



RAAP-RAPPORT 4637

Plangebied Groenordstraat te Schiedam

Gemeente Schiedam

Archeologisch vooronderzoek: een bureauonderzoek en inventariserend veldonderzoek (verkennend booronderzoek)

Archeologie | Cultuurhistorie | Erfgoed

Colofon

Titel: Plangebied Groenordstraat te Schiedam, gemeente Schiedam; archeologisch vooronderzoek: een bureauonderzoek en inventariserend veldonderzoek (verkennend booronderzoek)

Versie: 13-08-2020

Auteur: T.E. de Rijk & D. Peeters

Projectcode: SCGR

Bestandsnaam: RAAPrap_4637_SCGR_20200813

Autorisatie: drs. J.H.F. Leuving

ISSN: 0925-6229

RAAP

Leeuwendseweg 5b

1382 LV Weesp

Postbus 5069

1380 GB Weesp

Telefoon: 0294-491 500

E-mail: raap@raap.nl

Website: www.raap.nl

© RAAP Archeologisch Adviesbureau B.V., 2020

RAAP Archeologisch Adviesbureau B.V. aanvaardt geen aansprakelijkheid voor eventuele schade voortvloeiend uit het gebruik van de resultaten van dit onderzoek of de toepassing van de adviezen.

Samenvatting

In opdracht van Royal Haskoning DHV heeft RAAP in juli 2020 een archeologisch vooronderzoek in de vorm van een bureauonderzoek en inventariserend veldonderzoek (verkennend booronderzoek) uitgevoerd voor het plangebied Groenordstraat te Schiedam in de gemeente Schiedam.

Het onderzoek vond plaats in het kader van de aanvraag van een omgevingsvergunning voor de aanleg van een warmtestation bestaande uit een warmteoverdrachtstation en een hulpwarmtestation voor de wijk Groenord.

Op basis van het bureauonderzoek werd op voorhand vastgesteld dat voor vindplaatsen uit de periode bronstijd tot en met de late middeleeuwen een middelhoge tot hoge archeologische verwachting gold in het plangebied.

Op grond van de onderzoeksresultaten en onder verwijzing naar de doelstellingen, kunnen de volgende uitspraken worden gedaan:

Op basis van het veldwerk kan gesteld worden dat in het plangebied enkel nog voor de Romeinse tijd een hoge archeologische verwachting geldt, op basis van het aantreffen van intacte oeverafzettingen met sporen van bodemvorming in de top in boring 1. Deze bevinden zich op een diepte tussen 3,7 en 4,05 m –NAP. De top van dit pakket is aangetroffen tussen 225-230 cm –mv.

In de overige boringen zijn in het plangebied tot vrij grote diepte verstoorde en/of opgebrachte lagen aangetroffen.

De oeverafzettingen met een hoge archeologische verwachting bevinden zich dieper onder het maaiveld (vanaf 225 cm –mv/3,7 m –NAP). Op basis van de resultaten van dit onderzoek blijkt vandaar dat in het plangebied geen archeologische resten bedreigd worden: binnen de maximale ontgravingsdiepte (150 cm –mv) zijn voornamelijk opgebrachte- en verstoorde lagen aanwezig. Daarom wordt in het kader van de voorgenomen bodemingrepen geen vervolgstap uit het proces van de Archeologische Monumentenzorg (AMZ) noodzakelijk geacht.

Indien bij de uitvoering van de werkzaamheden onverwacht archeologische resten worden aangetroffen, dan is conform artikel 5.10 van de Erfgoedwet aanmelding van de desbetreffende vondsten bij de Minister van Onderwijs, Cultuur en Wetenschap c.q. de Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed verplicht (vondstmelding via ARCHIS).

Dit rapport geeft (selectie)adviezen. Het is aan de bevoegde overheid, de gemeente Schiedam, deze al dan niet over te nemen in de vorm van een (selectie)besluit.

Inhoud

Samenvatting	3
Inhoud.....	4
1 Inleiding	5
1.1 Kader	5
1.2 Administratieve gegevens.....	7
1.3 Doel- en vraagstelling	7
2 Bureauonderzoek	9
2.1 Methode	9
2.2 Aardkundige situatie	9
2.3 Archeologische gegevens.....	12
2.4 Historische situatie	15
2.5 Huidige situatie	18
2.6 Toekomstige situatie	19
2.7 Gespecificeerde archeologische verwachting	20
3 Veldonderzoek	23
3.1 Methode	23
3.2 Resultaten	23
3.3 Archeologische relevantie	28
4 Conclusies en advies.....	30
4.1 Conclusie	30
4.2 Advies	30
4.3 Tot slot.....	30
Literatuur	31
Overzicht van figuren, tabellen en bijlagen	32

1 Inleiding

1.1 Kader

Aanleiding

In opdracht van Royal Haskoning DHV heeft RAAP in juli 2020 een archeologisch vooronderzoek in de vorm van een bureauonderzoek en inventariserend veldonderzoek (verkennend booronderzoek) uitgevoerd voor het plangebied Groenordstraat te Schiedam in de gemeente Schiedam (figuur 1).

Het onderzoek vond plaats in het kader van de aanvraag van een omgevingsvergunning voor de aanleg van een warmtestation bestaande uit een warmteoverdrachtstation en een hulpwarmtestation voor de wijk Groenord.

Juridisch en beleidskader

Het uitgangspunt voor dit onderzoek wordt gevormd door het wettelijk en beleidsmatig kader voor de ruimtelijke ordening en monumentenzorg. De gemeente is de bevoegde overheid die een besluit zal nemen over hoe om te gaan met de eventueel aanwezige archeologische waarden.

Op de archeologische beleidskaart van de gemeente Schiedam ligt het plangebied in een zone met de 'Waarde – Archeologie'. Het beleid voor deze zone schrijft voor dat er bij bodemingrepen groter dan 200 m² en dieper dan 100 cm -mv een archeologisch onderzoek dient te worden uitgevoerd. Deze voorschriften zijn verankerd in het bestemmingsplan 'Kethel e.o.'. De omvang van de bodemingrepen bedraagt 774 m² en de diepte van de ingrepen bedraagt circa 150 cm -mv. De ingrepen zijn daarmee groter dan de vrijstellingsgrens. Een archeologische onderbouwing met betrekking tot de eventuele aanwezigheid van archeologische waarden is daarom verplicht conform het vigerend beleid.

Kwaliteitsborging

De werkzaamheden zijn uitgevoerd onder certificaat BRL4000, conform artikel 5.4 van de Erfgoedwet. Het onderzoek is uitgevoerd volgens de normen van de archeologische beroepsgroep. De Kwaliteitsnorm Nederlandse Archeologie (KNA, versie 4.1), beheerd door de Stichting Infrastructuur Kwaliteitsborging Bodembeheer (SIKB; www.sikb.nl), is door de minister aangewezen als norm. Voorafgaand aan het onderzoek een Plan van Aanpak (PvA) opgesteld, onder andere op basis van het door Archeologie Rotterdam (BOOR; Moree, 2020) voor dit project opgesteld PvE, en ter goedkeuring aan de bevoegde overheid voorgelegd. Dit PvA is goedgekeurd (op 20-07-2020). Dit PvA diende als uitgangspunt voor het onderzoek. Het onderzoek is bovendien uitgevoerd conform de geldende richtlijnen van de bevoegde overheid.

RAAP is gecertificeerd voor de protocollen 4001 Programma van Eisen, 4002 Bureauonderzoek, 4003 Inventariserend veldonderzoek (landbodems), onderdelen proefsleuven en overig, alsmede 4004 Opgraven (landbodems).

Zie bijlage 1 voor de dateringen van de in dit rapport genoemde archeologische perioden.



Figuur 1. Aanduiding plangebied. Inzet: ligging in Nederland (ster).

1.2 Administratieve gegevens

Type onderzoek	Bureauonderzoek en inventariserend veldonderzoek (verkennend booronderzoek)
Opdrachtgever	Royal Haskoning DHV Postbus 8064 9702 KB Groningen Contactpersoon: Patrick Mol
Bevoegde overheid	Gemeente Schiedam (Adviseur: Archeologie Rotterdam – BOOR)
Plaats	Schiedam
Gemeente	Schiedam
Provincie	Zuid-Holland
Centrumcoördinaten (X/Y)	85754/438080
Toponiem	Groenord
Kadastrale gegevens	Gemeentecode SDM01; sectie Q; perceelnummer 9038
Oppervlakte plangebied	1222 m ²
Afbakening onderzoeksgebied	Tijdens onderhavig onderzoek is het plangebied inclusief een zone van 500 m rondom het plangebied onderzocht.
Onderzoekperiode	Juli 2020
Uitvoerder	RAAP West
Projectleider	T.E. de Rijk, MA
Projectmedewerkers	D. Peeters, MA
RAAP-projectcode	SCGR
ARCHIS-onderzoeksmeldingsnummer	4875572100
Beheer en plaats documentatie	RAAP regio West te Leiden en op termijn het provinciaal Depot, ARCHIS en E-Depot.

Tabel 1. Administratieve gegevens.

1.3 Doel- en vraagstelling

De doelstelling van het archeologisch vooronderzoek is het vaststellen van de archeologische waarde van het terrein, dan wel de archeologische vindplaats. Daartoe wordt informatie verzameld over bekende en verwachte archeologische resten teneinde een gespecificeerde archeologische verwachting op te stellen. Hiertoe is een aantal onderzoeksvragen geformuleerd:

- Hoe ziet de geo(morfo)logische en/of bodemkundige opbouw van het plangebied eruit?
- Welke gegevens met betrekking tot archeologische complexen in en rond het plangebied zijn reeds bekend?
- Wat was het historisch landgebruik van het plangebied en wat is het landgebruik nu en wat is de invloed daarvan op de (verwachte) archeologie en (bodem)gaafheid?
- Wat is de gespecificeerde verwachting ten aanzien van nog onbekende archeologische waarden in het gebied? En wat zijn hiervan de prospectiekenmerken?

- Komt de geo(morfo)logische en/of bodemkundige opbouw in het plangebied overeen met hetgeen op basis van het bureauonderzoek verwacht werd?
- Dient op basis van de resultaten van het veldonderzoek de gespecificeerde archeologische verwachting te worden bijgesteld?
- Waar en op welke diepte bevinden zich de archeologisch interessante lagen?
- Is de bodemopbouw in het plangebied zodanig (intact) dat archeologisch vervolgonderzoek zinvol is?
- Zijn er aanwijzingen voor (grotere) archeologische nederzettingen?

Algemeen

- Wat is de invloed van de toekomstige inrichting op eventuele archeologische resten?
- Op welke wijze kan bij de planvorming met archeologische resten worden omgegaan?
- Met de inzet van welke zoekmethoden kunnen de verwachte archeologische resten systematisch opgespoord worden (zoeksleuven, booronderzoek, veldkartering, geofysisch etc.)?

2 Bureauonderzoek

2.1 Methode

Het bureauonderzoek dient ervoor om – op basis van verschillende bronnen – inzicht te krijgen in de genese van het landschap, de bodemopbouw en de sporen die het menselijk gebruik in de loop van de tijd heeft achtergelaten. Met behulp van deze gegevens wordt een gespecificeerde archeologische verwachting opgesteld.

Naast de conform de KNA verplichte bronnen is door de gebiedsexperts van RAAP een beredeneerde keuze gemaakt uit betrouwbare bronnen die voor de archeologische verwachting relevante informatie bevatten (zie bijlage 2 voor de motivering). Daarvoor is gebruik gemaakt van de landelijk en voor RAAP digitaal beschikbare archieven. Voor de beschrijving van de historische situatie is gebruik gemaakt van hiervoor relevante informatiedragers. Voor de actuele metadata van de verzamelde gegevens (gemeente, plaats, etc.) wordt verwezen naar het van toepassing zijnde data-archief.

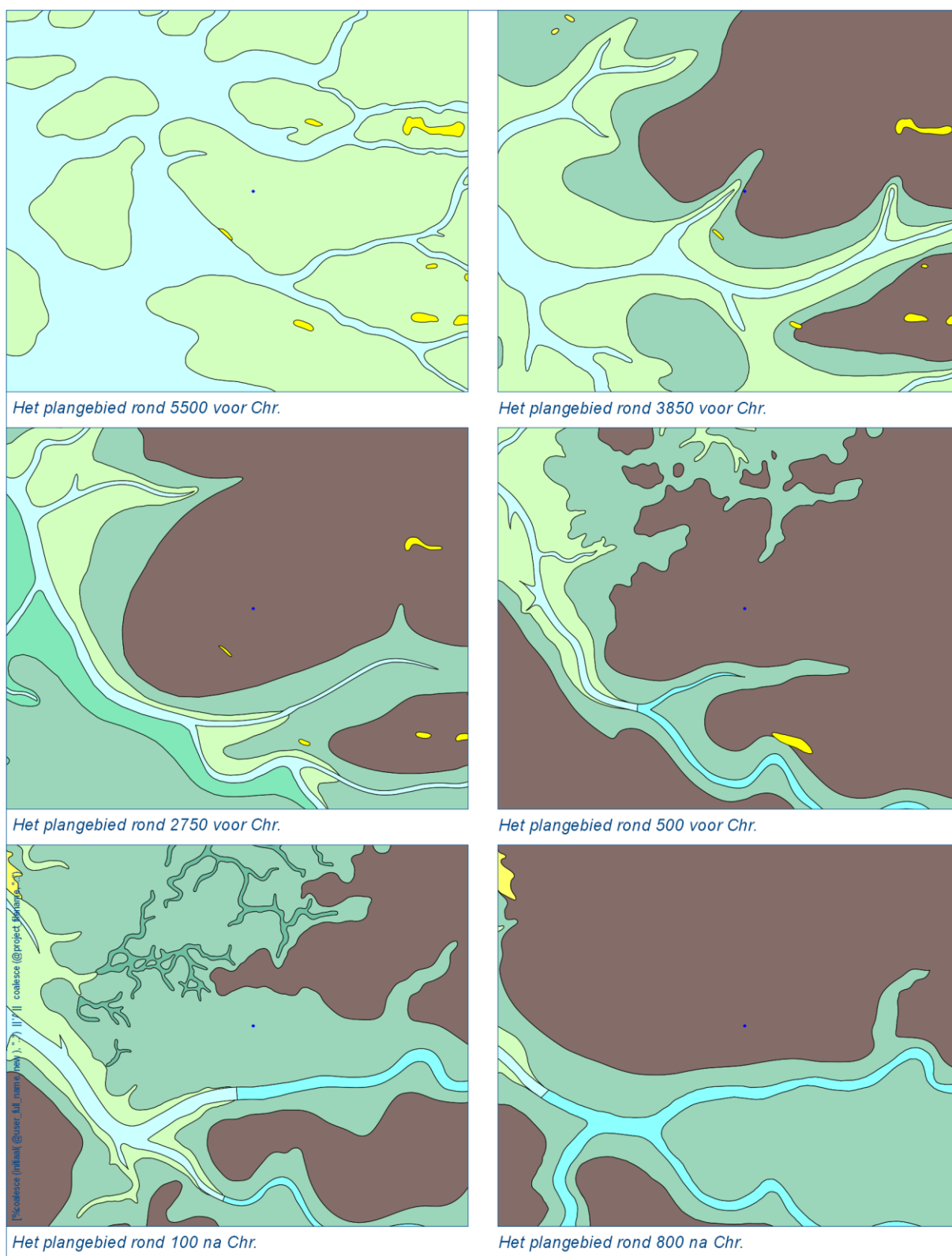
2.2 Aardkundige situatie

De pleistocene ondergrond bevindt zich over het algemeen dieper dan 16 tot 18 m -NAP (14 tot 16 m -Mv). Het onderzoeksgebied maakte in het Holoceen deel uit van het mondingsgebied van de Maas waarin zich in als gevolg van de stijgende zeespiegel een getijdenbekken ontwikkelde. Het getijdenbekken raakte opgevuld met klei en werd steeds kleiner. Latere sedimenten bestaan vooral uit zandige wad- en kwelderafzettingen behorend tot het Laagpakket van Wormer. Het Laagpakket van Wormer ligt tussen de Basisveen Laag en het Hollandveen Laagpakket (Ilson, 2015; Berendsen, 2004).

Tussen circa 5000 en 2500 voor Chr. ontstonden de strandwallen waarop zich duinen ontwikkelden (Oude Duinen). Dit complex van strandwallen en duinen groeide geleidelijk uit tot een (met uitzondering van enkele zeegaten) gesloten kustbarrière. Hierdoor kon in grote gebieden veenvorming optreden (Hollandveen Laagpakket) (Berendsen, 2004; Vos & De Vries, 2013). Door het veengebied stroomden in de Bronstijd enkel rivieren (waaronder de Maas) naar zee. Door verruiming van de riviermondingen raakt het veen ontwaterd en het veenoppervlak daalde. Ter plaatse van de Maasmonding werd langs de randen van de kreken mariene klei op het veen afgezet (figuur 2). Deze afzettingen worden gerekend tot de Formatie van Naaldwijk (Laagpakket van Walcheren; Afzettingen van Duinkerke I). Wanneer geen sprake was van overstromingen, kon veengroei weer optreden. In de 12^e eeuw werd de zee weer van invloed en grote delen van Zuidwest Nederland werden regelmatig overstroomd en er werd weer klei afgezet (Formatie van Naaldwijk; Afzettingen van Duinkerke III). Plaatselijk is hierdoor sprake van erosie van het onderliggende pakket.

Op de geomorfologische kaart van Nederland en de Bodemkaart van Nederland (schaal 1:50.000) is het plangebied gelegen in bebouwd gebied (Koomen & Maas, 2004). In het DINOloket is echter middenin het plangebied een boring bekend (B37E0226; www.dinoloket.nl). Hierin wordt tot 1,45 m –mv klei van het Laagpakket van Walcheren beschreven, gelegen op veen van het Hollandveen Laagpakket tot 4,3 m -mv, op klei van Laagpakket van Wormer (vanaf 6,6 m –NAP). Bij een direct ten oosten van het plangebied bekende boring (B37E0886) werd al veen binnen 1 m –mv aangetroffen. Ter hoogte van

deze boring lag het maaiveld echter op 2,9 m –NAP (circa 0,6 m lager dan de maaiveldhoogte in het plangebied.



Figuur 2. Het plangebied (de blauwe stip) op de paleogeografische kaarten (naar Vos & de Vries, 2013).

2.3 Archeologische gegevens

Gemeentelijk archeologiebeleid

Bestemmingsplan	Dubbelbestemming 'Waarde-Archeologie', 'gebied D' Aanduiding bestemmingsplan 'Kethel e.o.' In de toelichting is opgenomen dat bij bodemingrepen groter dan 200 m ² en dieper dan 1 m –mv aan de archeologische onderzoeksplicht voldaan moet worden.
Gemeentelijke archeologische verwachtingskaart	'3. Oudere klastische (klei-, zand)afzettingen en veen geërodeerd en/of afgedekt door jongere klastische afzettingen en/of ophogingen. Geologie in detail vaak onbekend. Middelgrote kans op de aanwezigheid van archeologische waarden uit de Prehistorie, Romeinse tijd en Middeleeuwen.'
Gemeentelijke archeologische beleidskaart	'3.3 De archeologische waarden zijn te verwachten dieper dan 1 m beneden het maaiveld.'

Tabel 2. Overzicht van het geldende archeologiebeleid en achterliggende verwachtingskaart.

Bekende archeologische gegevens

Monument	Ligging	Complex	Datering	Materiaal	Diepte	Waarde
-	-	-	-	-	-	-

Zaakidentificatienr.	Ligging	Complex	Datering	Materiaal	Diepte	Verzamelwijze
2833148100	Bij zwembad Groenord	Bewoning	Romeinse tijd	Keramiek; bot; glas; ijzer	Onbekend	Niet-archeologisch: graafwerk
2822131100	Hargpolder; onder wegcunet van A20	Bewoning	Late ijzertijd	Keramiek; bot; steen	Onbekend	Opgraving door Modderman en Halbertsma in 1961
3106369100	Poldervaart	Onbepaald	Middeleeuwen-nieuwe tijd	Muur	'onder de kade'	Niet-archeologisch: graafwerk
2833189100	Zuidelijk van cunet A20	Bewoning	Romeinse tijd	Keramiek; metaal; bot; glas; huisplattegrond	Onbekend	Niet-archeologisch: graafwerk AWN
2833197100	Hargpolder	Bewoning	Midden Romeinse tijd B	Keramiek	35-40 cm –mv	Niet-archeologisch: graafwerk AWN
3103299100	Hargpolder	Bewoning	Romeinse tijd	Keramiek; barsteen; fibula; sporen; ophoging; hout	Onbekend	Archeologie: opgraving (AWN)
2822172100	Hargpolder	Onbepaald	Late ijzertijd	Keramiek	Onbekend	onbekend
4044170100	Poldervaart	Onbekend	Nieuwe tijd	Lood: ornament	Onder water	Niet-archeologisch: baggerwerk

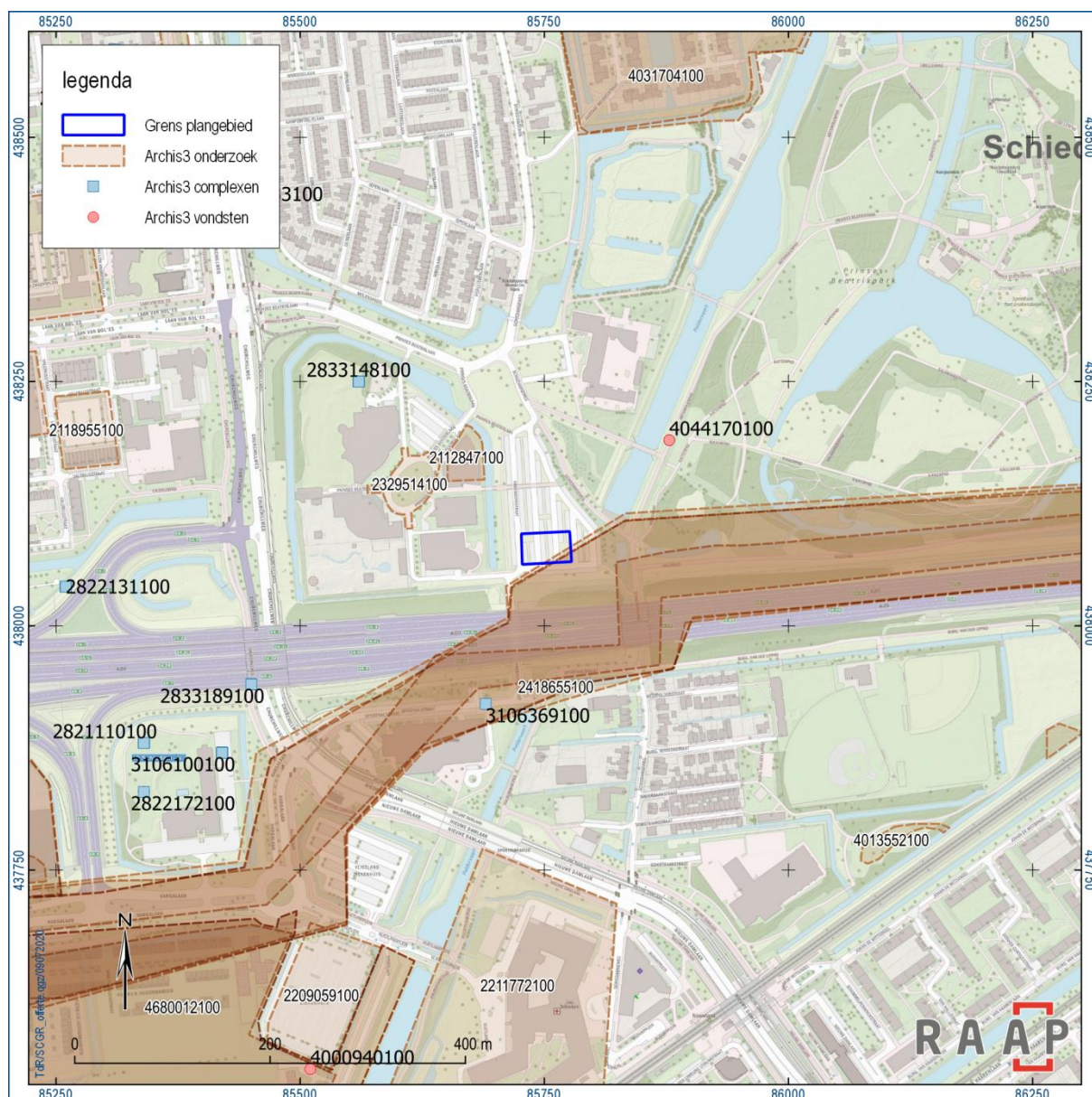
Tabel 3. Overzicht van de bekende archeologische monumenten en archeologische vondstlocaties in en rond het plangebied.

Wanneer de vindplaatsen en hun landschappelijke inbedding bekeken worden in vergelijking met de situering van het plangebied, dan blijkt dat bij het zwembad Groenord en bij het graven van het cunet voor de A20, circa 200 m ten noordwesten van het plangebied veel Romeinse vondsten zijn gedaan. Tijdens een begeleiding door RAAP (zaakidentificatienummer: 2418655100) zijn in aanvulling hierop direct ten zuidoosten grenzend aan het plangebied huisplaatsen uit de periode 1850 – 1940 aangetroffen. Iets verder weg, ten westen van het plangebied, zijn vondsten van vindplaatsen uit de late ijzertijd gerapporteerd.

Eerder in de omgeving uitgevoerd onderzoek volgens ARCHIS3

Zaakidentificatienummer	Resultaat/advies
4031704100	Dit betreft een proefsleuvenonderzoek door Transect uit 2017 net noorden van het plangebied. Een deel van het plangebied bleek verstoord te zijn en het andere deel bevatte geen archeologische waarden.
2418655100	Dit betreft een begeleiding die door RAAP in 2013 en 2014 is uitgevoerd langs de A20 ten zuiden van het plangebied. Ter hoogte van het plangebied zijn in dit onderzoek huisplaatsen uit de periode 1850 – 1940 aangetroffen.
2378674100	Dit betreft het booronderzoek door Oranjewoud uit 2012 dat vooraf ging aan de begeleiding door RAAP (zaakidentificatienummer: 2418655100).
4000940100	Dit betreft een booronderzoek door SOB Research uit 2016 naar het sportpark Harga (ten zuidwesten van het plangebied/ de A20). Tijdens dit onderzoek werd in de slootbagger (nabij het boornummer 197) aardewerk uit de late middeleeuwen gevonden. In boring 199 werd een scherp Romeinse aardewerk aangetroffen in een cultuurlaag.
2329514100	Dit betreft eveneens een booronderzoek door SOB Research, uit 2011 en vlakbij het zwembad ten noordoosten van het plangebied. Tijdens dit onderzoeken werden echter geen aanwijzingen voor de aanwezigheid van archeologische vindplaatsen waargenomen.
2112847100	Vlak naast het zwembad is ook door BOOR in 2006 een booronderzoek gedaan, waarin eveneens geen aanwijzingen werden gezien voor de aanwezigheid van archeologische vindplaatsen.

Tabel 4. Overzicht van eerder nog niet besproken, relevante en beschikbaar archeologisch onderzoek in en rond het plangebied.



Figuur 3. Overzichtskarta archeologische gegevens uit de directe omgeving van het plangebied.

2.4 Historische situatie

Op basis van historische kaarten kan inzicht worden verkregen in het historisch gebruik van een gebied van na de late middeleeuwen tot begin 20e eeuw. In die periode was men veel meer dan nu gebonden aan de (on)mogelijkheden die het natuurlijke landschap bood voor bewoning en andere vormen van landgebruik. Het historisch gebruik zegt daarmee iets over de archeologische potentie van het gebied. Daarnaast kan het informatie leveren over eventuele bodemverstoringen die in het verleden hebben plaats gevonden.

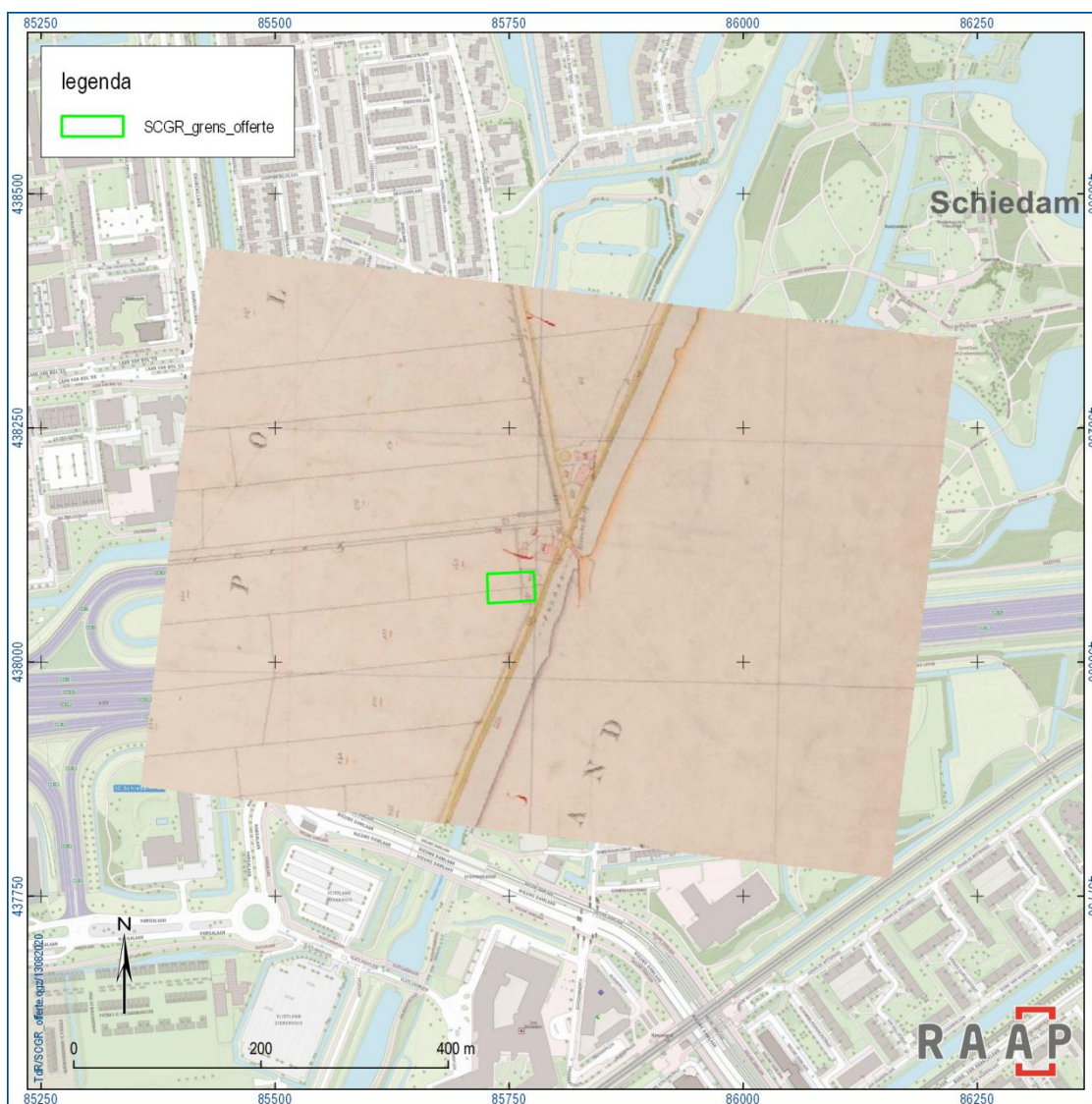
Uit deze analyse blijkt dat het plangebied al rond 1712, op basis van de kaart van Kruikius, op de kaarten van omstreeks 1811-1832 gelegen was te zuiden van enkele gebouwen, bij de brug over de Poldervaart, aan de dijk langs de Poldervaart (figuur 4 en figuur 5). Deze situatie blijft zo bestaan tot circa 1963, wanneer de ontwikkelingen van dit gebied op grote schaal van start gaan met onder meer de aanleg van een zwembad (ten westen van het plangebied), een weg door het plangebied en het begin van de aanleg van de A20 (ten zuiden van het plangebied; figuur 6). Rond 1975 wordt de Poldervaart ter hoogte van het plangebied drooggelegd en het lijken er ook werkzaamheden in de zuidoost hoek van het plangebied te hebben plaatsgevonden: de witte baan die hier staat aangegeven zou naar verluid een geplande nieuwe loop van de Poldervaart zijn, waarvan de aanzet al was gegraven (cf. Moree, 2020). Rond 1986 heeft het gebied zijn huidige vorm gekregen en ligt er een weg in het plangebied, waarbij vanaf 2011 staat aangegeven dat dit een parkeerplaats is.

In het plangebied zijn geen Rijksmonumenten, gemeentelijke monumenten of MIP-objecten bekend.



Figuur 4. Een uitsnede van de kaart door Kruikius uit 1712 van het Hoogheemraadschap van Delfland¹. De kaart is west georiënteerd en de ligging van het plangebied is ruwweg aangegeven met de rode ellips.

¹ <https://www.tudelft.nl/library/collecties/kaartenkamer/kaartencollectie/historische-kaarten/kruikiuskaart-1712/>



Figuur 5. Het plangebied op een uitsnede van de Kadastrale kaart 1811-1832: minuutplan Kethel, Zuid Holland, sectie C, blad 03 (MIN08086C03; beeldbank.cultureelerfgoed.nl).



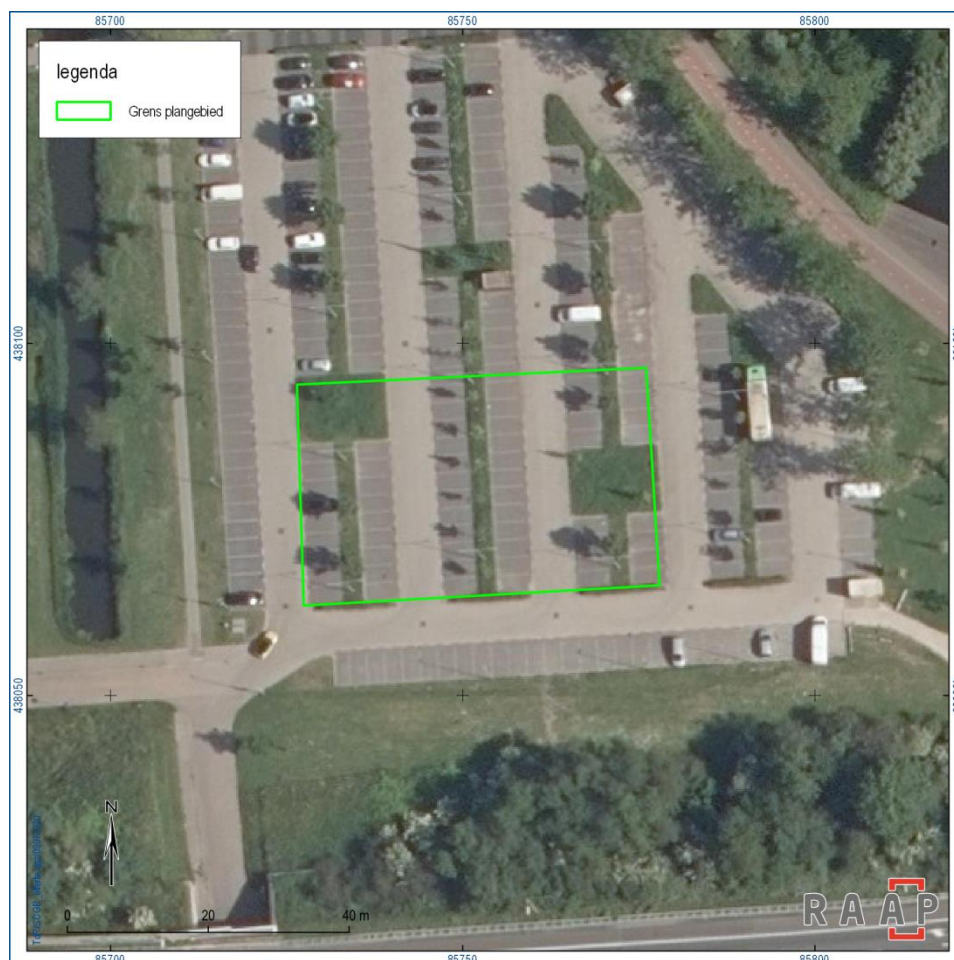
Figuur 6. Overzicht van historische kaarten aangegeven met de rode ellips of de groene contour.

2.5 Huidige situatie

Aan de hand van actuele gegevens van recente luchtfoto's, Google Street View, locatiebezoek en navraag bij de opdrachtgever zijn de onderstaande zaken over de huidige situatie te melden.

Huidig grondgebruik	Parkeerplaats
Hoogteligging maaiveld	Circa 1,5 m –NAP
Grondwatertrap of -stand	Gemiddelde hoogste grondwaterstand 1.6 m -NAP Gemiddelde laagste grondwaterstand 2.6 m -NAP ²
Milieutechnische condities	Eén verkennend onderzoek (AA060600719) bekend. De bodem is 'Niet ernstig, licht tot matig verontreinigd' en de status is 'voldoende onderzocht' ³ .
Aanwezige constructies (funderingen, kelders e.d.)	Er worden geen constructies in het plangebied verwacht.
Locatie en diepte van kabels/leidingen	Zie figuur 9. Diepteligging: waarschijnlijk binnen 70 cm –mv.

Tabel 5. Overzicht van de huidige situatie van het plangebied.



Figuur 7. Luchtfoto (www.pdok.nl)

² O.b.v. boring B37G0543-001 uit het DINOloket; dit is dus een momentopname.

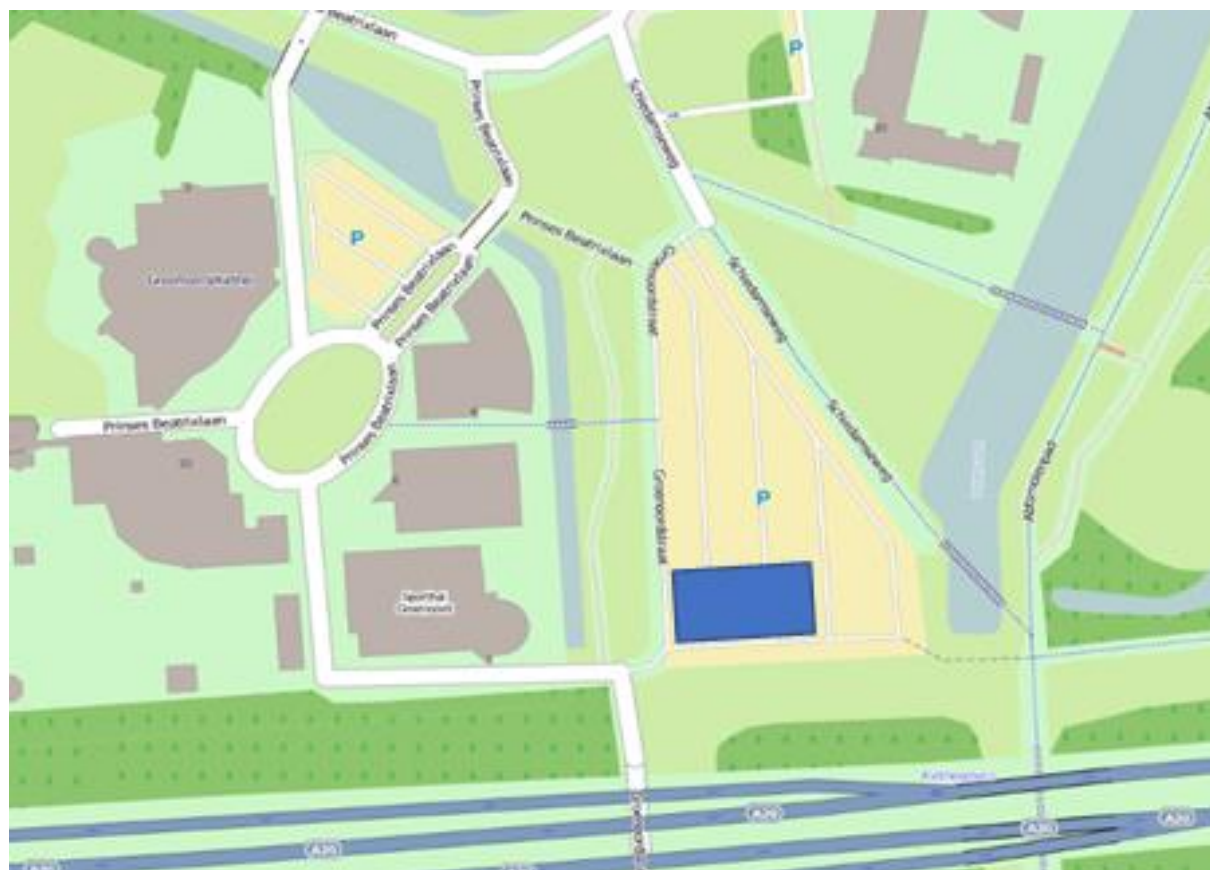
³ <http://dcmr.gisinternet.nl/#>

2.6 Toekomstige situatie

Uit navraag bij de opdrachtgever is het volgende gebleken over de toekomstige situatie:

Aard	De opdrachtgever is voornemens een warmtestation bestaande uit een warmteoverdrachtstation en een hulpwarmtestation voor de wijk Groenord te realiseren op het parkeerterrein aan de Groenordstraat.
Omvang en diepte	Het oppervlakte van het bouwvlak is 1.222 m ² en de diepte van de geplande bodemingrepen is circa 1,5 m –mv. De nieuwbouw wordt geplaatst op funderingspalen van vermoedelijk 18 m lang
Invloed op maaiveld en grondwater	Onbekend.
Toekomstig gebruik	Warmtestation.
Toekomstige gebruiker	De gemeente Schiedam.

Tabel 6. De toekomstige situatie.



Figuur 8. Inrichtingsplan: de contour en locatie van het geplande bouwvlak.

2.7 Gespecificeerde archeologische verwachting

Op basis van de tijdens het bureauonderzoek verzamelde gegevens is een gespecificeerde archeologische verwachting opgesteld. Deze geeft inzicht in de aard en de ouderdom (inclusief omvang en uiterlijke kenmerken), (diepte)ligging, en gaafheid van eventueel aanwezige archeologische resten.

Aard en ouderdom

Het verspreidingspatroon van archeologische vindplaatsen is voor een groot deel gerelateerd aan de fysieke eisen die de mens stelde aan de leef- en woonomgeving. Het meest markant zijn de verschillen tussen jager-verzamelaars enerzijds en landbouwers anderzijds.

Jager-verzamelaars

In de steentijd (paleolithicum t/m neolithicum) leefden de mensen voornamelijk van de jacht, visvangst en het verzamelen van eetbare planten en vruchten. Deze zogenaamde jager-verzamelaars trokken door het landschap en verbleven alleen tijdelijk op een plek. Uit een ruimtelijke analyse blijkt dat hun kampementen in vrijwel alle gevallen waren gesitueerd op de overgang van nat naar droog. Nabij dergelijke gradiëntzones waren namelijk de meeste voedselbronnen voorhanden en was (drink)water bereikbaar.

Het oppervlak uit de steentijd bevindt zich op meer dan 16 m –mv. Er is onvoldoende informatie voorhanden over de aan- of afwezigheid van gradiëntzones. Er geldt dan ook een niet nader gespecificeerde archeologische verwachting voor vindplaatsen uit de steentijd.

Landbouwers

Met de introductie van de landbouw (vanaf het neolithicum) werd de mate waarin gronden geschikt waren om te beakkeren een steeds belangrijker factor in de locatiekeuze van de mensen. De eerste akkergronden werden aangelegd op de van nature vruchtbaarste gronden. Bovendien moesten de gronden goed ontwaterd zijn.

Het plangebied kenmerkt zich door zijn ligging in het invloedsgebied van de Maas, direct ten westen van de voormalige locatie van de Poldervaart.

De vindplaatsen uit het neolithicum hebben zich op de hogere en drogere plaatsen (zoals de oevers van kreken) in het toenmalige getijdenlandschap gevestigd. Aangezien uit de directe omgeving van het plangebied geen vindplaatsen uit deze periode bekend zijn, maar mogelijk in het laat neolithicum (zie paleogeografische kaarten in figuur 2) kwelders in het plangebied aanwezig waren, geldt voor deze periode een lage-middelhoge archeologische verwachting.

Vindplaatsen uit deze periode hebben over het algemeen in omvang de grootte van een enkele huisplaats of enkele kampementen en worden gekenmerkt door een spreiding van vondsten, die kunnen bestaan uit vuursteen, houts(kool) en bijvoorbeeld aardewerk.

Vindplaatsen uit de bronstijd tot en met de ijzertijd kunnen verwacht worden indien er in het plangebied nog intact veen aanwezig is, met een veraarde top. Aangezien in de omgeving van het plangebied enkele vindplaatsen uit de (late) ijzertijd bekend zijn, geldt voor de ijzertijd een hoge archeologische verwachting en voor de bronstijd een lage archeologische verwachting– gezien het ontbreken van vindplaatsen uit deze periode in de omgeving van het plangebied.

Vindplaatsen uit de bronstijd kunnen bestaan uit boerderijplaatsen en kenmerken zich door een lage vondstdichtheid, waarbij gedacht moet worden aan een strooiing van overwegend aardewerk, natuursteen, vuursteen en hout(skool).

Vindplaatsen uit de ijzertijd kunnen bestaan uit boerderijplaatsen tot kleine nederzettingen, met een donkere laag. In deze laag kunnen fragmenten aardewerk, natuursteen, metaal, hout(skool) en baksteen worden aangetroffen.

Vindplaatsen uit de Romeinse tijd kunnen verwacht worden in het plangebied indien intacte kreekoever afzettingen (afgezet vanuit de Maas; Afzettingen van Duinkerke I/Laagpakket van Walcheren) in het plangebied aanwezig zijn. Aangezien in de directe omgeving van het plangebied veel vindplaatsen uit de Romeinse tijd bekend zijn, geldt voor deze periode een middelhoge archeologische verwachting.

Gedurende de vroege middeleeuwen is er in de omgeving van het plangebied weer sprake van veengroei. In deze periode zijn met name de oeverzones langs veenrivieren geschikt voor bewoning. Indien er zich veen met tekenen van veraarding in de top in het plangebied bevindt, kunnen hierin vindplaatsen uit de vroege middeleeuwen worden verwacht. Aangezien deze echter niet in de directe omgeving van het plangebied bekend zijn, geldt voor deze periode een lage archeologische verwachting.

In de late middeleeuwen wordt wederom klei van het Laagpakket van Walcheren (Afzettingen van Duinkerke III) in de omgeving van het plangebied afgezet. Archeologische sporen uit de late middeleeuwen A zijn te verwachten in afzettingen onder de basis van de Afzettingen van Duinkerke III (Laagpakket van Walcheren). Eventuele archeologische resten uit de late middeleeuwen B en later - vanaf de periode van indijkingen na de 12^e-eeuwse overstromingen - kunnen voorkomen op de klastische Afzettingen van Duinkerke III (Laagpakket van Walcheren). Ten zuidoosten van het plangebied kunnen resten van de westelijke kade langs de Poldervaart uit 1280 aanwezig zijn. Voor deze resten bestaat een middelhoge archeologische verwachting. Vindplaatsen uit de middeleeuwen kunnen bestaan uit boerderijplaatsen tot kleine nederzettingen, met een donkere laag. In deze laag kunnen fragmenten aardewerk, natuursteen, metaal, hout(skool) en baksteen worden aangetroffen.

Op basis van het historisch kaartmateriaal blijkt dat er in de nieuwe tijd geen bewoning in het plangebied heeft plaatsgevonden. Wel lag de dijk/ kade van de Poldervaart direct ten zuidoosten van het plangebied. Aangezien het plangebied op basis van de oude kaarten net ten westen van deze waarden lijkt te liggen, geldt voor deze resten echter een lage archeologische verwachting.

(Diepte)ligging

In het plangebied komt een jong afdekkend pakket voor dat een ouder loopvlak afdekt. Dit afdekkende pakket dateert uit het recente verleden. Oudere resten worden zodoende door het pakket afgedekt en bevinden zich op circa 150 cm -mv.

Fysieke kwaliteit

Aangezien in het plangebied afdekkende pakketten aanwezig zijn is mogelijk sprake van een goede conservering van de archeologische resten, die ouder zijn dan de middeleeuwen.

Uit het bureauonderzoek is gebleken dat het plangebied is ontgonnen voor de landbouw en in de laatste 50 jaar op grote schaal is opgehoogd en heringericht met o.a. wegen, begroeiing en een

parkeerplaats. Regelmatige landbouwkundige werkzaamheden resulteren meestal in een bouwvoor met een gemiddelde dikte van 30 tot 40 cm. Eventuele archeologische resten zullen tot die diepte verstoord zijn. Met name grondsporen kunnen onder de oorspronkelijke bouwvoor nog bewaard zijn gebleven.

3 Veldonderzoek

3.1 Methode

Het inventariserend veldonderzoek (IVO) bestond uit een verkennend booronderzoek. De gevolgde onderzoeksmethode voor het veldwerk is bepaald op basis van het door de bevoegde overheid goedgekeurde PvA (De Rijk & Peeters, 2020). Het veldonderzoek is uitgevoerd op 27 juli 2020.

Het verkennend veldonderzoek had tot doel het verkrijgen van inzicht in de bodemgesteldheid, de mate van bodemverstoring en de diepteligging van het verwachte archeologische niveau in het plangebied. Daarmee wordt de gespecificeerde archeologische verwachting getoetst en waar nodig aangepast en kunnen uitspraken worden gedaan over de gaafheid van archeologisch relevante niveaus.

Daartoe zijn 5 verkennende boringen zo optimaal mogelijk verspreid geplaatst (figuur 9). Op basis van een meer westelijke ligging van het plangebied (ten opzichte van het PvE; Moree, 2020), wordt afgeweken van de boorpunten in het PvE. Archeologie Rotterdam (BOOR) is hiervan voorafgaand aan het veldonderzoek op de hoogte gesteld. Er is in groenstroken tussen de parkeerplaatsen geboord, waarbij enige afstand met de in deze strook aanwezige stroomkabels (tussen de lantaarnpalen) is gehouden. Na het zetten van de 5 verkennende boringen is telefonisch overleg geweest met de heer Corver van Archeologie Rotterdam over de noodzaak tot het uitvoeren van aanvullende karterende boringen. Op basis van de aangetroffen bodemopbouw en specifiek de verstoringsgraad/-diepte) in grote delen van het plangebied en de diepteligging van potentiële archeologische niveaus is besloten geen karterende boringen uit te voeren.

Er is geboord tot maximaal 500 cm -mv met een Edelmanboor (7 cm) en een gutsboor (3 cm). De boringen zijn tijdens het veldwerk lithologisch conform NEN 5104 (Nederlands Normalisatie-instituut, 1989) digitaal beschreven in het boorbeschrijvingssysteem van RAAP (Deborah3 zie bijlage 3) en met behulp van RTK-GPS ingemeten. Van alle boringen is de hoogte bepaald met behulp van RTK-GPS.

Hoewel het onderzoek een verkennend onderzoek betreft, is het opgeboorde materiaal in het veld door middel van verbrokkeling en versnijding gecontroleerd op de aanwezigheid van archeologische indicatoren (zoals houtskool, vuursteen, aardewerk, metaal, bot, verbrande leem en fosfaatvlekken).

3.2 Resultaten

3.2.1 Veldwaarnemingen

Het plangebied is grotendeels bestraat en in gebruik als parkeerplaats. De maaiveldhoogte is relatief constant (rond 1,35-1,45 m –NAP).

3.2.2 Geologie en bodem

Opgebrachte grond

Op de boorlocaties is een dik pakket opgebrachte lagen aanwezig (minimaal 110 cm dik). Deze lagen bestaan voornamelijk uit zwak tot matig siltig zand met zand-, klei- en/of veenbrokken. De toplaag is zwak tot sterk



Figuur 9. Boorpuntenkaart en de ligging van kabels en leidingen.

humeus. In boring 1 reiken humeuze lagen tot dieper onder het maaiveld (90 cm –mv) dan in de andere boringen. In het opgeboorde sediment zijn enkele puinfragmenten en/of –spikkels waargenomen. De ophogingslagen lijken relatief recent van aard: plaatselijk is op 70 cm –mv plastic aanwezig (boring 1), elders zijn sintels, kolengruis en/of andere industriële afvalproducten in deze lagen aangetroffen. In boring 2 is tussen 95 en 125 cm –mv een laag met zeer veel van deze puinfragmenten, alsmede rood- en geelbakkende puinfragmenten en glas, in een laag kleiig zand aanwezig. In boring 4 is een sintel op 70-80 cm –mv waargenomen in een kleiige ophogingslaag. Hoewel het opgeboorde sediment niet overmatig veel puin bevat, is boring 5 binnen dit pakket op een object of groot fragment puin gestuit (figuur 10). Dit lijkt een relatief groot object te zijn. Aan de boorkop zijn geen baksteen- of mortelgruis waargenomen, die mogelijk op de aanwezigheid van muren in de ondergrond zouden kunnen duiden. In boring 3 is tot op grote diepte relatief schoon (matig fijn,

zwak siltig) zand opgeboord dat waarschijnlijk is opgebracht na enige diepe vorm van bodemverstoring. Hoewel niet al het aangeboorde sediment kon worden geanalyseerd door het leeglopen van de guts, zijn ter plaatse van boring 3 tot 370 cm –mv geen natuurlijke afzettingen aanwezig, mogelijk kan dit verklaard worden door ontgravingen die plaatsvonden in het kader van de aanleg/het in de jaren '70 geplande verleggen van de Poldervaart. Deze boring kon niet dieper worden doorgezet door het dichtvallen van het boorgat na het omhooghalen van de guts.

De verstoorde top van de natuurlijke afzettingen

In boringen 1, 2 en 4 zijn onder de opgebrachte (voornamelijk zandige) ophogingslagen enkele rommelige kleilagen aanwezig. Deze lagen betreffen de verrommelde top van de natuurlijke afzettingen en bestaan uit uiterst siltige of zwak zandige klei. Deze lagen zijn kalkrijk en bevatten klei-, zand- en/of veenbrokken). De diepte waarop rommelige kleilagen zijn aangeboord en ook de dikte van het pakket verschilt nogal in de boringen. In boring 1 is een relatief dunne laag klei verstoord (tussen 110 en 135 cm -mv) en is de natuurlijke bodemopbouw onder deze laag goeddeels intact. De andere twee boringen zijn in rommelige kleiige afzettingen op ongedefinieerde objecten gestuit (figuur 10). In boring 2 zijn vanaf 125 cm –mv verstoorde kleilagen aanwezig en deze boring is op 150 cm –mv gestuit. In boring 4 is een relatief dik pakket opgehoogd zand aanwezig (tot 260 cm –mv), waaronder in ieder geval tot op het niveau waarop de boring stuitte (305 cm –mv) rommelige kleilagen zijn waargenomen. De bodemopbouw in deze boring lijkt relatief recent tot relatief diep te zijn verstoord op basis van de aanwezigheid van een sintel op 300 cm –mv. Voor boringen 2 en 4 kan (net als voor boring 5) worden opgemerkt dat ook hier geen baksteen- en/of mortelgruis aan de boorkop op het gestuite niveau is waargenomen.

De resultaten van het huidige onderzoek met betrekking tot de ophoglagen en verstoorde kleiige lagen komen grofweg overeen met het door BOOR uitgevoerde onderzoek 65 m ten noordwesten van het plangebied (op de locatie van de huidige sportschool). Hier bleek de bodem tot 175 en 220 cm te bestaan uit opgebrachte/verstoorde lagen, waarvan het merendeel bestond uit ophoogzand en de onderste decimeters uit klei. Op basis van dit onderzoek is gesteld dat deze lagen waarschijnlijk in de 20^e eeuw zijn ontstaan, net zoals dat ook in het onderhavige plangebied het geval lijkt te zijn (cf. Lelivelt, 2006).

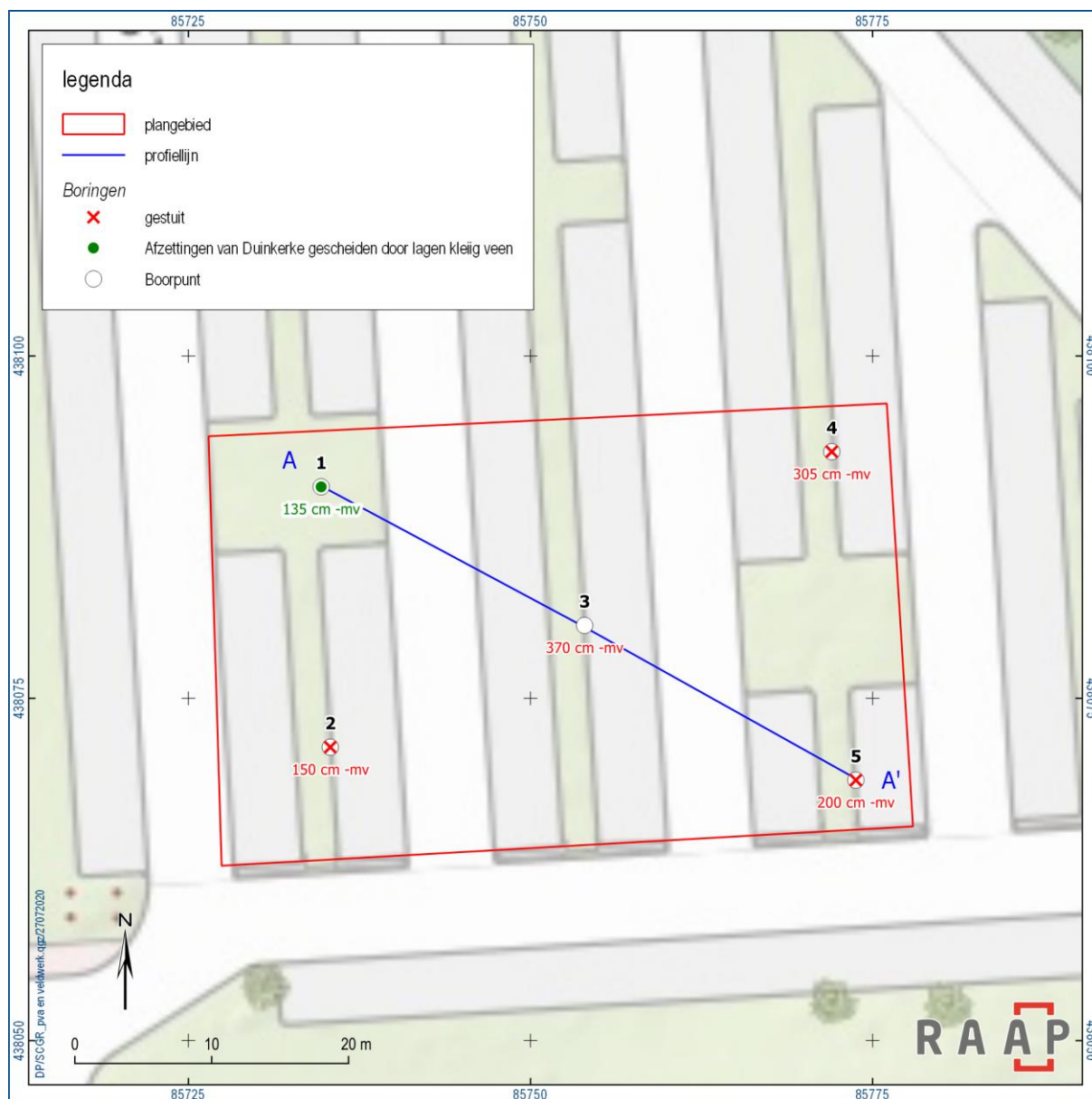
De natuurlijke bodemopbouw

Boring 1 is de enige boring die inzichten in de natuurlijke bodemopbouw verschaft door het stuiten van boringen 2, 4 en 5 en de aanwezigheid van een diepe verstoring ter plaatse van boring 3 (figuur 11).

In boring 1 zijn vanaf 135 cm tot 216 cm -mv (2,8-3,55 m -NAP) lagen aangeboord, die voornamelijk bestaan uit matig siltig, zeer tot matig fijn zand met enkele dunne kleilagen. De afzettingen zijn kalkrijk en bevatten enkele plantenresten en/of schelpgruis. De zandige, zwak gelaagde afzettingen zijn geïnterpreteerd als een kreekgeulafzetting uit de Duinkerke III periode (Laagpakket van Walcheren). Deze afzettingen zullen waarschijnlijk in de late middeleeuwen zijn afgezet.

Tussen 216 en 225 cm –mv (3,55-3,65 m –NAP) is een dunne laag compact en zwak kleiig veen aanwezig (Formatie van Nieuwkoop). In deze laag is een spikkel roodbakkend puin waargenomen. Gezien de erosieve overgang in de top van deze laag, lijkt het waarschijnlijk dat deze venige laag

oorspronkelijk dikker is geweest en enigszins is afgetopt en samengedrukt door het gewicht van bovenliggende afzettingen en ophoogpakketten. Deze veenlaag illustreert een bepaalde (mogelijk

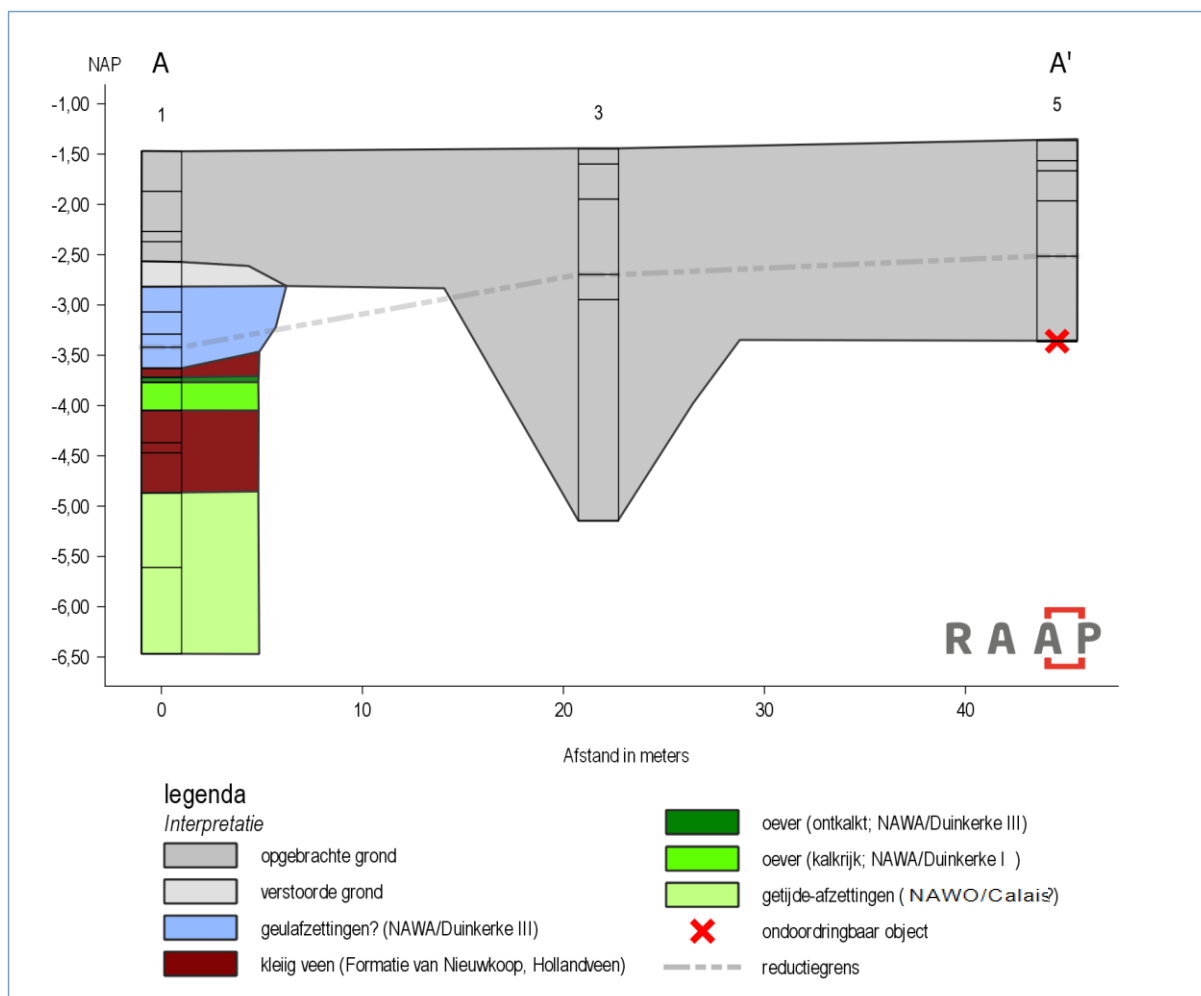


Figuur 10. Resultaten van het verkennend booronderzoek.

lokale) stilstand van sedimentatie. Het is niet duidelijk of de spikkel puin in de venige laag is verspoeld of hierin is gedeponeerd tijdens de fase van veengroei. Mogelijk gaat het hier om het zogenaamde 'post-Romeinse veen' dat in deze omgeving na de Romeinse tijd is gegroeid (cf. Moree, 2020).

Onder de dunne veenlaag zijn (stevige tot matig stevige) oeverafzettingen aangetroffen (tussen 3,7 en 4,05 m –NAP). De top van dit pakket is tussen 225-230 cm –mv ontkalkt en bestaat uit zwak zandige klei. Hieronder is kalkrijke, uiterst siltige klei met een enkele zeer dunne zandlaag aanwezig. In de ontkalkte top is een spikkel puin waargenomen. Indien de dunne veenlaag, die boven deze siltige

kleilaag is aangetroffen, inderdaad de 'post-Romeinse veenlaag' betreft, dan gaat het bij deze klei om ontkalkte Duinkerke I afzettingen.



Figuur 11. Noordwest-zuidoost profiel door het plangebied.

Vanaf 258 tot 340 cm –mv (4,05 tot 4,85 m –NAP) is wederom een pakket veen aangeboord. Dit pakket is voornamelijk zwak kleilig van aard, maar tussen 290 en 300 cm –mv sterk kleilig. In het onderste traject veen zijn enkele lagen sterk kleilig veen van wisselende dikte aangetroffen. Dit veen wordt tot het Hollandveen laagpakket (Formatie van Nieuwkoop) gerekend.

Vanaf 340 cm tot de einddiepte van de boring (500 cm –mv) zijn getijdeafzettingen aangeboord. Deze afzettingen zijn zwak zandig en kalkrijk. Het bovenste deel van de afzettingen is matig humeus. Het onderste deel is matig slap van consistentie. Hierin zijn schelpgruis, rietresten, enkele humeuze lagen van wisselende dikte en enkele dunne zandlagen aanwezig. Op basis van het karakter van de diepteligging van de getijdeafzettingen (vanaf 4,85 m –NAP) lijken deze sedimenten tot de Afzettingen van Calais/Wormer te behoren. Elders in de directe omgeving is de top van het Laagpakket van Wormer/Afzettingen van Calais vanaf 7,2 m –NAP aanwezig (Lelivelt, 2006) en in het plangebied zijn deze afzettingen in een DINO boring vanaf 6,6 m –NAP aangeboord (B37E0226).

3.2.3 Archeologische indicatoren

Tijdens het veldonderzoek zijn geen archeologische indicatoren aangetroffen. Let wel, het onderzoek betrof een verkennend booronderzoek en had ook niet tot doel archeologische vindplaatsen op te sporen, aangezien de boordichtheid en boordiameter hiertoe ontoereikend waren.

3.3 Archeologische relevantie

In het plangebied is een dik pakket opgebrachte lagen aanwezig (minimaal 110 cm dik). In een enkele boring zijn tot 370 cm –mv geen natuurlijke afzettingen aanwezig. Eén boring is binnen dit pakket opgebrachte lagen op 200 cm –mv op een groot object gestuit.

In 3 boringen zijn onder de opgebrachte (voornamelijk zandige) ophogingslagen rommelige kleilagen aanwezig. Deze lagen betreffen de verrommelde top van de natuurlijke afzettingen. In boring 1 is een relatief dunne laag klei verstoord (tussen 110 en 135 cm -mv) en is de natuurlijke bodemopbouw onder deze laag goeddeels intact. De andere twee boringen zijn in dikker pakketten rommelige kleiige afzettingen gestuit op ongedefinieerde objecten (op 150 en 305 cm –mv). De bodemopbouw in deze laatste boring blijkt relatief recent tot relatief diep te zijn verstoord op basis van de aanwezigheid van een sintel op 300 cm –mv. Er bestaan geen aanwijzingen dat de gestuite boringen op muurwerk zijn gestuit. De resultaten van het huidige onderzoek met betrekking tot de ophooglagen en verstoorde kleiige lagen komen grofweg overeen met het door BOOR uitgevoerde onderzoek 65 m ten noordwesten van het plangebied (op de locatie van de huidige sportschool). Hier bleek de bodem tot 175 en 220 cm te bestaan uit opgebrachte/verstoorde lagen, waarvan het merendeel bestond uit ophoogzand en de onderste decimeters uit klei. Op basis van dit onderzoek is gesteld dat deze lagen waarschijnlijk in de 20^e eeuw zijn ontstaan (cf. Lelivelt, 2006).

In de enkele boring die tot de streefdiepte kon worden doorgezet is de volgende natuurlijke bodemopbouw aangetroffen: (vermoedelijke) geulafzettingen (135-216 cm -mv) op sterk kleilig veen (216-225 cm –mv) op oeverafzettingen (225-258 cm –mv) op zwak kleilig veen (258-340 cm -mv) op getijdeafzettingen (340-500 cm –mv; figuur 11). De top van de oeverafzettingen (225-258 cm –mv) is ontkalkt en de oeverafzettingen zijn stevig-matig stevig van consistentie. Gezien de diepteligging van de aangetroffen afzettingen bestaan de bovenste aangetroffen kleilagen waarschijnlijk uit Afzettingen van Duinkerke III en de getijdeafzettingen waarschijnlijk uit Afzettingen van Duinkerke I. In het tussen de afzettingen van Duinkerke III en I in gelegen veen is geen veraarde top waargenomen. Tijdens het veldonderzoek zijn geen archeologische indicatoren in de oeverafzettingen of andere aangetroffen lagen waargenomen.

Op basis van deze resultaten van het veldwerk, kan de op basis van het bureauonderzoek opgestelde gespecificeerde archeologische verwachting worden bijgesteld.

Het oppervlak uit de steentijd bevindt zich op meer dan 16 m –mv. Er is daardoor onvoldoende informatie voorhanden over de aan- of afwezigheid van gradiëntzones. Daarom gold op voorhand een niet nader gespecificeerde archeologische verwachting voor vindplaatsen uit de steentijd. Aangezien dit niveau niet tijdens het veldonderzoek bereikt is, blijft deze verwachting ongewijzigd.

De vindplaatsen uit het neolithicum hebben zich op de hogere en drogere plaatsen (zoals de oevers van kreken) in het toenmalige getijdenlandschap gevestigd. Aangezien uit de directe omgeving van het plangebied geen vindplaatsen uit deze periode bekend zijn, maar mogelijk in het laat neolithicum (zie

paleogeografische kaarten in figuur 2) kwelders in het plangebied aanwezig waren, gold voor deze periode een lage-middelhoge archeologische verwachting. Tijdens het veldwerk bleek dat het niveau uit deze periode in het plangebied te nat was voor bewoning. Vandaar dat de lage-middelhoge archeologische verwachting naar laag kan worden bijgesteld.

Vindplaatsen uit de bronstijd tot en met de ijzertijd kunnen verwacht worden indien er in het plangebied nog intact veen aanwezig is, met een veraarde top. Aangezien in de omgeving van het plangebied enkele vindplaatsen uit de (late) ijzertijd bekend zijn, gold voor de ijzertijd een hoge archeologische verwachting en voor de bronstijd een lage verwachting – gezien het ontbreken van vindplaatsen uit deze periode in de omgeving van het plangebied. Tijdens het veldwerk zijn in het veen geen tekenen van bodemvorming waargenomen en was het landschap ter hoogte van het plangebied waarschijnlijk te nat voor bewoning. Vandaar dat ook deze archeologische verwachting naar laag kan worden bijgesteld.

Vindplaatsen uit de Romeinse tijd konden verwacht worden in het plangebied indien intacte kreekoever afzettingen (afgezet vanuit de Maas; Afzettingen van Duinkerke I/Laagpakket van Walcheren) in het plangebied aanwezig zijn. Aangezien in de directe omgeving van het plangebied veel vindplaatsen uit de Romeinse tijd bekend zijn, geldt voor deze periode een middelhoge archeologische verwachting. Tijdens het veldwerk zijn dergelijke oeverafzettingen ook aangetroffen en aangezien de top van deze afzettingen matig stevig, intact en ontkalkt is, kan de archeologische verwachting voor de Romeinse tijd op dit niveau naar hoog worden bijgesteld.

Gedurende de vroege middeleeuwen is er in de omgeving van het plangebied weer sprake van veengroei. In deze periode zijn met name de oeverzones langs veenrivieren geschikt voor bewoning. Indien er zich veen met tekenen van veraarding in de top in het plangebied bevindt, kunnen hierin vindplaatsen uit de vroege middeleeuwen worden verwacht. Aangezien deze echter niet in de directe omgeving van het plangebied bekend zijn, geldt voor deze periode een lage archeologische verwachting. Tijdens het veldwerk zijn in de dunne laag veen, met een geërodeerde top, uit deze periode geen aanwijzingen gezien om de lage verwachting aan te passen.

In de late middeleeuwen werd wederom klei van het Laagpakket van Walcheren (Afzettingen van Duinkerke III) in de omgeving van het plangebied afgezet. Archeologische sporen uit de late middeleeuwen konden verwacht worden in afzettingen onder de basis van de Afzettingen van Duinkerke III (Laagpakket van Walcheren). Eventuele archeologische resten uit de late middeleeuwen B en later - vanaf de periode van indijkingen na de 12^e-eeuwse overstromingen - konden voorkomen op de klastische Afzettingen van Duinkerke III (Laagpakket van Walcheren). Direct ten zuidoosten van het plangebied konden resten van de westelijke kade langs de Poldervaart uit 1280 aanwezig zijn. Voor deze resten bestaat een hoge archeologische verwachting. Hoewel dergelijke lijnelementen gemist kunnen worden tijdens een booronderzoek, zijn tijdens het veldonderzoek – mogelijk op de gestuite boringen na - geen aanwijzingen gezien voor de aanwezigheid van archeologische resten uit de late middeleeuwen. De lage archeologische verwachting voor deze periode blijft daarom ongewijzigd.

Op basis van het historisch kaartmateriaal blijkt dat er in de nieuwe tijd geen bewoning in het plangebied heeft plaatsgevonden. Wel lag de dijk/ kade van de Poldervaart direct aan het/ten zuidoosten van het plangebied. Zodoende worden in het plangebied archeologische resten van kade constructies verwacht uit de nieuwe tijd, in de zuidoost hoek van het plangebied. Tijdens het veldonderzoek zijn ook geen aanwijzingen gezien om de lage verwachting aan te passen.

4 Conclusies en advies

4.1 Conclusie

Op grond van de onderzoeksresultaten en onder verwijzing naar de doelstellingen, kunnen de volgende uitspraken worden gedaan:

Op basis van het veldwerk kan gesteld worden dat in het plangebied enkel nog voor de Romeinse tijd een hoge archeologische verwachting geldt, op basis van het aantreffen van intacte oeverafzettingen met sporen van bodemvorming in de top in boring 1. Deze bevinden zich op een diepte tussen 3,7 en 4,05 m –NAP. De top van dit pakket is aangetroffen tussen 225-230 cm –mv.

In de overige boringen zijn in het plangebied tot vrij grote diepte verstoorde en/of opgebrachte lagen aangetroffen.

4.2 Advies

Op basis van de resultaten van dit onderzoek blijkt dat in het plangebied/onderzoeksgebied geen archeologische resten bedreigd worden: binnen de maximale ontgravingsdiepte (150 cm –mv) zijn voornamelijk opgebrachte- en verstoorde lagen aanwezig. Oeverafzettingen met een hoge archeologische verwachting bevinden zich dieper onder het maaiveld (vanaf 225 cm –mv/3,7 m –NAP). Daarom wordt in het kader van de voorgenomen bodemingrepen geen vervolgstap uit het proces van de Archeologische Monumentenzorg (AMZ) noodzakelijk geacht.

Indien bij de uitvoering van de werkzaamheden onverwacht archeologische resten worden aangetroffen, dan is conform artikel 5.10 van de Erfgoedwet aanmelding van de desbetreffende vondsten bij de Minister van Onderwijs, Cultuur en Wetenschap c.q. de Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed verplicht (vondstmelding via ARCHIS).

4.3 Tot slot

Dit rapport geeft (selectie)adviezen. Het is aan de bevoegde overheid, de gemeente Schiedam, deze al dan niet over te nemen in de vorm van een (selectie)besluit.

Literatuur

- Berendsen, H.J.A., 2004. De vorming van het land: inleiding in de geologie en de geomorfologie. Fysische geografie van Nederland. Koninklijke van Gorcum, Assen.
- Ilson, P.J., 2015. 'Leiding over Noord', LOT 3, gemeente Schiedam; archeologisch onderzoek: een archeologische begeleiding. RAAP-rapport 2981. Weesp.
- Koomen, A.J.M. & G.J. Maas, 2004. Geomorfologische kaart Nederland (GKN). Achtergronddocument bij het landsdekkende digitale bestand. Alterra-rapport 1039, Wageningen.
- Lelivelt, R.A., 2006. Schiedam Bad Groenord Fitness. Een bureauonderzoek en een verkennend en karterend inventariserend veldonderzoek door middel van grondboringen. BOORrapport 306. Bureau Oudheidkundig Onderzoek van Gemeentewerken Rotterdam, Rotterdam.
- Moree, J.M., 2020. PvE PLANGEBIED 'GROENORDSTRAAT - WARMTESTATION GROENORD', 2020036 Versie 15 juli 2020 (gebaseerd op advies A2020100).
- Nederlands Normalisatie-instituut, 1989. Nederlandse Norm NEN 5104, Classificatie van onverharde grondmonsters. Nederlands Normalisatie-instituut, Delft.
- SIKB, 2016. Beoordelingsrichtlijn Archeologie. BRL SIKB 4000. SIKB, Gouda.
- Vos, P. & S. de Vries, 2013. 2e generatie palaeogeografische kaarten van Nederland (versie 2.0). Deltares, Utrecht.
- Weerts, H., J. Schokker, K. Rijdsijk & C. Laban, 2006. Geologische overzichtskaart van Nederland. TNO Bouw en Ondergrond, Utrecht.

Overzicht van figuren, tabellen en bijlagen

Figuren:

Figuur 1. Aanduiding plangebied. Inzet: ligging in Nederland (ster).	6
Figuur 2. Het plangebied (de blauwe stip) op de paleogeografische kaarten (naar Vos & de Vries, 2013).	11
Figuur 3. Overzichtskaart archeologische gegevens uit de directe omgeving van het plangebied.	14
Figuur 4. Een uitsnede van de kaart door Kruikius uit 1712 van het Hoogheemraadschap van Delfland. De kaart is west georiënteerd en de ligging van het plangebied is ruwweg aangegeven met de rode ellips.	15
Figuur 5. Het plangebied op een uitsnede van de Kadastrale kaart 1811-1832: minuutplan Kethel, Zuid Holland, sectie C, blad 03 (MIN08086C03; beeldbank.cultureelergoed.nl).	16
Figuur 6. Overzicht van historische kaarten aangegeven met de rode ellips of de groene contour.	17
Figuur 7. Luchtfoto (www.pdok.nl)	18
Figuur 8. Inrichtingsplan: de contour en locatie van het geplande bouwvlak.	19
Figuur 9. Boorpuntenkaart en de ligging van kabels en leidingen.	24
Figuur 10. Resultaten van het verkennend booronderzoek.	26
Figuur 11. Noordwest-zuidoost profiel door het plangebied.	27

Tabellen:

Tabel 1. Administratieve gegevens.	7
Tabel 2. Overzicht van het geldende archeologiebeleid en achterliggende verwachtingskaart.	12
Tabel 3. Overzicht van de bekende archeologische monumenten en archeologische vondstlocaties in en rond het plangebied.	12
Tabel 4. Overzicht van eerder nog niet besproken, relevante en beschikbaar archeologisch onderzoek in en rond het plangebied.	13
Tabel 5. Overzicht van de huidige situatie van het plangebied.	18
Tabel 6. De toekomstige situatie.	19

Bijlagen:

Bijlage 1. Tijdschaal	
Bijlage 2. Motivatie geraadpleegde bronnen	
Bijlage 3. Boorbeschrijvingen	

Bijlage 1. Tijdschaal

Archeologische perioden			
Tijdperk		Datering	
Recente tijd			
Nieuwe tijd	C	1945	
	B	1850	
	A	1650	
Middeleeuwen	Laat B	1500	
	Laat A	1250	
	Vroeg	D: Ottoonse tijd	1050
		C: Karolingische tijd	900
		B: Merovingische tijd	725
		A: Volksverhuizingstijd	525
Romeinse tijd	Laat	450	
	Midden	270	
	Vroeg	70 na Chr.	
Prehistorie	IJzertijd	Laat	15 voor Chr.
		Midden	250
		Vroeg	500
	Bronstijd	Laat	800
		Midden	1100
		Vroeg	1800
	Neolithicum (Nieuwe Steentijd)	Laat	2000
		Midden	2850
		Vroeg	4200
	Mesolithicum (Midden Steentijd)	Laat	4900/5300
		Midden	6450
		Vroeg	8640
	Paleolithicum (Oude Steentijd)	Laat	9700
		Jong B	12.500
		Jong A	16.000
Midden		35.000	
Oud		250.000	

tabel1_standard_Archeologisch_RAAP_2014

Bijlage 2. Motivatie geraadpleegde bronnen

LS03 en LS04, motivatie voor de keuze van de geraadpleegde bronnen (+ indien van toepassing)

Bron	Geraadpleegd en afgebeeld/beschreven	Geraadpleegd, niet afgebeeld	Niet beschikbaar voor dit plan-/onderzoeksgebied	Bevat geen (nieuwe) relevante informatie	Opmerking
Bodemkaart van NL		V			
Geologische kaart van NL	V				
Geomorfologische kaart van NL		V			
Gedetailleerde bodemkaarten		V			
DINO		V			
Gegevens milieukundig bodemonderzoek		V			
Actueel Hoogtebestand Nederland		V			
Lucht- en satellietfoto's	V				
Topografische kaart van Nederland		V			
Oud(st)e kadasterkaarten		V			
Historische kaarten van Nederland		V			
Beeldmateriaal bouwhistorie		V			
Archeologische en cultuurhistorische rapportages		V			
Archieven (RAAP)	V				
Eigenaar en gebruiker		V			
AMK	V				
ARCHIS	V				
CMA		V			
CAA		V			
CHW		V			
Literatuur (arch./aardwet.)	V				
Gebiedsgerichte specialisten		V			
Amateurarcheologen					Niet geraadpleegd.
Gemeentelijke waarden- of verwachtingskaart		V			
Archeologisch depot					Niet geraadpleegd.

Bijlage 3. Boorbeschrijvingen

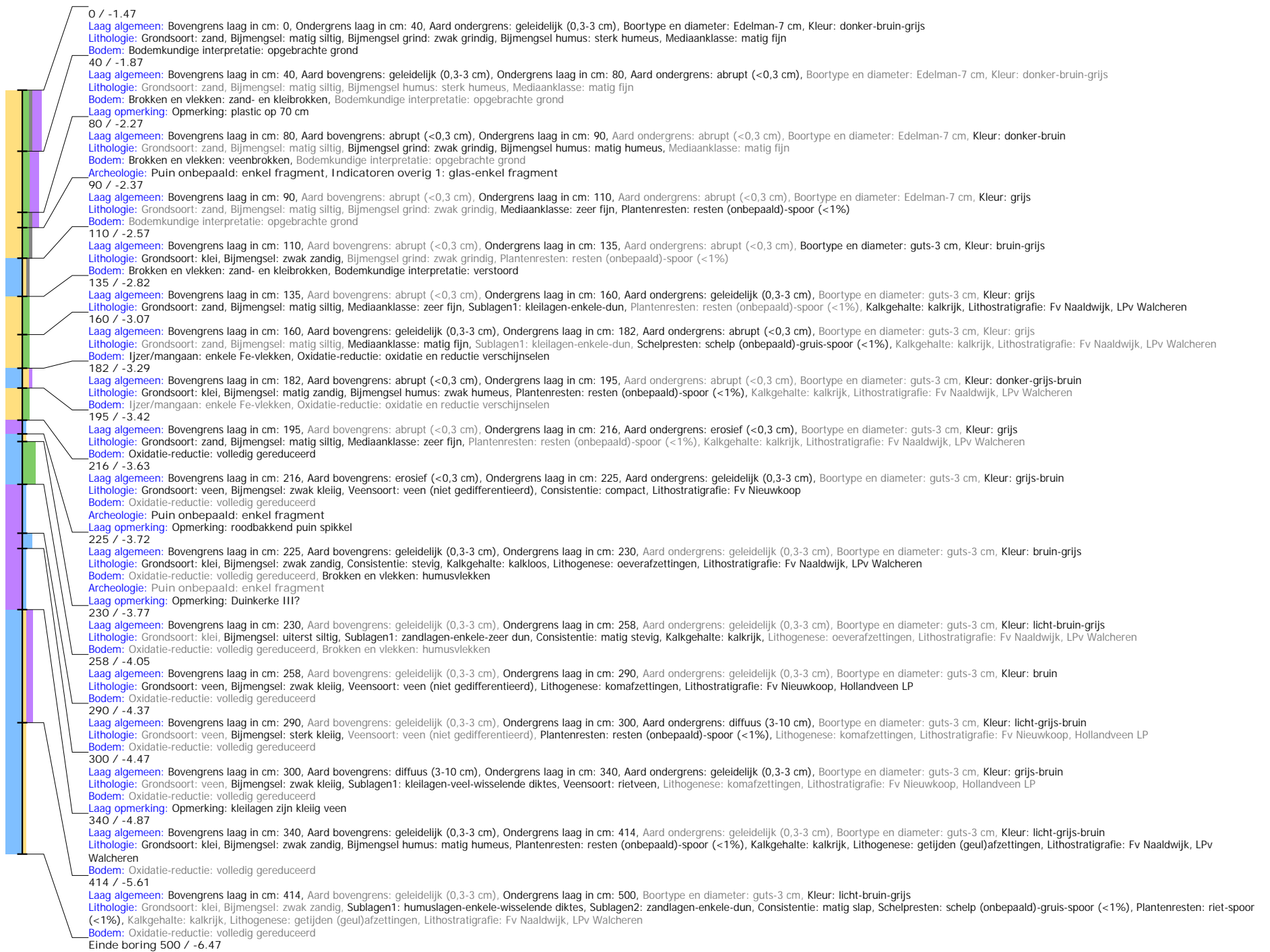
Boring: SCGR_1

Kop algemeen: Projectcode: SCGR, Boornummer: 1, Beschrijver(s): DP/WW, Datum: 27-07-2020, Doel boring: archeologie - verkenning, Einddiepte boring in cm: 500

Coördinaten: X-coördinaat in meters: 85734.701, Y-coördinaat in meters: 438090.447, Precisie coördinaat: 1 cm, Coördinaatsysteem / epsg: Rijksdriehoeksmeting (NL), Hoogte maaiveld in meters: -1.47, Precisie hoogte: 1 cm, Referentievak hoogte: Normaal

Amsterdams Peil, Bepalingsmethode maaiveldhoogte: GPS

Plaats: Provincie: Zuid-Holland, Gemeente: Schiedam, Opdrachtgever: Royal Haskoning DHV, Uitvoerder: RAAP West



Boring: SCGR_2

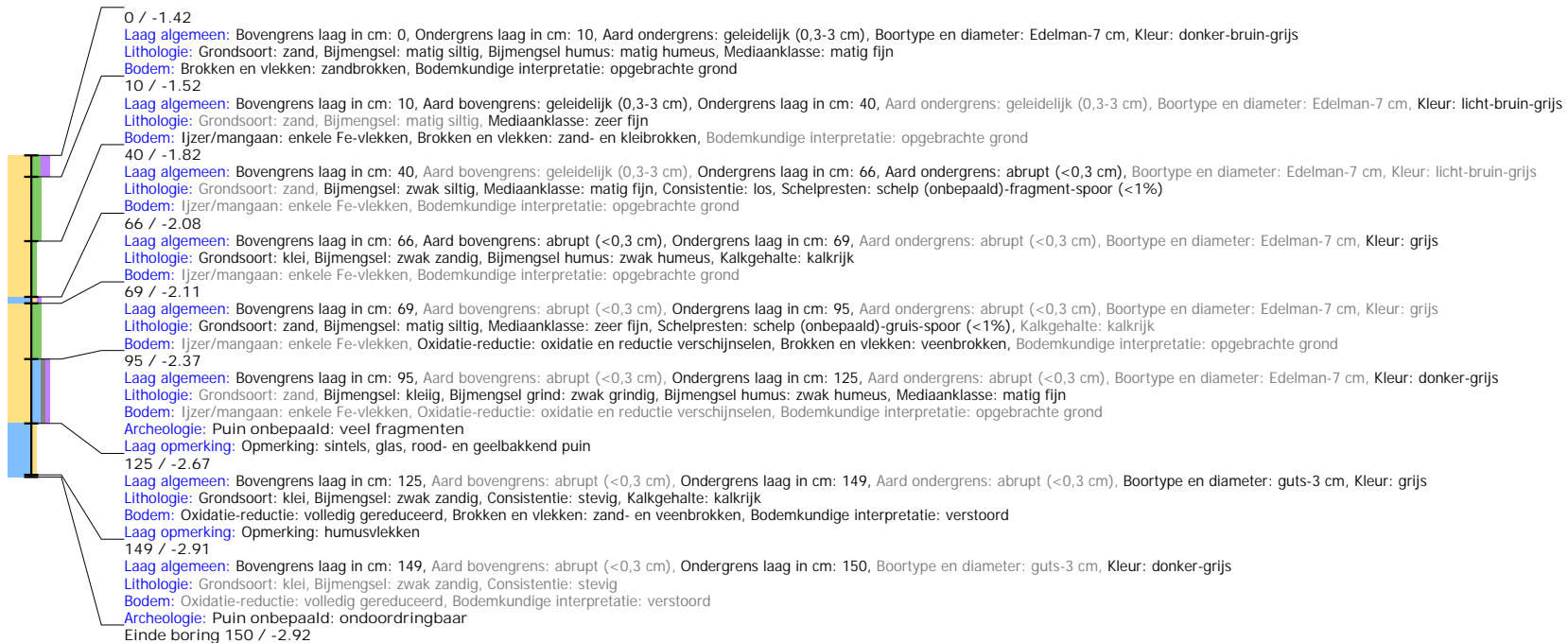
Kop algemeen: Projectcode: SCGR, Boornummer: 2, Beschrijver(s): DP/WW, Datum: 27-07-2020, Doel boring: archeologie - verkenning, Einddiepte boring in cm: 150

Coördinaten: X-coördinaat in meters: 85735.366, Y-coördinaat in meters: 438071.433, Precisie coördinaat: 1 cm, Coördinaatsysteem / epsg: Rijksdriehoeksmeting (NL), Hoogte maaiveld in meters: -1.424, Precisie hoogte: 1 cm, Referentievak hoogte: Normaal

Amsterdams Peil, Bepalingsmethode maaiveldhoogte: GPS

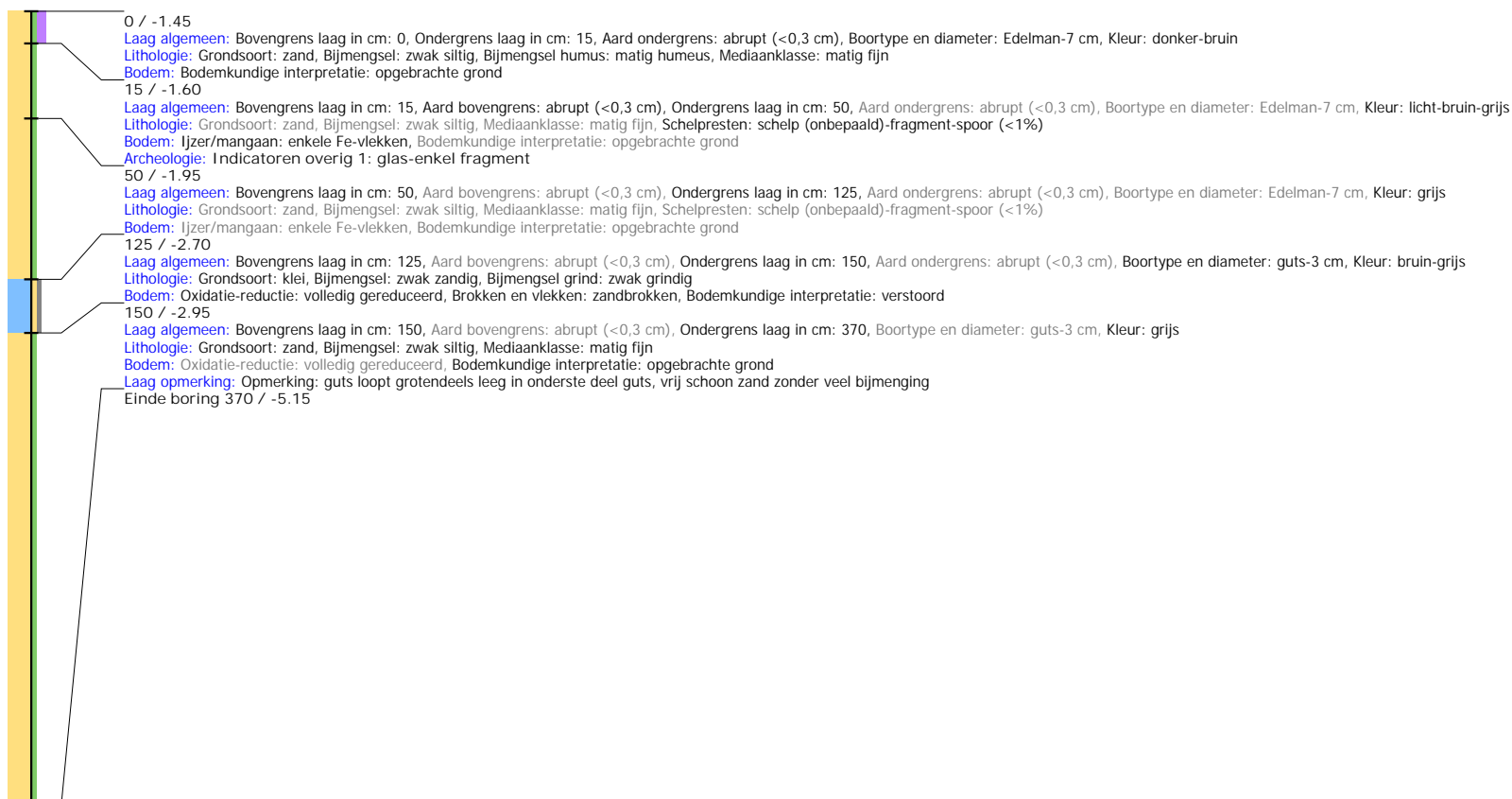
Plaats: Provincie: Zuid-Holland, Gemeente: Schiedam, Opdrachtgever: Royal Haskoning DHV, Uitvoerder: RAAP West

Kop opmerking: Opmerking: gestuit puin



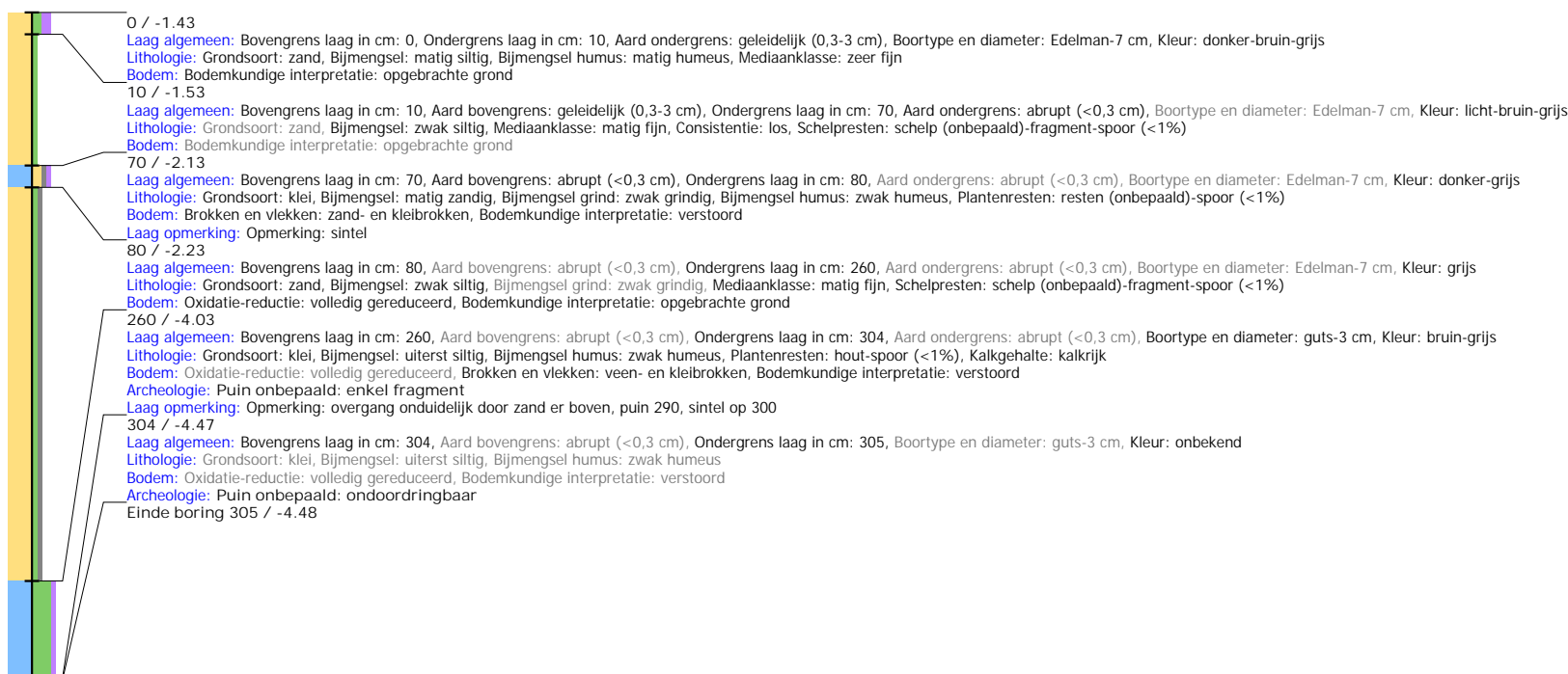
Boring: SCGR_3

Kop algemeen: Projectcode: SCGR, Boornummer: 3, Beschrijver(s): DP/WW, Datum: 27-07-2020, Doel boring: archeologie - verkenning, Einddiepte boring in cm: 370
Coördinaten: X-coördinaat in meters: 85753.948, Y-coördinaat in meters: 438080.327, Precisie coördinaat: 1 cm, Coördinaatsysteem / epsg: Rijksdriehoeksmeting (NL), Hoogte maaiveld in meters: -1.448, Precisie hoogte: 1 cm, Referentievak hoogte: Normaal
 Amsterdams Peil, Bepalingsmethode maaiveldhoogte: GPS
Plaats: Provincie: Zuid-Holland, Gemeente: Schiedam, Opdrachtgever: Royal Haskoning DHV, Uitvoerder: RAAP West
Kop opmerking: Opmerking: boorgat dichtgevallen na omhoog halen



Boring: SCGR_4

Kop algemeen: Projectcode: SCGR, Boornummer: 4, Beschrijver(s): DP/WW, Datum: 27-07-2020, Doel boring: archeologie - verkenning, Einddiepte boring in cm: 305
Coördinaten: X-coördinaat in meters: 85772.011, Y-coördinaat in meters: 438093.011, Precisie coördinaat: 1 cm, Coördinaatsysteem / epsg: Rijksdriehoeksmeting (NL), Hoogte maaiveld in meters: -1.433, Precisie hoogte: 1 cm, Referentievak hoogte: Normaal
 Amsterdams Peil, Bepalingsmethode maaiveldhoogte: GPS
Plaats: Provincie: Zuid-Holland, Gemeente: Schiedam, Opdrachtgever: Royal Haskoning DHV, Uitvoerder: RAAP West



Boring: SCGR_5

Kop algemeen: Projectcode: SCGR, Boornummer: 5, Beschrijver(s): DP/WW, Datum: 27-07-2020, Doel boring: archeologie - verkenning, Einddiepte boring in cm: 200
Coördinaten: X-coördinaat in meters: 85773.772, Y-coördinaat in meters: 438069.026, Precisie coördinaat: 1 cm, Coördinaatsysteem / epsg: Rijksdriehoeksmeting (NL), Hoogte maaiveld in meters: -1.366, Precisie hoogte: 1 cm, Referentievak hoogte: Normaal
 Amsterdams Peil, Bepalingsmethode maaiveldhoogte: GPS
Plaats: Provincie: Zuid-Holland, Gemeente: Schiedam, Opdrachtgever: Royal Haskoning DHV, Uitvoerder: RAAP West

