

Delftse Archeologische Notitie 66

Professor Schoemaker Plantage, gemeente Delft

Een archeologisch bureauonderzoek

Jean Paul Bakx & Mark Rikers



Archeologie

Delft



Delftse Archeologische Notitie 66

Professor Schoemaker Plantage, gemeente Delft

Een archeologisch bureauonderzoek

Jean Paul Bakx & Mark Rijkers

Opdrachtgever:	Witteveen+Bos & Ontwikkelingscombinatie Watertuinen van Delft
Contactpersoon:	drs. M. J. Schilt (Witteveen+Bos) Dhr. M. van Seumeren (Ontwikkelingscombinatie Watertuinen van Delft)
Bevoegde overheid:	Gemeente Delft
Beheer documentatie:	Gemeente Delft
Type onderzoek:	Bureauonderzoek
Periode van uitvoer:	Mei 2013 en november 2014
Aanleiding:	Ontwerp bestemmingsplan
Locatie:	Professor Schoemaker Plantage, gemeente Delft
Coördinaten:	86135 x 446575; 86262 x 446116; 85852 x 445944; 85669 x 446376
CIS-code:	56751
Projectcode:	DB150
Projectleider:	drs. J.P.L. Bakx
Projectmedewerker:	drs. M. Rijkers
Status:	Definitieve versie, december 2014
Autorisatie:	



Drs. E. J. Bult

ISSN: 1879-9590
© 2014 Archeologie Delft

Archeologie
Delft

Postbus 78
2600 ME Delft
015-2602358
archeologie@delft.nl
www.archeologie-delft.nl

Samenvatting

In opdracht van Witteveen+Bos heeft Archeologie Delft in 2013 een archeologisch bureauonderzoek opgesteld voor de planlocatie Professor Schoemaker Plantage te Delft. Met het ter beschikking komen van relevante, aanvullende informatie is in 2014 in opdracht van Ontwikkelingscombinatie Watertuinen van Delft een aanvulling op het bestaande bureauonderzoek geschreven. Deze informatie is verwerkt in het oorspronkelijke bureauonderzoek. Op het voormalig TNO terrein wil de ontwikkelingscombinatie Watertuinen van Delft C.V. woningen, maatschappelijk en dienstverlenende functies, detailhandel en horeca realiseren. De realisatie van het plan past niet binnen het bestaande bestemmingsplan. Om de bouwplannen te realiseren zal vooraf moeten worden bepaald of er archeologische waarden in het geding zijn.

Het bureauonderzoek behandelt de vragen of er archeologische waarden in het plangebied aanwezig zijn, en zo ja, wat de specifieke archeologische verwachting is.

Het plangebied heeft een middelhoge en lage verwachting. Deze verwachting is gebaseerd op de geologische ondergrond, waarbij de geulafzettingen van de Gantel Laag een hogere verwachting hebben dan de dekafzettingen. De middelhoge verwachting heeft betrekking op bewonings- en verkavelingsspooren uit de Romeinse tijd. Voor de IJzertijd, Late Middeleeuwen en Nieuwe tijd geldt een lage archeologische verwachting van dergelijke sporen.

Grote delen van het plangebied zijn reeds verstoord door een hoge dichtheid aan funderingspalen en bestaande kabels en leidingen. Daarnaast zijn delen van het plangebied verstoord als gevolg van milieukundige ingrepen. Bovendien is uit milieukundige onderzoeken gebleken dat voor verschillende delen van het plangebied sprake is van verschillende verstoringdiepten die kunnen worden vertaald naar een maximale vrijstellingsdiepte ten aanzien van de geplande ontwikkelingen.

Op basis van deze gegevens en de beleidskaart van Delft is een advies opgesteld met een voor het plangebied te hanteren vrijstellingsregime.

Inhoudsopgave

3	Samenvatting
7	1 Inleiding
	1.1 Kader, doelstelling en vraagstelling
	1.2 Plangebied
	1.3 Voorgenomen ontwikkeling
	1.4 Beleid gemeente Delft ten aanzien van archeologie
	1.5 Onderzoeksopzet en richtlijnen
9	2 Bureauonderzoek
	2.1 Methoden
	2.2 Resultaten
19	3 Conclusies en aanbevelingen
	3.1 Conclusies
	3.2 Advies voor het bestemmingsplan en eventueel vervolgonderzoek
21	Gebruikte afkortingen
21	Bibliografie
21	Overzicht van afbeeldingen & tabellen

1 Inleiding

1.1 Kader, doelstelling en vraagstelling

De ontwikkelingscombinatie Watertuinen van Delft C.V. wil woningen, studentenwoningen en detailhandel realiseren op het voormalige TNO-terrein aan de Schoemakerstraat te Delft.

De realisatie van het plan past niet binnen het bestaande bestemmingsplan. Om de voorgenomen ontwikkeling mogelijk te maken wordt door de gemeente Delft een ontwerp bestemmingsplan opgesteld. Gelet op de geleidelijke ontwikkeling van het plangebied over een periode van 10 jaar betreft het een toekomstgericht, flexibel bestemmingsplan.

Onderdeel van dit bestemmingsplan is ook een paragraaf archeologie. Om de bouwplannen te realiseren zal vooraf moeten worden bepaald of er archeologische waarden in het geding zijn.

In 2013 is in opdracht van Witteveen+Bos een bureauonderzoek¹ opgesteld, waarin de vragen werden behandeld of er archeologische waarden in het plangebied aanwezig zijn, en zo ja, wat de specifieke archeologische verwachting is. Met het ter beschikking komen van relevante, aanvullende informatie is in 2014 in opdracht van Ontwikkelingscombinatie Watertuinen van Delft een aanvulling op het bestaande bureauonderzoek geschreven. In onderhavig rapport is deze informatie verwerkt in het oorspronkelijke bureauonderzoek van 2013.

1.2 Plangebied

Het plangebied bevindt zich in het oostelijke deel van de gemeente Delft, direct ten westen van de Rijksweg A13. Langs de noord-, west- en zuidzijde wordt het begrensd door respectievelijk de Professor Evertslaan, de Schoemakerstraat en de Van den Burghweg (afbeelding 1.1).

Het plangebied staat afgebeeld op kaartblad 37E van de topografische kaart van Nederland en ligt globaal tussen de coördinaten 86.135/446.575; 86.262/446.116; 85.852/445.944 en 85.669/446.376. Het plangebied heeft een oppervlakte van circa 22,6 ha (226.591 m²).

1.3 Voorgenomen ontwikkeling

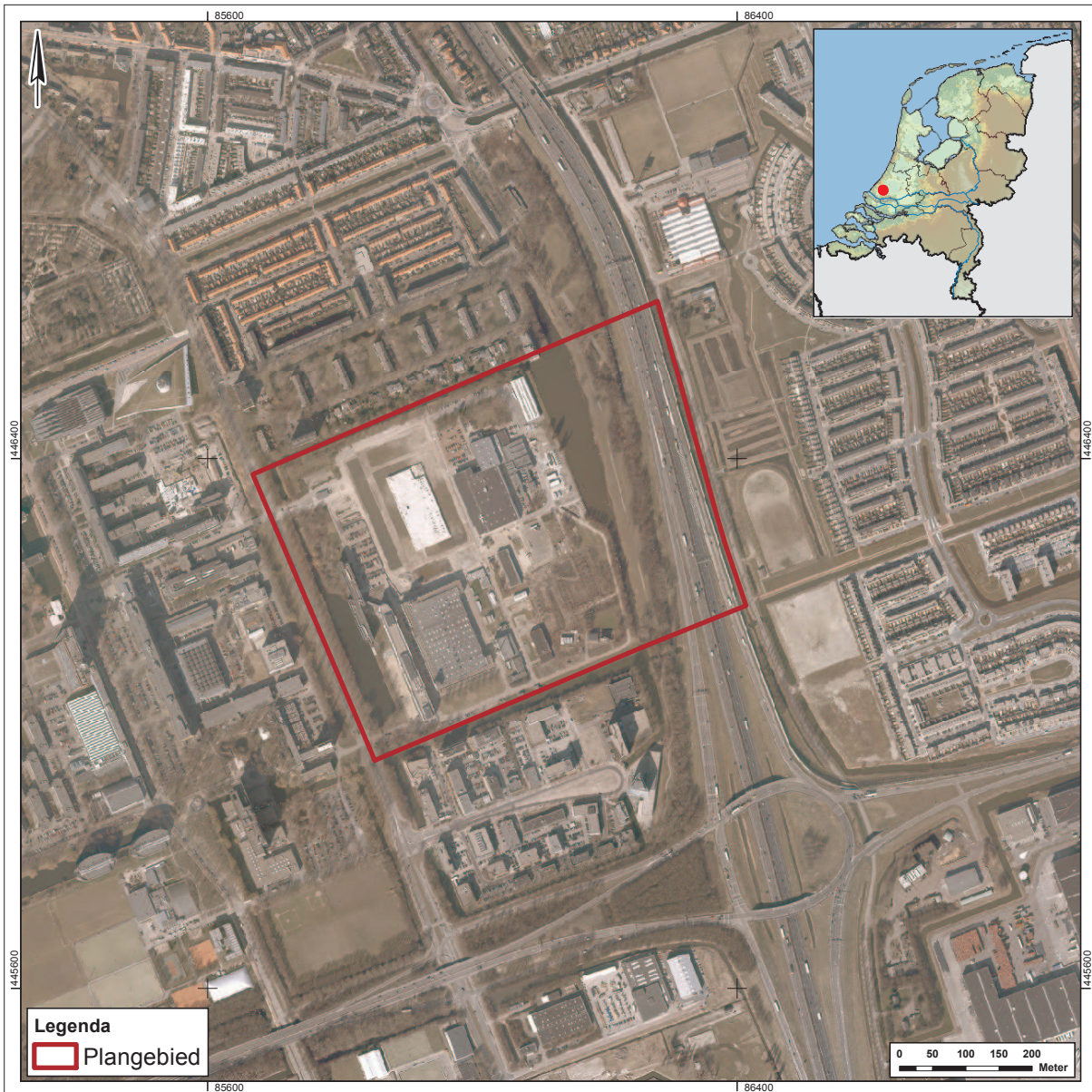
In het toekomstig bestemmingsplan dat op het moment voor het plangebied wordt gemaakt, krijgt de westelijke helft een woonbestemming. Het oostelijk deel krijgt bij de volgende bestemmingsplanwijziging een woonbestemming. Dit kan binnen 7 jaar plaatsvinden.

De omvang van de bodemverstoring is nog onbekend. Het terrein is geaccidenteerd. Het huidige maaiveld loopt van -2,7 m tot -1,50 m NAP. Op het moment wordt er gesproken over een integrale ophoging van -1,80 tot -1,60 m NAP.

1.4 Beleid gemeente Delft ten aanzien van archeologie

Op basis van de huidige wetgeving zijn de gemeenten in Nederland verantwoordelijk voor het beheer van het archeologisch bodemarchief. Omdat ruimtelijke ingrepen gevolgen kunnen hebben voor dit bodemarchief, moeten gemeenten bij de besluitvorming archeologie als volwaardige factor meenemen in de belangenafweging. Om dit op een verantwoorde en transparante

¹ Bakx 2013.



wijze te kunnen doen is gemeentelijk archeologiebeleid wenselijk. Dergelijk beleid is in Delft nog niet vastgesteld. De gemeente beschikt echter al sinds 1991 over een eigen gemeentelijke archeologische dienst. Hier is uitgebreide lokale kennis aanwezig, waardoor een correcte omgang met de archeologische waarden binnen de gemeente wordt gewaarborgd.

Archeologie Delft hanteert sinds 2012 een archeologische beleidskaart voor de gehele gemeente. Deze kaart is gebaseerd op gedetailleerde kennis van de lokale landschapontwikkeling, cultuurhistorie en het bodemarchief. Op de beleidskaart worden de verschillende archeologische verwachtingsgebieden binnen de gemeente gekoppeld aan vrijstellingsgrenzen. Bodemverstorende werkzaamheden die deze grenzen niet overschrijden worden op voorhand vrijgesteld van de verplichting tot het doen van archeologisch onderzoek.

Door middel van het hanteren van een gedifferentieerd vrijstellingenbeleid wordt binnen de gehele gemeente gezocht naar een goede balans tussen de verwachte aanwezigheid van archeologische resten en de voorwaarden die worden verbonden aan bodemverstorende activiteiten.

Afbeelding 1.1: het plangebied geprojecteerd op de luchtfoto van 2011 (bron: Gemeente Delft).

Beleidskaart²

Om de omgang met eventueel aanwezige archeologische waarden goed, maar ook zinvol te laten verlopen, wordt in de gemeente Delft alleen archeologisch (voor)onderzoek vereist wanneer de aard van de bodemingrepen dusdanig is dat er daadwerkelijk schade aan het bodemarchief kan optreden. De verschillende beleidszones vereisen dan ook elk een eigen benadering voor wat betreft de vrijstelling van archeologisch onderzoek voor bodemverstoringen tot een bepaalde diepte en omvang.

Het plangebied is gelegen in een zone met een middelhoge en lage verwachting, waarvan bij een middelhoge verwachting de maximale verstoringsoppervlakte voor vrijgave is gesteld op 100 m² en de maximale verstoringsdiepte op 0,4 m –mv. Bij een lage verwachting is deze gesteld op respectievelijk 200 m² en 0,4 m -mv (afbeelding 2.5).

Bestemmingsplan³

Op het plangebied is het huidige Bestemmingsplan TNO Zuidpolder van betrekking. Op de plankaart is een groot deel van het plangebied aangewezen als “Archeologisch waardevol gebied”. Voor deze gronden geldt onder andere het oude aanlegvergunningstelsel voor grondwerkzaamheden dieper dan 30 cm diepte, waaronder ook ophogen.

1.5 Onderzoekopzet en richtlijnen

Het onderzoek bestaat uit een archeologisch bureauonderzoek en is uitgevoerd volgens de eisen zoals deze zijn opgesteld in de Kwaliteitsnorm Nederlandse Archeologie (KNA), versie 3.2, van de Stichting Infrastructuur Kwaliteitsborging Bodembeheer (SIKB; <http://www.sikb.nl>).

² Kerkhof 2012.

³ Bestemmingsplan TNO-Zuidpolder, vastgesteld februari 2005.

2 Bureauonderzoek

2.1 Methoden

Het doel van dit bureauonderzoek is het verzamelen van alle bekende gegevens met betrekking tot de geologie, historische-geografie en archeologie in de omgeving van het plangebied.

Op basis van eerder opgestelde stukken is voor het plangebied al op hoofdlijnen een bureaustudie verricht.⁴ De werkzaamheden voor het opstellen van onderhavige bureaustudie bestaan dan ook uit het toetsen en bijwerken van deze gegevens.

Om tot een nog meer gespecificeerde archeologische verwachting van het plangebied te komen is in 2013 aanvullend gebruik worden gemaakt van de kaartlaag saneringsbeschikkingen die door de gemeente Delft is opgesteld. Bij de afdeling Advies Ruimte van de gemeente Delft is archiefonderzoek verricht ten einde vast te stellen in hoeverre er daadwerkelijk bodemverstorende werkzaamheden hebben plaatsgevonden. Daarnaast is in 2014 informatie over de kabels en leidingen en het funderingspalenplan voor een groot deel van het plangebied beschikbaar gekomen.

Op basis van de hierboven genoemde en overige bekende waarden zal voor het plangebied een advies worden afgegeven waarin staat omschreven in welke zone, welke archeologische verwachting geldt. En in het geval van bodemverstorende werkzaamheden, vanaf welke diepte archeologisch vervolgonderzoek wordt geadviseerd.

Voor het bureauonderzoek is onder andere gebruik gemaakt van de informatie uit het Archeologisch Informatie Systeem (ARCHIS) van de Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed (RCE), de Archeologische Monumenten Kaart (AMK), de gemeentelijke verwachtings- en/of beleidsadvieskaart, het Actueel Hoogtebestand Nederland (AHN) en overige kaarten of bronnen die beschikbaar zijn, zoals in de archieven van de gemeente Delft.

2.2 Resultaten

Huidig grondgebruik

Het is van belang om voorafgaand aan het onderzoek het huidige grondgebruik vast te stellen. Bodemverontreiniging, bebouwing, oppervlakteverharding, rio-lering, kabels en leidingen kunnen de archeologische verwachting beïnvloeden en bepalend zijn voor de te volgen onderzoeksstrategie.

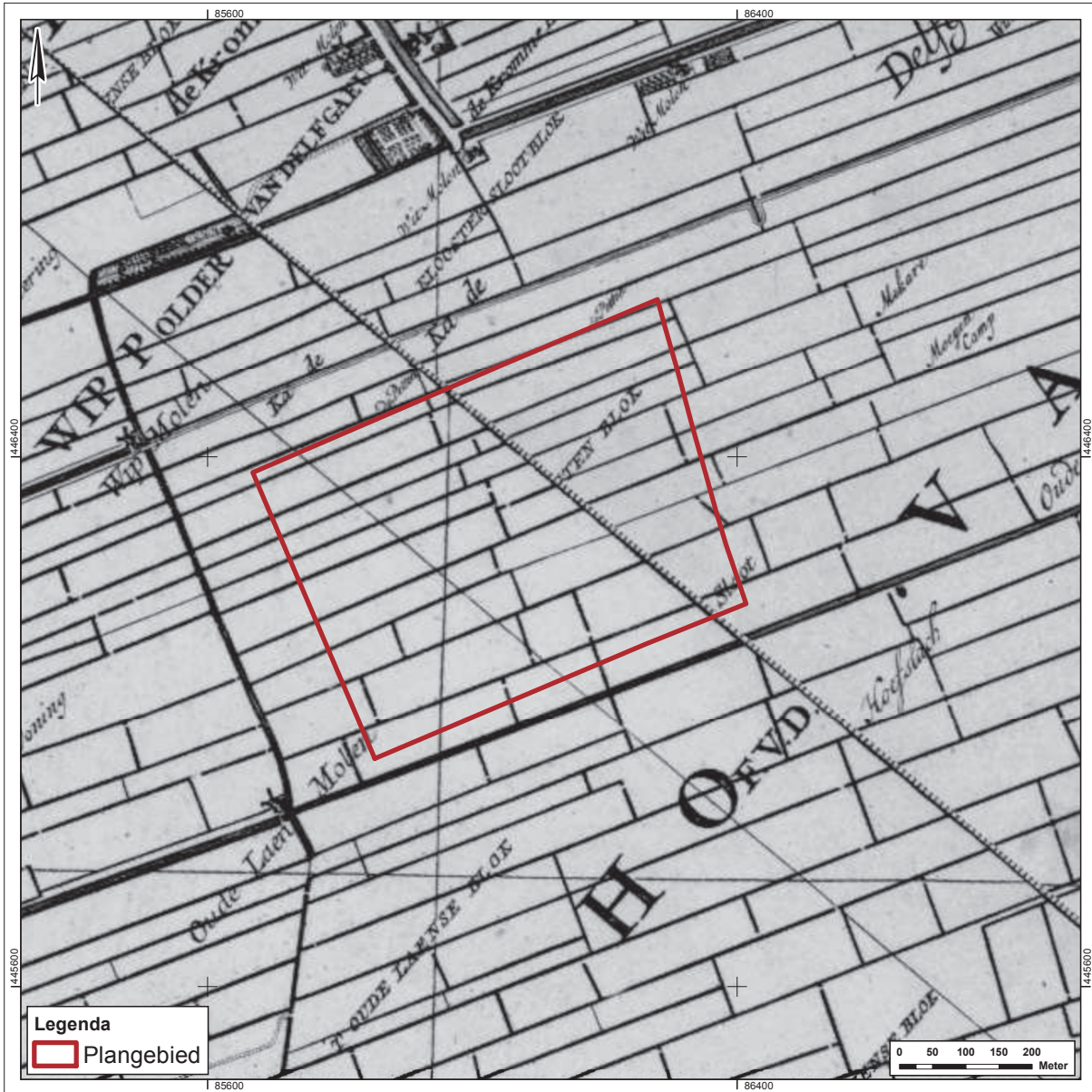
Het plangebied is in de bestaande situatie braakliggend, met uitzondering van een geschakeld kantoorgebouw van TNO en een door Staedion gebouwd appartementencomplex. Langs de westelijke randzone lopen watergangen en is sprake van bosschages, de westelijke randzone is in gebruik als de rijksweg A13.

Historisch grondgebruik

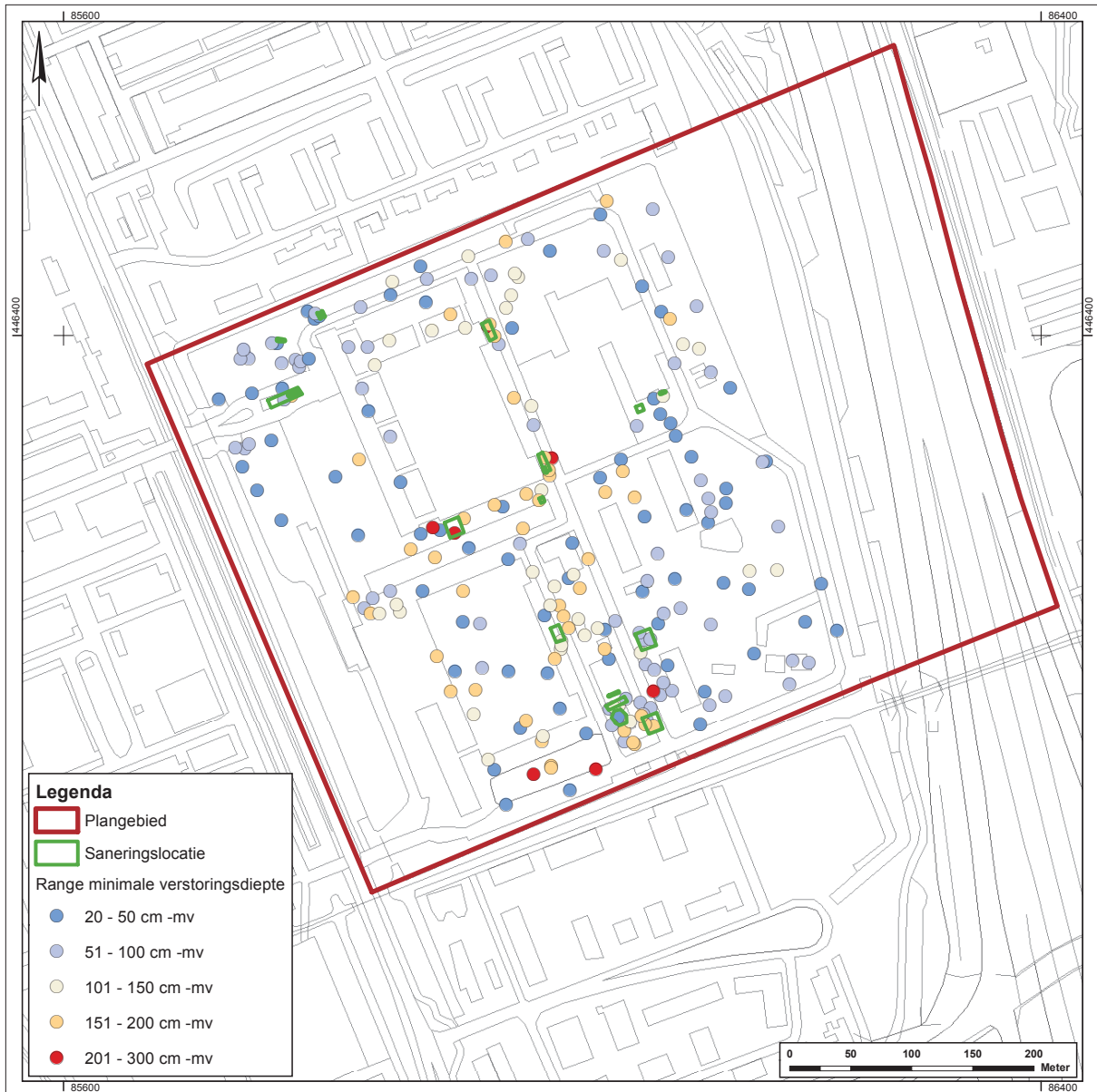
Het bestuderen van het historisch grondgebruik van het plangebied kan informatie verschaffen over eventuele archeologische vindplaatsen. Uit de bestudering van oud kaartmateriaal kan blijken of het plangebied in het verleden bebouwd was en of er bijvoorbeeld (water)wegen in het plangebied aanwezig zijn geweest. Ook kunnen ontgravingen en ophogingen door middel van oude kaarten soms in beeld worden gebracht.

De oudste betrouwbare kaart waarop het plangebied staat afgebeeld, dateert uit 1712. Op deze kaart van Kruikius is te zien dat er binnen het plange-

⁴ Advies bodemverstoringsvergunning Archeologie, Gemeente Delft, Archeologie 2007 en Project ProjectMER Bestemmingsplannen Delft Zuidoost Arcadis 2011.



Kaarttype	Waar	Wanneer	Kaartnr	Instelling/landmeter	Opmerkingen tav plangebied
Pre-kadastrale kaart	Delft	1712	18 en 19	Kruikius, N. & Kruikius, J.	onbebouwd; weiland
Kadasterkaart	Vrijenban	1811-1832	sectie C, blad 01	Kadaster	onbebouwd; weiland
Topografische Militaire Kaart	Naaldwijk	1876	480	Kadaster	onbebouwd; weiland
Topografische Militaire Kaart	Naaldwijk	1877	480	Kadaster	onbebouwd; weiland
Topografische Militaire Kaart	Naaldwijk	1894	480	Kadaster	onbebouwd; weiland
Topografische Kaart	Naaldwijk	1902	37E	Kadaster	onbebouwd; weiland
Topografische Kaart	Naaldwijk	1925	37E	Kadaster	onbebouwd; weiland
Topografische Kaart	Naaldwijk	1940	37E	Kadaster	onbebouwd; weiland
Topografische Kaart	Naaldwijk	1958	37E	Kadaster	bebouwd;TNO
Topografische Kaart	Naaldwijk	1963	37E	Kadaster	bebouwd;TNO
Topografische Kaart	Naaldwijk	1995	37E	Kadaster	bebouwd;TNO



Afbeelding 2.2: de locatie van de boringen en saneringswerkzaamheden binnen het plangebied. Ter hoogte van de boringen is de range met de minimale verstoringsdiepte – (toenmalig) maaiveld (-mv) weergegeven.

Afbeelding 2.1 (overzijde): het plangebied (globaal) geprojecteerd op de kaart van Kruikius uit 1712.

Tabel 2.1 (overzijde): overzicht van de verschillende kaarten ten aanzien van het plangebied.

bied geen bebouwing aanwezig is (afbeelding 2.1). Ook op latere kaarten, zoals het Minuutplan van 1832 en de topografische kaart van 1940 is te zien dat het plangebied onbebouwd is en in gebruik als weiland (tabel 2.1).⁵ Deze situatie blijft ongewijzigd tot na de Tweede Wereldoorlog wanneer er in de directe omgeving een woonwijk wordt gebouwd. Op de topografische kaart van 1958 zien we in het plangebied het TNO complex verschijnen. Bij de aanleg van dit Delftechpark is een ophogingspakket aangebracht. Het is onbekend hoe dik dit is. Tijdens de bouw van het Delftechpark is er gebruik gemaakt van een hoge dichtheid aan funderingspalen (afbeelding 3.1). De verstoringsdiepte verschilt en is grotendeels afhankelijk van de afmetingen die de diverse palen hebben. Op de locatie van de palen zal de bodem tot op grote diepte zijn verstoord. Behalve palen zijn in de loop van de jaren in en rondom de gebouwen diverse kabels en leidingen gelegd (afbeelding 3.1). Hoewel de omvang en diepte van deze leidingen verschilt, zullen met name de zones waar verschillende kabels en leidingen zijn gecombineerd een hoge mate van verstoring van de ondergrond hebben veroorzaakt.

⁵ <http://watwaswaar.nl/>

Historie saneringsonderzoeken en overige verstoringen

Vanaf de laatste decennia van de vorige eeuw zijn er binnen het plangebied meerdere milieukundige onderzoeken uitgevoerd. Deze onderzoeken hebben een nauwe samenhang met het toenmalige gebruik van het plangebied. De verschillende onderzoeken bestonden veelal uit een inventarisatie van de bodemverontreiniging en de daadwerkelijke sanering van vervuilde locaties. Aan de hand van archiefonderzoek bij de afdeling Advies Ruimte van de gemeente Delft is een inventarisatie gemaakt van de verschillende onderzoeken. Daarbij is informatie verzameld die van belang kan zijn voor het opstellen van de archeologische verwachting. Aan de hand van deze informatie is een kaartlaag vervaardigd met daarop in detail de gesaneerde locaties en de locatie van de milieukundige boringen. Aan de hand van de boorbeschrijvingen is in het plangebied voor 234 boringen de diepte bepaald tot waarop de bodem minimaal is verstoord of bestaat uit (recente) ophogingslagen (afbeelding 2.2). Vanwege een verschil in onderzoeksvragen zijn de beschrijvingen van milieukundige boringen niet één op één te vertalen naar archeologische boringen. Daarom is bij de interpretatie van de milieukundige boorgegevens alleen gekeken naar de aanwezigheid van zand als verstorend of ophogend element en veen als natuurlijke ondergrond. Een beschrijving met klei is zowel als verstorende als natuurlijke laag te interpreteren, zodat deze buiten beschouwing is gelaten.

Uit de gegevens wordt duidelijk zichtbaar dat op basis van de waarden voor bepaalde zones uitspraken gedaan kunnen worden over de minimale diepte onder maaiveld tot waarop de ondergrond is verstoord en/of opgehoogd. Bij gebrek aan een gedetailleerd beeld van de NAP-waarden van het oppervlak, is het niet mogelijk deze waarden om te rekenen.

In paragraaf 3.2 zullen de waarden samen met de overige bekende gegevens worden vertaald naar een maximale vrijstellingsdiepte voor de geplande ontwikkelingen.

Voor de saneringslocaties kan worden gesteld dat de omvang ervan beperkt is, maar dat de diepte in alle gevallen dieper rijkt dan 1,5 m.

Het gedeelte van de rijksweg A13 wat binnen het plangebied valt is opgehoogd. Door deze ophoging is de grond onder de snelweg ingeklonken. Eventuele vindplaatsen binnen deze zone zijn hierdoor hoogst waarschijnlijk ook ingeklonken en dus verstoord.

Historie explosievenonderzoek

Saricon heeft voor het plangebied in 2013 een vooronderzoek naar conventionele explosieven uitgevoerd⁶. In de meidagen van 1940 is de directe omgeving van het plangebied betrokken geweest bij artillerie- en mitrailleurbeschietingen en bombardementen. Tijdens het onderzoek zijn er geen concrete aanwijzingen gevonden dat er in het plangebied zelf gevechtshandelingen hebben plaatsgevonden. Op basis van dit feit en het naoorlogse grondverzet in het plangebied is het niet aannemelijk dat er explosieven in het plangebied aanwezig zijn. Het plangebied is derhalve onverdacht (niet verdacht) op de aanwezigheid van explosieven.

Bekende aardwetenschappelijke waarden

In het verleden bestond er vaak een nauwe relatie tussen de locatiekeuze voor nederzettingen en de bodemgesteldheid. Zo was in West-Nederland de aanwezigheid van een droge ondergrond één van de belangrijkste vestigingsfactoren in een gebied dat geregeld door binnendringend zeewater werd bedreigd. Het is daarom belangrijk om duidelijkheid te krijgen over de bodemopbouw van het plangebied, zodat onderzocht kan worden of delen van dit plangebied in aanmerking kwamen voor bewoning of wellicht op een andere manier

⁶ Brama 2013.



Afbeelding 2.3: gedetailleerde weer-gave van de geologische ondergrond van het plangebied (naar Paans et al. 2004).

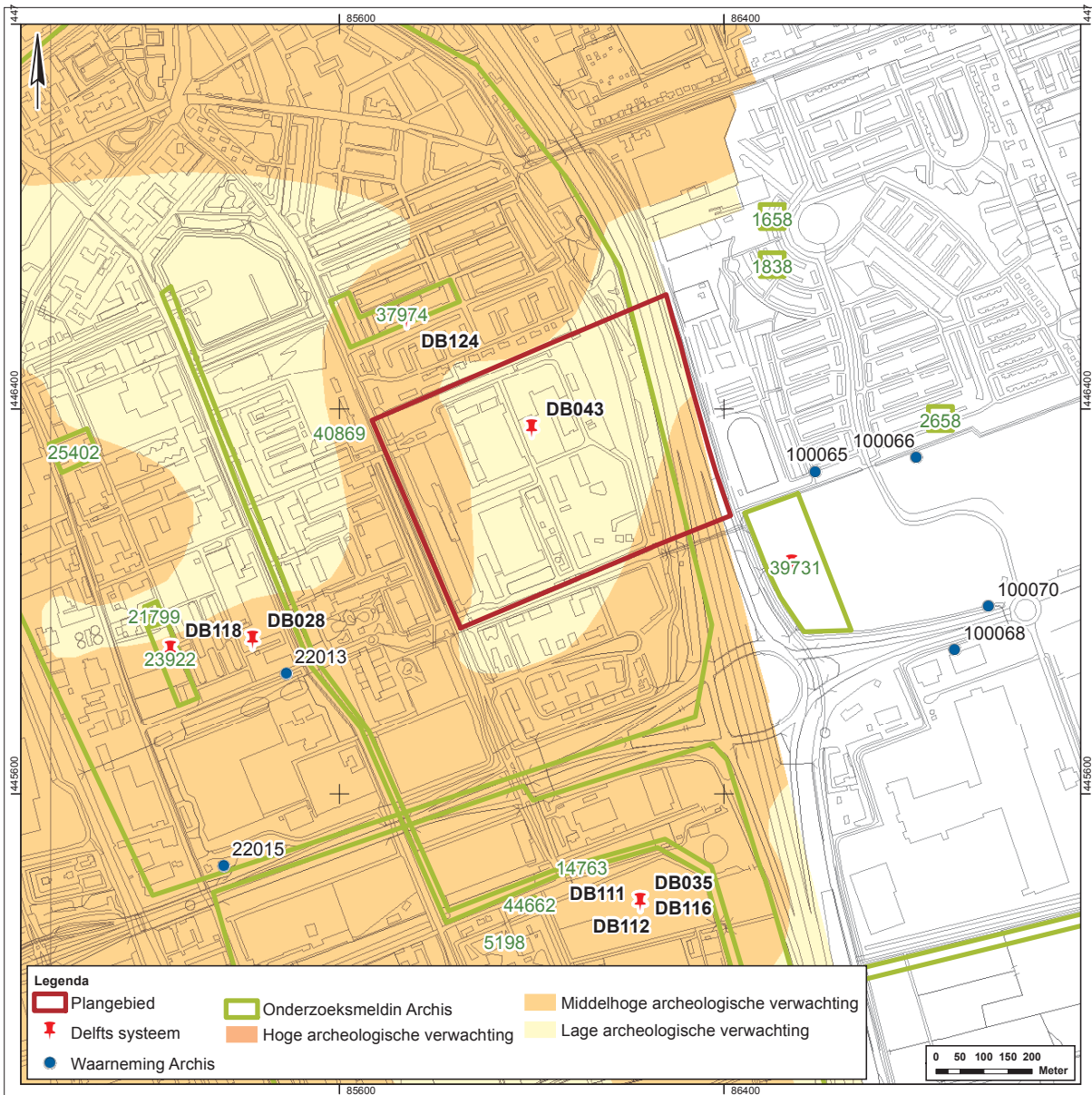
bruikbaar waren voor de mens.

Volgens de Archeologische-Geologische kaart van de gemeente Delft⁷ (afbeelding 2.3) is het plangebied gelegen op kleiige dek- en geulafzettingen van de Gantel Laag (Laagpakket van Walcheren). De afzettingen liggen op het Hollandveen Laagpakket en daaronder bevinden zich de kleiafzettingen van het Laagpakket van Wormer.

In de noordwestelijke en zuidoostelijke hoek van het plangebied zijn de dekafzettingen uit de Gantel Laag dikker dan 80 cm. In de overige delen van het plangebied is deze laag aanmerkelijk dunner. Diagonaal van noordoost naar zuidwest is deze kleilaag zelfs dunner dan 40 cm en in sommige gevallen ontbreekt deze vrijwel geheel, waardoor het Hollandveen nagenoeg aan het oorspronkelijk oppervlak voorkomt. In het noordwesten van het plangebied komen sedimenten van een geul van de Gantel Laag voor die in verbinding staat met een complex van getijde geulen en -kreeken. Deze maken onderdeel uit van de Gantel die omstreeks 300 v. Chr. ten noorden vanaf Naaldwijk vanuit de Maas het noorden van Delft binnendrong.

Het maaiveld binnen het plangebied bevindt zich op basis van het Actue-

⁷ Paans et al. 2004.



eel Hoogtebestand Nederland (AHN) momenteel tussen circa 0,80 en 2,3 m -NAP.⁸ Een reconstructie van het maaiveld in de Romeinse tijd in de gemeente Delft toont ons dat het laagste niveau waarop werd gewoond op 1,4 m -NAP ligt. Dit niveau geldt voor het (zuid)westelijke poldergebied buiten de stadspoorten van Delft. Het hoogste oorspronkelijke Romeinse looppniveau dat is aangetroffen, bevindt zich in de binnenstad en ligt op circa 0,5 m -NAP.⁹

Bekende archeologische waarden

Binnen het plangebied is in het ARChEologisch Informatie Systeem (ARCHIS) één archeologische waarneming geregistreerd. In de directe omgeving (straal van ca. 1 km) zijn wel meerdere vondstmeldingen en waarnemingen in ARCHIS gedaan. Daarnaast bestaat er ook nog een Delfts systeem met vindplaatsen, waarnemingen en onderzoeksmeldingen. In tabel 2.2 is hier een overzicht van opgenomen met het veronderstelde complextype en de datering. Op afbeelding 2.4 staan deze vondstmeldingen en waarnemingen samen met de beleidsadvieskaart afgebeeld.

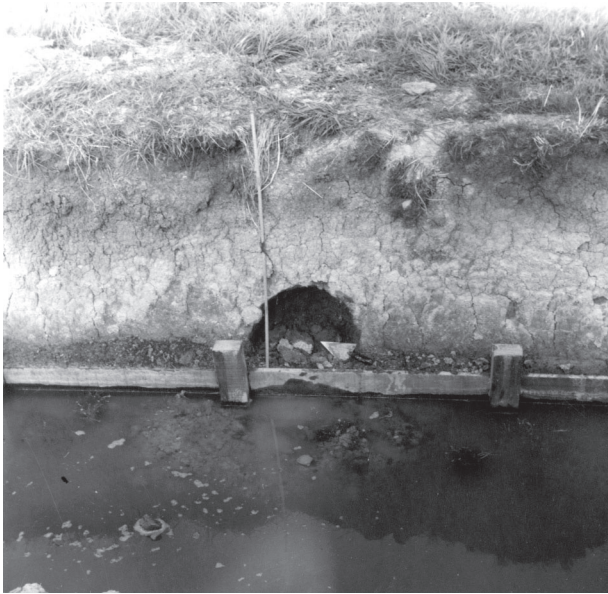
Afbeelding 2.4: archeologische waarnemingen en vondstmeldingen geprojecteerd op de beleidskaart van de gemeente Delft.

Tabel 2.2 (overzijde): overzicht van de verschillende meldingen rondom het plangebied (straal 1 km).

⁸ Naar AHNI (d.d. 2013).

⁹ Bult 1998, 46-47.

Delft systeem	Waarnemingsnr Archis	Onderzoeks-meldingnr	Toponiem	Type onderzoek	Resultaat	Complex	Begin-datering	Eind-datering
DB043	22008	.	TNO complex	.	Vondst. Inheems-Romeinse pot	Nederzetting, onbekend	0	250
	22013	.	Slachthuis	.	Inheems-Romeins aardewerk	context onbekend	0	250
	22015	.	Slachthuis	.	Inheems-Romeins aardewerk	context onbekend	0	250
DB028	.	.	Zuidpolder van Delfgauw II	Melding 1960/61	.	Nederzetting, onbekend	0	250
DB035; DB111; DB112; DB116	.	5198	Technopolis	Proefsleuven	Romeinse verkaveling	Verkaveling	0	250
DB139	.	44662	Watermanweg Technopolis VI	Proefsleuven	Geen aanwijzingen voor archeologie	.	.	.
DB118	.	21799; 23922	Hammenpoort	Proefsleuven	Geen aanwijzingen voor archeologie	.	.	.
DB124	.	37974	Professor Telderslaan	Bureauonderzoek en IVO-boren	Geen aanwijzingen voor archeologie	.	.	.
	.	41976	Pauwmolen	Bureauonderzoek	.	.	.	.
	.	40869	Project MER BP Delft Zuidboost	Bureauonderzoek MER	.	.	.	.
	.	25402		IVO-boren	Geen aanwijzingen voor archeologie	.	.	.
	.	14763; 25324	AHR transportleiding Berkel-Delft	IVO-boren	Geen aanwijzingen voor archeologie	.	.	.
PN002	.	4851	Rijksweg A13	Bureauonderzoek	.	.	.	.
	.	39731	Delfgauw Emerald	Bureauonderzoek en IVO-boren	Geen aanwijzingen voor archeologie	.	.	.
	100065	.	Pijnacker	.	Vondst. aardewerk Nieuwe tijd	context onbekend	1600	1850
	100066	.	Pijnacker	.	Vondst. aardewerk Late Middeleeuwen	context onbekend	1200	1550
	100067	2658	Pijnacker, voormalig AMKterrein	.	Vondst. aardewerk Late Middeleeuwen	context onbekend	1000	1250
	100068	.	Pijnacker	.	Vondst. aardewerk Late Middeleeuwen	context onbekend	1200	1550
	100070	.	Pijnacker	.	Vondst. aardewerk Nieuwe tijd	context onbekend	1600	1850
	.	1838	Zuidpolder van Delfgauw	.	.	.	.	.
	.	1658	Zuidpolder van Delfgauw	.	.	.	.	.
	.	1618	Zuidpolder van Delfgauw	.	.	.	.	.



Afbeelding 2.5: de vindplaats van de handgevormde Romeinse pot in 1961.

De enige waarneming (waarnemingsnr. 22008) die binnen het plangebied bekend is, heeft betrekking op een waarneming uit 1961. Tijdens werkzaamheden voor de aanleg van een watergang werd op circa 50 cm onder maaiveld een handgevormde, aardewerken pot uit de Romeinse tijd aangetroffen (afbeelding 2.5). Ten zuidwesten van het plangebied is in de Zuidpolder van Delfgauw een tweetal Romeinse vindplaatsen bekend en ten oosten van het plangebied zijn nabij en langs de Zuideindseweg in Delfgauw bewoningssporen uit de Late Middeleeuwen en Nieuwe tijd aangetroffen. In de Romeinse tijd werd er op de hoger gelegen geulsedimenten intensief gewoond en was het aansluitend kleigebied grootschalig verkaveld. Oud en recent archeologisch onderzoek ten zuiden en ten zuidwesten van het plangebied (in de Zuidpolder van Delfgauw) bevestigen dit beeld.

Gespecificeerde archeologische verwachting

Op basis van deze bureaustudie geldt voor de westzijde en de zuidoosthoek van het plangebied een middelhoge archeologische verwachting van vindplaatsen uit de Romeinse tijd (tabel 2.3). Deze verwachting is hoofdzakelijk gebaseerd op de geologische opbouw van de ondergrond. Voor het overige deel geldt een lage verwachting van archeologische waarden. Echter de losse vondst van een complete, inheems-Romeinse pot in deze zone duidt er op dat de lage verwachting in het plangebied dient te worden getoetst. Behalve archeologische waarden uit de Romeinse tijd dient rekening te worden gehouden met archeologische resten uit de IJzertijd en Late Middeleeuwen en/of Nieuwe tijd. Met betrekking tot de IJzertijd kan worden gesteld dat we in het plangebied voor deze periode geen directe aanwijzingen hebben voor bewoning. Onderzoek in de zuidelijk en zuidwestelijk gelegen Lage Abtswoudsepolder en Woudsepolder toont echter meerdere vindplaatsen op het veen uit de IJzertijd. Aangezien binnen het plangebied sprake is van een duidelijk omsloten veengebied, is het niet uit te sluiten dat hier archeologische bewoningssporen uit de IJzertijd worden aangetroffen. Voor de Late Middeleeuwen en/of Nieuwe tijd is deze verwachting eveneens laag. De bewoning heeft zich met name ten oosten van het plangebied ontwikkeld.

Aan de hand van het funderingspalenplan, de kabels en leidingen en het archiefonderzoek naar de milieukundige gegevens binnen het plangebied kan worden geconcludeerd dat grote delen van het plangebied al zijn verstoord of opgehoogd. Voor die locaties waar sprake is van een hoge dichtheid aan fun-

Tabel 2.3: gespecificeerde archeologische verwachting per periode.

Datering	Archeologische verwachting	Complex
IJzertijd	Laag	0-1 nederzetting
Romeinse tijd	Middelhoog	1-2 nederzetting; percellering
Late Middeleeuwen	Laag	0-1 nederzetting; percellering
Nieuwe tijd	Laag	0-1 nederzetting; percellering

deringspalen, kabels en leidingen en de ondergrond milieukundig is gesaneerd, kan worden gesteld dat er geen sprake (meer) is van een archeologische verwachting. Voor de overige delen kan aan de hand van de reeds bekende verstoringsdiepte worden bepaald tot op welke diepte onder (oorspronkelijk) maaiveld er nog sprake is van een archeologische verwachting. Bij gebrek aan een gedetailleerde weergave van de NAP hoogten van het oppervlak, is het niet mogelijk vast te stellen of deze verstoringsdiepte betrekking heeft op ophogingslagen of de daadwerkelijke versterking van de natuurlijke ondergrond.

Het complextypen van de eventuele archeologische waarden laat zich met betrekking tot de Romeinse tijd omschrijven als één of twee nederzettingen en verkavelingsspooren (tabel 2.3). In het verkavelingsgebied, gelegen buiten de nederzettingen, dient rekening te worden gehouden met archeologische off-site spooren in de vorm van graven en/of rituele kuilen.

3 Conclusies en aanbevelingen

3.1 Conclusies

Het plangebied heeft een middelhoge en lage archeologische verwachting. Deze verwachting is gebaseerd op de geologische ondergrond, waarbij de geulafzettingen van de Gantel Laag een hogere verwachting hebben dan de dekafzettingen.

Grote delen van het plangebied zijn reeds verstoord als gevolg van paalfunderingen, kabels en leidingen en milieukundige ingrepen. Daarnaast is uit de milieukundige onderzoeken gebleken dat voor verschillende delen van het plangebied sprake is van verschillende verstoringdiepten die kunnen worden vertaald naar een maximale vrijstellingsdiepte ten aanzien van de geplande ontwikkelingen. Daar waar de vrijstellingsdiepte het verwachte archeologisch niveau uit de Romeinse tijd overschrijdt, wordt verwacht dat er eveneens sprake is van verstoring van het archeologisch niveau.

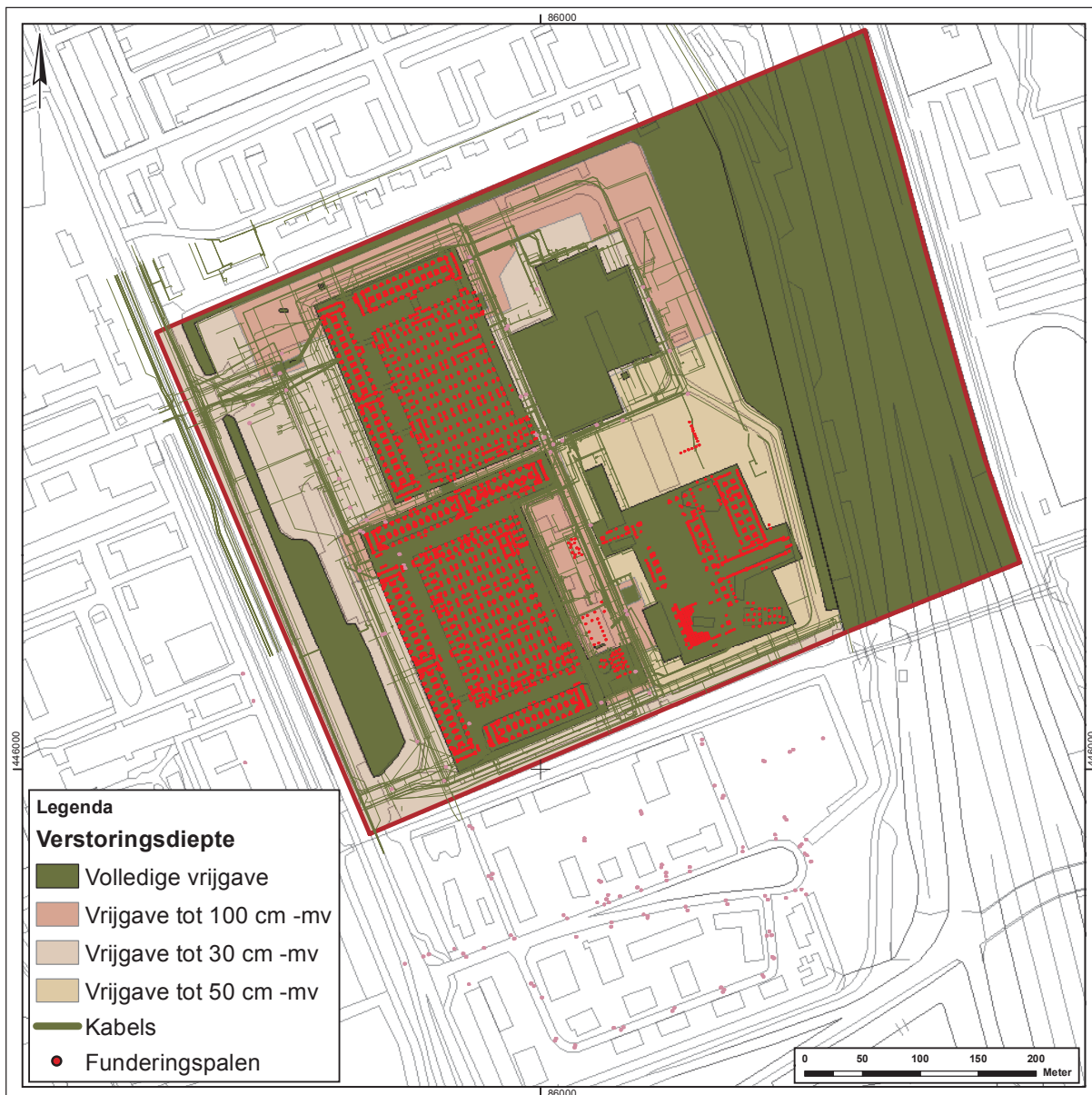
3.2 Advies voor het bestemmingsplan en eventueel vervolgonderzoek

Door verschillen in grondgebruik zijn binnen het plangebied zones in verschillende mate verstoord of opgehoogd. In het geval dat de verstoring dieper reikt dan het archeologisch niveau, kan een bepaalde zone archeologisch vrijgegeven worden. Bij gebrek aan een referentiewaarde in NAP is het echter niet mogelijk een onderscheid te maken of de natuurlijke ondergrond daadwerkelijk is verstoord of slechts is opgehoogd. Op basis van de milieukundige boorgegevens wordt geadviseerd een onderverdeling te maken in gebieden met een maximale verstoringdiepte van respectievelijk 50 en 100 cm onder huidig maaiveld. In de zones met een hoge dichtheid aan funderingspalen en de bijbehorende bodemverstoring is er geen sprake meer van een archeologische verwachting. Er wordt dan ook voorgesteld deze zones vrij te geven. Dit geldt in dezelfde mate voor de zones waar veel kabels, leidingen en riolering in worden verwacht. Voor de overige delen wordt conform het vigerend bestemmingsplan TNO Zuidpolder een vrijstellingsdiepte van 30 cm onder huidig maaiveld geadviseerd. Ten aanzien van de maximale verstoringsoppervlakte voor vrijgave worden de grenzen van de beleidskaart gehanteerd (afbeelding 2.6).

Omdat in verband met de geplande ontwikkeling delen van het plangebied zullen worden opgehoogd en/of geëgaliseerd, en het op het moment niet duidelijk is op welke diepte het archeologisch niveau ligt en hoe dit zich verhoudt tot het maaiveld, wordt geadviseerd om vooruitlopend op de geplande bodemingrepen in die delen waar sprake is van een archeologische verwachting een verkennend archeologisch booronderzoek uit te laten voeren. De diepte van een eventueel archeologisch niveau (uitgedrukt in NAP) geldt dan als referentiewaarde die bepalend is voor de vrijstellingsdiepte.

Een verkennend booronderzoek dient conform de richtlijnen van de Provincie Zuid-Holland (onder andere 10 boringen per hectare) te worden uitgevoerd.¹⁰ Doel van het verkennend booronderzoek is het inzichtelijk maken van de vormeenheden van het landschap en of de bodemopbouw nog intact is. Naast het booronderzoek kan ook bij niet-opgehoogde terreinen een oppervlaktekartering worden uitgevoerd. Dit is een snelle methode om de aanwe-

¹⁰ Nota Archeologie Provincie Zuid-Holland 2007, 23.



zigheid van archeologische relicten en hun verspreiding binnen een plangebied aan te tonen.

Afbeelding 3.1: advies archeologisch vrijstellingsregime.

Voor een dergelijk onderzoek zouden de volgende onderzoeksvragen kunnen gelden:

- Hoe ziet de stratigrafie van het plangebied er uit en is de bodemopbouw intact?
- Zijn er aanwijzingen voor archeologische vindplaatsen binnen het plangebied, en zo ja, wat is de diepteligging, stratigrafische positie en omvang van de vindplaats(en)?
- Wat is het advies ten aanzien van eventueel archeologisch vervolgonderzoek?

Het is wenselijk en kostenbesparend in alle gevallen van inventariserend veldonderzoek dit voorafgaand aan een eventuele (integrale) ophoging met zand te laten uitvoeren.

De uiteindelijke beslissing van de geadviseerde vrijstellingsregime per zone

ligt bij de bevoegde overheid, in deze de gemeente Delft (adviseur mevr. M. Kerkhof).

Gebruikte afkortingen

ARCHIS	Archeologisch Informatie Systeem
CHS	Cultuurhistorische Hoofdstructuur Zuid-Holland
DAN	Delftse Archeologische Notities
DAR	Delftse Archeologische Rapporten
KNA	Kwaliteitsnorm Nederlandse Archeologie
MV	Maaiveld
RCE	Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed
SIKB	Stichting Infrastructuur Kwaliteitsborging Bodembeheer

Literatuur

Bakx, J.P.L., 2013: Professor Schoemaker Plantage, gemeente Delft. Een archeologisch bureauonderzoek, *DAN* 34.

Beishuizen, E., 2011: ProjectMER Bestemmingsplannen Delft Zuidoost, Arcadis P2387, Arnhem.

Bosch, J.H.A., A.A. de Groof, T. Hazenberg, S. de Vries, F.S. Zuidhof, 2006: *Archeologische boorbeschrijvingswaaiers*, Gouda.

Brama, L., 2013: Vooronderzoek Conventionele Explosieven Professor Schoemaker Plantage te Delft, *Saricon 12S143-V0-01*.

Bult, E.J., 1998: Ophogen of natte voeten. Archeologische, historische en geologische gegevens over de lange termijn bodemdaling in en om Delft, *DAR* 98-4.

Kerkhof, M., 2012: Toelichting bij de archeologische beleidskaart van de gemeente Westland, *DAN* 20.

Kruikius, N. & J. Kruikius, 1977 (1712): *'t Hooge heemreedschap van Delflant met alle de steden, dorpen en ambachten*, Alphen aan den Rijn.

Paans, M., E.J. Bult, J-M. Groen & C. Gutjahr, 2004: *Archeologisch-Geologische Kaart van de gemeente Delft*, Delft.

Penning, B., 2009: Hendrik Casimirstraat – Professor Telderslaan te Delft, Archeologisch vooronderzoek: een bureauonderzoek en inventariserend veldonderzoek middels grondboringen, *DAN* 1, Delft.

Provincie Zuid-Holland, 2007, *Nota Archeologie Provincie Zuid-Holland*, Den Haag.

Staalduinen, C.J. van, 1979: *Toelichting bij de Geologische kaart van Nederland, schaal 1:50.000, blad 37 West Rotterdam (37W)*, Haarlem.

Witteveen+Bos, 2012: *Voorontwerp Bestemmingsplan Professor Schoemaker Plantage. Omgevingsonderzoeken*, DT299-11/velm2/010, Den Haag.

Afbeeldingen

Afbeelding 1.1 (blz. 8)

Het plangebied geprojecteerd op de luchtfoto van 2011 (bron: Gemeente Delft).

Afbeelding 2.1 (blz. 12)

Het plangebied (globaal) geprojecteerd op de kaart van Kruikius uit 1712.

Afbeelding 2.2 (blz. 13)

De locatie van de boringen en saneringswerkzaamheden binnen het plangebied. Ter hoogte van de boringen is de range met de minimale verstoringsdiepte – maaiveld (-mv) weergegeven.

Afbeelding 2.3 (blz. 15)

Gedetailleerde weergave van de geologische ondergrond van het plangebied (naar Paans et al 2004).

Afbeelding 2.4 (blz. 16)

Archeologische waarnemingen en vondstmeldingen geprojecteerd op de beleidsadvieskaart van de gemeente Delft.

Afbeelding 2.5 (blz. 18)

De vindplaats van de handgevormde Romeinse pot in 1961.

Afbeelding 3.1 (blz. 22)

Advies archeologisch vrijstellingsregime.

Tabellen

Tabel 2.1 (blz. 12)

Overzicht van de verschillende kaarten ten aanzien van het plangebied.

Tabel 2.2 (blz. 17)

Overzicht van de verschillende meldingen rondom het plangebied (straal 1 km).

Tabel 2.3 (blz. 19)

Gespecificeerde archeologische verwachting per periode.

