



transect

ARCHEOLOGISCH ONDERZOEK ► ADVIES

Transect-rapport 2729

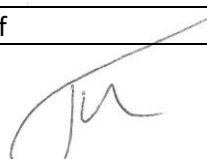
Moordrecht, Sportlaan 1 Gemeente Zuidplas

Archeologisch bureauonderzoek (BO) en Inventariserend
Veldonderzoek (IVO), verkennende fase





Auteur	L.M.C. Jansen of Lorkeers MSc
Versie	Versie 1.1
Status	Nog niet getoetst
Projectcode	20020063
Datum	01-07-2020
Opdrachtgever	Buro SRO 't Goylaan 11 3525 AA Utrecht
Uitvoerder	Transect Overijsselhaven 127 3433 PH Nieuwegein 4856091100
Onderzoeksmelding	Gemeente Zuidplas
Bevoegde overheid	Transect, Nieuwegein
Beheer documentatie	Foto van het plangebied ten tijde van het veldonderzoek (20 en 21-04-2020)
Voorblad	

Autorisatie		
Naam	Datum	Paraaf
Drs. T. Nales (Senior KNA Prospector)	01-07-2020	

ISSN: 2211-7067

© Transect, 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 Buro SRO heeft Transect in april 2020 een archeologisch vooronderzoek uitgevoerd in een plangebied aan de Sportlaan 1 in Moordrecht (gemeente Zuidplas). De aanleiding voor het onderzoek vormt een bestemmingsplanwijziging die de bouw van 86 woningen mogelijk moet maken.

Uit het bureauonderzoek blijkt dat in het plangebied sprake is van een hoge verwachting op het aantreffen van resten uit het Laat-Mesolithicum – Vroeg-Neolithicum. Dit is gebaseerd op het vermoedelijk voorkomen van oever- of crevasse-afzettingen van de Gouderak en Zuidplas stroomgordels. Na het inactief worden van deze stroomgordels (vanaf circa 4.450 v. Chr.) heeft onafgebroken veengroei plaatsgevonden in het gebied. Gedurende de Nieuwe Tijd is het veen tot onder het grondwater afgegraven voor turfwinning, waarna de Zuidplas is ontstaan. Deze is tussen 1825 en 1840 drooggemaakt en ingepolderd. Sindsdien maakt het plangebied deel uit van de Zuidplaspolder. Gezien de ligging in een veengebied en veenplas en het ontbreken van bebouwing op historisch kaartmateriaal vanaf de drooglegging van de polder geldt een lage verwachting op het aantreffen van resten uit het Midden-Neolithicum – Nieuwe Tijd.

Op basis van het booronderzoek kan de archeologische verwachting naar beneden worden bijgesteld. Er zijn geulafzettingen van de Gouderak en Zuidplas stroomrug aangetroffen tussen 290 en 370 cm - Mv (8,3 – 9,2 m -NAP). Deze zijn afgezet onder invloed van stromend water en worden daarom niet bewoonbaar geacht. Bewoonbare oever- of crevasse-afzettingen ontbreken. De geulafzettingen zijn afgedekt met een pakket veen en recent opgebracht zand en grind. Op basis van het ontbreken van bewoonbare (archeologisch relevante) niveaus kan de verwachting voor de periode Laat-Mesolithicum – Vroeg-Neolithicum naar beneden worden bijgesteld. De lage verwachting voor het Midden-Neolithicum – Nieuwe Tijd kan worden gehandhaafd.

Advies

In het plangebied bestaat het voornemen om een sportterrein te herinrichten tot woonwijk. Om dit mogelijk te maken is een bestemmingsplanwijziging nodig. De exacte aard, omvang en diepte van de bodemverstoringen als gevolg van de herinrichting zijn nog niet bekend.

Op basis van het archeologisch vooronderzoek geldt een lage archeologische verwachting. Wij adviseren dan ook het terrein vrij te geven voor de herontwikkeling. In het nieuwe bestemmingsplan is in onze optiek geen dubbelbestemming Waarde – Archeologie noodzakelijk. Wel geldt als er tijdens de graafwerkzaamheden toch zaken aan het licht komen, deze op grond van de Erfgoedwet artikel 5.10 bij de gemeente dienen te worden gemeld.

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

Inhoud

1. Aanleiding	1
2. Aard en doel van het archeologisch vooronderzoek	2
3. Afbakening van het plan- en onderzoeksgebied	3
4. Planvorming en consequenties toekomstig gebruik	5
5. Beleidskader	6
6. Landschap, geomorfologie en bodem	7
7. Archeologische verwachting en bekende waarden	10
8. Historische situatie, huidig gebruik en bodemverstoringen	12
9. Gespecificeerde archeologische verwachting	19
10. Resultaten veldonderzoek	20
11. Beantwoording onderzoeksvragen	23
12. Conclusie en Advies	24
13. Geraadpleegde bronnen	25
Bijlage 1: Inrichtingsplan	27
Bijlage 2: Archeologische verwachtingskaart van de gemeente Zuidplas	28
Bijlage 3: Stroomgordels	30
Bijlage 4: Geomorfologische kaart	31
Bijlage 5: Hoogtekaart	32
Bijlage 6: Bodemkaart	33
Bijlage 7: Archeologische waarden en onderzoeken	34
Bijlage 8: Boorpuntenkaart	35
Bijlage 9: Lithologisch profiel 1	36
Bijlage 10: Lithologisch profiel 2	37
Bijlage 11: Foto's van de boringen	38
Bijlage 12: Boorbeschrijvingen	39

1. Aanleiding

In opdracht van Buro SRO heeft Transect¹ in april 2020 een archeologisch vooronderzoek uitgevoerd in een plangebied aan de Sportlaan 1 in Moordrecht (gemeente Zuidplas). De aanleiding voor het onderzoek vormt een bestemmingsplanwijziging die de bouw van 86 woningen mogelijk moet maken. In een deel van het plangebied geldt in het vigerende bestemmingsplan 'Parapluherziening Archeologie' uit 2018 een dubbelbestemming Waarde – Archeologie - 3. Dit houdt in dat archeologisch onderzoek verplicht is bij werkzaamheden groter dan 1000 m² en dieper dan 3 m -Mv. Gezien de bestemmingsplanwijziging is een waardestelling van het terrein noodzakelijk.

Het onderzoek is uitgevoerd in overeenstemming met de eisen van de Kwaliteitsnorm Nederlandse Archeologie (KNA), versie 4.1 en het Plan van Aanpak (Jansen of Lorkeers, 2020).

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

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

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

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

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

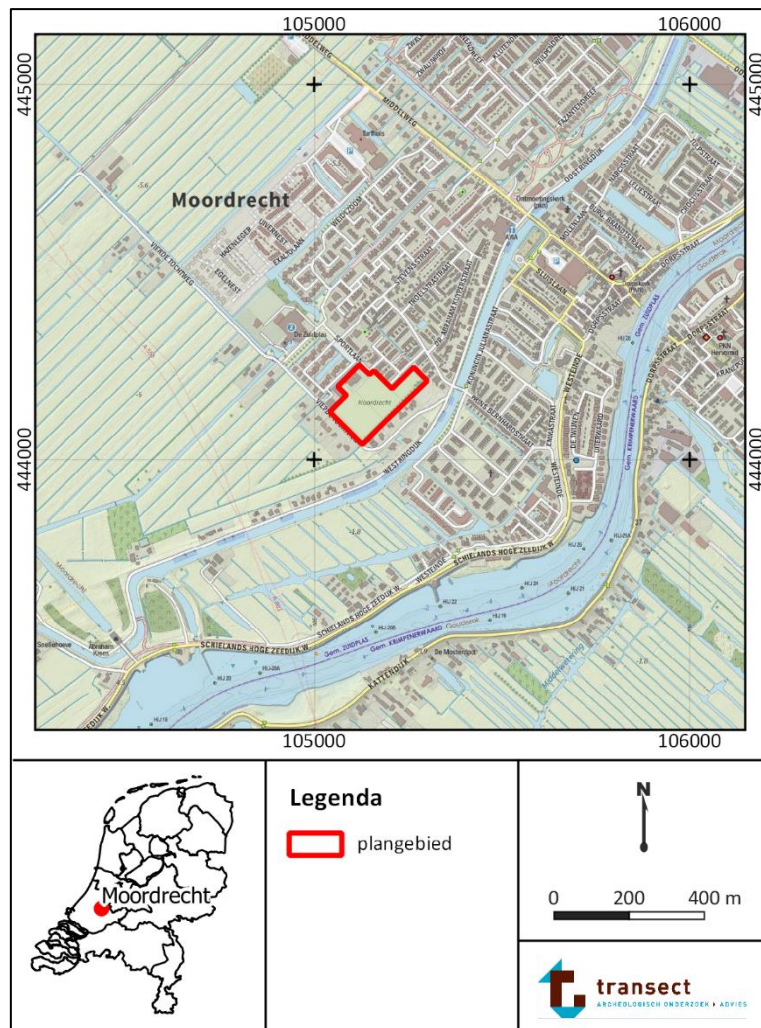
Het resultaat van het archeologisch vooronderzoek is dit rapport met een conclusie omtrent het risico dat eventueel aanwezige archeologische waarden in het plangebied worden verstoord als gevolg van de voorgenomen plannen. Op basis van dit rapport neemt het bevoegd gezag een beslissing in het kader van de vergunningverlening of planprocedure. Het rapport bevat waar mogelijk gegevens over de – verwachte – aan- of afwezigheid, aard, omvang, ouderdom, gaafheid, conservering en (relatieve) kwaliteit van archeologische waarden. Het onderzoek is uitgevoerd conform protocollen 4002 (bureauonderzoek) en 4003 (inventariserend veldonderzoek) van de Kwaliteitsnorm Nederlandse Archeologie, versie 4.1 (KNA 4.1).

3. Afbakening van het plan- en onderzoeksgebied

Gemeente	Zuidplas
Plaats	Moordrecht
Toponiem	Sportlaan 1
Kaartblad	38A
Centrumcoördinaat	105.148 / 444.159

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

Het plangebied omvat een terrein van een voetbalvereniging aan de Sportlaan 1 in Moordrecht (gemeente Zuidplas). De ligging van het plangebied is weergegeven in figuur 1. De grenzen van het plangebied worden geheel gevormd door de begrenzing van het huidige sportterrein. Kadastraal gezien omvat het het gehele perceel MDT02 Sectie C nummer 3528 en een deel van nummer 5638. In totaal beslaat het een oppervlakte van circa 2,65 hectare. Ten tijde van het onderzoek is het terrein grotendeels in gebruik als sportvelden (in totaal ca 18000 m²), een parkeerplaats (750 m²). Verder is het deels bebouwd met een kantine en kleedkamers (740 m²) en een clubhuis (135 m²). Twee sportvelden zijn bedekt met kunstgras (circa 9550 m²) en twee met gras (8550 m²). Het overige gedeelte van het plangebied is ingericht met looppaden, verharding en groenstroken.



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

4. Planvorming en consequenties toekomstig gebruik

Kader	Bestemmingsplanwijziging
Oppervlakte plangebied	2,65 hectare
Oppervlakte geplande bebouwing	3500 m ²
Geplande ingrepen	Woningbouw
Bodemversturende werkzaamheden	Graaf- en heiwerkzaamheden
Diepte verstoring	Onbekend

In het plangebied bestaat het voornemen het huidige sportterrein te herinrichten tot woonwijk. Hiertoe zal de bestaande bebouwing worden gesloopt (een clubhuis, kantine en kleedkamers met een totaaloppervlak van 875 m²). Vervolgens worden 86 woningen gebouwd met een gezamenlijk oppervlak van circa 3500 m². Een voorlopige inrichting is weergegeven in bijlage 1. Voor het uiterste noordoostelijke deel van het plangebied (ter plaatse van de twee kleinere oefenvelden) is nog geen inrichtingsplan beschikbaar. Gezien het vroege stadium van de planvorming is nog geen inschatting te maken van de exacte locatie, aard en diepte van de bodemverstoringen als gevolg van de herinrichting. De verwachting is echter dat als gevolg van de herontwikkeling in het plangebied grondverzet gaat plaatsvinden, waarbij eventueel aanwezige archeologische waarden zullen worden aangetast.

5. Beleidskader

Onderzoekskader	Bestemmingsplanwijziging
Beleidskader	Bestemmingsplan ' <i>Parapluherziening archeologie (2018)</i> '
Onderzoeksgrens	1000 m ² en dieper dan 3 m -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. Sinds juli 2016 (Erfgoedwet) is het behoud en beheer van het Nederlandse erfgoed geregeld door één integrale Erfgoedwet. De omgang met archeologie in de fysieke leefomgeving zal in de nieuwe Omgevingswet worden geregeld, die in 2021 in werking zal treden.

De gemeente Zuidplas heeft het archeologiebeleid verankerd in het bestemmingsplan Parapluherziening archeologie (2018) middels dubbelbestemmingen en gebiedsaanduidingen. Het bestemmingsplan regelt en beschermt archeologie in juridisch-planologische zin. De vertaalslag heeft plaatsgevonden aan de hand van de archeologische beleidskaart van de gemeente Zuidplas (bijlage 2). Op deze kaart maakt het plangebied deel uit van een gebied met een hoge archeologische verwachting en valt het gedeeltelijk in een zone met een zeer hoge archeologische verwachting. De onderzoeksgrenzen van de gemeentelijke beleidskaart behorende tot deze zones (respectievelijk groter dan 100 m² en dieper dan 30 cm -Mv en groter dan 50 m² en dieper dan 30 cm -Mv) zijn niet één op één vertaald in het bestemmingsplan. Wat betreft het plangebied is in het bestemmingsplan een Waarde – Archeologie – 3 opgenomen, waarbij een onderzoeksplicht geldt bij ingrepen groter dan 1000 m² en dieper dan 3 m -Mv. Gezien de beoogde bestemmingsplanwijziging is een archeologische waardestelling van het terrein noodzakelijk.

6. Landschap, geomorfologie en bodem

Archeoregio	Hollands veen- en kleigebied
Geomorfologie	Veenrestvlakte en deels bebouwd
Maaiveld	5,0 – 5,5 m -NAP
Bodem	Koopveengronden
Grondwatertrap	II

Landschap

Het plangebied maakt deel uit van het Utrechts-Hollands veengebied (Stouthamer e.a., 2015). Het ontstaan van dit landschap voert terug tot het einde van de laatste IJstijd, circa 10000 jaar geleden. Het landschap bestond toen uit een reliëfrijk dekzandlandschap bestaande uit zandruggen, -koppen en -vlaktes. Dit reliëf is ontstaan als gevolg van grootschalige zandverstuivingen gedurende de laatste ijstijd, met name tussen 55000 tot 15000 jaar geleden. Door de verstuivingen werd over grote gebieden dekzand afgezet, dat geologisch gezien wordt gerekend tot de Formatie van Bortel (de Mulder e.a., 2003). Aan het begin van het huidige geologische tijdvak, het Holoceen (10000 jaar geleden tot heden) trad een sterke verbetering in het klimaat op, waardoor de gemiddelde jaartemperaturen begonnen te stijgen. Dit leidde tot een grootschalige afsmelting van het landijs, waarbij de vrijgekomen hoeveelheid smeltwater wereldwijd zorgde voor een sterke zeespiegelstijging. Met de stijging van de zeespiegel steeg in Nederland ook het grondwater. Dit werd als het ware landinwaarts “opgestuwd”. Hierdoor kon het dekzandlandschap geleidelijk verdrinken. Er ontstonden zoetwatermeren en moerassen, waarin op grote schaal veenvorming optrad (Basisveen Laagpakket, de Mulder e.a., 2003).

Gedurende het Atlanticum en het Vroeg Subborea (grootweg het Laat-Mesolithicum tot en met het Midden-Neolithicum; circa 7000 tot 3000 v. Chr.), steeg de zee steeds verder en drong daarbij het achterland binnen. Er ontstond ter plaatse van het plangebied een soort lagune die in uiterlijk vergelijkbaar is aan de huidige Waddenzee (Vos e.a., 2015). Verschillende rivieren waterden tot circa 6000 jaar geleden af op deze lagune, waaronder de Gouderak stroomrug (6070 tot 5150 v. Chr.) en de Zuidplas stroomrug (5150 tot 4450 v. Chr.) als toenmalige rivierlopen van de Rijn (Cohen e.a., 2012).

Na het Subborea (grootweg vanaf het Midden-Neolithicum, circa 5000 jaar geleden) zwakte de stijging van de zeespiegel af, waardoor zich voor de kust strandwallen vormden. Deze strandwallen beschermden het achterland tegen overstromingen vanuit zee, waardoor in de omgeving van het plangebied een relatief rustig en vochtig milieu kon ontstaan (Stouthamer e.a., 2015). Ook de rivierinvloed verdween, doordat de hoofdafvoer van de Rijn sinds 4500 v. Chr. via Utrecht stroomde als gevolg van een grootschalige riviervlegging (Cohen e.a., 2012). De aanhoudende stijging van het grondwater zorgde daarbij opnieuw voor uitgebreide vorming van veen, dat geologisch gezien tot het Hollandveen Laagpakket wordt gerekend (de Mulder e.a., 2003). Volgens Vos en de Vries (2015) begon de veengroei in de omgeving van het plangebied rond 3850 v. Chr. Het veengebied werd doorsneden door kleine veenstroompjes (waaronder de Gouwe) en ondervond weinig landschappelijke verandering tot de Romeinse tijd. Bij deze veenstroompjes kan sprake zijn van een gedeeltelijke ontwatering van het veen, waardoor het droog en bewoonbaar was. Deze ontwatering is vaak te herkennen aan de aanwezigheid van veraard veen.

Vanaf circa 50 v. Chr. kwam het grondgebied van Moordrecht (en ook het plangebied) onder invloed te staan van de Hollandse IJssel, die als gevolg van een riviervlegging bij de Lek bij IJsselstein

ontstond (Cohen e.a., 2012). Deze rivier vormde een rivierbedding (een zandlichaam) met daarop oeverwallen (zandige klei). De oeverwallen vormden vanaf toen relatief hoger gelegen delen in het landschap, die bewoningsmogelijkheden bood. Hier ontstond Moordrecht op de noordoever van de Hollandse IJssel. De eerste vermelding van bewoning op deze plek stamt uit de 13^e eeuw (bron: www.historischeverenigingmoordrecht.nl). Het plangebied zelf ligt vermoedelijk in het komgebied (overstromingsvlakte) van de Hollandse IJssel.

Vanaf deze periode (de Late Middeleeuwen) is men begonnen met het stelselmatig afgraven van veen ten behoeve van turfwinning, soms tot diep beneden de grondwaterspiegel (Stouthamer e.a., 2015). Als gevolg van deze grootschalige veenontginning zijn grote veenplassen ontstaan, zo ook de Zuidplas die lag ter plaatse van het plangebied. Deze veenplassen zijn door middel van molens (en later stoomgemalen) drooggemaakt en ingepolderd. Later zijn de droogmakerijen met name in gebruik genomen als weidegebied. De droogmakerij Zuidplaspolder, waar het plangebied zich in bevindt is daar een voorbeeld van. De Zuidplaspolder is een wat jongere droogmakerij en is tussen 1825 en 1840 drooggelegd door middel van windmolens (Stol, 2010).

Geologie en stroomgordels

De verwachting is dat de ondergrond in het plangebied hoofdzakelijk bestaat uit rivierafzettingen en veen. Dit blijkt onder andere uit een geologische boring circa 30 meter ten zuidoosten van het plangebied (bron: www.dinoloket.nl; boring B38A1250). Volgens deze boring bestaat de bodemopbouw uit Hollandveen en zwak siltige klei en zand behorende tot de Formatie van Echteld (Holocene rivierafzettingen). Het veen heeft een dikte van circa 230 cm. De top van de kleiige afzettingen bevindt zich op 230 cm -Mv (7,6 m -NAP) en het beddingzand op 280 cm -Mv (8,1 m -NAP).

De rivierafzettingen zijn vermoedelijk afkomstig van de Gouderak en Zuidplas stroomgordels die in het plangebied hebben gelegen (Cohen e.a., 2012; bijlage 3). Volgens diverse archeologische onderzoeken in de omgeving van het plangebied zijn de beddingafzettingen van de Gouderak en Zuidplas stroomgordels tussen 7,8 en 8,7 m -NAP (2,8 tot 3,7 m -Mv) te verwachten (zie hoofdstuk 7). Met name de oeverwallen en crevasses van de rivieren zijn in het verleden aantrekkelijk geweest voor de mens. De Gouderak stroomgordel is tussen 6070 tot 5150 v. Chr actief. Archeologische resten op deze stroomgordels zijn nog niet aangetoond maar er zijn er zijn wel enkele aanwijzingen voor gebruik van het landschap gedurende het Mesolithicum (zie hoofdstuk 7). Ten westen van Gouda (en dus ook in het plangebied) bevinden zich afzettingen van de jongere Zuidplas stroomgordel gestapeld in het Gouderak-systeem. Deze Zuidplas stroomgordel (5150 – 4450 v. Chr.) is ontstaan als gevolg van de steeds hoger wordende grondwaterstanden door de relatieve zeespiegelstijging. Door de vernatting en het verlies van waterafvoer richting de kustdelta vulde de Gouderak stroomgordel zich stroomopwaarts geleidelijk op met sediment. Vanwege deze opvulling trad de rivier buiten haar oevers en vond een stroomgordelverlegging (avulsie) plaats, waarna de Zuidplas stroomgordel is gevormd (Cohen e.a., 2012).

Na het inactief worden van de Zuidplas stroomgordel heeft veenvorming plaatsgevonden in het plangebied (Vos e.a., 2015). Het veen wat in deze periode is gevormd wordt gerekend tot het Hollandveen Laagpakket (Formatie van Nieuwkoop; De Mulder e.a., 2003). Vanaf de Romeinse Tijd heeft het plangebied mogelijk weer onder invloed gestaan van een rivier, de Hollandse IJssel (50 v. Chr.- heden; Cohen e.a., 2012). De stroomrug van de Hollandse IJssel bevindt zich circa 370 meter ten zuidoosten van het plangebied. Gezien deze afstand zijn bedding- of oeverafzettingen van deze rivier niet te verwachten. Mogelijk heeft de Hollandse IJssel wel een pakket komklei (zwak tot matig siltige klei) afgezet in het plangebied.

Geomorfologie

Op de geomorfologische kaart is het plangebied grotendeels gekarteerd als bebouwd gebied (bijlage 4). Het zuidwestelijke deel ligt binnen een veenrestvlakte (kaartcode 2M83). Deze veenrestvlakte is het resultaat van het stelselmatig afgraven van veengebieden in de Late Middeleeuwen, waarbij nog wel een deel van het veen bewaard is gebleven. Als gevolg van de veenaafgraving is de nu drooggemaakte Zuidplas ontstaan. Het heeft tevens tot relatief grote verschillen in de huidige maaiveldhoogte geleid, zoals te zien op het AHN (Actueel Hoogtebestand Nederland; bijlage 5). Deze hoogtekaart laat een maaiveldhoogte zien van circa 5,0 – 5,5 m -NAP in het plangebied, terwijl deze zich ten noorden van de Ringvaart van de Zuidplaspolder zich op circa 2,1 m – NAP bevindt. Mogelijk is het plangebied ten behoeve van de huidige inrichting en bebouwing nog met circa 0,5 tot 1 meter opgehoogd. Ten noorden van de bebouwde kom bevindt het maaiveld zich namelijk op 6,0 m -NAP.

Bodem en grondwater

Ook uit de bodemkaart blijkt dat het plangebied ligt in een veengebied (bijlage 6). Bodemkundig gezien zijn koopveengronden op (zegge)rietveen te verwachten (kaartcode hVr). Dit zijn veengronden met een moerige eerdlaag van circa 15-50 cm dik (De Bakker en Schelling, 1989). De grondwaterstand bevindt zich naar verwachting tussen 40 en 80 cm -Mv. Dit houdt in dat in de bovenste 80 cm met name anorganische en/of verkoolde resten bewaard zijn gebleven (zoals verbrand bot, houtskool, aardewerk, vuursteen). Beneden 80 cm -Mv kunnen ook organische resten worden aangetroffen (bijvoorbeeld hout en leer).

7. Archeologische verwachting en bekende waarden

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

Archeologische verwachting

Op de gemeentelijke verwachtingskaart valt het plangebied in een zone met een hoge en zeer hoge archeologische verwachting (bijlage 2). De hoge verwachting is gebaseerd op het voorkomen van de Gouderak en Zuidplas stroomgordel in het plangebied, waarop resten uit de periode Mesolithicum – Neolithicum worden verwacht (beneden 2,5 m -Mv). Het oostelijke deel valt binnen een gebied met een zeer hoge archeologische verwachting. Deze is te relateren aan het voorkomen van cultuurhistorische elementen zoals molens, kastelen, boerderijen, en waterstaatkundige elementen (dammen, bruggen, duikers en sluizen en gemalen). Hoewel op deze verwachtingskaart en in de toelichting niet is aangegeven welk element hier aanwezig is, betreft het waarschijnlijk een waterstaatkundig element (Buesink e.a., 2010).

Archeologische onderzoeken en bekende waarden

Om de archeologische potentie van een gebied en de kenmerken van een eventuele vindplaats in het plangebied te kunnen bepalen, is de aanwezigheid van vindplaatsen en reeds uitgevoerde onderzoeken in de directe omgeving van het plangebied van belang. Door deze te inventariseren en de aangetroffen vindplaatsen te karakteriseren, wordt inzicht verkregen in de aard en de uiterlijke kenmerken van een mogelijke *site* in het plangebied. Voor deze informatie is gebruik gemaakt van gegevens in Archis3 en Dans Easy. De ligging van de besproken onderzoeken en vondstmeldingen is te zien in bijlage 7.

- Het plangebied maakt deel uit van een reeds onderzocht terrein. Er is een booronderzoek uitgevoerd waaruit blijkt dat in het plangebied afzettingen van de Gouderak stroomgordel aanwezig zijn (onderzoeksmelding 2053230100; geen rapport beschikbaar in Archis of Dans Easy). In grondmonsters van deze afzettingen bleken resten van drie verschillende mesolithische voedselplanten aanwezig te zijn die hier niet van nature voorkomen. De resten zijn middels C¹⁴ gedateerd op 5480 ±30 BC (Laat-Mesolithicum). Hoewel dit niet een directe aanwijzing is voor een vindplaats in het plangebied, is het voorkomen van deze planten vermoedelijk te relateren aan menselijke activiteit (bron: Archis).
- 10 meter ten zuidwesten van het terrein is op twee terreinen aan de Vierde Tochtweg 13 en 15a een bureau- en booronderzoek uitgevoerd (onderzoeksmelding 2053230100 en 2361606100). Bij beide onderzoeken zijn beddingafzettingen van de Gouderak stroomrug aangetroffen op 7,8 – 8,5 m -NAP (De Kramer en Hoven 2008; Isendoorn, 2012). Hierboven bevinden zich oeverafzettingen, waar aan de Vierde Tochtweg 15a sprake is van een humeus niveau in de top. Deze afzettingen worden afgedekt met een pakket veen. De top bestaat uit een omgewerkte veenlaag met aardewerk uit de Nieuwe Tijd (mestaardewerk). Aangezien het archeologisch relevante niveau niet wordt verstoord, is op het terrein aan de Vierde Tochtweg 15a geen vervolgonderzoek uitgevoerd (De Kramer en Hoven 2008). Wegens ontbreken van archeologische indicatoren is ook het terrein aan de Vierde Tochtweg 13 vrijgegeven (Isendoorn, 2012).
- Aan de Koningin Julianastraat, 130 meter ten zuidoosten van het plangebied, is een bureau- en booronderzoek uitgevoerd (onderzoeksmelding 2212955100; Wilbers, 2008). De bodemopbouw

bestaat uit afzettingen van de Gouderak stroomrug (5 á 6 m -Mv), afgedekt met veen en komklei. Bij de karterende fase zijn in de afzettingen van Gouderak zijn sporen van houtskool aangetroffen (onderzoeksmelding 2364790100; geen rapport beschikbaar). Dit kan wijzen op menselijke activiteit (bijvoorbeeld het afbranden van veengebieden), maar het houtskool kan ook een natuurlijke afkomst hebben zoals een bosbrand of verspoeling door de rivier. Binnen dit onderzochte gebied bevinden zich tevens vondstmeldingen 2732295100 en 2834088100. Het betreffen respectievelijk een depot van zilveren denieren uit de Vroege Middeleeuwen C en een vondstmelding van een slotplaat en metalen munt uit de Romeinse Tijd. De vondstomstandigheden en locatie van beide meldingen zijn niet geheel zeker.

- De overige zes onderzoeken in de omgeving betreffen eveneens bureau- en verkennende booronderzoeken (onderzoeksmeldingen 2254435100, 2393675100, 2233083100, 2350200100, 2239701100 en 2217572100). Van de twee laatstgenoemde onderzoeksmeldingen is geen rapport beschikbaar, maar bij de overige onderzoeken zijn afzettingen van de Gouderak stroomgordel aangetroffen. De beddingafzettingen bevinden zich tussen 8,7 en 11,3 m -NAP en worden afgedekt met oeverafzettingen en veen. Aan het Westeinde 117 (450 meter ten zuidoosten van het plangebied) en aan de Stevensstraat (320 meter ten noordoosten) is geen vervolgonderzoek geadviseerd, aangezien de planvorming dit niveau niet bedreigde (respectievelijk onderzoeksmelding 2254435100; Bongers, 2009a en 2233083100; Bongers, 2009b). Aan de Vijf Akkers Noord (onderzoeksmelding 2393675100; 320 meter ten noordwesten) en de Middelweg 49 (onderzoeksmelding 2350200100; 600 meter ten noordoosten) zijn de onderzochte terreinen vrijgegeven wegens ontbreken van een relevant (bodem)niveau in de afzettingen (respectievelijk Exaltus en Orbons, 2013 en Bongers e.a. 2011).

Samengevat hangt de archeologische verwachting in het plangebied samen met de aanwezigheid van de Gouderak en Zuidplas stroomruggen, waarvan de oevers en crevasses gedurende het Laat-Mesolithicum en Vroeg-Neolithicum bewoonbaar zijn geweest. De daadwerkelijke aanwezigheid van een vindplaats is echter nog niet aangetoond in de omgeving van het plangebied. Vindplaatsen op de Gouderak en Zuidplas stroomgordels zijn in het algemeen (nog) niet bekend (Cohen e.a., 2012). Tot nu toe is de enige aanwijzing voor activiteit in deze periode het voorkomen van drie niet van nature voorkomende voedselplanten uit het Mesolithicum. Het aangetroffen houtskool aan de Koningin Julianastraat kan mogelijk ook een aanwijzing zijn voor menselijke activiteit. Het betreft geen 'harde indicator', gezien dit ook op natuurlijke wijze in de afzettingen terecht kan komen. Resten uit latere perioden zijn gezien de ligging in een veenmoeras, afgegraven veenvlakte (veenplas) en 19^e-eeuwse droogmakerij niet aangetroffen.

8. Historische situatie, huidig gebruik en bodemverstoringen

Historische bebouwing	Nee
Historisch gebruik	Veenplas, weiland
Huidig gebruik	Sportterrein
Bodemverstoringen	Onbekend

Historische achtergrond

Het plangebied bevindt zich circa 500 meter ten zuidwesten van de historische kern van Moordrecht. Moordrecht is gedurende de Late Middeleeuwen ontstaan op de noordoever van de Hollandse IJssel. De oudste vermelding stamt uit de eerste helft van de 13^e eeuw. Vanaf de 17^e eeuw vond er een groei plaats waarna onder andere steenbakkerijen, linnenblekerijen en korenmolens werden gesticht. Bovendien werd op grote schaal turf gestoken, waarbij het zelfs tot onder de grondwaterspiegel werd afgegraven (www.historischeverenigingmoordrecht.nl). Deze grootschalige veenaftgravingen hebben uiteindelijk geleid tot de vorming van de Zuidplas, waar het plangebied ook in heeft gelegen. Vanaf 1825 is men begonnen met het inpolderen en droogmaken van de Zuidplas, waarna de Zuidplaspolder is ontstaan (Stol, 2010). Het droogpompen gebeurde in eerste instantie met behulp van windmolens in een viertal trappen (en later middels een stoomgemaal). De tweede trap stond op de Ringdijk aan de Ringvaart van de Zuidplaspolder. Deze bevinden zich 100 meter ten zuidoosten van het plangebied. Het water werd via de Ringvaart in de richting van Nieuwerkerk aan den IJssel afgevoerd om uiteindelijk op de Hollandse IJssel te worden geloosd (Buesink e.a., 2010). Na het ontstaan van de Zuidplaspolder is het gebied in gebruik genomen als weidegebied.

Cultuurhistorische situatie

Op de oudst geraadpleegde kaart van het Hooge Heemraedschap van Schieland uit 1660 is te zien dat het plangebied onbebouwd is en zeer waarschijnlijk in een veenvlakte is gelegen, al is dit niet als zodanig aangegeven (figuur 3). De kern van Moordrecht bevindt zich enkele honderden meters ten oosten van het plangebied. De kadastrale minuut uit 1811-1832 laat zien dat ter plaatse van het plangebied sprake is van een veenaftgraving (figuur 4). Het terrein bevindt zich grotendeels onder water, al zijn enkele stroken land gekarteerd. Kort na het vervaardigen van deze kaart is men begonnen met het droogmaken van de Zuidplas, zoals te zien op een topografische kaart uit 1850 (figuur 5). Het plangebied is zeer regelmatig verkaveld en in gebruik als veenweidegebied. Direct ten zuidwesten van het plangebied is een weg aangelegd (de Vierde Tochtweg). Hoewel op de archeologische verwachtingskaart (bijlage 2) is aangegeven dat er in het westen van het plangebied een waterstaatkundig element wordt verwacht, is hier geen directe aanleiding voor te zien op het kaartmateriaal (zoals een sluis, duiker of brug). Er zijn op basis van historisch kaartmateriaal en de hieronder besproken bronnen geen aanwijzingen voor andersoortige (cultuur)historische elementen. Ook in de molendatabase zijn geen gegevens bekend omtrent het plangebied (www.molendatabase.nl). Vanaf het midden van de twintigste eeuw wordt de omgeving van het plangebied bebouwd met een woonwijk. Het plangebied zelf is tot in ieder geval 1980 nog in gebruik als weiland (figuren 6 tot en met 8). Op de topografische kaart uit 1990 is te zien dat het plangebied is ingericht als sportterrein met voetbalvelden en de reeds aanwezige bebouwing (figuur 9). Het oosten van het terrein (ter plaatse van de twee kleinere sportvelden) is nog in gebruik als weiland. Op een recente luchtfoto is te zien dat deze nu ook ingericht als sportveld (figuur 10). Met uitzondering van het clubhuis, de kleedkamers en de kantine is het plangebied vanaf in ieder geval 1660 onbebouwd gebleven.

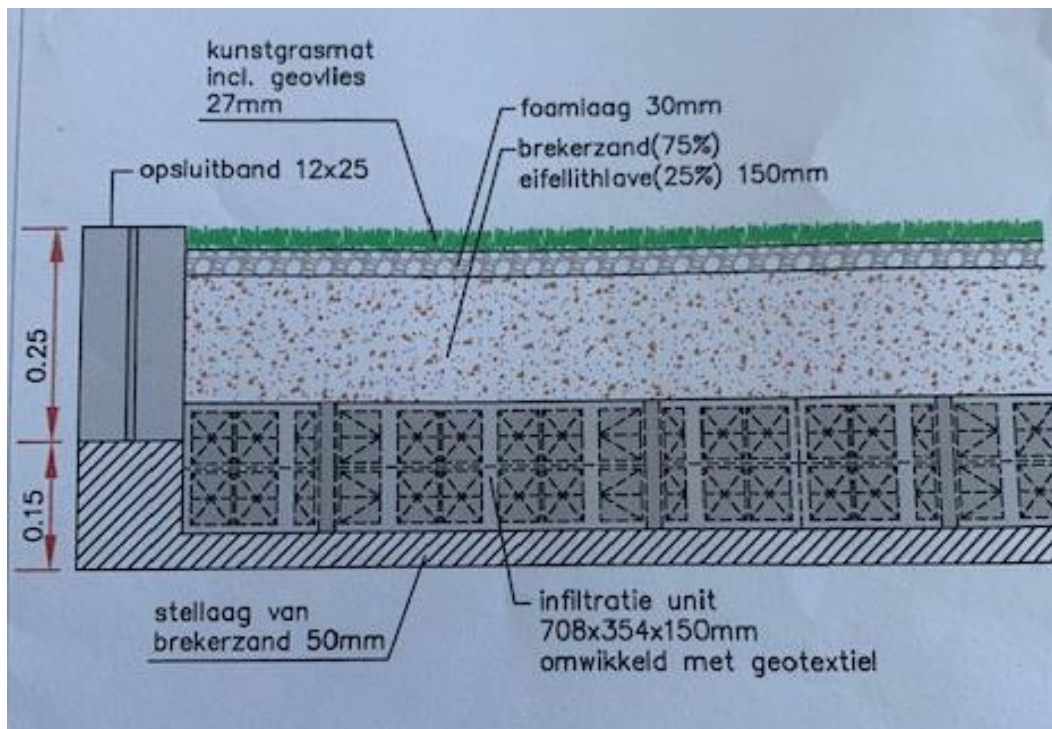
Militair erfgoed

Het plangebied maakt deel uit van de *Vordere Wasserstellung*, een Duitse verdedigingslinie uit de Tweede Wereldoorlog. Dit stelsel bestaat uit min of meer samenhangende verdedigingswerken, zoals inundaties, versperringen, mijnenvelden en tankhindernissen. Te verwachten archeologische resten bestaan met name uit resten van gevechts- en waarnemingsposities, geschutsopstellingen, loopgraven, versperringen en dergelijke (www.ikme.nl). Hier zijn echter op basis van het AHN (bijlage 5) en een luchtfoto uit 1945 geen aanwijzingen voor in het plangebied (bron: library.wur.nl, foto 299030, genomen op 28-08-1945; niet in dit rapport opgenomen).

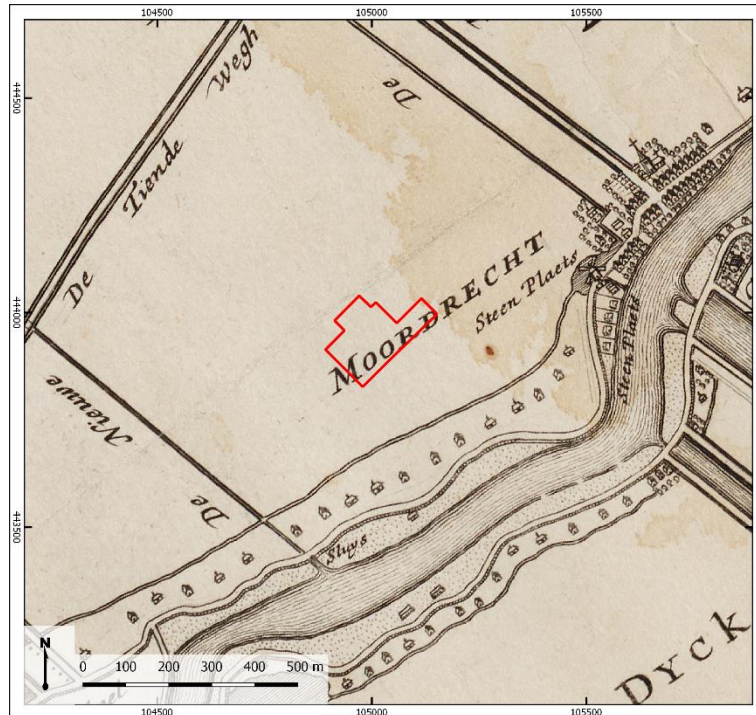
Huidig gebruik en bodemverstoringen

Gezien de ligging in een veenrestvlakte zijn ontgravingen van het Hollandveen te verwachten als gevolg van turfwinning. Naar verwachting zal door deze afgraving geen sprake meer zijn van een archeologisch relevant niveau in (de top van) het Hollandveen. Aangezien er op basis van een geologische boring 30 meter ten zuidoosten van het plangebied nog een veenrestant van circa 2 meter wordt verwacht, zijn de onderliggende lagen niet verstoord door deze veenafgraving (www.dinoloket.nl, boring B38A1250).

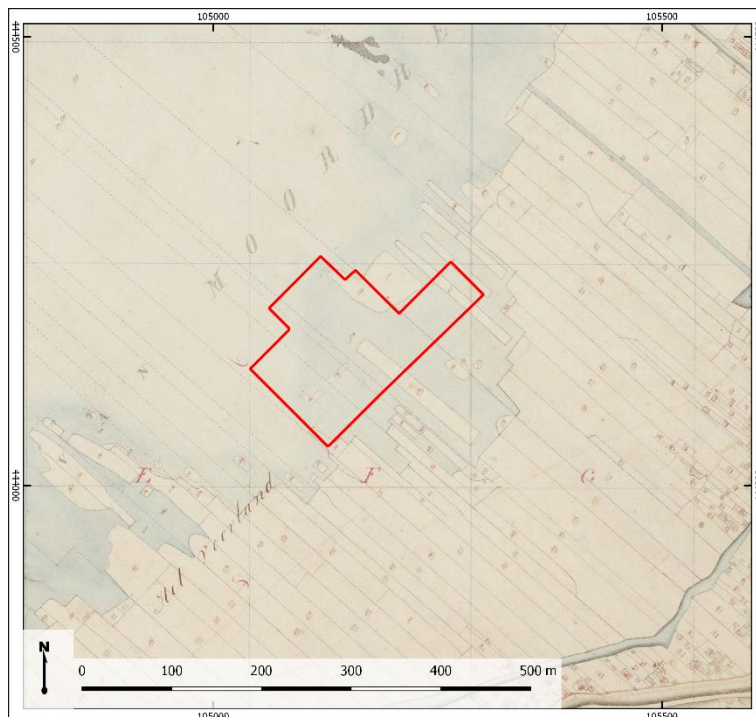
Ten tijde van het onderzoek is het plangebied in gebruik als sportterrein met voetbalvelden. De middelste twee voetbalvelden zijn bedekt met kunstgras (circa 9550 m²; met grijs aangegeven in bijlage 8), de buitenste twee met gras (8550 m²). Ter plaatse van de buitenste twee velden worden geen bodemverstoringen verwacht als gevolg van de aanleg van de sportvelden. Onder het kunstgras bevindt zich een laag brekerzand, waarop kunststof kratten met geotextiel zijn aangebracht ten behoeve van de drainage. Dit geheel is afgedekt met brekerzand en een foamlaag. Dit heeft naar verwachting tot een bodemverstoring van 40 cm -Mv geleid (figuur 2). In het noorden van het terrein is een parkeerplaats aanwezig die is verhard met klinkers (750 m²). De bebouwing (ook in het noorden van het terrein) bestaat uit een kantine en kleedkamers (740 m²) en een clubhuis (135 m²). Van deze bebouwing zijn geen tekeningen voorhanden aan de hand waarvan de aard, omvang en diepte van de bodemverstoringen kan worden afgeleid. Er bevinden zich enkele kabels en leidingen in het plangebied. Ten behoeve van de aanleg van deze leidingen zullen naar verwachting graafwerkzaamheden hebben plaatsgevonden, maar de exacte omvang en diepte is niet bekend. De ligging van de kabels en leidingen is opgenomen in de boorpuntenkaart (bijlage 8). Ter plaatse van de bebouwing en de twee kleinere sportvelden in het oosten is een milieukundig onderzoek uitgevoerd. Het terrein is aangegeven als voldoende onderzocht en voor zover bekend hebben in het plangebied geen saneringen plaatsgevonden (Van Wageningen, 2005; www.bodemloket.nl).



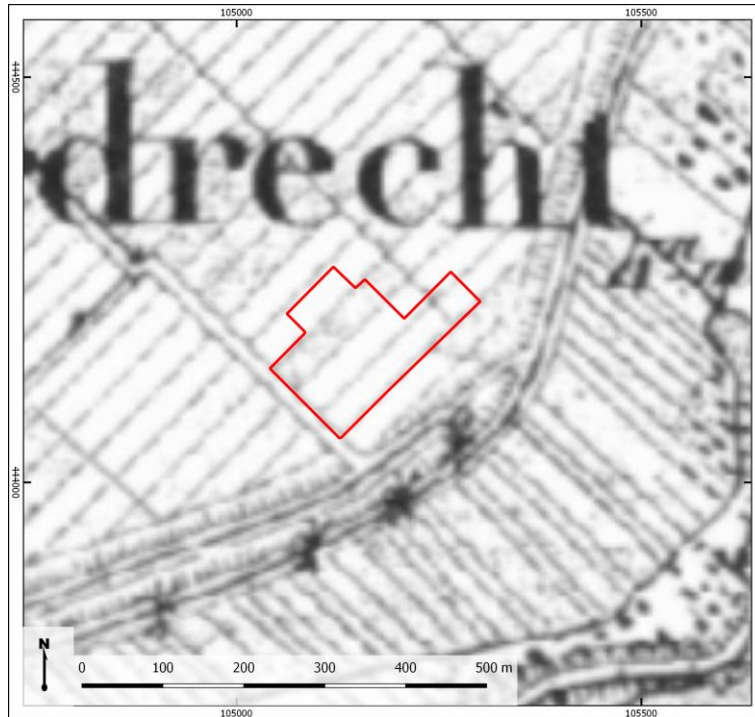
Figuur 2: Doorsnede van de aangebrachte lagen onder het kunstgras



Figuur 3: Uitsnede van de kaart van het Hoge Heemraedschap van Schielandt uit 1660. Het plangebied is met rode lijnen weergegeven.



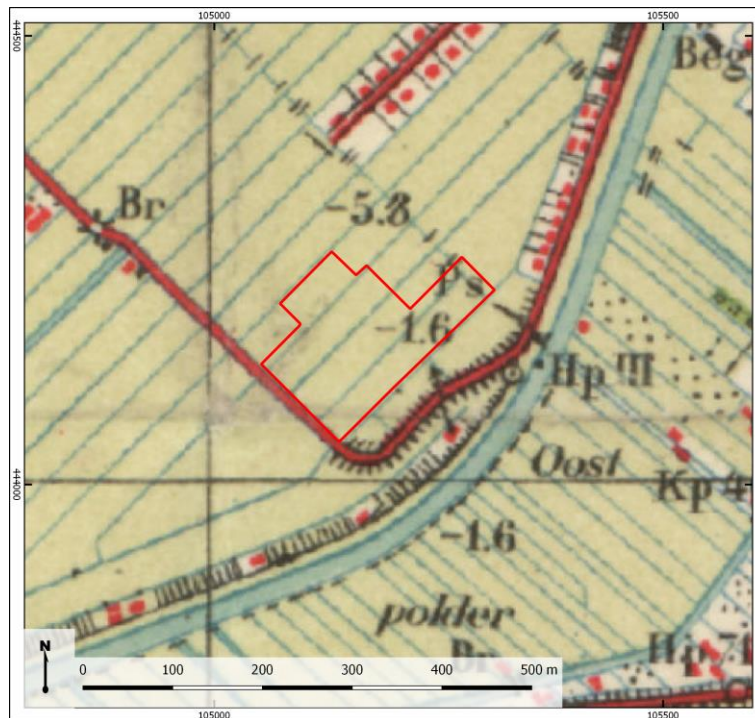
Figuur 4: Uitsnede van de kadastrale Minuutplan uit 1811-32. Het plangebied is met rode lijnen weergegeven. Bron: Beeldbank RCE.



Figuur 5: Detailuitsnede van een topografische kaart uit 1850. Het plangebied is met rode lijnen weergegeven. Bron: www.topotijdreis.nl



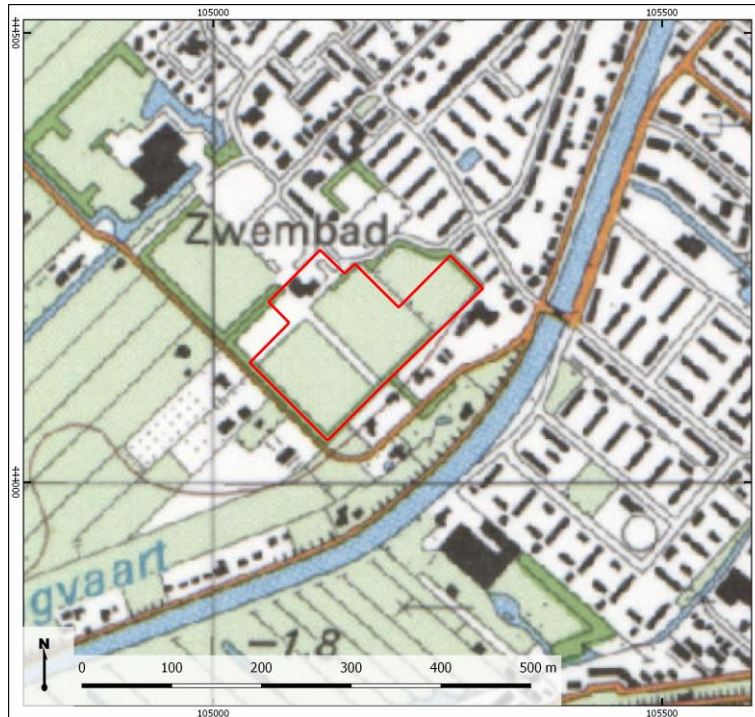
Figuur 6: Detailuitsnede van een topografische kaart uit 1880. Het plangebied is met rode lijnen weergegeven. Bron: www.topotijdreis.nl



Figuur 7: Detailuitsnede van een topografische kaart uit 1950. Het plangebied is met rode lijnen weergegeven. Bron: www.topotijdreis.nl



Figuur 8: Detailuitsnede van een topografische kaart uit 1980. Het plangebied is met rode lijnen weergegeven. Bron: www.topotijdreis.nl



Figuur 9: Detailuitsnede van een topografische kaart uit 1990. Het plangebied is met rode lijnen weergegeven. Bron: www.topotijdreis.nl



Figuur 10: Het plangebied (rood omlijnd) op een moderne luchtfoto. Bron: PDOK.

9. Gespecificeerde archeologische verwachting

Kans op archeologische waarden	Hoog
Periode	Mesolithicum – Vroeg-Neolithicum
Complextypen	Kampementen, nederzettingen, sporen van landgebruik
Stratigrafische positie	In de top van de oever- en crevasse-afzettingen
Diepteligging	Tussen 7,8 en 8,7 m -NAP (2,8 tot 3,7 m -Mv)

Archeologische verwachting

De archeologische verwachting binnen het plangebied hangt samen met de vermoedelijke aanwezigheid de Gouderak en Zuidplas stroomgordels in het plangebied. Deze stroomgordels zijn actief geweest tussen 6070 en 4450 v. Chr. De oeverwallen en crevasses zijn gedurende het Laat-Mesolithicum en Vroeg-Neolithicum vermoedelijk een aantrekkelijke vestigingsplaats geweest. Volgens Cohen e.a. (2012) zijn op de Gouderak en Zuidplas stroomgordels vooralsnog geen vindplaatsen bekend. Het veengebied waar het plangebied vanaf ongeveer het Neolithicum deel van uit heeft gemaakt, was tot aan de ontginning ervan onaantrekkelijk voor bewoning. Uitzondering is ter plaatse van lokaal ontwaterde delen van het veen, bijvoorbeeld langs veenstroompjes. In het plangebied is echter vanaf de 17^e eeuw sprake van een veenafraving ten behoeve van turfwinning. Als gevolg van deze afgraving wordt geen intact archeologisch niveau in het Hollandveen verwacht. Voor de periode vanaf het Neolithicum worden geen archeologische resten in het plangebied verwacht. Het plangebied is tussen 1825 en 1840 drooggemaakt en ingepolderd. Het is vanaf dan in gebruik als weidegebied. Op basis van historisch-topografisch kaartmateriaal worden geen bebouwings- of nederzettingsresten uit de Nieuwe Tijd verwacht. De reeds aanwezige bebouwing betreft de eerste bebouwing in het plangebied.

Stratigrafische positie, complextypen en aanwezigheid

Archeologische resten uit het Laat-Mesolithicum en Vroeg-Neolithicum worden verwacht in de vorm van kampementen, die zich kenmerken door een concentratie van vuursteen en houtskool en grondsporen in de vorm van haardkuilen. Vanaf het Neolithicum kunnen ook huisplaatsen aanwezig zijn, die zich kenmerken door een concentratie van vuursteen en/of aardewerk en huttenleem evenals grondsporen zoals paalgaten, afvalkuilen, greppels en waterputten. Deze archeologische resten worden verwacht in de top van de oevers en crevasses van de Gouderak en Zuidplas stroomgordel. Volgens geologische boringen en archeologisch onderzoek in de omgeving van het plangebied bevinden de beddingafzettingen zich tussen 7,8 en 8,7 m -NAP (2,8 á 3,7 m -Mv). Eventuele oever- en crevasse-afzettingen zijn direct hierboven te verwachten.

In hoeverre nog archeologische vondsten en/of sporen aanwezig zijn hangt af van de mate van intactheid van de bodem. Gezien de relatief grote diepteligging van de Gouderak en Zuidplas stroomgordels is de verwachting dat een eventueel archeologisch relevant niveau nog intact zal zijn. Om een gedetailleerd beeld te krijgen van de bodemopbouw en mate van bodemverstoring binnen het plangebied zijn boringen noodzakelijk.

10. Resultaten veldonderzoek

Onderzoeksmethodiek

Het doel van het booronderzoek is het toetsen van de gespecificeerde archeologische verwachting in het plangebied, zoals deze is opgesteld in Hoofdstuk 9. Hiertoe is in het plangebied een verkennend booronderzoek uitgevoerd (conform het Plan van Aanpak; Jansen of Lorkeers, 2020). De boringen zijn daarbij gebruikt om zowel de bodemopbouw als de mate van intactheid ervan te bepalen. Op basis van deze gegevens wordt antwoord gegeven op de onderzoeksvragen zoals opgesteld in hoofdstuk 2 van dit rapport. In totaal zijn in het plangebied zeventien boringen gezet (boringen 1 tot en met 17).

De boringen hebben een diepte van maximaal 410 cm –Mv en zijn handmatig gezet met behulp van een Edelmanboor met een diameter van 7 cm en een guts met een diameter van 3 cm. De boringen zijn gefotografeerd en beschreven volgens de NEN5104 en de Archeologische Standaard Boorbeschrijvingsmethode (ASB; SIKB 2008). Enkele foto's van de boringen zijn terug te vinden in bijlage 11, de beschrijvingen in bijlage 12. De locatie van de boringen is met een meetlint bepaald aan de hand van de bestaande topografie in het plangebied. De hoogteligging van de boringen is bepaald met behulp van het AHN (bijlage 5).

Om de schade aan de voetbalvelden (met name het kunstgras) zoveel mogelijk te beperken, zijn de boringen gelijktijdig met een milieukundig bodemonderzoek uitgevoerd. Hierdoor zijn de boringen niet geheel in een gelijkmatig grid geplaatst. Aangenomen wordt dat de plaatsing van de boorpunten wel zodanig is dat de ondergrond in het plangebied goed in kaart gebracht kan worden. Bij boringen 5, 6, 9, 10, 13, 14 en 15 was sprake van kunstgras. De toplaag (het kunstgras zelf en de onderliggende foamlag) zijn ter plekke van deze boringen met een cirkelzaag losgemaakt. Vervolgens zijn het brekerzand en de kunststof kratten met een schep en met de hand verwijderd. Hierna kon met de Edelmanboor en guts verder worden geboord.

Veldwaarnemingen

Het plangebied is ten tijde van het veldonderzoek ingericht als sportterrein. Er zijn twee grote en twee kleine sportvelden aanwezig (allebei één met kunstgras en één met normaal gras). In het noordwesten is bebouwing aanwezig, die niet is onderkelderd. Het betreft een clubhuis, een kantine en kleedkamers. Ten noorden hiervan is een met klinkers verharde parkeerplaats aanwezig. Het resterende gedeelte van het terrein is ingericht met groenstroken en looppaden. Met maaiveld is gezien het gebruik als voetbalveld vlak. Foto's van het plangebied ten tijde van het veldonderzoek zijn weergegeven in figuur 11.



Figuur 11: Foto's van het plangebied ten tijde van het veldonderzoek (20 en 21-04-2020). De linkerfoto is genomen vanaf boring 3 richting het noorden, de rechterfoto vanaf boring 14 richting het westen.

Bodemopbouw en lithologie

Om de bodemopbouw inzichtelijk te maken zijn twee lithologische profielen getekend. De ligging van de profielen is opgenomen in de boorpuntenkaart (bijlage 8). De profielen zelf zijn te vinden in bijlagen 9 en 10. Aan de hand van deze profielen en de boorstaten wordt de bodemopbouw besproken.

Onder in de boringen is zwak siltig zand aangetroffen. Het zand is lichtgrijs van kleur, kalkloos en slecht gesorteerd (matig fijn tot matig grof). Het wordt geïnterpreteerd als beddingafzetting van de Gouderak of Zuidplas stroomrug. De top bevindt zich op een diepte tussen 360 en 400 cm -Mv (8,9 – 9,4 m -NAP).

De beddingafzettingen zijn afgedekt met zwak zandige, kalkloze klei. Deze is lichtgrijs van kleur, slap tot zeer slap qua consistentie en af en toe voorzien van verspoelde hout- of rietresten. In een aantal boringen zijn enkele zandlagen waargenomen. Gezien het voorkomen van zandlagen, verspoeld plantenmateriaal en de slappe consistentie wordt deze klei geïnterpreteerd als geulafzetting van de Gouderak of Zuidplas stroomrug. De top bevindt zich tussen 290 en 370 cm -Mv (8,3 – 9,2 m -NAP). In boringen 3, 4, 7, 8, 9, 10 en 11 is sprake van een zwak humeuze, bruingrijze (ongerijpte) top met een dikte tussen de 5 - 15 cm. Bovendien is in boring 11 een tweede humeuze kleilaag waargenomen op 320 cm -Mv (8,6 m -NAP), vermoedelijk veroorzaakt door een tijdelijk hiaat in sedimentatie. Hier bevinden de humeuze lagen zich op 320 cm -Mv; 8,6 m -NAP en 300 cm -Mv; 8,4 m -NAP.

Het pakket geulafzettingen is afgedekt met donkerbruin, amorf en over het algemeen los veen. De top bevindt zich tussen 60 en 145 cm -Mv (5,9 – 6,8 m -NAP). Vaak zijn restanten van riet te herkennen. Direct boven de geulafzettingen is het veen zwak tot sterk kleilig, wat erop wijst dat er nog enige sedimentatie plaatsvond ten tijde van de eerste veengroei in het gebied. In dit kleilige veen zijn enkele sporen van hout aangetroffen. In boring 4 is een 10 cm dik stuk hout aangeboord (boomrestant; op 270 cm -Mv; 7,9 m -NAP). Ook in de top van het veenpakket is af en toe sprake van een zwak kleilige bijmenging. Vermoedelijk is deze klei afkomstig van komafzettingen van de Hollandse IJssel, die zich circa 370 meter ten oosten van het plangebied bevindt.

In boringen 3, 4, 7 en 12 bevindt zich boven het veenpakket een sterk siltige, sterk humeuze kleilaag die haast venig is. Het betreft een oude bouwvoor. De top bevindt zich op 60 – 110 cm -Mv (tussen 5,9 en 6,2 m -NAP).

De top van het bodemprofiel bestaat uit een opgebracht pakket zand en grind, die zich scherp op het veen bevindt. Dit pakket is aangebracht bij de inrichting van het sportterrein en de aanleg van het kunstgras. De dikte van het opgebrachte pakket beslaat tussen de 60 en 110 cm.

Archeologische indicatoren

Bij het doorzoeken van de grondmonsters zijn geen archeologische indicatoren waargenomen.

Landschappelijke en archeologische interpretatie

Uit het booronderzoek blijkt dat in het plangebied sprake is van afzettingen van de Gouderak en Zuidplas stroomgordels. Op basis van de boringen is geen onderscheid te maken tussen de twee stroomgordels. Het kleipakket betreft slappe en ongerijpte geulafzettingen die niet bewoonbaar worden geacht. Oever- of crevasse-afzettingen zijn niet aangetroffen. De geulafzettingen zijn afgedekt met een pakket veen, die aan de basis kleilig is. In het veenpakket zijn geen veraarde trajecten waargenomen, die wijzen op een ontwatering van het veengebied. Gezien het ontbreken van bewoonbare oevers en/of crevasses en veraarde veentrajecten kan de archeologische verwachting

voor de periode Mesolithicum – Neolithicum naar beneden worden bijgesteld. Gezien de natte landschappelijke ligging is het onwaarschijnlijk dat zich een vindplaats in het plangebied bevindt.

11. Beantwoording onderzoeksvragen

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

In het plangebied zijn geulafzettingen van de Gouderak en Zuidplas stroomgordels aangetroffen. Deze zijn gevormd onder invloed van stromend water. Oevers of crevasses zijn niet aangetroffen. Het landschap in het plangebied is daarmee te nat geweest voor bewoning gedurende het Mesolithicum – Neolithicum. Na het inactief worden van deze stroomgordels is het gebied verder vernat en heeft veenvorming plaatsgevonden. De top van het veen is in de Nieuwe Tijd afgegraven ten behoeve van turfwinning, waarna de Zuidplas is ontstaan. Deze is tussen 1825 en 1840 drooggemaakt. Sindsdien bevindt het plangebied zich in de Zuidplaspolder.

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

Er zijn geen archeologisch relevante niveaus onderscheiden. De aangetroffen geulafzettingen en het veen zijn onder natte omstandigheden gevormd. Het landschap is daarmee niet aantrekkelijk geweest voor de mens in het verleden.

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

Niet van toepassing.

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

Op basis van de resultaten van het booronderzoek is de archeologische verwachting in het plangebied naar beneden bij te stellen. Er worden geen vindplaatsen in het plangebied verwacht.

12. Conclusie en Advies

Conclusie

Uit het bureauonderzoek blijkt dat in het plangebied sprake is van een hoge verwachting op het aantreffen van resten uit het Laat-Mesolithicum – Vroeg-Neolithicum. Dit is gebaseerd op het vermoedelijk voorkomen van oever- of crevasse-afzettingen van de Gouderak en Zuidplas stroomgordels. Na het inactief worden van deze stroomgordels (vanaf circa 4450 v. Chr.) heeft onafgebroken veengroei plaatsgevonden in het gebied. Gedurende de Nieuwe Tijd is het veen tot onder het grondwater afgegraven voor turfwinning, waarna de Zuidplas is ontstaan. Deze is tussen 1825 en 1840 drooggemaakt en ingepolderd. Sindsdien maakt het plangebied deel uit van de Zuidplaspolder. Gezien de ligging in een veengebied en veenplas en het ontbreken van bebouwing op historisch kaartmateriaal vanaf de drooglegging van de polder geldt een lage verwachting op het aantreffen van resten uit het Midden-Neolithicum – Nieuwe Tijd.

Op basis van het booronderzoek kan de archeologische verwachting naar beneden worden bijgesteld. Er zijn geul- en beddingafzettingen van de Gouderak en Zuidplas stroomrug aangetroffen tussen 290 en 370 cm -Mv (8,3 – 9,2 m -NAP). Deze zijn afgezet onder invloed van stromend water en worden daarom niet bewoonbaar geacht. Bewoonbare oever- of crevasse-afzettingen ontbreken. De geulafzettingen zijn afgedekt met een pakket veen en recent opgebracht zand en grind. Op basis van het ontbreken van bewoonbare (archeologisch relevante) niveaus kan de verwachting voor de periode Laat-Mesolithicum – Vroeg-Neolithicum naar beneden worden bijgesteld. De lage verwachting voor het Midden-Neolithicum – Nieuwe Tijd kan worden gehandhaafd.

Advies

In het plangebied bestaat het voornemen om een sportterrein te herinrichten tot woonwijk. Om dit mogelijk te maken is een bestemmingsplanwijziging nodig. De exacte aard, omvang en diepte van de bodemverstoringen als gevolg van de herinrichting zijn nog niet bekend.

Op basis van het archeologisch vooronderzoek geldt een lage archeologische verwachting. Wij adviseren dan ook het terrein vrij te geven voor de herontwikkeling. In het nieuwe bestemmingsplan is in onze optiek geen dubbelbestemming Waarde – Archeologie noodzakelijk. Wel geldt als er tijdens de graafwerkzaamheden toch zaken aan het licht komen, deze op grond van de Erfgoedwet artikel 5.10 bij de gemeente dienen te worden gemeld.

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

13. Geraadpleegde bronnen

Archeologische kaarten en databestanden

- Archeologische Monumenten Kaart (AMK), Rijksdienst voor Cultureel erfgoed (RCE), Amersfoort, 2007.
- Archeologisch Informatie Systeem III (Archis3), Rijksdienst voor Cultureel erfgoed (RCE), Amersfoort, 2016.
- Archeologische verwachtingskaart van de gemeente Gouda
- www.ahn.nl
- www.ruimtelijkeplannen.nl
- www.bodemloket.nl
- bagviewer.kadaster.nl
- www.topotijdreis.nl
- www.dinoloket.nl
- beeldbank.cultureelerfgoed.nl
- www.historischeverenigingmoordrecht.nl
- library.wur.nl
- www.molendatabase.nl
- www.ikme.nl

Afbeeldingenlijst

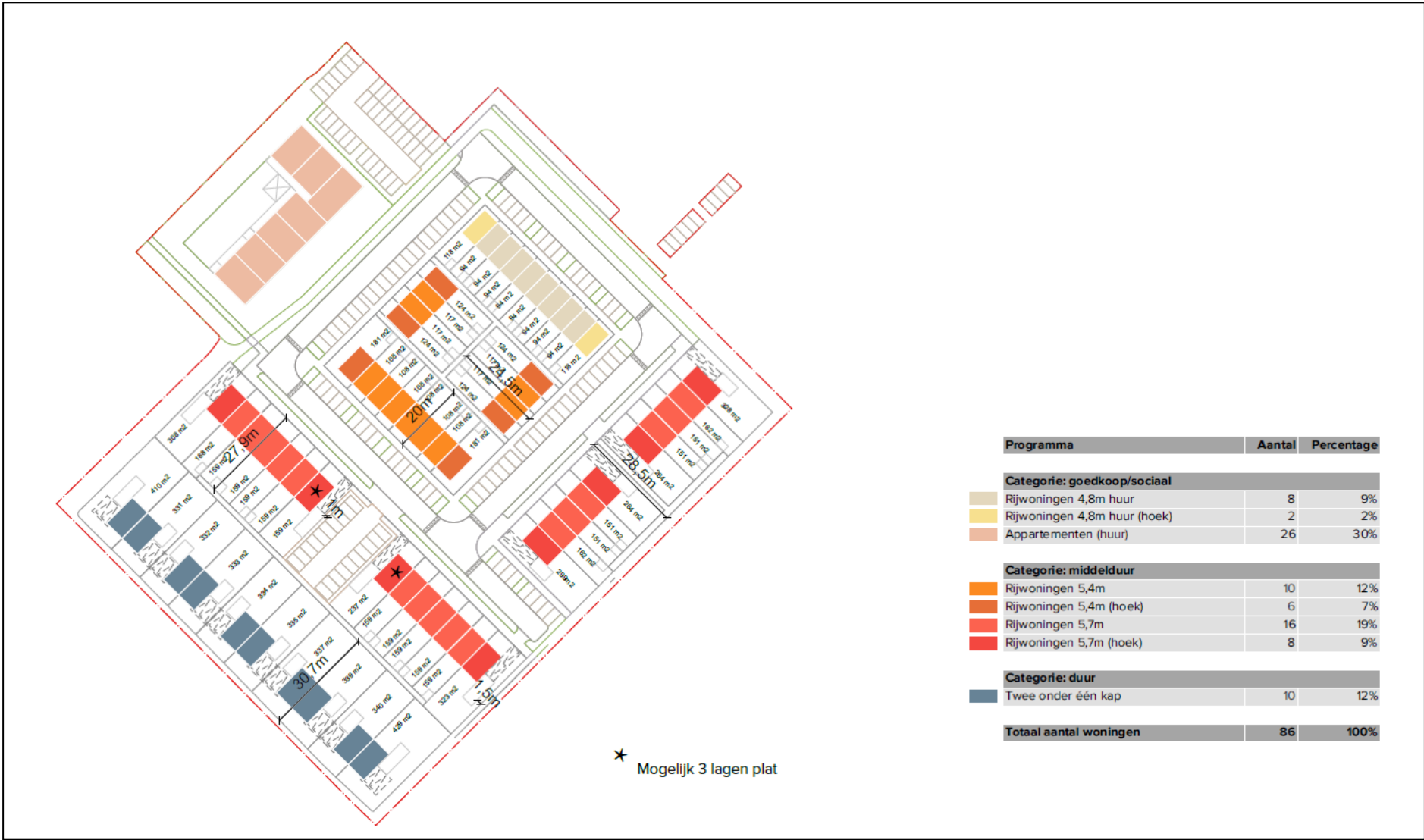
Figuur 1: Ligging van het plangebied (met rode lijnen aangegeven).	4
Figuur 2: Doorsnede van de aangebrachte lagen onder het kunstgras	14
Figuur 3: Uitsnede van de kaart van het Hooge Heemraedschap van Schieland uit 1660. Het plangebied is met rode lijnen weergegeven.	15
Figuur 4: Uitsnede van de kadastrale Minuutplan uit 1811-32. Het plangebied is met rode lijnen weergegeven. Bron: Beeldbank RCE	15
Figuur 5: Detailuitsnede van een topografische kaart uit 1850. Het plangebied is met rode lijnen weergegeven. Bron: www.topotijdreis.nl	16
Figuur 6: Detailuitsnede van een topografische kaart uit 1880. Het plangebied is met rode lijnen weergegeven. Bron: www.topotijdreis.nl	16
Figuur 7: Detailuitsnede van een topografische kaart uit 1950. Het plangebied is met rode lijnen weergegeven. Bron: www.topotijdreis.nl	17
Figuur 8: Detailuitsnede van een topografische kaart uit 1980. Het plangebied is met rode lijnen weergegeven. Bron: www.topotijdreis.nl	17
Figuur 9: Detailuitsnede van een topografische kaart uit 1990. Het plangebied is met rode lijnen weergegeven. Bron: www.topotijdreis.nl	18
Figuur 10: Het plangebied (rood omlijnd) op een moderne luchtfoto. Bron: PDOK.	18
Figuur 11: Foto's van het plangebied ten tijde van het veldonderzoek (20 en 21-04-2020). De linkerfoto is genomen vanaf boring 3 richting het noorden, de rechterfoto vanaf boring 14 richting het westen.	20

Literatuur:

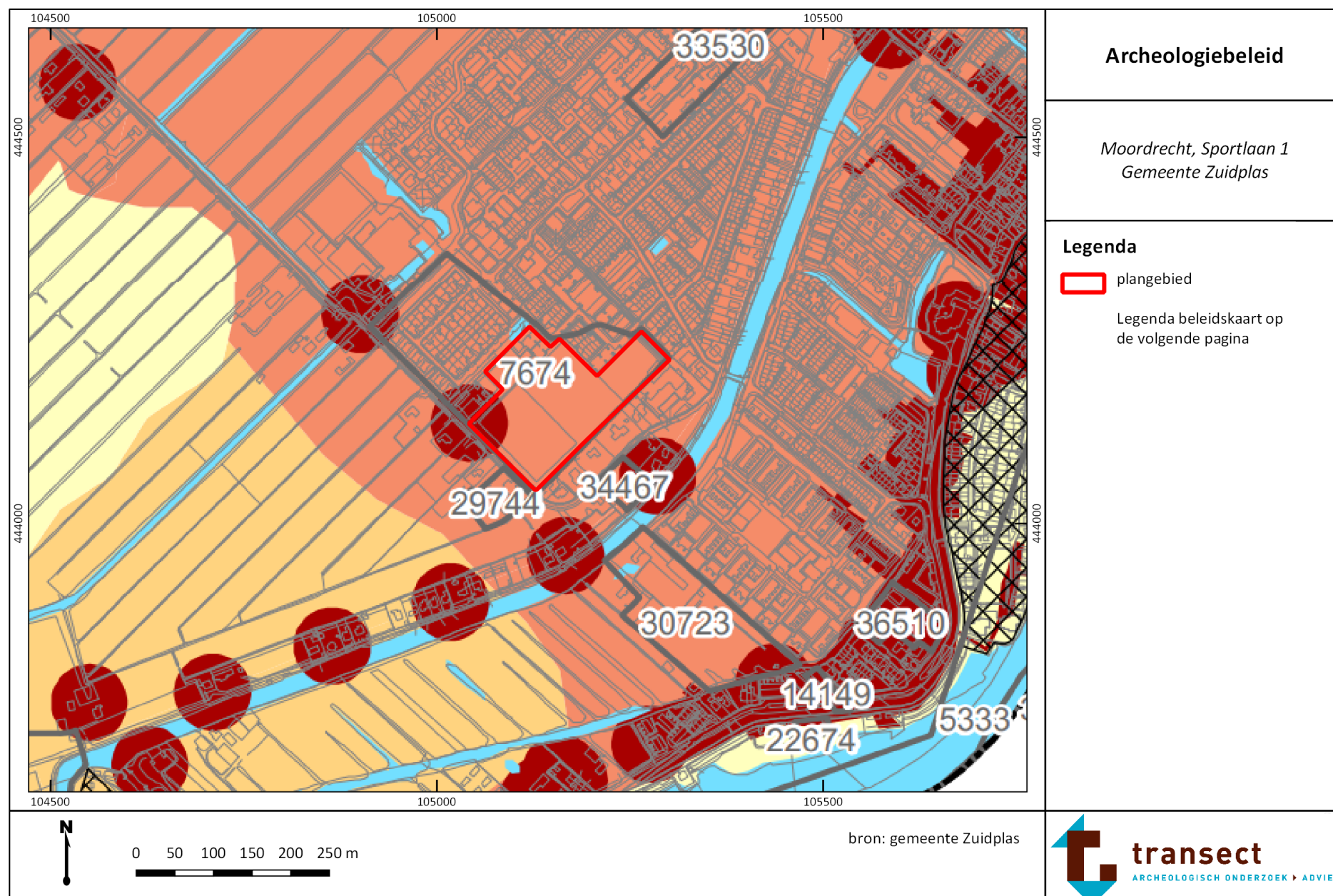
- Bakker, H. de en J. Schelling, 1989. Systeem van bodemclassificatie voor Nederland. De hogere niveaus. Wageningen.
- Buesink, A., M. Mostert, J.M.J. Willems en C.C. Kalisvaart, 2010. Gemeente Zuidplas. Gemeentelijke beleidsnota Archeologie. BAAC-rapport V-10.0038, Deventer.

- Bongers, J.M.G, 2009a. Moordrecht, Westeinde 117 (Gemeente Moordrecht, ZH.). Een Inventariserend Archeologisch Veldonderzoek. De Steekproef rapport 2009-07/05.
- Bongers, J.M.G; 2009b: Moordrecht, Stevensstraat (Gemeente Moordrecht, ZH.). Een Inventariserend Archeologisch Veldonderzoek. De Steekproef-rapport 2009-03/01.
- J.M.G. Bongers, N.J.W. van der Feest & J. Jelsma, 2011. Moordrecht, Middelweg 49 (Gemeente Zuidplas, ZH). Een Inventariserend Archeologisch Veldonderzoek. De Steekproef-rapport 2011-11/04.
- Cohen, K.M., E. Stouthamer, H.J. Pierik, A.H. Geurts, 2012. Digitaal Basisbestand Paleogeografie van de Rijn-Maas Delta. Dept. Fysische Geografie. Universiteit Utrecht. Digitale Dataset.
- Exaltus, R. en J. Orbons, 2013. Vijf Akkers Noord, Moordrecht, Gemeente Zuidplas. Inventariserend Veldonderzoek (IVO-O); Quickscan en verkennend booronderzoek. ArcheoPro rapport 12124
- Isendoorn, A.J.D., 2012. Archeologisch onderzoek aan de Vierde Tochtweg 13 te Moordrecht (gemeente Zuidplas). Arnicon/Archeomedia-rapport A12-043-F/A12-050-I.
- Kramer, J. de en E. Hoven, 2008. Archeologisch bureauonderzoek & Inventariserend Veldonderzoek (IVO), verkennende fase. Vierde Tochtweg 15a, Moordrecht, Gemeente Moordrecht. Becker & Van de Graaf rapport 29744.
- Mulder, E.F.J., M.C. Geluk, I.L. Ritsema, W.E. Westerhoff en T.E. Wong, 2003. De ondergrond van Nederland. Houten.
- Stol, T., 2010. Droogmakerijenlandschap, in S. Barends, H.G. Baas, M.J. de Harde, J. Renes, R. Rutte, T. Stol, J.C. van Triest, R.J. de Vries en F.J. van Woudenberg. Het Nederlandse Landschap. Eenhistorisch-geografische benadering. Matrijs, Utrecht.
- Stouthamer, E., K.M. Cohen, en W.Z. Hoek, 2015. De vorming van het Land. Utrecht: Perspectief Uitgevers.
- Vos, P.C. en S. de Vries, 2015. 2^e generatie paleogeografische kaarten van Nederland (versie 2.0).
- Wageningen, G.P.J. van, 2005. Verkennend milieukundig bodemonderzoek ter plaatse van een locatie aan de Sportlaan te Moordrecht. Arnicon rapport C04-240-O, Nieuwerkerk a/d IJssel.
- Wilbers, A.W.E., 2008. Archeologisch Bureauonderzoek & Inventariserend Veldonderzoek (IVO), verkennende fase Koningin Julianastraat, Moordrecht Gemeente Moordrecht. Becker & van de Graaf-rapport 30723.

Bijlage 1: Inrichtingsplan



Bijlage 2: Archeologische verwachtingskaart van de gemeente Zuidplas



Archeologische beleidsadvieskaart Gemeente Zuidplas

Archeologische verwachting

-  zeer hoge archeologische verwachting
-  hoge archeologische verwachting
-  middelhoge archeologische verwachting
-  lage archeologische verwachting

toevoeging

-  hoge archeologische verwachting dieper gelegen niveau
-  water
-  bodemopbouw mogelijk verstoord
-  archeologisch onderzoek met onderzoeksmeldingsnummer

Archeologisch onderzoek noodzakelijk bij geplande bodemverstoringen met:

oppervlakten gelijk aan of groter dan 50 m² en verstoringen vanaf 30 cm beneden maaiveld
 oppervlakten gelijk aan of groter dan 100 m² en verstoringen vanaf 30 cm beneden maaiveld
 oppervlakten gelijk aan of groter dan 250 m² en verstoringen vanaf 30 cm beneden maaiveld
 oppervlakten gelijk aan of groter dan 0,5 ha en verstoringen vanaf 30 cm beneden maaiveld

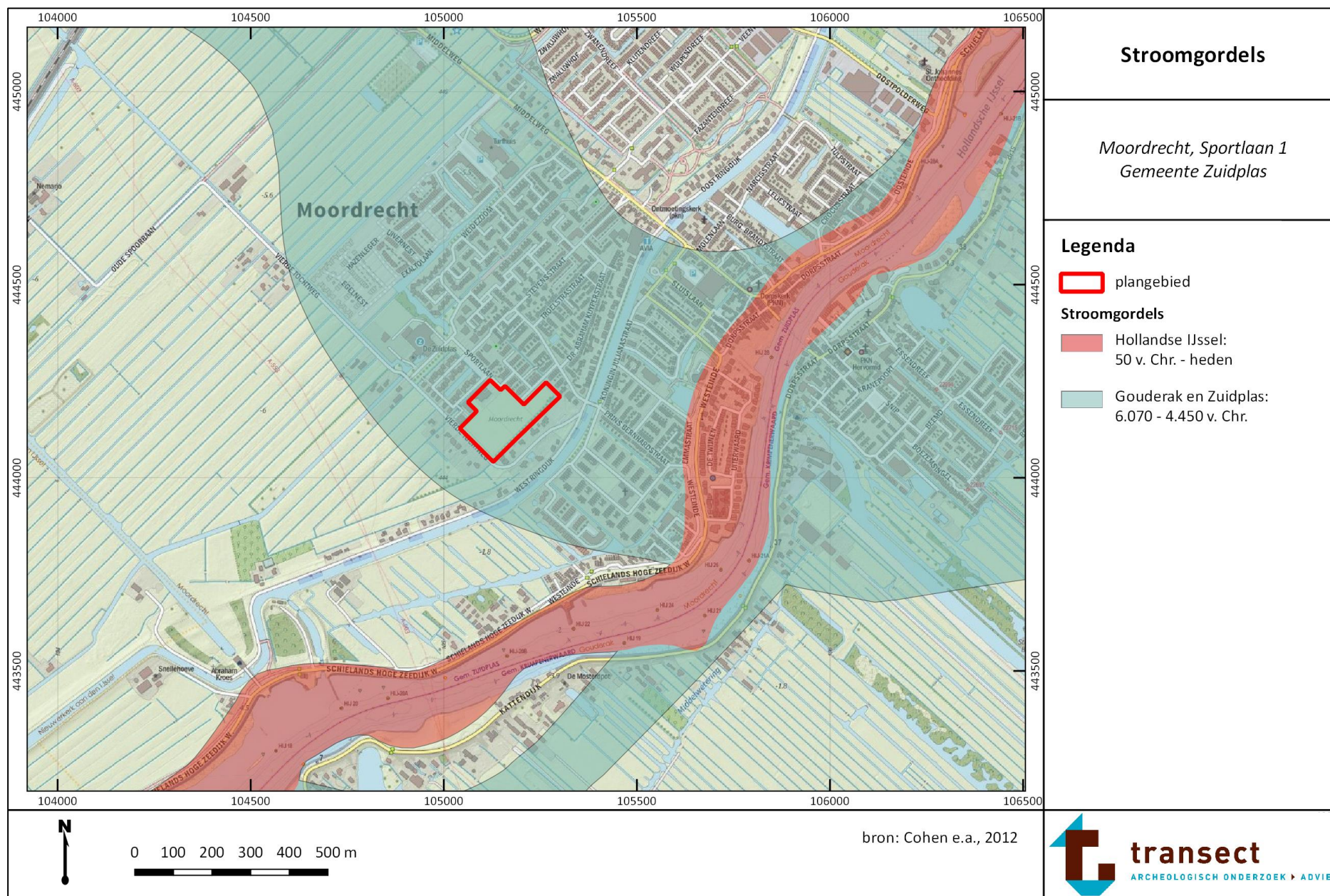
oppervlakten gelijk aan of groter dan 100 m² en verstoringen dieper dan 3 m beneden maaiveld

geen onderzoek noodzakelijk

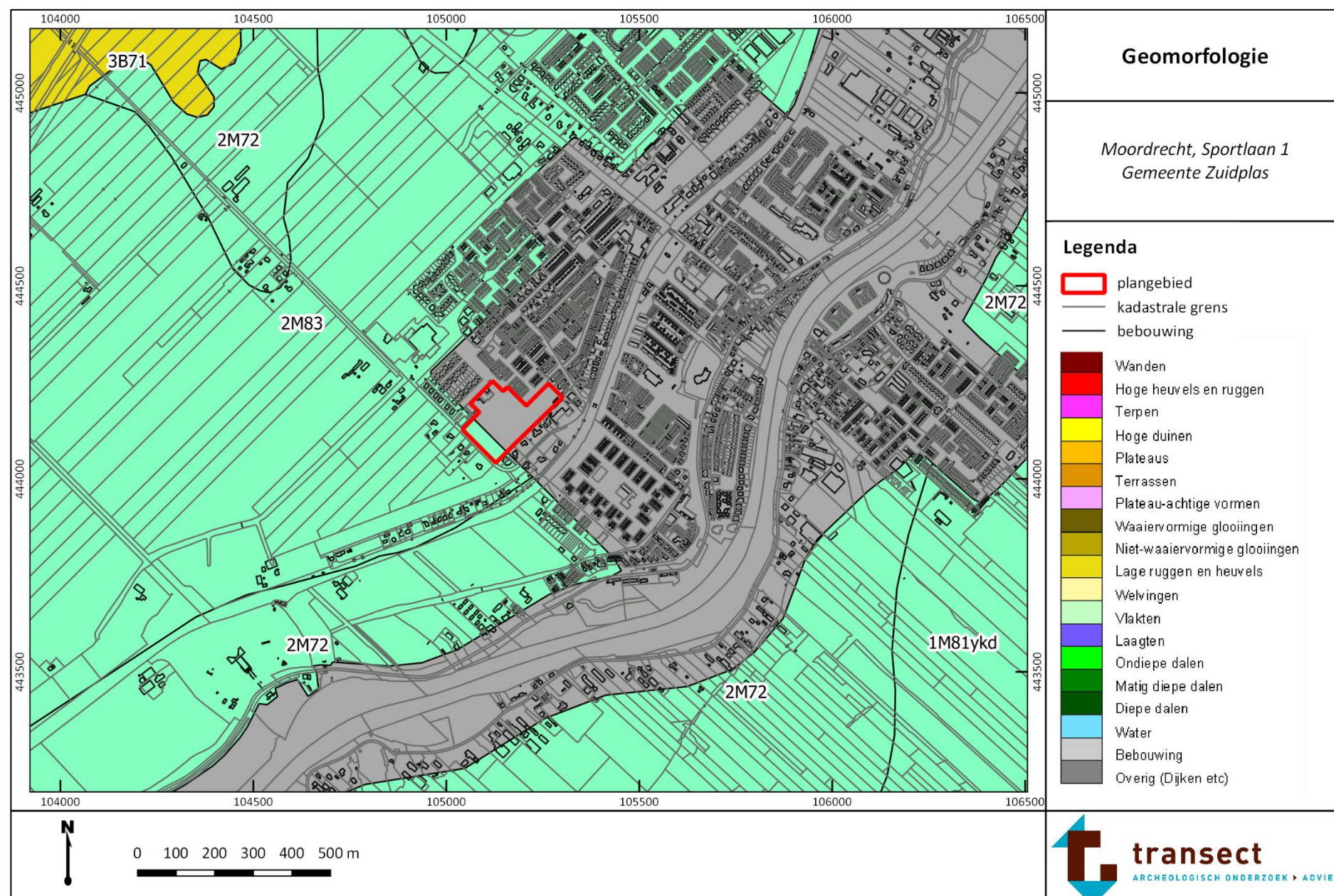
afhankelijk van verwachtingscategorie; in eerste instantie onderzoek naar aard en diepte van verstoring

afhankelijk van verwachtingscategorie; in eerste instantie onderzoek naar diepte, omvang en steekproefgrootte van reeds uitgevoerd archeologisch onderzoek

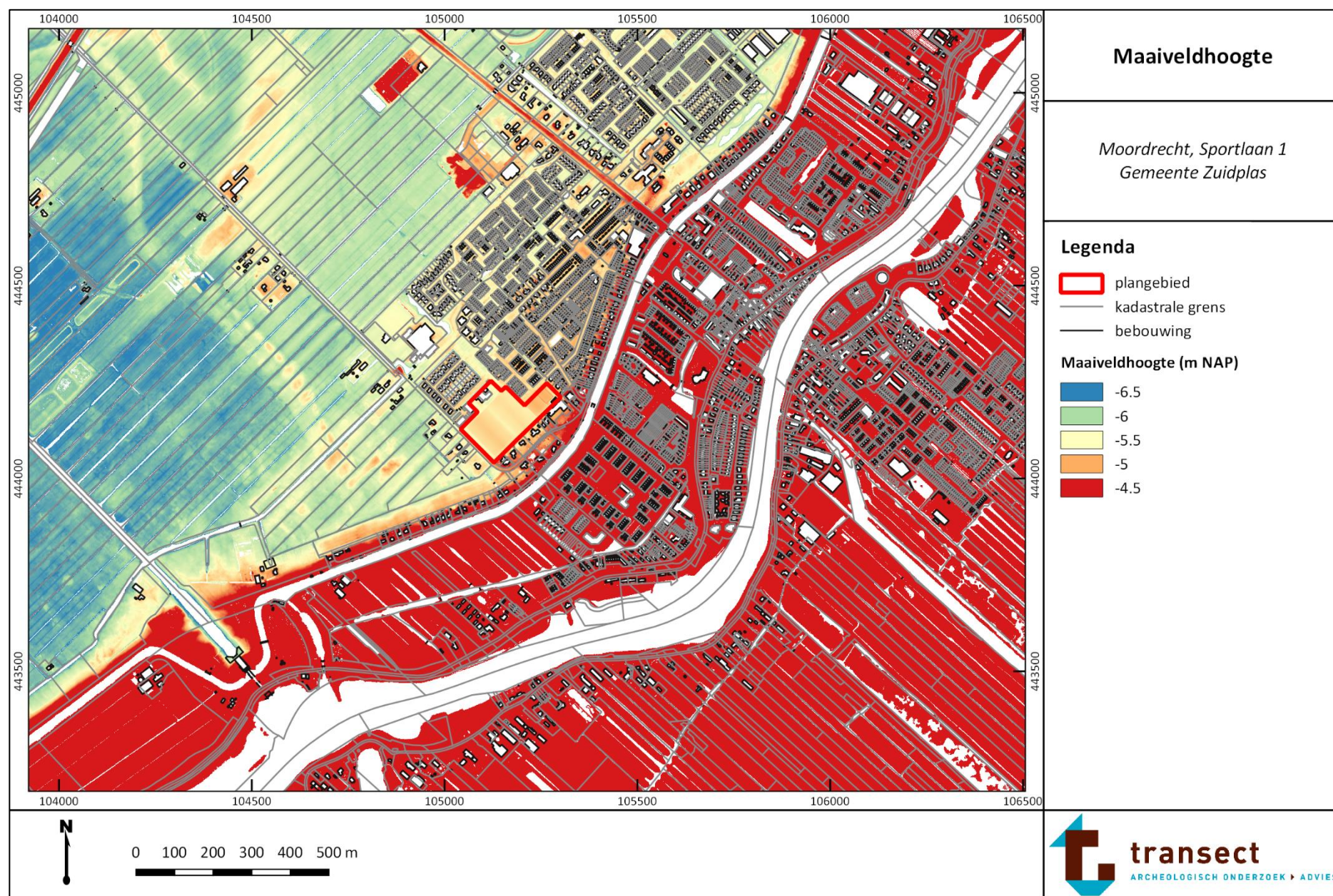
Bijlage 3: Stroomgordels



Bijlage 4: Geomorfologische kaart



Bijlage 5: Hoogtekaart



Bodem

Moordrecht, Sportlaan 1
Gemeente Zuidplas

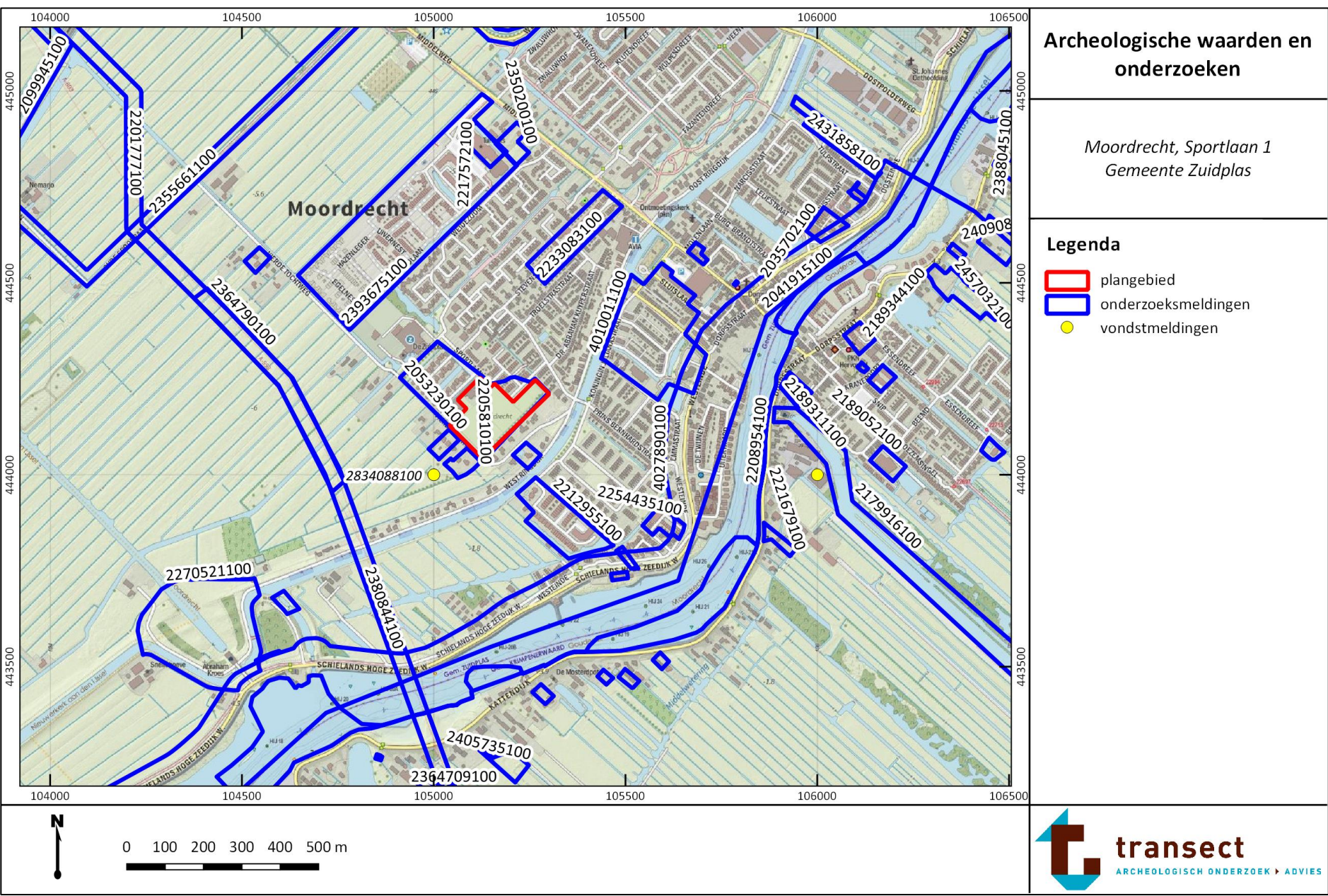
Legenda

- plangebied
- kadastrale grens
- bebouwing
- Water of moeras
- Bebouwing
- Vergraven
- Dijken en ophoging
- Vlakvaaggronden
- Vorstvaaggronden
- Lage eerdgronden
- Duinvaaggronden
- Beek- en akker-eerdgrond
- Hydropodzolen
- Xeropodzolen
- Eerdgronden
- Overige kleigronden
- Nes-, Leek- en polder-vaaggronden
- Nes-, Leek- en polder-vaaggronden
- Keileem en potklei
- Oude Kleigronden
- Moerige eerd- en podzolgen
- Veengronden
- Vaaggronden in leem
- Brikgronden
- Kalksteengroeve
- Diverse ontginningsgronden

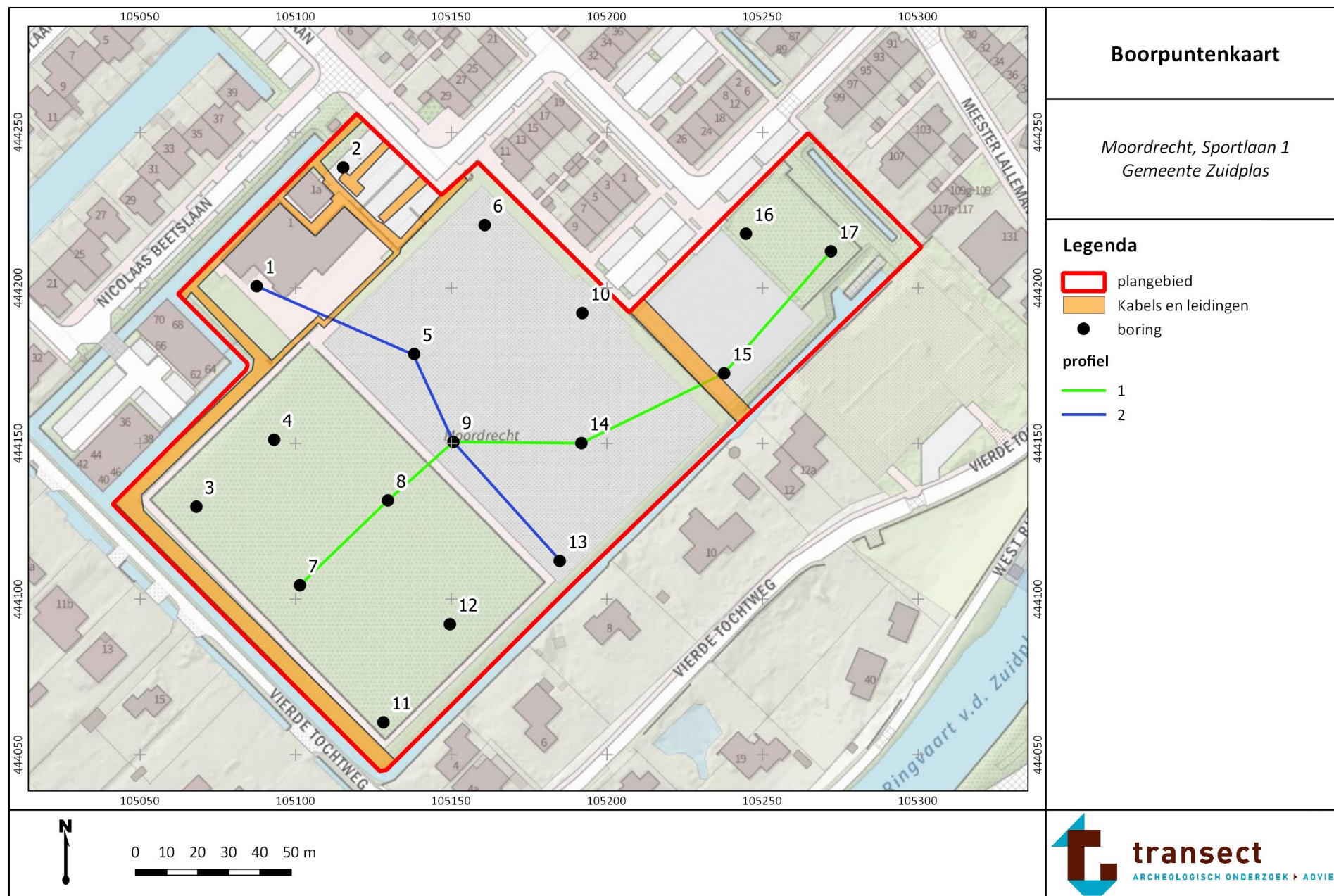
0 100 200 300 400 500 m

transect
ARCHEOLOGISCH ONDERZOEK > ADVIES

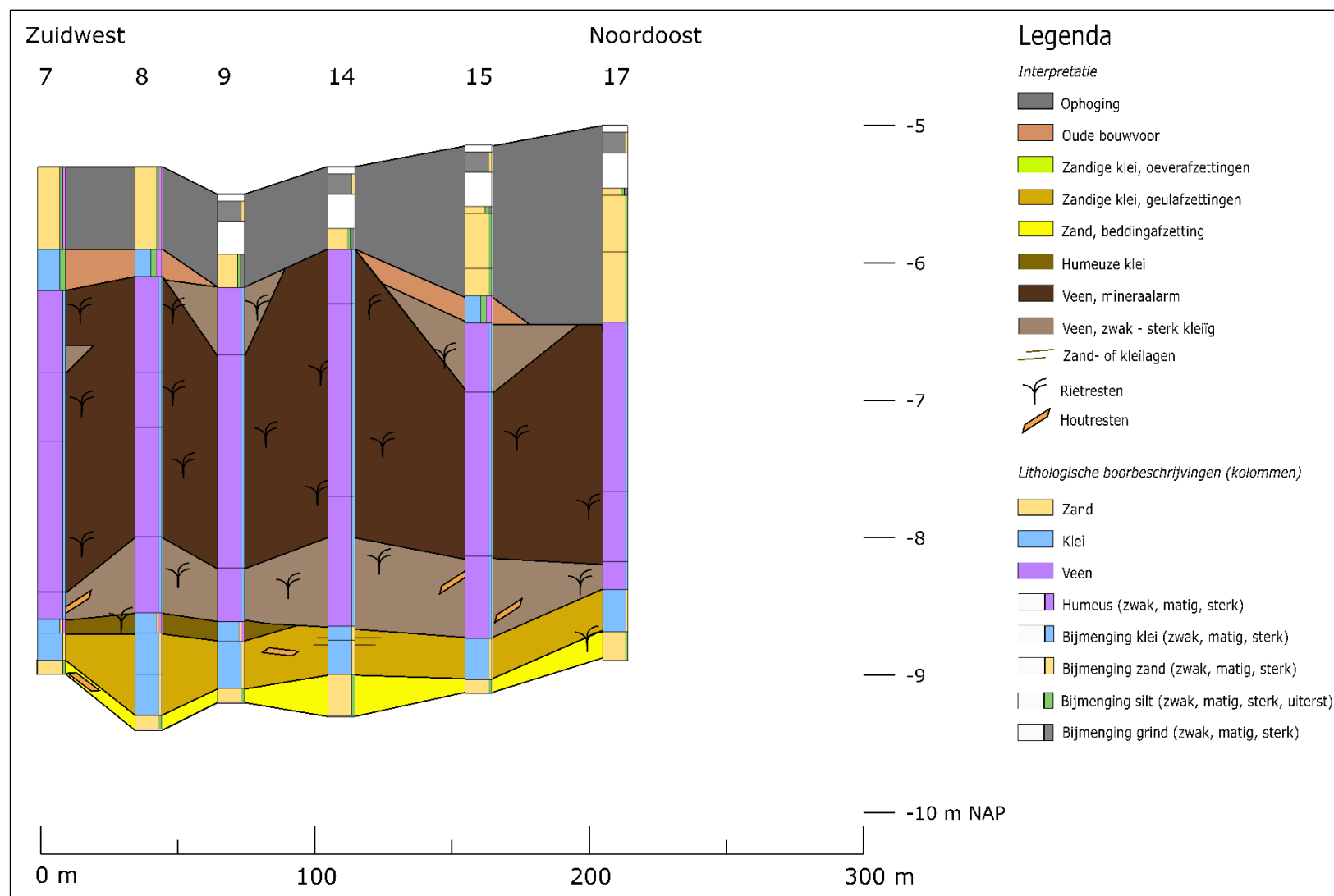
Bijlage 7: Archeologische waarden en onderzoeken



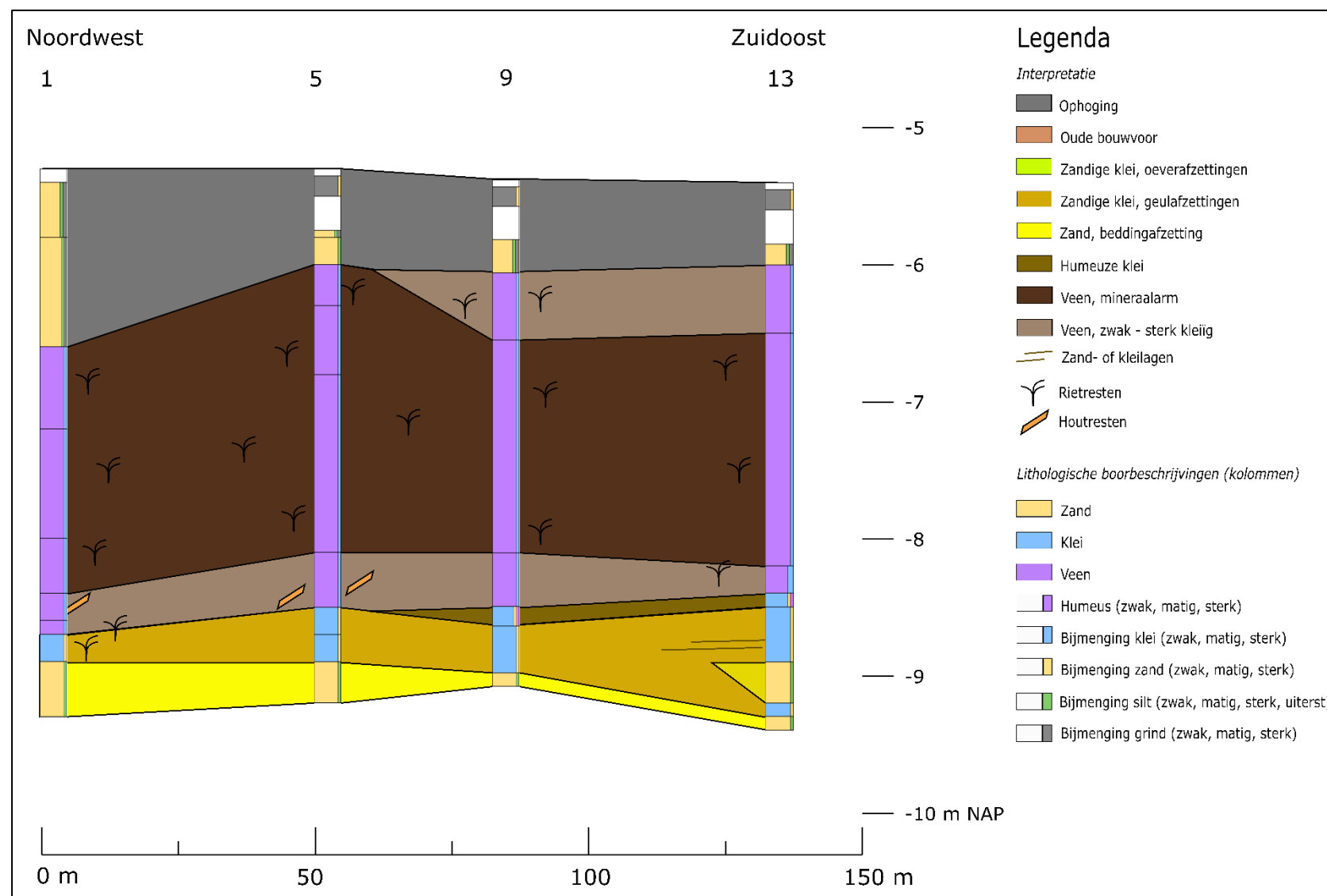
Bijlage 8: Boorpuntenkaart



Bijlage 9: Lithologisch profiel 1



Bijlage 10: Lithologisch profiel 2



Bijlage 11: Foto's van de boringen

Hieronder volgen opnames van boringen 12 en 16. Deze foto's zijn representatief voor de bodemopbouw in het plangebied. De boorkernen op onderstaande foto's zijn per blok van 50 cm van links naar rechts uitgelegd, waarbij de onderkanten van de boringen naar boven wijzen. Het diepste punt van de guts bevindt zich aan de rechterzijde.



Boring 12. Boven: 0-300 cm -Mv. Onder: 300 – 400 cm -Mv.

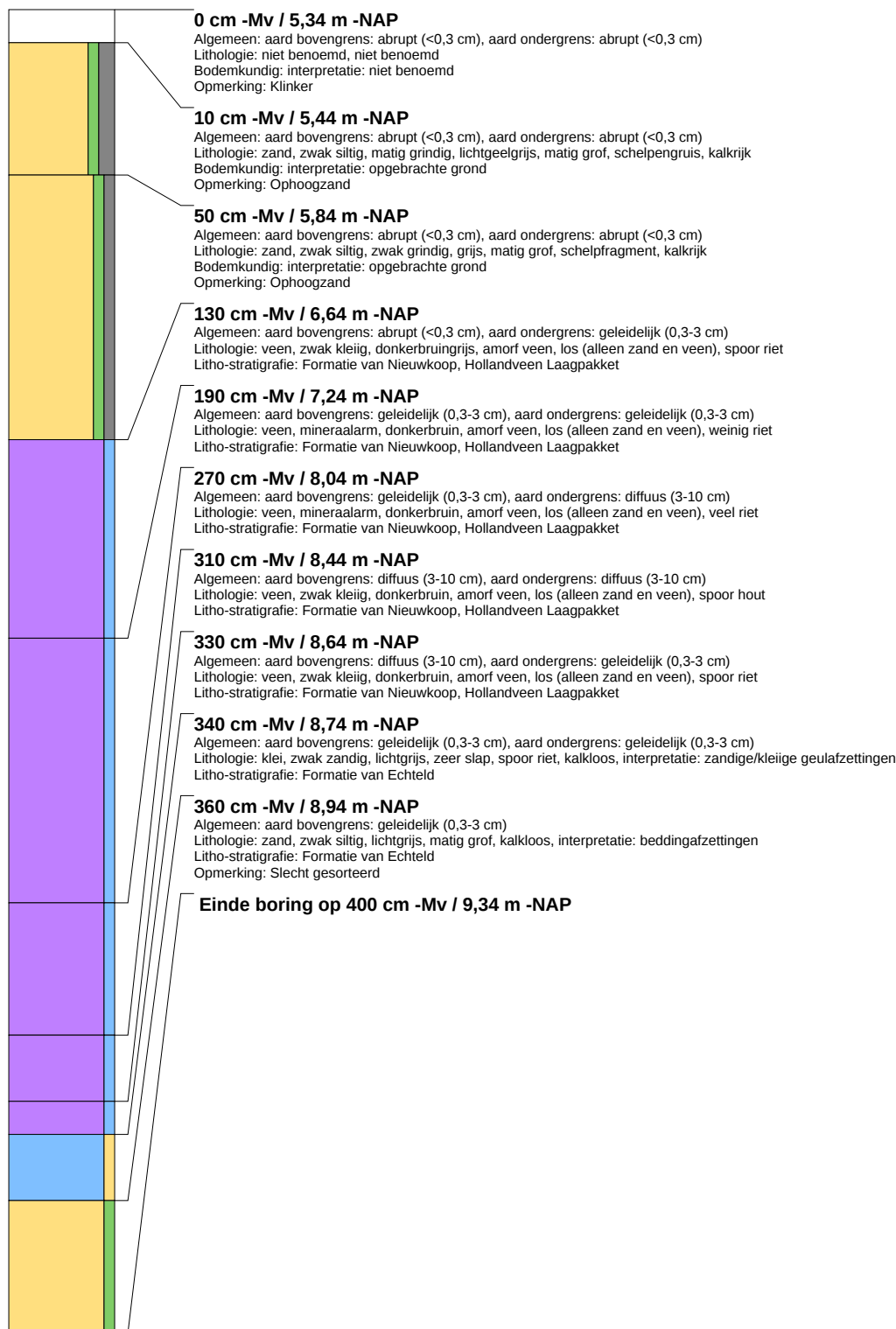


Boring 16: 0-400 cm -Mv



boring: 20263-1

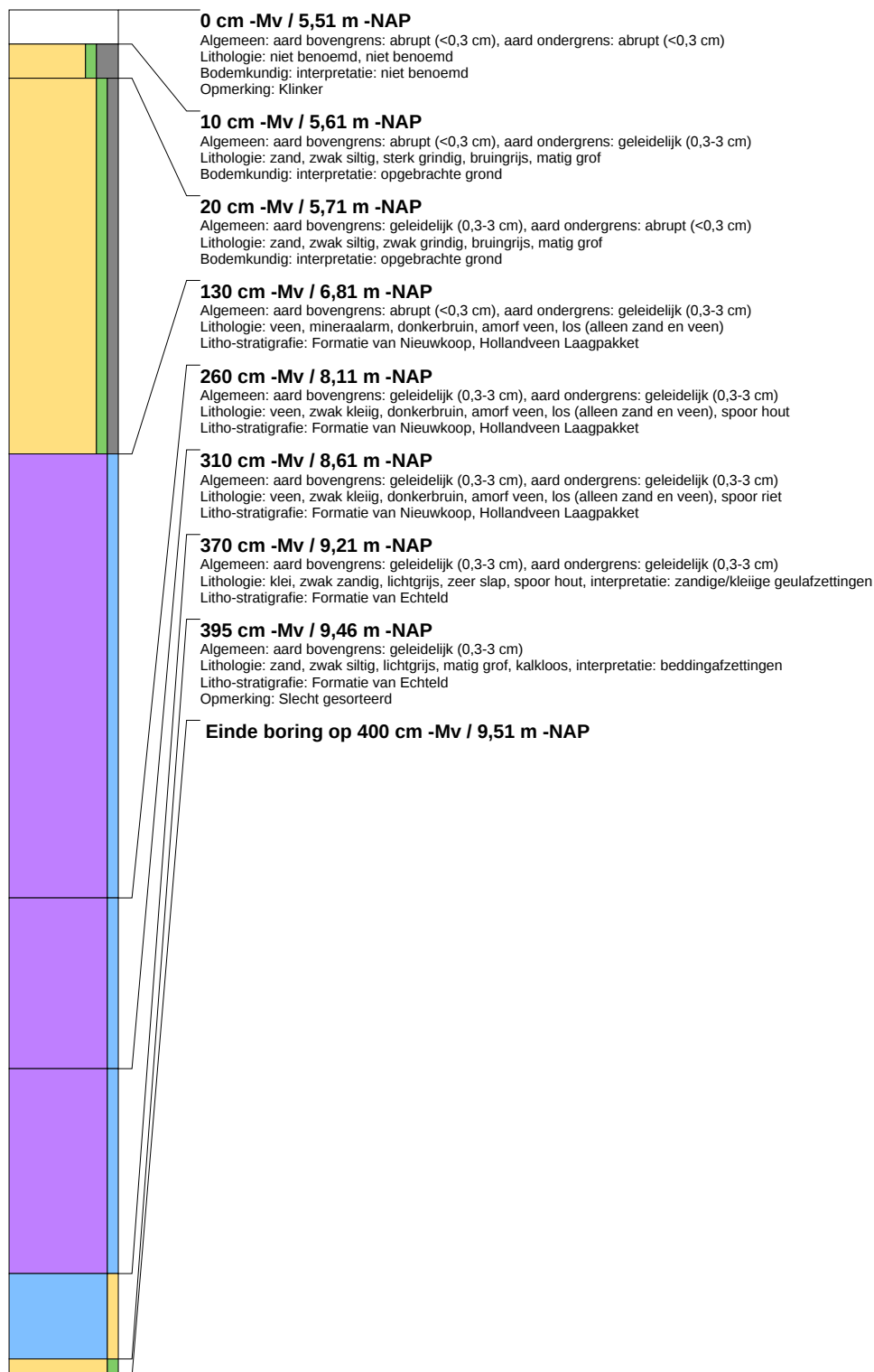
beschrijver: LJOL, datum: 20-4-2020, X: 105.087, Y: 444.201, precisie locatie: 1 m, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, kaartblad: 38A, hoogte: -5,34, precisie hoogte: 1 cm, referentievak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: AHN bestand, boortype: Edelman-7 en guts-3 cm, doel boring: archeologie - verkenning, landgebruik: verhard, vondstzichtbaarheid: geen, provincie: Zuid-Holland, gemeente: Zuidplas, plaatsnaam: Moordrecht, opdrachtgever: Buro SRO, uitvoerder: Transect





boring: 20263-2

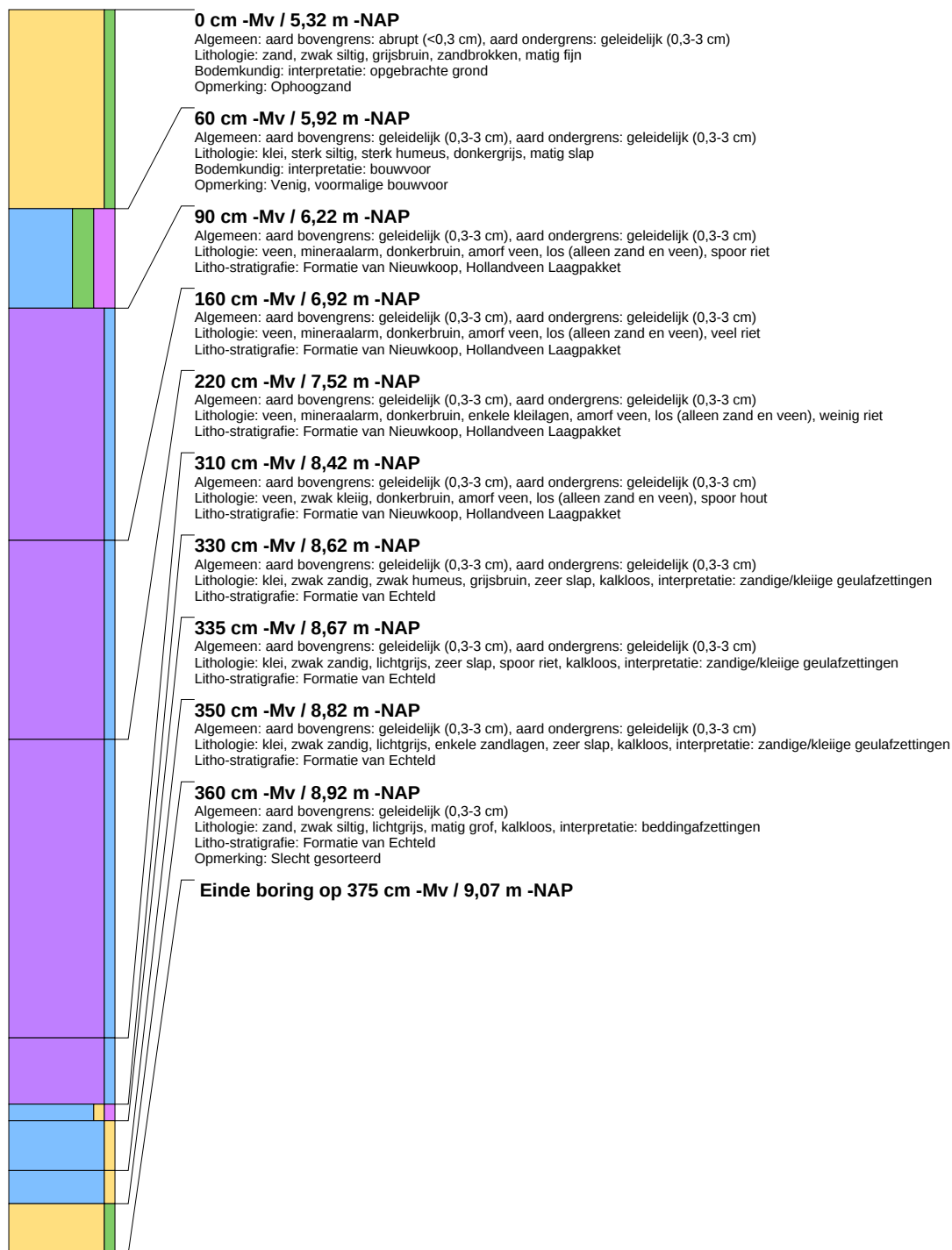
beschrijver: LJOL, datum: 20-4-2020, X: 105.115, Y: 444.239, precisie locatie: 1 m, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, kaartblad: 38A, hoogte: -5.51, precisie hoogte: 1 cm, referentievlak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: AHN bestand, boortype: Edelman-7 en guts-3 cm, doel boring: archeologie - verkenning, landgebruik: verhard, vondstzichtbaarheid: geen, provincie: Zuid-Holland, gemeente: Zuidplas, plaatsnaam: Moordrecht, opdrachtgever: Buro SRO, uitvoerder: Transect





boring: 20263-3

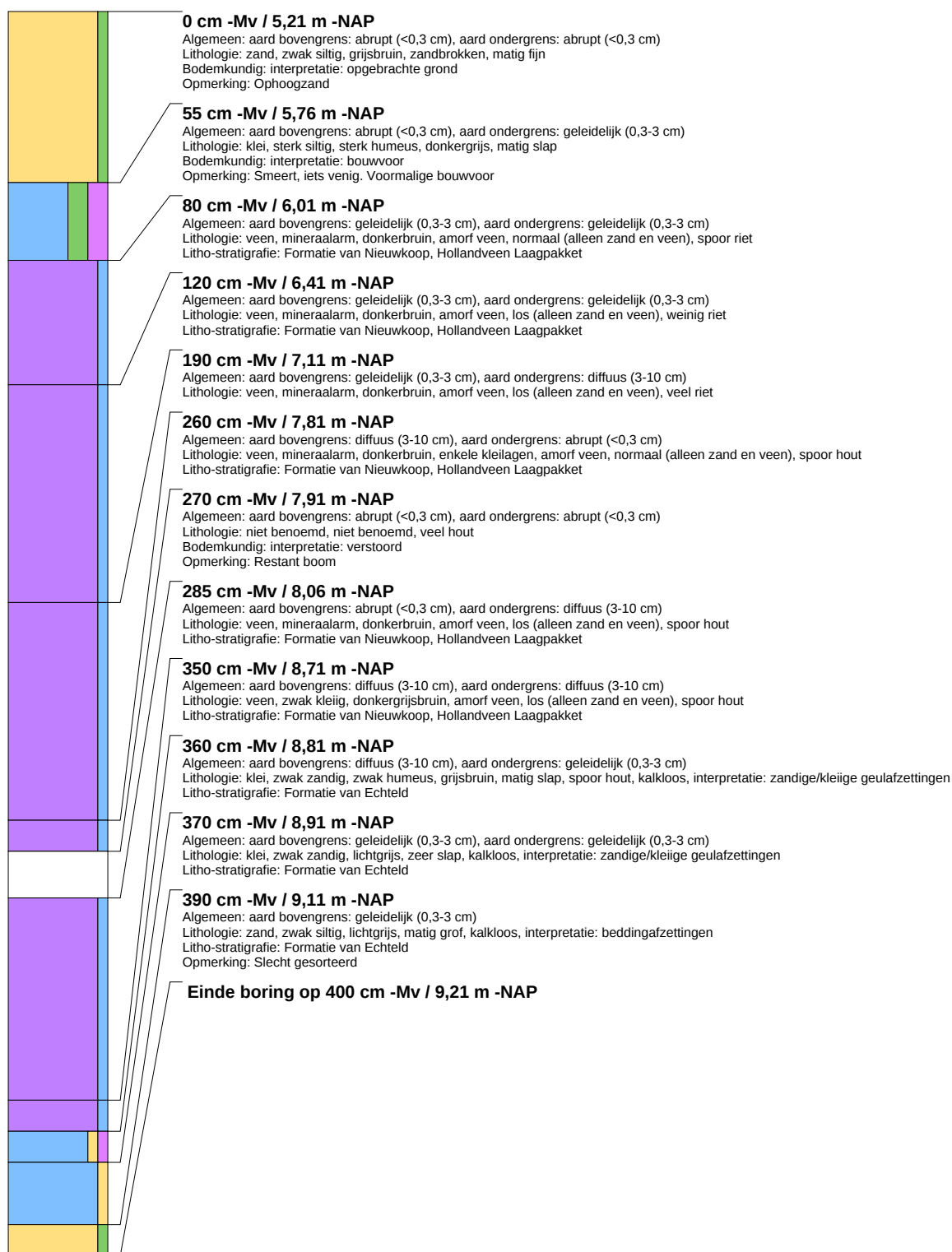
beschrijver: LJOL, datum: 21-4-2020, X: 105.068, Y: 444.130, precisie locatie: 1 m, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, kaartblad: 38A, hoogte: -5,32, precisie hoogte: 1 cm, referentieveld: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: AHN bestand, boortype: Edelman-7 en guts-3 cm, doel boring: archeologie - verkenning, landgebruik: sportterrein, vondstzichtbaarheid: geen, provincie: Zuid-Holland, gemeente: Zuidplas, plaatsnaam: Moordrecht, opdrachtgever: Buro SRO, uitvoerder: Transect





boring: 20263-4

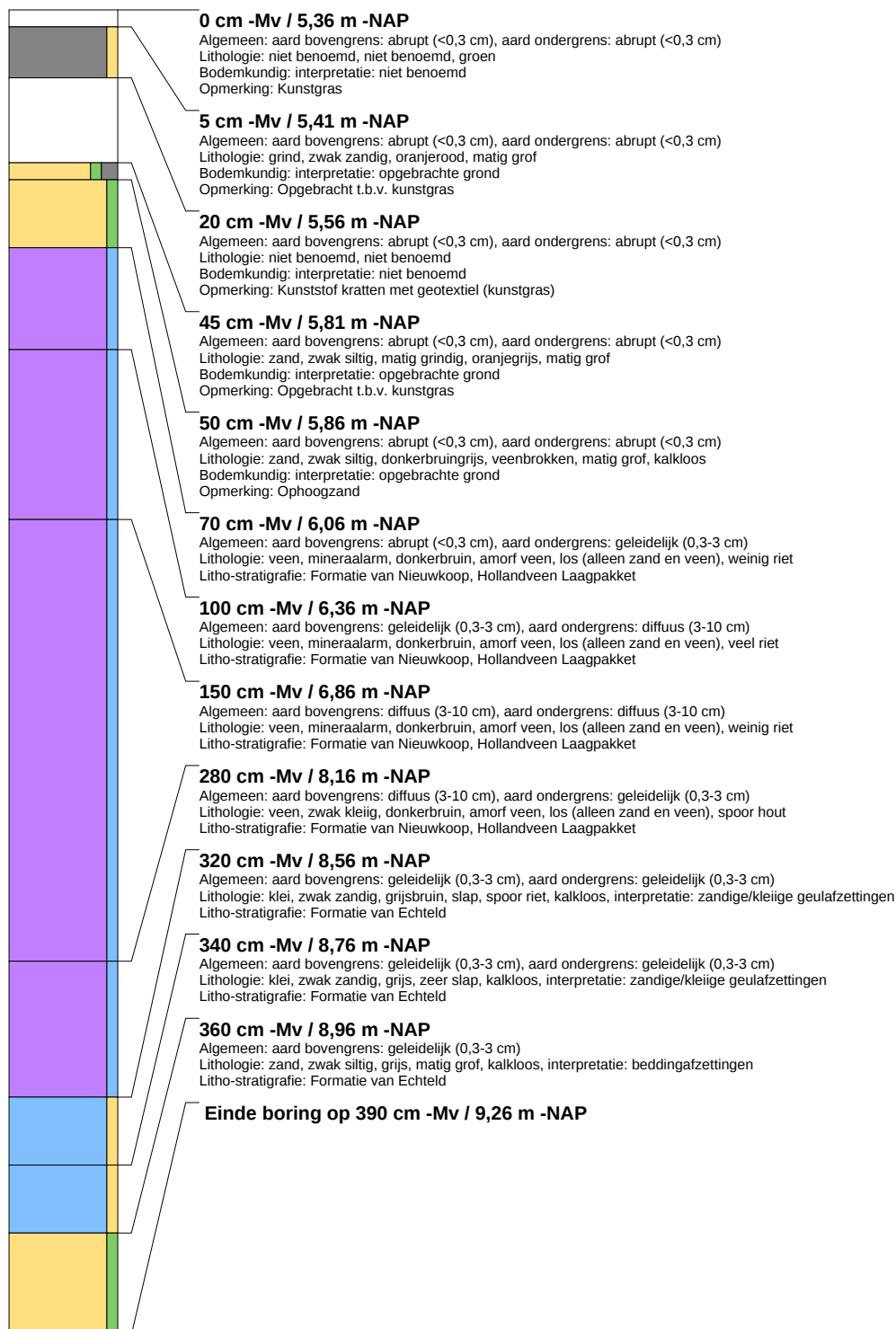
beschrijver: LJOL, datum: 21-4-2020, X: 105.093, Y: 444.151, precisie locatie: 1 m, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, kaartblad: 38A, hoogte: -5,21, precisie hoogte: 1 cm, referentievlak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: AHN bestand, boortype: Edelman-7 en guts-3 cm, doel boring: archeologie - verkenning, landgebruik: sportterrein, vondstzichtbaarheid: geen, provincie: Zuid-Holland, gemeente: Zuidplas, plaatsnaam: Moordrecht, opdrachtgever: Buro SRO, uitvoerder: Transect





boring: 20263-5

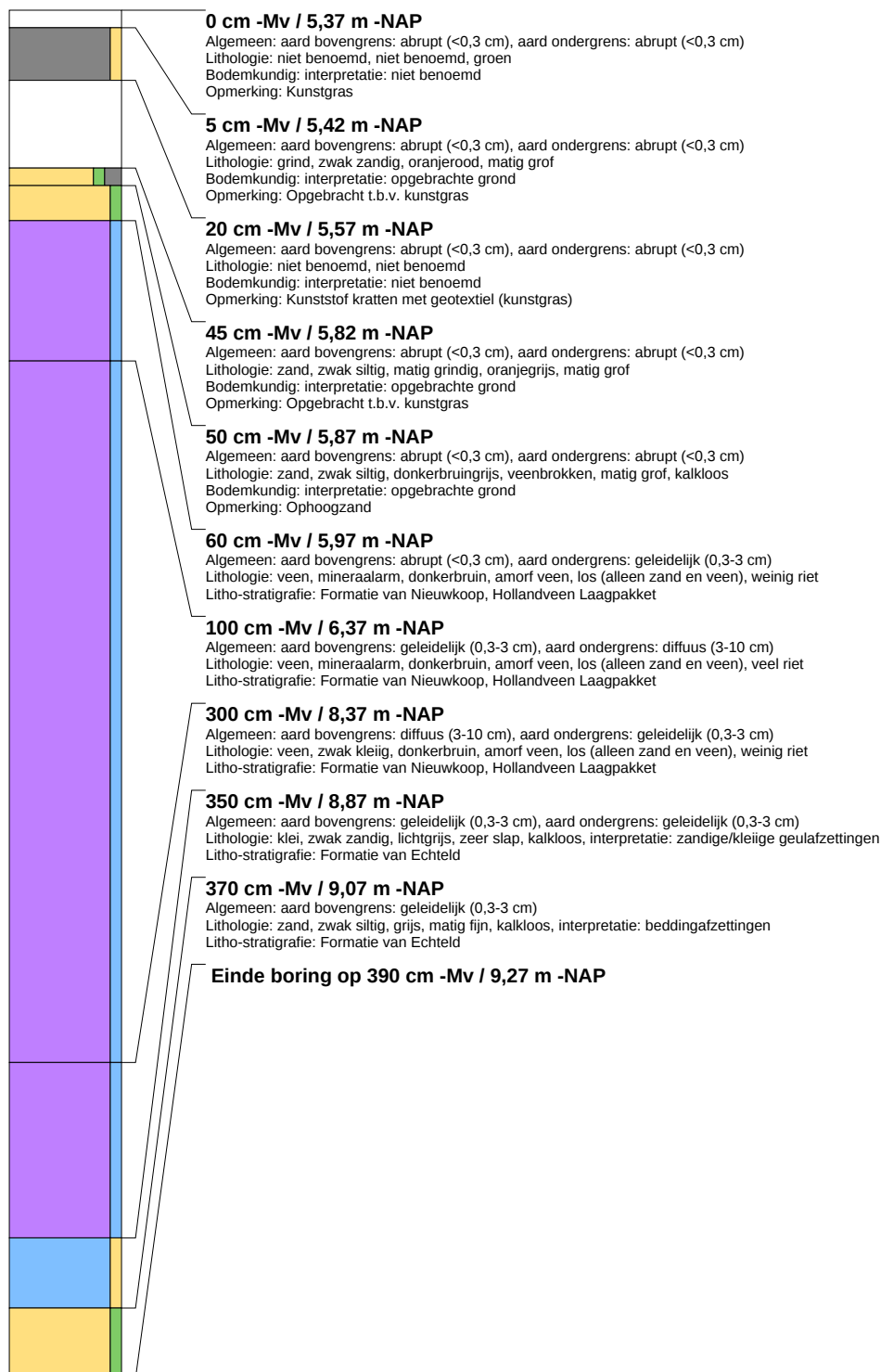
beschrijver: LJOL, datum: 20-4-2020, X: 105.138, Y: 444.179, precisie locatie: 1 m, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, kaartblad: 38A, hoogte: -5,36, precisie hoogte: 1 cm, referentievlak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: AHN bestand, boortype: Edelman-7 en guts-3 cm, doel boring: archeologie - verkenning, landgebruik: sportterrein, vondstzichtbaarheid: geen, provincie: Zuid-Holland, gemeente: Zuidplas, plaatsnaam: Moordrecht, opdrachtgever: Buro SRO, uitvoerder: Transect





boring: 20263-6

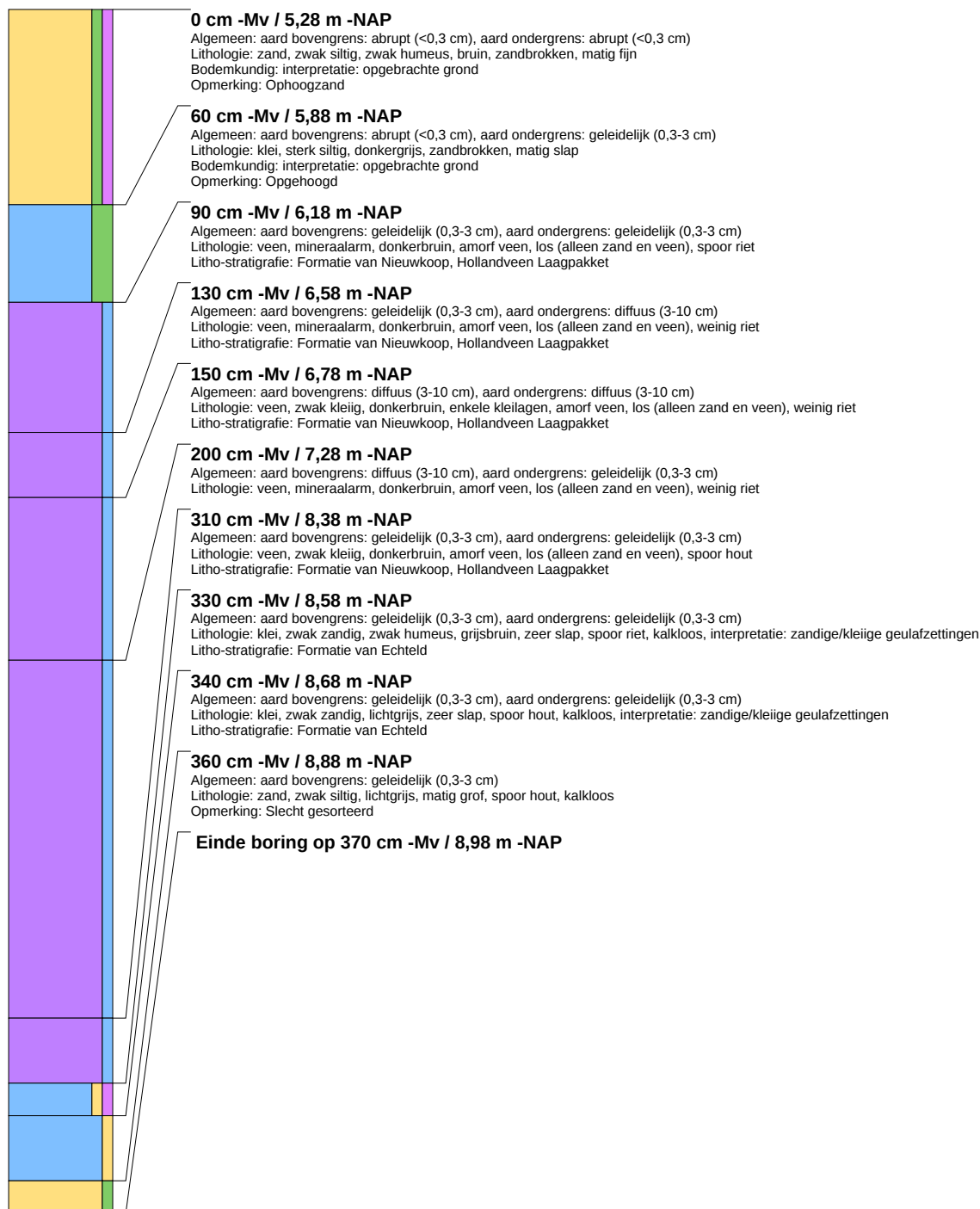
beschrijver: LJOL, datum: 20-4-2020, X: 105.161, Y: 444.220, precisie locatie: 1 m, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, kaartblad: 38A, hoogte: -5,37, precisie hoogte: 1 cm, referentieveld: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: AHN bestand, boortype: Edelman-7 en guts-3 cm, doel boring: archeologie - verkenning, landgebruik: sportterrein, vondstzichtbaarheid: geen, provincie: Zuid-Holland, gemeente: Zuidplas, plaatsnaam: Moordrecht, opdrachtgever: Buro SRO, uitvoerder: Transect





boring: 20263-7

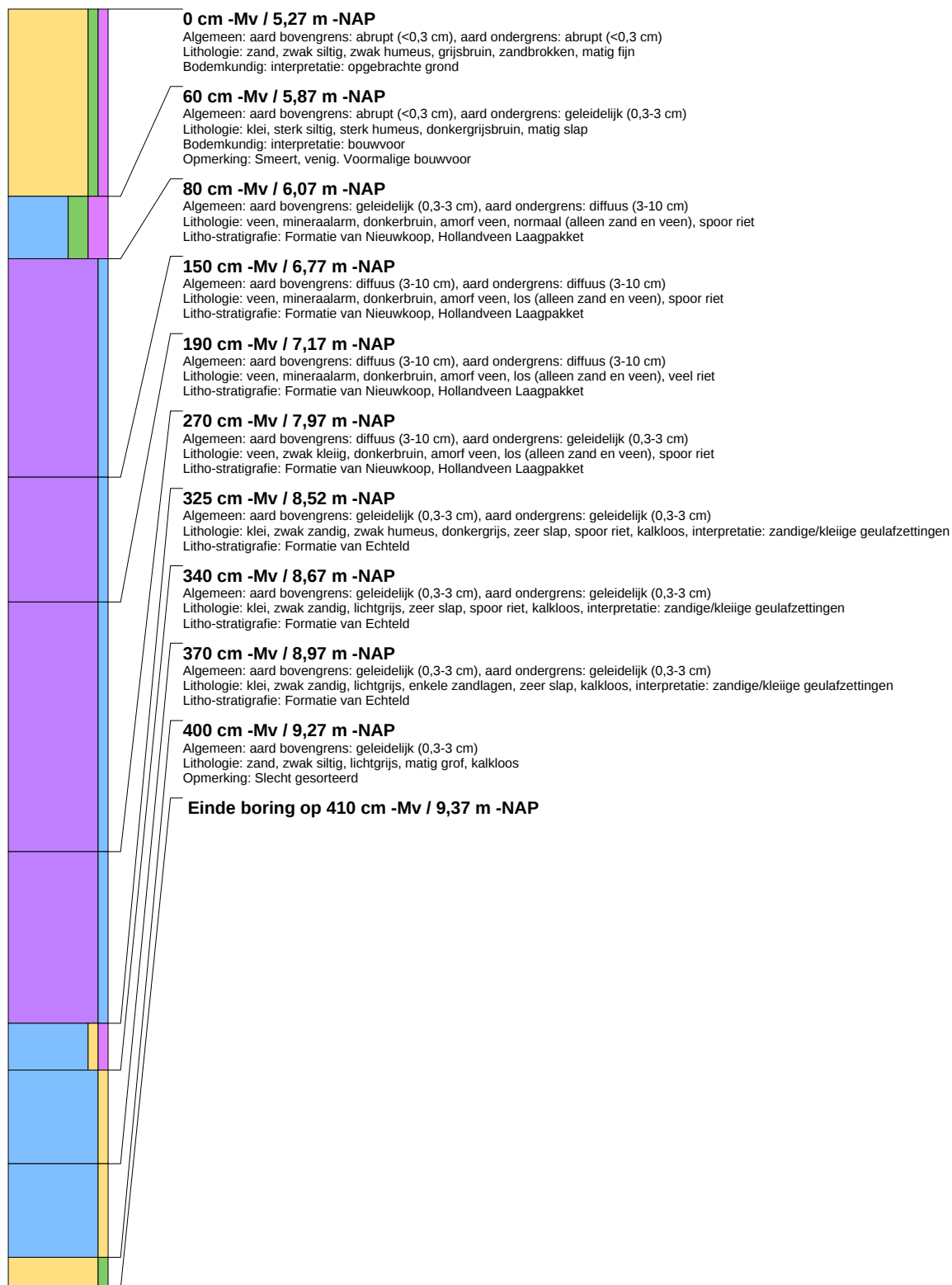
beschrijver: LJOL, datum: 21-4-2020, X: 105.101, Y: 444.104, precisie locatie: 1 m, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, kaartblad: 38A, hoogte: -5,28, precisie hoogte: 1 cm, referentievak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: AHN bestand, boortype: Edelman-7 en guts-3 cm, doel boring: archeologie - verkenning, landgebruik: sportterrein, vondstzichtbaarheid: geen, provincie: Zuid-Holland, gemeente: Zuidplas, plaatsnaam: Moordrecht, opdrachtgever: Buro SRO, uitvoerder: Transect





boring: 20263-8

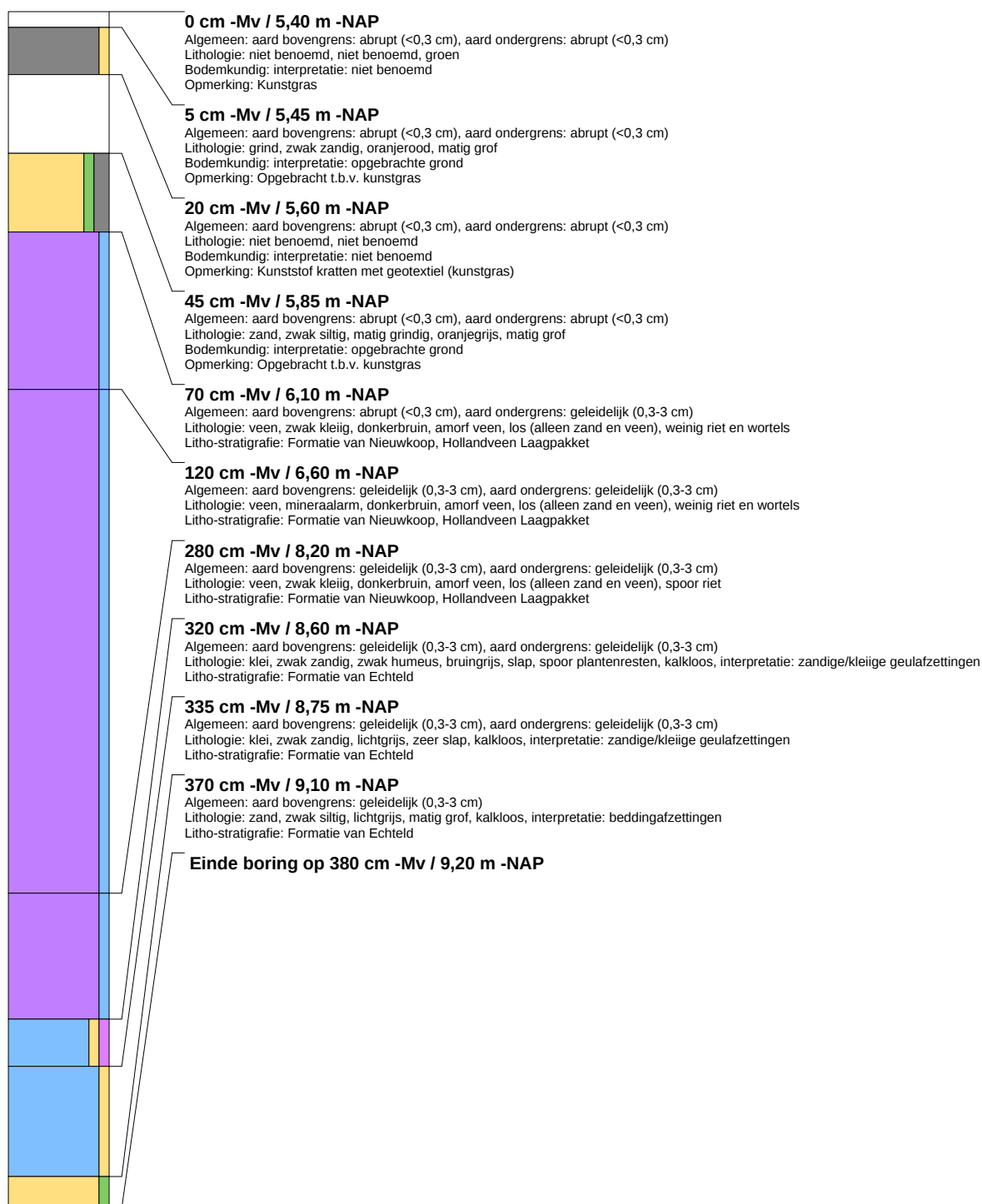
beschrijver: LJOL, datum: 21-4-2020, X: 105.130, Y: 444.132, precisie locatie: 1 m, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, kaartblad: 38A, hoogte: -5.27, precisie hoogte: 1 cm, referentievlak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: AHN bestand, boortype: Edelman-7 en guts-3 cm, doel boring: archeologie - verkenning, landgebruik: sportterrein, vondstzichtbaarheid: geen, provincie: Zuid-Holland, gemeente: Zuidplas, plaatsnaam: Moordrecht, opdrachtgever: Buro SRO, uitvoerder: Transect





boring: 20263-9

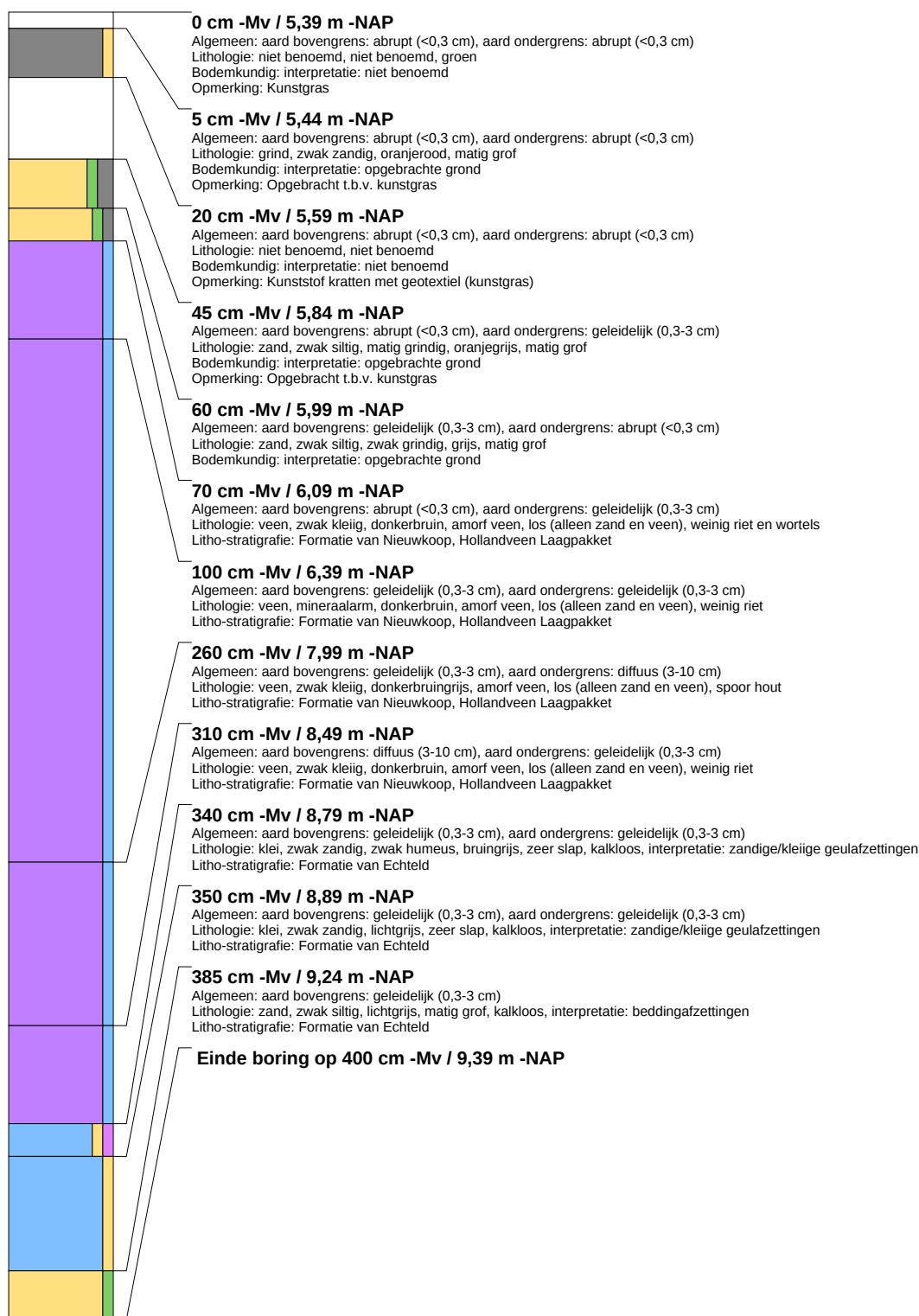
beschrijver: LJOL, datum: 20-4-2020, X: 105.151, Y: 444.151, precisie locatie: 1 m, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, kaartblad: 38A, hoogte: -5,40, precisie hoogte: 1 cm, referentieveld: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: AHN bestand, boortype: Edelman-7 en guts-3 cm, doel boring: archeologie - verkenning, landgebruik: sportterrein, vondstzichtbaarheid: geen, provincie: Zuid-Holland, gemeente: Zuidplas, plaatsnaam: Moordrecht, opdrachtgever: Buro SRO, uitvoerder: Transect





boring: 20263-10

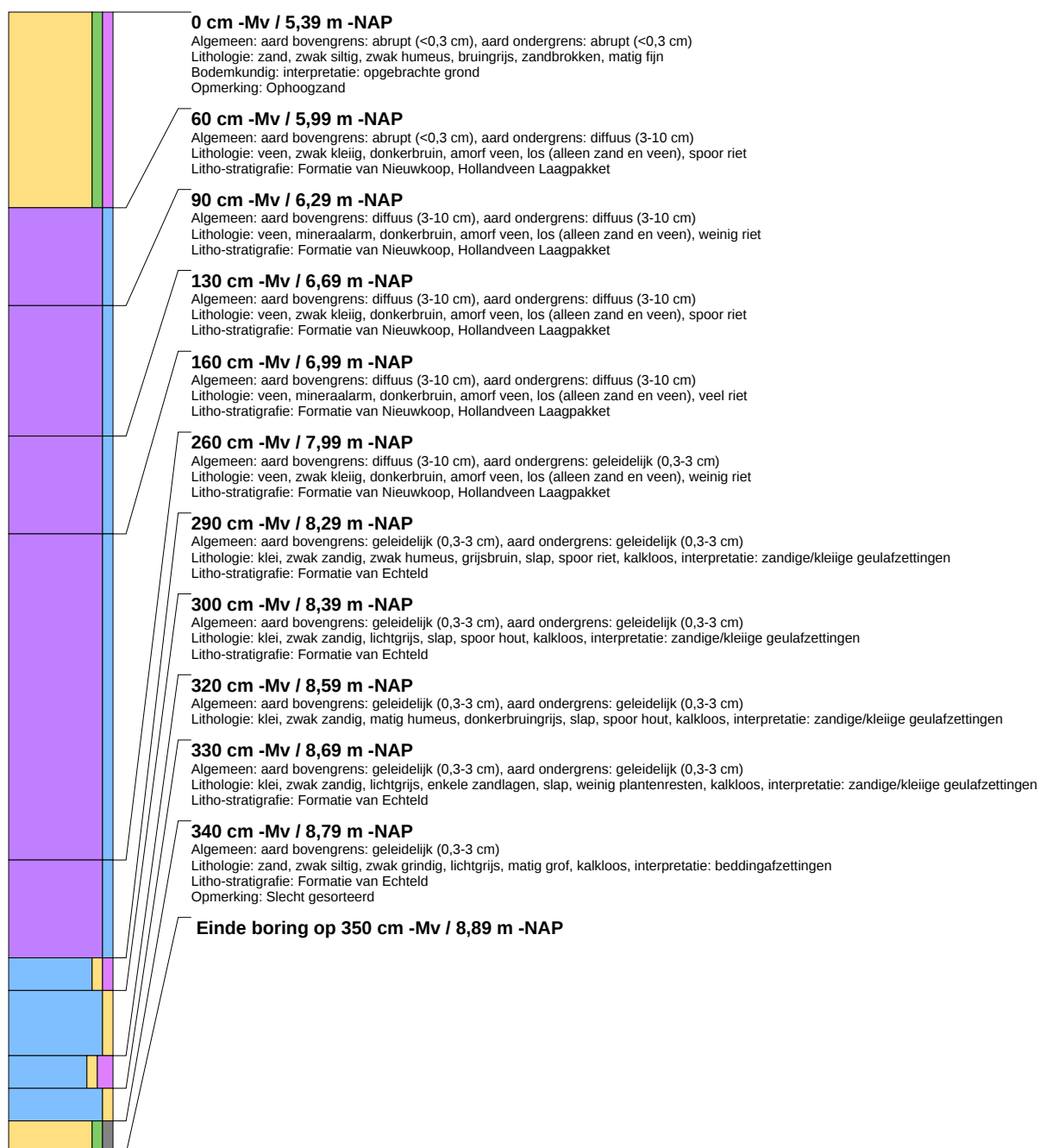
beschrijver: LJOL, datum: 20-4-2020, X: 105.192, Y: 444.192, precisie locatie: 1 m, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, kaartblad: 38A, hoogte: -5,39, precisie hoogte: 1 cm, referentievlak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: AHN bestand, boortype: Edelman-7 en guts-3 cm, doel boring: archeologie - verkenning, landgebruik: sportterrein, vondstzichtbaarheid: geen, provincie: Zuid-Holland, gemeente: Zuidplas, plaatsnaam: Moordrecht, opdrachtgever: Buro SRO, uitvoerder: Transect





boring: 20263-11

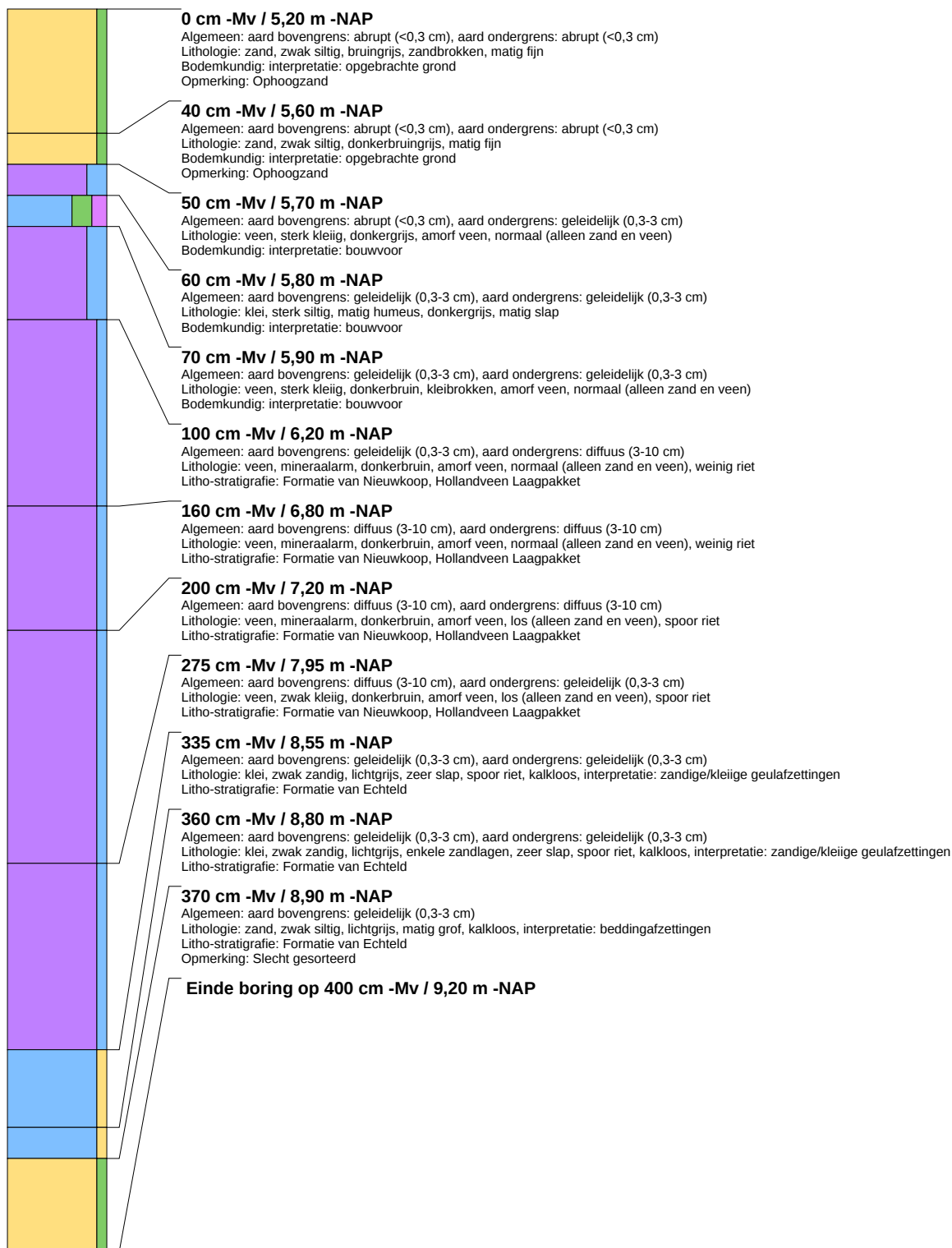
beschrijver: LJOL, datum: 21-4-2020, X: 105.128, Y: 444.060, precisie locatie: 1 m, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, kaartblad: 38A, hoogte: -5,39, precisie hoogte: 1 cm, referentieveld: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: AHN bestand, boortype: Edelman-7 en guts-3 cm, doel boring: archeologie - verkenning, landgebruik: sportterrein, vondstzichtbaarheid: geen, provincie: Zuid-Holland, gemeente: Zuidplas, plaatsnaam: Moordrecht, opdrachtgever: Buro SRO, uitvoerder: Transect





boring: 20263-12

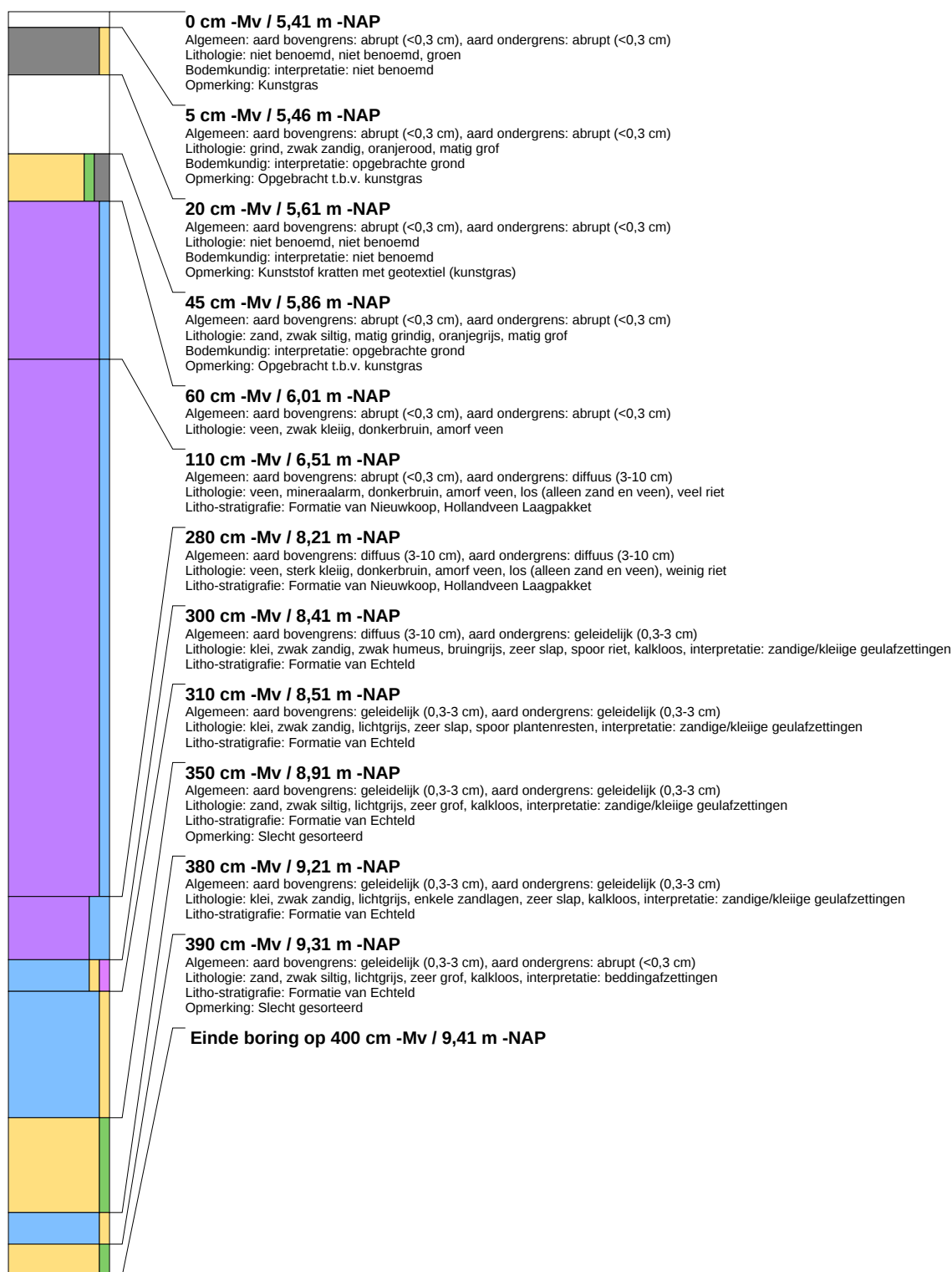
beschrijver: LJOL, datum: 20-4-2020, X: 105.150, Y: 444.092, precisie locatie: 1 m, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, kaartblad: 38A, hoogte: -5,20, precisie hoogte: 1 cm, referentievlak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: AHN bestand, boortype: Edelman-7 en guts-3 cm, doel boring: archeologie - verkenning, landgebruik: sportterrein, vondstzichtbaarheid: geen, provincie: Zuid-Holland, gemeente: Zuidplas, plaatsnaam: Moordrecht, opdrachtgever: Buro SRO, uitvoerder: Transect





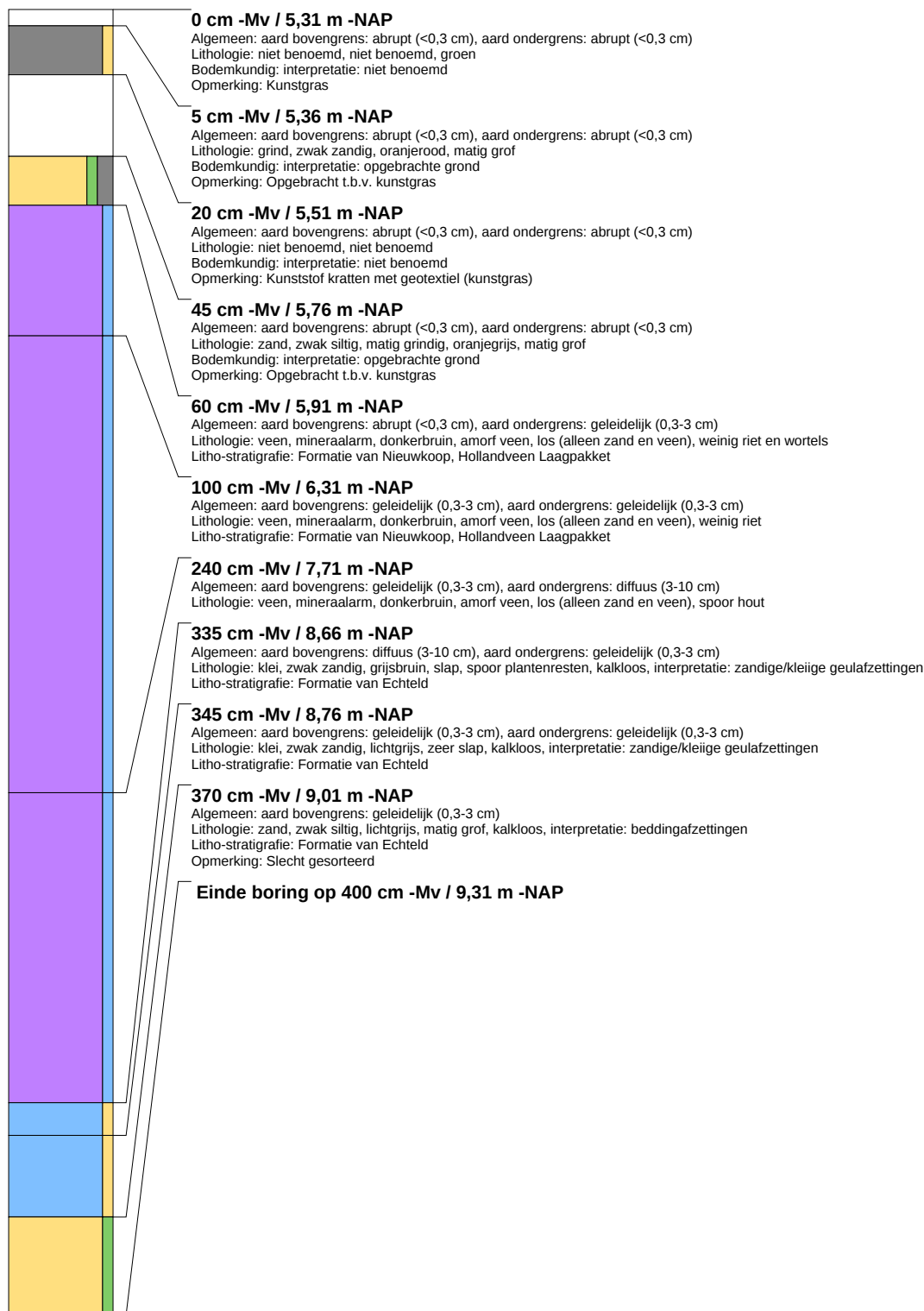
boring: 20263-13

beschrijver: LJOL, datum: 20-4-2020, X: 105.185, Y: 444.112, precisie locatie: 1 m, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, kaartblad: 38A, hoogte: -5,41, precisie hoogte: 1 cm, referentievlak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: AHN bestand, boortype: Edelman-7 en guts-3 cm, doel boring: archeologie - verkenning, landgebruik: sportterrein, vondstzichtbaarheid: geen, provincie: Zuid-Holland, gemeente: Zuidplas, plaatsnaam: Moordrecht, opdrachtgever: Buro SRO, uitvoerder: Transect



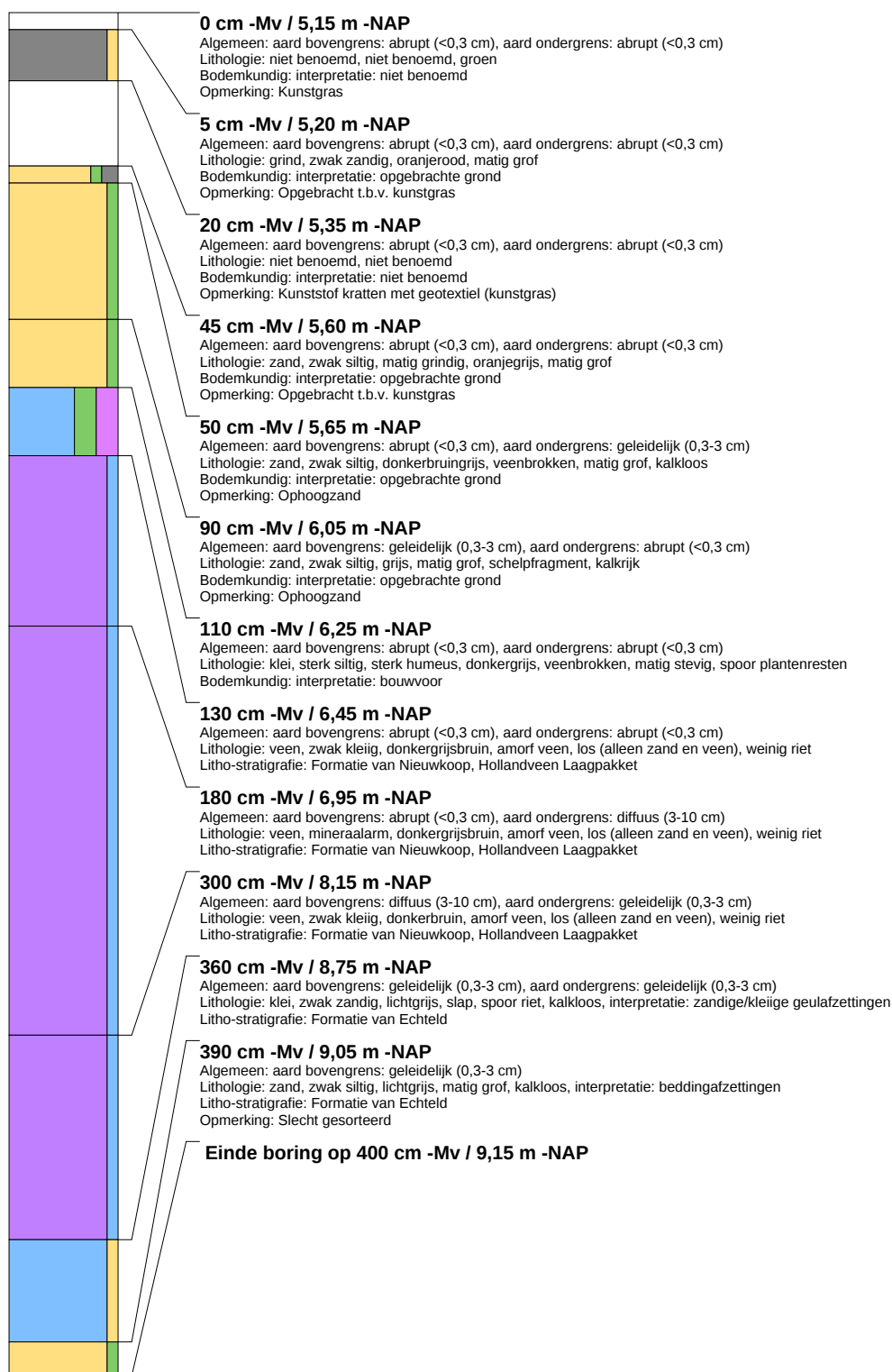
boring: 20263-14

beschrijver: LJOL, datum: 20-4-2020, X: 105.192, Y: 444.150, precisie locatie: 1 m, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, kaartblad: 38A, hoogte: -5,31, precisie hoogte: 1 cm, referentievlak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: AHN bestand, boortype: Edelman-7 en guts-3 cm, doel boring: archeologie - verkenning, landgebruik: sportterrein, vondstzichtbaarheid: geen, provincie: Zuid-Holland, gemeente: Zuidplas, plaatsnaam: Moordrecht, opdrachtgever: Buro SRO, uitvoerder: Transect



boring: 20263-15

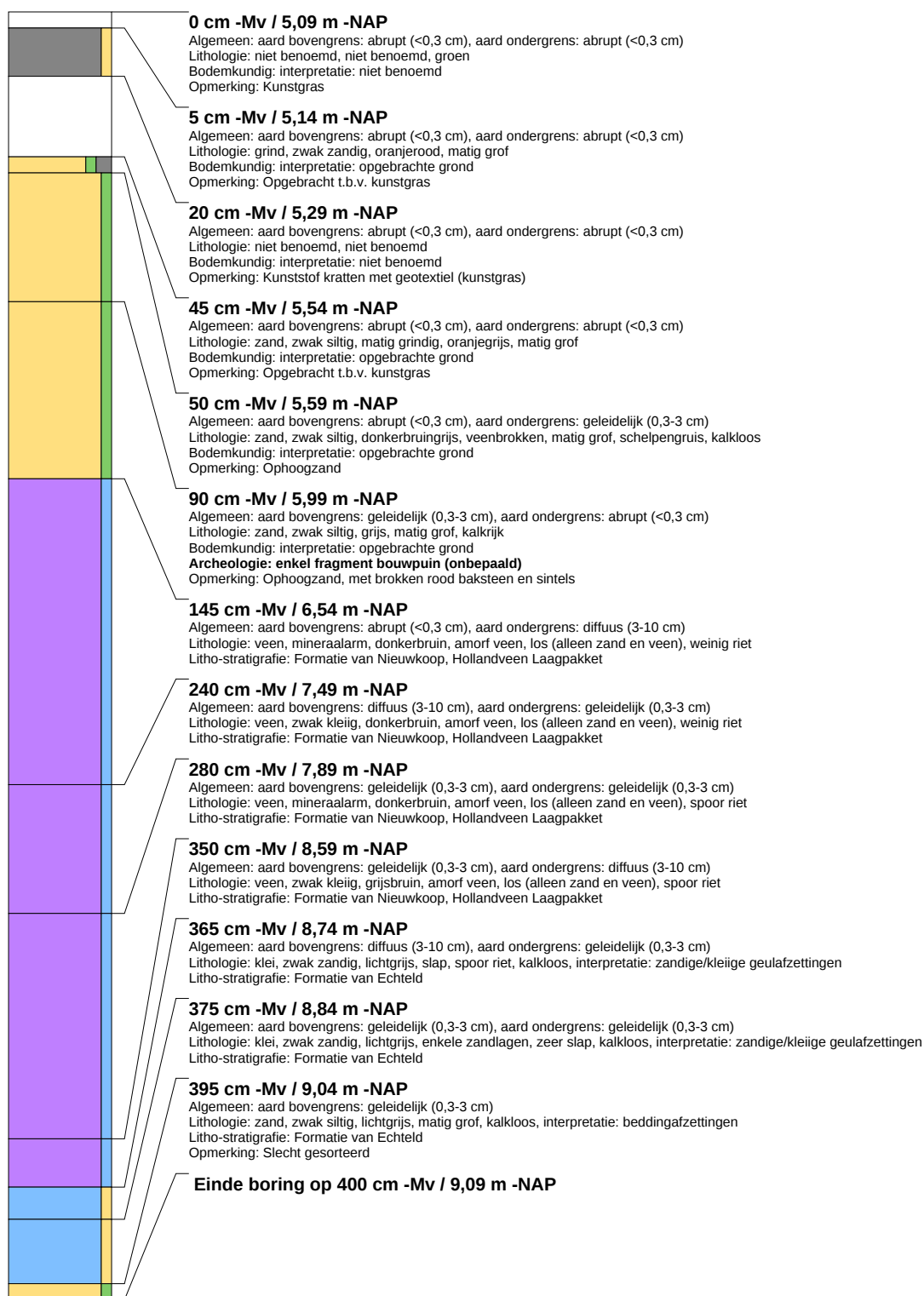
beschrijver: LJOL, datum: 20-4-2020, X: 105.238, Y: 444.173, precisie locatie: 1 m, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, kaartblad: 38A, hoogte: -5,15, precisie hoogte: 1 cm, referentievlak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: AHN bestand, boortype: Edelman-7 en guts-3 cm, doel boring: archeologie - verkenning, landgebruik: sportterrein, vondstzichtbaarheid: geen, provincie: Zuid-Holland, gemeente: Zuidplas, plaatsnaam: Moordrecht, opdrachtgever: Buro SRO, uitvoerder: Transect





boring: 20263-16

beschrijver: LJOL, datum: 20-4-2020, X: 105.245, Y: 444.217, precisie locatie: 1 m, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, kaartblad: 38A, hoogte: -5,09, precisie hoogte: 1 cm, referentievlak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: AHN bestand, boortype: Edelman-7 en guts-3 cm, doel boring: archeologie - verkenning, landgebruik: sportterrein, vondstzichtbaarheid: geen, provincie: Zuid-Holland, gemeente: Zuidplas, plaatsnaam: Moordrecht, opdrachtgever: Buro SRO, uitvoerder: Transect





boring: 20263-17

beschrijver: LJOL, datum: 20-4-2020, X: 105.272, Y: 444.212, precisie locatie: 1 m, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, kaartblad: 38A, hoogte: -5,05, precisie hoogte: 1 cm, referentievlak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: AHN bestand, boortype: Edelman-7 en guts-3 cm, doel boring: archeologie - verkenning, landgebruik: sportterrein, vondstzichtbaarheid: geen, provincie: Zuid-Holland, gemeente: Zuidplas, plaatsnaam: Moordrecht, opdrachtgever: Buro SRO, uitvoerder: Transect

