



Transect-rapport 3116

Spijkenisse, Kolkplein en Schenkelweg Gemeente Nissewaard (ZH)

Een Inventariserend Veldonderzoek (verkennende fase)

transect

ARCHEOLOGISCH ONDERZOEK ► ADVIES



Auteur	F. Van den Blink, L. Jansen of Lorkeers
Versie	Versie 1.1
Projectcode	20070048
Datum	10-12-2020
Opdrachtgever	Juridisch Planologisch Adviesbureau R3 Beneden Oostdijk 42 326 KX Oud-Beijerland
Uitvoerder	Transect b.v. Overijsselhaven 127 3433 PH Nieuwegein
Onderzoeksmelding	4928895100
Bevoegde overheid	Gemeente Nissewaard
Adviseur namens gemeente	Archeologie Rotterdam (BOOR)
Status	Nog niet beoordeeld door bevoegde overheid
Beheer documentatie	Transect b.v., Nieuwegein

Autorisatie		
Naam	Datum	Paraaf
Drs. A.A. Kerkhoven (Senior archeoloog)	21-12-2020	

ISSN: 2211-7067

© Transect b.v., Nieuwegein

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

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

Samenvatting

In opdracht van Juridisch Planologisch Adviesbureau R3 heeft Transect in oktober 2020 een archeologisch vooronderzoek uitgevoerd in een plangebied aan het Kolkplein en de Schenkelweg in Spijkenisse (gemeente Nissewaard). De aanleiding voor het onderzoek vormt het opstellen van een bestemmingsplan voor de sloop van de bestaande bebouwing, realisatie van 220 nieuwe woningen en de uitbreiding van een waterpartij in het gebied.

In het plangebied is volgens de gemeentelijke beleidskaart echter sprake van een middelhoge tot hoge archeologische verwachting. Dit betekent dat gezien de omvang van de voorgenomen bodemingrepen archeologisch vooronderzoek nodig is. De resultaten van dit onderzoek worden in onderhavig rapport beschreven.

- Tijdens het veldonderzoek is geconstateerd dat in Deelgebied Kolkplein ophooglagen aanwezig zijn, die onderdeel van een middeleeuwse ringdijk (de Lange Schenkeldijk). De lagen zijn vanaf 110-135 cm -Mv intact aanwezig (0,0 m NAP). Daaronder ligt Hollandveen en Afzettingen van Duinkerke-I. Duidelijke uitspraken over de natuurlijke ondergrond zijn verder niet goed te doen vanwege de grote dikte van de ophooglagen hier (tot maximaal 4,5 m -Mv).
- In Deelgebied Schenkelweg is onderin sprake van Hollandveen, waarvan de top is geërodeerd. Daarboven liggen geulafzettingen, die gedurende de IJzertijd-Romeinse tijd zijn gevormd (Duinkerke-I) en dekafzettingen van Duinkerke-III. De natuurlijke afzettingen liggen begraven onder circa 1,0 m moderne ophoging. Alleen in het uiterste westen (in boring 7) is mogelijk sprake van een wat oudere ophooglaag. In combinatie met het puin in boring 6 vormt dit deel van het terrein een aandachtsgebied. Eventuele resten kunnen vanaf een diepte van 73-150 cm -Mv hier aanwezig zijn (-1,7 tot -1,9 m NAP).

Advies

In het plangebied bestaan voornemens tot sloop en nieuwbouw en herinrichting van de openbare ruimte. De exacte omvang van de graafwerkzaamheden ligt nog niet vast, aangezien onderhavig onderzoek is uitgevoerd in het kader van een bestemmingsplanprocedure. Uit het veldonderzoek is geconstateerd dat in deelgebied Kolkplein vanaf 0,0 m NAP archeologische resten aanwezig kunnen zijn als onderdeel van de Lange Schenkeldijk en mogelijke bewoning erop. Als graafwerkzaamheden in dit deelgebied beneden 0,2 m NAP reiken (met inbegrip van een buffer van 20 cm) kunnen eventuele archeologische resten worden geraakt. Volgens Schoonhoven (2020) zijn in het kader van de plannen ingrepen tussen 0,3 en 1,3 m -Mv gepland. Dit betekent dat op delen de top van de oude dijk geraakt zal worden. Afhankelijk van de omvang van deze werkzaamheden en de aanwezigheid van bebouwing, verdient het de aanbeveling op die plaatsen een archeologische begeleiding van de werkzaamheden uit te voeren (Proefsleuvenonderzoek Variant Archeologische Begeleiding). Dit geldt eveneens voor het in bijlage 5 aangeduide gebied in het westen van deelgebied Schenkelweg. Wanneer graafwerkzaamheden hier beneden -1,5 m NAP geraken verdient het binnen deze zone ook de aanbeveling de werkzaamheden te begeleiden. De wijze waarop de archeologische begeleiding van de werkzaamheden dient plaats te vinden, zal op voorhand van de werkzaamheden moeten worden verwoord in een Programma van Eisen (PVE). Dit document moet op voorhand van de werkzaamheden zijn beoordeeld en goedgekeurd door de bevoegde overheid (de gemeente Nissewaard).

Voor de overige terreindelen worden geen aanvullende maatregelen voorgesteld. Wel geldt, dat op het moment dat tijdens graafwerkzaamheden onverhoopt toch archeologische zaken worden aangetroffen, er een wettelijke plicht is deze vondsten te melden bij de bevoegde overheid (gemeente Nissewaard).

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

Inhoud

1.	Aanleiding	1
2.	Aard en doel van het archeologisch vooronderzoek	2
3.	Afbakening van het plangebied	1
4.	Planvorming en consequenties toekomstig gebruik	2
5.	Beleidskader	3
6.	Achtergrondinformatie	4
7.	Werkwijze	7
8.	Resultaten veldonderzoek – Deelgebied Kolkplein	8
9.	Resultaten veldonderzoek – Deelgebied Schenkelweg	10
10.	Beantwoording onderzoeksvragen	12
11.	Conclusie en Advies	14
12.	Geraadpleegde bronnen	15
Bijlage 1: Boorpuntenkaart		16
Bijlage 2: Lithologisch profiel I (boringen 1, 2, 3)		17
Bijlage 3: Lithologisch profiel II (boringen 6-10)		18
Bijlage 4: Lithologisch profiel III (boringen 11-15)		19
Bijlage 5: Advieskaart		20
Bijlage 5: Foto's van de boringen		21
Bijlage 6: Boorbeschrijvingen		22

1. Aanleiding

In opdracht van Juridisch Planologisch Adviesbureau R3 heeft Transect¹ in oktober 2020 een archeologisch vooronderzoek uitgevoerd in een plangebied aan het Kolkplein en de Schenkelweg in Spijkenisse (gemeente Nissewaard). De aanleiding voor het onderzoek vormt het opstellen van een bestemmingsplan voor de sloop van de bestaande bebouwing, realisatie van 220 nieuwe woningen en de uitbreiding van een waterpartij in het gebied.

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

In het plangebied heeft reeds een beknopt bureauonderzoek plaatsgevonden (in het kader van een Programma van Eisen, Schoonhoven, 2020). Op grond van dit onderzoek bestond een verwachting voor de aanwezigheid van archeologische resten in het plangebied. Daarom is een onderzoek voorgesteld om meer inzicht te krijgen in de bodemopbouw, de mate van intactheid ervan en de daadwerkelijke aanwezigheid van resten in het plangebied. Op basis hiervan is een inschatting te maken van de archeologische potentie van het gebied. Onderhavig rapport beschrijft de resultaten van dit onderzoek.

Het onderzoek is uitgevoerd in overeenstemming met het voor dit onderzoek opgestelde Programma van Eisen voor onderhavig onderzoek (PvE; Schoonhoven, 2020) en de eisen van de Kwaliteitsnorm Nederlandse Archeologie (KNA), versie 4.1.

¹ Transect b.v. voldoet aan de eisen zoals gesteld in de kwaliteitsnorm 'BRL SIKB 4000', versie 4.1, en is gecertificeerd door middel van een procescertificaat. Transect b.v. is certificaathouder van de volgende protocollen: 'KNA Protocol 4001 Programma van Eisen', 'KNA Protocol 4002 Bureauonderzoek', 'Protocol 4003 Inventariserend Veldonderzoek, variant Overig', 'Protocol 4003 Inventariserend Veldonderzoek, variant Proefsleuven' en 'Protocol 4004 Opgraven', en staat geregistreerd bij het RCE en de SIKB.

2. Aard en doel van het archeologisch vooronderzoek

Het doel van het Inventariserend Veldonderzoek (IVO) is het aanvullen en toetsen van de archeologische verwachting, zoals die door Schoonhoven (2020) is opgesteld. Binnen het Inventariserend Veldonderzoek wordt onderscheid gemaakt in twee fasen, namelijk een verkennende fase en een karterende fase. Tijdens de verkennende fase worden de bodemopbouw, bodemintactheid en bodemreliëf in kaart gebracht. Hiermee ontstaat inzicht in de landschapsvormende processen en landschappelijke eenheden uit het verleden. Op basis hiervan kan een oordeel worden gegeven over waar, wanneer en in hoeverre het gebied in het verleden geschikt was voor de mens. Tijdens de karterende fase wordt, voor zover mogelijk, de feitelijke aan- of afwezigheid van archeologische waarden vastgesteld. Het huidige onderzoek betreft uitsluitend een verkennende fase. Het onderzoek moet waar mogelijk antwoord geven op de volgende vragen (Schoonhoven, 2020):

- Wat is de geologische/bodemkundige opbouw van het plangebied?
- Wat is de mate van gaafheid van de bodemopbouw in het plangebied?
- Zijn in het plangebied stratigrafische niveaus met archeologische potentie aanwezig?
- Op welke diepte bevinden deze niveaus zich?
- Zijn in het plangebied archeologische waarden aanwezig en kan, indien mogelijk, een eerste indruk gegeven worden van de datering, aard en kwaliteit van deze waarden? Hierbinnen dient speciale aandacht te worden gegeven aan resten van het dijklichaam van de Lange Schenkeldijk (Schenkelweg). De bevindingen moeten worden geplaatst in de context van de resultaten van Burnier en Houkes (2003). Bijzonder aan genoemd onderzoek is de vroege datering van de eerste fasen van de dijk.
- Is in het plangebied, gelet op de geplande bodemingrepen, vervolgonderzoek noodzakelijk?

De randvoorwaarden voor de uitvoering van het onderzoek zijn voorgeschreven in het PvE, dat specifiek voor dit onderzoek is opgesteld (Schoonhoven, 2020). Het resultaat van het Inventariserend Veldonderzoek is een rapport met een conclusie omtrent de mogelijke aan- of afwezigheid van archeologische waarden in het plangebied en het risico dat deze worden verstoord als gevolg van de voorgenomen bodemingrepen. Op basis van het rapport kan de bevoegde overheid een beslissing nemen in het kader van de planprocedure. Het rapport bevat waar mogelijk gegevens over de aan- of afwezigheid, aard, omvang, ouderdom, gaafheid, conservering en (relatieve) kwaliteit van archeologische waarden.

3. Afbakening van het plangebied

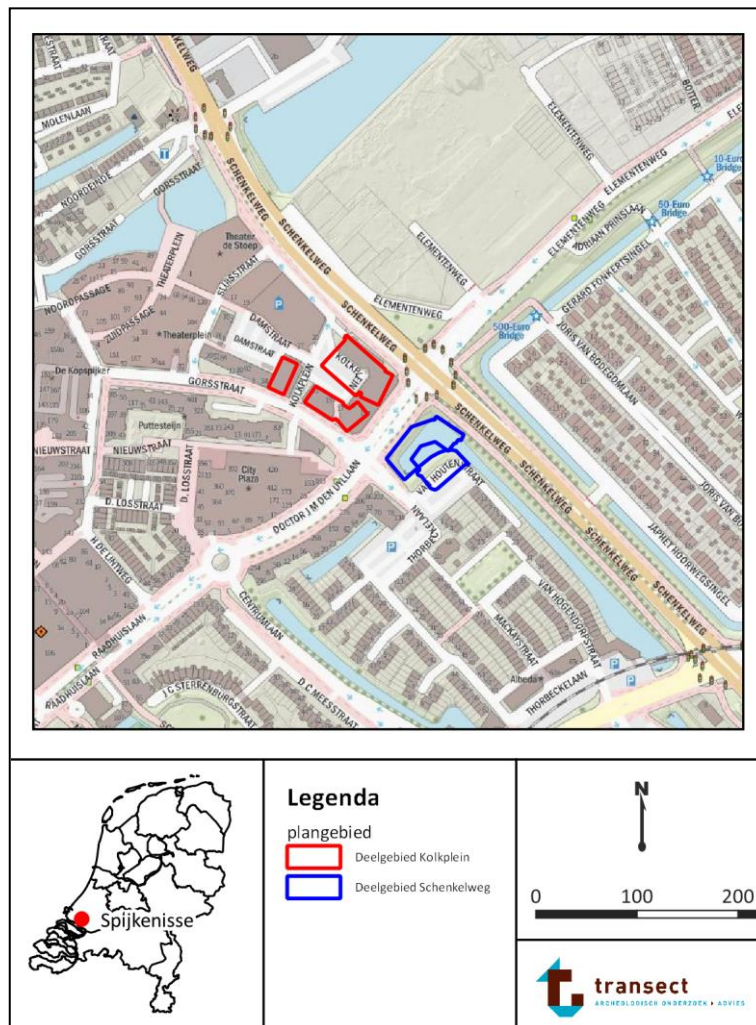
Gemeente		Nissewaard
Plaats		Spijkenisse
Toponiem		Kolkplein en Schenkelweg
Kaartblad		37G
Centrumcoördinaten	<i>Kolkplein</i>	82.357 / 429.633
	<i>Schenkelweg</i>	82.445 / 429.556

Het plangebied ligt in het centrum van Spijkenisse (gemeente Nissewaard) en bestaat binnen dit onderzoek uit twee deelgebieden, te weten een parkeerplaats en winkelcentrum aan het Kolkplein ('deelgebied Kolkplein') en een groenstrook langs een waterpartij aan de Schenkelweg ('deelgebied Schenkelweg').

Deelgebied Kolkplein bestaat feitelijk uit een serie toekomstige bouwvlakken temidden van de bebouwing rondom het huidige Kolkplein. Ruwweg bevinden deze vlakken zich binnen het gebied dat in het zuiden wordt begrensd door de Gorsstraat, in het oosten door de Doctor J.M. Den Uyllaan, in het westen door de Sluisstraat-Kolkplein en het noorden door de Schenkelweg. Kadastraal gezien behoort het tot percelen SKN00 Sectie D nummers 9211 en D 6407. In totaal heeft dit deelgebied een oppervlakte van 2400 m².

Het deelgebied Schenkelweg omvat de oevers van een waterpartij, die ingeklemd tussen de Dr. J.M. van den Uyllaan (in het westen), de Van Houtenstraat (in het zuidoosten) en de Schenkelweg (in het noorden) ligt. Kadastraal gezien behoort het tot een deel van het perceel SKN D 7121. Dit deelgebied is 3400 m² groot.

De ligging van beide deelgebieden is weergegeven in figuur 1.



Figuur 1: Ligging van het plangebied (met rode lijnen aangegeven, bron: www.pdok.nl)

4. Planvorming en consequenties toekomstig gebruik

Kader	Opstellen bestemmingsplan
Planvorming	Nieuwbouw van woningen
	Sloopwerkzaamheden
	Uitbreiding/verplaatsing van een waterpartij
Bodemverstorende werkzaamheden	Graaf- en heiwerkzaamheden

In deelgebied Kolkplein is de sloop van de bestaande bebouwing en de realisatie van nieuwe woningen voorzien. Hiertoe zullen in ieder geval ontgravingen plaatsvinden tussen 30-130 cm -Mv. Ook zullen heipalen worden geslagen. In deelgebied Schenkelweg wordt de bestaande waterpartij deels verplaatst en uitgebreid. Ook verschijnen hier nieuwe woningen. Ontgravingen zullen hier tussen de 70-220 cm -Mv diep reiken op de plek waar de nieuwbouw zal komen (langs de Dr. J.M. den Uyllaan) en tot een diepte van 267 cm -Mv ten hoogte van de nieuwe waterpartij. Exacte ontwerptekeningen zijn vooralsnog niet beschikbaar. Wel is de verwachting dat de woningen op heipalen zullen worden geplaatst. De bodemingrepen kunnen leiden tot een onevenredige verstoren van het archeologisch bodemarchief in het plangebied. Hierom is onderhavig archeologisch onderzoek uitgevoerd om een uitspraak te kunnen doen over de aanwezigheid en zo mogelijk de aard en omvang van eventueel aanwezige waardevolle archeologische resten in het plangebied en het effect van de herontwikkeling hierop.

5. Beleidskader

Onderzoekskader	Bestemmingsplanwijziging, omgevingsvergunning
Beleidskader	Bestemmingsplan Centrum 2012
Onderzoeksgrens	100/200 m ² en dieper dan 50/80 cm -Mv

In 1992 heeft Nederland het Europees Verdrag inzake de bescherming van het archeologisch erfgoed ondertekend; ook wel het Verdrag van Malta of Valletta genoemd, naar het eiland en de plaats waar het is ondertekend. Het Verdrag is in 1998 geratificeerd en op 1 september 2007 via de Wet op de Archeologische Monumentenzorg (Wamz) geïmplementeerd. De Wamz is een Wijzigingswet en omvat een wijziging van de Monumentenwet 1988, de Wet Milieubeheer, de Ontgrondingenwet en de Woningwet, op grond waarvan overheden onder andere bij bodemingrepen verplicht rekening moeten houden met het behoud van archeologische waarden. Met ingang van juli 2016 (Erfgoedwet) zal het behoud en beheer van het Nederlandse erfgoed worden geregeld door één integrale Erfgoedwet. De omgang met archeologie in de fysieke leefomgeving zal in de nieuwe Omgevingswet worden geregeld, die naar verwachting in 2022 in werking zal treden.

De gemeente Nissewaard heeft het archeologiebeleid verankerd in het bestemmingsplan Centrum 2012. Deelgebied Kolkplein heeft hierbij een Waarde Archeologie 3. Deelgebied Schenkelweg heeft Waarde Archeologie 1 en 2, waarbij 1 langs de Schenkelweg ligt en 2 voor de rest van het gebied geldt. Deze waarden zijn gebaseerd op de beleidsnota en de Archeologische Waardenkaart (AWK) van de voormalige gemeente Spijkenisse. Volgens de kaart ligt deelgebied Kolkplein in een gebied met een hoge verwachting en een zone met een redelijk hoge verwachting op resten. In deelgebied Schenkelplein geldt een redelijk hoge tot hoge verwachting. In het bestemmingsplan zijn aan de verschillende zones planregels toegevoegd. Binnen een zone met Waarde Archeologie 3 geldt dat voor initiatieven die groter zijn dan 200 m² en waarbij bodemingrepen dieper reiken dan 0,5 m –Mv onderzoek moet plaatsvinden. Voor de zones met Waarde Archeologie 1 en 2 geldt dit respectievelijk voor bodemingrepen vanaf 100 m² en 50 cm en 200 m² en 80 cm -Mv. Omdat de voorgenomen ingreep de planregels voor dit gebied overschrijdt, geldt in het kader van de omgevingsvergunningsaanvraag een archeologische onderzoeksplicht.

6. Achtergrondinformatie

In het plangebied heeft reeds een archeologisch bureauonderzoek plaatsgevonden (in het kader van het PVE; Schoonhoven, 2020). Op grond van dit onderzoek is vastgesteld dat in het plangebied sprake is van een redelijk hoge tot hoge archeologische verwachting. Deze verwachting is ten eerste gebaseerd op de ligging van het plangebied in een met kreken doorsneden veenmoeras, dat op verschillende momenten op verschillende plekken bewoningsmogelijkheden heeft geboden. Ten tweede ligt het plangebied nabij een laatmiddeleeuwse dijk.

Verwachtingspatroon Laat-Neolithicum-Vroege Middeleeuwen – kreken in een veenmoeras

Vanaf het Laat-Neolithicum ligt het plangebied in een omvangrijk veen- en kweldergebied in de omgeving van de Maasmonding bij Rotterdam. Het was van oorsprong een zeer dynamisch milieu, waarbinnen veenvorming en inbraken vanuit zee elkaar afwisselden. Tot aan circa 5000 jaar geleden stond het plangebied via de Maasmonding in open verbinding met zee. Het gevolg hiervan was dat getijdewerking en overstromingen vanuit zee tijdens stormen van grote invloed waren op het toenmalige landschap, met name in perioden met een toename in stormfrequentie (*Calais-transgressies*; Zagwijn en Van Staalduinen, 1975). Dit leidde tot de vorming van een sterk vertakt stelsel van kreek- en getijdegeulen. In de geulen werd daarbij zand afgezet (*geulafzettingen*), terwijl aan weerszijden van de geulen zandige klei sedimenteerde (*dekafzettingen*).

Door een afname in de relatieve zeespiegelstijging sloot rond 5000 jaar geleden de kustlijn zich, waardoor op grote schaal veenvorming kon optreden. Hierdoor ontstond vanaf het Laat-Neolithicum-Vroege Bronstijd een omvangrijk veenmoeras dat het oude kwelderlandschap afdekte. Langs deze geulen bestonden op de dekafzettingen met name in die beginperiode mogelijkheden tot bewoning; deze zijn in het gebied tussen Hekelingen en Simonshaven aangetroffen (ten zuidwesten van Spijkenisse, Schoonhoven, 2020). Het veenmoeras is daarna - gedurende de Bronstijd en Vroege IJzertijd - lange tijd onbewoonbaar geweest. Slechts enkele aanwijzingen zijn uit die tijd bekend, waarbij plaatselijk bewoning op lokaal goed ontwaterde plekken plaats kon vinden (Schoonhoven, 2020). Pas tegen het midden van de IJzertijd traden er als gevolg van een toegenomen stormfrequentie overstromingen op, waarbij in het veengebied op diverse plekken een sterk vertakt geulenstelsel uitgesleten werd (*Duinkerke-I transgressie*, Zagwijn en Van Staalduinen, 1975). Het geulenstelsel ontwaterde het veen, waardoor grote delen van het gebied droger werden. De ontwatering leidde tot een mate van vertering van de top, waardoor hogere delen in het veengebied bewoonbaar werden (Van Trierum, 1992). Schoonhoven (2020) beschrijft dat in het oosten van Spijkenisse vondsten uit deze periode bekend zijn, waaronder resten van huizen. In de omgeving van het plangebied (binnen een straal van 500 m) zijn echter geen resten bekend. Een toename van de hoeveelheid overstromingen leidde er tegen het einde van de IJzertijd toe dat langs de geulen platen en oeverwallen opslibden, die hierdoor relatief hoger in het landschap kwamen te liggen. In combinatie met een inklinking van het veen werden nu juist deze plekken bewoonbaar, terwijl het veengebied ontvolkt raakte. Deze ontwikkeling zette zich door in de Romeinse tijd. Of geulafzettingen en dekafzettingen uit de Duinkerke-I transgressie ter hoogte van het plangebied hebben gelegen, is niet exact bekend. De geologische kaart van het plangebied geeft ze namelijk niet weer, maar sluit ze ook niet uit (bron: TNO-NITG, 1984).

Tegen het einde van de Romeinse tijd – rond de 3^e eeuw na Chr. – trad vernatting op, waardoor opnieuw veenvorming plaatsvond. Dit veen wordt ook wel post-Romeins veen genoemd. Door de veenvorming raakten zelfs de hoger gelegen geulafzettingen bedekt met een zeer dichte begroeiing. De vernatting maakte bewoning in het gebied in de periode na de Romeinse tijd tot het begin van de Vroege Middeleeuwen niet mogelijk. Er zijn echter enkele aanwijzingen voor bewoning in de loop van

7^e eeuw, waaronder sporen van bewoning en ontginning in het noordelijk deel van Putten (ter plekke van het huidige Welplaat).

Verwachtingspatroon Late Middeleeuwen-Nieuwe tijd - Ontginning en bedijking

Gedurende de aanleg van de ringpolders werd het Maasmondgebied vanaf de 12^e eeuw in toenemende mate geteisterd door overstromingen (Duinkerke-III transgressie, Zagwijn en Van Staalduinen, 1975). Met name in 1163-1164 werd tijdens een overstroming grote schade aan de gebieden rondom het toenmalige Spijkenisse aangericht. Om de kort daarvoor ontgonnen gebieden te behouden werden ringpolders aangelegd ter bescherming tegen deze overstromingen door het opwerpen van dijken. Spijkenisse ontstond daarbij westelijk van het plangebied, op de dijk van de gelijknamige polder (vermoedelijk in de 13^e eeuw). De ringpolders kwamen in die tijd als een soort eilanden te midden van waterlopen te liggen. Daarbij kwam het ook voor dat tijdens hevige stormen (delen van) de ringpolders weggeslagen werden bij het doorbreken van een dijk. Het plangebied bevindt zich hier op de noordwestelijke rand van de Polder Klein Hekelingen, die vermoedelijk ook in die tijd is ontstaan. Het lijkt erop dat het plangebied zich op de rand van een ringdijk bevindt, de Lange Schenkeldijk. De dijk is op verschillende historische kaarten afgebeeld, maar hierop staat ter plaatse van het plangebied geen bebouwing gekarteerd. Op basis van de kaarten valt af te leiden dat resten van de ringdijk vermoedelijk onder de Schenkeweg en de Dr. J.M. Den Uyllaan liggen. Ter hoogte van de kruising met de Ruwaard van Puttenweg en de Schenkeweg (circa 400 m ten zuidoosten van het plangebied) is van de Lange Schenkeldijk in 2003 een dwarsprofiel op de dijk aangelegd om meer inzicht te krijgen in de ouderdom, uiterlijk en wijze van aanleg van de dijk (Burnier en Houkes, 2003). Dit profiel was bijna 10 m diep, tot in de natuurlijke ondergrond. Er is zelfs gepoogd dieper een beeld te krijgen, maar vanwege het gewicht van de dijk was het niet mogelijk handmatig het profiel met gutsboringen te verdiepen. Tijdens het onderzoek werd vastgesteld dat de dijk 8 m dik was, minimaal 17 m breed en er vijf hoofdfasen in de dijk te onderscheiden zijn. Binnen de dijk zijn ook breuklijnen gedocumenteerd, die het gevolg waren van verzakkingen in de dijk. Deze zijn gerepareerd door verdere ophoging. Er zijn tijdens het onderzoek verschillende monsters genomen om de wijze van aanleg van de dijk te kunnen dateren. Hieruit valt af te leiden dat de dijk vermoedelijk nog voor de 10^e eeuw is aangelegd (vermoedelijk als Maasdijk, fase 1 en 2). Daarop heeft een verzwarringsfase in het midden van de 13^e eeuw plaatsgevonden, die vermoedelijk te relateren is aan de tijd toen de ringpolders in het gebied zijn aangelegd (fase 3). Fase 4 en 5 zijn te plaatsen in de 16^e eeuw, vermoedelijk toen er overstromingen plaatsvonden (1530-1570). Laatmiddeleeuwse bewoningsresten en bebouwingsresten uit het begin van de Nieuwe tijd zijn toen niet aangetroffen. Gezien de vergelijkbare ligging van het plangebied als deze onderzoekslocatie is de verwachting dat in het plangebied ook resten van de dijk aanwezig zullen zijn, groot. Waar exact de dijk zich ter hoogte van het plangebied bevindt is nog niet bekend en kan uitsluitend met grondboringen worden bepaald. Ook zijn bewoningssporen in de top van de dijk niet uitgesloten. De verwachting hierop is daarom op resten uit de Late Middeleeuwen-Nieuwe tijd hoog.

Samengevat is uit het onderzoek gebleken dat in het plangebied sprake is van een archeologische verwachting voor resten uit de periode Laat-Neolithicum-Vroege Bronstijd, Midden-IJzertijd, Late IJzertijd-Romeinse tijd en voor resten uit de Late Middeleeuwen-Nieuwe tijd. Ten aanzien van de eerstgenoemde periode kunnen primair resten van nederzettingen aanwezig zijn, maar ook sporen van landgebruik (sporen van beakkering, ontwateringsgreppels e.d.) zijn niet uit te sluiten. Dit geldt eveneens voor de aanwezigheid van grafvelden. Hierbij zal de aanwezigheid van nederzettingsresten zich kenmerken door de aanwezigheid van een vuile laag, waarin vondstmateriaal zoals aardewerk, bot, houtskool en fosfaat voor kunnen komen. De tweede periode zal zich naar verwachting kenmerken door een relatief dik antropogeen pakket ophogingsmateriaal, waarbinnen al dan niet een fasering te herkennen is. Deze zal te relateren zijn aan een ringdijk in de ondergrond van het gebied.

Het is echter niet precies bekend in hoeverre latere bodemingrepen het verwachtingspatroon in het plangebied hebben beïnvloed. Er is immers in het deelgebied Schenkelweg een waterpartij aangelegd en deelgebied Kolkplein is grotendeels bebouwd. Het graven van de waterpartij en graaf- en heiwerkzaamheden voor de aanleg van de bebouwing kan de ondergrond sterk hebben aangetast. De huidige situatie dateert hierbij uit de jaren '90 van de 20^e eeuw, de bebouwing uit 1987 (bron: bagviewer.kadaster.nl). Ook is sprake van riolering in het gebied. Tevens viel uit topografisch kaartmateriaal af te leiden dat in Deelgebied Schenkelweg een omvangrijk bedrijfspand gestaan heeft dat in de jaren '70 van de 20^e eeuw is gebouwd (bron: www.topotijdreis.nl). De aanleg en sloop van dit pand kan in deelgebied Schenkelweg ook tot aantasting van het bodemarchief hebben geleid.



Figuur 2: Foto van de dwarsdoorsnede van de Lange Schenkeldijk (Burnier en Houkes, 2003).

7. Werkwijze

Methode	Verkennd booronderzoek
Boorafstand	Boorafstand 20 bij 20 m
Aantal boringen	18 boringen, verdeeld over drie raaien
Techniek	Edelmanboor 7 cm en gutsboor 3 cm
Boordiepte	500 cm –Mv
Dataverwerking	Conform NEN5104 en PvE

Het onderhavig veldonderzoek bestond uitsluitend uit een verkennend booronderzoek. De verkennende boringen zijn daarbij gebruikt om de bodemopbouw en mate van intactheid van de bodem te bepalen. In totaal zijn verdeeld in het plangebied 18 boringen gezet tot een diepte van maximaal 500 cm -Mv. De boringen zijn verricht met behulp van een Edelmanboor met een diameter van 7 cm en een gutsboor met een diameter van 3 cm. “Vuile trajecten” en archeologisch relevante lagen zijn door middel van verbrokkeling en versnijding doorzocht op de aanwezigheid van archeologische indicatoren (zoals bot, aardewerk, baksteen en houtskool). De beschrijvingen en verrichtingen zijn uitgevoerd conform de voorwaarden zoals beschreven in het PvE (Schoonhoven, 2020). Boringen 4 en 5 zijn niet uitgevoerd: het bleek hier niet mogelijk de aanwezige oppervlakteverharding te verwijderen, boring 6 is gestaakt in ondoordringbaar puin. Ook boringen 1 en 2 zijn gestuit, maar dit is in natuurlijke bodemlagen op dieptes van respectievelijk 390 en 450 cm - Mv. Het was voor de laatstgenoemde boringen fysiek niet mogelijk door de in de ondergrond aanwezige obstakels te geraken.

De boringen zijn verdeeld in raaien op de onbebouwde delen van het plangebied. Binnen de raaien is een onderlinge afstand van 10 m gehanteerd. De locaties van de boorpunten zijn opgenomen in bijlage 1. De coördinaten en hoogteligging ten opzichte van NAP van de punten zijn bepaald met behulp van een dGPS. Van de verkregen dataset zijn drie lithologische profielen getekend. Deze zijn weergegeven in bijlage 2-4.

8. Resultaten veldonderzoek – Deelgebied Kolkplein

Veldwaarnemingen

Deelgebied Kolkplein is ten tijde van het veldonderzoek in gebruik als parkeerplaats temidden van een winkelcentrum. Op de parkeerplaats is verharding aanwezig in de vorm van klinkers en tegels. De tegels lagen relatief vast: hierdoor was het niet mogelijk boringen 4 en 5 conform plan uit te voeren. Verder zijn ten aanzien van reliëf of aanwezige elementen in het plangebied geen opvallende zaken aanwezig. Een foto van het deelgebied is weergegeven in figuur 3.



Figuur 3: Foto's van het deelgebied Kolkplein ten tijde van het veldonderzoek.

Lithologie en bodemopbouw

In bijlage 2 is het lithologisch profiel in dit deelgebied weergegeven. Hieruit valt af te leiden, dat de bodemopbouw in het gebied hoofdzakelijk uit antropogene ophooglagen bestaat. De top van het bodemprofiel bestaat uit een laag matig grof, grindig geelgrijs zand. Het betreft ophoogzand, dat vermoedelijk is aangebracht om de huidige inrichting als parkeerplaats in het plangebied mogelijk te maken. Deze zandlaag heeft een dikte van circa 110-135 cm. Daaronder, vanaf die diepte (op 0,0 m NAP), is een dik pakket sterk siltige humeuze klei aanwezig. Deze klei is bruinzwart van kleur, oogt rommelig en kenmerkt zich door het voorkomen van grijze of blauwgrijze kleibrokken. Het pakket is tevens stevig en kalkhoudend. Binnen dit pakket varieert het uiterlijk van de klei of zijn soms zandlagen, venige variaties of vlekkerige trajecten waar te nemen. Het uiterlijk van het pakket doet denken aan een ophoging, waarvan vermoed wordt dat het samenhangt met die van het dijklichaam van de Schenkeldijk. Opvallend is namelijk het ontbreken van baksteenresten en puin, ondanks het rommelige uiterlijk van de laag, dit doet een hogere ouderdom van het pakket vermoeden. Een duidelijke fasering valt binnen dit pakket niet waar te nemen. Alleen aan de basis van boring 1, in een sterk kleiige veenlaag, is een klein fragment baksteenpuin aanwezig: zodoende is deze veenlaag aan de antropogene ophoging toegeschreven. De laag reikt in ieder geval tot een diepte van 340-405 cm -Mv (circa -2,0 tot -2,9 m NAP). Onderin boring 3 ligt een bruingrijze tot donkergrijze klei, waarvan tijdens het veldwerk niet helemaal duidelijk werd of het natuurlijk of antropogeen was. De kleur ervan was in ieder geval donker genoeg om hierover te twijfelen. Onder in de overige boringen ligt veen, dat

zwartbruin en kleiig in de top is en zwak kleiig aan de basis. In boring 1 ligt de top van het veen op een diepte van 330 cm -Mv, in boring 2 op 415 cm -Mv (respectievelijk -2,0 en -3,0 m NAP). Dit veen betreft een dunne laag Hollandveen, mogelijk post-Romeins veen. Meer inzicht werd in dit veen niet verkregen doordat boring 2 binnen het veen moest worden gestaakt. In boring 1 ligt onder het veen een stevige, bruin- tot blauwgrijze zwak tot matig siltige klei. Deze was teveel compact om handmatig te doorboren. Dit is vermoedelijk het gevolg van het gewicht van de ophooglagen, waardoor de onderliggende lagen verdrukt zijn. De klei is geïnterpreteerd als een dekafzetting als onderdeel van de Afzettingen van Duinkerke-I. Hoofdreken hiervoor vormt de afdekking met veen van deze laag, hetgeen bij jongere afzettingen (van Duinkerke-III) niet het geval zou zijn.

Archeologische indicatoren

Er zijn geen dateerbare archeologische indicatoren in de boringen gevonden. De ophooglaag, in combinatie met de kennis van de aanwezigheid van een dijklichaam uit de Late Middeleeuwen vormt echter wel een indicator voor de aanwezigheid van vindplaats in het plangebied.

Interpretatie

Op basis van de resultaten van het veldonderzoek is vastgesteld, dat de hoge archeologische verwachting in het plangebied gestand blijft. Er zijn in de ondergrond van het plangebied grondlagen aanwezig die toe te schrijven zijn aan de Schenkeldijk, waarvan de oorsprong in de Late Middeleeuwen ligt. Het uiterlijk van de lagen is vergelijkbaar aan de resultaten van het onderzoek aan de Schenkeldijk door Burnier en Houkes (2003), maar de lagen in het plangebied lijken minder dik (vergelijk figuur 2 met de foto's van de boringen in de bijlage). Dit is vermoedelijk het gevolg van de ligging van de boringen op de flank van de dijk. Gezien de ligging van de oude Schenkeweg en de vermeende verdikking van de lagen in het profiel in zuidoostelijke richting, ligt het hart van de dijk onder de huidige bebouwing in het zuidoosten van het deelgebied. Daar zouden ophooglagen tot een dikte van 10 m aanwezig kunnen zijn. In het plangebied is de laag "slechts" 220-270 cm dik. Informatie over de datering en fasering van de dijk is aan de hand van de boringen niet ontdekt.

De top van de lagen bevindt zich op 110-135 cm -Mv (0,0 m NAP).

Onderin boringen 1 en 2 is sprake van de natuurlijke ondergrond: er ligt veen met eronder dekafzettingen als onderdeel van de Afzettingen van Duinkerke-I. Er zijn geen bijzondere aanwijzingen aangetroffen dat er sprake zou zijn van een vindplaats uit de periode IJzertijd-Vroege Middeleeuwen, omdat cultuurlagen of indicatoren hiervoor in deze afzettingen niet aanwezig zijn. Daarbij komt dat het de verwachting is dat eventuele resten uit de periode voor de bedijking sterk verdrukt zullen zijn door het gewicht van de dijk. De verwachting, dat hiermee nog intacte resten uit laatstgenoemde periode aanwezig zijn, is klein.

De archeologische verwachting op resten uit het Neolithicum-Bronstijd en ouder zijn vanwege de grote diepteligging (beneden 5,0 m -Mv) niet getoetst.

9. Resultaten veldonderzoek – Deelgebied Schenkelweg

Veldwaarnemingen

Deelgebied Schenkelweg omvat de met gras begroeide oevers van een waterpartij en een parkeerplaats die hier ten zuidoosten van gelegen is. De parkeerplaats is verhard met klinkers. De hoogteverschillen die in het plangebied zijn waar te nemen, hangen hoofdzakelijk samen met de huidige gebiedsinrichting en zijn kunstmatig. De oevers van de waterpartij lopen vanaf de omliggende wegen, die hoger dan het plangebied liggen, relatief steil af. Verder zijn ten aanzien van reliëf of aanwezige elementen in het plangebied geen opvallende zaken aanwezig. Een foto van het deelgebied is weergegeven in figuur 4.



Figuur 3: Foto's van het deelgebied Schenkelweg ten tijde van het veldonderzoek.

Lithologie en bodemopbouw

In dit deelgebied zijn van twee raaien lithologische profielen gemaakt, die terug te vinden zijn in bijlagen 3 en 4. Aan de hand van deze profielen zullen de resultaten van het veldonderzoek ten aanzien van bodemopbouw en lithologie worden besproken:

- Aan de basis ligt in de ondergrond mineraalarm veen, dat geologisch gezien tot het Hollandveen gerekend wordt. Dit veen bestaat hoofdzakelijk uit rietresten. De diepteligging van de top van het veen varieert doorgaans tussen 465-486 cm –Mv (circa 5,7-6,1 m –NAP). Getuige de scherpe overgang van de top van het veen met het erboven gelegen pakket, lijkt de oorspronkelijke top van het veen in het hele gebied te zijn geërodeerd. Een dergelijk scherpe overgang is namelijk in alle boringen aanwezig, die door de puinlagen in het plangebied zijn geraakt. Ook is geen sprake van veraarding van de top van het veen.
- Op het veen ligt een zwak humeuze, grijze tot grijsbruine, sterk siltige tot zwak zandige klei. De top van de kleilaag bevindt zich op een diepte van circa 230 cm -Mv (circa - 3,0 m NAP). De klei is matig slap tot matig stevig, kalkarm tot kalkhoudend. De dikte van de laag is circa 150-250 cm en binnen de klei zijn verspoelde houtresten en schelpresten aanwezig. Ook is sprake van een zekere gebandheid of gelaagdheid in de afzettingen. Gezien deze karakteristieken is deze kleilaag

geïnterpreteerd als een geulafzetting van een getijdegeul ten tijde van de Duinkerke-I transgressies (in de IJzertijd).

- Bovenop de geulafzettingen bevindt zich een pakket blauwgrijze tot grijze, sterk siltige tot matig zandige klei, waarvan de dikte in het plangebied varieert tussen circa 100 en 150 cm. Dit zijn vermoedelijk dekafzettingen, die geologisch gezien behoren tot de Afzettingen van Duinkerke III. Mogelijk zijn ze gefaseerd gevormd, getuige een zwarte gevlektheid en variatie in kalkgehalte binnen de afzettingen, maar zeker is dit niet.
- De top van het bodemprofiel in het plangebied bestaat uit een ophooglaag, dat bestaat uit een variatie van klei en zand. Het pakket is doorgaans bruin tot donkerbruin tot lichtgrijs gekleurd en bevat resten baksteen, bouwpuin en zandbrokken. Op grond hiervan bestaat het vermoeden dat de ophooglaag recent is en dat de laag hoofdzakelijk samenhangt met de huidige inrichting van het terrein (weg, talud van een waterpartij, parkeerplaats). De laag varieert in dikte tussen circa 73 tot 110 cm, waarbij in boring 6 gestaakt is in een ondergrondse obstakel. De exacte aard van het obstakel is niet helemaal duidelijk. Alleen in boring 7 wijkt de laag aan de basis van de ophoging iets af. De laag bestaat daar uit klei, is sterk zandig en kenmerkt zich door roestvlekken. De aard van deze laag is onzeker: hiervan valt niet uit te sluiten dat de laag tot de voet van de Lange Schenkeldijk behoort.

Archeologische indicatoren

Het doorzoeken en versnijden van de archeologisch relevante sedimenten heeft geen archeologische indicatoren opgeleverd.

Interpretatie

- Op basis van het veldonderzoek is vastgesteld dat in het plangebied (dek)afzettingen van Duinkerke-III op (geul)afzettingen van Duinkerke-I liggen. Op het contactvlak van beide afzettingen is geen sprake van een vegetatieniveau of sporen van rijping. Ook ontbreken aanwijzingen van bewoning. Op een diepte van 465-486 cm –Mv (-5,6 tot -6,2 m NAP) ligt veen. De top ervan is geërodeerd, vermoedelijk als gevolg van de aanwezigheid van een getijdegeul. De hoge verwachting op resten uit de periode IJzertijd-Vroege Middeleeuwen is zodoende naar beneden bij te stellen.
- Duidelijke ophooglagen van een dijk zijn in het deelgebied niet aangetroffen. Alleen het uiterste westen van het plangebied, in boring 7 is sprake van een laag die mogelijk met de voet van de dijk samenhangt. In combinatie met het staken in puin op een gelijke diepte in boring 6 is hier niet volledig uit te sluiten dat er resten uit de periode Late Middeleeuwen-Nieuwe tijd aanwezig zijn (-1,7 tot -1,9 m NAP). In dit deel, aangegeven in bijlage 5, blijft een verwachting bestaan. In de rest van het plangebied ontbreken verdere aanwijzingen voor bewoning.
- Archeologische resten uit de Bronstijd en eerder vallen buiten de onderzoeksdiepte (5,0 m -Mv). Dit deel van de verwachting blijft ongetoetst.
- De moderne ophoging/verstoring bedraagt in het gebied circa 75-100 cm.

10. Beantwoording onderzoeksvragen

- **Wat is de geologische/bodemkundige opbouw van het plangebied?**

In Deelgebied Kolkplein zijn ophooglagen aanwezig, die respectievelijk modern zijn en/of onderdeel van een middeleeuwse ringdijk (de Lange Schenkeldijk). Daaronder ligt Hollandveen en Afzettingen van Duinkerke-I. Duidelijke uitspraken over de natuurlijke ondergrond zijn niet goed te doen vanwege de grote dikte van de ophooglagen hier.

In Deelgebied Schenkelweg is onderin sprake van Hollandveen, waarvan de top is geërodeerd. Daarboven liggen geulafzettingen, die gedurende de IJzertijd-Romeinse tijd zijn gevormd (Duinkerke-I) en dekafzettingen van Duinkerke-III. De natuurlijke afzettingen liggen begraven onder circa 1,0 m moderne ophoging. Alleen in het uiterste westen (in boring 7) is mogelijk sprake van een wat oudere ophooglaag. In combinatie met het puin in boring 6 vormt dit deel van het terrein een aandachtsgebied.

- **Wat is de mate van gaafheid van de bodemopbouw in het plangebied?**

De natuurlijke en archeologische bodemopbouw is intact. Ze ligt in de boringen begraven onder een moderne ophooglaag. Ter plaatse van de huidige bebouwing en de reeds gegraven waterpartij is dit naar verwachting niet meer het geval.

- **Zijn in het plangebied stratigrafische niveaus met archeologische potentie aanwezig?**

Ja. In Deelgebied Schenkelweg is vanaf een diepte van 73-150 cm -Mv sprake van een verdacht niveau in het uiterst westelijk deel (-1,7 tot -1,9 m NAP). Deze zone is weergegeven in bijlage 5. In Deelgebied Kolkplein zijn lagen als onderdeel van de Lange Schenkeldijk vanaf 110-135 cm -Mv aanwezig (0,0 m NAP).

- **Op welke diepte bevinden deze niveaus zich?**

Zie antwoord voorgaande vraag.

- **Zijn in het plangebied archeologische waarden aanwezig en kan, indien mogelijk, een eerste indruk gegeven worden van de datering, aard en kwaliteit van deze waarden? Hierbinnen dient speciale aandacht te worden gegeven aan resten van het dijklichaam van de Lange Schenkeldijk (Schenkelweg). De bevindingen moeten worden geplaatst in de context van de resultaten van Burnier en Houkes (2003). Bijzonder aan genoemd onderzoek is de vroege datering van de eerste fasen van de dijk.**

In deelgebied Schenkelweg is in het uiterste westen een vermeende ophooglaag en puin aanwezig, die onderdeel kunnen zijn van bewoning aan de voet van de Schenkeldijk. Mogelijk is er ook sprake van een deel van een dijkophoging. Er kan echter niet verder een indruk gegeven worden van de datering, aard en kwaliteit ervan.

In deelgebied Kolkplein is een dikke ophooglaag aanwezig vanaf 110-135 cm -Mv (0,0 m NAP). Een duidelijke fasering was binnen deze ophooglaag niet te maken en ook dateerbare vondsten ontbreken. Uitspraken ter aanvulling van het onderzoek van Burnier en Houkes (2003) zijn niet te doen, anders dan dat de dijk naar verwachting wel breder is geweest dan 17 m.

- **Is in het plangebied, gelet op de geplande bodemingrepen, vervolgonderzoek noodzakelijk?**

De exacte omvang van de graafwerkzaamheden ligt nog niet vast, aangezien onderhavig onderzoek is uitgevoerd in het kader van een bestemmingsplanprocedure. Uit het veldonderzoek is geconstateerd dat in deelgebied Kolkplein vanaf 0,0 m NAP archeologische resten aanwezig kunnen zijn als onderdeel van de Lange Schenkeldijk en mogelijke bewoning erop. Als graafwerkzaamheden in dit deelgebied beneden 0,2 m NAP reiken (met inbegrip van een buffer van 20 cm) kunnen eventuele archeologische resten worden geraakt. Volgens Schoonhoven (2020) zijn in het kader van de plannen ingrepen tussen 0,3 en 1,3 m -Mv gepland. Dit betekent dat op delen de top van de oude dijk geraakt zal worden. Afhankelijk van de omvang van deze werkzaamheden en de aanwezigheid van bebouwing, verdient het de aanbeveling op die plaatsen een archeologische begeleiding van de werkzaamheden uit te voeren (Proefsleuvenonderzoek Variant Archeologische Begeleiding). Dit geldt eveneens voor het in bijlage 5 aangeduide gebied in het westen van deelgebied Schenkelweg. Wanneer graafwerkzaamheden hier beneden -1,5 m NAP geraken verdient het binnen deze zone ook de aanbeveling de werkzaamheden te begeleiden. Voor de overige terreindelen worden geen aanvullende maatregelen voorgesteld.

De wijze waarop de archeologische begeleiding van de werkzaamheden dient plaats te vinden, zal op voorhand van de werkzaamheden moeten worden verwoord in een Programma van Eisen (PVE). Dit document moet op voorhand van de werkzaamheden zijn beoordeeld en goedgekeurd door de bevoegde overheid (de gemeente Nissewaard).

11. Conclusie en Advies

Conclusie

- Tijdens het veldonderzoek is geconstateerd dat in Deelgebied Kolkplein ophooglagen aanwezig zijn, die onderdeel zijn van een middeleeuwse ringdijk (de Lange Schenkeldijk). De lagen zijn vanaf 110-135 cm -Mv intact aanwezig (0,0 m NAP). Daaronder ligt Hollandveen en Afzettingen van Duinkerke-I. Duidelijke uitspraken over de natuurlijke ondergrond zijn verder niet goed te doen vanwege de grote dikte van de ophooglagen hier (tot maximaal 4,5 m -Mv).
- In Deelgebied Schenkelweg is onderin sprake van Hollandveen, waarvan de top is geërodeerd. Daarboven liggen geulafzettingen, die gedurende de IJzertijd-Romeinse tijd zijn gevormd (Duinkerke-I) en dekaafzettingen van Duinkerke-III. De natuurlijke afzettingen liggen begraven onder circa 1,0 m moderne ophoging. Alleen in het uiterste westen (in boring 7) is mogelijk sprake van een wat oudere ophooglaag. In combinatie met het puin in boring 6 vormt dit deel van het terrein een aandachtsgebied. Eventuele resten kunnen vanaf een diepte van 73-150 cm -Mv hier aanwezig zijn (-1,7 tot -1,9 m NAP).

Advies

In het plangebied bestaan voornemens tot sloop en nieuwbouw en herinrichting van de openbare ruimte. De exacte omvang van de graafwerkzaamheden ligt nog niet vast, aangezien onderhavig onderzoek is uitgevoerd in het kader van een bestemmingsplanprocedure. Uit het veldonderzoek is geconstateerd dat in deelgebied Kolkplein vanaf 0,0 m NAP archeologische resten aanwezig kunnen zijn als onderdeel van de Lange Schenkeldijk en mogelijke bewoning erop. Als graafwerkzaamheden in dit deelgebied beneden 0,2 m NAP reiken (met inbegrip van een buffer van 20 cm) kunnen eventuele archeologische resten worden geraakt. Volgens Schoonhoven (2020) zijn in het kader van de plannen ingrepen tussen 0,3 en 1,3 m -Mv gepland. Dit betekent dat op delen de top van de oude dijk geraakt zullen worden. Afhankelijk van de omvang van deze werkzaamheden en de aanwezigheid van bebouwing, verdient het de aanbeveling op die plaatsen een archeologische begeleiding van de werkzaamheden uit te voeren (Proefsleuvenonderzoek Variant Archeologische Begeleiding). Dit geldt eveneens voor het in bijlage 5 aangeduide gebied in het westen van deelgebied Schenkelweg. Wanneer graafwerkzaamheden hier beneden -1,5 m NAP geraken verdient het binnen deze zone ook de aanbeveling de werkzaamheden te begeleiden. De wijze waarop de archeologische begeleiding van de werkzaamheden dient plaats te vinden, zal op voorhand van de werkzaamheden moeten worden verwoord in een Programma van Eisen (PVE). Dit document moet op voorhand van de werkzaamheden zijn beoordeeld en goedgekeurd door de bevoegde overheid (de gemeente Nissewaard).

Voor de overige terreindelen worden geen aanvullende maatregelen voorgesteld. Wel geldt, dat op het moment dat tijdens graafwerkzaamheden onverhoopt toch archeologische zaken worden aangetroffen, er een wettelijke plicht is deze vondsten te melden bij de bevoegde overheid (gemeente Nissewaard).

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

12. Geraadpleegde bronnen

Archeologische kaarten en databestanden:

- Archeologische Monumenten Kaart (AMK), Rijksdienst voor Cultureel erfgoed (RCE), Amersfoort, 2007.
- Archeologisch Informatie Systeem III (Archis), Rijksdienst voor Cultureel erfgoed (RCE), Amersfoort, 2016.
- Verwachtingskaarten van de gemeente Spijkenisse
- www.ruimtelijkeplannen.nl
- www.topotijdreis.nl

Literatuur:

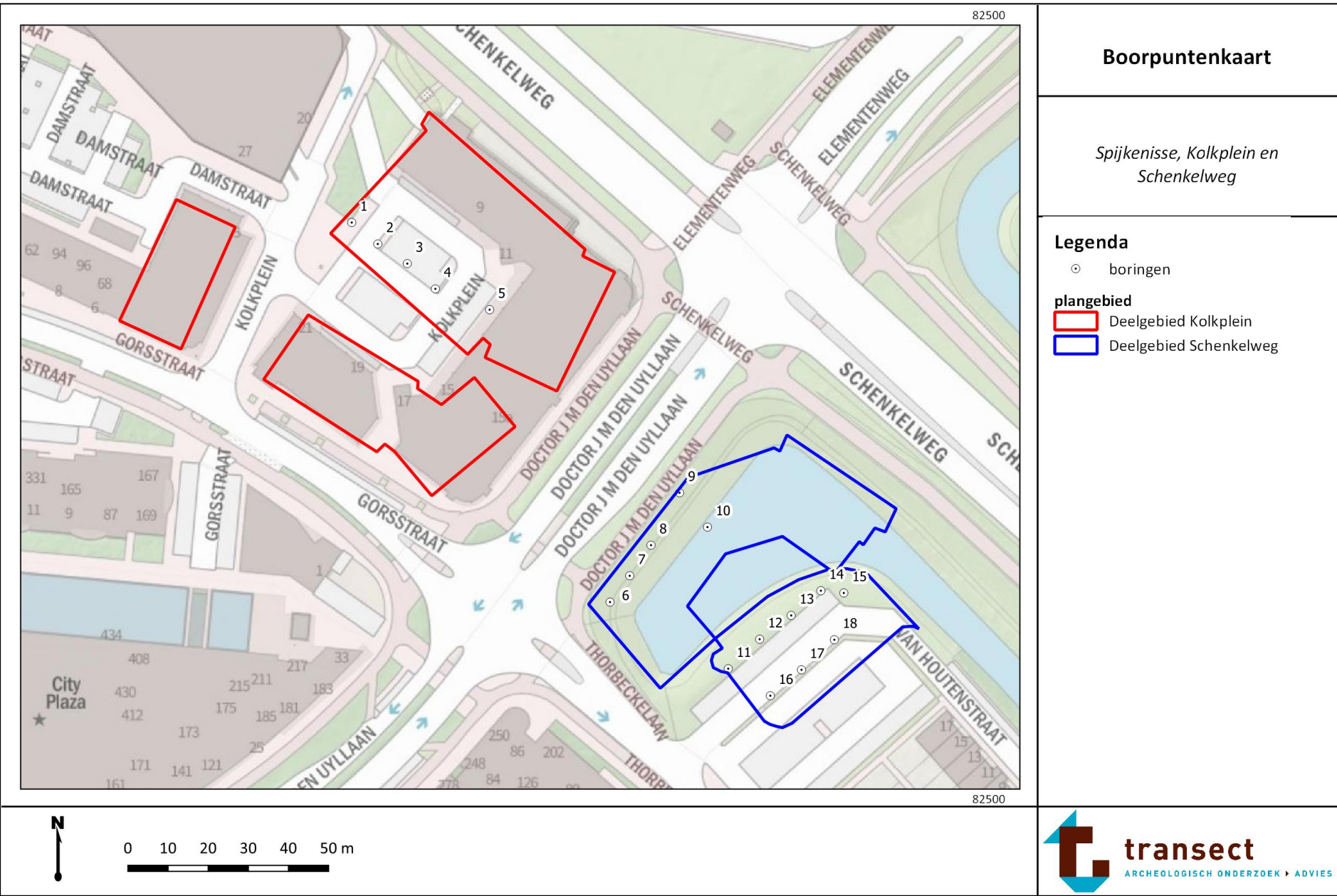
Burnier C.Y. en R.A. Houkes, 2003: Spijkenisse Schenkeldijk . Archeologisch onderzoek in het kader van de uitbreiding en herinrichting van de Schenkelweg, Rotterdam (BOORrapporten 120).

Schoonhoven, A.V., 2020. Programma van Eisen voor een verkennend en karterend inventariserend veldonderzoek door middel van grondboringen in het plangebied 'Kolkplein en Schenkelweg' te Spijkenisse in de gemeente Nissewaard., BOOR-PVE nummer 20200031. BOOR, Rotterdam.

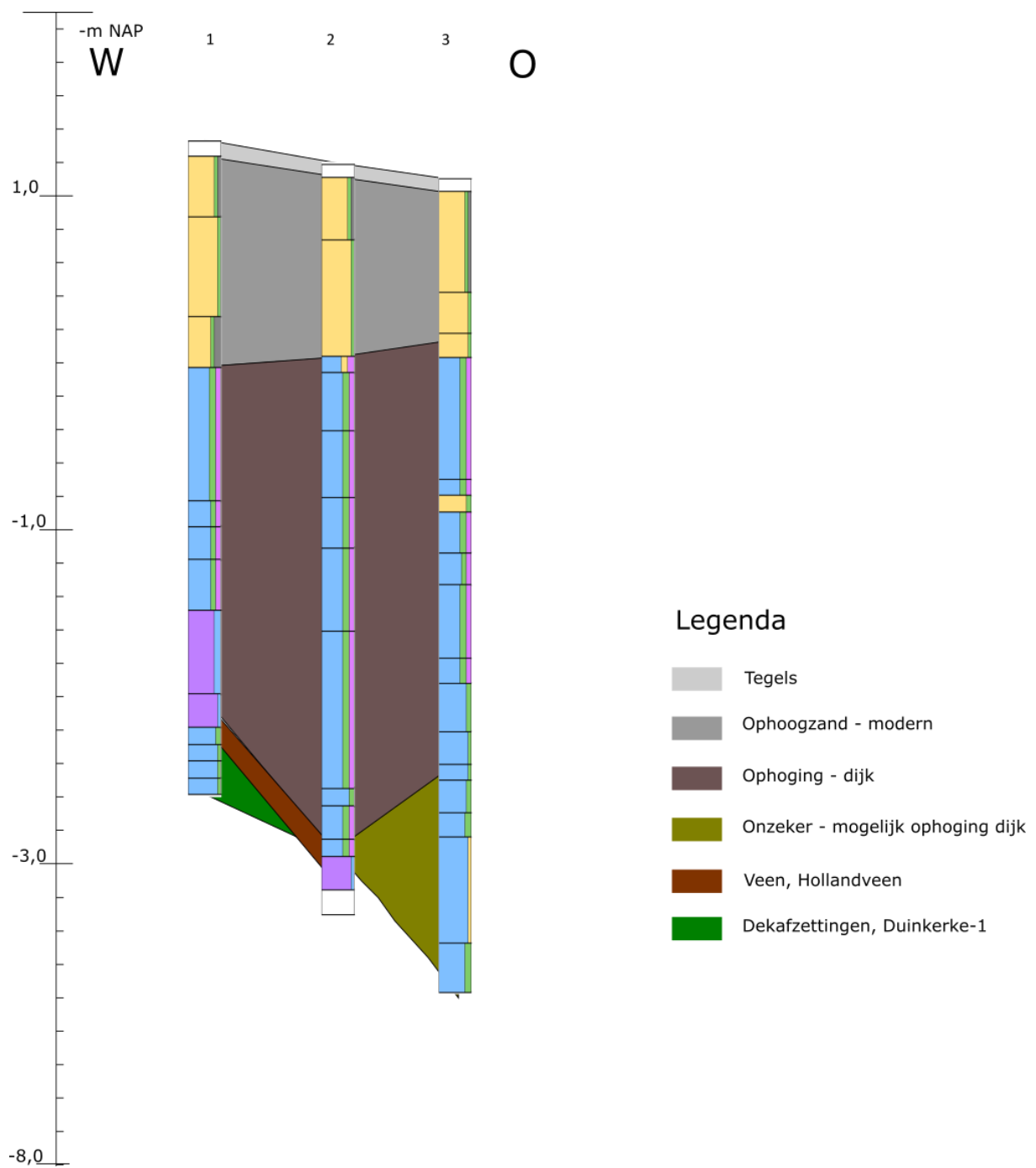
Trierum, M.C. van, 1992: Nederzettingen uit de IJzertijd en de Romeinse tijd op Voorne-Putten, IJsselmonde en in een deel van de Hoekse Waard, in: A.B. Doebken (red.): BOOR-balans 2; bijdragen aan de bewoningsgeschiedenis van het Maasmondgebied, Rotterdam 271-313

Zagwijn, W.H. en C.J. van Staalduinen (red.), 1975: Toelichting bij de geologische overzichtskaarten van Nederland, Haarlem.

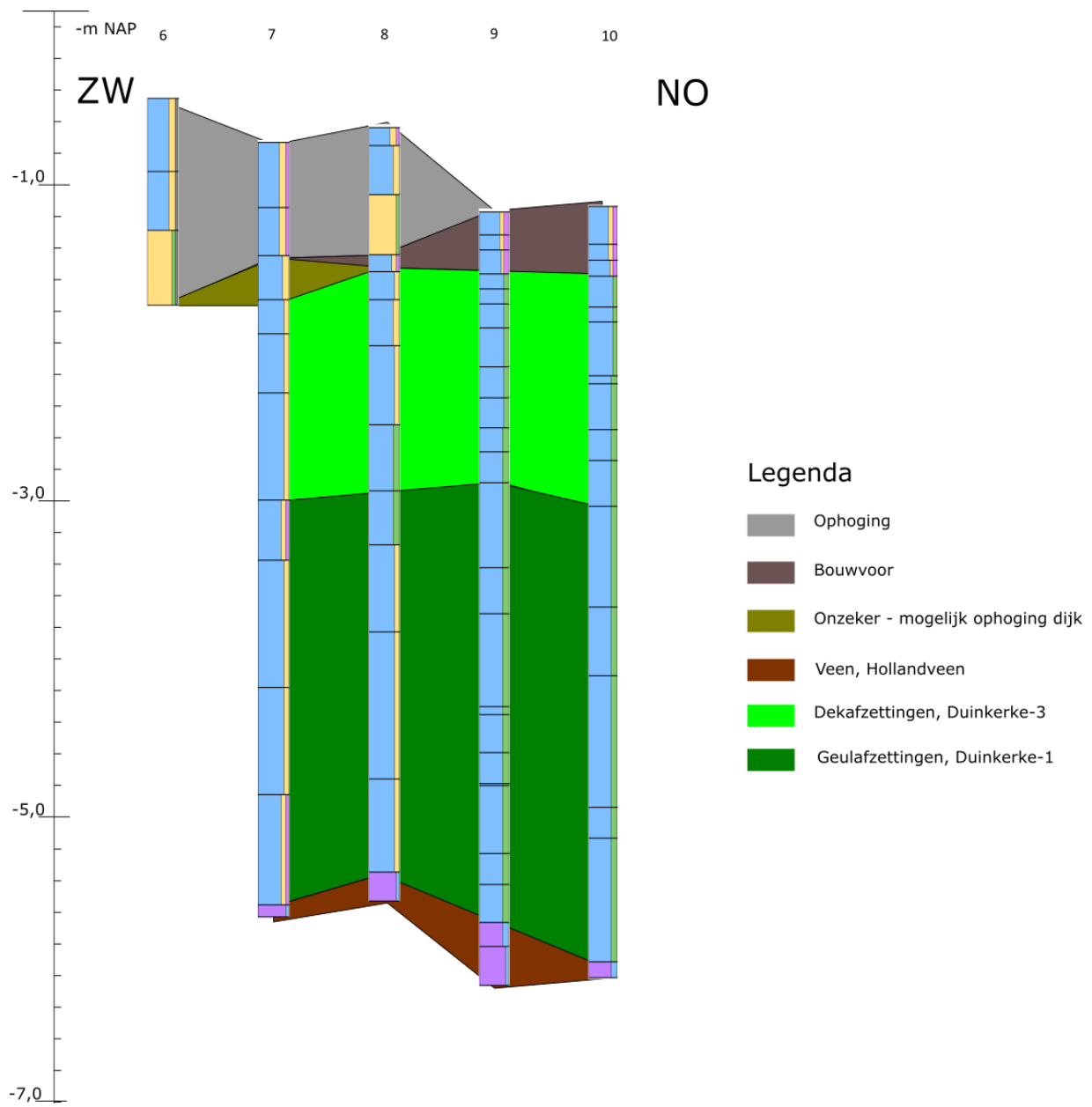
Bijlage 1: Boorpuntenkaart



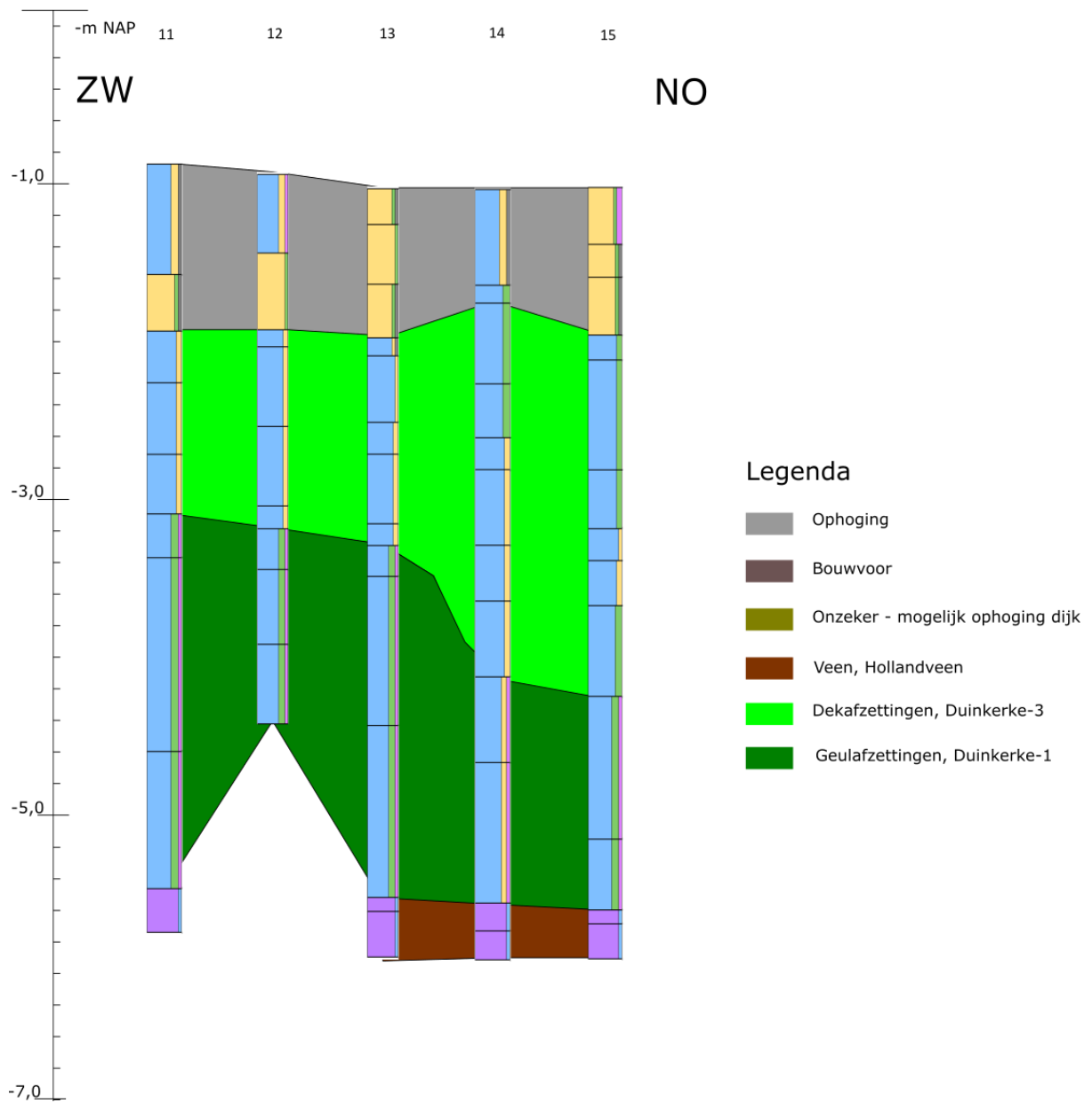
Bijlage 2: Lithologisch profiel I (boringen 1, 2, 3)



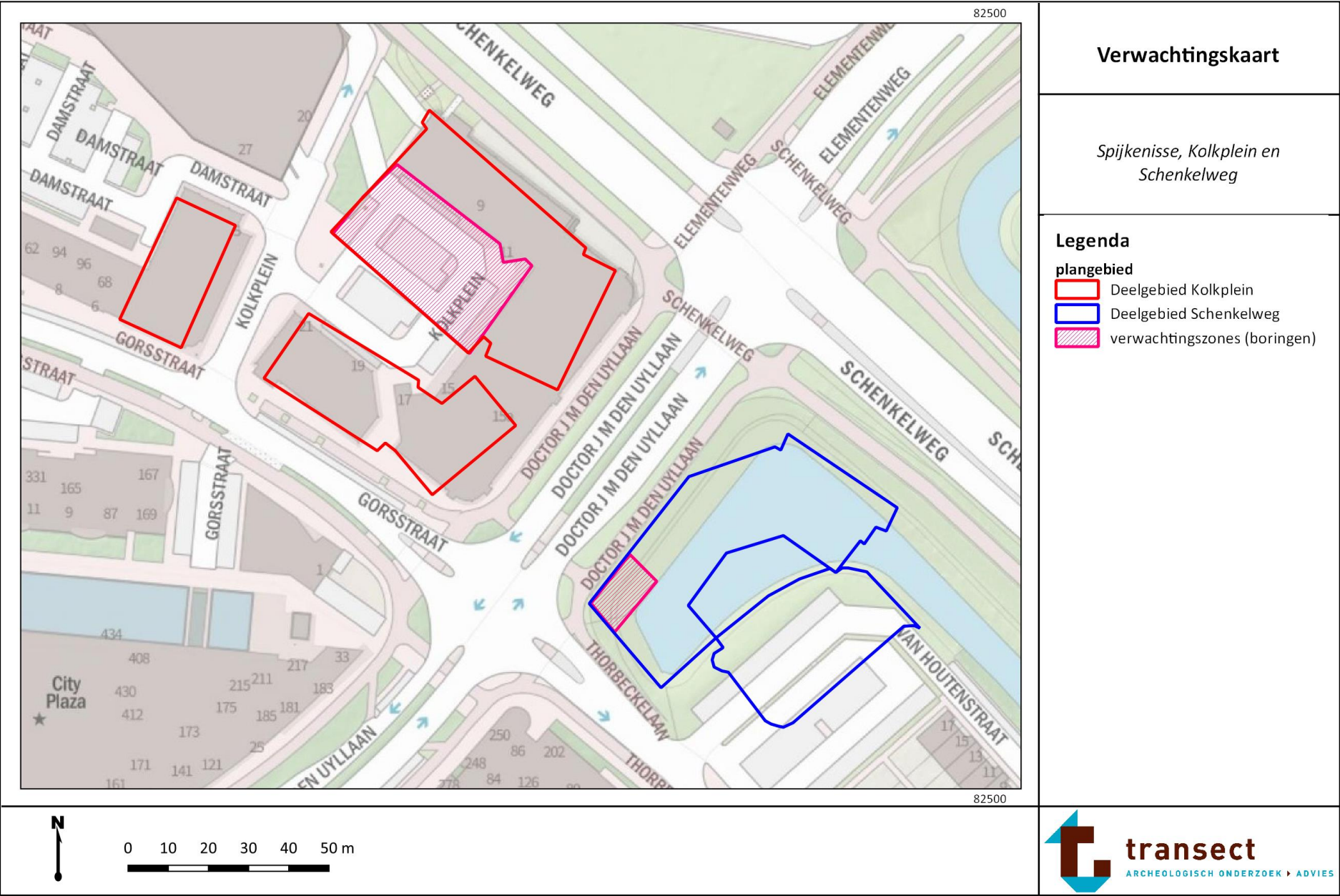
Bijlage 3: Lithologisch profiel II (boringen 6-10)



Bijlage 4: Lithologisch profiel III (boringen 11-15)



Bijlage 5: Advieskaart



Bijlage 5: Foto's van de boringen



Boring 3, per 50 cm blokjes uitgelegd. De klei was te hard voor gutswerk. Daarom is met een Edelman geboord, waarvan de kernen werden afgesneden.



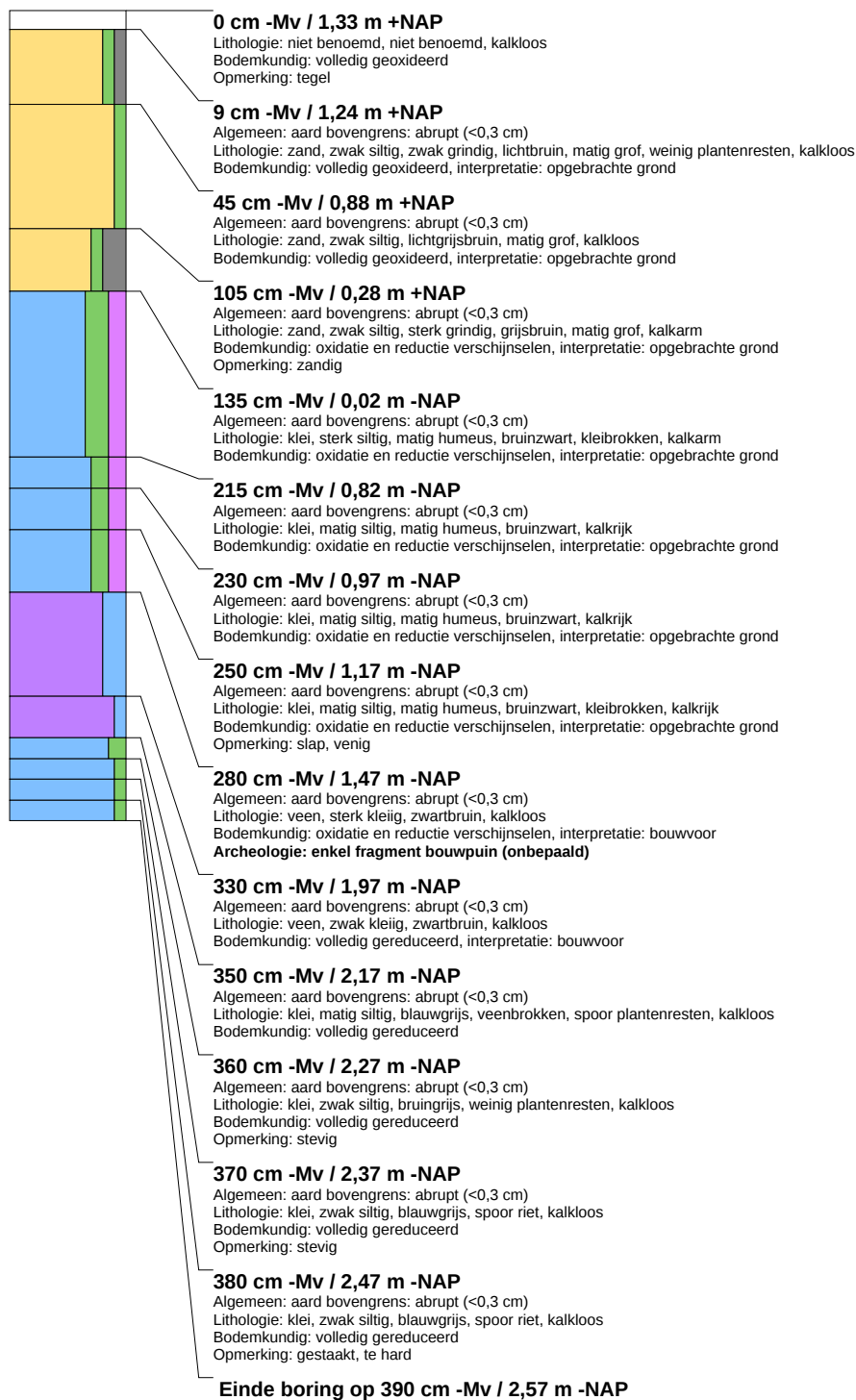
Boring 7. Aandacht voor het donkergrijze/bruinigrijze roestige traject op 70 cm (per 50 cm) uitgelegd. Gefotografeerd is het traject tot 2,0 m -Mv.

Bijlage 6: Boorbeschrijvingen



boring: 20748-1

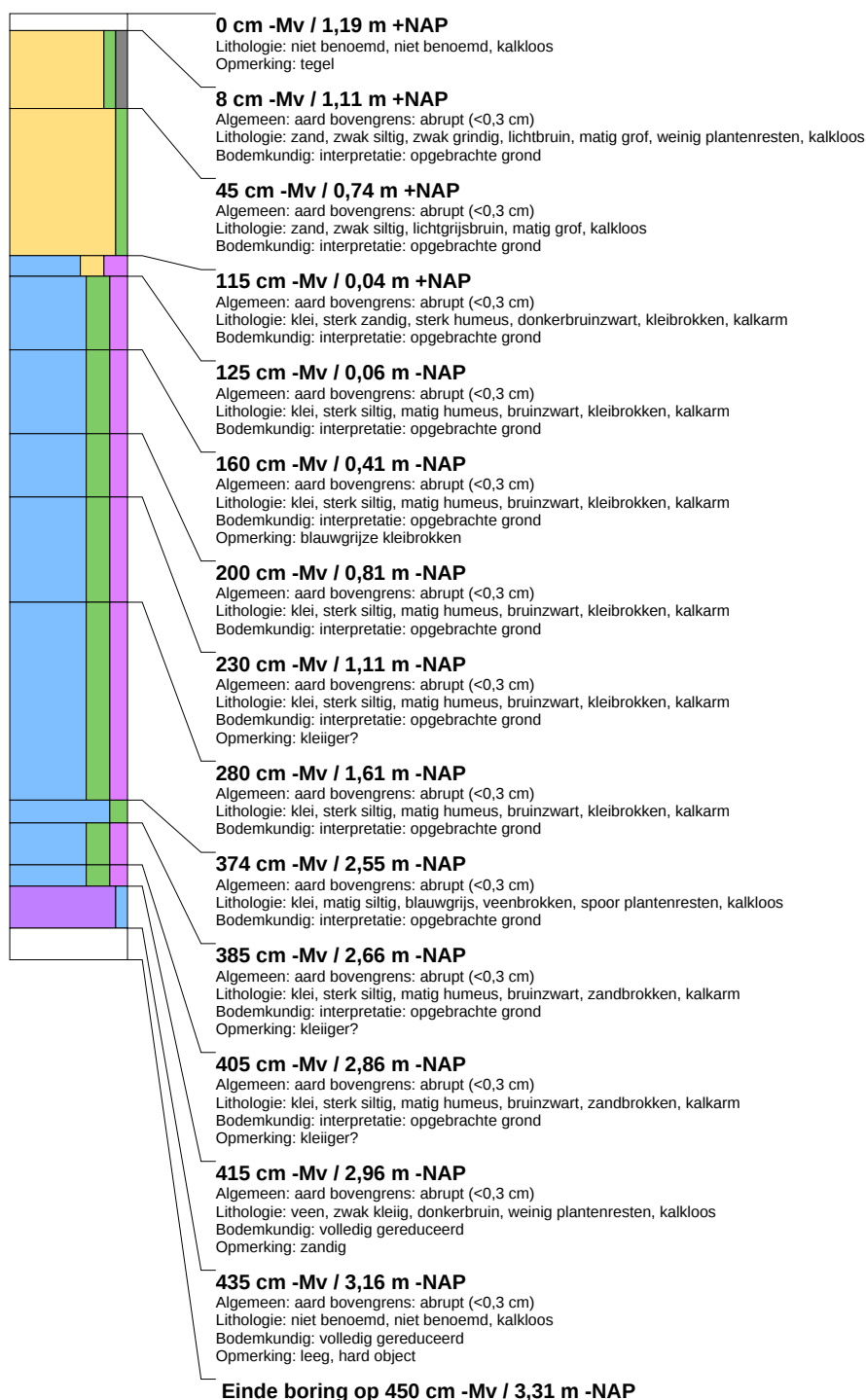
beschrijver: DS, datum: 14-12-2020, X: 82.341,10, Y: 429.652,50, precisie locatie: 1 cm, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, kaartblad: 37G, hoogte: 1,33, precisie hoogte: 1 cm, referentievlak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: GPS, boortype: Edelman-7 cm, doel boring: archeologie - verkenning, vondstzichtbaarheid: geen, provincie: Zuid-Holland, gemeente: Nissewaard, plaatsnaam: Spijkenisse, opdrachtgever: R3, uitvoerder: Transect b.v.





boring: 20748-2

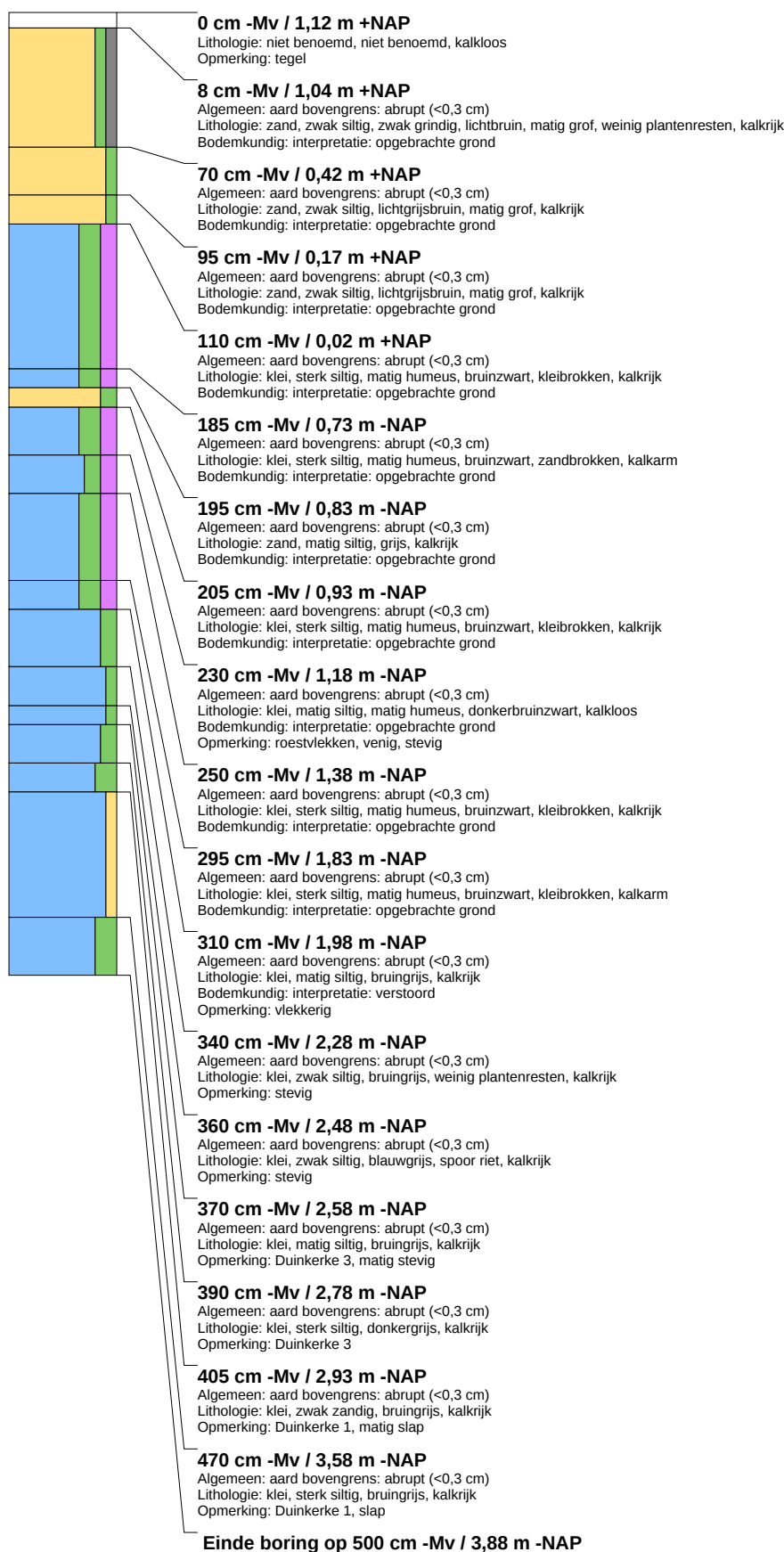
beschrijver: DS, datum: 14-12-2020, X: 82.347,58, Y: 429.647,16, precisie locatie: 1 cm, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, kaartblad: 37G, hoogte: 1,19, precisie hoogte: 1 cm, referentievlak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: GPS, boortype: Edelman-7 cm, doel boring: archeologie - verkenning, vondstzichtbaarheid: geen, provincie: Zuid-Holland, gemeente: Nissewaard, plaatsnaam: Spijkenisse, opdrachtgever: R3, uitvoerder: Transect b.v.





boring: 20748-3

beschrijver: DS, datum: 14-12-2020, X: 82.354,94, Y: 429.642,27, precisie locatie: 1 cm, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, kaartblad: 37G, hoogte: 1,12, precisie hoogte: 1 cm, referentievak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: GPS, boortype: Edelman-7 cm, doel boring: archeologie - verkenning, vondstzichtbaarheid: geen, provincie: Zuid-Holland, gemeente: Nissewaard, plaatsnaam: Spijkenisse, opdrachtgever: R3, uitvoerder: Transect b.v.



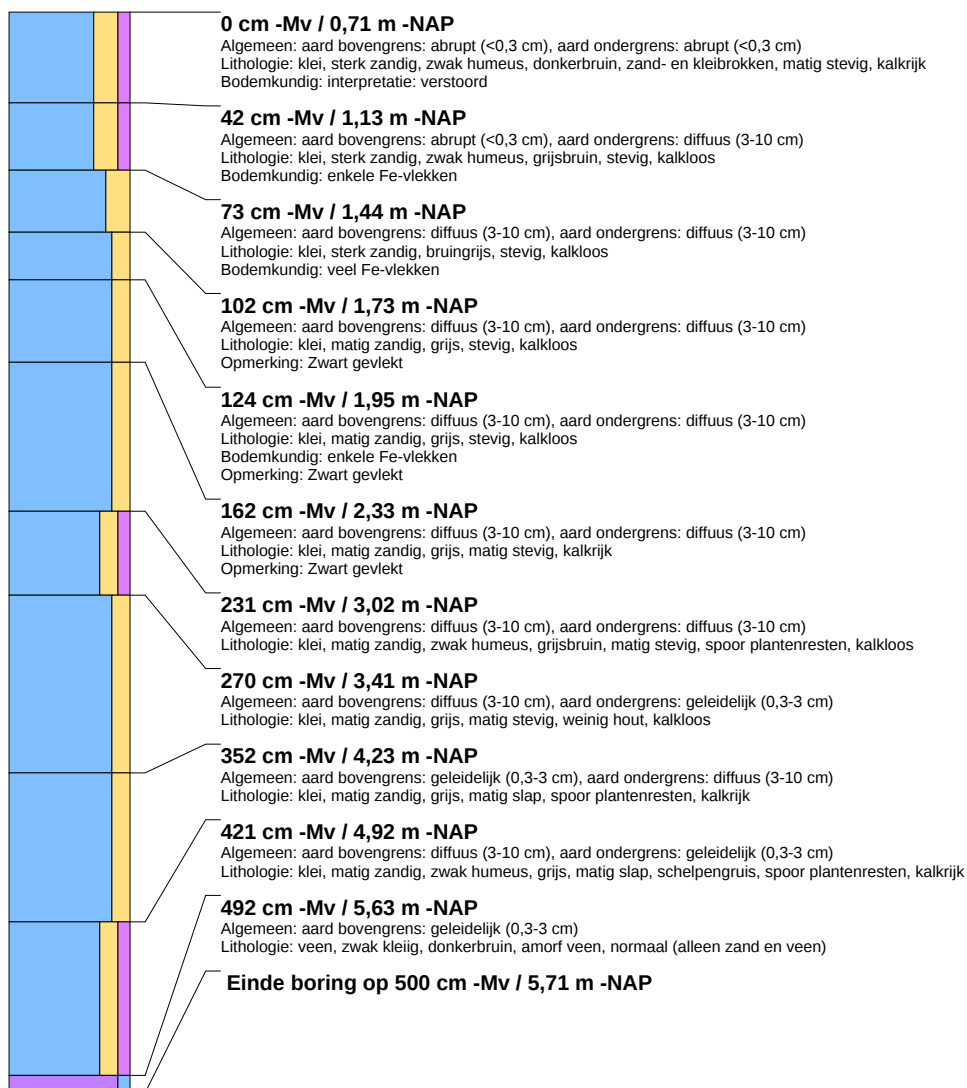
boring: 20748-6

beschrijver: LJOL, datum: 4-11-2020, X: 82.405,46, Y: 429.557,86, precisie locatie: 1 cm, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, kaartblad: 37G, hoogte: -0,43, precisie hoogte: 1 cm, referentievlak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: GPS, boortype: Edelman-7 en guts-3 cm, doel boring: archeologie - verkenning, landgebruik: grasland, vondstzichtbaarheid: geen, provincie: Zuid-Holland, gemeente: Nissewaard, plaatsnaam: Spijkenisse, opdrachtgever: Spijkenisse, uitvoerder: Transect, opmerking: Gestaakt in puin



boring: 20748-7

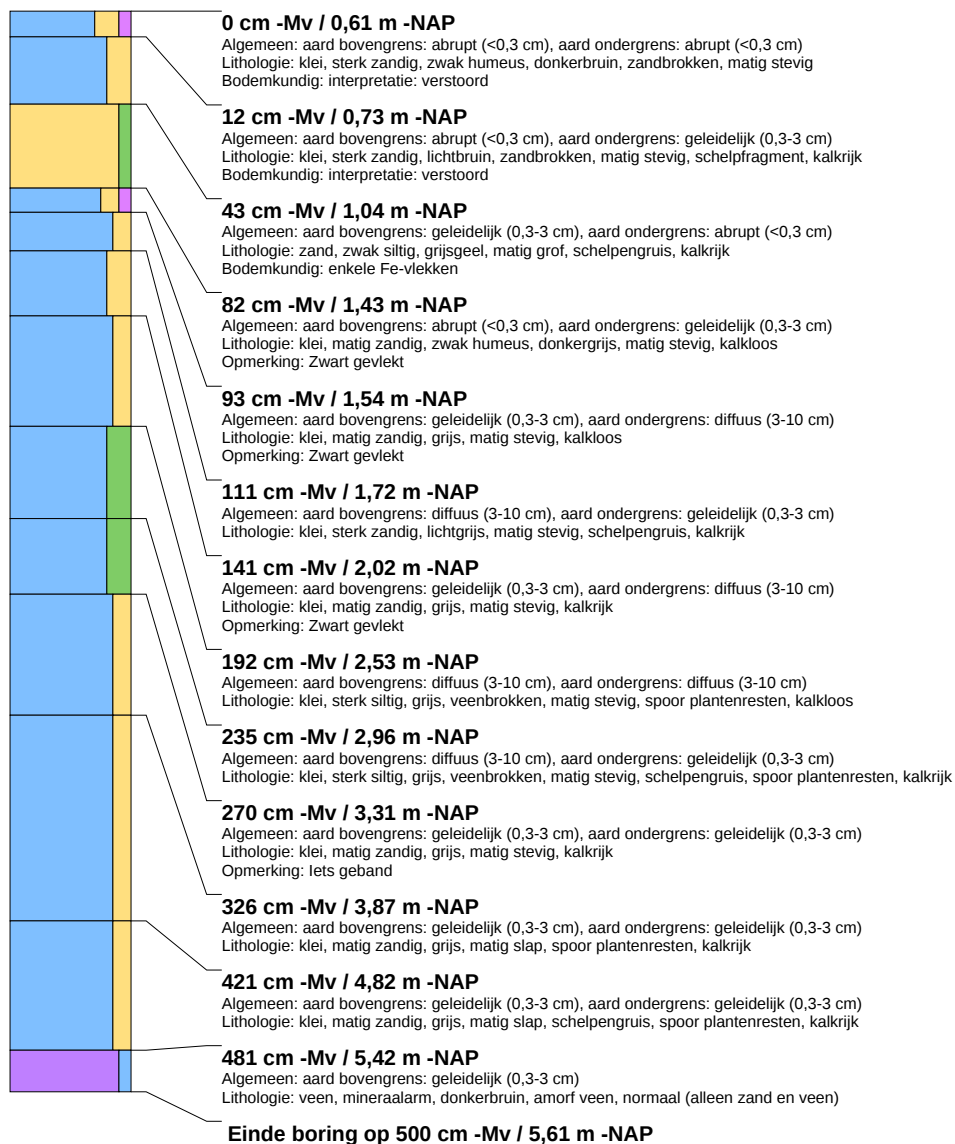
beschrijver: LJOL, datum: 4-11-2020, X: 82.410,36, Y: 429.564,42, precisie locatie: 1 cm, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, kaartblad: 37G, hoogte: -0,71, precisie hoogte: 1 cm, referentievlak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: GPS, boortype: Edelman-7 en guts-3 cm, doel boring: archeologie - verkenning, landgebruik: grasland, vondstzichtbaarheid: geen, provincie: Zuid-Holland, gemeente: Nissewaard, plaatsnaam: Spijkenisse, opdrachtgever: Adviesbureau R3, uitvoerder: Transect





boring: 20748-8

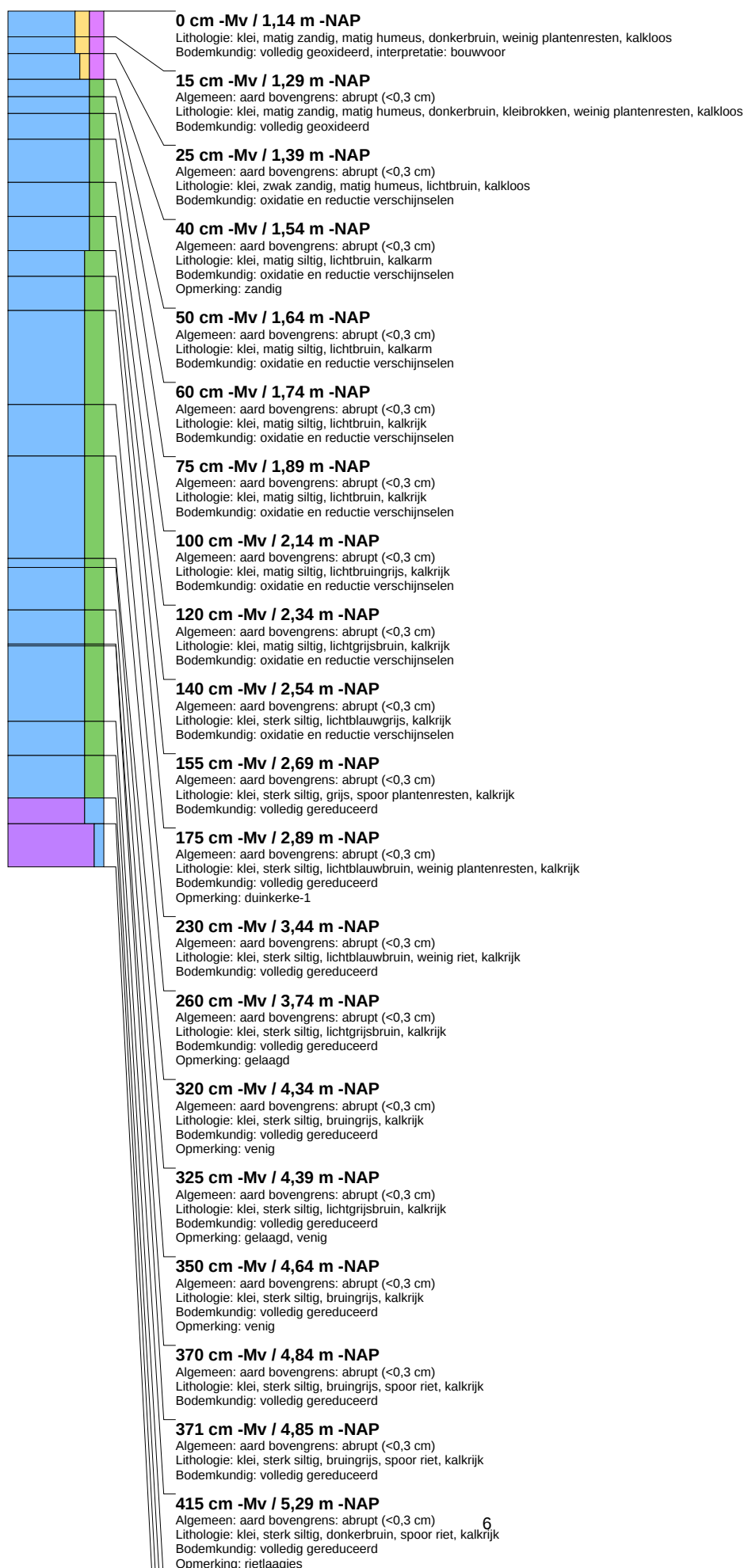
beschrijver: LJOL, datum: 4-11-2020, X: 82.415,68, Y: 429.572,05, precisie locatie: 1 cm, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, kaartblad: 37G, hoogte: -0,61, precisie hoogte: 1 cm, referentievlak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: GPS, boortype: Edelman-7 en guts-3 cm, doel boring: archeologie - verkenning, landgebruik: grasland, vondstzichtbaarheid: geen, provincie: Zuid-Holland, gemeente: Nissewaard, plaatsnaam: Spijkenisse, opdrachtgever: Adviesbureau R3, uitvoerder: Transect





boring: 20748-9

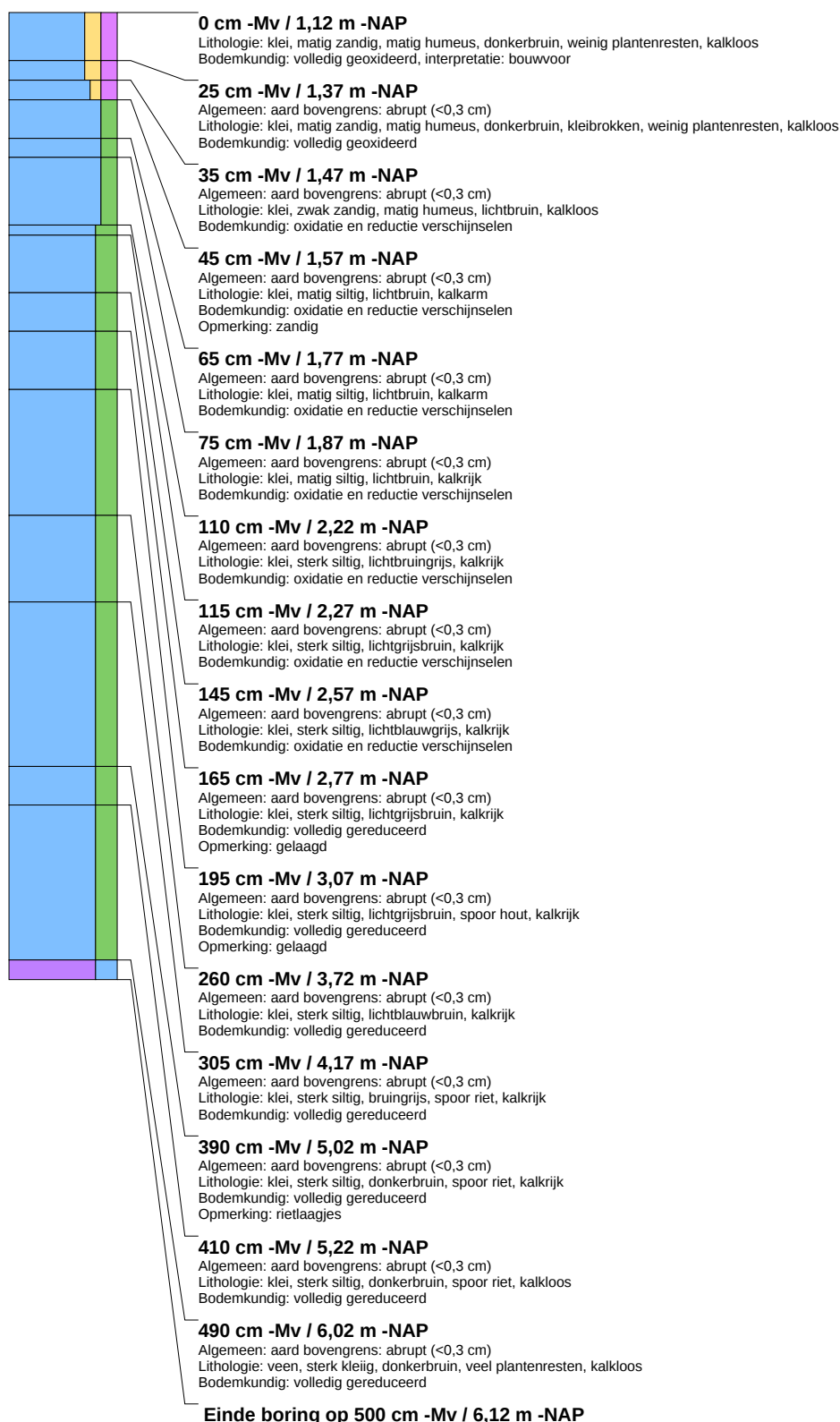
beschrijver: DS, datum: 14-12-2020, X: 82.422,78, Y: 429.585,12, precisie locatie: 1 cm, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, kaartblad: 37G, hoogte: -1,14, precisie hoogte: 1 cm, referentievlak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: GPS, boortype: Edelman-7 cm, doel boring: archeologie - verkenning, vondstzichtbaarheid: geen, provincie: Zuid-Holland, gemeente: Nissewaard, plaatsnaam: Spijkenisse, opdrachtgever: R3, uitvoerder: Transect b.v.





boring: 20748-10

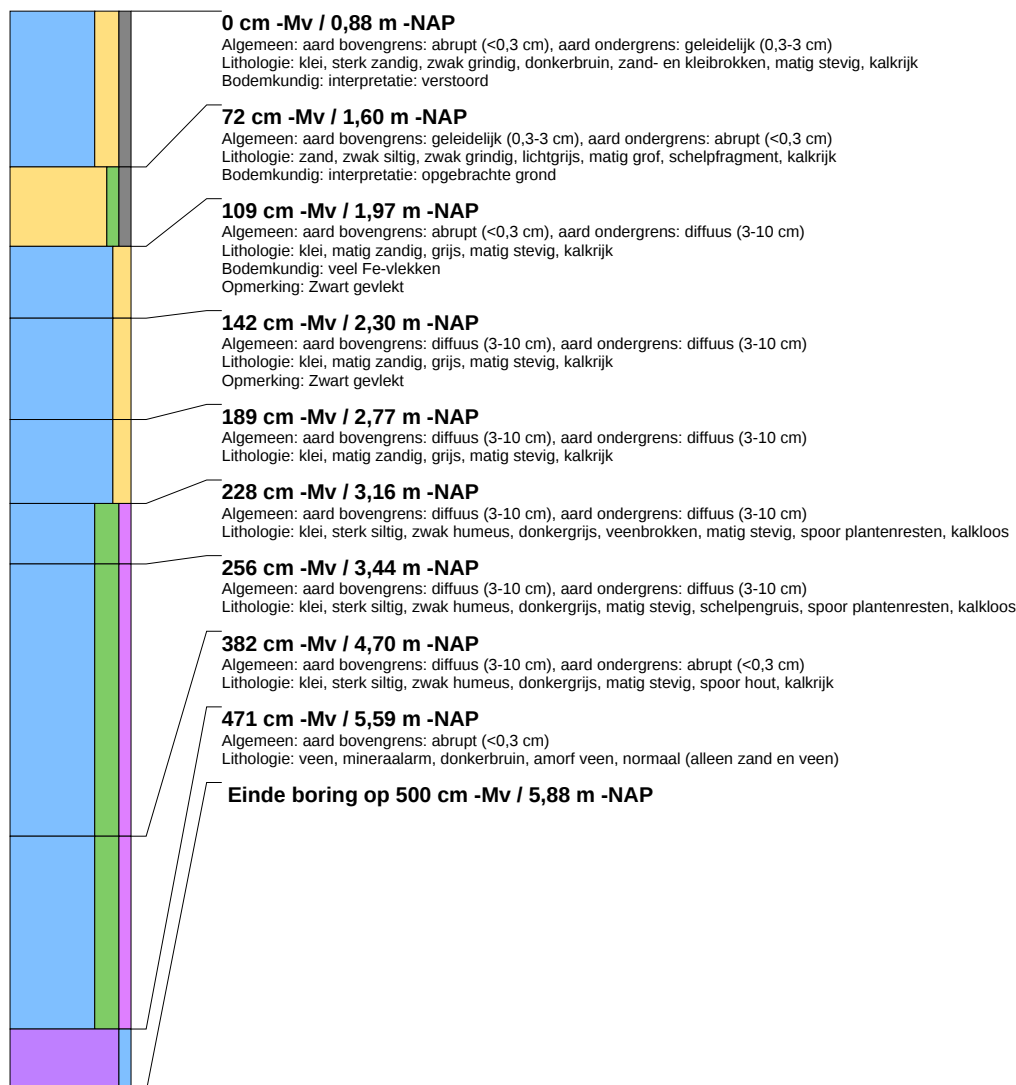
beschrijver: DS, datum: 14-12-2020, X: 82.429,74, Y: 429.576,57, precisie locatie: 1 cm, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, kaartblad: 37G, hoogte: -1,12, precisie hoogte: 1 cm, referentievlak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: GPS, boortype: Edelman-7 cm, doel boring: archeologie - verkenning, vondstzichtbaarheid: geen, provincie: Zuid-Holland, gemeente: Nissewaard, plaatsnaam: Spijkenisse, opdrachtgever: R3, uitvoerder: Transect b.v.





boring: 20748-11

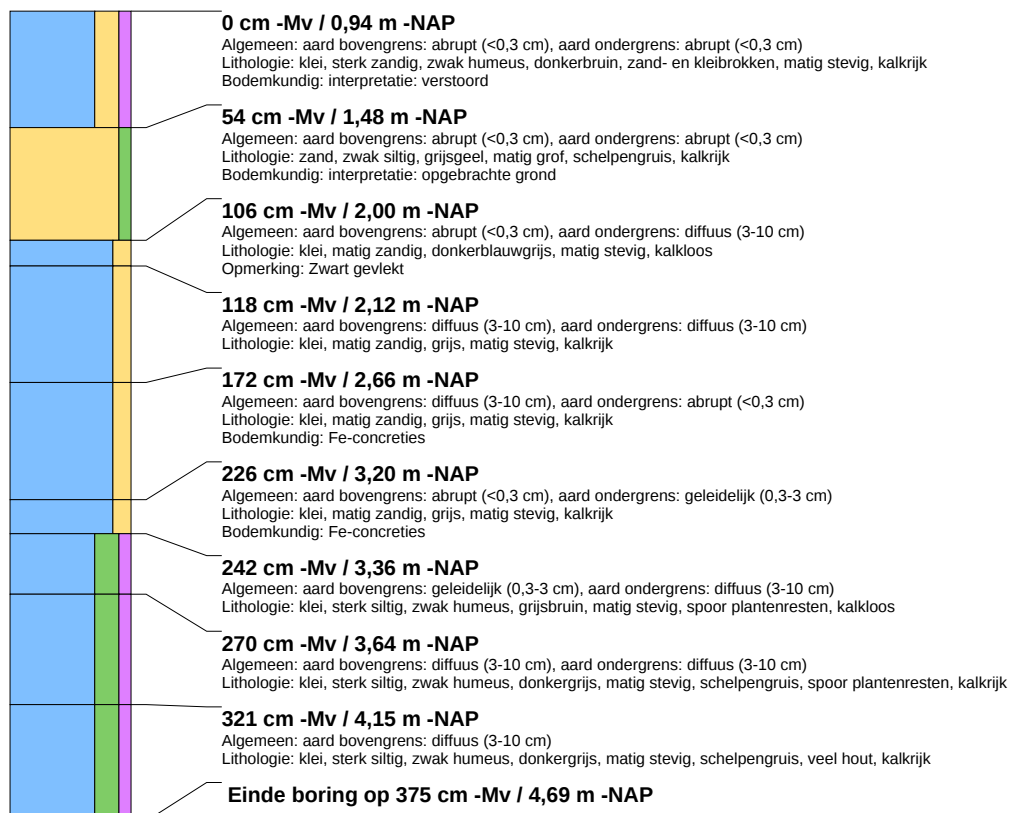
beschrijver: LJOL, datum: 4-11-2020, X: 82.434,91, Y: 429.541,25, precisie locatie: 1 cm, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, kaartblad: 37G, hoogte: -0,88, precisie hoogte: 1 cm, referentievlak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: GPS, boortype: Edelman-7 en guts-3 cm, doel boring: archeologie - verkenning, landgebruik: grasland, vondstzichtbaarheid: geen, provincie: Zuid-Holland, gemeente: Nissewaard, plaatsnaam: Spijkenisse, opdrachtgever: Adviesbureau R3, uitvoerder: Transect





boring: 20748-12

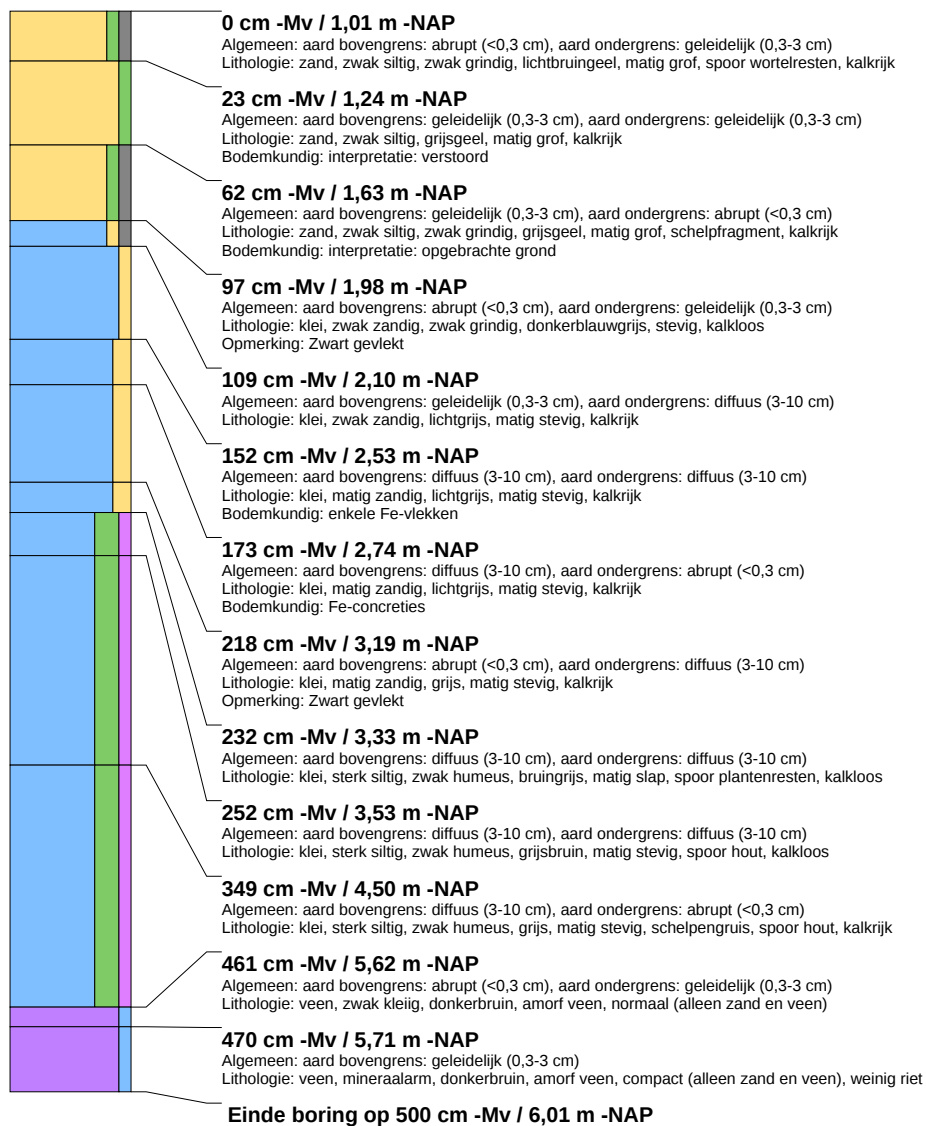
beschrijver: LJOL, datum: 4-11-2020, X: 82.442,74, Y: 429.548,60, precisie locatie: 1 cm, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, kaartblad: 37G, hoogte: -0,94, precisie hoogte: 1 cm, referentievlak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: GPS, boortype: Edelman-7 en guts-3 cm, doel boring: archeologie - verkenning, landgebruik: grasland, vondstzichbaarheid: geen, provincie: Zuid-Holland, gemeente: Nissewaard, plaatsnaam: Spijkenisse, opdrachtgever: Adviesbureau R3, uitvoerder: Transect, opmerking: Gestaakt op dik stuk hout





boring: 20748-13

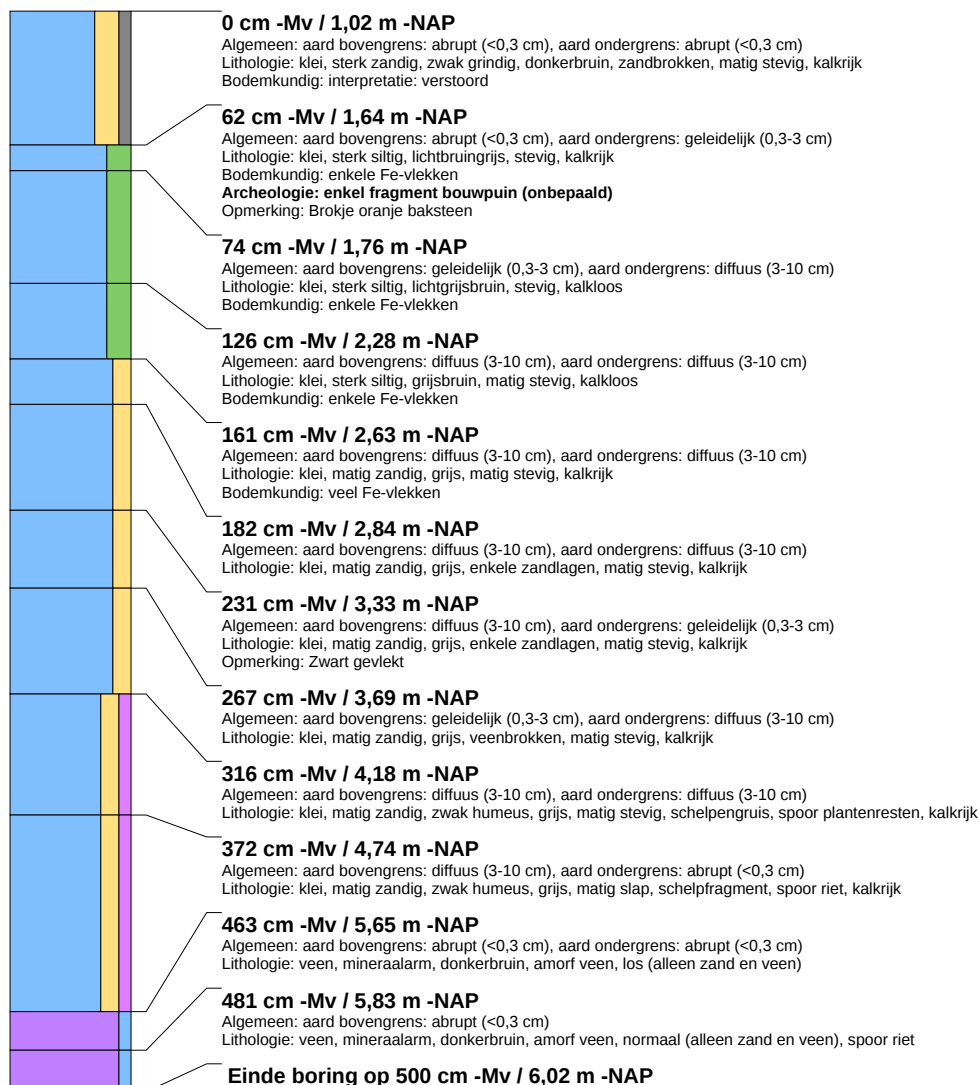
beschrijver: LJOL, datum: 4-11-2020, X: 82.450,60, Y: 429.554,54, precisie locatie: 1 cm, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, kaartblad: 37G, hoogte: -1,01, precisie hoogte: 1 cm, referentievlak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: GPS, boortype: Edelman-7 en guts-3 cm, doel boring: archeologie - verkenning, landgebruik: grasland, vondstzichtbaarheid: geen, provincie: Zuid-Holland, gemeente: Nissewaard, plaatsnaam: Spijkenisse, opdrachtgever: Adviesbureau R3, uitvoerder: Transect





boring: 20748-14

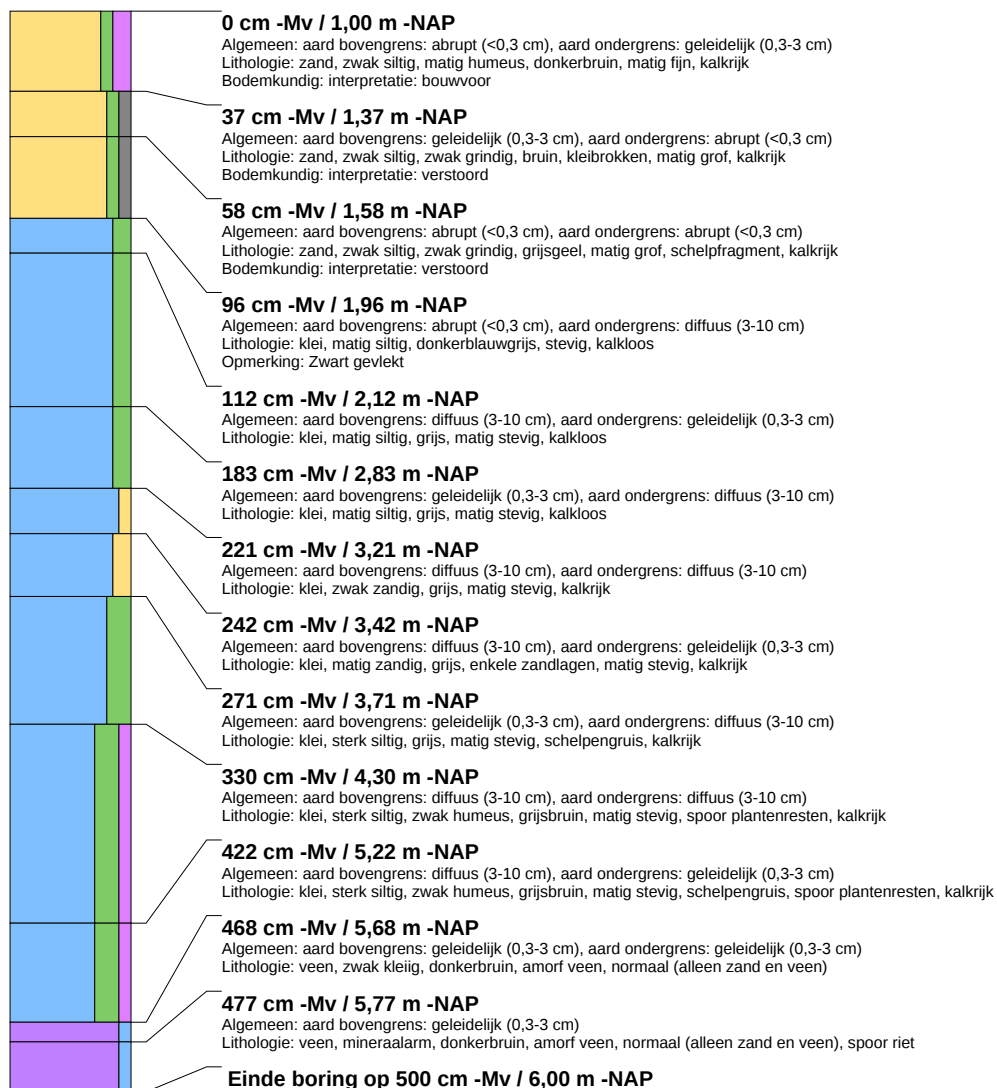
beschrijver: LJOL, datum: 4-11-2020, X: 82.458,00, Y: 429.560,70, precisie locatie: 1 cm, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, kaartblad: 37G, hoogte: -1,02, precisie hoogte: 1 cm, referentievlak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: GPS, boortype: Edelman-7 en guts-3 cm, doel boring: archeologie - verkenning, landgebruik: grasland, vondstzichtbaarheid: geen, provincie: Zuid-Holland, gemeente: Nissewaard, plaatsnaam: Spijkenisse, opdrachtgever: Adviesbureau R3, uitvoerder: Transect





boring: 20748-15

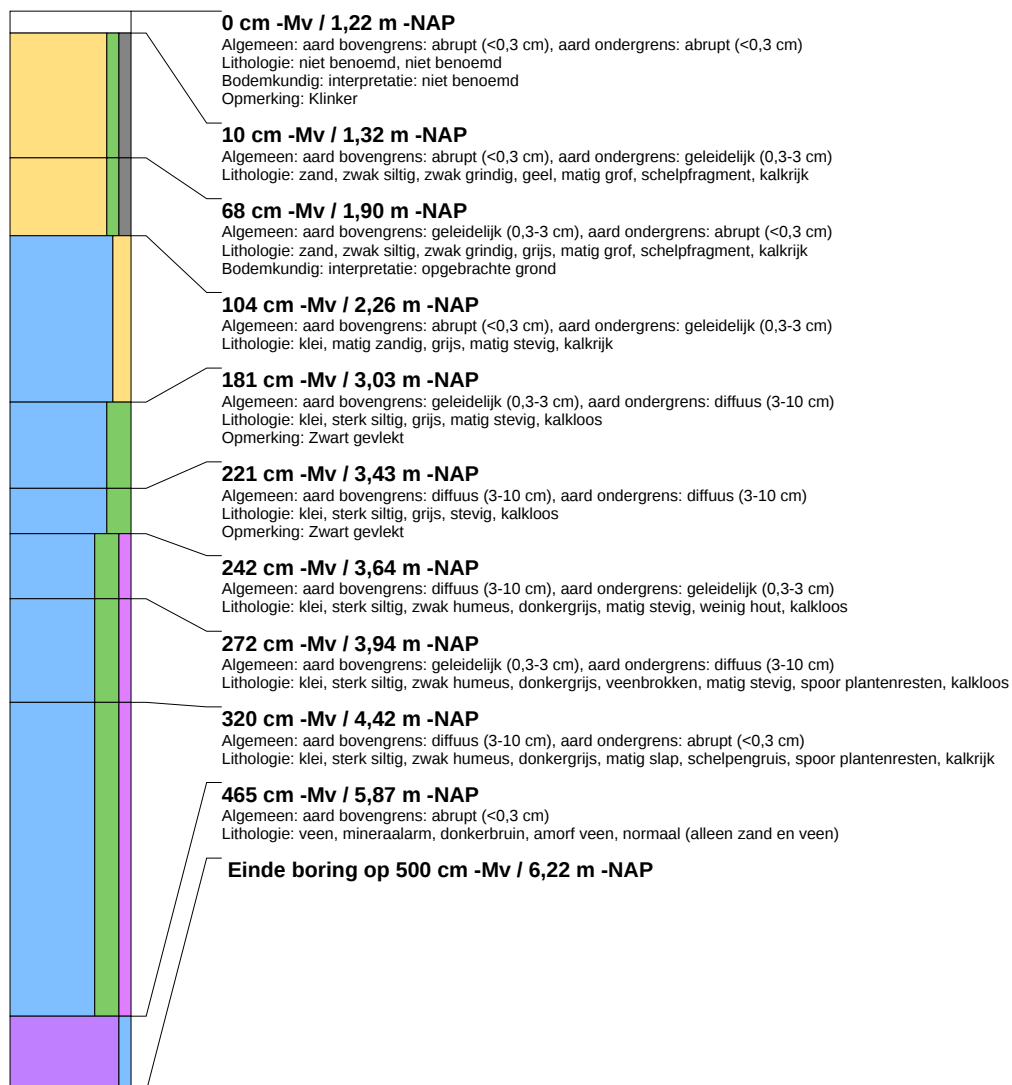
beschrijver: LJOL, datum: 4-11-2020, X: 82.463,72, Y: 429.560,14, precisie locatie: 1 cm, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, kaartblad: 37G, hoogte: -1,00, precisie hoogte: 1 cm, referentievlak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: GPS, boortype: Edelman-7 en guts-3 cm, doel boring: archeologie - verkenning, landgebruik: grasland, vondstzichtbaarheid: geen, provincie: Zuid-Holland, gemeente: Nissewaard, plaatsnaam: Spijkenisse, opdrachtgever: Adviesbureau R3, uitvoerder: Transect





boring: 20748-16

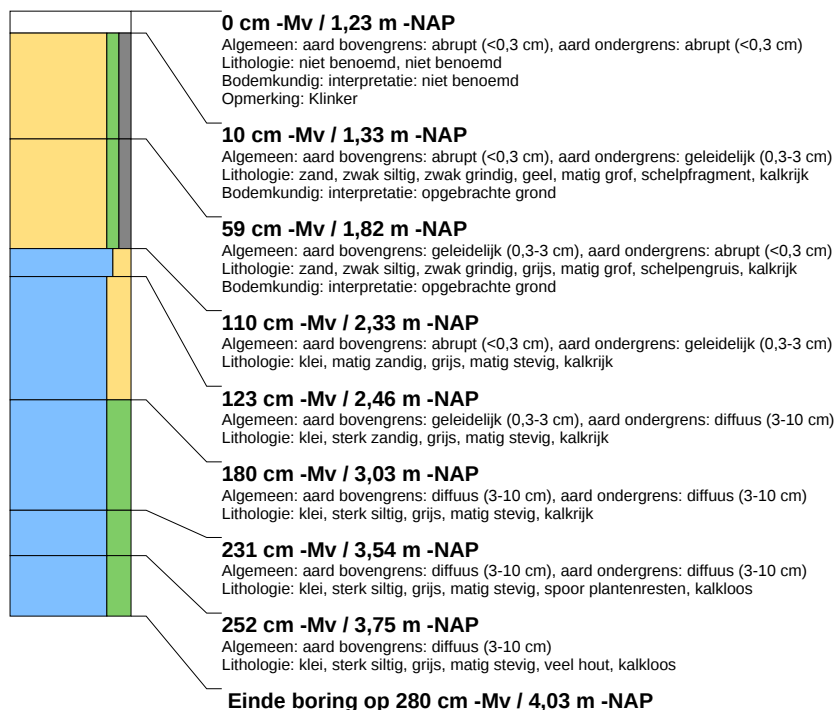
beschrijver: LJOL, datum: 4-11-2020, X: 82.445,40, Y: 429.534,52, precisie locatie: 1 cm, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, kaartblad: 37G, hoogte: -1,22, precisie hoogte: 1 cm, referentievlak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: GPS, boortype: Edelman-7 en guts-3 cm, doel boring: archeologie - verkenning, landgebruik: verhard, vondstzichtbaarheid: geen, provincie: Zuid-Holland, gemeente: Nissewaard, plaatsnaam: Spijkenisse, opdrachtgever: Adviesbureau R3, uitvoerder: Transect





boring: 20748-17

beschrijver: LJOL, datum: 4-11-2020, X: 82.453,17, Y: 429.540,98, precisie locatie: 1 cm, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, kaartblad: 37G, hoogte: -1,23, precisie hoogte: 1 cm, referentievlak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: GPS, boortype: Edelman-7 en guts-3 cm, doel boring: archeologie - verkenning, landgebruik: verhard, vondstzichtbaarheid: geen, provincie: Zuid-Holland, gemeente: Nissewaard, plaatsnaam: Spijkenisse, opdrachtgever: Adviesbureau R3, uitvoerder: Transect, opmerking: Tweemaal gestaakt in stuk hout





boring: 20748-18

beschrijver: LJOL, datum: 4-11-2020, X: 82.461,36, Y: 429.548,48, precisie locatie: 1 cm, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, kaartblad: 37G, hoogte: -1,27, precisie hoogte: 1 cm, referentievlak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: GPS, boortype: Edelman-7 en guts-3 cm, doel boring: archeologie - verkenning, landgebruik: verhard, vondstzichtbaarheid: geen, provincie: Zuid-Holland, gemeente: Nissewaard, plaatsnaam: Spijkenisse, opdrachtgever: Adviesbureau R3, uitvoerder: Transect

