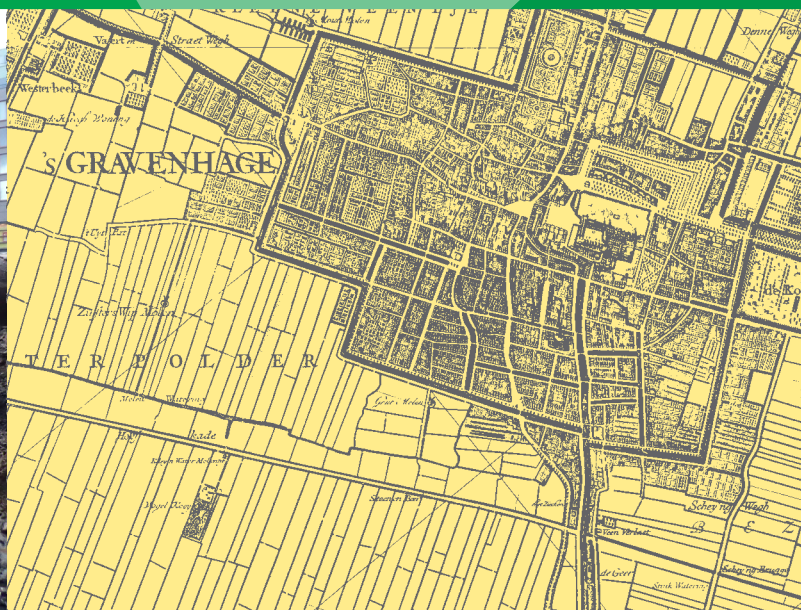




Den Haag

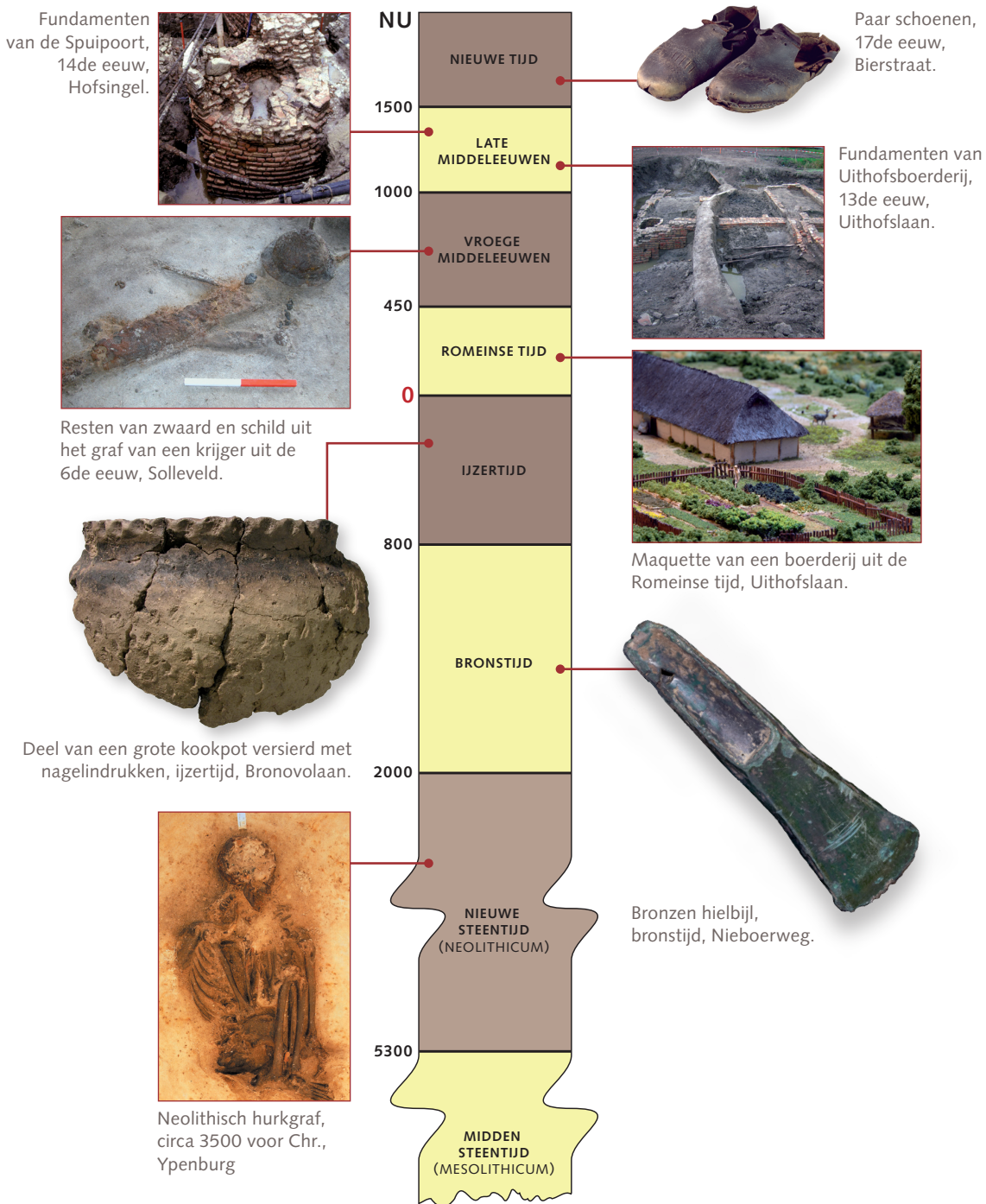
Dreven en Gaarden, Dreven deelgebied 1 Gemeente Den Haag

Bureauonderzoek archeologische waarde en Inventariserend veldonderzoek - overig



Haagse Archeologische Rapportage 2117

Afdeling Archeologie & Natuur- en Milieueducatie Dienst Stadsbeheer



Colofon

Onderzoek: Dreven en Gaarden, Dreven deelgebied 1, Bureauonderzoek archeologische waarde en Inventariserend veldonderzoek – overig.

Auteur: M.L. Lenoir

Uitgave: Afdeling Archeologie en Natuur- en Milieueducatie
Dienst Stadsbeheer, gemeente Den Haag

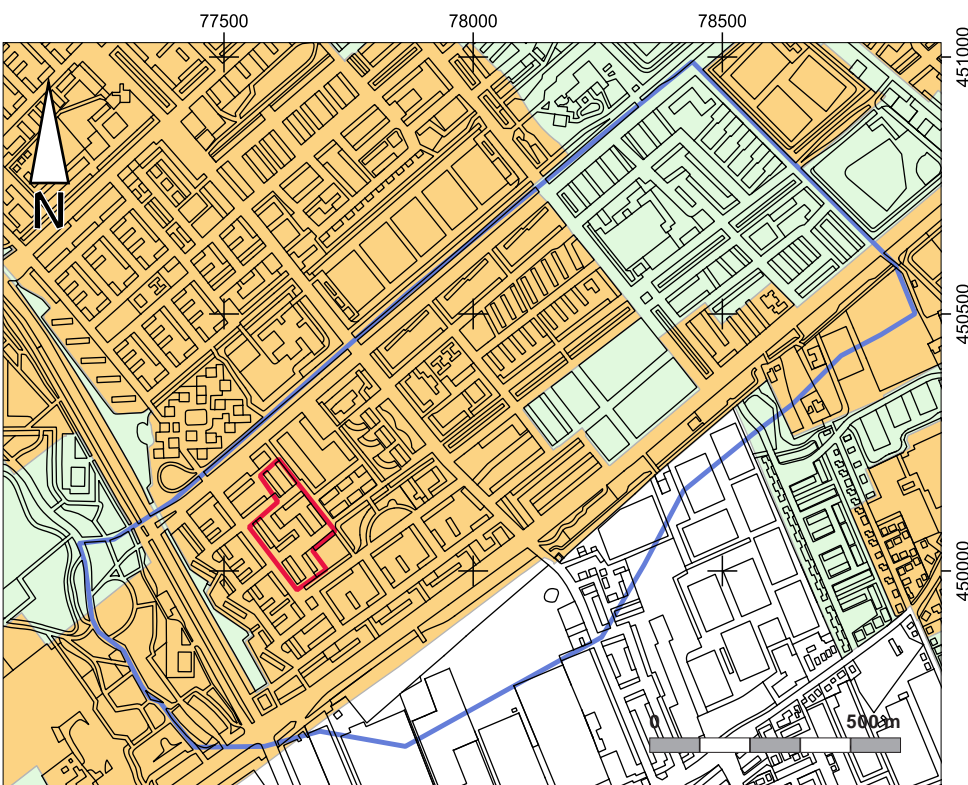
Haagse Archeologische Rapportage nummer 2117

Den Haag, 2021




ISBN: 978-94-6067-332-0

Inhoudsopgave

Administratieve gegevens	5
Samenvatting	6
Inleiding	7
2 Bureauonderzoek	9
2.1 Geologie	9
2.1.1 Algemeen	9
2.1.2 Onderzoeksgebied	10
2.1.3 Plangebied	11
2.2 Archeologie en vroege geschiedenis	13
2.2.1 Geschiedenis	13
2.2.2 Archeologie	14
2.3 Bouwhistorie en recente gebruiksgeschiedenis	22
2.3.1 Recente gebruiksgeschiedenis	22
2.3.2 Bouwhistorische waarden	22
2.4 De huidige en toekomstige situatie	22
2.4.1 Huidige situatie	22
2.4.2 Toekomstige situatie	28
2.5 De gespecificeerde archeologische verwachting	30
2.6 Conclusie en advies	32
3 Het booronderzoek	33
3.1 Doelstellingen en methode	33
3.2 Resultaten en interpretatie	35
3.2.1 Resultaten	35
3.2.2 Interpretatie	36
3.3 Beantwoording onderzoeksvragen	42
4 Conclusie en advies	45
Literatuur	47
Historische kaarten	48
Verantwoording afbeeldingen	49
Bijlage 1: Tabel perioden en laagindeling	50
Bijlage 2: Kadastrale gegevens	51
Bijlage 3: Archis nummers projecten	52
Bijlage 4: Geraadpleegde bouwtekeningen	53
Bijlage 5: Boorstaten	55
Bijlage 6: Gegeorefereerde tekening van Mezger	63
Bijlage 7: Locatie boerderij Vrederust volgens HisGIS.nl	64



Afb. 1 Het onderzoeksgebied en het plangebied Draven deelgebied 1.

- | | |
|---|---|
|  Onderzoeksgebied |  AWWK
Zone met archeologische verwachting |
|  Draven deelgebied 1 |  Zone zonder archeologische verwachting |

Administratieve gegevens

Administratieve gegevens	
Projectcode	DVA21b
Gemeente en plaats	Den Haag
Toponiem	Dreven en Gaarden, Dreven deelgebied 1
OM-nummer	5061117100
Centrum coördinaat	77645.6/450082.6
Oppervlakte plangebied	Circa 2,2 ha
Kadastrale gegevens	Zie bijlage 2
NAP-hoogten maaiveld	Tussen 0,10 m + NAP en 0,30 m - NAP
Grondwaterpeil of -trap	De Dreef 4: 1,29 m – NAP (15-03-2021) De Dreef 162: 1,33 m – NAP (15-03-2021) Wolweversgaarde 160: 1,33 m – NAP (15-03-2021) en 1,16 m – NAP
Opdrachtgever	Dienst Stedelijke Ontwikkeling, Den Haag. Contactpersoon: M. den Dulk
Uitvoerder	Afdeling Archeologie en Natuur- en Milieueducatie, Dienst Stadsbeheer, Gemeente Den Haag
Bevoegd gezag	B en W, gemeente Den Haag
Datum rapportage	Augustus 2021
Auteur	M.L. Lenoir
Autorisatie	R.J. van Zoelingen en E.C. Rieffe
Beheer en plaats documentatie/ vondsten	Afdeling Archeologie en Natuur- en Milieueducatie, Dienst Stadsbeheer, Gemeente Den Haag, Spui 70 Den Haag
Status rapport	Definitief

Samenvatting

De gemeente, woningcorporatie Staedion en projectontwikkelaar Heijmans herontwikkelen de buurten Dreven en Gaarden. Zo worden gebouwen in de plangebieden gesloopt om plaats te maken voor nieuwbouw. Om inzicht te krijgen in de consequenties voor de archeologische waarden in het gebied is een bureauonderzoek uitgevoerd. Het bureauonderzoek heeft uitgezeten dat Dreven en Gaarden deel uitmaakten van een gevarieerd cultuurlandschap gedurende de prehistorie (neolithicum tot en met de ijzertijd) en de Romeinse tijd. Ook in de late middeleeuwen en de nieuwe tijd is het gebied van belang geweest voor de mens. Voor Dreven deelgebied 1 geldt voor de genoemde perioden dan ook een hoge kans op het aantreffen van archeologische sporen en resten van bewoning. Om deze verwachting te toetsen is besloten een inventariserend onderzoek in de vorm van archeologische (verkennende) booronderzoek conform protocol 4003 IVO (landbodems) uit te voeren om vast te stellen hoe de opbouw van de ondergrond er uit ziet en in welke mate deze bewaard is gebleven.

Voor het booronderzoek is gebruik gemaakt van een boorgrid van 10 boringen per hectare. De boringen zijn als gecombineerde Edelman – gutsboringen uitgevoerd. Alle boorpunten zijn ingemeten met een landmeetkundige GPS en gedocumenteerd in Terra Index.

Tijdens de uitvoering van het booronderzoek is vastgesteld dat in het gehele plangebied archeologisch relevante niveaus aanwezig zijn uit de periode neolithicum tot en met nieuwe tijd (met uitzondering van vroege middeleeuwen). Deze niveaus liggen op sommige plaatsen dicht onder het maaiveld. Daarnaast is vastgesteld dat de opbouw van de ondergrond in zodanige mate intact is dat vervolgonderzoek noodzakelijk is wanneer deze archeologische niveaus door de voorgenomen ontwikkelingen bedreigd worden. Dit vervolgonderzoek dient te worden uitgevoerd in de vorm van een karterend en waarderend proefsleuvenonderzoek (KNA protocol 4003).

Inleiding

In de wijk Bouwlust/Vrederust (stadsdeel Escamp), in de gemeente Den Haag, staan veel woningen die vlak na de oorlog zijn gebouwd. De buurten Dreven, Zichten en Gaarden bevinden zich in deze wijk. De gemeente, woningcorporatie Staedion en projectontwikkelaar Heijmans werken samen om deze drie buurten te verbeteren en geschikt te maken voor de toekomst. Voor de drie gebieden samen geldt dat er circa 2000 woningen worden gesloopt en in totaal weer 5000 woningen worden gebouwd.

Om inzicht te krijgen in de consequenties voor de eventuele archeologische waarden in het gebied is het noodzakelijk dat voorafgaand aan de werkzaamheden, archeologisch onderzoek plaatsvindt in de vorm van een bureauonderzoek (BO) en een inventariserend veldonderzoek-overig (IVO-O boringen). De Dienst Stedelijke Ontwikkeling heeft de afdeling Archeologie en Natuur- en Milieueducatie gevraagd om deze onderzoeken uit te voeren. Dit rapport betreft de resultaten van het bureau- en booronderzoek voor Dreven deelgebied 1.

Dit deelgebied bevindt zich, volgens de Archeologische Waarden- en Verwachtingenkaart Den Haag (AWVK)¹, in een zone met een archeologische verwachting en een dubbelbestemming Waarde – Archeologie in het bestemmingsplan Vrederust (afb. 1). Voor deze gebieden geldt een vrijstelling voor archeologisch onderzoek bij bodemingrepen tot 50 m² of ondieper dan 50 cm – mv (zie ook paragraaf Juridische achtergrond in dit hoofdstuk). Deze waarden worden overschreden bij de bouwwerkzaamheden.

In het bureauonderzoek worden verschillende fenomenen die van invloed zijn op het bodemarchief, geïnventariseerd. Dit bureauonderzoek heeft tot doel een gedetailleerde en gespecificeerde archeologische verwachting en bijpassend advies op te stellen voor alle archeologische perioden binnen het deelgebied. Het bevoegd gezag kan naar aanleiding van de verwachting en het advies, een besluit nemen over de noodzaak van eventueel archeologisch vervolgonderzoek. In dit geval is een inventariserend veldonderzoek - overig (verkennde boringen) geadviseerd en uitgevoerd.

Het BO en IVO-O zijn uitgevoerd conform de Kwaliteitsnorm Nederlandse Archeologie (KNA) 4.1, onder certificaat BRL SIKB 4000, protocol 4002 (BO) en protocol 4003 (IVO-O).

Juridische achtergrond

De gemeente Den Haag heeft de taak om bij de vaststelling van bestemmingsplannen rekening te houden met aanwezige en te verwachten archeologische waarden (Erfgoedwet Art. 9.1). Voor het gehele grondgebied van Den Haag heeft de afdeling Archeologie daartoe een Archeologische Waarden- en Verwachtingenkaart (AWVK) opgesteld.² Hierop staat aangegeven waar archeologie wel en niet aan de orde is. De zones waar archeologie aanwezig is of wordt verwacht, zijn overgenomen in bestemmingsplannen als dubbelbestemming Waarde-Archeologie (1 of 2). Bij deze dubbelbestemming geldt een vrijstellingsregime. In gebieden met een Waarde-Archeologie 2 geldt de vrijstelling van bodemingrepen tot 50 m² of ondieper dan 50 cm – mv. In gebieden met een Waarde-Archeologie 1 geldt geen oppervlakte vrijstelling.³ In dit plangebied is het bestemmingsplan Vrederust van kracht en geldt een dubbelbestemming Waarde-Archeologie. Aan de dubbelbestemming zijn bouwregels en een aanlegvergunningstelsel gekoppeld. In het kader van de vergunningsprocedure maakt het bevoegd gezag de afweging of er voorwaarden moeten worden verbonden aan de vergunning. Om deze

1 Alkemade 2011.

2 Idem.

3 Met uitzondering van het Statenkwartier waar een vrijstellingsgrens van 15 m² geldt.

afweging mogelijk te maken moet bij de vergunningaanvraag een rapport worden overlegd “waarin de archeologische waarde van het plangebied in voldoende mate is vastgesteld” (Erfgoedwet Art. 9.1). De AWWK biedt in dit opzicht slechts een eerste indicatie en moet altijd op niveau van het project aangescherpt worden. Daarbij wordt de archeologische waarde van het plangebied nader in beeld gebracht en wordt vastgesteld in hoeverre de werkzaamheden waarvoor de vergunning wordt aangevraagd eventuele archeologische resten bedreigen. Dit vooronderzoek is in meerdere fasen opgedeeld en kan na elke fase beëindigd worden als voldoende duidelijk is of er archeologische waarden dreigen te worden verstoord. Dit rapport is de verslaglegging van de fase bureauonderzoek en booronderzoek.

Het onderzoeksgebied en plangebied

Als plangebied Dreven deelgebied 1 is het terrein aangehouden waarvan de herinrichtingsplannen al ver gevorderd zijn en waarbij de bodem daadwerkelijk verstoord zal gaan worden door deze plannen.

Zowel de huidige topografie als bekende geologische gegevens zijn gebruikt om een onderzoeksgebied te definiëren. De grens van de west- en zuidzijde van het onderzoeksgebied is vastgesteld aan de hand van de oude percelering/oude topografie (waterweg en pad) en de daar aanwezige geologie (aan de zuidzijde loopt een geul). De noordzijde en oostzijde van het gebied zijn vastgesteld aan de hand van de huidige topologie en de omtrek van andere plangebieden waarvoor ontwikkelingsplannen zijn.⁴ Op afb. 1 zijn de contouren en locatie van het onderzoeksgebied en het plangebied in detail aangegeven.

Geraadpleegde bronnen

In het kader van het bureauonderzoek zijn de volgende bronnen geraadpleegd:

- Archeologische Monumentenkaart (AMK)
- Archeologische Waarden- en Verwachtingenkaart (AWVK), gemeente Den Haag.
- Archief van de afdeling Archeologie, gemeente Den Haag
- Archis (landelijk archeologisch informatiesysteem, zie ook bijlage 3)
- Actueel Hoogtebestand Nederland (AHN)
- Beeldbank van de Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed (RCE)
- Bodeminformatie Den Haag
- Cultuur Historische atlas (Zuid-Holland)
- Geologische kaart van Den Haag en Rijswijk
- GISIB Den Haag (gemeentelijk Informatiesysteem voor integraal beheer van de openbare ruimte)
- Grondwaterindenhaag.nl
- Historische kaarten van Den Haag
- Haags Gemeentearchief (HGA) en Beeldbank van het Haagse Gemeente Archief
- Literatuur (zie literatuurlijst)
- Luchtfoto's
- Opdrachtgever
- Gebiedsgerichte specialisten (gemeente archeologen en geoloog)

⁴ In totaal zijn drie plangebieden door de opdrachtgever aangeduid: Dreven deelgebied 1 en 2 en Gaarden deelgebied 1. Voor Dreven deelgebied 2 en Gaarden deelgebied 1 zijn tevens gecombineerde bureau- en booronderzoeken uitgevoerd. Deze worden in twee andere rapporten besproken.

2 Bureauonderzoek

2.1 Geologie

2.1.1 Algemeen

In de Haagse regio komen drie fysisch-geografische regio's bij elkaar. In het uiterste oosten wordt het landschap gedomineerd door het westelijke veengebied. In het westen wordt het landschap beheerst door het duingebied met strandwallen en strandvlaktes, terwijl het zuiden van de regio deel uitmaakt van het zuidwestelijke zeekleigebied.⁵ Een kenmerk van bovengenoemde regio's is dat ze onder invloed van de stijgende zeespiegel hun huidige vorm en uiterlijk hebben gekregen.

Rond 4000 v. Chr. bereikte de zee in dit gebied haar grootste uitbreiding. De kustlijn liep ter hoogte van de lijn Rijswijk-Voorburg-Leidschendam-Voorschoten en werd gemarkeerd door een strandwal, de oudste in de Haagse regio. Deze strandwal loopt in zuidwestelijke richting door tot in het huidige Wateringse Veld. Als een strandwal hoog genoeg was geworden, kwam duinvorming op gang, de zogenaamde Oude Duinen of Laag van Voorburg.⁶

In een periode van ongeveer 2000 jaar verlegde de kustlijn zich door de vorming van nieuwe strandwallen naar het westen toe. Dat gebeurde gefaseerd, waardoor tussen de strandwallen lagere gebieden aanwezig bleven, de strandvlaktes. De zee had nog wel toegang tot de lager gelegen strandvlaktes direct ten zuiden van de strandwal van Den Haag, zoals de kleiige sedimenten die we daar aantreffen bewijzen (Laagpakket van Wormer).

Omstreeks 2000 v. Chr. waren alle strandwallen gevormd en was het achterland grotendeels afgesloten van de zee. Dit leidde tot een stagnatie in de afwatering, waardoor grote moerassen ontstonden. In deze moerassen werd veen gevormd; het zogenaamde Hollandveen. In de loop van het eerste millennium v. Chr. was uiteindelijk het hele gebied bedekt met veen, afgezien van de hoogste delen van de strandwallen. Plaatselijk was dit pakket zelfs enkele meters dik.

Rond 1000 v. Chr. vond een enorme inbraak van de zee plaats waardoor een getijdengebied ontstond in de zuidelijke regio. De grootste getijdengeul, die we kennen als 'de Gantel', erodeerde het uitgestrekte veenpakket. Vanuit de Gantel werden bovendien kleiige sedimenten afgezet die nog steeds het zuidwestelijke deel van Den Haag domineren (Gantel Laag). Vanaf het begin van de jaartelling kwam een einde aan de invloed van de Gantel en stopte de sedimentatie.

In het eerste millennium vonden geen grote ontwikkelingen plaats; de afwatering van de Gantel verslechterde, waardoor ten zuidwesten van Den Haag opnieuw veenvorming op gang kwam. In de late middeleeuwen werd het kustgebied geteisterd door grote stormvloed, waarvan de Sint Elizabethsvloed uit 1421 de bekendste is. Voor Den Haag waren de gevolgen tweeledig. Allereerst werd de Gantel opnieuw opengeboken en werden vooral in het Westland nieuwe sedimenten afgezet (Laag van Poeldijk). Ten tweede werd door de hernieuwde activiteit van de zee een groot deel van de meest westelijke strandwal weggeslagen. Het vrijkomende zand werd door de zee weer op het land teruggebracht, waarna de wind het verder transporteerde. Het gevolg was dat de kustlijn in zuidoostelijke richting verschoof, en het oude landschap door verstuingen met een dik pakket zand overdekt raakte. Dit proces

5 Berendsen 2005.

6 In bijlage 1 bevindt zich een tabel waar de archeologische perioden zijn gekoppeld aan de in de tekst genoemde geologische laagpakketten.

vond plaats over een periode van meerdere eeuwen. De reliëfrijke afdekkende zandlaag wordt Jonge Duinen of Laag van Den Haag genoemd.⁷

2.1.2 Onderzoeksgebied

In het neolithicum maakte het gebied deel uit van een brede, laaggelegen (strand)vlakte. Grote delen stonden gedurende langere tijd in open verbinding met de zee. Hierdoor werd een pakket klei van variabele dikte afgezet. Op verschillende plaatsen lagen in dit landschap geïsoleerde duintjes. Of het hierbij om de laatste resten van een gesloten strandwal gaat, of dat deze duintjes vanaf hun vorming als losse stuifzand ophopingen in het landschap lagen, is niet duidelijk.⁸ Wel is duidelijk dat in het neolithicum de kustlijn van Den Haag in rap tempo verschoof. In minder dan 1000 jaar, bouwde de kust zich ongeveer 2 km uit. Dat een dergelijke snelle uitbouw van gemiddeld 2 m per jaar, onvoldoende tijd laat voor het opbouwen van een gesloten duinenrij, is goed voorstelbaar.

Nog tijdens de (mogelijke) bewoning van het gebied in het laat neolithicum kwam ook de vorming van veen op gang.⁹ Dat is een duidelijke aanwijzing dat in ieder geval vanaf dat moment de invloed van de zee afnam en de afwatering van het gebied verslechterde. Het veen is in het hele onderzoeksgebied aanwezig en wordt bijna overal afgedekt door een laag klei afkomstig van het Gantelsysteem.

In tegenstelling tot het pakket klei onder het veen, is de Gantelklei afgezet als gevolg van grootschalige overstromingen via de toenmalige Maasmonding. In de Haagse regio zijn van deze overstromingen diverse, ondertussen geheel opgevulde geulen herkend. De hoofdgeul van dit systeem wordt Gantel genoemd, naar een laatmiddeleeuwse opvolger ervan. Een forse zijgeul van dit systeem, met diverse vertakkingen, splitst zich van de hoofdgeul ter hoogte van de Lozerlaan – Erasmusweg. Deze zijgeul loopt een stukje door het onderzoeksgebied langs de Erasmusweg, tussen de Berensteinlaan en de Steenhouwersgaarde.

Volgens de geologische kaart van Den Haag en Rijswijk, editie 2019,¹⁰ wordt de bodemopbouw in het grootste deel van het onderzoeksgebied gedomineerd door zand (Laag van Rijswijk; Laagpakket van Zandvoort) met daarop klei (Laagpakket van Wormer) en veen (Hollandveen Laagpakket). Op het veen ligt klei van het Laagpakket van Walcheren, in het plangebied meer specifiek de Gantel Laag (afb. 2).

Op enkele plekken ontbreekt de klei van het Laagpakket van Wormer. Hier ligt het veen direct op zand (Laag van Voorburg). Deze plekken zijn, omdat ze niet overstroomd zijn met klei, gedurende de steentijd aantrekkelijk geweest voor bewoning. Voor deze locaties geldt daarom een verhoogde kans op het aantreffen van (vroeg) prehistorische resten. Het onderzoeksgebied wordt in de zuidwesthoek doorsneden door een (zij)geul van het Gantelsysteem. Deze geul loopt met een slinger langs de zuidzijde van het onderzoeksgebied. In eerste instantie zorgde deze geul voor ontwatering van het aanwezige veen. Vervolgens werd vanuit dit geulensysteem klei afgezet en ontstonden oeverwallen waarop met name in de Romeinse tijd bewoning mogelijk was.

Het is niet goed bekend hoe het pakket Gantelklei precies tot stand is gekomen. Vermoedelijk is het gedurende de ijzertijd en Romeinse tijd in twee (of meerdere) fasen opgebouwd.¹¹ Aan de Uithofslaan¹² en in het Wateringse Veld¹³ is bewoning uit de ijzertijd en de Romeinse tijd

7 Van Veen en Waasdorp 2000; Vos e.a. 2007.

8 Magendans en Waasdorp 1990a, p. 260

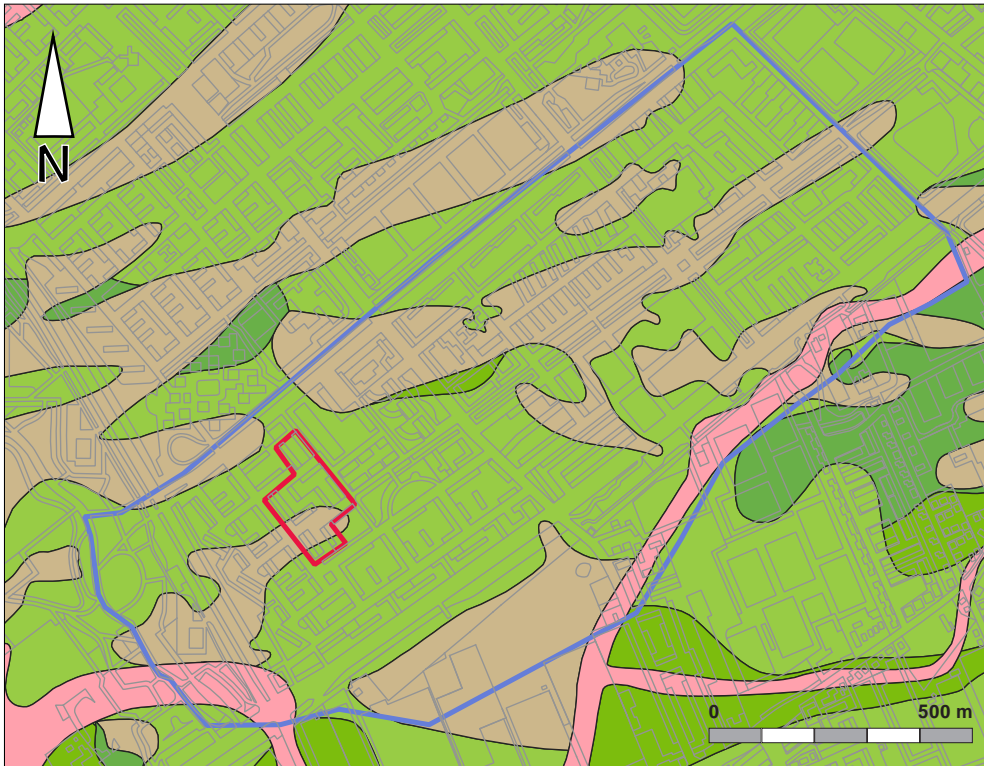
9 Kooistra 2008, p. 51; locaties 14, 16 en 17.

10 Koster en Vos 2019.

11 Rieffe 2020, p. 10.

12 Pavlović 2011 en Pavlović 2018.

13 Siemons en Bulten 2014.



Afb. 2 Een uitsnede van de Geologische kaart van Den Haag en Rijswijk, editie 2019, met het onderzoeksgebied en plangebied Dreven deelgebied 1.

- Onderzoeksgebied
- Dreven deelgebied 1

Geologie

- Walcheren op Hollandveen op Wormer/Rijswijk, top dieper dan 5m - NAP
- Walcheren op Hollandveen op Wormer/Rijswijk, top ondieper dan 5m - NAP
- Walcheren op Hollandveen op Voorburg op Rijswijk
- Walcheren op Hollandveen op Voorburg
- Walcheren met Gantel (diep ingesneden)

op twee van elkaar gescheiden niveaus in en op de Gantelklei aangetroffen. Dit kan dus ook gelden voor het onderzoeksgebied.

In vrijwel alle uitbreidingswijken van Den Haag van (kort) na de Tweede Wereldoorlog ligt op het oude natuurlijke maaiveld een ophogingspakket van antropogene oorsprong. De dikte van dit pakket varieert sterk.

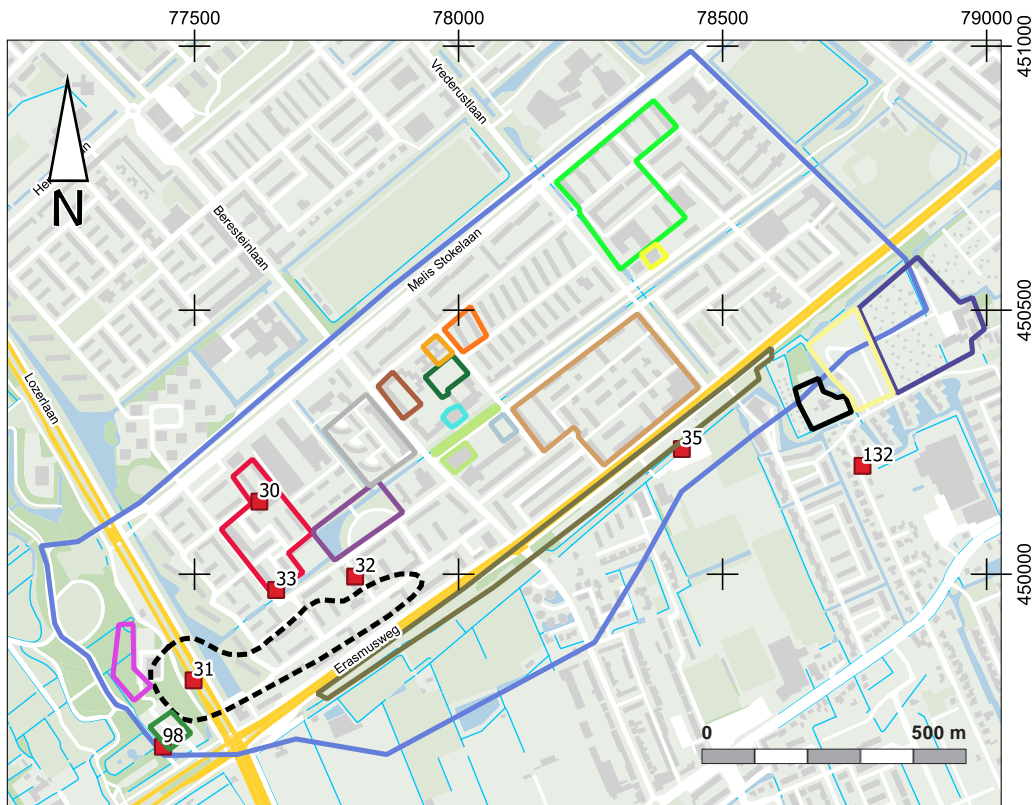
2.1.3 Plangebied

Volgens de geologische kaart bestaat het overgrote deel van de ondergrond van Dreven deelgebied 1 uit zand (Laag van Rijswijk; Laagpakket van Zandvoort) met daarop klei (Laagpakket van Wormer), met daarop veen (Hollandveen Laagpakket) dat weer is afgedekt door klei vanuit het Gantelsysteem (Laagpakket van Walcheren).

Het is goed mogelijk dat hier duintjes voorkomen die niet op de geologische kaart zijn afgebeeld. Bij een klein deel van Dreven deelgebied 1 (bruin op afb. 2) ligt het veen direct op het zand. Hier ontbreekt de klei behorende tot het Laagpakket van Wormer en dit kan als een verhoogd zandkopje of -duin aangeduid worden.

Bij eerder archeologisch booronderzoek in het onderzoeksgebied zijn dergelijke zandkoppen of zandduintjes aangetroffen bij de Ambachtsgaarde in 2004 en in de Gaarde in 2016 (AGR04b en GRD16b, afb. 3).¹⁴ De toppen van deze zandkopjes bevonden zich op respectievelijk 2,50 en

¹⁴ Rieffe 2004; Meering en Rieffe 2016.



Afb. 3 Overzicht van alle uitgevoerde archeologische onderzoeken en vindplaatsen in het onderzoeksgebied.

 Onderzoeksgebied	 GRD12b
 Dreven deelgebied 1	 GRD16b
 AGR04b	 GRD99b
 AGR11b	 LZL91
 AGR12b	 LZL92b
 BSL09b	 MNW17b
 ERW03b	 PDF92b
 ESD12o	 RHY17o
 GRD00p	 Schuttersdreef
 GRD02b	■ Vindplaatsen
 GRD05b	 Omtrek vindplaats31

2,60 m – NAP. Bij de Gaarde was het zandkopje afgedekt met (niet geoxideerd/veraard) veen, dat op zijn beurt was afgedekt door klei. Ook bij de Ambachtsgaarde bleken de zandkopjes te zijn afgedekt met veen dat door de bovenliggende kleilagen geleidelijk is verdrongen. De interpretatie is dat bij beide onderzoeken sprake is van zeer marginale zandkopjes die te midden van een sterk door eb en vloed beïnvloed getijdenlandschap lagen.¹⁵ Het is niet aannemelijk dat deze zandkopjes in de prehistorie bewoond zijn geweest; daarvoor was de omgeving veel te nat. Deze zandkopjes zijn ook niet opgenomen op de geologische kaart. Direct ten zuiden van het plangebied ligt ook een dergelijk duin, waarvan de top tot een hoogte van omstreeks 1,2 m – NAP reikt. Het wordt slechts met een dun pakket veen afgedekt. Een dergelijke hoogte biedt meer perspectief voor bewoning, al werd die niet aangetoond door amateurarcheoloog Mezger die hier in de periode rond 1957 onderzoek deed. Wel trof hij ter hoogte van het duin, maar dan in de Gantelklei die daarop ligt, fragmenten versierd (ijzertijd) aardewerk aan. De vondstlocaties heeft hij op een kaart weergegeven (afb. 4 en afb. 5).¹⁶ Op deze afbeelding heeft hij ook het duin ingetekend dat verder niet meer is onderzocht en ook (nog) niet voorkomt op de geologische kaart. Het is zeer waarschijnlijk dat deze zandrug al in de vroege prehistorie is gevormd. Het is daarom mogelijk dat hierop ook resten vanaf het neolithicum aanwezig zijn.

¹⁵ Meering en Rieffe 2016, p. 16.

¹⁶ Mezger 1961

2.2 Archeologie en vroege geschiedenis

In dit hoofdstuk wordt allereerst een korte beschrijving gegeven van de ontwikkelingen die plaats hebben gevonden in de regio en die hun invloed hebben gehad op het onderzoeksgebied en plangebied.

Daarna worden de bekende archeologische vindplaatsen, onderzoeken, waarnemingen en vondsten besproken.

2.2.1 Geschiedenis

Het onderzoeksgebied heeft gedurende de prehistorie, de Romeinse tijd, de middeleeuwse periode en de nieuwe tijd, deel uitgemaakt van een gevarieerd cultuurlandschap. Het onderzoeksgebied is deels gesitueerd in een met veen opgevulde strandvlakte en op restanten van de oudste strandwal (strandwal van Rijswijk-Voorschoten) in het strandwallenlandschap in de Haagse regio. De hoger gelegen zandruggen en duinen van deze strandwal waren geschikt voor bewoning en akkerbouw. De lager gelegen duinvalleien en de strandvlaktes konden gebruikt worden voor het weiden van vee. De oudste bewoning op het hierboven genoemde strandwalcomplex dateert uit het laat neolithicum.¹⁷ In de bronstijd hebben de mensen dit deel van de strandwal verlaten vanwege toenemende vernatting en daarmee gepaard gaande veenvorming.

Rond het begin van het 1ste millennium v. Chr. vond vanuit de Maasmonding een inbraak van de zee plaats waarbij het Gantelsysteem, een groot getijdensysteem, ontstond. Hierdoor verbeterde de ontwatering vanuit het achterland sterk, waardoor het veenpakket begon te slinken en de strandwal opnieuw toegankelijk werd voor bewoning. Door het Gantelsysteem overstroomden ook grote gebieden waarbij klei werd afgezet. De hoger gelegen delen van deze kleiafzettingen waren aantrekkelijke gebieden voor (permanente) bewoning, zeker als in de nabijheid geulen aanwezig waren die de afwatering reguleerden. In de ijzertijd en Romeinse tijd vestigden mensen zich dan ook op dergelijke locaties. In het onderzoeksgebied zijn sporen uit de ijzertijd (Lozerlaan) en Romeinse tijd aangetroffen die aantonen dat het gebied gedurende deze periode door menselijk handelen is beïnvloed. Na de Romeinse tijd lijkt het gebied verlaten totdat het in de 12de en 13de eeuw ontgonnen wordt. Eerst werd het natte landschap in opdracht van de graven van Holland grootschalig ontwaterd door het graven van sloten en daarna ontgonnen voor akkerbouw. Enige tijd na deze ontginning werd inpoldering noodzakelijk omdat de bodem sterk begon in te klinken. Doordat het gebied lager kwam te liggen, werd het te nat voor akkerbouw en alleen nog maar geschikt als weidegrond.

Op de kaart van het hoogheemraadschap van Delfland uit 1712 (kaart van Kruikius, afb. 6)¹⁸ valt ook op te maken dat Dreven deelgebied 1 zich binnen een groot agrarisch gebied in de West Escampspolder bevond; er waren veel boerderijen of agrarisch-gerelateerde gebouwen (zoals molens of schuren) aanwezig.¹⁹

Het onderzoeksgebied maakte in de late middeleeuwen en nieuwe tijd deel uit van twee verschillende polders. De Dreven maakte deel uit van 't Uythofspolder. De Gaarden maakte deel uit van de West Escampspolder. Beide polders behoorden tot het grondgebied van Loosduinen, maar werden van elkaar gescheiden door de Lozerlaan die toentertijd ter hoogte van de huidige Berensteinlaan liep (tegenwoordig is de Lozerlaan iets verder naar het westen verlegd). Delen van de Escampspolder waren ook in bezit van het Hof van Loosduinen.

17 Zie bijvoorbeeld Bulten en Boonstra 2013; Koot e.a. 2008; Stokkel en Bulten 2017 en Siemons en Bulten 2014.

18 Deze kaart is tevens te raadplegen via http://lib.tudelft.nl/kaarten/webpages/KVD2001_11.html dd. 29-10-2019.

19 De kwaliteit van de kaart van Kruikius is uitzonderlijk goed voor vergelijkbare producten uit de 17de en 18de eeuw. De kaart (met een schaal van 1:10.000) is dan ook bij uitstek geschikt om het vroeg 18de-eeuwse cultuurlandschap te reconstrueren.

Het oudste document waarin de Escampspolder wordt besproken, dateert in de 13de eeuw. Hierin wordt over de Hatscampe en Aetscamp gesproken. Het woord *camp* werd in die tijd gebruikt om weilanden aan te duiden en in dit geval dus weilanden die door greppels werden ingedeeld in verschillende percelen.²⁰ De eerste bronnen die de aanwezigheid van poldermolens onderschrijven, stamt uit het midden van de 15de eeuw en maakt een vermelding van de Oost-Escampsmolen. De West-Escampsmolen is niet veel later gebouwd. Molens werden gebruikt om overtollig (hemel)water uit de polders via de gegraven waterwegen weg te sluisen.

Het gebied blijft voor het overgrote deel onbebouwd tot de ontwikkeling van de woonwijk Gaarden en Dreven in de jaren vijftig en zestig.

2.2.2 Archeologie

Het gehele onderzoeksgebied heeft gedurende de prehistorie deel uitgemaakt van een cultuurlandschap dat van belang was voor de mens. Daarnaast kunnen in het gehele onderzoeksgebied resten uit de Romeinse tijd voorkomen. Uit de middeleeuwen en nieuwe tijd zijn vooral sporen te verwachten die in verband gebracht kunnen worden met Boerderij Vrederust en de periode van ontginningen en inpolderingen.

In Dreven deelgebied 1 zijn twee archeologische vindplaatsen aanwezig: vindplaats 30 en vindplaats 33 (afb. 3). Vindplaats 30 betreft de locatie waar boerderij Vrederust heeft gestaan en vindplaats 33 betreft een verzameling van scherven van handgevoemd en Romeins aardewerk en laat middeleeuws aardewerk.

Belangrijk is dat de locatie van de vindplaatsen 33 en 32, zoals die zijn weergegeven op de gemeentelijke archeologische-geologische kaart, afwijken van de locaties zoals die door Mezger zijn opgetekend (bijlage 6).²¹ In werkelijkheid ligt vindplaats 33 ongeveer 80 m naar het noorden ter hoogte van het woonblok aan de Gravendreef (nummers 17 t/m 67) en vindplaats 32 ligt 25 m meer naar het oosten toe, in het woonblok aan de Jonkersdreef (nummers 12 t/m 40). Het is goed mogelijk dat vindplaats 33 en 30 in feite één vindplaats (middeleeuwen/nieuwe tijd) vertegenwoordigen.

Tijdens de graaf- en bouwwerkzaamheden in de jaren vijftig en zestig van de vorige eeuw zijn veel archeologische vondsten gemeld in de wijk Dreven. In deze paragraaf worden de resultaten van de onderzoeken, vondstmeldingen en vindplaatsen in het onderzoeksgebied (afb. 3 en 4 en tabel 1), per periode behandeld.

Prehistorie

Ongeveer 300 m ten zuiden van het onderzoeksgebied zijn, voorafgaand aan de aanleg van een nieuwe woonwijk, een nederzetting met een huisplattegrond, kuilen, vondstconcentraties, een greppel en akkers uit het laat neolithicum opgegraven (vindplaats 132, afb. 3).²² Hier lag het sporenniveau al op 0,40 m – NAP.

Buiten het onderzoeksgebied, maar op hetzelfde strandwallencomplex als waar onderzoeksgebied Dreven en Gaarden is gelegen, is ook een neolithische vindplaats aangetroffen op de nieuwbouwlocatie Steynhof (Anne Frankpark).²³ Hier zijn op de flank van een duin naast water- en drenkkuilen, ook veel vondsten (hout, aardewerk, natuur- en vuursteen, botmateriaal en botanische resten) gedaan en op de hoger gelegen delen zijn de restanten van drie

20 <https://www.haagmedia.nl/het-ontstaan-van-stadsdeel-escamp/> op 31-03-2021.

21 Ter controle is de tekening van Mezger gegeoreferereerd op de huidige topografie (zie bijlage 6). Dan wordt al snel duidelijk, waar de vindplaatsen eigenlijk horen te liggen. Omdat vindplaats 33 in het plangebied ligt (ook na herplaatsing), zal er in dit rapport verder niet veel dieper op worden ingegaan. De afbeelding van Mezger (1961) is te raadplegen via <https://issuu.com/westerheem/docs/1961> op 12-04-2021.

22 Bij de Locaties Wateringse Veld Rhyenhof (RHY00o), Wateringse Veld Grootcholten (GSC00o) en Wateringse Veld De Jong (JON00o); alle onderzoeken zijn gedocumenteerd in Siemons en Bulten 2014.

23 Van Zoolingen en Bulten 2021.

huisplattegronden en een brandplaats (met crematieresten) aangetroffen. De bovenkant van de vondstlaag en sporen bevonden zich hier op een niveau tussen 0,83 m - NAP en 2,03 m - NAP, waarbij de diepste onderkant van een spoor is ingemeten op circa 3 m - NAP.²⁴ Het is goed mogelijk dat eventuele neolithische niveaus op dergelijke dieptes verwacht kunnen worden in het onderzoeksgebied.

Dat hoger gelegen duintjes in principe archeologisch kansrijk zijn, wordt ook bevestigd door de vindplaats uit de ijzertijd die net binnen het onderzoeksgebied aan de Lozerlaan is aangetroffen (vindplaats 98; afb. 3). Naast een cultuurlaag werden de resten van een huisplattegrond met sporen van een haard blootgelegd. Ernaast bevonden zich enkele afvalkuilen. Ook werd er rijkversierd aardewerk aangetroffen.²⁵

De midden-ijzertijdscherven die amateurarcheoloog Mezger tijdens zijn archeologische waarnemingen in 1957 (bij de bouw van de flats in de Dreven) heeft gevonden, vormen tezamen vindplaats 32 (vindplaats 32; afb. 3 en afb. 4).²⁶ Aan de Erasmusweg (ESD12p; afb. 3) zijn op de flank van een duin, resten uit de tweede helft van de midden ijzertijd opgegraven.²⁷ Het betrof hier een dikke afvallaag, enkele geïsoleerde (paal)kuilen, restanten van een betreden laag en een structuur. De structuur is geïnterpreteerd als veekraal, een bijzondere vondst, want er zijn er niet veel bekend uit deze periode.

Romeinse tijd en vroege middeleeuwen

Sporen van landgebruik uit de Romeinse tijd zijn onder meer gevonden bij booronderzoek aan De Gaarde, waar greppels en verploegde niveaus zijn aangetroffen.²⁸ Ook aan de Gravendreef zijn in 1957 Romeinse (en laatmiddeleeuwse) aardewerkscherven in een bouwput aan het licht gekomen (vindplaats 33; afb. 3 en afb. 4). Op de zandkop in het zuidwesten van het onderzoeksgebied is op de door de Gantelgeul gevormde oeverwal een grote inheems-Romeinse nederzetting aangetroffen (vindplaats 31; afb. 3 en 5).²⁹ Onder de vele grondsporen bevond zich een opvallende, vierkante structuur die mogelijk als een cultusplaats geïnterpreteerd kan worden (D; afb. 5). Er werden veel luxe gebruiksgoederen aangetroffen, waaronder divers import aardewerk, bronzen armbanden en een bronzen kan. Deze vindplaats heeft naast een stip op de kaart, ook een contour meegekregen. Deze loopt ter hoogte van de Dreef en de Schoutendreef langs de Erasmusweg en is gebaseerd op verschillende archeologische vondstmeldingen. Zo is tijdens de aanleg van de woonwijk een "goed ontwikkelde cultuurlaag gezien over een groot areaal, globaal lopend van de Drostendreef tot voorbij de Lozerlaan"³⁰ (A; afb. 5). Hieruit zijn niet alleen veel scherven handgevormd en gedraaid (import) aardewerk (daterend uit de 2de eeuw na Chr.) verzameld, maar ook kralen van glas en barnsteen, enkele bronzen draadfibulae, twee emailfibulae en enkele bronzen armbanden. Verder is de omtrek gebaseerd op een aantal losse vondsten van Romeinse aardewerkscherven, gevonden in het plantsoen rond de Sterflat aan de overzijde van de Lozerlaan (B; afb. 5)³¹ en op de vondst van een cultuurlaag met grondsporen langs de Lozerlaan. Deze zijn tijdens de aanleg van een Gasunie pijpleiding en een opgraving onderzocht en leverden enkele draadfibulae en aardewerkscherven uit de Romeinse tijd op.³²

24 Van Zoolingen en Bulten 2021, p. 17, 62 en 77.

25 Projectcode LZL91; Van Veen en Waasdorp 2000, p. 62; Wijsenbeek 1997.

26 Mezger 1961, te raadplegen via https://issuu.com/westerheem/docs/1961_op_12-04-2021.

27 Projectcode ESD12p; Stokkel en Van der Mijle Meijer 2014.

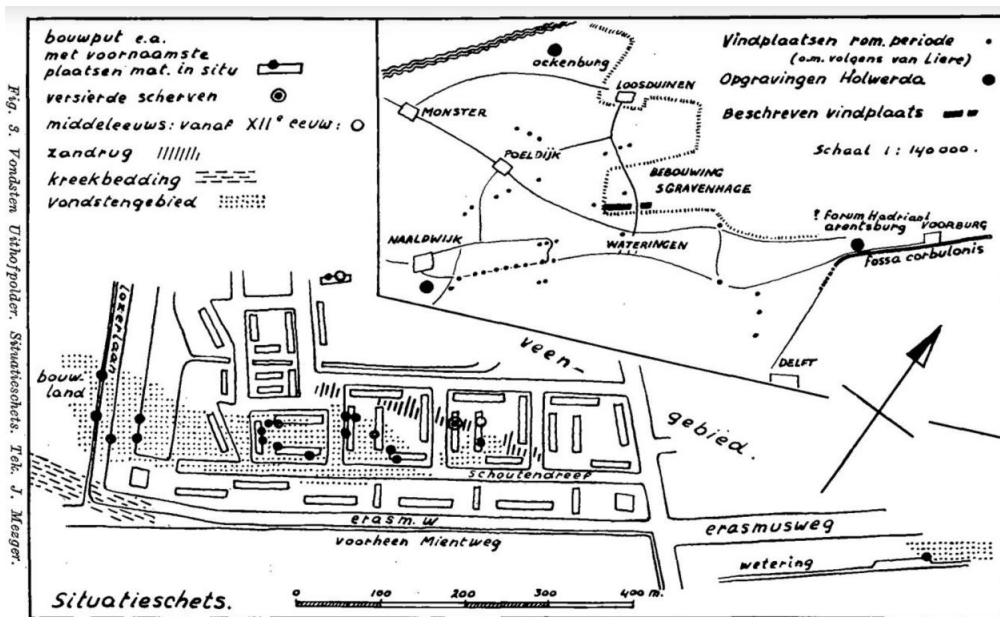
28 Projectcode GRD01b; Rieffe 2001.

29 Op deze locatie zijn waarnemingen uitgevoerd door de archeologische werkgemeenschap Nederland (AWN) in 1957-1960. De afdeling Archeologie heeft hier in 1990 een waarneming uitgevoerd en daarna ook opgravingen in 1992-1994 en 2000 (Van Veen en Waasdorp 2000, p. 43 en Van Zoolingen 2010).

30 Van Veen en Waasdorp 2000, p. 43.

31 Van Veen en Waasdorp 2000, p. 43.

32 Van den Broeke en Hagers 1994, p. 27.



Afb. 4 Locaties van vondstmeldingen gedaan tijdens de bouw van de Drevens in 1957 (Mezger 1961).

Aan de Erasmusweg is verder een Romeinse vindplaats aangetroffen op een oeverwal (vindplaats 35; afb. 3).³³ Hier werden Romeinse scherven, botmateriaal en een bronzen fibula aangetroffen in een humeuze, 10 tot 20 cm dikke cultuurlaag, maar ook in de schonere, gelige kleilaag daaronder.

Dat het cultuurlandschap, waarin de Romeinse nederzetting van vindplaats 35 zich bevond, vele malen groter is geweest en zich naar het noordoosten uitbreidde, bewijst het archeologische onderzoek uitgevoerd aan de Erasmushove (ESD12p; afb. 3), de Rhijenhof (RHY17o; afb. 3) en een booronderzoek uitgevoerd aan de Erasmusweg (ERW03b/MNW17B; afb. 3) waarbij o.a. verschillende Romeinse aardewerkfragmenten en bodems zijn aangetroffen.³⁴ Ook zijn restanten van Romeinse greppels aangetroffen rondom de Erasmusweg op verschillende locaties.³⁵ Bij het onderzoek aan de Erasmushove (ESD12p; afb. 3) werden op en in de kleiafzettingen van het Gantelsysteem, verschillende fasen van nederzettingen uit de Romeinse tijd aangetroffen. Aan de hand van een met kleiafzettingen afgedekte bewoningsfase is vastgesteld dat het Gantelsysteem tot in de Romeinse tijd actief was. Zo is een cluster van sporen ontdekt, waarvan wordt aangenomen dat deze hebben toebehoord aan een inheemse nederzetting in de vroege Romeinse tijd (50-130 na Chr.). Ook zijn hier restanten van een moestuin, een spieker (gebouw voor graanopslag) en een vierkante structuur onderzocht. Van de vierkante structuur was de functie niet geheel duidelijk; zo is het mogelijk dat deze structuur als opslagplaats, als cultusplaats of als grafstructuur geïnterpreteerd kan worden. Op dezelfde locatie zijn ook veel Romeinse verkavelingsgreppels aangetroffen. Al deze sporen zijn in de periode 130-160 na Chr. gedateerd.³⁶

Ten westen van de huidige Lozerlaan, is ter hoogte van vindplaats 35, in 1966 tijdens de aanleg van een sportterrein op een akker (exacte locatie onbekend), Romeins-inheems materiaal aangetroffen in een Romeinse vondstlaag.³⁷ Onder de vondsten bevond zich een cicadefibula; een mantelspeld in de vorm van een insect met vleugels. Dergelijke cicadefibulae zijn zeldzaam; uit Nederland zijn er slechts vier bekend. Het kerngebied van deze fibulae ligt in Hongarije en Zuid-Rusland en de speld is te dateren tussen de tweede helft van de 4de eeuw en de 6de

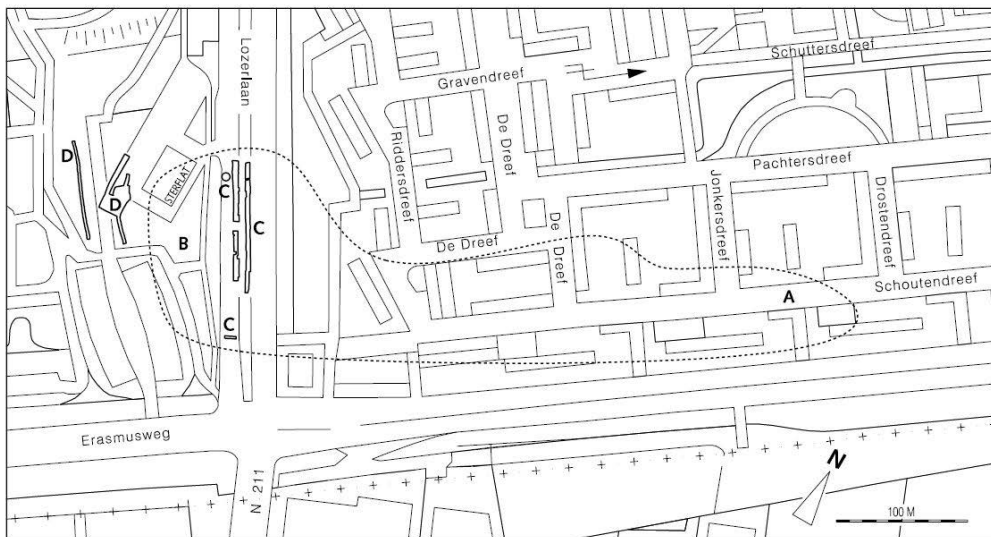
33 Mezger 1961.

34 Stokkel en Van der Mijle Meijer 2014; Lenoir 2019; Waasdorp 2004.

35 Bijvoorbeeld in het gebied van de Rhijenhof in 2005 (RHY05p; Eimermann 2006) en 2017 (RHY17o; Lenoir 2019) en in de Gaarde in 2001 (GRD00p; Rieffe 2001).

36 Stokkel en Van der Mijle Meijer 2014, p. 28-35.

37 Mezger 1966, p. 115. Mezger heeft deze locatie ook al aangegeven op zijn afbeelding uit 1961. Zie ook afbeelding 4, rechts onderin.



Afb. 5 Omtrek van vindplaats 31 (Van Veen en Waasdorp 2000).

Vindplaats 31

A: Cultuurlaag (binnen stippellijn), waarnemingen 1957-66; B: Vondstmeldingen 1986-89;
C: Waarneming 1990 (cirkeltje) en opgravings sleuven 1993; D: Opgravingen 1992 en 1994.

eeuw na Chr.³⁸ Deze vondst is dan ook in de vroege middeleeuwen te dateren, al blijft deze datering onzeker gezien zijn (Romeinse) vondstcontext.³⁹ Verder zijn er in het onderzoek geen vondsten of contexten bekend die in de vroege middeleeuwen dateren.

Late middeleeuwen en nieuwe tijd

Aan de Erasmusweg (ESD12p, afb. 3) zijn sporen aangetroffen die in verband zijn gebracht met hopteelt in de late middeleeuwen. Ook zijn hier vierhoekige kuilen aangetroffen uit dezelfde periode. Deze zijn geïnterpreteerd als zandwinningskuilen (indien deze zijn gegraven op een oud duin), omdat ze weinig tot geen afval of vondstmateriaal bevatten. Dit soort kuilen komen in de regio vaker voor en het graven ervan moet dan ook een bekend fenomeen zijn geweest gedurende middeleeuwen en nieuwe tijd in dit gebied.⁴⁰

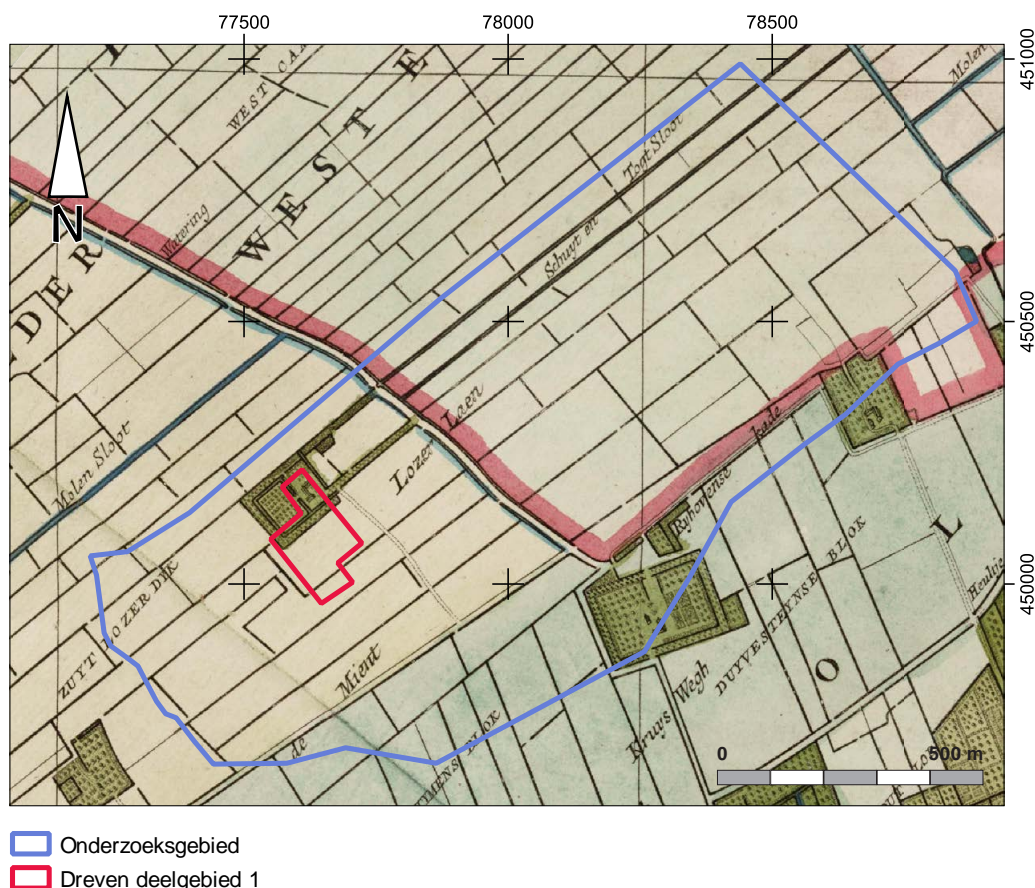
Dat het onderzoeksgebied gedurende de late middeleeuwen en nieuwe tijd deel uitmaakte van een groot agrarisch gebied, is ook af te leiden aan de resten die tijdens een opgraving aan de Rhijenhof zijn onderzocht (RHY17o, afb. 3). Hier werden in 2018, 19de-eeuwse stalresten direct achter de monumentale boerderij de Rhijenhof ontdekt. Deze boerderij staat ook afgebeeld op de kaart van Kruikius (afb. 6). Onder de stalresten werden ook restanten van een eerdere bouwfase aangetroffen waarvan de datering tussen 1550 en 1800 moet liggen.

In het plangebied komen twee vindplaatsen voor die in de late middeleeuwen-nieuwe tijd dateren. Het betreft vindplaats 30 en vindplaats 33 (afb. 3). Rondom vindplaats 33 zijn naast Romeinse scherven, ook scherven Pingsdorf en Andenne aardewerk aangetroffen die in de 11de en 12de eeuw dateren. Deze vondsten werden in een bouwput gedaan toen de wijk in aanbouw was.

³⁸ Ypey 1970, p. 155.

³⁹ De datering van de fibula is discutabel. Eerste vermelding (met datering) stamt uit 1935 (Kühn 1935) en sindsdien zijn in Nederland vier, en in Europa veel meer cicadefibulae gevonden waarvan de dateringen ook in de Romeinse tijd lijken te liggen. Volgens een recentere publicatie (Heeren en Van der Feijst 2017) is dit een vroegmiddeleeuwse figuurfibula van het type 83b. Als datering wordt op 470-530 genoemd, maar wel met de belangrijke kanttekening dat deze niet heel zeker is. De vorm (cicade) is typerend voor Merovingisch, terwijl de constructie met een spandraad een Romeins kenmerk is.

⁴⁰ Aan de Erasmusweg (ESD12p; Stokkel en van der Mijle Meijer 2014), Noordhof (Bulten 2009), Noordweg (Van Zoolingen 2021) en Zevenwoudenlaan (Van Zoolingen 2014) zijn veel van deze kuilen aangetroffen.



Afb. 6 Een uitsnede van Kruikius met daarop plangebied Dreven deelgebied 1 weergegeven (Hoogheemraadschap Delfland).

Vindplaats 30 is de locatie waar boerderij Vrederust heeft gestaan. Op de kaart van het hoogheemraadschap van Delfland uit 1712 (kaart van Kruikius)⁴¹ is het perceel waarop de Vrederust boerderij staat, bebouwd met een boerderij, twee schuren, drie hooibergen en verschillende boomgaarden (afb. 6).⁴² De boerderij Vrederust is afgebeeld als een T-huisboerderij. Hierbij is het woonhuis dwars op het achtergelegen staldeel gebouwd. Dergelijke huizen werden veelal neergezet om de welvaart van het daar wonende gezin uit te drukken.

Uit de kaart van Kruikius valt ook op te maken dat boerderij Vrederust zich binnen een groot en intensief agrarisch gebied in de Uythofspolder bevond; er waren veel andere boerderijen of agrarisch-gerelateerde gebouwen (zoals molens of schuren) aanwezig.⁴³ Via de Schuyt en Togtsloot (ter hoogte van de huidige Wolweversgaarde en Melis Stokelaan) was de boerderij verbonden met de Molensloot. Via deze waterwegen kon het centrum van Den Haag bereikt worden.

In 1956 is de boerderij gesloopt. Voor de sloop is de boerderij deels in kaart gebracht en zijn gesprekken gevoerd met de eigenaar ervan, waardoor het mogelijk is gebleken om een deel van de ontwikkeling van de boerderij in kaart te brengen (afb. 7).⁴⁴

Voor de sloop waren op het erf een driedelige wagenschuur en twee hooischuren aanwezig. In 1881 werd een houten schuur aan de zuidwestzijde van de boerderij in steen herbouwd. Hierin werden een varkensschuur en een rosmolen⁴⁵ ondergebracht. Deze rosmolen dreef een karninstallatie aan in het woongedeelte van de boerderij.

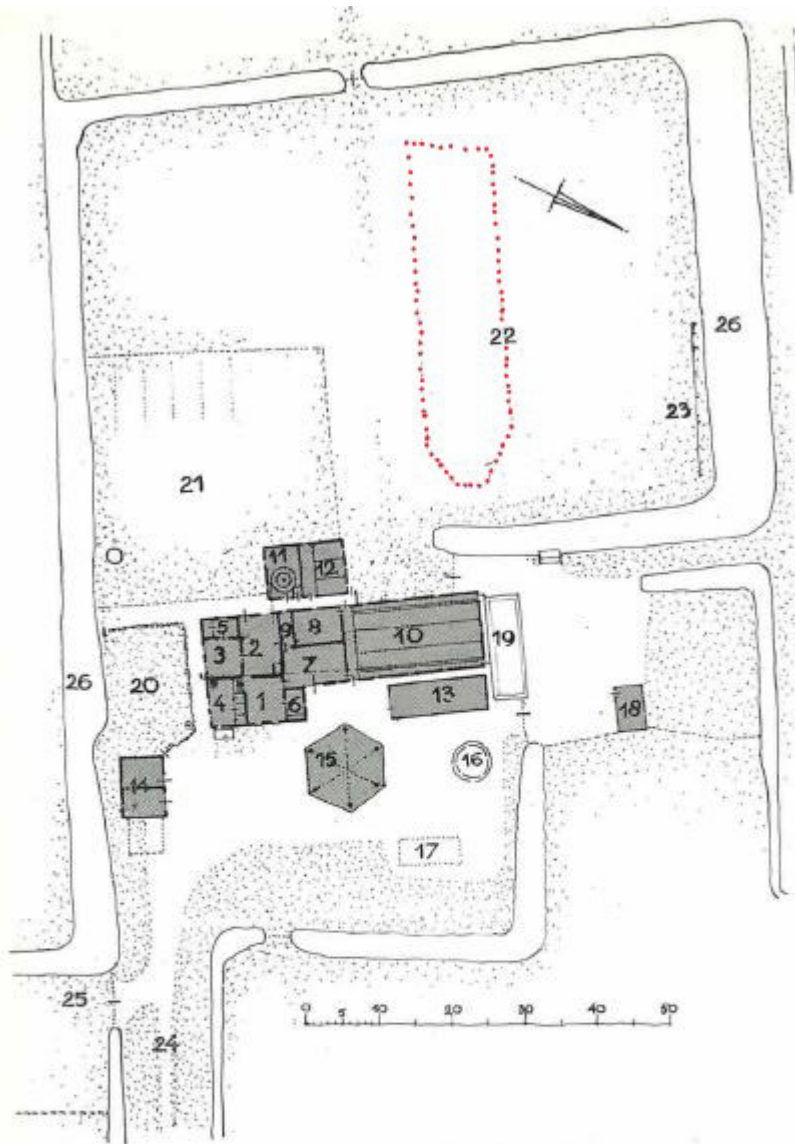
41 Deze kaart is tevens te raadplegen via http://lib.tudelft.nl/kaarten/webpages/KVD2001_11.html dd. 29-10-2019.

42 Van Veen en Waasdorp 2000, p. 42.

43 De kwaliteit van de kaart van Kruikius is uitzonderlijk goed voor vergelijkbare producten uit de 17de en 18de eeuw. De kaart (met een schaal van 1:10.000) is dan ook bij uitstek geschikt om het vroeg 18de-eeuwse cultuurlandschap te reconstrueren.

44 Herpel 1959.

45 In een rosmolen trekt een paard (of "ros") een verticale as in de rondte waardoor molenstenen worden aangedreven of waarbij een beweegbare constructie in gang wordt gezet.



Verklaring van de tekening van de boerderijgebouwen en van het erf.

- | | | |
|---------------------------------|-------------------|-------------------|
| 1. Woonkamer | 8. Paardestal | 17. Aardappelkuil |
| 2. Keuken | 9. Knecht | 18. Schuur |
| 3. Pronkkamer | 10. Koeiestal | 19. Mestrog |
| 4. Opkamer, waaronder de kelder | 11. Rosmolen | 20. Bleekveld |
| 5. Slaapkamer | 12. Varkensstal | 21. Moestuin |
| 6. Slaapkamer | 13. Kleinvee-stal | 22. Boomgaard |
| 7. Deel | 14. Koetshuis | 23. Druivenmuur |
| | 15. Hooiberg | 24. Oprijlaan |
| | 16. Voerkuil | 25. Koebocht |
| | | 26. Ringsloot |

--- Het gearceerde gedeelte geeft de vermoedelijke plaats van een oudere boerderij aan.

Afb. 7 Kaart van het boerenerf en de boerderij Vrederust met een indeling zoals deze er uit heeft gezien in 1957 (Herpel 1959).

Direct achter de boerderij lag een bleekveld, omsloten door een hoge heg en iets verder lag de moestuin en een grote boomgaard. Om al dit land lag een ringsloot en de boerderij kon enkel over de oprijlaan vanaf de Lozerlaan worden bereikt.

De boerderij droeg muurankers die het jaartal 1593 weergaven (afb. 8). Dergelijke muurankers geven in veel gevallen het bouwjaar of jaar van grootschalige verbouwing of verstening aan. Het is bekend dat de boerderij ouder is dan dit jaartal. De eerste vermelding van de boerderij stamt al uit 1379. Daarnaast zijn bij de inrichting van de wijk, verschillende vondsten gedaan die er op duiden dat een voorganger van de boerderij uit 1593 al in de 11de eeuw aanwezig moet zijn geweest. Zo werden, naast Romeins aardewerk, ook Pingsdorf scherven uit de 11de en 12de eeuw gevonden. Tijdens de sloopwerkzaamheden werden ook resten aangetroffen van een mogelijke middeleeuwse (11de- tot 14de-eeuwse), houten voorganger van boerderij Vrederust.



Afb. 8 Foto van boerderij Vrederust uit 1956 (Haags Gemeentearchief).

De boerderij heeft in het plangebied Dreven deelgebied 1 tussen de Melis Stokelaan, de Dorpersdreef, de Dreef en de Schependreef gestaan.⁴⁶ Het is bekend dat enkele bijzondere elementen van de boerderij, zoals grote kloostermoppen (middeleeuwse bakstenen) en bijzondere tegels, de muurankers, een wenteltrap en kelderramen bewaard zijn gebleven.⁴⁷ Het is echter niet bekend in hoeverre de boerderij ondergronds gesloopt is. Vroeger werden dieper gelegen funderingsresten veelal in de grond achtergelaten. Het is mogelijk dat dergelijke resten in Dreven deelgebied 1 nog aanwezig zijn.

In het onderzoeksgebied zijn verder ook veel restanten van middeleeuwse en/of nieuwtijdse sloten en/of akkerniveaus aangeboord tijdens verschillende booronderzoeken (GRD05b, GRD00p, GRD16b, GRD02b; tabel 1 en afb. 3) of gedocumenteerd tijdens verschillende archeologische opgravingen (GRD00p, ESD12p; tabel 1, afb. 3).

46 Het is echter problematisch gebleken om een exacte locatie van de boerderij vast te stellen omdat de percelering van voor de bouw van de wijk, sterk afwijkt van huidige percelering. Oude kadastrale kaarten zijn dan ook niet precies te georefereren. Het lijkt er op dat de boerderij deels onder de gebouwen of in de tuinen van Schependreef 3 t/m 11 ligt (zie bijlage 7 voor de locatie uit HisGIS en een hierop gegeorefererde tekening van de boerderij Vrederust).

Nog een leuk weetje: op de zijgevel van het flatgebouw met Melis Stokelaan 2052-221 (bij de kruising met Vrederustlaan), is een reconstructie van de boerderij geschilderd.

47 Deze zijn o.a. door de toenmalige afdeling Gemeentewerken en de Monumentencommissie van het Instituut van Stad en Landschap van Zuid-Holland in ontvangst genomen.

Tabel 1 Overzicht van uitgevoerde archeologische onderzoeken in het onderzoeksgebied (zie bijlage 3 voor archisnummers). Gebruikte afkortingen: IJZ = ijzertijd (800-0 v. Chr.); ROM = Romeinse tijd (0-450 na Chr.); MEL = Middeleeuwen Laat (1050-1500 na Chr.); NT= Nieuwe tijd (1500-heden);

Projectcode of vindplaats- nummer	Type en Archis nummer	Onderzoek	Jaartal	Onderzochte periode of vrijgegeven gebied	(Min) - NAP m	Opmerking en publicatie
30	Vindplaats	Dorpersdreef (boerderij Vredelust)	1957	MEL, NT	-	Komt voor in Dreven deelgebied 1. Veen bedekt door Gantelklei. Sporen uit 11de, 14de en 16de eeuw. Herpel 1960.
31	Vindplaats	Lozerlaan/ Erasmusweg	1957	ROM	-	Gebaseerd op diverse vondstmeldingen en opgravingen (uitgevoerd tussen 1957-1994 en 2000). Van Veen en Waasdorp 2000.
32	Vindplaats	Jonkersdreef	1957	IJZ	-	In oud duinzand (restant strandwal onder de Gantel Laag). Mezger 1961.
33	Vindplaats	Gravendreef	1957	ROM, MEL	1,20	Komt voor in Dreven deelgebied 1. Klei op veen (strandvlakte). Scherven op bodem van bouwput, in profiel van de put scherven van kogelpotten, Pingsdorf en Andenne aardewerk. Top zandrug op 1,20 m – NAP. Mezger 1961.
35	Vindplaats	Erasmusweg	1960	ROM	-	Gebaseerd op vondsten uit de jaren 60. In Zandige klei op het veen. Cultuurlaag, bot, scherven en bronzen fibula. Mezger 1961.
98	Vindplaats	Lozerlaan/ Erasmusweg	1991	IJZ	-	Opgraving. Sporen van houten gebouw, haard, afvalkuilen, aardewerk. Van Veen en Waasdorp 2000.
132	Vindplaats	Erasmuszone	1999 2000	NEO, ROM, MEL, NT	0,4	Verskillende onderzoeken: RHY00o/JON00o/RHY99/GSC00o Prehistorie: op laag van Voorburg tussen 0,4 en 0,5 m – NAP.
AGR04b	Booronderzoek	Ambachtsgaarde	2004	IJZ/ROM? Vrijgegeven	1,55	Enkele boring met bodem Laag van Voorburg en Gantel. Verder zwaar verstoord. Rieffe 2004.
AGR11b	Bureauonderzoek en booronderzoek	Ambachtsgaarde	2011	Vrijgegeven	N.v.t.	Ondergrond intact, geen archeologie Meering en Rieffe 2011.
AGR12b	Booronderzoek	Ambachtsgaarde 1	2012	Vrijgegeven	N.v.t.	Ophoging intact. Top veen door erosie verdwenen. Top klei lag te laag (op -1,45 m NAP). Geen archeologie. Meering en Rieffe 2012.
BSL09b	Booronderzoek	Berensteinlaan Nummer 110-112	2009	Vrijgegeven		Boonstra en Rieffe 2010.
ESD12p	Proefsleuven	Erasmushove		IJZ, ROM, NT,	1,20	Veel sporen, vondsten en bodems (tussen 0,5 en 1,5 m - NAP). Stokkel en Van der Mijle Meijer 2014.
ERW03b	Booronderzoek	Erasmusweg groenzone	2003	ROM	Tussen 0,80 en 1,20	Duin aangeboord aan Erasmusweg ter hoogte van Gaarden. Gebied behoudt archeologische waarde. Waasdorp 2004.
GRD00b/ GRD00p/ GRD01p	Booronderzoek en proefsleuven	Gaarde Erasmusweg Vredelustlaan	2000	ROM/IJZ, NT,	Op 1,00 en 1,44	Enkele handgevormde scherven (IJZ/ROM) NT-Vroeg: Akker/(moes)tuin (Gantel Laag). Uit 16de/17de eeuw: onderzocht en vrijgegeven.
GRD02b	Booronderzoek	Goudsmidsgaarde	2002	Vrijgegeven	N.v.t.	Briefrapport. Veraard veen en een sloot (NT) aangetroffen. Rieffe 2002
GRD05b	Bureauonderzoek en booronderzoek	Wolweversgaarde	2005	Vrijgegeven	N.v.t.	Strandvlakte zonder duintjes. Geen archeologie Waasdorp 2005.
GRD12b	Booronderzoek	Goudsmidsgaarde	2012	Vrijgegeven	N.v.t.	Bodem in strandvlakte zonder archeologie (te nat). Meering en Rieffe 2012.
GRD16b	Bureauonderzoek en booronderzoek	Goudsmidsgaarde	2016	ME/NT, Vrijgegeven	Tussen 0,95 en 1,35	Oneraard veen, intacte ondergrond. ME/NT: akkerniveau. Niet behoudenswaardig, Meering en Rieffe 2016.
GRD99b	Booronderzoek	Gaarde naast 61	1999	ROM/IJZ?	1,30	Onbekende resten in Gantel Laag.
PDF92b	Booronderzoek	Pachtersdreef	1992	ROM/IJZ?	Tussen 0,95 en 1,10 m	Resten in Gantel Laag aangetroffen (o.a. bodem, houtskool en 'vondst').
Schuttersdreef	Booronderzoek	Schuttersdreef	1993	ROM/IJZ?	1,40	Resten in Gantel Laag (bodem met houtskool)
RHY17o	Opgraving	Rhijenhof	2017	ROM, MEL	0,46 (ROM)	ME/NT: Boerderij, aardewerk, sporen ROM: bodem, scherven en sporen Lenoir 2019.

2.3 Bouwhistorie en recente gebruiksgeschiedenis

2.3.1 Recente gebruiksgeschiedenis

De recente gebruiksgeschiedenis van het plangebied wordt beschreven om vast te stellen of het gebruik heeft geleid tot verstoringen van de bodemopbouw, waardoor eventuele archeologische waarden verloren zijn gegaan.

Het gebied blijft tot in de jaren vijftig van de vorige eeuw in gebruik als weidegrond en her en der zijn enkele boerderijen aanwezig (afb. 9 en 10). Tussen 1956 en 1967 wordt het onderzoeksgebied bebouwd (afb. 11). De wijk werd vernoemd naar de boerderij Vrederust die aan de westkant van de oude Lozerlaan gelegen was. De bouw van de woningen in de wijk ging gefaseerd. Sommige delen (in de Dreven) bleven tot ver in de jaren zestig/zeventig onbebouwd. Bij de realisering van de nieuwe woonwijk werden eerst de straten aangelegd; daarna werden de woningen pas gebouwd.⁴⁸ Na de voltooiing van de (bouw van de) woonblokken, zijn er geen nieuwe woningen gebouwd (en hebben geen noemenswaardige bodemverstoringen plaatsgevonden) in het plangebied.

2.3.2 Bouwhistorische waarden

In het plangebied zijn geen monumenten aanwezig. De Drevenbuurt, gebouwd tussen 1956 en 1965, is de eerste woonbuurt in Den Haag die in zijn geheel in systeembouw werd uitgevoerd en is typerend voor de innovaties in de volkshuisvesting van de naoorlogse wederopbouw. Daarom is de Dreven aangewezen als een gemeentelijk beschermd stadsgezicht uit de wederopbouwperiode (RIS120560). Het aanwijzen van beschermde stadsgezichten is erop gericht om (de oorspronkelijke uitstraling van) de meest waardevolle buurten en wijken als cultureel erfgoed te behouden.⁴⁹ In het gehele onderzoeksgebied zijn verder geen bouwhistorische monumenten meer aanwezig.

2.4 De huidige en toekomstige situatie

2.4.1 Huidige situatie

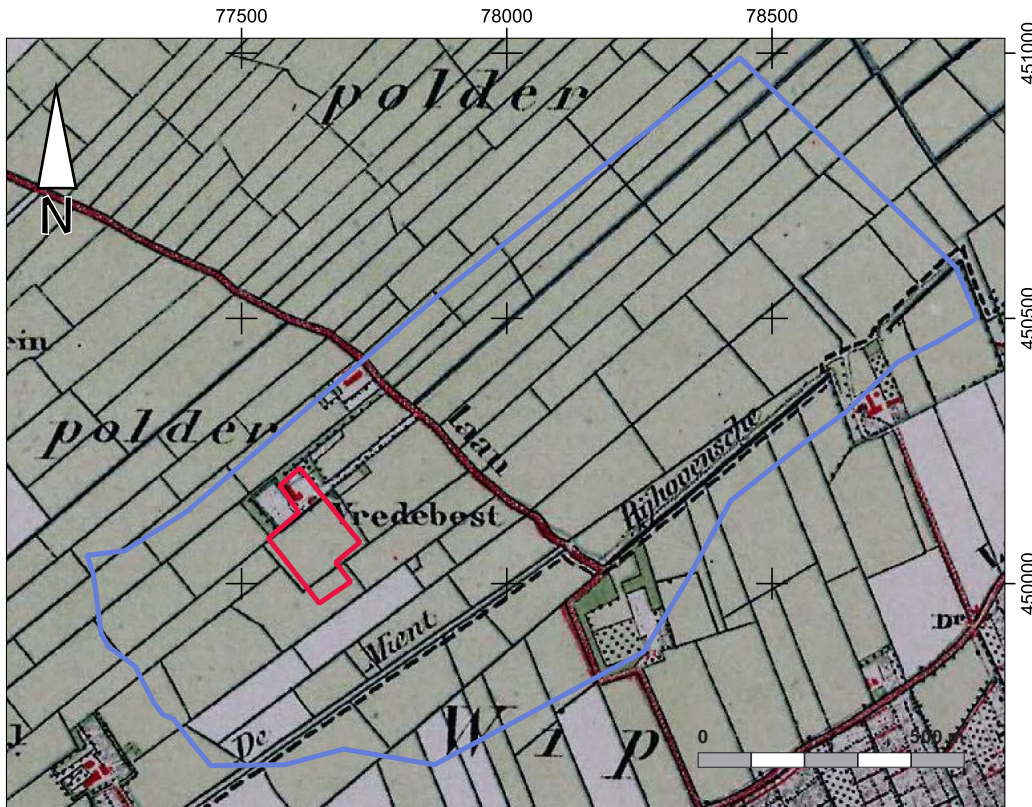
In de Dreven en Gaarden staan veel oudere woningen die net na de tweede wereldoorlog gebouwd zijn (in de jaren vijftig tot de jaren zeventig van de 20ste eeuw). Het merendeel van de gebouwen heeft een woonfunctie (4663 woningen) maar er zijn ook 35 adressen met een (gecombineerde) winkelfunctie.⁵⁰ In het onderzoeksgebied komen veel appartementen in woongebouwen van vier lagen voor (82,2%). Daarnaast bestaat een kleiner deel uit eengezinswoningen (17,6%) van twee bouwlagen. Tussen de gebouwen zijn groenstroken, verharding en speelterreinen aanwezig.

In Dreven deelgebied 1 staan vijf flats met vier woonlagen en een half verdiepte kelder (afb. 12). Ook staan hier vijf woonblokken met eengezinswoningen van twee woonlagen. Het is niet zeker of deze huizen een kelder hebben.

48 Mezger 1961.

49 Ambitiedocument Dreven-Gaarden-Zichten, juli 2020, p. 17.

50 Informatie is afkomstig van <https://allecijfers.nl/ buurt/dreven-en-gaarden-den-haag> en <https://denhaag.incijfers.nl/dashboard/wijkprofielen/economie> op 22-3-2021.

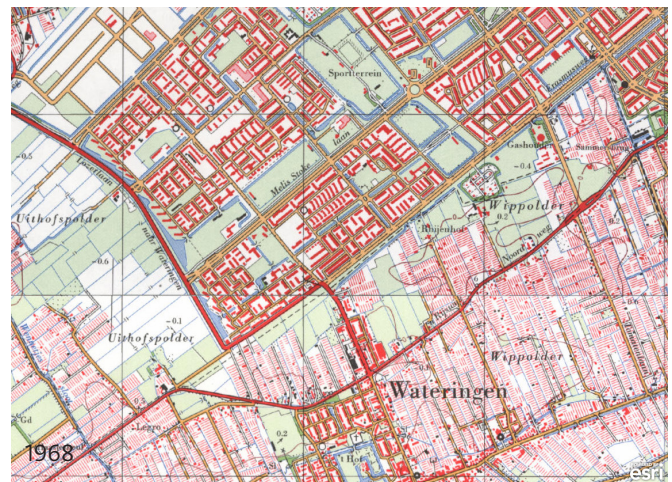
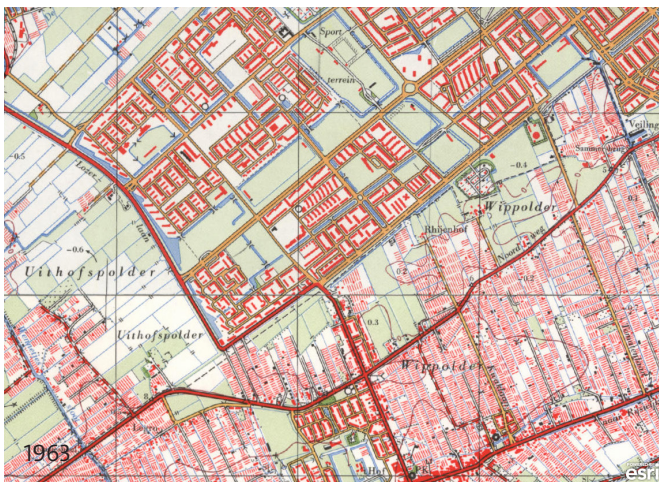
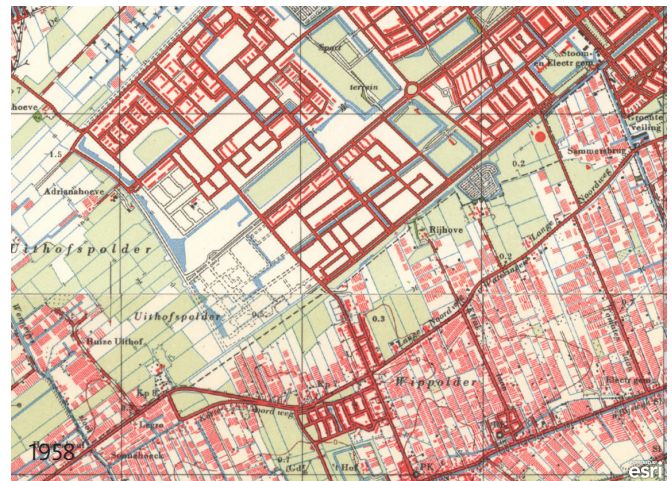
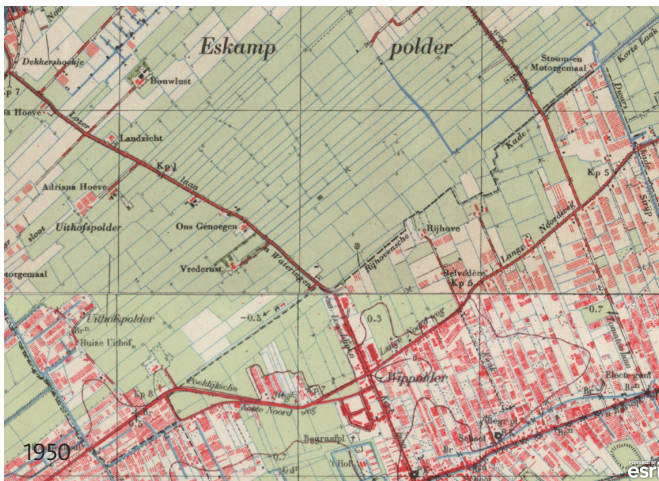


Afb. 9 Het onderzoeksgebied weergegeven op Bonneblad 1875-1892 (Topografische Dienst Kadaster).

- Onderzoeksgebied
- Dreven deelgebied 1



Afb. 10 Luchtfoto uit 1956. Links onderin is boerderij Vrederust (met lange oprijlaan) te zien. In de lege velden (toekomstige Gaarden) is kleurverschil van de weidegrond waarneembaar. Dit kunnen aanwijzingen zijn dat hier duinen (lichtgekleurd) in de aldaar gelegen strandvlakte aanwezig zijn.



Bekende verstoringen

Bij eerder uitgevoerd booronderzoek in het onderzoeksgebied, is gebleken dat het gebied met minimaal 1 - 1,5 meter zand is opgehoogd voorafgaand aan de bouw van de wijk. Het is waarschijnlijk dat een dergelijke ophogingslaag zich ook in het plangebied bevindt, als is het niet duidelijk hoe dik deze precies zal zijn.

In een publicatie uit 1961 wordt vermeld dat het maaiveld zich toentertijd op circa 0,5 m - NAP bevond.⁵¹ Ook de topografische kaart uit 1950 (afb. 11), laat bij een boerderij aan de Erasmusweg binnen Dreven een maaiveldhoogte van 0,5 m - NAP zien. Dit betekent dat het ophogingspakket tussen 60 en 40 cm dik is.⁵²

Deze ophogingslaag kan een conserverende werking hebben gehad op eventueel aanwezige archeologische waarden.

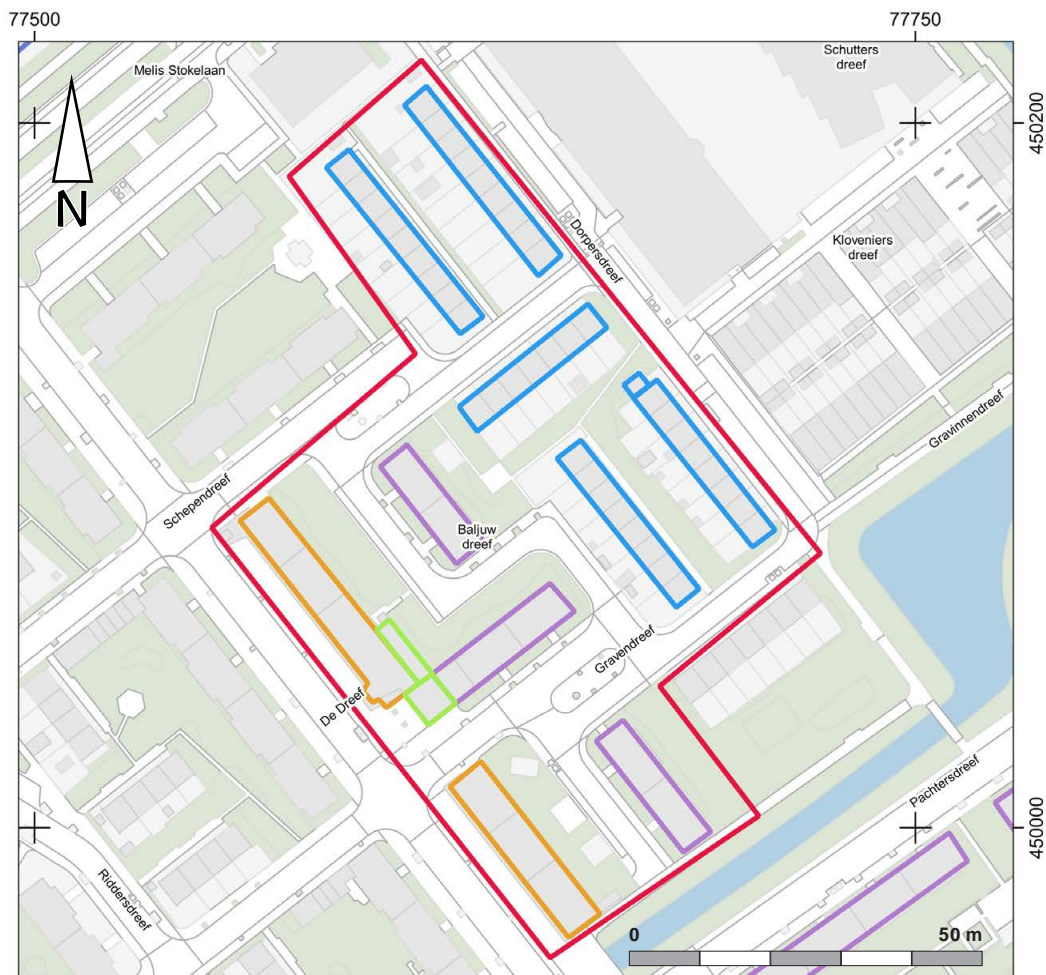
Tijdens de bouw van de nieuwe wijk is de bodem natuurlijk verstoord geraakt. Bouwtekeningen aangeleverd door de opdrachtgever (bijlage 4)⁵³, laten zien dat de flats met (vier woonlagen en) een half verdiepte kelder op palen zijn gefundeerd. Deze palen hebben een doorsnede van 30x30 cm en zijn op verschillende afstanden van elkaar geplaatst (tussen 1,50 m en 3,80 m) in een regelmatig patroon. Over het plaatsen van deze palen vermeldt Mezger het volgende in zijn publicatie: "... soms werd eerst geheid en daarna de tussen de koppen van

51 Mezger 1961.

52 Volgens het AHN ligt de hoogte van het hedendaagse maaiveld (rondom dezelfde plek) op 0,10 en 0,15 m + NAP.

53 Wel moet genoemd worden dat de aangeleverde tekeningen, niet in zijn geheel overeenkomen met de gebouwen zoals deze werkelijk zijn gebouwd. Zo zijn verschillen in de vormgeving aanwezig (vorm van ramen/deuren is bijvoorbeeld anders). Er is wel vanuit gegaan dat de algemene aanwezigheid van kelders, hetzelfde is gebleven.

Afb. 11 Het onderzoeksgebied weergegeven op kaarten uit 1950 tot 1968. De ontwikkeling van de bouw van de wijk is hierop duidelijk te zien (Topografische Dienst Kadaster).



Afb. 12 Huidige bebouwing en bijbehorende kelders in Dreven deelgebied 1.

- ▭ Dreven deelgebied 1
- ▭ Half verdiepte kelder
- ▭ Aanwezigheid kelder niet zeker
- ▭ Diepe kelder
- ▭ Mogelijk diepe kelder

de palen gelegen bovengrond verwijderd”.⁵⁴ Het is niet duidelijk tot welk niveau de grond is verwijderd.⁵⁵ Hoe diep de palen reiken is niet bekend. Bij het verwijderen van deze palen zal de ondergrond en mogelijke archeologische resten daarin verstoord worden.

De onderkant van de vloer van de kelders is gemeten op 2,54 m – peil, waarbij het peil de bovenkant van het vloerniveau van de onderste woonlaag betreft. De NAP waarde van dit peil is niet genoemd of af te leiden van de bouwtekeningen. Op één bouwtekening staat aangegeven dat het maaiveld zich op circa 1,40 m – peil bevindt (bouwtekening 33080-B-0015). Daarvan is af te leiden dat de kelders minimaal tot 1,10 m onder maaiveld zijn aangelegd (onderkant vloer). De NAP-waarde van het maaiveld bevindt zich tussen 0,10 m + NAP en 0,10 m - NAP. In dat geval kan afgeleid worden dat de bodem onder de flats tot 1,00 of 1,20 m - NAP verstoord zal zijn. In de publicatie m.b.t. de vondstmeldingen gedaan in de Dreven, wordt vermeld dat een top van een aanwezig duin, in enkele bouwputten is aangetroffen op circa 1,20 m - NAP. Het is dan ook goed mogelijk dat de hiervoor genoemde berekening klopt (en de bodem onder de flats dus precies tot (boven) het archeologische niveau uit de ijzertijd verstoord is. Eventuele archeologische niveaus uit de periodes tussen het neolithicum en ijzertijd (zie paragraaf

⁵⁴ Mezger 1961, p. 16. Van enkele palen is bekend dat de bovenkant ervan op 2,49 en 2,97 m – peil is ingemeten. Dit zou 1,09 en 1,57 m – maaiveld kunnen zijn (indien maaiveld 140 – peil bedraagt, zoals aangegeven op bouwtekening 33080-B-0015).

⁵⁵ Het is mogelijk dat tijdens het verdiepen van de heipalen, de grond werd verwijderd, of dat de grond na het plaatsen van de palen werd verwijderd, om vervolgens de vrijgekomen ruimte met bouwzand op te vullen t.b.v. de versterking van de vloer.



Afb. 13 Aangewezen sloop en renovatielocaties in de Dreven (Palmbout Urban Landscapes).

2.2.2, tabel 1) kunnen dan ook nog aanwezig zijn onder de flats. Het is niet geheel duidelijk of archeologische resten uit de Romeinse tijd compleet verdwenen zijn onder de flats.

De garages in het gebied (afb. 12; in groen) hebben geen kelders. Eventuele archeologie daaronder kan dan ook nog bewaard zijn gebleven. Van de eengezinswoningen met twee zichtbare bouwlagen is niet zeker of hier (later) kelders in zijn aangebracht (afb. 12; in blauw). In dergelijke woningen zijn vaak de ruimten onder de trap verdiept om te dienen als kleine kelder. Aangenomen wordt dat eventuele archeologische resten onder dergelijke woningen grotendeels onverstoord bewaard kunnen zijn gebleven. Onder de gecombineerde woon/winkel panden (bruine gebouwen met de nummers 54694 en 2499 op afb. 13) zijn (naar verwachting) diepere kelders aanwezig (tot 2,54 - peil/maaiveld). Onder deze panden⁵⁶ zal archeologie niet meer aanwezig zijn.

In 2019 is aan de Dedemsvaartweg een opgraving uitgevoerd vanwege de herontwikkeling van een gebied waarbij de bebouwing werd gesloopt zodat nieuwbouw gerealiseerd kon worden.⁵⁷ Deze bebouwing, neergezet in het begin van de jaren vijftig van de vorige eeuw, bestond uit flats met vier woonlagen en een half verdiepte kelder (vergelijkbare constructie met de flats uit Gaarden en Dreven). Tijdens de opgraving werd duidelijk dat een groot oppervlak van de ondergrond verstoord is geraakt tijdens de bouw van de flats. In totaal is vanaf de buitenmuur van de flat, een verstoring gemeten met een breedte van 3,30 m. Deze was aanwezig onder het ophogingspakket. Het is aan te nemen dat bij de bouw van de flats van Gaarden en Dreven, een soortgelijk oppervlak is verstoord.⁵⁸

Leidingen

Voordat de flats in de Gaarden en Dreven werden gebouwd, zijn de wegen aangelegd met daaronder gemengd riool. Deze riolering is altijd met een verloop (in variërende hoogte) aangelegd. Daarbij bevindt de binnenkant van de onderkant van de buis zich bijna altijd tussen 2,10 en 2,60 m - NAP. De daadwerkelijk diepte van de verstoring die gepaard is gegaan met de aanleg van de leidingen, zal zeker nog minimaal 20 cm dieper reiken. Het is dan ook aan te nemen dat archeologie ter plekke verdwenen is door de aanleg van het riool.

Voordat gravende werkzaamheden worden uitgevoerd is het van belang dat er een KLIC melding wordt gedaan om een volledig overzicht te krijgen van de aanwezige kabels en leidingen in het onderzoeksgebied.

Grondwater

Het niveau van het grondwater varieert sterk in hoogte. Dit heeft onder andere te maken met seizoensmatige schommelingen, weersinvloeden ten tijde van de meting en de verschillen in handmetingen (foutmarge). Tijdens dit bureauonderzoek is naar de metingen van drie peilbuizen gekeken (tabel 2).⁵⁹

Met het grondwaterniveau moet rekening gehouden worden indien er gravend onderzoek gaat plaatsvinden. Grondwaterbemaling kan dan nodig blijken.

Tabel 2 Grondwaterstanden van verschillende peilbuizen aanwezig in het onderzoeksgebied.

Locatie	NAP waarde				
Datum	15-03-2021	16-09-2020	22-05-2020	06-03-2020	04-09-2019
De Dreef 4	1,28 m - NAP	1,50 m - NAP	1,48 m - NAP	0,99 m - NAP	1,57 m - NAP
De Dreef 162	1,33 m - NAP	1,26 m - NAP	1,57 m - NAP	1,09 m - NAP	1,59 m - NAP
Wolweversgaarde 160	1,33 m - NAP	1,16 m - NAP	1,64 m - NAP	1,18 m - NAP	1,62 m - NAP

⁵⁶ Op afbeelding 20 staan deze specifieke gebouwen (waar geen archeologie wordt verwacht) ook aangegeven.

⁵⁷ Lenoir 2021.

⁵⁸ Lenoir 2021.

⁵⁹ Grondwaterindenhaag.nl op 31-03-2021.

Milieu

Buro SL B.V. heeft een historisch bodemonderzoek uitgevoerd voor het plangebied Dreven, Gaarden en

Zichten te Den Haag.⁶⁰ De resultaten van dit onderzoek met betrekking tot Dreven deelgebied 1, worden hieronder besproken.

De locatie wordt beschouwd als verdacht voor diffuse bodemverontreiniging met zware metalen, minerale olie, PAK en PCB in de toplaag van de bodem. De locatie wordt beschouwd als (beperkt) verdacht voor verontreiniging met PFAS en asbest in de (puinhoudende) toplaag van de ondergrond. In Dreven deelgebied 1 is verder nog een verdachte, nog niet eerder onderzochte locatie aanwezig.

Op één locatie, de Dreef 86, heeft een brandstoffendetailhandel (vaste en vloeibare) gezeten. Hier is dan ook mogelijk sprake van lokale verontreiniging als gevolg van (niet eerder of onvoldoende onderzochte) verdachte activiteiten. Deze locatie wordt beschouwd als verdacht voor lokale verontreiniging.

2.4.2 Toekomstige situatie

In totaal worden in de Dreven, Gaarden en Zichten 2000 woningen gesloopt, waarvoor ongeveer 5500 woningen terug komen (koopwoningen en sociale huur). Het bestaande aantal woningen in de Dreven bedraagt 1124. Het merendeel betreft appartementen in bouwblokken van vier (woon)lagen hoog. Omdat een deel van de Dreven een beschermd stadsgezicht is, moet de omvang van het groenoppervlak nagenoeg gelijk blijven. Om meer mensen op hetzelfde oppervlak te kunnen huisvesten, moeten de gebouwen beschikken over meer woonlagen. Enkele gebouwen blijven echter staan en worden gerenoveerd. Het gaat in totaal om vier van de vijf woongebouwen met vier woonlagen (afb. 13). Daaronder valt ook een pand waarin winkels gevestigd zijn.

Meer woningen betekent ook een behoefte aan meer parkeervoorzieningen. De parkeergelegenheid moet dan ook worden uitgebreid en ook hier moet zo min mogelijk groen voor wijken. Daarom zal het parkeren deels in gebouwen gebeuren. De plannen die nu op de ontwerpafels liggen, laten bij de hogere flats parkeergarages zien waarvan de onderkant zich op maaiveld bevindt.⁶¹ Er zijn ook plannen waarbij een half verdiepte parkeerkelder onder de gebouwen wordt aangebracht. Op de locatie waar boerderij Vrederust heeft gestaan, is een parkeergarage gepland.

De toekomstige nieuwbouwlocaties wijken af van de huidige bebouwing (afb. 14). Hierdoor zal een groot (tot nu toe) ongeroerd gebied, verstoord worden. Over het algemeen worden de losstaande appartementenflats gesloopt om plaats te maken voor appartementenflats die deels aaneengeschakeld in een vierkant gebouwd zijn. Hierbij ontstaat een ombouwde collectieve ruimte tussen de gebouwen. Deze ruimte wordt in veel gevallen gebruikt als parkeervoorziening met een groen dak waarop de collectieve tuin zich zal bevinden. De nieuwbouw wordt in enkele gevallen deels op dezelfde locaties gebouwd als de huidige bebouwing. Het merendeel van de nieuwbouw zal echter gebouwd worden op plaatsen waar momenteel groenstroken en verharding aanwezig zijn. Ook zullen enkele waterpartijen (verder) worden uitgegraven. Deze uitgravingen kunnen eventuele archeologische resten verstoren.

60 Van Leeuwen 2020a en Van Leeuwen 2020b.

61 Informatie uit planboek Dreven en planboek Gaarden. Palmbout Urban landscapes 2020a en Palmbout Urban landscapes 2020b.



- Plangrens
- Groen
- Verharding
- Tuinen particulier
- Tuinen collectief
- Bebouwing
- Parkeerdek
- Water



- Plangrens
- Groen
- Verharding
- Water
- Bebouwing
- Tuinen particulier
- Tuinen collectief
- BGT onbegroeid halfverhard
- BGT onbegroeid open verharding
- BGT onbegroeid gesloten verharding

Afb. 14 Locatie nieuwbouw (links)
t.o.v. huidige bebouwing (rechts)
(Palmbout Urban Landscapes).

2.5 De gespecificeerde archeologische verwachting

Het onderzoeksgebied heeft een archeologische verwachting voor vindplaatsen vanaf het neolithicum tot en met de nieuwe tijd. Resten uit het neolithicum tot en met de ijzertijd worden verwacht op de (lage) duinen behorende tot de strandwal van Rijswijk-Voorschoten. Indien de top van het veen in de lager gelegen strandvlaktes is geoxideerd, is het mogelijk dat hier resten uit de (late) ijzertijd op worden aangetroffen. In en op de daarboven gelegen kleilaag, die is afgezet door de Gantel, bestaat een zeer hoge kans op het aantreffen van resten uit de periode late ijzertijd-Romeinse tijd en ook voor de oeverwallen langs de geul van de Gantel geldt een hoge verwachting op het aantreffen van archeologische resten vanaf de ijzertijd tot en met de Romeinse tijd. Verder kunnen resten uit de middeleeuwen en nieuwe tijd in het gehele onderzoeksgebied aangetroffen worden in de bovenste bodemlagen.

Op basis van gegevens uit eerder onderzoek in de directe omgeving, worden archeologische resten verwacht in de vorm van nederzettingssporen en bewoningssporen vanaf het neolithicum, landbouwsporen vanaf de late prehistorie tot en met de nieuwe tijd en sporen van ontginning en verkaveling vanaf de volle/late middeleeuwen tot en met de nieuwe tijd.

Verwacht kan worden dat er op het maaiveld uit de jaren vijftig, een ophogingslaag is aangebracht van circa 60 cm. De verwachting is dat de oorspronkelijke opbouw van de ondergrond in het plangebied nog vrij intact is; de bij de bouw van de woonwijk opgebrachte ophogingslaag kan archeologische niveaus hebben afgedekt en beschermd.

Als er sprake is van een ophogingslaag, dan zal de fundering van de laagbouw in een deel van het plangebied waarschijnlijk niet dieper zijn aangebracht dan deze ophogingslaag. De conservering van eventuele in het plangebied aanwezige archeologische vindplaatsen in de top van het veen en op de klei zal in het algemeen goed zijn. In deze natte omstandigheden kan vooral organisch materiaal goed tot zeer goed bewaard zijn.

Dreven Deelgebied 1

Voor Dreven deelgebied 1 geldt een verwachting op resten vanaf het neolithicum (er zijn resten van een laag duin aanwezig) tot de nieuwe tijd (zie tabel 3 t/m 6).

In deelgebied 1 zijn twee archeologische vindplaatsen aanwezig: vindplaats 30 en vindplaats 33. Vindplaats 33 betreft de vondst van verschillende Romeinse en middeleeuwse scherven en vindplaats 30 betreft de locatie waar boerderij Vrederust heeft gestaan (paragraaf 2.2.2). Hiervan zijn mogelijk nog resten te verwachten in de ondergrond. Verder zijn hier ook middeleeuwse inpolderingssloten en nieuwtijdse verkavelingssloten in het gebied te verwachten. Archeologische indicatoren die wijzen op bewoning of landgebruik gedurende de vroege middeleeuwen, ontbreken in het gehele onderzoeksgebied. Voor de vroege middeleeuwen geldt dan ook geen archeologische verwachting.

Tabel 3 Verwachtingstabel voor Dreven deelgebied 1 m.b.t. archeologie uit het neolithicum en de bronstijd

Eigenschap	Toelichting
1 Datering	Neolithicum en bronstijd
2 Complextypen	Nederzetting (niet opgehoogde, individuele huisplaats), veenpaden, kamp, afvallagen.
3 Omvang	Gehele plangebied, maar hogere verwachting op de lage duinen
4 Diepteligging	Niet-zichtbaar. Tussen 0,40 en 3,00 m - NAP
5 Gaafheid en conservering	Sporen: matig tot goed. Vondsten: anorganisch: goed. Organisch: goed onder grondwater (circa 1,50 m – NAP)
6 Locatie	Op en in zandlagen laag van Voorburg
7 Uiterlijke kenmerken	Bodem: humeus, afvallagen (vuursteen) Vondstmateriaal: organisch en anorganisch Grondsporen: vondstlaag, mogelijk akkerlaag, kuilen, paalsporen.
8 Mogelijke verstoringen	Verspoeling door afdekkende kleilaag. Moderne bodemingrepen, bouw boerderij Vrederust en inpolderingsactiviteiten.

Tabel 4 Verwachtingstabel voor Dreven deelgebied 1 m.b.t. archeologie uit de ijzertijd

Eigenschap	Toelichting
1 Datering	IJzertijd
2 Complextypen	Nederzetting (niet opgehoogde, individuele huisplaats), akker/tuin, afvallagen.
3 Omvang	Gehele plangebied, maar hogere verwachting op de lage duinen
4 Diepteligging	Niet-zichtbaar. Klei: tussen 0,40 en 1,40 m – NAP. Veen: tussen 1,40 en 2,60 m – NAP (oxidatie rond 2 m – NAP).
5 Gaafheid en conservering	Sporen: goed. Mogelijk goed bewaard door afdekkende ophogingslaag Vondsten: matig tot slecht (organisch) en goed (anorganisch)
6 Locatie	Op veenlagen en zandlagen (afgedekt door klei). Ook mogelijk dat het voorkomt IN de Gantelklei.
7 Uiterlijke kenmerken	Bodem: humeus, akkerlagen. Vondstmateriaal: organisch en anorganisch Grondsporen: vondstlaag, mogelijk akkerlaag. Paalsporen, kuilen, greppels.
8 Mogelijke verstoringen	Verspoeling door afdekkende kleilaag. Moderne bodemingrepen, bouw boerderij Vrederust en inpolderingsactiviteiten.

Tabel 5 Verwachtingstabel voor Dreven deelgebied 1 m.b.t. archeologie uit de Romeinse tijd

Eigenschap	Toelichting
1 Datering	Romeinse tijd
2 Complextypen	Nederzetting (niet opgehoogde, individuele huisplaats), akker/tuin, greppel.
3 Omvang	Gehele plangebied
4 Diepteligging	Niet-zichtbaar. Tussen 0,40 en 1,40 m – NAP
5 Gaafheid en conservering	Sporen: goed. Mogelijk goed bewaard door afdekkende ophogingslaag. Vondsten: matig tot slecht (organisch) en goed (anorganisch)
6 Locatie	In en op de kleilaag afgezet door de Gantel.
7 Uiterlijke kenmerken	Bodem: humeus, akkerlagen. Vondstmateriaal: organisch en anorganisch Grondsporen: greppels, (paal)kuilen en waterkuilen.
8 Mogelijke verstoringen	Moderne bodemingrepen, bouw boerderij Vrederust en inpolderingsactiviteiten.

Tabel 6 Verwachtingstabel voor Dreven deelgebied 1 m.b.t. archeologie uit de Late middeleeuwen en nieuwe tijd.

	Eigenschap	Toelichting
1	Datering	Late middeleeuwen en nieuwe tijd
2	Complexiteit	Nederzetting (Nederzetting met stedelijk karakter: boerderij), rosmolen, sloot (percelering/verkaveling), boomgaard, akker/tuin.
3	Omvang	Gehele plangebied, boerderijresten in noorden van plangebied.
4	Diepteligging	Niet-zichtbaar: direct onder ophogingslagen tot circa 1,44 m – NAP.
5	Gaafheid en conservering	Sporen: zeer goed Vondsten: goed (organisch) en zeer goed (anorganisch)
6	Locatie	Op en in kleilagen en bouwvoor. Onder ophogingspakket.
7	Uiterlijke kenmerken	Bodem: humeus, akkerlagen. Vondstmateriaal: organisch en anorganisch Grondsporen: steenbouw, funderingen, water/beerputten, sloten.
8	Mogelijke verstoringen	Door bouw flats en eengezinswoningen kan bodem (deels) verstoord zijn.

2.6 Conclusie en advies

Het bureauonderzoek heeft uitgewezen dat het plangebied deel uitmaakte van een gevarieerd cultuurlandschap gedurende de prehistorie en Romeinse tijd. Ook vanaf de middeleeuwen is het gebied weer van belang geweest voor de mens. Voor het plangebied geldt dan ook een verwachting op het aantreffen van archeologische sporen en resten van bewoning vanaf het neolithicum tot en met de nieuwe tijd. Het is mogelijk dat hier resten van boerderij Vredrust nog in de bodem aanwezig zijn. Daarbij wordt verwacht dat vanwege de vermoedelijke aanwezigheid van een ophogingslaag uit het midden van de vorige eeuw, het onderliggende bodemarchief redelijk tot goed geconserveerd kan zijn. Het is niet zeker of eventuele archeologie onder de flats geheel verstoord is.

Nieuwbouwplannen leiden vrijwel zeker tot verstoring van de ondergrond waarin archeologische waarden aanwezig kunnen zijn. Om de opbouw van de ondergrond te onderzoeken, de gespecificeerde verwachting te toetsen en om te controleren in welke mate de opbouw van de ondergrond al verstoord is, wordt geadviseerd een inventariserend onderzoek in de vorm van verkennende grondboringen conform protocol 4003 IVO (landbodems) uit te voeren. Ter hoogte van de gesloopte boerderij moet bij het onderzoek als aanvulling specifiek gekeken worden naar de aanwezigheid van ouder (kloostermop-achtig) bouwpuin.

3 Het booronderzoek

3.1 Doelstellingen en methode

Doel van het booronderzoek is de opbouw van de ondergrond in kaart te brengen en de gespecificeerde archeologische verwachting⁶² (zie paragraaf 2.5) te toetsen. Tijdens het boren is ook de dikte van de bovenste, opgebrachte bodemlaag (bouwvoor) gedocumenteerd en is gekeken in hoeverre het oude maaiveld bewaard is gebleven. Het booronderzoek moet antwoord geven op de volgende onderzoeksvragen:

1. Hoe is de geologische opbouw van het onderzoeksgebied?
2. In welke mate is de oorspronkelijke opbouw van de ondergrond bewaard gebleven?
3. Zijn er nog (resten van) archeologische verwachtingsniveaus aanwezig? En zo ja, wat is de omvang, aard, ouderdom, gaafheid en conservering daarvan?
4. In welke mate stemmen de resultaten overeen met de gespecificeerde archeologische verwachtingen?
5. Bieden de boringen aanvullende inzichten in de reeds bekende vindplaatsen 30 (laat en post middeleeuwse boerderij) en 33 (Romeinse en laat middeleeuwse vindplaats)?
6. In welke mate stemt het beeld van de opbouw van de ondergrond overeen met het beeld dat getoond wordt op de Geologische kaart van Den Haag en Rijswijk, editie 2019?
7. Kan er op basis van het onderzoek een aanpassing van de archeologische verwachting en de Archeologische Waarden- en Verwachtingenkaart Den Haag (AWVK) worden voorgesteld?

Methode

In mei is een inventariserend onderzoek in de vorm van verkennende grondboringen uitgevoerd. Voor dit type (verkennd) booronderzoek is gekozen om de intactheid (mate van versterking) van de ondergrond, het bodemreliëf en de bodemopbouw (soorten bodemlagen en onder wat voor omstandigheden deze zijn gevormd) in kaart te brengen. Op basis van die informatie kan de gespecificeerde archeologische verwachting (paragraaf 2.5) getoetst worden. De boringen zijn per herkenbare lithologische eenheid beschreven volgens de Archeologische Standaard Boorbeschrijvingsmethode (ASB) en ingevoerd in Terra Index. De geroerde bovengrond is met de dominante lithologie beschreven. Boorpunten zijn ingemeten met behulp van een landmeetkundige GPS (RTK; Real Time Kinematic).

Tijdens het veldonderzoek zijn 26 boringen door middel van Edelman (7 cm) en guts (3 cm) gezet. Daarvan vallen 21 boringen binnen de plangebied contouren en zijn 5 boringen buiten deze contouren gezet.⁶³ In afbeelding 15 zijn de uitgevoerde boringen weergegeven. De boorbeschrijvingen staan in bijlage 5. Het aantal gezette boringen wijkt af van de hoeveelheid geplande boringen (22) zoals vermeld in het PvA (tabel 7).⁶⁴ Drie van de boringen ter hoogte van Dorpersdreef 3 – 19 waren in particuliere tuinen gepland. De opdrachtgever heeft ondanks herhaalde verzoeken van de afdeling Archeologie geen betredingstoestemming kunnen

⁶² Vraagstelling is: zijn in het plangebied archeologische waarden te verwachten?

⁶³ De boringen die buiten de contouren zijn gezet, dienen als vervangende boringen (boring 19 was in particuliere tuinen gepland) en aanvullende boringen (boringen 23 en 24 zijn gezet om het verloop van een mogelijk aanwezig duin op te sporen en boringen 21 en 22 zijn in een gebied gezet waar ook bodemingrepen zijn gepland).

⁶⁴ Rieffe 2021. Wezenlijke aanpassingen in het veld ten aanzien van het Plan van Aanpak zijn met het bevoegd gezag besproken ten tijde van het veldwerk.



- Dreven deelgebied 1
- Niet toegankelijk terrein
- Extra onderzocht perceel
- Boorpunten met boornummer

Afb. 15 Boorpuntenkaart met bijbehorende boornummers. Het toegevoegde onderzoeksterrein (groen) en de niet toegankelijke terreinen (roze) staan ook op de afbeelding weergegeven.

krijgen.⁶⁵ Hierdoor zijn twee boringen komen te vervallen en is boring 19 op een andere locatie uitgevoerd. Daarnaast zijn vier aanvullende boringen (boringen 23 t/m 26) gezet rondom de niet toegankelijke terreinen, o.a. om te controleren of ter plekke een duin aanwezig is in de ondergrond. Ook zijn twee extra boringen (boringen 21 en 22) buiten het plangebied gezet. In de aangeleverde plandocumenten⁶⁶ (zie ook afb. 14) staat in het desbetreffende perceel (direct ten zuiden van Dreven deelgebied 1) een nieuwe waterweg aangegeven. Om te voorkomen dat voor deze werkzaamheden een apart booronderzoek moet worden opgestart, is dit perceel van 2961 m², meegenomen in het onderzoek (groen op afb. 15). De opdrachtgever heeft aan het onderzoek verder geen randvoorwaarden verbonden.

65 De locaties van de niet uitgevoerde boringen zijn gekozen zodat de eventueel nog aanwezige funderingen van de (bak)stenen versie van boerderij Vrederust aangetoond konden worden.

66 Zie ambitiedocument Dreven-Gaarden-Zichten, 2020.

Tabel 7 Gegevens van geplande en daadwerkelijk uitgevoerde boringen.

Onderwerp	Gepland	Uitgevoerd
Boordichtheid	10 per hectare, onderbouwing op basis van BO, KNA leidraad 3 of RAM 197	10 per hectare
Positie boringen	Regelmatige verdeling over het plangebied (afb. 15) op onbebouwde en toegankelijke terreinen.	Idem
Gebruikt boormateriaal	Edelmanboor met een diameter van 7 cm. Guts met een diameter van 3 cm.	Edelmanboor met een diameter van 7 cm. Guts met een diameter van 3 cm.
Totaal aantal boringen	22	Binnen plangebied 21; 5 buiten het plangebied (waarvan 2 op locatie toekomstige waterpartij)
Inmeten boorlocaties	Landmeetkundige GPS.	Idem
Boorbeschrijving en documentatiemethode	Archeologische Standaard Boorbeschrijving per lithologisch onderscheiden eenheid (NEN 5104), digitaal in Terra Index.	Idem
Wijze verwerken boormonster	Verbrokkelen en versnijden bieden voldoende zekerheid op het aantreffen van vondsten binnen de verkennende boorfase.	Verbrokkelen en versnijden.
Doorstart van verkennend naar karterend/waarderend	Niet in voorzien.	N.v.t.

3.2 Resultaten en interpretatie

3.2.1 Resultaten

In totaal zijn 26 boringen uitgevoerd (afb. 15). Boringen 3 en 8 zijn in vluchtheuvels gezet. Hiervoor moesten klinkers verwijderd worden. De overige boringen bevonden zich in grasvelden. Het merendeel van de boringen kon tot ruim onder de archeologisch kansrijke niveaus gezet worden.⁶⁷ Hieronder worden de aangetroffen bodemlagen (vanaf het maaiveld naar beneden) beschreven.

De aangetroffen opbouw van de ondergrond valt grofweg in twee delen uiteen.

In de boringen 19 en 25 bestaat de opbouw van de ondergrond uit een opeenvolging van:

- Duinzand (Laag van Voorburg), met een laagste voorkomen op 2,50 m – NAP (boring 19) en een hoogste voorkomen op 2,31 m – NAP (boring 25).
- Veenvan van het Hollandveen Laagpakket, top op maximaal 1,85 m – NAP (boring 19).
- Klei van de Gantel Laag, waarvan de onverstoorde top op een diepte van ongeveer 0,5 m – NAP ligt.

In de boringen 1 t/m 3, 5, 8 t/m 18, en 20 t/m 22 bestaat de opbouw van de ondergrond uit een opeenvolging van:

- Strandzand (Laag van Rijswijk) met het hoogste voorkomen op 2,97 m – NAP (boring 17).
- Klei en kleig zand van het Laagpakket van Wormer. De dikte hiervan varieert sterk van 5 cm in boring 1 (top rond 2,84 m – NAP) tot meer dan 115 cm (top op 2,92 m – NAP, overgang naar puur strandzand niet bereikt) in boring 16.
- Veenvan van het Hollandveen Laagpakket, top op of onder 1,91 m – NAP.
- Klei van de Gantel Laag, waarvan de onverstoorde top rond 0,5 m – NAP ligt.

In de boring 4 is alleen klei (Gantel Laag) en zand behorende tot het Laagpakket van Wormer aangetroffen.

De boringen 6 en 24 zijn tot in het veen gezet en zijn daarom niet mogelijk om in te delen in de hier bovengenoemde tweedeling in bodemopbouw. In boring 7 is zand onder het veen

⁶⁷ De diepste boring reikte tot vier meter onder maaiveld. Twee boringen konden niet tot op diepte worden doorgezet.

aangetroffen, maar het is niet duidelijk of dit zand behoort tot het Laagpakket van Wormer of de Laag van Voorburg.

De boringen 23 en 26 zijn niet tot diepte doorgezet vanwege de aanwezigheid van ondoordringbaar puin.

In bijna alle boringen is onder het hedendaagse maaiveld een ophogingslaag aangetroffen. Deze bestaat uit zand of klei en varieert in dikte (tussen 30 en 110 cm), al lijkt de ophogingslaag meestal circa 50 cm dik te zijn. Onder deze ophogingslaag is de natuurlijke opbouw van de ondergrond nog intact. Deze bestaat grotendeels uit klei (Laag van Poeldijk en Gantel Laag) waarin humeuze bodems zijn herkend. De klei dekt een dik pakket veen van het Hollandveen Laagpakket af (top gemiddeld tussen 2,20 en 2,40 m – NAP). In het merendeel van de boringen ligt onder dit veen een dun laagje klei (Laagpakket van Wormer, variërend in dikte tussen 5 en 30 cm) en daaronder zand (onderdeel van het Laagpakket van Wormer of Laag van Rijswijk, vanaf circa 3 m – NAP en dieper). In drie boringen ontbreekt de kleilaag van het Laagpakket van Wormer en ligt het veen direct op zand dat is toe te schrijven aan de Laag van Voorburg (boringen 19 en 25) en Laag van Rijswijk (boring 7).

In boringen 4 en 10 wijzen de aangetroffen sedimenten op een opgevulde geul van het Gantelsysteem.

De aangetroffen klei is duidelijk gelaagd (boring 4), bevat herkenbaar schelpgruis (zowel boring 4 als 10), en bevat een pakket zand (boring 4).

Vondsten

Boormonsters zijn niet genomen. In boringen 2, 5, 6, 7, 11, 12, 14 en 15 zijn kleine fragmenten van baksteen aangetroffen, maar die zijn niet verzameld voor verdere analyse. In boringen 2 en 15 is roodbakend aardewerk aangetroffen dat in de middeleeuwen/nieuwe tijd dateert (afb. 16). Ook dit aardewerk is niet meegenomen voor determinatie. In boring 24 is een fragment porselein aangetroffen.

In slechts één boring zijn meerdere fragmenten determineerbaar aardewerk aangetroffen. Uit boring 6 (gezet binnen het voormalige erf van boerderij Vrederust) zijn zes fragmenten aardewerk verzameld uit een bodem/ophogingspakket uit de late middeleeuwen/nieuwe tijd, op een diepte van circa 70 cm onder maaiveld (0,78 m – NAP). Het gaat hierbij om twee dunne fragmenten roodbakend aardewerk die aan beide zijden zijn bedekt met loodglazuur. Deze fragmenten kunnen van kleinere vormen vaatwerk afkomstig zijn en dateren in de periode tussen de 15de en de 17de eeuw. Verder zijn nog twee iets dikkere, roodbakende fragmenten gevonden die in de 15de tot 18de eeuw dateren.⁶⁸

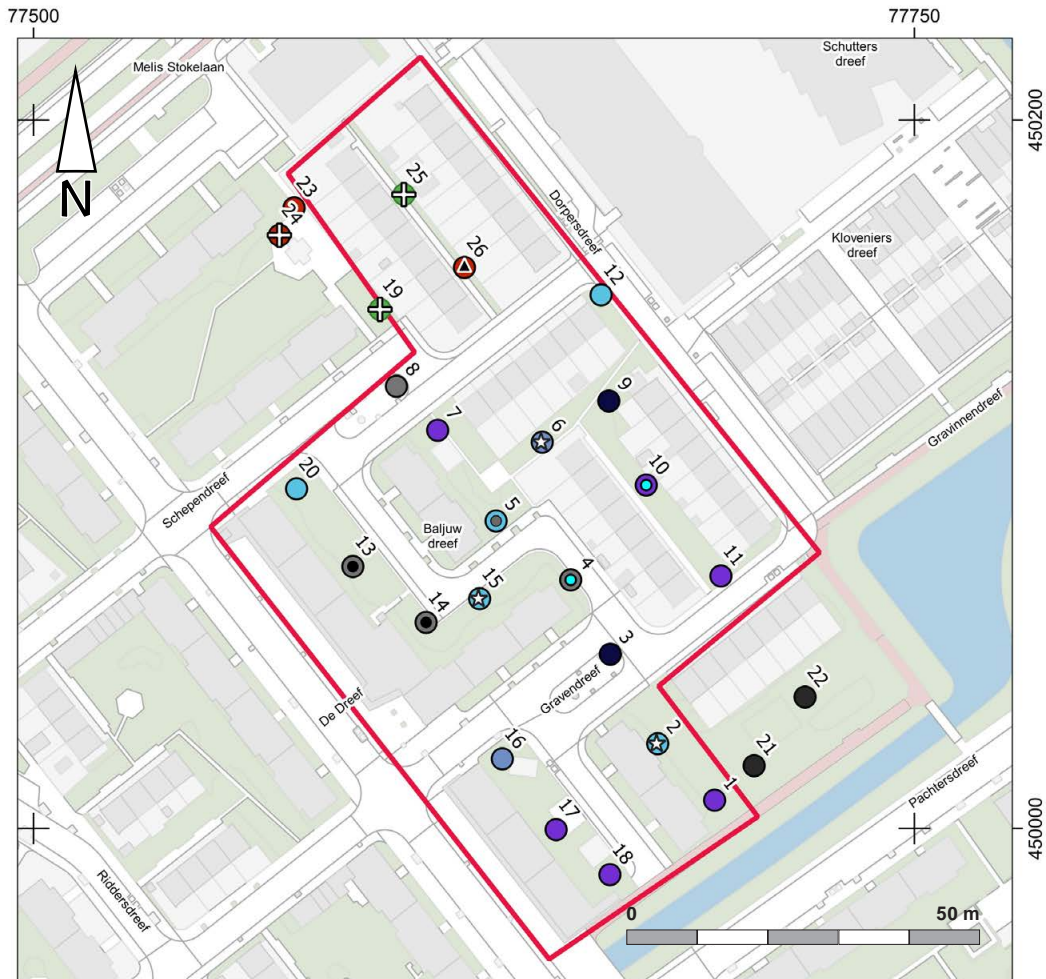
Daarnaast is één fragment aardewerk uit boring 6 gekomen waarin een deel van een standvlak te herkennen is. Deze scherf is aan de binnenzijde met gele glazuur bedekt en aan de buitentzijde is deze scherf afgewerkt met mangaankleurige, bruine glazuur. De vorm en glazuur doen vermoeden dat dit fragment afkomstig is van een melkkan uit de 18de of 19de eeuw. Als laatste is een glazuursplinter van groene glazuur op witbakend aardewerk aangetroffen die in de 18de/19de eeuw kan dateren.

3.2.2 Interpretatie

Zand – Laag van Rijswijk en Laag van Voorburg – neolithicum en bronstijd

Het duin dat op de geologische kaart van 2019 is weergegeven (afb. 2; Laagpakket van Walcheren op Hollandveen op Laag van Voorburg op Laag van Rijswijk), is niet aangetroffen. Op deze locatie ligt het Laagpakket van Walcheren op Hollandveen op Wormer/Rijswijk. Toch is er wel een (aanzet tot een) duin aangeboord in het noorden van het plangebied. In boring 7 ontbreekt namelijk het Laagpakket van Wormer en ligt het veen op zand afkomstig van de Laag

⁶⁸ Dit aardewerk is bekeken door M. van Veen, Senior KNA Specialist Materialen.



Interpretatie boorpunten

- Eén bodem ME/NT
- Eén bodem ME/NT/ROM
- Twee bodems ME/NT en ROM op elkaar
- Mogelijk twee bodems (ME/NT verdwenen)
- Twee bodems ME/NT en ROM gescheiden door klei
- Geen bodem
- Maaiveld is gelijk aan ME/NT bodem
- Bodem ME/NT en bodem op Laag van Voorbrug
- Geul
- Mogelijk ME/NT spoor
- Mogelijk ROM spoor
- ⊕ Ophoging ME/NT
- ☆ Aardewerk ME/NT
- ▲ Restanten boerderij

Afb. 16 Archeologische interpretaties van de aangetroffen grondlagen weergegeven per boorpunt. De locaties van eventueel aangetroffen sporen en een geul zijn ook op deze afbeelding weergegeven.

van Rijswijk op een diepte van 3,2 m – NAP. Aanwijzingen voor bodemvorming in het zand zijn hier niet aangetroffen en dat maakt het onwaarschijnlijk dat archeologie uit het neolithicum of de bronstijd aanwezig is op deze diepte.

In boringen 19 en 25 ontbrak ook de kleilaag van het Laagpakket van Wormer en lag het veen direct op een humeuze zandlaag op een diepte van 2,3 en 2,5 m – NAP. Dit is redelijk hoog in vergelijking met de overige boringen die in het gebied zijn gezet en het is dan ook mogelijk dat het zand is toe te schrijven aan een lokaal duin van de Laag van Voorburg in plaats van aan de Laag van Rijswijk (strandzand). In beide boringen is een humeuze bodem in de top van de zandlaag herkend. De verwachting op het aantreffen van vondsten uit het neolithicum of de bronstijd in of op dit duin (vanaf deze hoogte) blijft dan ook gehandhaafd. De locatie van (de aanzet tot) het duin is weergegeven in afbeelding 17. In boringen 23 en 26 is het duinzand niet aangetoond, omdat deze boringen niet diep zijn doorgezet vanwege de aanwezigheid van ondoordringbaar puin (mogelijke archeologie uit de middeleeuwen/nieuwe tijd). De verwachting is echter dat het duin zich tot deze boringen uitstrekt.

Veen – Hollandveen – ijzertijd

De top van het veen is ingemeten tussen 1,85 en 2,75 m – NAP. Het veen toonde in bijna alle boringen, waarbij de top van het veen intact was, tekenen van oxidatie en veraarding. Indien voldoende lucht toegang heeft tot het veen is er sprake van oxidatie.⁶⁹ Als op het geoxideerde veen bodemleven ontstaat (in de vorm van ‘gravende en woelende’ organismen zoals wormen/mijten e.d.) waarbij de plantenresten uit het veen verteerd worden (demineraliseren), is er sprake van veraarding of humificatie van het veen. Zowel geoxideerd als veraard veen oogt als een donker (bijna zwart) bruine laag waarin plantenresten niet of nauwelijks te herkennen zijn. In dit veraarde veen kunnen resten uit de ijzertijd verwacht worden, maar in geen enkele boring zijn op (of in) dit niveau archeologische indicatoren herkend.

In zeven boringen is wel een humeuze kleilaag direct op het veen gedocumenteerd⁷⁰, in twee boringen is een bodem op het veen aangetroffen die door een dunne kleilaag ervan wordt gescheiden⁷¹, en in zes boringen is sterk kleilig veen direct op de veenlaag aangetroffen.⁷² Dit kan betekenen dat hier slechts een dunne laag klei is afgezet, waarna er weer bodemvorming heeft plaatsgevonden (in de ijzertijd) alvorens een dikker pakket klei werd afgezet (afb. 17). Deze bodem kan door mensen betreden zijn geweest gedurende de ijzertijd. Bij boringen waarin een abrupte overgang tussen het veen en de klei is waargenomen, kan worden aangenomen dat hier in één keer een dikker pakket klei is afgezet. Hieruit valt op te maken dat het veenlandschap gevarieerd was; op enkele, hoger gelegen plekken (waarvan de top hoger ligt dan 2 m – NAP) kreeg het veen de ruimte om te veraarden en/of werd slechts een dun laagje klei afgezet, op andere plekken (waarvan de top lager ligt dan 2 m – NAP) is het veen gelijk door een kleilaag bedekt. In afbeelding 17 zijn de hoger gelegen delen veraard veen weergegeven.

Klei – Gantel Laag en Laag van Poeldijk – Romeinse tijd en middeleeuwen/nieuwe tijd

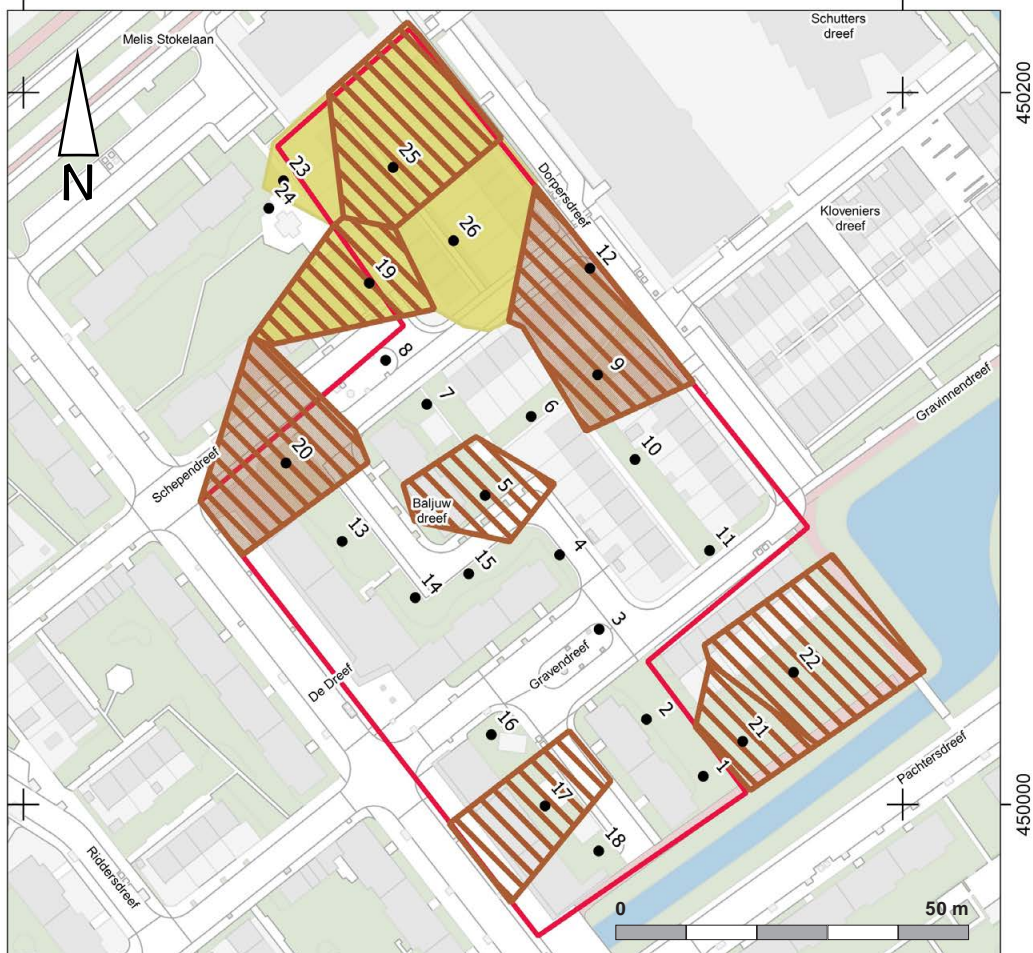
Het ophogingspakket ligt in veel gevallen direct op het oude maaiveld dat in zowel de middeleeuwen/nieuwe tijd als in de Romeinse periode aan het oppervlak lag. In de boringen 21 en 22 is het ophogingspakket niet aanwezig en ligt het oppervlak van de middeleeuwen/nieuwe tijd direct aan het oppervlak. In het gehele gebied zijn resten aangetroffen die wijzen

69 Oxidatie kan niet alleen optreden wanneer het veen aan de oppervlakte ligt, maar ook als gevolg van grondwaterdaling. Bij oxidatie van het veen door grondwaterdaling is er eigenlijk ook altijd sprake van bodemdaling. Door het ontginnen van het gebied is het maaiveld dan ook (door inklinking) lager komen te liggen.

70 Het gaat om boorpunten 2, 3, 5, 6, 8, 11 en 18.

71 Boringen 9 en 12.

72 Boringen 7, 10, 16, 19, 20 en 22.



- Dreven deelgebied 1
- Locatie duin
- Top van het veen door oxidatie aangetast, waardoor betreden mogelijk was
- Locatie Bodem op vroege fase van de Gantel
- Boorpunten met boornummers

Afb. 17 Mogelijke locatie van (de aanzet tot) het duin (verwachting neolithicum/bronstijd) en locaties van veraard veen (waar de top hoger ligt dan 2 m – NAP) en bodemvorming in vroege Gantel afzettingen (ijzertijd).

op de aanwezigheid van een goed ontwikkelde bodem in de middeleeuwen/nieuwe tijd. Op basis van de boorresultaten en gegevens uit HisGIS bleek het mogelijk om een verwachting te geven van de aard van de archeologische resten uit de middeleeuwen/nieuwe tijd ter plekke (gebouw/boerenerf/buitenterrein; zie afb. 18).

In enkele boringen is ook een aanwijzing gevonden voor een dubbele bodem, bestaand uit een bodem uit de middeleeuwen/nieuwe tijd die direct bovenop de bodem uit de Romeinse periode is gevormd (afb. 16).⁷³ Dit archeologische niveau bevindt zich in de Gantel Laag (top op circa 0,7 m – NAP) en kenmerkt zich in de boringen door de humeuze aard van de klei en de aanwezigheid van aardewerk en/of baksteen uit zowel de middeleeuwen/nieuwe tijd als de Romeinse periode.

In boringen 2, 5, 15, 17 en 20 is een 'schone' kleilaag tussen deze twee bodems herkend. Deze kleilaag varieert in dikte, tussen 9 en 50 cm, met een gemiddelde dikte van 25 cm. Mogelijk dat deze schone kleilaag geïnterpreteerd kan worden als de Laag van Poeldijk⁷⁴ die niet overal gelijkmatig is afgezet. In boringen 9 en 12 is een mogelijk derde bodem in de klei herkend.

⁷³ Bij enkele boringen lijkt de (vermoedelijk) middeleeuwse/nieuwetijdse bodem bovenop de bodem uit de Romeinse periode te liggen. Dit is het geval bij boringen 5, 6, 16, 17.

⁷⁴ Door stormvloed die in de late middeleeuwen plaatsvonden, werd de Gantel opnieuw opgebroken en werden vooral in het Westland nieuwe sedimenten afgezet. Deze kleiafzettingen behoren tot de Laag van Poeldijk. In de praktijk is het verschil tussen de Gantel Laag en de Laag van Poeldijk niet, tot moeilijk, te herkennen.



- Dreven deelgebied 1
- Boorpunten met boornummers
- Verwachting resten middeleeuwen/nieuwe tijd
- Boerderij gebouwresten
- Boerenerf (vindplaats 30)
- Buitenterrein (ontginningen)

Afb. 18 Locaties waar archeologische resten uit de middeleeuwen/nieuwe tijd worden verwacht. Daarbij is op basis van de boorresultaten en gegevens uit HisGIS, onderscheid gemaakt tussen de aard van de resten (gebouw/boerenerf/buitenterrein). De niet gekleurde gebieden hebben geen verwachting vanwege bodemverstoringen (o.a. riolering)

Deze is op circa 15 cm boven het veen te vinden en wordt van de vermoedelijk Romeinse bodem gescheiden door een schone kleilaag die tussen 30 en 75 cm dik is (zie afbeelding 17 voor de locaties waar dit is aangetroffen). Indien deze schone kleilaag als Gantel Laag geïnterpreteerd wordt, zou dit kunnen betekenen dat in de Romeinse periode tweemaal bodemvorming heeft plaatsgevonden⁷⁵ en dat hier sprake is van een Romeinse overstromingsfase van de Gantel Laag. Het is ook mogelijk dat de derde bodem in verband kan worden gebracht met bodemvorming op het veen en in dat geval lijkt een datering ervan in de ijzertijd het meest waarschijnlijk.

In boring 4 is, als enige, geen veen aangetroffen. Hier lag klei direct op een zandlaag die als onderdeel van een geulvulling is geïnterpreteerd. In boring 10 is een dun laagje veen aangetroffen. Daarboven en -onder waren dikke lagen, schelphoudende, grijze klei aanwezig. De interpretatie van deze boring is dat hier ook een geul is aangeboord waarin stukken verslagen veen voorkomen.

De boringen, waarbij een 'schone' kleilaag tussen de bodems is herkend (boringen 2, 5, 9, 12, 15 en 17), liggen aan weerszijden van boringen 4 en 10, waarin de mogelijke aanwezigheid van een geul van het Gantelsysteem is aangetoond. Het is dan ook mogelijk dat deze geul in meerdere fasen kleilagen (waarop later bodemvorming heeft plaatsgevonden) heeft afgezet in het

⁷⁵ Waarbij een bodem is gevormd in de Gantelafzettingen die de oudste Romeinse bodem heeft bedekt.

plangebied. Dubbele bodemvorming en Romeinse overstromingsfasen in de Gantel Laag zijn tot nu toe nog weinig aangetroffen tijdens archeologisch onderzoek in Den Haag. Romeinse overstromingsfasen zijn aangetoond bij de Erasmushove (ESD12p in afb. 3). Verder onderzoek naar de aangetroffen schone kleilaag en de bodems (in Dreven deelgebied 1), is nodig om de datering ervan vast te kunnen stellen.

Tabel 8 Overzicht van bodems (en bijpassende hoogtes en mogelijke datering) die voorkomen in de verschillende geologische lagen.

Laag	Locatie	Bodem interpretatie	Bovenkant (m – NAP)	Onderkant (m – NAP)	Meest voorkomende range (m – NAP)	Gemiddelde dikte bodem
Gantel Laag (Laag van Poeldijk)	Top	Middeleeuwen/ Nieuwe tijd	0,48	1,27	0,50 - 1,00	43 cm
Gantel Laag	Midden	Romeinse tijd	0,67	1,74	1,00 - 1,50	22 cm
Gantel Laag	Onder	IJzertijd/ Romeinse tijd	1,86	2,40	1,90 - 2,20	11 cm
Veen (veraard)	Top	IJzertijd	1,85	2,25	1,85 - 2,00	15 cm
Laag van Voorburg	Top	Neolithicum/ Bronstijd	2,30	2,85	2,30 - 2,85	20 cm

Sporen en verstoringen

In boring 26 is op een diepte vanaf circa 40 cm onder maaiveld (0,38 m – NAP), ondoordringbaar baksteenpuin aangetroffen. Naar verwachting betreft het een restant (van een fundering/vloer?) van de boerderij die daar heeft gestaan (vindplaats 30).⁷⁶ Dit betekent dat er een grote kans bestaat dat tijdens de sloop van de boerderij, de funderingen en eventuele aanwezige kelders niet compleet zijn verwijderd en deels nog aanwezig zijn in de ondergrond. Boring 23 kon niet verder worden gezet dan tot een diepte van 1,67 m – NAP (1,65 cm onder maaiveld). Op deze diepte was een ondoordringbare laag aanwezig en werd met de boorkop een holle ‘klop’ gehoord. Het is mogelijk dat ter plekke een leiding of riolering aanwezig is, al is de aanwezigheid van archeologie op die locatie niet uit te sluiten.⁷⁷

Boringen 3 en 8 zijn op vluchtheuvels gezet. Opvallend is dat hier tot 110 cm (1,08 m – NAP) en 135 cm (1,36 m – NAP) onder maaiveld grof bouwzand aanwezig is. Het is goed mogelijk dat onder de straten de gehele ondergrond tot circa 135 cm onder maaiveld is verstoord. Ter plekke zijn ook kabels en leidingen aanwezig. Mogelijk is hier zand aangebracht om het verzakken van de straat te voorkomen. In de overige boringen zijn geen verstoringen aangetroffen. Nog noemenswaardig is dat onder de verstoring die in boring 3 is aangetroffen (tot 1,36 m – NAP), een mogelijk Romeinse bodem in de Gantel Laag is herkend (in boring 8 was dit niet het geval). Het is dan ook niet uit te sluiten dat ter plekke, Romeinse resten, ondanks de verstoring, nog aanwezig zijn in de ondergrond.

Gezien de hoogteligging van de veronderstelde Romeinse bodem (merendeel komt voor tussen 1 en 1,5 m – NAP) zal een verstoring die dieper gaat dan 1,5 m – NAP (de vermoedelijk minimale aanlegdiepte van de huidige bebouwing bedraagt 1,2 m – NAP) eventuele sporen uit de Romeinse tijd grotendeels hebben opgeruimd. Hoewel niet uitgesloten is dat waterputten en verkavelingssystemen ook onder de huidige bebouwing sporadisch nog bewaard gebleven kunnen zijn, zal van volledig intacte Romeinse archeologie geen sprake meer zijn (afb. 19).

In boringen 13 en 14 is een mogelijke sloot uit de late middeleeuwen of nieuwe tijd aangeboord. Het is ook goed mogelijk dat in boring 5 een spoor is aangeboord, al lijkt deze wegens

⁷⁶ Zie bijlage 7 voor de locatie uit HisGIS en een kaart met een (op HisGIS gebaseerde,) gegeoreferente tekening van de boerderij Vrederust en de uitgevoerde boringen.

⁷⁷ De bovenliggende grondlagen leken nog intact en niet verstoord (dit is vaak wel het geval indien er kabels/leidingen zijn aangelegd) en dat doet vermoeden dat ter plekke, archeologie is aangetroffen. Een andere mogelijkheid is dat ter hoogte van de boring een leiding (“holle klop”) door middel van horizontaal gestuurde boringen is aangelegd.



Afb. 19 Locaties waar de verstoring minder diep is dan 1,5 m – NAP en archeologische resten uit de Romeinse periode kunnen voorkomen. De niet gekleurde gebieden hebben geen verwachting vanwege bodemverstoringen (o.a. riolering).

- Dreven deelgebied 1
- Boorpunten met boornummers
- Verstoring ondieper dan 1,5 m - NAP; Verwachting Romeins

zijn homogeniteit, eerder in de Romeinse periode te dateren. In deze drie boringen is de top van het veen niet meer aanwezig.

3.3 Beantwoording onderzoeksvragen

1. Hoe is de geologische opbouw van het onderzoeksgebied?

De aangetroffen geologische opbouw van de ondergrond bestaat grotendeels uit (recente) ophogingslagen met daaronder klei behorend tot de Gantel Laag en veen van het Hollandveen Laagpakket (top tussen circa 2,20 en 2,40 m – NAP). In het merendeel van de boringen ligt onder dit veen een dun laagje klei (Laagpakket van Wormer, variërend in dikte tussen 5 en 30 cm) en daaronder zand (Laag van Rijswijk: vanaf circa 3 m – NAP en dieper). In het plangebied is verder een (kleine) geul van het Gantelsysteem aanwezig (boringen 4 en 10) en ligt de (aanzet tot) een duin behorend tot de Laag van Voorburg (boringen 19 en 25).

2. In welke mate is de oorspronkelijke opbouw van de ondergrond bewaard gebleven?

De oorspronkelijke opbouw van de ondergrond is goed bewaard gebleven. Het ophogingspakket dat tijdens de bouw van de flats in de jaren vijftig en zestig is aangebracht, heeft het oude maaiveld beschermd door deze af te dekken. Daarnaast zijn er op de locaties waar is geboord, weinig tot geen aanwijzingen voor recente verstoringen of vergravingen aangetroffen. De boringen 3 en 8 zijn op vluchtheuvels gezet en hier bleek de ondergrond

tot maximaal 135 cm onder maaiveld (1,36 m – NAP) verstoord. Het is mogelijk dat deze verstoringsdiepte geldt voor de gehele ondergrond onder de straten.

3. *Zijn er nog (resten van) archeologische verwachtingsniveaus aanwezig? En zo ja, wat is de omvang, aard, ouderdom, gaafheid en conservering daarvan?*

Ten minste twee bodems zijn aangeboord waarvoor een archeologische verwachting uit de late middeleeuwen/nieuwe tijd of Romeinse tijd geldt (op een hoogte tussen 0,48 en 1,74 m – NAP). Deze bodems lijken in het gehele plangebied aanwezig. In sommige gevallen zijn beide bodems gescheiden door een kleilaag. In dat geval zijn beide niveaus goed geconserveerd. De verwachting is dat de Romeinse bodem slecht bewaard is gebleven op de plekken waar de bodem uit de late middeleeuwen/nieuwe tijd daar direct op ligt. Ter plekke is het echter wel mogelijk dat Romeinse sporen onder de laatmiddeleeuwse bodem aanwezig zijn. De aanwezigheid van de Romeinse vindplaats 33, de Romeinse bodem, de geul en het mogelijk Romeinse spoor die door middel van boringen zijn aangetoond, vormen aanwijzingen voor bewoning in de Romeinse tijd in het plangebied. Overtuigend bewijs voor bewoning gedurende de ijzertijd is niet aangetoond. Wel is veraard veen aangetroffen dat in theorie gedurende de ijzertijd betreden of bewoond kan zijn geweest. De kans op het aantreffen van resten uit de ijzertijd is daarom aanwezig.

4. *Boringen 19 en 25 laten mogelijke bodemontwikkeling uit het neolithicum/bronstijd in de Laag van Voorburg (op 2,30 en 2,50 m – NAP) zien. Elders in het plangebied is deze bodemvorming niet aangetroffen en geldt er geen verwachting voor resten uit die perioden.*

In welke mate stemmen de resultaten overeen met de gespecificeerde archeologische verwachtingen?

Voor Dreven deelgebied 1 gold een verwachting op resten vanaf het neolithicum tot en met de nieuwe tijd, met uitzondering van resten uit de vroege middeleeuwen. Resten uit het neolithicum en de bronstijd zijn niet aangetroffen, maar in twee boringen is wel een duin aangeboord waarop een bodem is gevormd. Dit duin lag op een andere plek dan verwacht; op de locatie waar de geologische kaart een duin aangaf, is juist geen duin aangetroffen. Het veraarde veen kan gedurende de ijzertijd in gebruik zijn genomen, maar archeologische indicatoren zijn hiervoor niet aangetroffen. De archeologische verwachting voor resten uit het neolithicum, de bronstijd en de ijzertijd, blijft gehandhaafd.

Verder zijn in het plangebied, geheel volgens verwachting, twee bodems aangetroffen die in de Romeinse tijd en late middeleeuwen/nieuwe tijd dateren. In boringen 13 en 14 zijn mogelijk resten van sloten uit de late middeleeuwen/nieuwe tijd aangeboord en in boring 2, 6, 15 en 24 zijn vondsten uit die periode gedaan.

5. *Bieden de boringen aanvullende inzichten in de reeds bekende vindplaatsen 30 (laat en post middeleeuwse boerderij) en 33 (Romeinse en laat middeleeuwse vindplaats)?*

Boring 19 en 6 hebben meer informatie kunnen verschaffen over vindplaats 30. In boring 6 zijn verschillende fragmenten aardewerk aangetroffen die dateren tussen de 15de en 19de eeuw. Dit is een redelijk brede datering die het vermoedelijk langdurige gebruik van het boerenerv Vrederust benadrukt. Het is mogelijk dat het laatmiddeleeuwse aardewerk van vindplaats 33 ook verbonden kan worden met vindplaats 30. Op basis van de boorresultaten en gegevens uit HisGIS bleek het mogelijk om een onderscheid te maken tussen de aard van de te verwachte archeologie ter plekke (gebouw/boerenerv/buitenterrein; zie afb. 18). Naar verwachting zal enkel het boerenerv en bijbehorende bebouwing (circa 1,09 ha), relevante archeologie opleveren.

Voor de Romeinse vindplaats 33 zijn enkel aanvullende inzichten in de vorm van een Romeinse bodem en een mogelijk Romeins spoor te noemen. De aard van deze vindplaats kan hier echter niet mee bepaald worden.

6. *In welke mate stemt het beeld van de opbouw van de ondergrond overeen met het beeld dat getoond wordt op de Geologische kaart van Den Haag en Rijswijk, editie 2019?*

De in de boringen aangetroffen opbouw van de ondergrond wijkt af van het beeld dat op de geologische kaart wordt geschetst. Zo is in boring 4 een geul aangeboord en mogelijk geldt hetzelfde ook voor boring 10. Daarnaast is in boringen 19 en 25 op een diepte van 2,30 en 2,50 m – NAP een duin aangeboord.

Zowel de mogelijke geul als het aangeboorde duin zijn niet op de kaart weergegeven. Het duin dat wel op de kaart is weergegeven (afb. 2; Walcheren op Hollandveen op Voorburg op Rijswijk), is juist niet aangetoond. Op deze locatie ligt (net zoals in de rest van het gebied) het Laagpakket van Walcheren op Hollandveen op Wormer/Rijswijk.

7. *Kan er op basis van het onderzoek een aanpassing van de archeologische verwachting en de Archeologische Waarden- en Verwachtingenkaart Den Haag (AWVK) worden voorgesteld?*

Het gehele gebied behoudt zijn archeologische verwachting. Vooralsnog kunnen geen aanpassingen van de archeologische verwachting en de Archeologische Waarden- en Verwachtingenkaart Den Haag worden voorgesteld.

4 Conclusie en advies

Uit het bureauonderzoek komt naar voren dat het gehele plangebied een archeologische verwachting heeft.

Op basis van het bureauonderzoek bestond deze verwachting uit:

- Bewoning in het neolithicum (en eventueel bronstijd) op duinzand van de Laag van Voorburg.
- Bewoning op veraard Hollandveen in de ijzertijd.
- Ook kan bewoning in de ijzertijd op bodems in de Gantel Laag voorkomen.
- In de Romeinse tijd en de middeleeuwen/nieuwe tijd wordt gewoond op afzettingen van het Gantelsysteem.

Op basis van het uitgevoerde verkennende booronderzoek is duidelijk geworden dat de verwachtingen uit het bureauonderzoek gehandhaafd blijven.

In twee boringen is een (aanzet tot een) duin met daarop een bodem aangetoond (tussen 2,30 en 2,85 m – NAP; het betreft een gebied van circa 0,38 ha; afb. 17). Wanneer deze bodem precies is gevormd is niet bekend, maar naar verwachting moet dit in het neolithicum of de bronstijd gebeurd zijn. Archeologische indicatoren uit deze perioden zijn niet aangetroffen.

Het onderzoek heeft uitgewezen dat de opbouw van de ondergrond in zodanige mate intact is dat vervolgonderzoek nodig is wanneer de archeologische niveaus door de ontwikkelingen bedreigd worden.

Bewoning op veraard veen (ijzertijd) en in vroege Gantellagen (ijzertijd/Romeinse tijd; tussen 1,85 en 2,40 m – NAP) blijft mogelijk in het plangebied (afb. 17). Het aangeboorde veen is bijna overal geoxideerd of veraard, wat eventuele betreding ervan, gedurende de ijzertijd, mogelijk maakte. De humeuze lagen die vlak boven het veen (tussen 1,90 – 2,29 m - NAP) zijn aangeboord, zouden ook in die periode kunnen dateren. Archeologische indicatoren uit deze periode zijn niet aangetroffen maar de verwachting blijft echter aanwezig indien de top van het veen niet dieper reikt van 2,00 m – NAP.

In het gehele plangebied zijn twee vindplaatsen en archeologisch relevante lagen (bodems) uit de middeleeuwen/nieuwe tijd (o.a. vindplaats 30) en de Romeinse periode (o.a. vindplaats 33) aanwezig in afzettingen van het Gantelsysteem (klei).

De Romeinse bodemlaag (o.a. vindplaats 33) komt in het overgrote deel (circa 2,04 ha) van het plangebied voor. Deze laag kan al aangetroffen worden op een diepte vanaf 0,64 m – NAP, maar voor het overgrote deel komt deze voor op een hoogte tussen 1,00 en 1,50 m – NAP (afb. 19 en 20). Het is niet mogelijk gebleken om de exacte verstoringsdiepte van de aanleg van de woonflats van vier woonlagen en een half verdiepte kelder te bepalen. Het is dan ook niet uit te sluiten dat archeologie (vanaf de Romeinse periode en ouder) aanwezig is onder de gebouwen. Het is daarom van belang om ten tijde van het proefsleuvenonderzoek een proefsleuf te graven aan de zijkant van een woonflat, zodat de verstoringsdiepte van de bouw ervan, bepaald kan worden.

Op basis van het bureauonderzoek en de boringen kan een onderscheid gemaakt worden tussen resten van het voormalige boerenerf (vindplaats 30) en resten van het buitenterrein (o.a. verkavelings- en ontginningsloten; zie afb. 18). Vooral op de locatie van het boerenerf (circa 1,09 ha) worden behoudenswaardige resten verwacht (afb. 20). De resten uit de middeleeuwen/nieuwe tijd komen voor tussen 0,48 en 1,27 m – NAP.



- Dreven deelgebied 1
- Verwachting neolithicum op Laag van Voorburg
- Verwachting ijzertijd op geoxideerd veen en in afzettingen van het Gantelsysteem tot 2 m - NAP
- Verwachting Romeins op afzettingen van het Gantelsysteem tot 1,5 m - NAP
- Verwachting resten boerenerf Middeleeuwen/Nieuwe tijd
- Geen verwachting

Afb. 20 Alle verwachtingslocaties in het plangebied, geplot op één kaart (combinatie van afbeeldingen 17 t/m 19).

Advies

Als in het kader van de voorgenomen ontwikkelingen bodemingrepen plaatsvinden in gebieden met een archeologische verwachting (de gearceerde gebieden op afbeelding 20) en als die bodemingrepen tot in het (de) archeologische niveau(s) reiken, is archeologisch vervolgonderzoek noodzakelijk. Dit vervolgonderzoek dient te worden uitgevoerd in de vorm van een karterend en waarderend Inventariserend Veldonderzoek – proefsleuven. Door middel van karterend en waarderend proefsleuvenonderzoek kan vastgesteld worden of behoudenswaardige vindplaatsen in het plangebied aanwezig zijn en of die door de voorgenomen ontwikkelingen worden bedreigd. Dit advies geldt zowel voor het onbebouwde gebied als voor het gebied onder de bestaande bebouwing. Dit houdt in dat de bebouwing in het gearceerde gebied op afb. 20 niet ondergronds gesloopt mag worden, tenzij een schriftelijke bevestiging van het bevoegd gezag kan worden overlegd dat archeologisch onderzoek is afgerond danwel niet noodzakelijk is.

Voor bodemingrepen in het niet-gearceerde gebied zonder archeologische verwachting (in grijs aangegeven op afbeelding 20) geldt geen noodzaak voor vervolgonderzoek. Deze gebieden worden voor wat betreft archeologie vrijgegeven voor ontwikkeling.

Literatuur

- Alkemade, M.M.M., 2011, *Toelichting op de Archeologische Waarden- en Verwachtingenkaart Den Haag (AWVK)*. (Haagse Archeologische Rapportage 1106). Den Haag.
- Ambitiedocument Dreven-Gaarden-Zichten, Juli 2020. Auteur onbekend.
- Berendsen, H.J.A., 2005, *Landschappelijk Nederland De fysisch-geografische regio's*. (Fysische geografie van Nederland). Assen
- Broeke, P.W. van den, J.K.A. Hagers 1994, *Gaseleiding als aanleiding. Inventarisatie van archeologische waarden in het gasleidingtracé Monster-Gaag (Zuid-Holland)*. (Haagse Oudheidkundige Publicaties 1).
- Bulten, E.E.B. en Y.M. Boonstra, 2013, *Bronovo, een Hilversumvindplaats aan zee, Gemeente Den Haag. Bronstijd- en ijzertijdbewoning in de Haagse duinen*. (Haagse Oudheidkundige Publicaties 17). Den Haag.
- Eimermann, E., 2006, *Archeologische Begeleiding, Aanleg sloot terrein boerderij De Rhijenhof*. (Haagse Archeologische Rapportage 0510). Den Haag.
- Heringen, S., en L. van der Feijst, 2017, *Prehistorische, Romeinse en middeleeuwse fibulae uit de Lage Landen. Beschrijving, analyse en interpretatie van een archeologische vondstcategorie*. Amersfoort.
- Herpel, J.C., 1959, *De boerderij Vrederust aan de Lozerlaan*. (Jaarboek Die Haghe 1959). p.1-34.
- Kooistra, L.I., 2008, 'Landschap, vegetatie en landgebruik in de Haagse regio' in: J.P. Flamman, en E.A. Besselsen (red.), *Het verleden boven water. Archeologische monumentenzorg in het AHR-project*. (Rapportage Archeologische Monumentenzorg 148). Delft. p 47–72.
- Koot, H., L. Bruning, en R.A. Houkes (red.), 2008, *Ypenburg-Locatie 4. Een nederzetting met een graf-veld uit het Midden-Neolithicum in het West-Nederlandse kustgebied*. Leiden
- Koster, K., en P.C. Vos, 2019, *Herziening geologische kaart gemeenten Den Haag en Rijswijk*. (TNO-Rapport R11927). Utrecht.
- Kühn, H., 1935, *Die Zikadenfibel der Völkerwanderungszeit*. (IPEK 10), p. 85-106.
- Leeuwen, E.P. van, 2020a, *Historisch bodemonderzoek plangebied Dreven te Den Haag*. Rotterdam.
- Leeuwen, E.P. van, 2020b, *Historisch bodemonderzoek plangebied Gaarden te Den Haag*. Rotterdam.
- Lenoir, M.L., 2019, *De Rhijenhof 14-16, Gemeente Den Haag. Archeologisch onderzoek (DO) naar bewoningssporen op een boerderijplaats uit de late middeleeuwen en de nieuwe tijd*. (Haagse archeologische rapportage 1915). Den Haag.
- Lenoir, M.L., 2021, *Dedemsvaartweg 178-392 en 161-181, gemeente Den Haag. Sporen uit de ijzertijd en Romeinse tijd. Resultaten van een proefsleuvenonderzoek en twee opgravingen*. (Haagse archeologische rapportage 2105). Den Haag.
- Magendans, J.R., en J.A. Waasdorp, 1990a, 'Archeologie in Den Haag in 1989.', in: *Jaarboek Die Haghe 1990*. p. 259-265.
- Meering, A.O.J., en E.C. Rieffe, 2011, *Ambachtsgaarde, tegenover nrs. 46 t/m 80 Gemeente Den Haag. Bureauonderzoek en Inventariserend Veldonderzoek-boringen*. (Haagse Archeologische Rapportage 1135). Den Haag.
- Meering, A.O.J., en E.C. Rieffe, 2012, *Ambachtsgaarde 1 Gemeente Den Haag. Bureauonderzoek en Inventariserend Veldonderzoek-boringen*. (Haagse Archeologische Rapportage 1218). Den Haag.
- Meering, A.O.J., en E.C.R. Rieffe, 2016, *Goudmidsgaarde, gemeente Den Haag. Bureauonderzoek en Inventariserend veldonderzoek- boringen*. (Haagse Archeologische Rapportage 1627). Den Haag.
- Mezger, J., 1961, 'Vondsten van inheems en Romeins materiaal in de Uithofpolder bij 's-Gravenhage (Z.-H.)', in: *Westerheem X*. p. 14-25.
- Mezger, J., 1966, "'s-Gravenhage (ZH)", in: *Westerheem XV*. p. 115.
- Pavlović, A., (red.), 2011, *Archeologisch onderzoek aan de Uithofslaan Gemeente Den Haag Deel 1: Sporen van bewoning uit de ijzertijd (vindplaats 6) en de Romeinse tijd (vindplaats 3)*. (Haagse Archeologische Rapportages 1122). Den Haag.

- Pavlović, A., (red.), 2018, *Archeologisch onderzoek aan de Uithofslaan, gemeente Den Haag Deel 2: sporen van bewoning uit de Romeinse tijd, de late middeleeuwen en de nieuwe tijd (vindplaatsen 1, 2 en 7)*. (Haagse Archeologische Rapportages 1805). Den Haag.
- Rieffe, E.C., 2001, *Boringen en proefputonderzoek Gaarde*. (Intern rapport DSB-Archeologie). Den Haag.
- Rieffe, E.C., 2002, *Booronderzoek Gaarde*. (Intern rapport DSB-archeologie). Den Haag.
- Rieffe, E.C., 2004, *Booronderzoek Ambachtsgaarde*. (Intern rapport DSB-archeologie). Den Haag.
- Rieffe, E.C., 2020, *Hoogveen en omgeving Gemeente Den Haag, Bureauonderzoek Archeologische Waarden en Inventariserend Veldonderzoek – boringen* (Haagse archeologische Rapportage 2007). Den Haag.
- Rieffe, E.C., 2021, *Plan van Aanpak. Dreven deelgebied 1*. (intern document afdeling Archeologie). Den Haag.
- Palmbout. Urban landscapes, 2020a, *Dreven, Stedenbouwkundige uitgangspunten voor vernieuwing en verdichting*. November 2020.
- Palmbout. Urban landscapes, 2020b, *Gaarden, Stedenbouwkundige uitgangspunten voor vernieuwing en verdichting*. November 2020.
- Siemons, H., en E.E.B. Bulten (red.), 2014, *Archeologie in het Wateringse Veld, gemeente Den Haag. Van steentijd tot nieuwe tijd*. (Haagse Oudheidkundige Publicaties 17). Den Haag.
- Stokkel, P.J.A. en R.A. van der Mijle Meijer, 2014, *Erasmushove, gemeente Den Haag. Inventariserend proefsleuvenonderzoek en definitief archeologisch onderzoek van vindplaatsen uit de ijzertijd, Romeinse tijd en late middeleeuwen*. (Haagse Archeologische Rapportage 1403). Den Haag.
- Stokkel, P.J.A., en E.E.B. Bulten (red.), 2017, *De Wateringse Binnentuinen, gemeente Den Haag. Een Vlaardingenvindplaats in het Wateringse Veld*. (Haagse Oudheidkundige Publicaties 20). Den Haag.
- Veen, M.M.A. van, en J.A. Waasdorp, 2000, *Archeologische-geologische kaart van Den Haag*. (Haagse Oudheidkundige Publicaties 5). Den Haag.
- Vos, P.C., E.C. Rieffe, en E.E.B. Bulten, 2007, *Nieuwe geologische kaart van Den Haag en Rijswijk*. Den Haag.
- Waasdorp, J.A., 2004, *Standaard archeologische inventarisatie en aanvullende archeologische inventarisatie. Groenzone Erasmusweg*. Den Haag.
- Waasdorp, J.A., 2005, *Bureauonderzoek en inventariserend veldonderzoek-boringen terrein scholenveld/complex 505, Gaarden noordoost, gemeente Den Haag*. (Rapport 0517). Den Haag.
- Wijzenbeek, F.C., 1997, *Huis achter de duinen. Verslag over een midden ijzertijd nederzetting aan de Lozerlaan in Den Haag*. Doctoraalscriptie RUL. Leiden.
- Ypey, J., 1970, *Een cicadefibula uit Den Haag en een Beslagstukje uit Monster*. (Westerheem XIX). p. 155-159.
- Zoolingen, R.J. van (red.), 2010, *Een Cananefaatsse cultusplaats. Inheems-Romeinse bewoning aan de Lozerlaan, Den Haag*. (Haagse Oudheidkundige Publicaties 12). Den Haag.
- Zoolingen, R.J. van, 2014, *Zevenwoudenlaan, Gemeente Den Haag. Archeologisch onderzoek naar sporen van bewoning uit de prehistorie, Romeinse tijd en middeleeuwen* (Haagse Archeologische Rapportage 1404). Den Haag.
- Zoolingen, R.J. van, en E.E.B. Bulten (red.), 2021, *Steynhof (Anne Frankpark) gemeente Den Haag, Een Vlaardingennederzetting in het Wateringse Veld*. (Haagse Oudheidkundige publicaties 23). Den Haag.
- Zoolingen, R.J. van, 2021, *Noordweg 76, Gemeente Den Haag, Inhoudelijk evaluatieverslag Opgraving vindplaatsen 1, 2 en 4*. (Intern verslag afdeling Archeologie). Den Haag.

Historische kaarten

Kruikius kaart van Delfland 1712. Heruitgave 1988, Alphen aan den Rijn.

Bonnenbladen 1875-1892, Den Haag.

Grondbedrijf 1954, Den Haag.

Topografische kaarten 1950-1968, Den Haag.

HisGIS.nl

Verantwoording afbeeldingen

Alle afbeeldingen zijn vervaardigd door de afdeling Archeologie, Natuur- en Milieueducatie van de gemeente Den Haag, tenzij anders aangegeven.

- Afb. 1 Het onderzoeksgebied en het plangebied Dreven deelgebied 1.
- Afb. 2 Een uitsnede van de Geologische kaart van Den Haag en Rijswijk, editie 2019, met het onderzoeksgebied en plangebied Dreven deelgebied 1.
- Afb. 3 Overzicht van alle uitgevoerde archeologische onderzoeken en vindplaatsen in het onderzoeksgebied.
- Afb. 4 Locaties van vondstmeldingen gedaan tijdens de bouw van de Dreven in 1957 (Mezger 1961).
- Afb. 5 Omtrek van vindplaats 31 (Van Veen en Waasdorp 2000).
- Afb. 6 Een uitsnede van Kruikius met daarop plangebied Dreven deelgebied 1 weergegeven (Hoogheemraadschap Delftland).
- Afb. 7 Kaart van het boerenerf en de boerderij Vrederust met een indeling zoals deze er uit heeft gezien in 1957 (Herpel 1959).
- Afb. 8 Foto van boerderij Vrederust uit 1956 (Haags Gemeentearchief).
- Afb. 9 Het onderzoeksgebied weergegeven op Bonneblad 1875-1892 (Topografische Dienst Kadaster).
- Afb. 10 Luchtfoto uit 1956. Links onderin is boerderij Vrederust (met lange oprijlaan) te zien. In de lege velden (toekomstige Gaarden) is kleurverschil van de weidegrond waarneembaar. Dit kunnen aanwijzingen zijn dat hier duinen (lichtgekleurd) in de aldaar gelegen strandvlakte aanwezig zijn.
- Afb. 11 Het onderzoeksgebied weergegeven op kaarten uit 1950 tot 1968. De ontwikkeling van de bouw van de wijk is hierop duidelijk te zien (Topografische Dienst Kadaster).
- Afb. 12 Huidige bebouwing en bijbehorende kelders in Dreven deelgebied 1.
- Afb. 13 Aangewezen sloop en renovatielocaties in de Dreven (Palmbout Urban Landscapes).
- Afb. 14 Locatie nieuwbouw (links) t.o.v. huidige bebouwing (rechts) (Palmbout Urban Landscapes).
- Afb. 15 Boorpuntenkaart met bijbehorende boornummers. Het toegevoegde onderzoeksterrein (groen) en de niet toegankelijke terreinen (roze) staan ook op de afbeelding weergegeven.
- Afb. 16 Archeologische interpretaties van de aangetroffen grondlagen weergegeven per boorpunt. De locaties van eventueel aangetroffen sporen en een geul zijn ook op deze afbeelding weergegeven.
- Afb. 17 Mogelijke locatie van (de aanzet tot) het duin (verwachting neolithicum/bronstijd) en locaties van veraard veen (waar de top hoger ligt dan 2 m – NAP) en bodemvorming in vroege Gantel afzettingen (ijzertijd).
- Afb. 18 Locaties waar archeologische resten uit de middeleeuwen/nieuwe tijd worden verwacht. Daarbij is op basis van de boorresultaten en gegevens uit HisGIS, onderscheid gemaakt tussen de aard van de resten (gebouw/boerenerf/buitenterrein). De niet gekleurde gebieden hebben geen verwachting vanwege bodemverstoringen (o.a. riolering)
- Afb. 19 Locaties waar de verstoring minder diep is dan 1,5 m – NAP en archeologische resten uit de Romeinse periode kunnen voorkomen. De niet gekleurde gebieden hebben geen verwachting vanwege bodemverstoringen (o.a. riolering).
- Afb. 20 Alle verwachtingslocaties in het plangebied, geplot op één kaart (combinatie van afbeeldingen 17 t/m 19).

Bijlage 1: Tabel perioden en laagindeling

Archeologische perioden	Jaren v/n Chr.	Laageenheden	
		Duin- en strandzanden	Mariene getijdenafzettingen
Moderne tijd	2000	A	
	1500		
Middeleeuwen	Laat	B	E
	Vol		
	1000		
	500		
Romeinse tijd	0	C	F/G
Ijzertijd	Laat		
	Midden		
	500		
	1000	D	J/K
Bronstijd	Laat		
	Midden		
	1500		
	2000		
Neolithicum	Laat	D	J/K
	Midden		
	3500		
	4000		
	4500		
Mesolithicum	Laat	D	J/K
	Midden		
	6000		
	7000		
	8000		
Laat-Paleolithicum	9500		
	11750		

- A: Laag van Den Haag (voorheen Jonge Duinen)
- B: Laag van Voorburg (voorheen Oude Duinen)
- C: Laag van Ypenburg (voorheen Oude Duinen)
- D: Laag van Rijswijk (voorheen Strandzanden)
- E: Laag van Poeldijk (voorheen Duinkerke II /III Afzettingen)
- F: Gantel Laag, kleiige afzettingen (voorheen Duinkerke I Afzettingen)
- G: Gantel Laag, zandige afzettingen (voorheen Duinkerke I Afzettingen)
- J: Laagpakket van Wormer, kleiige afzettingen (voorheen Afzettingen van Calais)
- K: Laagpakket van Wormer, zandige afzettingen (voorheen Afzettingen van Calais)

Bijlage 2: Kadastrale gegevens

Deelgebied	Gemeentecode-Sectie-Nummer
Dreven deelgebied 1	GVH37 - AW - 4550
	GVH37 - AW - 1344
	GVH37 - AW - 2805
	GVH37 - AW - 1347
	GVH37 - AW - 1346
	GVH37 - AW - 2802
	GVH37 - AW - 2803
	GVH37 - AW - 2804
	GVH37 - AW - 1114
	GVH37 - AW - 1345

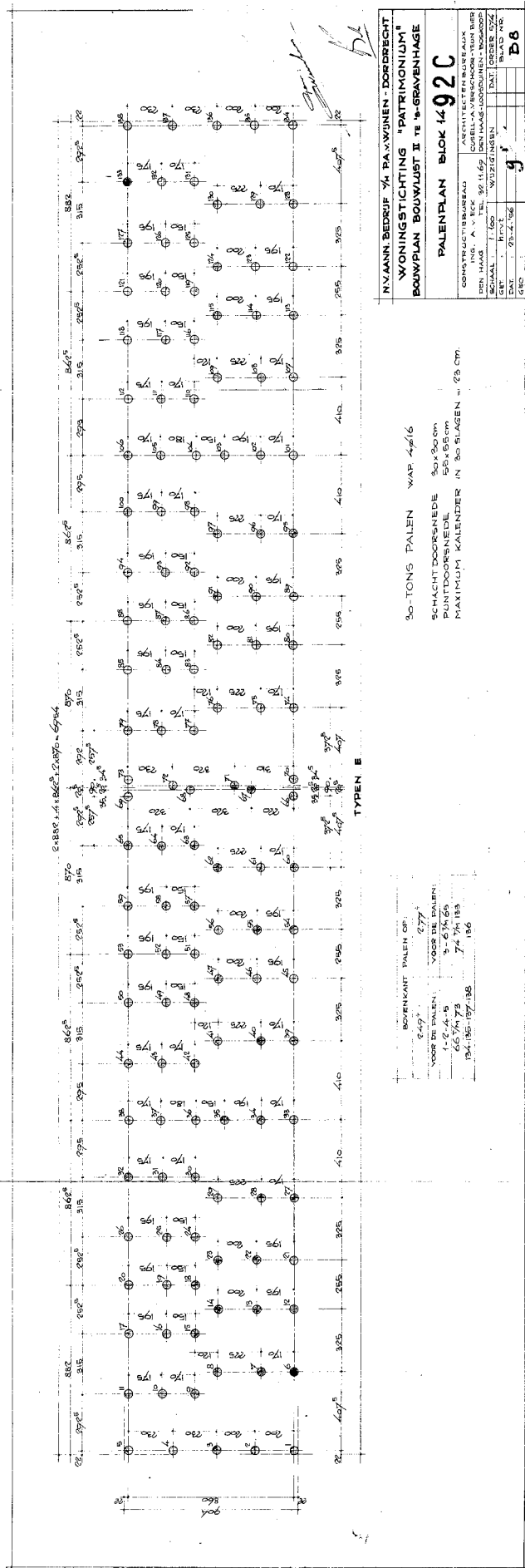
Bijlage 3: Archis nummers projecten

Projectcode of vindplaats- nummer	Type	Onderzoek	Jaartal	Archis zaak-identificatie-Nummer	Literatuur
30	Vindplaats	Dorpersdreef (boerderij Vrederust)	1957	2830831100	Herpel 1960.
31	Vindplaats	Lozerlaan/ Erasmusweg	1957	3105680100 2736223100 3079704100 2736556100 3233514100	Van Veen en Waasdorp 2000.
32	Vindplaats	Jonkersdreef	1957	2736548100	Mezger 1961.
33	Vindplaats	Gravendreef	1957	2735949100	Mezger 1961.
35	Vindplaats	Erasmusweg	1960	2768608100	Mezger 1961.
98	Vindplaats	Lozerlaan/ Erasmusweg	1991	2022401100	Van Zoolingen 2010.
132	Vindplaats	Erasmuszone	1999 2000	2343105100	Van Veen en Waasdorp 2000. Siemons en Bulten 2014.
AGR04b	Booronderzoek	Ambachtsgaarde	2004	n.v.t.	Rieffe 2004
AGR11b	Bureauonderzoek en booronderzoek	Ambachtsgaarde	2011	2350396100	Meering en Rieffe 2011. Locatie is verkeerd in Archis.
AGR12b	Booronderzoek	Ambachtsgaarde 1	2012	2350396100 2379127100	Meering en Rieffe 2012.
BSL09b	Booronderzoek	Berensteinlaan Nummer 110-112	2009	2269429100	Boonstra en Rieffe 2010.
ESD12p	Proefsleuven	Erasmushove		2392305100	Stokkel en van der Mijle Meijer 2014.
ERW03b	Booronderzoek	Erasmusweg groenzone	2003	n.v.t.	Waasdorp 2004.
GRD00bGRD00p- GRD01p	Booronderzoek en proefsleuven	Gaarde Erasmusweg Vredenrustlaan	2000	n.v.t.	GISIB.
GRD02b	Booronderzoek	Goudsmidsgaarde	2002	n.v.t.	Rieffe 2002
GRD05b	Bureauonderzoek en booronderzoek	Wolweversgaarde	2005	2346921100	Waasdorp 2005.
GRD12b	Booronderzoek	Goudsmidsgaarde	2012	2381419100	Meering en Rieffe 2012.
GRD16b	Bureauonderzoek en booronderzoek	Goudsmidsgaarde	2016	4014143100 4014435100	Meering en Rieffe 2016.
GRD99b	Booronderzoek	Gaarde naast 61	1999	2346662100	GISIB.
PDF92b	Booronderzoek	Pachtersdreef	1992	n.v.t.	GISIB.
Schuttersdreef	Booronderzoek	Schuttersdreef	1993	n.v.t.	GISIB.
RHY17o	Opgraving	Rhijenhof	2017	4561226100	Lenoir 2019.

Bijlage 4: Geraadpleegde bouwtekeningen

De volgende bouwtekeningen zijn geraadpleegd

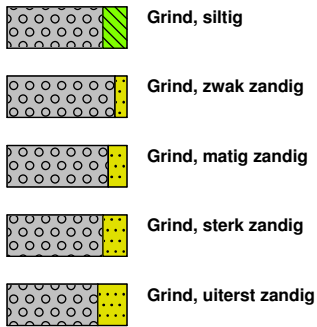
Bouwtekening	Onderwerp	Blok	Type	Dossier / order	Blad	Onderwerp
33080-B-0012	Voor-, achter- en zijaanzicht Doorsnede. Plattegrond	25	W	35	124	Winkels (W) met halve kelder. Onderkant t.o.v. peil: -2,54
33080-B-0013	Voor- en achteraanzicht. Plattegrond	26	W	35	125	Winkels.
33080-B-0014	Voor-, achter- en zijaanzicht. Doorsnede. Plattegrond	27/28/29	B/C	35	123	Bedrijfsruimte (B), Garage (28), woonblok (C). Onderkant t.o.v. peil: -2,54
33080-B-0015	Voor-, achter- en zijaanzicht. Doorsnede. Plattegrond	13	D/E	35	122	Kabelruimte PTT in blok 13 Onderkant t.o.v. peil: -2,54. Diepte kelder = 235 cm. Maaiveld bevindt zich hier 1,40 m – peil.
33080-B-0043	Vooraanzicht en doorsnede	25	W	35	139	Winkels/open portieken
33080-B-0091	Palenplan	13	D	574	B4	Bovenkant palen tussen 2,46 en 2,97 m - peil
33080-B-0092	Palenplan	15/17/19	D	574	B5	Veel palen
33080-B-0093	Palenplan	15/17/19	D	574	B5	Weinig palen
33080-B-0094	Palenplan	16	D	574	B6	Slechts 1 paal?
33080-B-0095	Palenplan	22	D	574	B6	Veel palen
33080-B-0096	Palenplan	16/18/ 20/21/22	D	574	B6	Veel palen
33080-B-0097	Palenplan	23	E	574	B7	Bovenkant palen op 2,49 en 2,77 m - peil
33080-B-0098	Palenplan	23	E	574	B8	Bovenkant palen op 2,49 en 2,77 m - peil
33080-B-0099	Palenplan	25	W	574	B9	Veel palen
33080-B-0100	Palenplan	26	W	574	B10	Veel palen
33080-B-0101	Palenplan	26	W	574	B10	Veel palen
33080-B-0102	Palenplan	27	B	574	B11	Veel palen
33080-B-0103	Palenplan	28 en 29	W	574	B13	Bovenkant alle palen op 0,5 - peil
33080-B-0119	Beton	?	?	?	2	Gewapend beton tekening



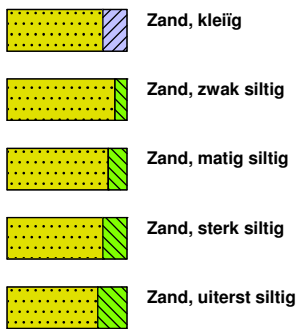
Bijlage 5: Boorstaten

Legenda (conform NEN 5104)

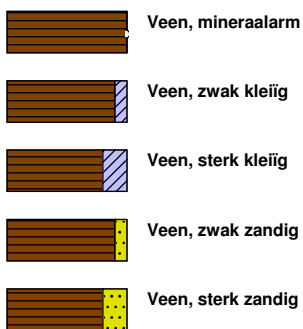
grind



zand



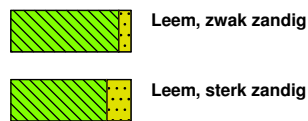
veen



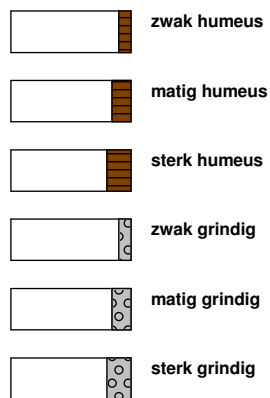
klei



leem



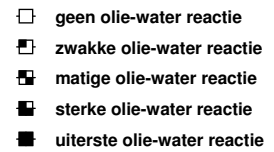
overige toevoegingen



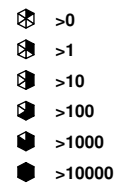
geur



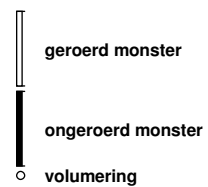
olie



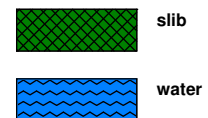
p.i.d.-waarde



monsters

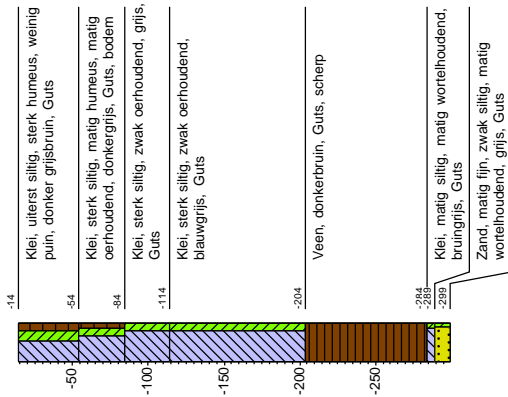


overig



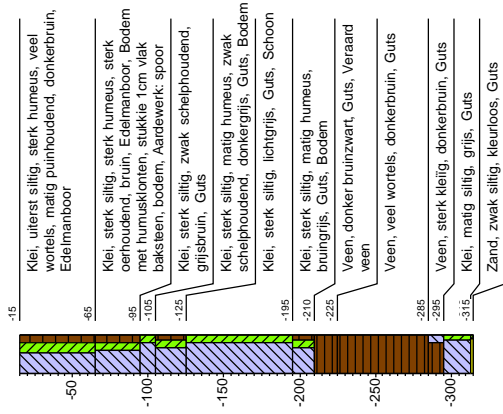
Boring: BP001

X: 77693,32
Y: 450007,93
Datum: 17-5-2021
Maaiveld (m NAP) -0,141



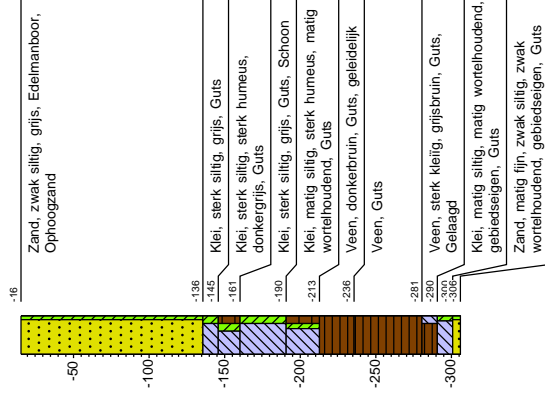
Boring: BP002

X: 77677,17
Y: 450023,89
Datum: 17-5-2021
Maaiveld (m NAP) -0,15



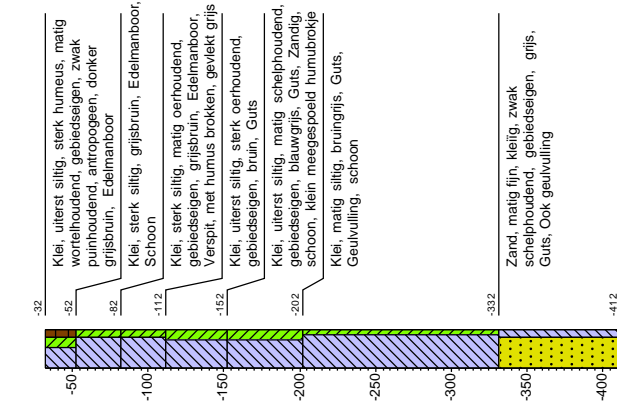
Boring: BP003

X: 77663,71
Y: 450049,16
Datum: 17-5-2021
Maaiveld (m NAP) -0,155



Boring: BP004

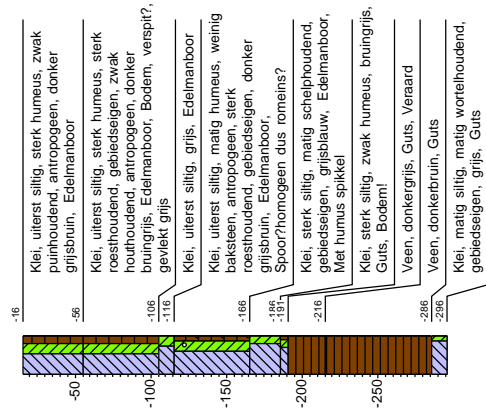
X: 77652,46
Y: 450070,14
Datum: 17-5-2021
Maaiveld (m NAP) -0,319



Zand, matig fijn, kleilig, zwak scheidhoudend, gebiedseigen, grijs, Guts, Ook geulvulling

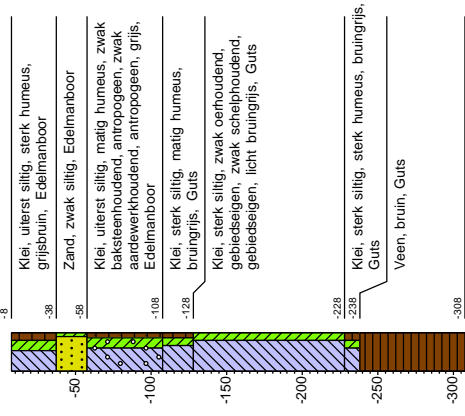
Boring: BP005

X: 7763128
Y: 45008678
Datum: 17-5-2021
Maaiveld (m NAP) -0,156



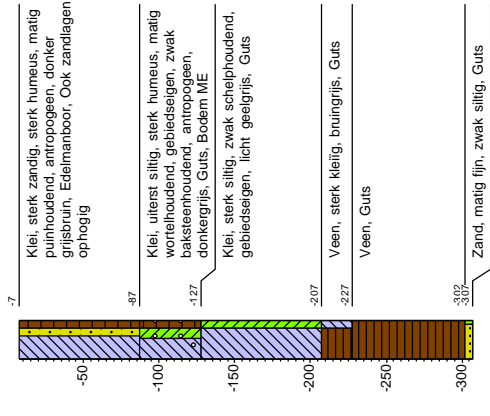
Boring: BP006

X: 7764438
Y: 45010904
Datum: 17-5-2021
Maaiveld (m NAP) -0,077



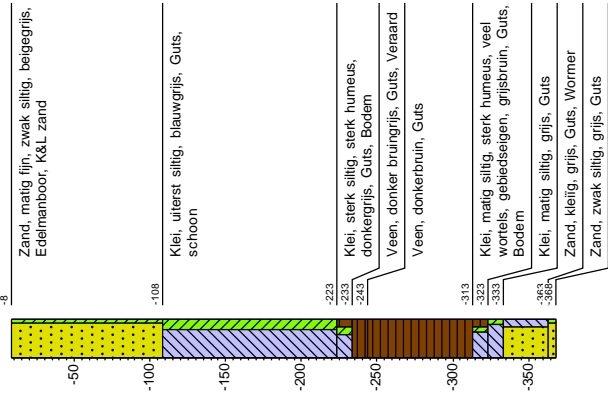
Boring: BP007

X: 7761470
Y: 45011239
Datum: 17-5-2021
Maaiveld (m NAP) -0,074



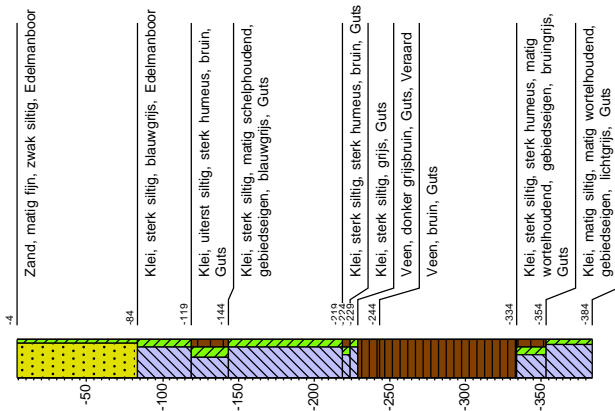
Boring: BP008

X: 7760299
Y: 45012481
Datum: 17-5-2021
Maaiveld (m NAP) -0,084



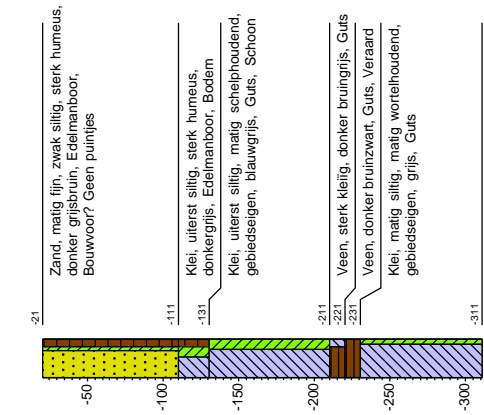
Boring: BP009

X: 77663,28
Y: 450120,66
Datum: 17-5-2021
Maaiveld (m NAP) -0,039



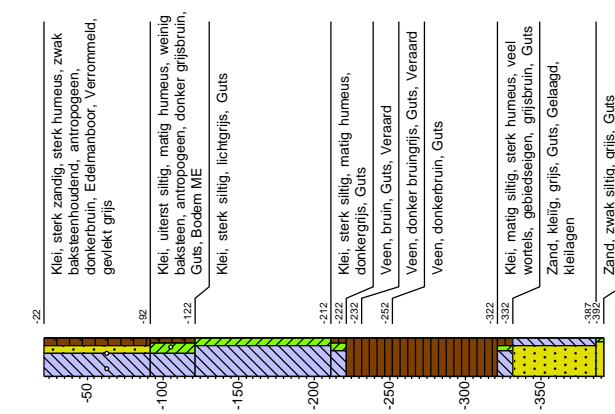
Boring: BP010

X: 77673,91
Y: 450096,92
Datum: 17-5-2021
Maaiveld (m NAP) -0,206



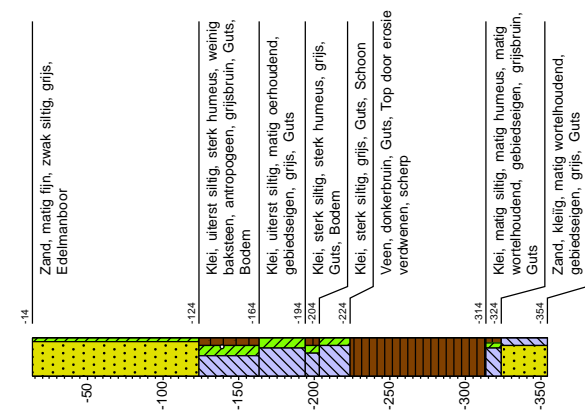
Boring: BP011

X: 77695,11
Y: 450071,25
Datum: 17-5-2021
Maaiveld (m NAP) -0,217



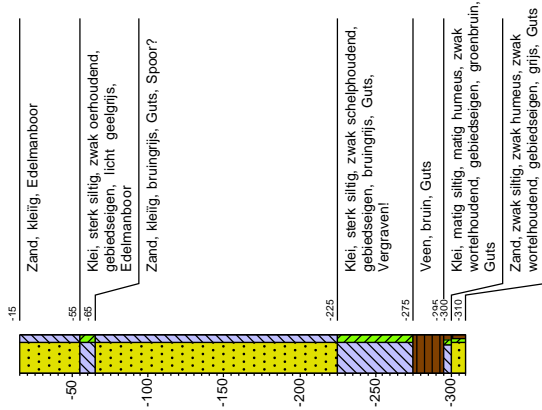
Boring: BP012

X: 77661,09
Y: 450150,63
Datum: 18-5-2021
Maaiveld (m NAP) -0,136



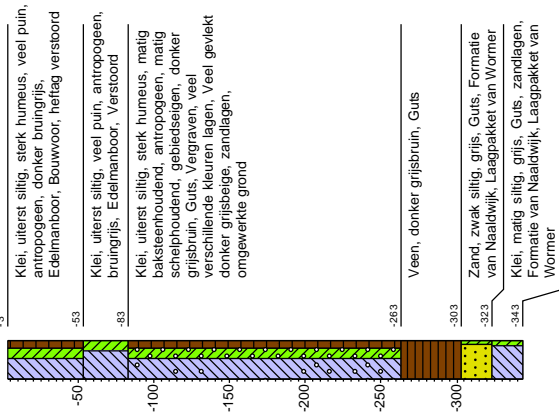
Boring: BP013

X: 77590,62
Y: 450073,92
Datum: 18-5-2021
Maaiveld (m NAP) -0,15



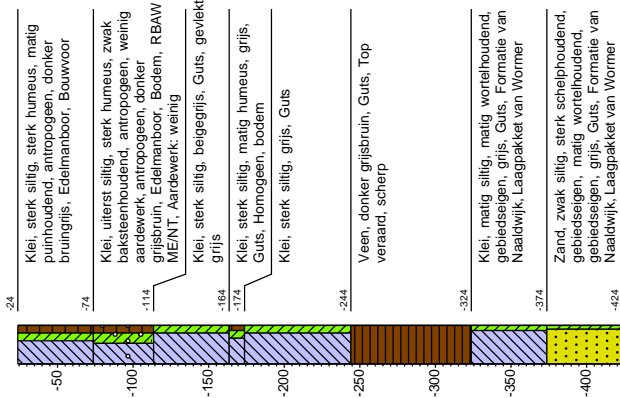
Boring: BP014

X: 77611,41
Y: 450058,12
Datum: 18-5-2021
Maaiveld (m NAP) -0,033



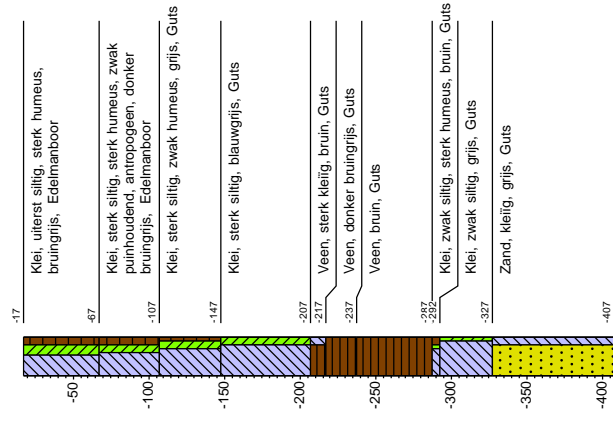
Boring: BP015

X: 77626,61
Y: 450064,83
Datum: 18-5-2021
Maaiveld (m NAP) -0,241



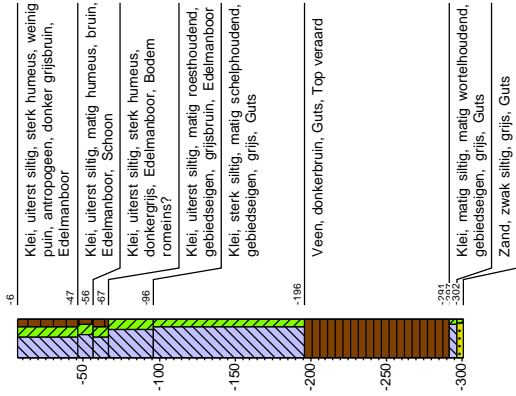
Boring: BP016

X: 77633,05
Y: 450019,60
Datum: 18-5-2021
Maaiveld (m NAP) -0,174



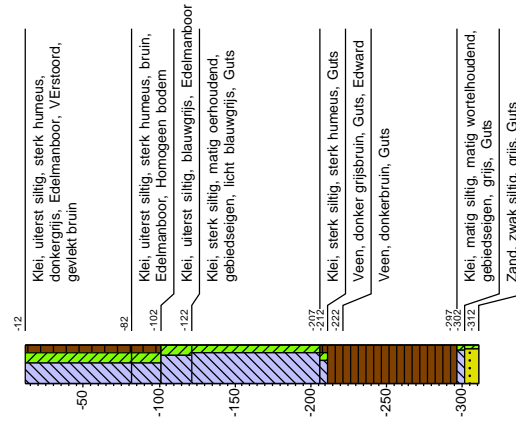
Boring: BP017

X: 77648,32
Y: 449999,63
Datum: 18-5-2021
Maasveld (m NAP) -0,065



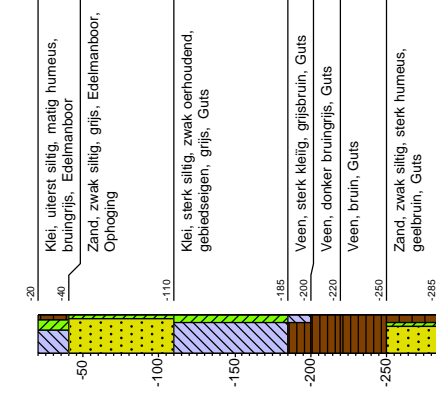
Boring: BP018

X: 77663,59
Y: 449996,92
Datum: 18-5-2021
Maasveld (m NAP) -0,116



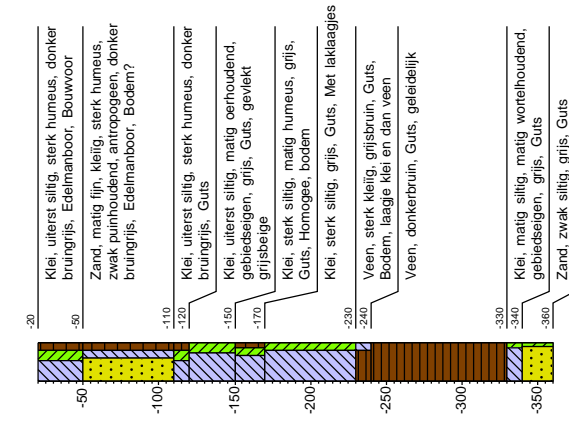
Boring: BP019

X: 77598,33
Y: 450146,32
Datum: 18-5-2021
Maasveld (m NAP) -0,2



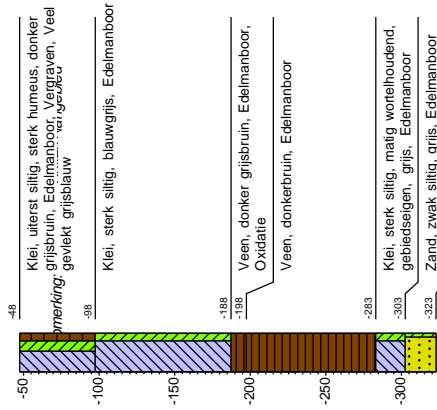
Boring: BP020

X: 77574,65
Y: 450096,86
Datum: 18-5-2021
Maasveld (m NAP) -0,2



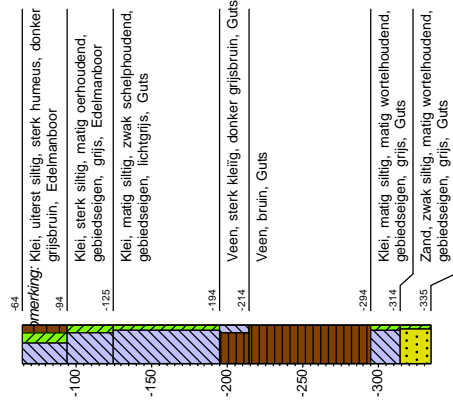
Boring: BP021

X: 77704.54
Y: 480017.67
Datum: 18-5-2021
Maaiveld (m NAP) -0.477



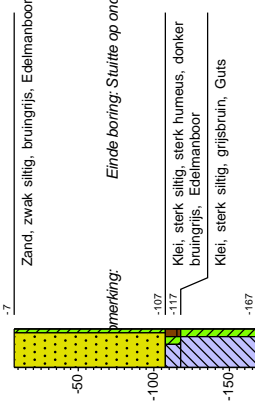
Boring: BP022

X: 77718.99
Y: 450037.07
Datum: 18-5-2021
Maaiveld (m NAP) -0.645



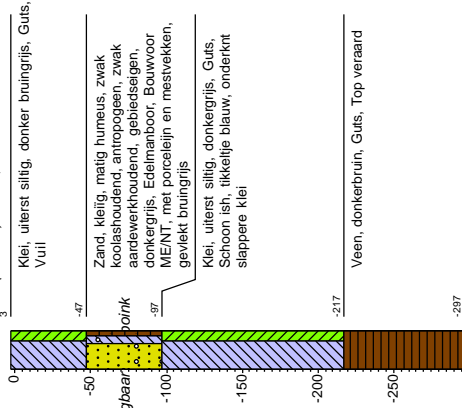
Boring: BP023

X: 77573.94
Y: 450175.21
Datum: 7-6-2021
Maaiveld (m NAP) -0.074



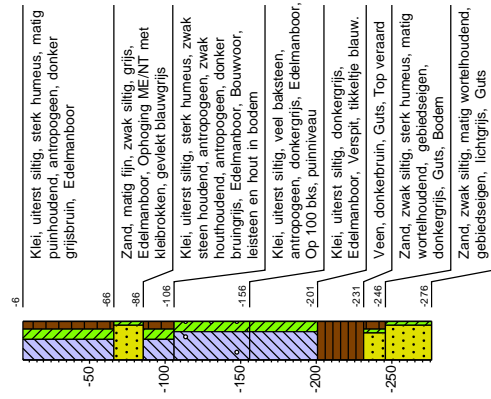
Boring: BP024

X: 77569.77
Y: 450167.47
Datum: 7-6-2021
Maaiveld (m NAP) 0.03



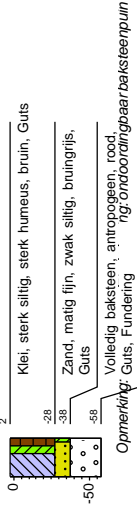
Boring: BP025

X: 77605,10
Y: 450176,95
Datum: 7-6-2021
Maaiveld (m NAP) -0,062

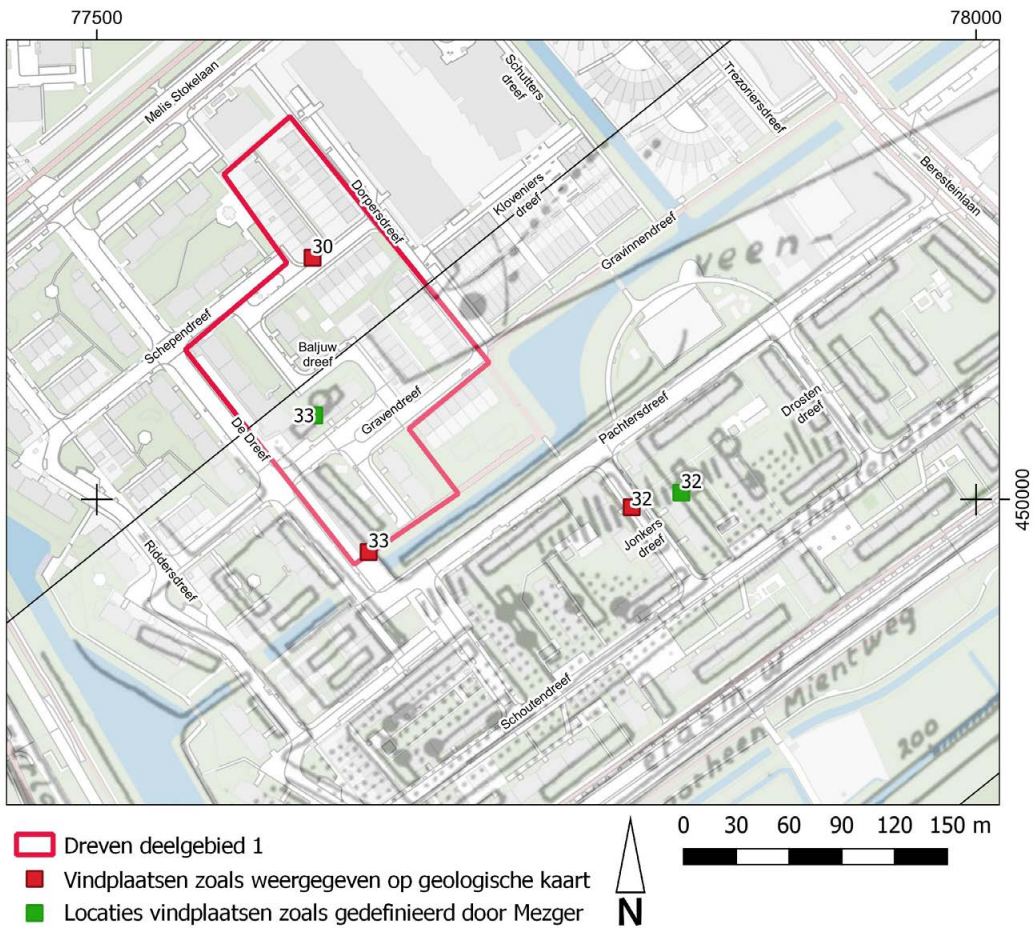


Boring: BP026

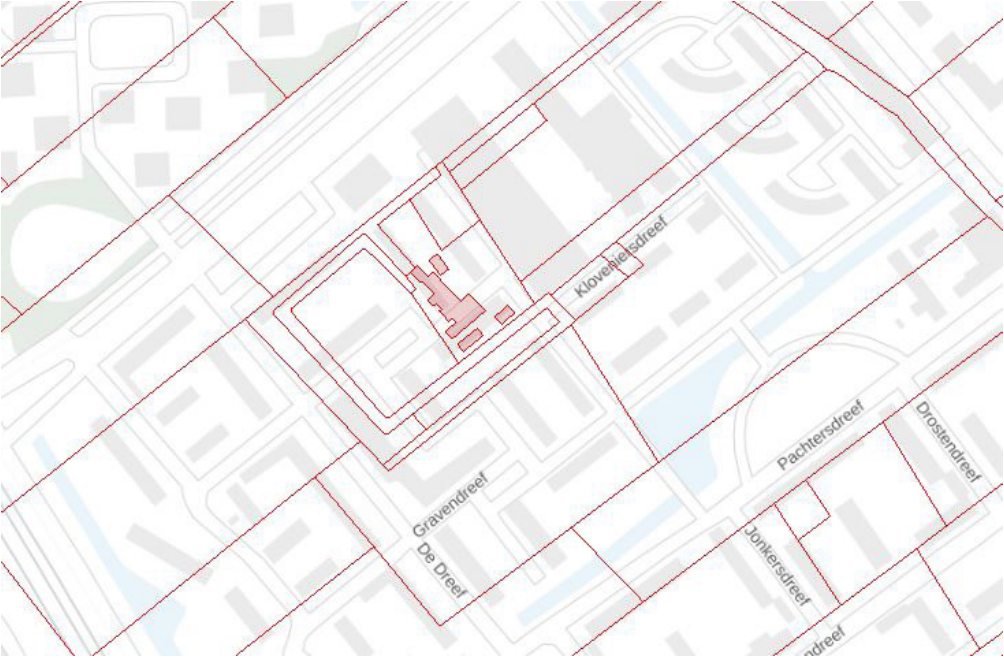
X: 77622,30
Y: 450168,36
Datum: 7-6-2021
Maaiveld (m NAP) 0,023

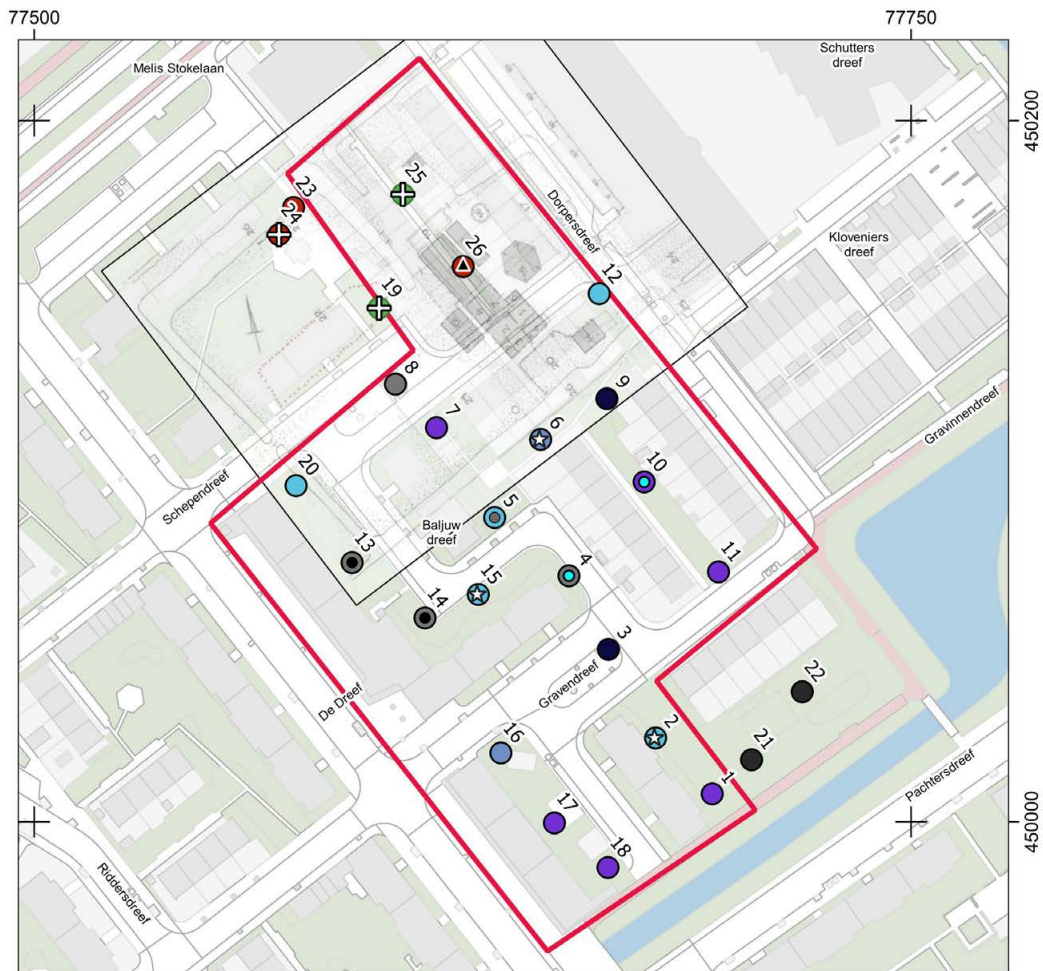


Bijlage 6: Gegeorefereerde tekening van Mezger



Bijlage 7: Locatie boerderij Vrederust volgens HisGIS.nl





Interpretatie boorpunten

- Eén bodem ME/NT
- Eén bodem ME/NT/ROM
- Twee bodems ME/NT en ROM op elkaar
- Mogelijk twee bodems (ME/NT verdwenen)
- Twee bodems ME/NT en ROM gescheiden door klei
- Geen bodem
- Maaiveld is gelijk aan ME/NT bodem
- Bodem ME/NT en bodem op Voorburg
- Geul
- Mogelijk ME/NT spoor
- Mogelijk ROM spoor
- ⊕ Ophoging ME/NT
- ☆ Aardewerk ME/NT
- ▲ Restanten boerderij

