidelijk antropogene sporen. Het betreft een damstructuur in de geul die in werkput 5 ook is aangetroffen.

De dam bestaat uit een (voor zover zichtbaar) onbewerkte, horizontaal gelegen, boomstam ingeklemd tussen twee rijen houten palen. Aan de (oostnoord-)oostzijde van de boom is een constructielichaam aangetroffen bestaande uit een laag rietmatten waarop een laag klei is aangebracht. Deze laag klei is afgesloten met een volgende laag riet. Boven deze rietlaag lijkt enige

mate van bodemontwikkeling aanwezig, wat vermoedelijk duidt op een laag klei om de rietmatten die als afdekking en maaiveld diende.

De dam heeft een nnw-zzo oriëntatie en het blootgelegde deel van de boomstam die de dam begrensd, is circa 2,75 meter lang. Het breedste deel van de dam beslaat 3,75 meter, echter is de dam niet begrensd waardoor er van uitgegaan moet worden dat de dam een grotere omvang heeft.



Figuur 7: foto van een dwarsdoorsnede van de dam, de groene balk geeft de globale positie van de boomstam aan, de rode balken de globale positie van de insluitende palen.

6. SPECIALISTISCH ONDERZOEK

Tijdens het onderzoek zijn in het totaal 6 vondstnummers en 5 monsternummers uitgegeven.

6.1 Aardewerk

De aardewerkvondsten omvatten negen fragmenten keramiek en drie fragmenten verbrande leem. Het aardewerk kan inzicht geven in de datering en mogelijke activiteiten in de directe omgeving. Enkele fragmenten zijn aangetroffen in het damlichaam, waardoor de scherven van groot belang zijn voor de uiteindelijke duiding van de dam. Het verdient derhalve de aanbeveling de aardewerkfragmenten te laten analyseren. Hierbij kan voornamelijk volstaan worden met een traditionele visuele analyse. Echter kan overwogen worden hier ook een bakselstudie uit te voeren. Men dient wel rekening te houden met de mogelijk beperkte resultaten van een dergelijk onderzoek aangezien het referentiemateriaal van dergelijk aardewerk nog beperkt is.

In overleg met de bevoegde overheid is besloten alleen een visuele analyse van het materiaal uit te voeren.¹²

6.2 Dierlijk bot

Er is één fragment bot aangetroffen. Dit fragment is afkomstig uit de geul aangetroffen in werkput 4. Interne specialisten hebben reeds aangegeven dat het vermoedelijk om slachtafval van een middelgroot tot groot zoogdier gaat. Het fragment heeft een beperkte diagnostische waarde. Er kunnen ook geen statistische uitspraken worden gedaan, derhalve wordt geadviseerd het fragment niet nader te bestuderen.

6.3 Macrobotanische monsters

Er zijn bulkmonsters verworven van verschillende zones in de damconstructie, waaronder de rietmatten die zijn aangetroffen. Het wordt aanbevolen een deel van deze bulkmonsters te laten analyseren op macroresten. Dergelijke resten kunnen inzicht verschaffen in de toepassing van grondstoffen, maar ook omgevingsmilieu en mogelijk zelfs voedselpatronen. Het wordt aanbevolen drie macrorestenmonsters in te zetten één van de bovenste 'rietmatten', één van de kern van de dam en één van de onderste 'rietmatten'. Door een vergelijking tussen de bovenste en onderste matten kan mogelijk meer inzicht verworven worden over specifieke elementen van de constructie.

In overleg met de bevoegde overheid is besloten slechts één van de rietmatten te laten onderzoeken, dit in verband met de antropogene aard van de kern van het damlichaam (van elders aangevoerd). De twee rietmatten zijn dusdanig gelijkaardig dat het analyseren van één van de twee volstaat.

6.4 Non pollen palynomorfen

Evenals de macrobotanische monsters kunnen de non pollen palynomorfen een goede bijdrage leveren aan milieuomstandigheden, toegepaste materialen en constructie eigenschappen van de aangetroffen dam. Dit wordt echter op een andere manier uitgevoerd waardoor de non pollen palynomorfen een aanvulling vormen op de macroresten. Ook hier wordt aanbevolen drie monsters in te zetten.

In overleg met de bevoegde overheid is besloten dit onderzoek in deze fase van de AMZ-cyclus achterwege te laten. Een dergelijk verrijkend onderzoek past beter in de strategie van een opgraving, waar momenteel geen sprake van is.

6.5 Micromorfologie

Op de overgang van de oorspronkelijke bodem, waar de geul zich in heeft ingesneden en een geulvulling is aangetroffen is een micromorfologisch monster verworven. Dergelijke monsters kunnen door middel van het maken van slijpplaatjes inzicht geven in de genese van de omgeving. Dergelijke onderzoeken vormen een wetenschappelijke aanvulling op het fysisch-geografische beeld. Het verdient de aanbeveling om dit monster te laten analyseren.

In overleg met de bevoegde overheid is besloten dit onderzoek in deze fase van de AMZ-cyclus achterwege te laten. Een dergelijk verrijkend onderzoek past beter in de strategie van een opgraving, waar momenteel geen sprake van is. Daarnaast kunnen de betere inschattingen worden gemaakt voor een zinvolle monsterstrategie bij een opgraving.

6.6 Hout

Van de dam is een paaltje bemonsterd, dit paaltje en een stuk van de aangetroffen boom kunnen inzicht geven in de verwerking van hout als grondstof. Werden de bomen gebruikt die lokaal aanwezig waren of werden deze van elders aangevoerd? Het verdient de aanbeveling de twee houtmonsters te laten analyseren op houtsoort en het paaltje op mogelijke bewerkingsporen.

6.7 Dendrochronologie

Het monster van de aangetroffen boom kan mogelijk middels dendrochronologisch onderzoek gedateerd worden. Door het vergelijken van de jaarringen met bekende curves kan mogelijk de herkomst en het kapmoment worden bepaald (hierbij dient ook het kapseizoen, indien mogelijk, te worden vastgesteld). Bij meer dan 60 jaarringen dient ook te worden voorzien in een jaarringcurve. Dit is een belangrijke factor zijn voor de datering van de dam. Daarnaast kan dit ook het beeld van de toepassing en herkomst van grondstoffen verder duiden.

6.8 C¹⁴ monsters

Het verworven hout kan, indien dendrochronologisch onderzoek niet mogelijk is, als koolstofdateringsmonster worden ingezet. Hiermee kan op natuurwetenschappelijke methode de kapdatum worden vastgesteld. De methode zal in dit geval minder nauwkeurig zijn dan de dendrochronologische methode. Het wordt aanbevolen deze methode enkel toe te passen indien de dendrochronologie geen resultaten oplevert (hierbij dient een zogenaamde wiggle-match methode te worden toegepast voor een zo scherp mogelijke datering).

7. CONCLUSIE

7.1 Algemeen

Op basis van het uitgevoerde onderzoek kan worden gesteld dat het plangebied qua bodemopbouw goed aansluit bij de verwachtingen voortvloeiend uit het vooronderzoek (boren). De zuidelijke zone van het plangebied was een voornamelijk door water gedomineerde zone. Deze zone vertoonde zich op regelmatige basis verleggende geultjes van een meer vlechtend systeem. Naar mate men meer richting het noorden gaat, worden er zones aangetroffen met bodemvorming als de nattere zone. Dit is indicatief voor mogelijk begaanbare gebieden in het plangebied. Dat hier ook een vermoedelijk fragment slachtafval is aangetroffen, is derhalve ook niet opvallend. In de noordelijke zone van het plangebied ligt een grotere geul die zich in de kleien van het plangebied heeft ingesneden, de diverse vullingen lijken te wijzen op een gefaseerd sedimentatieproces of mogelijke re-activaties van de geul. De geul is in het oosten van het plangebied afgedamd. Deze dam lijkt te zijn opgetrokken uit voorhanden zaken (een omgevallen boom, riet en klei. Echter dient dit nog nader te worden bekeken. Op basis van het vondstmateriaal lijkt de dam te kunnen worden gedateerd in de ijzertijd. Hoewel een dam een zeer bijzondere vondst is komen dergelijk waterkundige werken in de archeoregio meer voor. Een vergelijking in de constructie van dergelijke werken zal dan ook een toegevoegde waarde kunnen leveren aan het onderzoek. De dam zal tijdens het gebruik begaanbaar zijn geweest, zo getuigd de bodemvorming in de bovenste laag klei die de rietmatten afdekte. De bewoning wordt dan ook verwacht op dit niveau, vermoedelijk op de oeverwal van de geul. Echter is de oeverwal niet duidelijk aantoonbaar gebleken binnen het plangebied, noch zijn er sporen van bewoning aangetroffen. Mogelijk is de dam aangelegd om de zone ten oosten van de dam te beschermen tegen het water en moet de bewoning die baat had bij het aanleggen van een dergelijke dam aan de oostzijde van de dam op de oeverwal worden gezocht.

De dam kan als vindplaats worden gewaardeerd. De waarderingstabel is vooralsnog niet toegevoegd aan dit evaluatierapport, aangezien de bevoegde overheid vooruitlopend op de rapportage al een selectiebesluit heeft genomen. Dit is gedaan om het proces van de voorgenomen ontwikkeling niet te vertragen. Er is gekozen voor behoud *in situ*, dit is gezien de diepteligging van de vindplaats een goede oplossing. De rest van het terrein vertoont zoals vermeld voornamelijk natuurlijke processen en hier wordt, vooruitlopend op de formele rapportage en waardering, geen beletsel gezien voor de voorgenomen ontwikkeling in het kader van de archeologie.

7.2 Beantwoording onderzoeksvragen

- Bevinden zich in het plangebied nog archeologisch relevante sporen of vondsten in de breedste zin van het woord (dus ook (sub)recente resten ouder dan 50 jaar)?

Ja, er zijn resten aangetroffen van een damconstructie die op basis van het momenteel beschikbare materiaal in de ijzertijd gedateerd kan worden.

- Zijn er archeologische resten in situ bewaard gebleven, vanaf welke diepte en dient hier in de toekomst rekening mee te worden gehouden bij ontwikkelingen in het plangebied en de directe omgeving?

Ja, de dam zal in situ behouden worden. Hier dient in de voorgenomen ontwikkeling rekening mee gehouden te worden. Hiervoor is reeds een adviesdocument opgesteld.

- Wat is de aard, datering, omvang en begrenzing (horizontaal en verticaal) van archeologische resten, grondsporen en structuren?

Hiervoor wordt deels verwezen naar paragraaf 5.4. De diepteligging is 2,02 meter -NAP (circa 1,20 meter -mv), de maximale diepte is 2,82 -NAP (circa 2 meter -mv). Echter dient rekening te worden gehouden met een afwijkende maximale diepte aangezien niet de volledige omvang van de dam is opgegraven.

- Wat is de datering van de archeologische vondsten en tot welke vondsttypen of vondst categorieën behoren zij?

Het materiaal betreft voornamelijk aardewerk, maar ook enkele fragmenten verbrande leem en een fragment dierlijk bot. De dateerbare resten lijken voornamelijk in de ijzertijd te kunnen worden geplaatst.

- Is er sprake van een duidelijke stratigrafie, wellicht met ophogingslagen en loopniveaus en/of wegdekken?

Ja, er is een duidelijke stratigrafie. De ingesneden waterloop de constructie van de dam en de bovenliggende bodem waar duidelijk sprake is van bodemvorming.

- Indien hier restanten van aanwezig zijn, hoe kunnen deze dan geïnterpreteerd worden m.b.t. functie en datering?

Vermoedelijk handelt het zich hier om een afdekkende laag op de damconstructie. Daarmee kan de voorlopige datering in de ijzertijd geplaatst worden.

- Wat is de gaafheid en conservering van grondsporen, structuren en vondstconcentraties?

De conservering evenals de gaafheid is zeer goed te noemen..

- Wat is de landschappelijke ligging van de site(s). Meer in het bijzonder, wat is de geologische, geomorfologische en bodemkundige context?

Voor zo ver te duiden ligt de vindplaats in een geul in een zeer nat gebied (estuariën aandoend). De verwachte oeverwallen zijn niet als zodanig aangetroffen.

- Is er sprake van (sub)recente verstoring en postdepositionele processen?

In het zuidelijke deel van het plangebied zijn diverse recente verstoringen aangetroffen. Deze blijven echter grotendeels beperkt tot de zone met de voormalige volkstuinen. De overige delen van het plangebied zijn goed behouden.

- Wat is de relatie tussen het gebruik en de geschiedenis van de onderzoekslocatie en de historische, historisch-landschappelijke en overige cultuurhistorische aspecten van zijn omgeving?

Gezien de periodisering kan er niet gesproken worden over geschiedenis of historie. Echter kan wel worden geduid dat binnen het plangebied het landschap in enige mate in 'cultuur' is gebracht. Daarmee wordt bedoeld dat middels de realisatie van een dam het landschap meer naar de hand van de bewoners is gezet.

- Waar en in welke mate is deze locatie geschikt voor paleo-ecologisch en natuurwetenschappelijk onderzoek? Welke methoden zijn het meest kansrijk?

De omgeving van de dam is zeer geschikt voor diverse onderzoeken. De verwachting is dat marcoresten-, non pollen palynomorfen- en micromorfologisch onderzoek de meeste informatie zullen opleveren. Uiteraard kan overwogen worden pollenonderzoek uit te voeren. Echter is de verwachting dat deze relatief weinig informatie opleveren, gezien de antropogene aard van de constructie.

- Indien er geen archeologische resten of beperkte archeologische fenomenen (bijv. alleen losse vondsten zonder enige context) oplevert, welke verklaring kan hieraan worden gegeven? Is er bijvoorbeeld sprake van aantoonbare afwezigheid van bewoning en/of actief landgebruik, verstoringen van antropogene aard, beperking van de archeologische waarnemingsmogelijkheden als gevolg van bodemprocessen of beperking van de archeologische waarnemingsmogelijkheden als gevolg van werk- en/of weersomstandigheden?

Dit is niet van toepassing.

- Hoe kan de vindplaats gewaardeerd worden op basis van de fysieke en archeologisch inhoudelijke kwaliteit? Welke waarde is er samenvattend te geven aan het onderzoeksgebied en de daarin te onderscheiden delen (binnen verticale en/of horizontale grenzen; complextypen, periode, sites)? Beschrijf en beredeneer de verschillen in waarde conform de waarderingstabel uit de KNA 4.0.

Vooruitlopend op de rapportage is door de bevoegde overheid besloten behoud in situ toe te passen gezien de duidelijke aard van de dam. De uiteindelijke, daadwerkelijke waardering zal plaatsvinden in de eindrapportage.

8. AANBEVELINGEN

Het onderzoek wijst uit dat er binnen de contouren van het plangebied sprake is van een damconstructie, vermoedelijk daterend uit de ijzertijd. In overleg met de bevoegde overheid is gekozen voor behoud *in situ*. Hiervoor is een adviesdocument opgesteld. Om nadere duiding te geven aan de datering, constructie en leefomgeving wordt aanbevolen de in hoofdstuk 6 opgenomen onderzoeken uit te voeren. Middels deze onderzoeken kan de uitwerking van de resultaten een maximale kenniswinst opleveren, terwijl de kosten beperkt kunnen worden.

Verder wordt ook aanbevolen de constructie te vergelijken met andere contemporaine constructies uit de archeoregio.

De resultaten van dit onderzoek dient getoetst te worden door de bevoegde overheid (gemeente Vlaardingen), dat op basis van het uitgebrachte advies een besluit zal nemen. Wij willen de opdrachtgever erop wijzen dat dit selectieadvies nog niet betekent dat al bodemversturende activiteiten of daarop voorbereidende activiteiten kunnen worden ondernomen.

Het uitgevoerde onderzoek is verricht conform de gestelde eisen en gebruikelijke methoden. Het onderzoek is gericht op het inzichtelijk maken van de toestand van het aanwezige bodemarchief. Hiermee kan de beschadiging dan wel vernietiging als gevolg van de voorgenomen verstoring van een mogelijk aanwezig bodemarchief tot een minimum worden beperkt. Echter kan door de aard van het onderzoek, steekproefsgewijs, niet volledig worden uitgesloten dat er archeologische resten aan- of afwezig zullen zijn. Als gevolg hiervan is bij het aantreffen van archeologische resten het, conform de Erfgoedwet van 2016, artikel 5.10 (Archeologische toevalsvondst) en 5.11 (Waarneming), een meldingsplicht van toepassing.

LITERATUURLIJST

- Auwerda, F./P. Grimm, 2008: *Verliesregister 1939-1945, Alle militaire vliegtuigverliezen in Nederland tijdens de Tweede Wereldoorlog*, Den Haag.
- Bakker, de, H., 1966: 'De subgroepen van het systeem van bodemclassificatie voor Nederland', in *Boor en spade: verspreide bijdragen tot de kennis van de bodem van Nederland*, Wageningen.
- Bakker, de, H./J. Schelling, 1989: *Systeem van bodemclassificatie voor Nederland, de hogere niveaus*. Staring Centrum, Wageningen.
- Berendsen, H.J.A., 1997: *Landschappelijk Nederland. Fysische geografie van Nederland*, Assen.
- Berendsen, H.J.A., 1996 (herdruk 2008): *De vorming van het land. Inleiding in de geologie en Geomorfologie*, Assen.
- Berendsen, H.J.A., 2005: *Landschappelijk Nederland*, Assen.
- Berkel, G. van/ K. Samplonius, 2006: *Nederlandse plaatsnamen. Herkomst en Historie*, Utrecht (Prisma).
- Blankenstein, van, E., 2006: *Defensie- en oorlogsschade in kaart gebracht (1939 – 1945)*, Zeist.
- Cate, ten, J. A. M./ A. F. van Holst/ H. Kleijer/ J. Stolp, 1995: *Handleiding bodemgeografisch onderzoek, richtlijnen en voorschriften. Deel A: Bodem*, Wageningen, DLO-Staring Centrum. Technisch Document 19A.
- Feest, van der, N.J.W., 2021: *Adviesdocument, behoud in situ Floreslaan te Vlaardingen*, AM20132-2, Roermond.
- Feest, van der, N.J.W., 2020: *Programma van Eisen, Floreslaan 3 te Vlaardingen, Floreskwartier*, AM20132-2, Roermond.
- Kruihof, L./ J. de Kramer/ M.A.K. Vroomans, 2020: *Archeologisch bureau- en verkennend veldonderzoek door middel van boringen Floreslaan 3 te Vlaardingen (Gemeente Vlaardingen)*, AM20132, Roermond.
- Mulder, de, E.J.F./ M.C. Geluk/ I. Ritsema/ W.E. Westerhoff/ T.E. Wong, 2003: *De ondergrond van Nederland*. Utrecht.
- Rensink, E./ H.J.T. Smeets/ M. Kosian/ H. Feiken/ B.I. Smit, 2016: *Archeologische Landschappenkaart van Nederland, versie 2.6*, Amersfoort.
- Ridder, T. de, 2000: *Van donk tot stad. Vlaardingen (VLAK-overdruk nr. 3)*. Vlaardings Archeologisch Kantoor (VLAK), Vlaardingen.
- SIKB, 2006: *Leidraad inventariserend veldonderzoek, Deel: karterend booronderzoek*, Gouda.
- Stiboka (Stichting voor Bodemkartering), 1985: *Toelichting bij de kaartbladen*, Wageningen.
- Stouthamer, E./ K.M. Cohen/ W.Z. Hoek, 2015: *De vorming van het land. Geologie en Geomorfologie*, Utrecht.
- TNO, 2008: *Geologische overzichtskaart van Nederland*, Den Haag (www.dinoloket.nl).
- Zonneveld, J.I.S., 1981: *Vormen in het landschap, hoofdlijnen van de geomorfologie*, Utrecht.

Digitale bronnen:

www.archis.cultureelerfgoed.nl	RCE, Archis3, zoeken & vinden)
www.bagviewer.kadaster.nl	Basisregistratie Adressen en Gebouwen (BAG)
www.beeldbank.cultureelerfgoed.nl	Kadastraal minuutplan
www.cultureelerfgoed.nl	Bronnen en kaarten
www.pdok.nl	Basisregistratie Grootchalige Topografie (2017), kadaster
www.ruimtelijkeplannen.nl	Bestemmingsplan
www.topotijdreis.nl	Bonnebladen en Topografische kaarten van Nederland

Archeologische kaarten en databestanden:

Actueel Hoogtebestand van Nederland (2008-2019). AHN2 en AHN3 (Geraadpleegd via www.arcgis.com, bijlage in QGIS vervaardigd op basis van digitale data).

Alterra 2009: *Bodemkaart van Nederland, schaal 1:50.000*, Wageningen UR (Geraadpleegd via <https://zoeken.cultureelerfgoed.nl>, bijlage in QGIS vervaardigd op basis van digitale data Alterra).

Alterra 2008: *Geomorfologische kaart van Nederland, schaal 1:50.000*, Wageningen UR (Geraadpleegd via <https://zoeken.cultureelerfgoed.nl>, bijlage in QGIS vervaardigd op basis van digitale data Alterra).

Archeologische Monumenten Kaart (AMK), Rijksdienst voor Cultureel erfgoed (RCE), Amersfoort, 2007 (Geraadpleegd via <https://zoeken.cultureelerfgoed.nl>).

Archeologisch Informatie Systeem II (Archis3), Rijksdienst voor Cultureel erfgoed (RCE), Amersfoort, 2015 (Geraadpleegd via <https://zoeken.cultureelerfgoed.nl>).

Maas, G. J./W.M. van der Meij/S. P. J. v. Delft/A. H. Heidema, 2019. *Toelichting bij de legenda Geomorfologische kaart van Nederland, schaal 1: 1:50 000 (2019)*. Wageningen, Wageningen Environmental Research (geraadpleegd via <https://legendageomorfologie.wur.nl/>).

Bijlage 1

Topografische ligging onderzoeksgebied

80000

81000

82000

83000

84000

438000

438000

437000

437000

436000



436000

435000

435000

 **Plangebied**
Achtergrond: TOP10 NL (nov 2016), AHN2
hillshade

**Bijlage 1: Topografische ligging
onderzoekgebied**
AM20132-2 Vlaardingen
Floreslaan
Schaal 1:20000



aeres milieu

V1.0_13-4-2021

80000

81000

82000

83000

84000

Bijlage 2

Puttenplan

81901

81951

82001

82051

82101

82151

82201

436400

436350

436300

436250

436200

436400

436350

436300

436250

436200



- Plangebied
- In gebruik door pachter: niet toegankelijk
- Verontreiniging
- Werkput

Achtergrond: Luchtfoto ArcGIS online imagery, AHN2 hillshade

Bijlage 2: Puttenplan
 AM20132-2 Vlaardingen - Floreslaan 3

Schaal 1:1.250

0 12,5 25 37,5 50 62,5 m



aeres milieu

v1.0_11-2-2021_Ukr

81901

81951

82001

82051

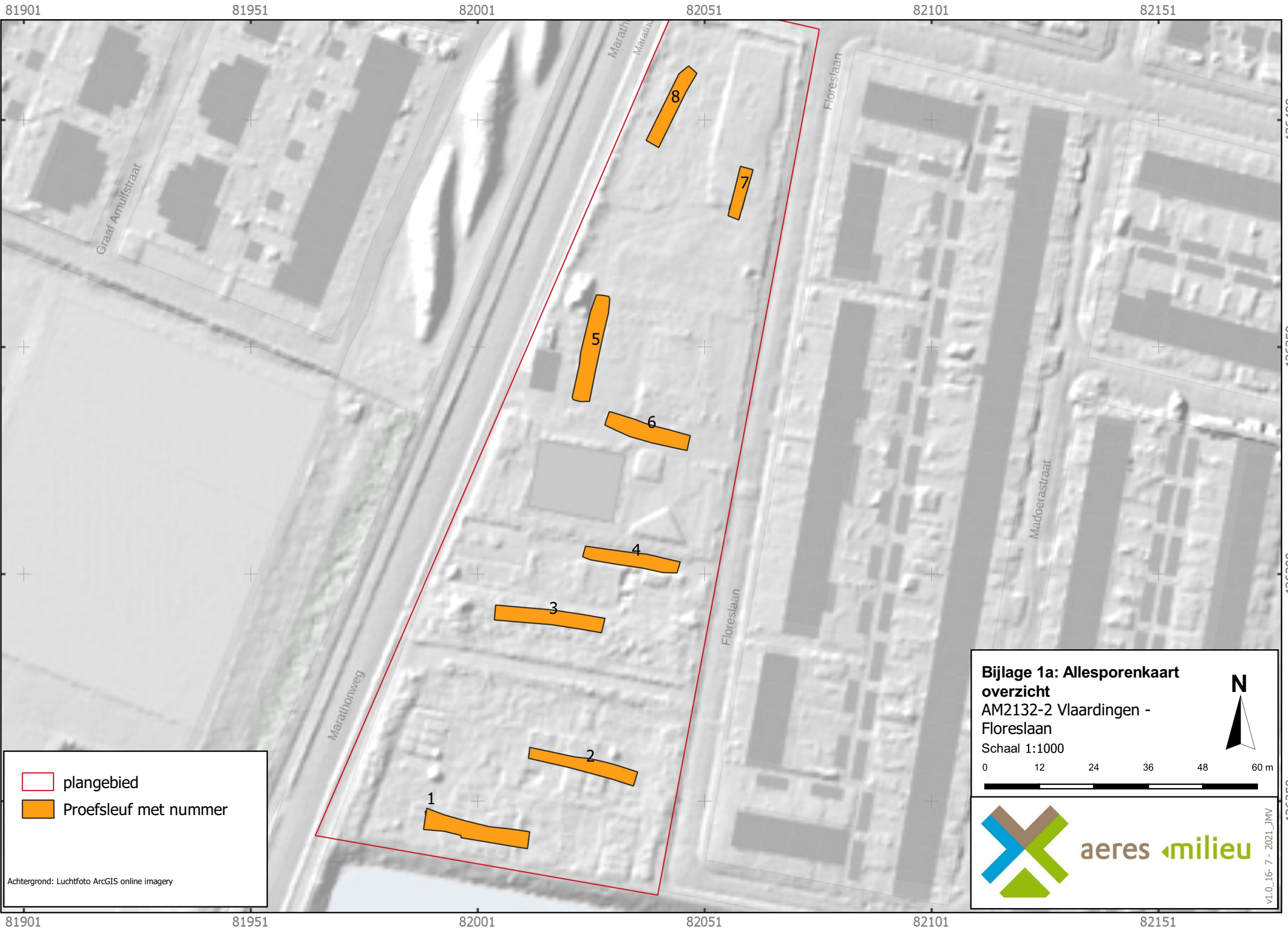
82101

82151

82201

Bijlage 3

Allesporenkaart



 plangebied
 Proefsleuf met nummer

Achtergrond: Luchtfoto ArcGIS online imagery

**Bijlage 1a: Allesporenkaart
overzicht**
AM2132-2 Vlaardingen -
Floreslaan
Schaal 1:1000



0 12 24 36 48 60 m



aeres milieu

v1.0_16-7 - 2021_JMV



- Plangebied
- werkputlijn
- overig
- vlakhoogte
- maaiveldhoogte
- meetpunt

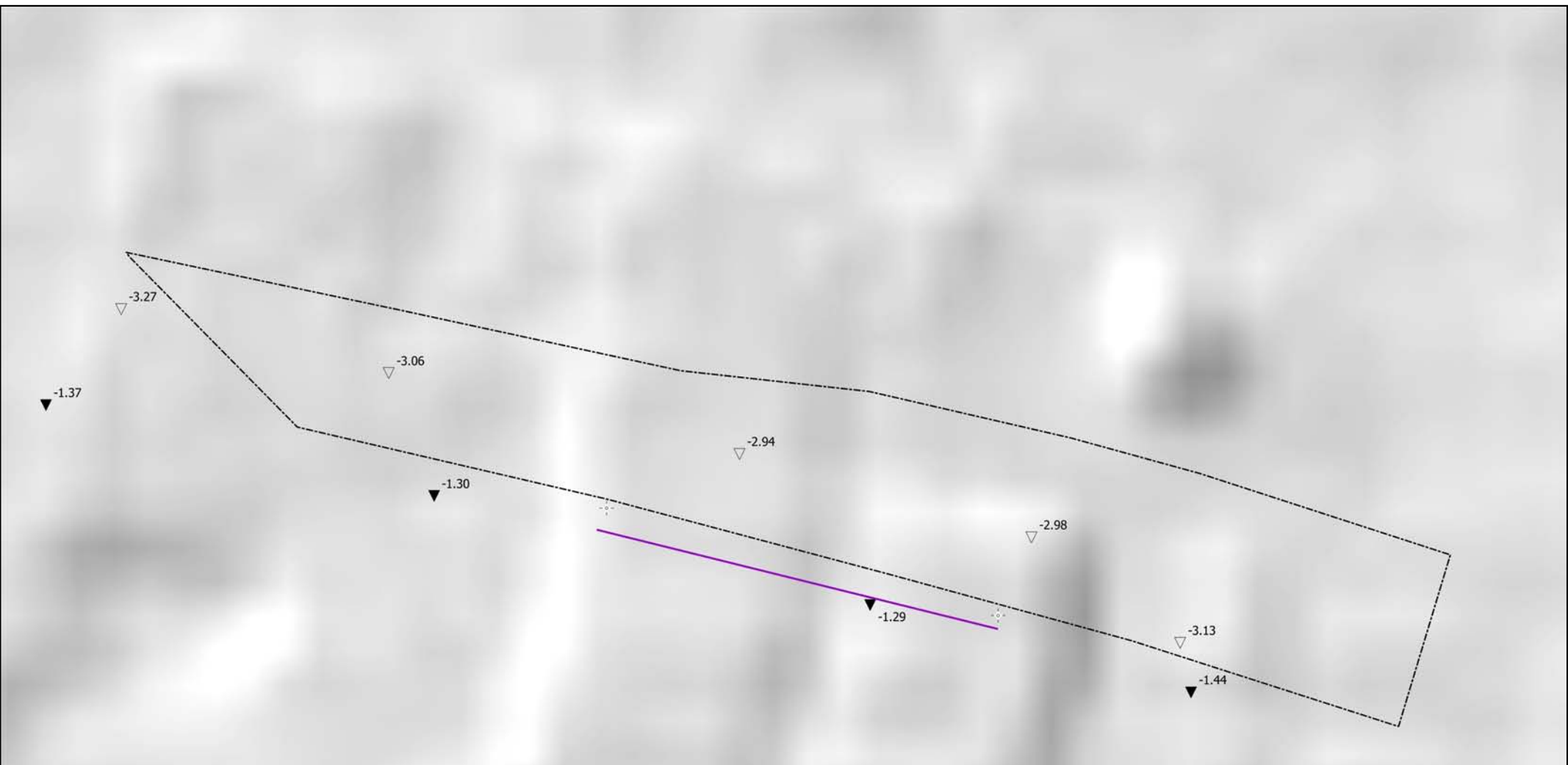
**Bijlage 10b: Allesporenkaart
werkput 1**
 AM20132-2 Vlaardingen
 Floreslaan
 Schaal 1:100

0 2 4 6 m



aeres milieu


v1.0_26-5 - 2021

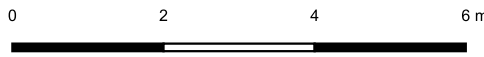


436250

- Plangebied
- werkputlijn
- vlakhoogte
- maaiveldhoogte
- meetpunt
- coupelijn

**Bijlage 10c: Allesporenkaart
werkput 2**
 AM20132-2 Vlaardingen
 Floreslaan
 Schaal 1:100



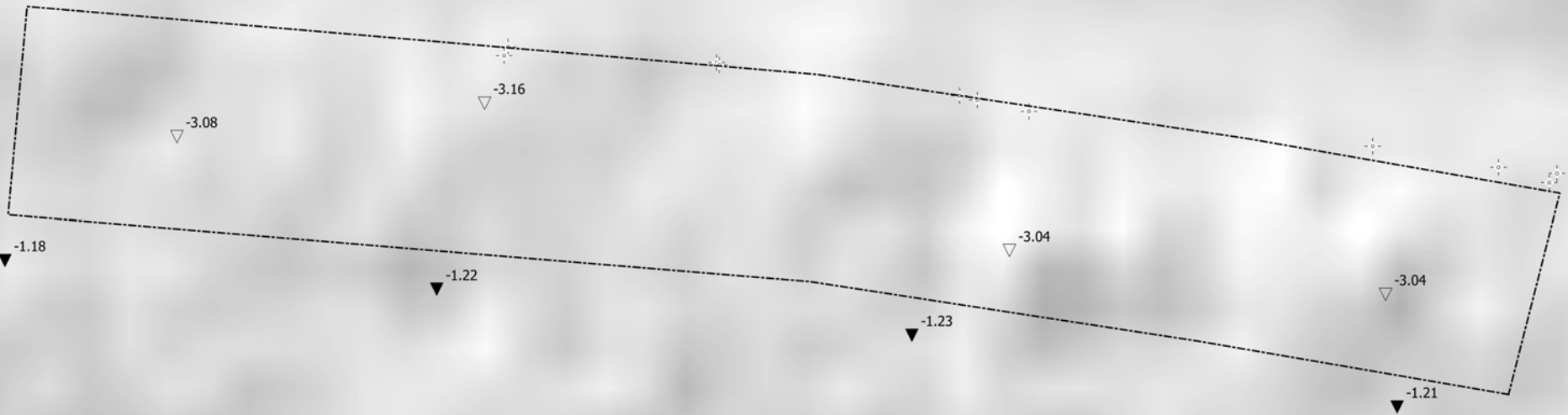


436250





aeres milieu

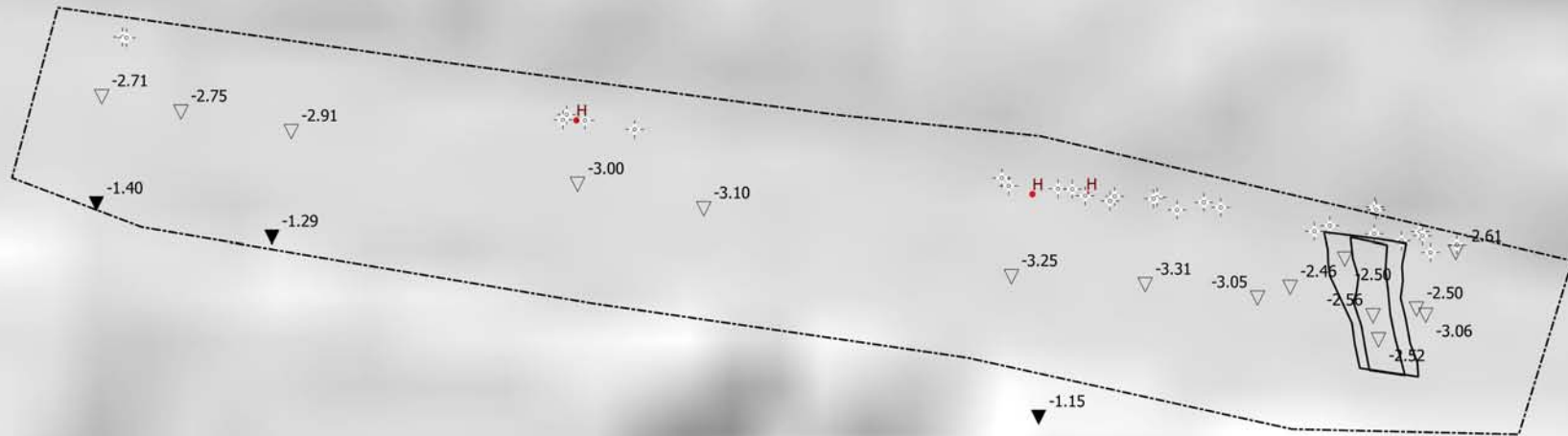
v1.0_26-5 - 2021



-  Plangebied
-  werkputlijn
-  vlakhoogte
-  maaiveldhoogte
-  meetpunt

**Bijlage 10d: Allesporenkaart
werkput 3**
 AM20132-2 Vlaardingen
 Floreslaan
 Schaal 1:100



- Plangebied
- werkputlijn
- spoorlijn
- vlakhoogte
- maaiveldhoogte
- meetpunt

**Bijlage 10e: Allesporenkaart
werkput 4**
 AM20132-2 Vlaardingen
 Floreslaan
 Schaal 1:100

0 2 4 6 m



 aeres milieu

v1.0_26-5-2021

436350


436350





- plangebied
- vlakhoogte
- maaiveldhoogte
- werkputlijn
- spoorlijn
- profiellijn

Achtergrond: Luchtfoto ArcGIS online imagery

Bijlage 10f: Allesporenkaart
werkput 5
 AM2132-2 Vlaardingen -
 Floreslaan
 Schaal 1:150

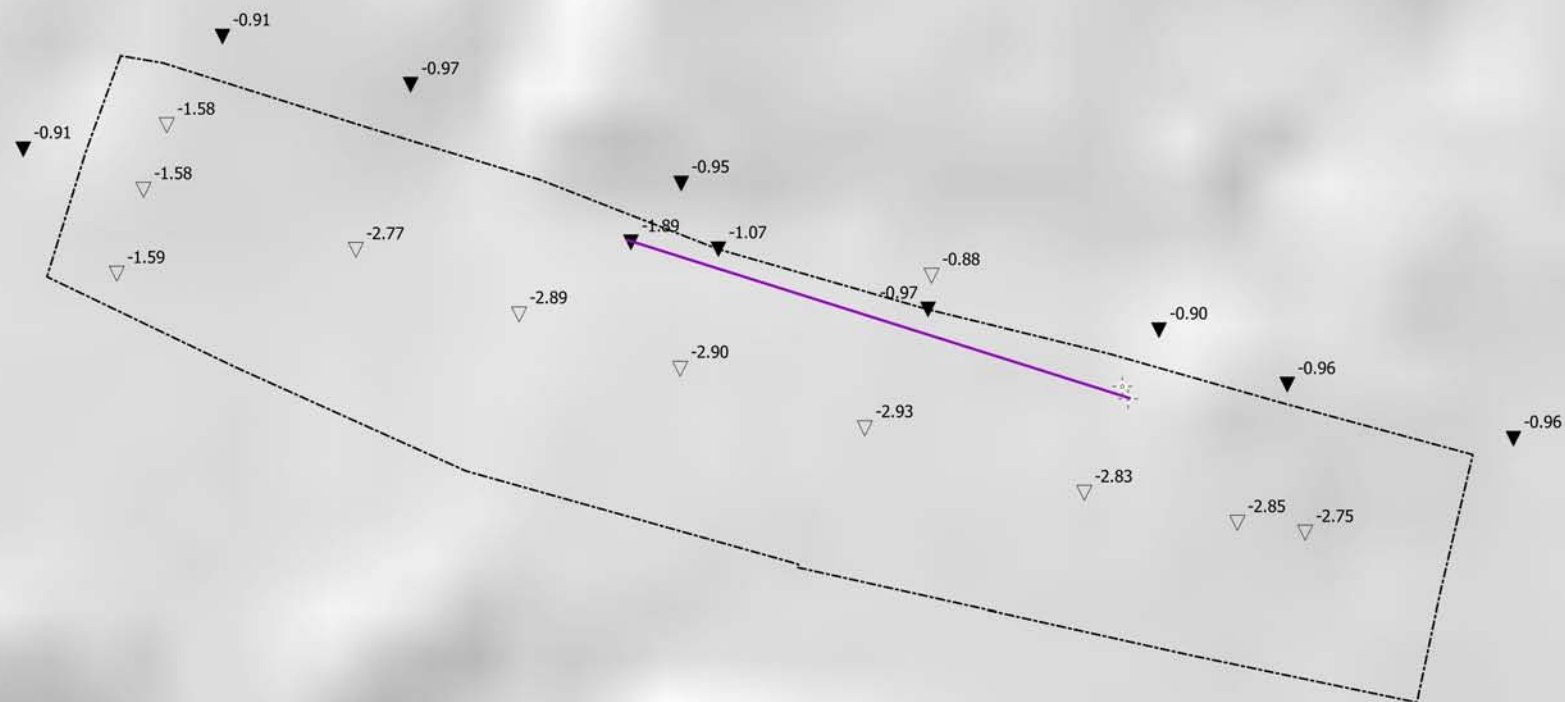






aeres milieu

v1.0_16-7 - 2021_JMV



- Plangebied
- werkputlijn
- vlakhoogte
- maaiveldhoogte
- meetpunt
- coupelijn

**Bijlage 10g: Allesporenkaart
werkput 6**
 AM20132-2 Vlaardingen
 Floreslaan
 Schaal 1:100

0 2 4 6 m

aeres milieu

v1.0_26-5 - 2021



- Plangebied
- werkputlijn
- spoorlijn
- vlakhoogte

**Bijlage 10h: Allesporenkaart
werkput 7**
 AM20132-2 Vlaardingen
 Floreslaan
 Schaal 1:70




0 1 2 3 m



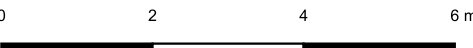
aeres milieu

v1.0_26-5 - 2021



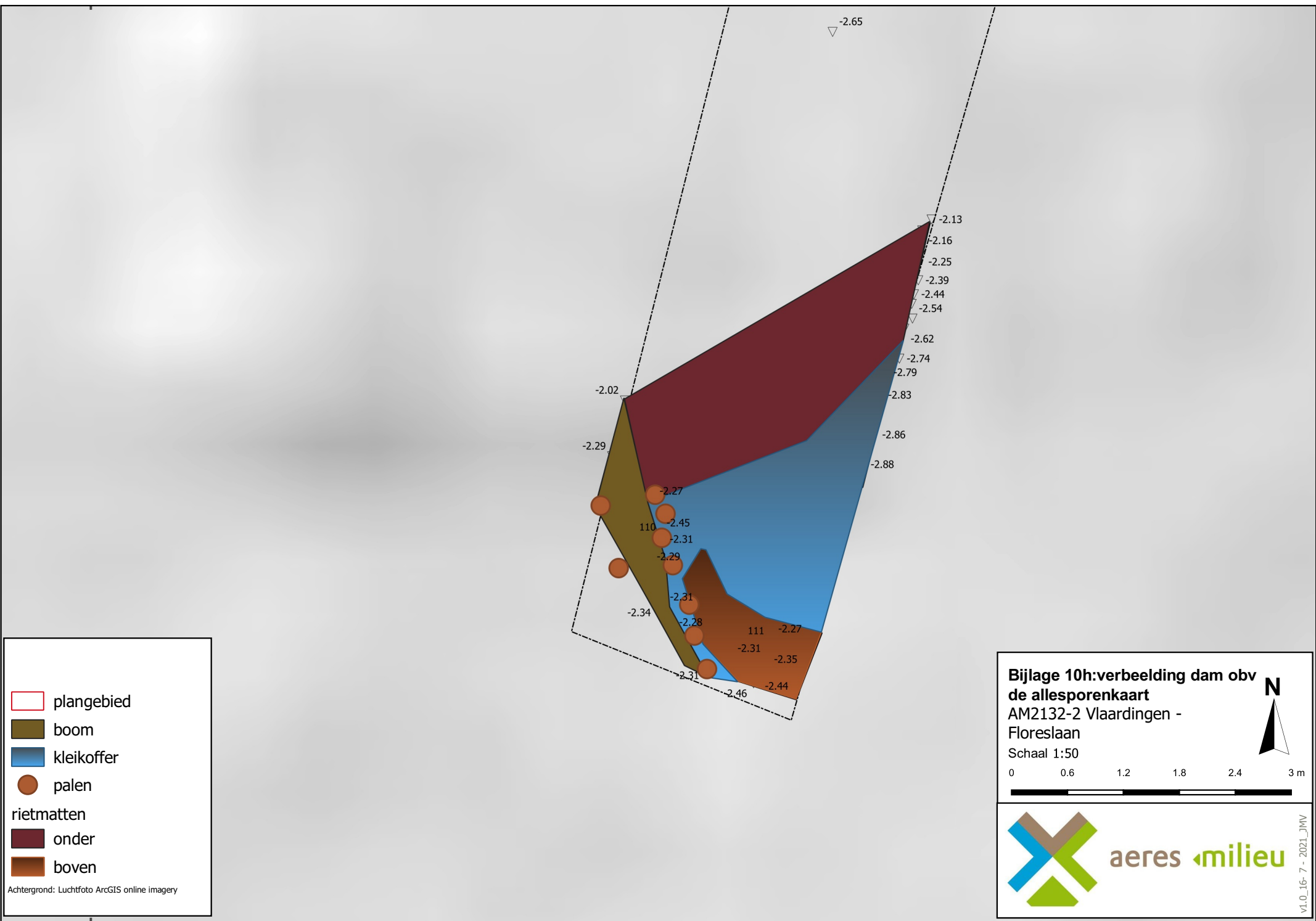
 Plangebied
 werkputlijn
 vlakhoogte

Bijlage 10i: Allesporenkaart
werkput 8
 AM20132-2 Vlaardingen
 Floreslaan
 Schaal 1:100


aeres milieu

v1.0_26-5-2021



plangebied
 boom
 kleikoffer
 palen
 rietmatten
 onder
 boven

Achtergrond: Luchtfoto ArcGIS online imagery

Bijlage 10h:verbeelding dam obv de allesporenkaart
 AM2132-2 Vlaardingen - Floreslaan
 Schaal 1:50

0 0.6 1.2 1.8 2.4 3 m

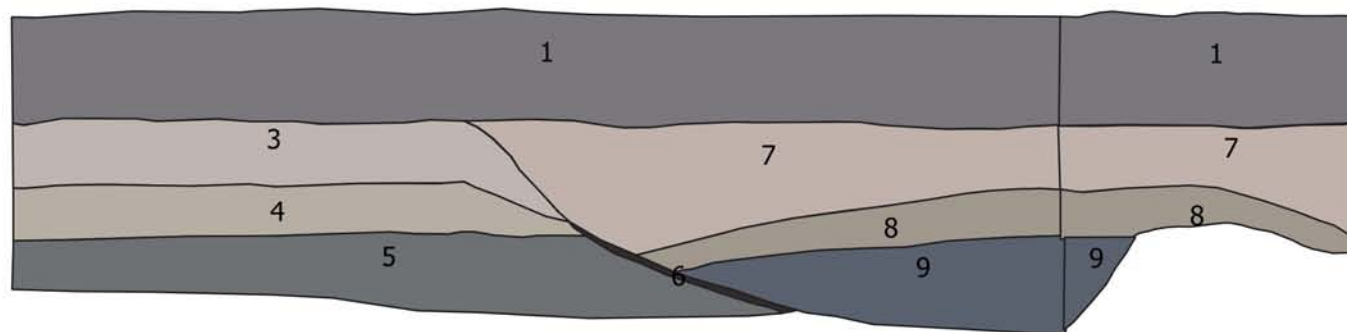


aeres milieu

v1.0_16-7 - 2021_JMV

Bijlage 4

Coupes en profielopnamen



profiel

- 1 - bouwvoor
- 3 - D3 achtige afzetting
- 4 - D3 achtige afzetting minder zand
- 5 - blauwgrijze klei
- 6 - rietmatten
- 7 - D3 achtige afzetting
- 8 - kleilaag met bodemvorming
- 9 - damlichaam

**Bijlage 4: Profielopname
werkput 7**

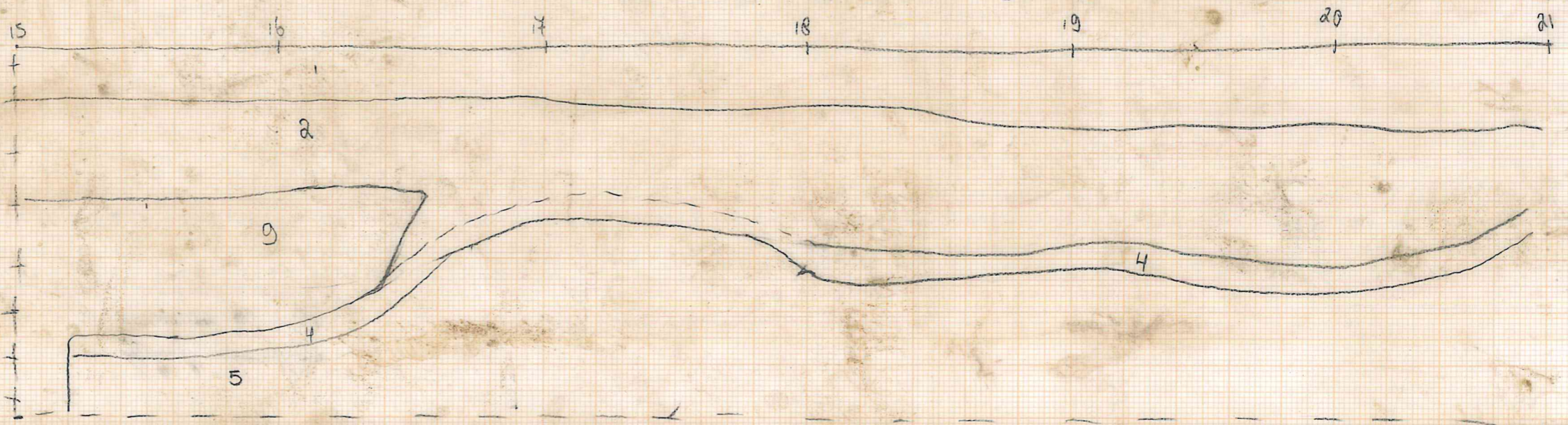
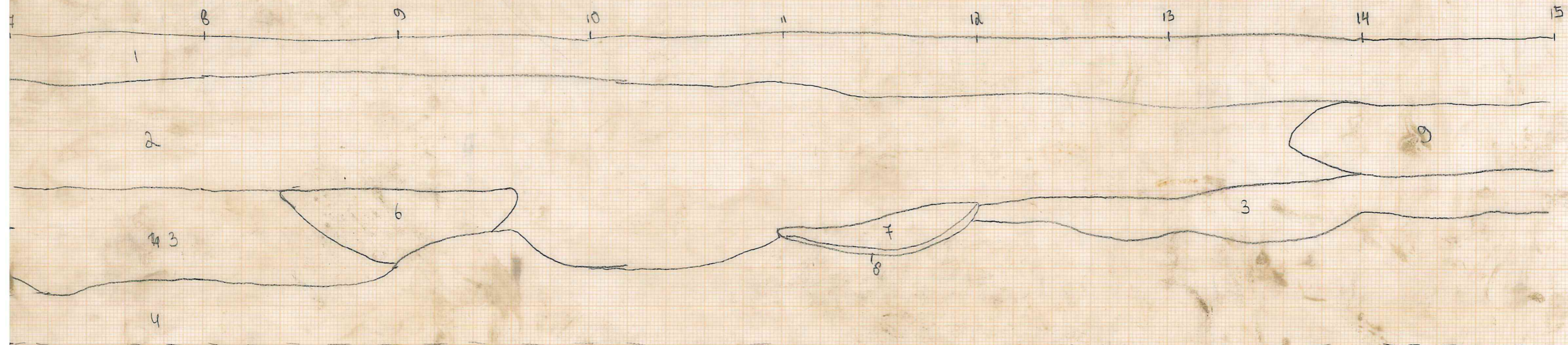
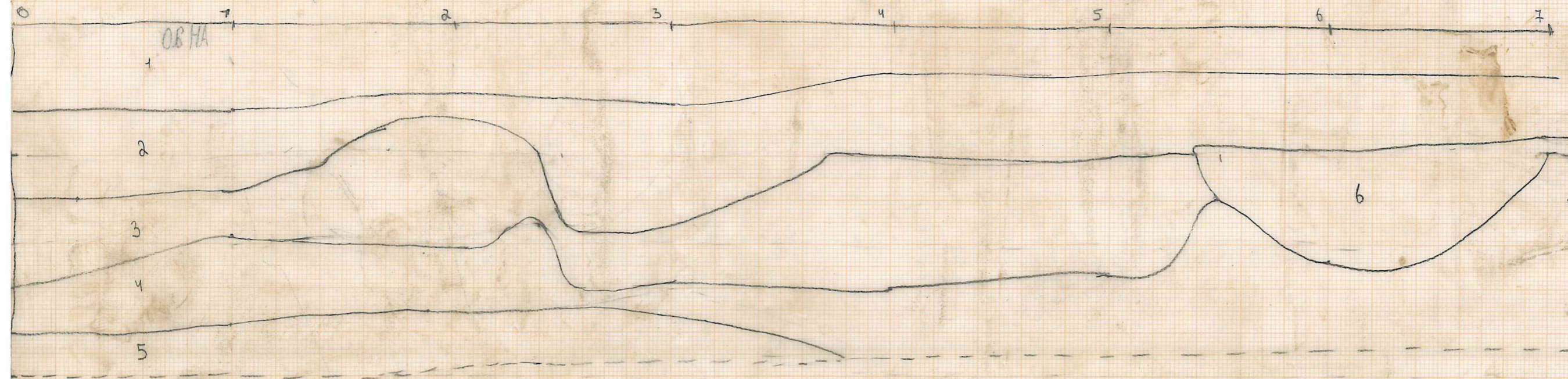
AM20132-2 Vlaardingen
Floreslaan

Schaal 1:50



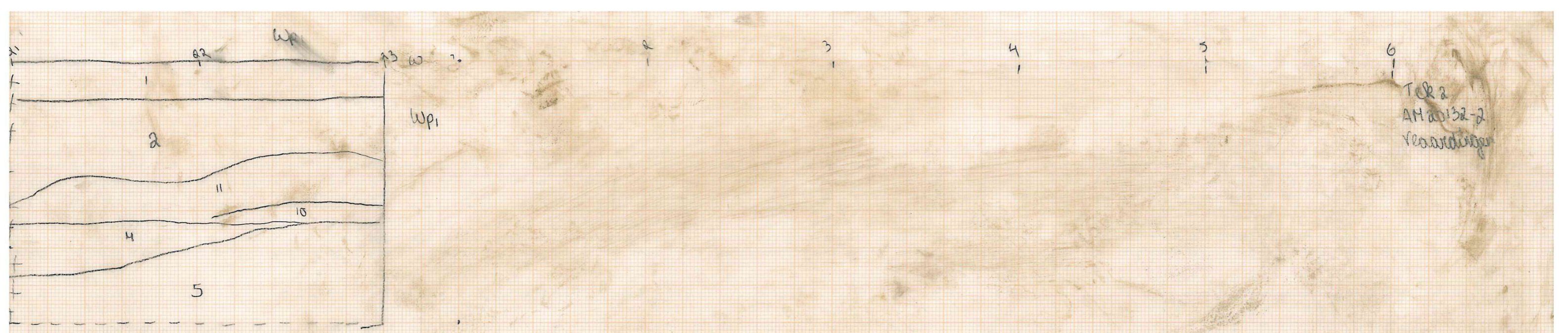
v1.0_27-5 - 2021

AM 2013a-2
 Vloordingen
 Florslaan 3
 4950367100
 NF + JvB + SKr.
 18-02-'21
 Tek 1
 1:20
 profiel : 1
 Wp1

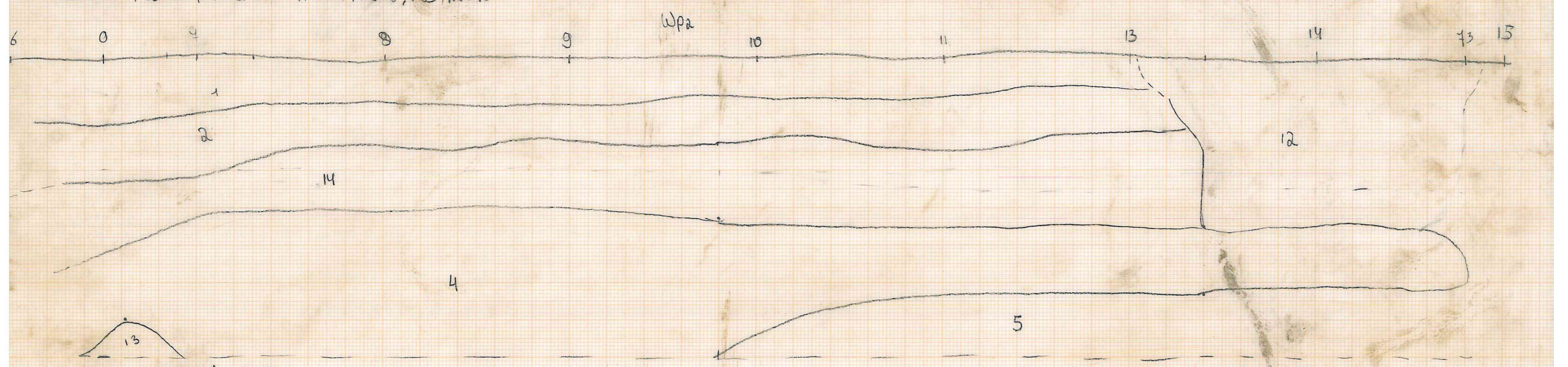


- 1 DnBGR, Zg 2a
- 2 DnBGR, Bab, Rool, Wou, UR 12, Zs 2i
- 3 DnBGR, Ros onderwand, Woi, Za 2a
- 4 BGR, Mn, Fosf. 1 Za 2i
- 5 DnGR, Fosf. 2 Za 2a
- 6 BGR, Wou, Koeldeeltyg, Ro, Tab, Verrom.
- 7 DnGR, Ros, Pa
- 8 DnGR, Zs 2i

9. verrom., Koeldeeltyg, Bab, Pus, Woi, DRW, Fundering

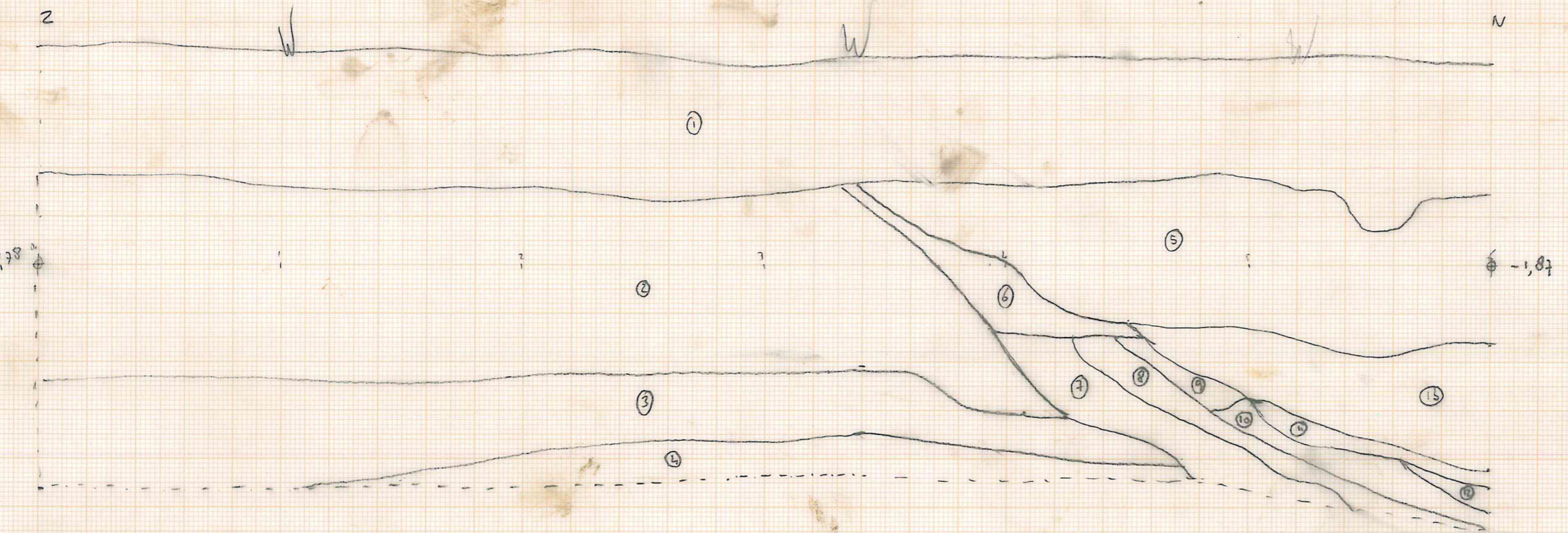


10 DUBR, Pa, K2A
 11 vuvstomel, lomki paloket 2 on 4, BrOr, Korb, Roz, K2A

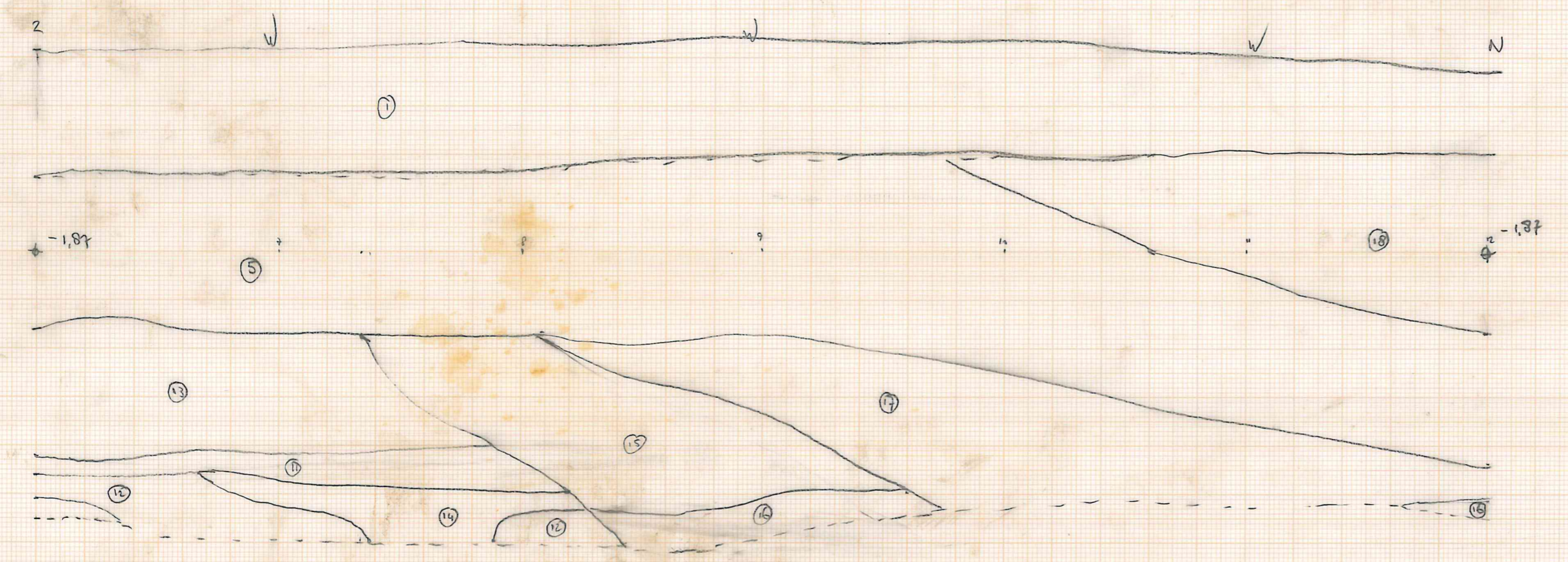


12 DUBR, vuvstomel, K2A
 13 DUBR, Roz, Pa, K2A
 14 BrOr, Pa, Roz, K2A

AM 20132-2 m
 Vlaardingen
 Floreslaan 3
 49 50367100
 22-02-'21
 NF + JUB + JJK
 + JUB
 Tek 3 Wps 5
 (NF)



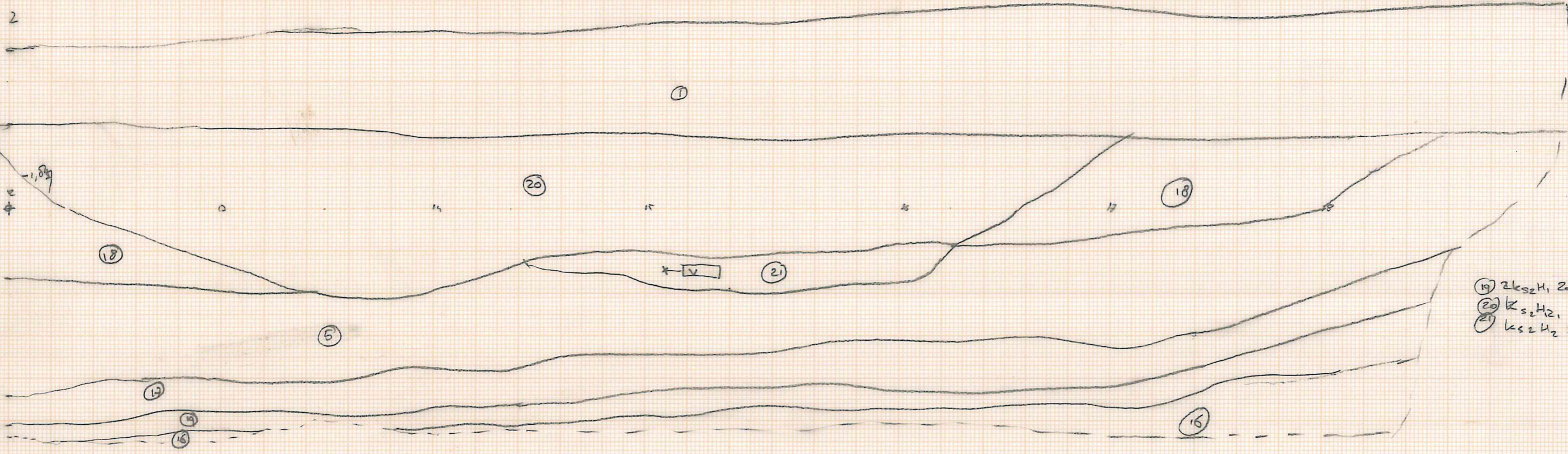
- ① k₀₃ Ro₁ old marveld Be Be
- ② k₀₄ Ro₆ Dk III Gz Be
- ③ k₀₂ Ro₁ licht val op ② humus in top Gz Be
- ④ k₀₃ Ro₆ Gz Be
- ⑤ k₀₂ Ro₆ NeGz sc6
- ⑥ k₀₂ sc6 Ro₁ NeGz
- ⑦ k₀₂ Zch 209 Ro₆ Gz Be
- ⑧ k₀₁ H₂ Ro₆ Gz Be
- ⑨ k₀₂ H₂ Ro₆ L Gz Be
- ⑩ k₀₂ L Gz
- ⑪ k₀₂ H₂ PL6 NeGz
- ⑫ k₀₂ H₂ Ro₁ Zag D5 achting Gz Be
- ⑬ k₀₂ H₁ Gz Be
- ⑭ k₀₁ PL6
- ⑮ idem ③ maar veel staker gelagd
- ⑯ k₀₂ H₁ Zag PL6 Gz Be
- ⑰ k₀₃ Ro₆ NeGz
- ⑱ k₀₂ Ro₆ Zag NeGz



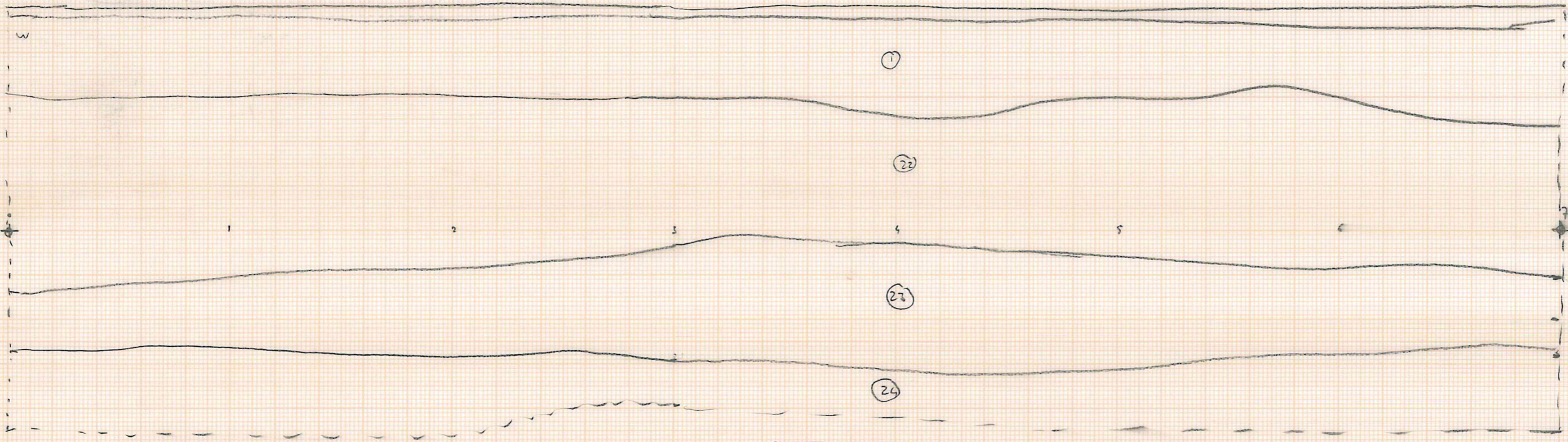
2

wp 5

(M)



- (19) $2k_{s2}H_1, 2a_9, B_{a1}$
- (20) $k_{s2}H_2, B_2G_2$
- (21) $k_{s2}H_2, S_2, H_{k6}, G_2, B_2$



kruin

wp 6

grond

- (22) $k_{s3}k_{ap} B_{k2}$
- (23) $k_{s3} H_{k3} (colu)$
- (24) $k_{s2}H_4, k_{l9}, G_2, B_2$

ff₂ in westen
veel stabler ff
BLGW

Flozeban Vlaanderen
nr 7 2

