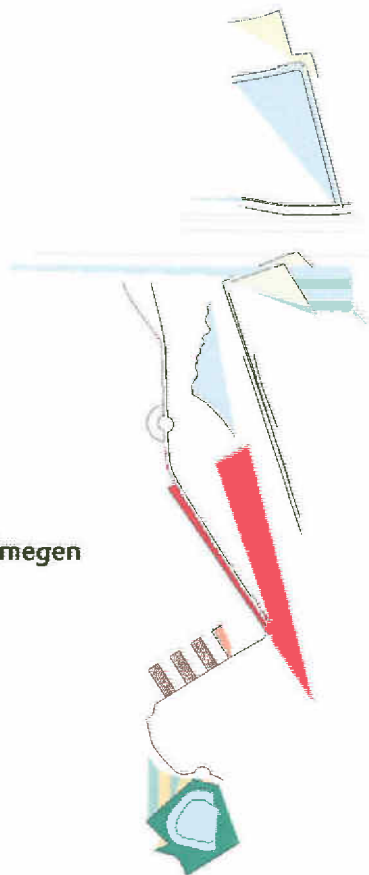


Milieueffectrapport Waalsprong 2003
Gemeente Nijmegen

Bijlage Archeologie



Bijlage Archeologie

De bijlage die nu voor u ligt, beschrijft de archeologische vindplaatsen die we in het plangebied tegenkomen. Veel alternatieven en bouwstenen hebben invloed op die vindplaatsen. In deze bijlage vindt u een uitgebreid verslag van ons onderzoek naar die invloed en de effecten daarvan op de ontwikkeling van de Waalsprong.

In het eerste hoofdstuk schetsen we de archeologische voorgeschiedenis van de Waalsprong. We geven aan welke onderzoeken al zijn uitgevoerd en hoe we die informatie gebruiken in het huidige onderzoek. Daarnaast geven we de archeologische waarden aan van de Waalsprong.

In hoofdstuk 2 bespreken we de archeologische vindplaatsen in de Waalsprong. We brengen deze naar hun waarde onder in vier categorieën en motiveren deze keuzes.

Hoofdstuk 3 beschrijft de aanpak die we in dit onderzoek hebben gebruikt. Daarnaast geven we schematisch de invulling weer van de deelgebieden in de verschillende alternatieven. Tot slot schatten we per bouwsteen in wat de bijdrage is in het ontzien van de archeologische vindplaatsen.

In hoofdstuk 4 geven we aan hoe we de cijfers uit de voorgaande hoofdstukken interpreteren. We trekken conclusies voor de bouwstenen uit de analyse van de effecten. Tot slot geven we aan wat de effecten van de verschillende alternatieven zijn op de archeologische vindplaatsen.

Inhoud

1	Inleiding	3
2	Archeologische vindplaatsen.....	6
3	Beschrijving effecten.....	10
3.1	Aanpak onderzoek.....	10
3.2	Alternatieven	10
3.3	Bouwstenen	20
4	Conclusie.....	27
	Literatuur.....	30

1 Inleiding

In dit hoofdstuk schetsen we de archeologische voorgeschiedenis van de Waalsprong. We geven aan welke onderzoeken al zijn uitgevoerd en hoe we die informatie gebruiken in het huidige onderzoek. Daarnaast geven we de archeologische waarden aan van de Waalsprong.

Archeologische monumentenzorg steeds belangrijker

In het beheer van het oudheidkundig bodemarchief zijn in het ontwikkelingstraject van de Waalsprong en het Structuurplan Het land over de Waal [1] belangrijke dingen veranderd binnen het hele beleidsveld. Na de ondertekening van het Verdrag van Malta (Valletta) in 1992 [2] nam in Nederland de archeologische monumentenzorg toe en verschoven de verantwoordelijkheden daarvoor geleidelijk naar de lagere overheden. Met de aanneming van een nieuwe Monumentenwet, waarschijnlijk in 2003, krijgt deze ontwikkeling definitief een plek. Op dit moment is de Monumentenwet 1988 van kracht [3]. De Minister van OCenW ontwikkelde een interim-regeling voor de uitvoering van archeologisch onderzoek en het beheer van het bodemarchief [4]. De ontwikkeling van Archeologische Waarde- en Monumentenkaarten op provinciaal niveau is hiervan een belangrijk bestanddeel.

Gemeente neemt verantwoordelijkheid

De verantwoordelijkheid voor het beheer van het bodemarchief voor de verschillende gemeentelijke deelgebieden van de Waalsprong ging formeel over van de Rijksdienst voor het Oudheidkundig Bodemonderzoek (ROB) naar de gemeente Nijmegen. Dit gebeurde in de periode 1996–1998: Valburg per 1-1-1996, Bemmelen per 1-1-1997 en Elst per 1-1-1998.

Vanuit die situatie raadpleegden we in 1994 bij de ROB het Centraal Archeologisch Archief (CAA) en Centraal Monumenten Archief (CMA). We concludeerden in samenhang met de beschikbare wetenschappelijke publicaties, met name [5], dat een verkennend en waarderend archeologisch onderzoek een uitstekende methode zou zijn om het bodemarchief in de Waalsprong in kaart te brengen en te waarderen.

We gebruikten gegevens uit het CMA van de ROB (zie tabel 1) voor de kennis van archeologische vindplaatsen binnen het geheel van cultuurhistorische waarden in het Structuurplan Het land over de Waal. Het betreft vindplaatsen met een grote wetenschappelijke waarde die vergelijkbaar zijn met de categorie 1 en 2 vindplaatsen, zoals het Archeologisch Adviesbureau (voorheen Stichting) RAAP die hanteert.

Tabel 1 Waarden Centraal Monumenten Archief

Vindplaatsen	Gemeente	Locatie	Periode	Omschrijving
40C 0A2 (3962)	Elst	Lent – Visveldsestraat	LME	Attentiegebied
40C 018 (3952)	Bemmel	Ressen – Kerkenhofstraat/Ressensestraat	IJ/R/VM	Te beschermen monument
40C 019 (3953)	Bemmel	Ressen – Ressensestraat/Kerkenhofstraat/Slenkweg	IJ/R/VM	Te beschermen monument
40C 020 (3954)	Bemmel	Ressen – Slenkweg	IJ/R/VM	Te beschermen monument
40C 021 (3955)	Bemmel	Ressen – Slenkweg	IJ/R/VM	Te beschermen monument
40C 022 (3956)	Bemmel	Ressen – Woerdsestraat	MII/LIJ/RT	Te beschermen monument
40C 035 (4264)	Elst	Lent – OverWaal	IJ/R/VLM	Meldingsgebied onzeker
40C 039 (4268)	Valburg	Oosterhout – Oosterhoutse Waarden/Verburgtskolk	R/VLM (kasteel)	Meldingsgebied onzeker
40C 042 (4271)	Valburg	Oosterhout – Griftdijk	IJ/R/VM	Meldingsgebied onzeker

Nieuwe archeologische inzichten

We kunnen nu een goede indruk van het verleden van het gebied schetsen. We gebruikten voor deze indruk de verkenningen die RAAP uitvoerde [6-12] en de opgravingen en aanvullende verkenningen die het Bureau Archeologie van de gemeente Nijmegen vanaf 1996 in de Waalsprong verrichtte [13]. De indruk die we schetsen wijkt sterk af van het beeld dat voor die tijd bestond. Het gaat daarbij vooral om de intensiteit, de omvang, de differentiatie en tijdsperiodes van bewoning die onverwacht veel groter blijken te zijn dan men voorheen dacht.

Een belangrijke oorzaak voor bewoning is dat de stroomgordelafzettingen een zeer gunstige bodem vormden voor agrarische activiteiten. Die worden al vanaf het vierde millennium v. Chr. uitgevoerd en nemen vanaf ongeveer 2000 v. Chr. (Bronstijd, IJertijd en Romeinse tijd) steeds verder toe, soms ook op dezelfde woonplaatsen. Het gaat om zowel nederzettingen als grafvelden, waarbij we zelfs de niet verwachte Late Bronstijd (1100–800 v. Chr.) blijken tegen te komen. De Middeleeuwen zijn juist opmerkelijk zwak aanwezig. Ook dit is anders dan verwacht.

In de loop van de tijd is het door geulen doorsneden landschap ook veranderd. Dat stopte toen in de Romeinse tijd de meeste stroomgeulen geheel of grotendeels zijn opgevuld. De Romeinen groeven op grote schaal greppels en sloten om het gebied verder te ontwateren en te verkavelen, vooral om meer veeteelt mogelijk te maken. Zij hanteerden hierbij een gedifferentieerd nederzettingssysteem.

Het recente archeologisch onderzoek in ons land spitst zich de laatste jaren toe op het gebruik van het landschap in al zijn facetten. Hierbij kwamen vooral over de beleving van en de omgang met dat veranderende landschap verrassende dingen aan het licht. Dit geldt zeker ook in de Waalsprong. Het onderzoek in de Waalsprong maakt een nieuwe wetenschappelijke uitdaging mogelijk omdat we nu in twee verschillende landschappen (hoog en droog – laag en nat) vergelijkbare componenten naast elkaar kunnen bekijken. De goede conserveringstoestand van organisch materiaal in de Waalsprong betekent een enorme meerwaarde. Dergelijke meerwaarden gelden ook voor het onderzoek stad versus platteland en militair versus burgerlijk in de Romeinse tijd.

Waalsprong rijk aan bodemvondsten

De betekenis van grote delen van het Nijmeegse bodemarchief is van meer dan nationaal belang. Dat leidde tot de aanwijzing van twee archeologisch beschermde monumenten: Zuiderveld-West en Zuiderveld-Oost. We waardeerden alle bekende vindplaatsen in de Waalsprong. De categorie 1 en 2 vindplaatsen moeten we zoveel mogelijk ontzien. De Waalsprong vormt daarmee een enorme aanvulling en verrijking van het toch al hoogwaardige Nijmeegse bodemarchief.

2 Archeologische vindplaatsen

In dit hoofdstuk bespreken we de archeologische vindplaatsen in de Waalsprong. We brengen deze naar hun waarde onder in vier categorieën en motiveren deze keuzes.

Vindplaatsen in vier categorieën

Vanaf 1995 verkent en waardeert RAAP een groot deel van het gebied en brengt het in kaart [6-12]. Het adviesbureau voert hiervoor inventariserend vooronderzoek, oppervlaktekartering en verkennend karterend booronderzoek uit. Bij de inventarisatie raadpleegde RAAP het CAA en het CMA van de ROB. Zij maakte gebruik van beschikbare bodemkaarten en gegevens uit het geomorfologisch onderzoek dat dr. H.J.A. Berendsen van de Universiteit Utrecht in het gebied uitvoerde [14, 15]. De resultaten vindt u in tabel 3, zie ook kaart 1 Overzicht kartering archeologische waarden per 1 oktober 2001. Het is belangrijk te weten dat de RAAP-inventarisaties nederzettingselementen als grafvelden en akker/greppelsystemen slechts incidenteel of in het geheel niet vaststellen. De vindplaatsen A–D illustreren dit op een treffende wijze. Deze kwamen bij het archeologisch onderzoek als nieuw ontdekte vindplaatsen te voorschijn (zie ook kaart 2 Overzicht archeologische waarden – vindplaatsen).

[Kaart 1 Overzicht archeologische waarden per 1 oktober 2001 – kartering]

[Kaart 2 Overzicht archeologische waarden – vindplaatsen]

De ontdekte vindplaatsen kregen vanaf het begin een waardering op basis van kwaliteit (gaafheid en conservering), aard en datering. RAAP gebruikte hiervoor een intensief (verdichtend) booronderzoek. Deze gegevens zijn gebruikt voor de aanwijzing van het archeologische monument Zuiderveld-West (vindplaatsen 4–7 en 23, 39–42). Bovendien stelde RAAP categorieën met afnemende waardering vast (zie tabel 2). Uitgangspunt is het behoud van de vindplaatsen met waardering categorie 1 of 2 (zie tabel 3 en kaart 3 Overzicht archeologische waarden per 1 oktober 2001 – waardering in categorie 1 tot en met 4).

[Kaart 3 Overzicht archeologische waarden per 1 oktober 2001 – waardering in categorie 1 tot en met 4]

Tabel 2 De vier categorieën

Waardering	Omschrijving
Categorie 1	Vindplaatsen waarvoor een grote mate van zekerheid bestaat, dat ze in potentie een grote oudheidkundige informatiewaarde bezitten. Bescherming moet hierbij voorop staan.
Categorie 2	Vindplaatsen waarvoor we mogen aannemen dat ze belangrijke archeologische informatie bezitten. De kwaliteit van de sporen is vaak niet zo duidelijk (dit geldt zeker voor de steentijdsites). De aard en de omvang van de nederzettingen zijn minder dan die in categorie 1. Ook vindplaatsen die we met een betere kwaliteit tot categorie 1 zouden rekenen vallen hieronder. Als het mogelijk is, is bescherming wenselijk, anders heeft opgraven de voorkeur.
Categorie 3	Vindplaatsen die mogelijk belangrijke oudheidkundige informatie herbergen. Veelal gaat het om prehistorische nederzettingen van geringe omvang. Het booronderzoek kon de archeologische waarde niet goed vaststellen. Aanvullend onderzoek (met proefsleuven) is noodzakelijk om de waarde te bepalen. Eventueel alsnog te beschermen.
Categorie 4	Vindplaatsen zonder voldoende archeologische indicaties. Veelal percelen met verplaatst vondstmateriaal. De archeologische waarde is minimaal.

Tabel 3 De archeologische vindplaatsen in de Waalsprong en de vastgestelde waarde

Gebiedsdelen	Vindplaatsnummer	Periode	Diepte in centimeters	Waardering
De Grift	1	IJ/R/VLM	50	2

	2	B	35-60	2
	10	IJ/R	40-60	3
	11	N/IJ IJ/R	45-80	3
	49	IJ/R	30	2
	51	N N/IJ	45-70	3
	63	-	45-50 (130)	3
Woonpark Ressen	13	M/NT	50	4
	17	IJ/R	75-85	4
	18	M/NT	40-70	1
	19	IJ/R	40-70	2
	20	IJ/R M/NT	45	4
	21	IJ/R	?	4
Institutenzone & knoop De Grift	3	M/NT	-	4
	4-7	Me/N N/IJ R/LM	30-170 (260)	1-2
	47	M/NT	50-110	2
	61	N/IJ	40-60	2
	62	N/IJ	40-60	2
Woonpark Oosterhout	8	N IJ/R	25-140	2
	26	N/IJ	50-165	2
	27	N/IJ	35-145	3
	43	N/IJ	130-230 (300)	3
	44	N/IJ	40-95	3
	45	N/IJ	65-115	3
	46	Me/N	100-140	3
Sportpark Oosterhout	50	IJ/R M/NT	30	1
	66	?	50-65	3
Landschapszone	22	N/IJ IJ/R M/NT	70-125 (250)	2
	23	Me/N N/IJ	60-225	2
	24	M/NT	75-175	4
	25	IJ/R	-	4
	28	IJ/R	-	4
	39	Me/N	50-150	2
	40	N/IJ	35-165 (200)	2
	41	Me/N	50-210	2
	42	Me/N	100-215 (270)	2
	47	M/NT	50-110	2
	48	N/IJ	55-145	3
	52	N/IJ	75-90	3
	53	N/IJ	100	3
	54	N/IJ	75-115	3
	55	M/NT	Muur	4
	65	IJ/R	55-70/110-115	1
Dijkzone	37	M/NT	135-280	2
	57	IJ/R	80	1
Stadseiland	9	IJ/R/LME	75-140	2
	31	IJ/R	?	3
	32	IJ/R	40-70	2
	33	M/NT	65	3
	34	N/IJ IJ/R	35-160	2
	35	IJ/R	60	2
	36	-	80-110	4
	58	IJ/R	50-75	3
	67	IJ/R?	55-75	1
Centrumgebied	30	IJ/R	95-115	2
	59	N/IJ M/NT	105	3
	64	?	70	3
Dorp Lent	-	-	-	-
Vossenpels	56	N/IJ	45-70/90-110	2
	60	IJ?	60-110	2

Verklaring afkortingen periodes: Me = Mesolithicum (Midden-Steen Tijd), N = Neolithicum (Nieuwe Steen Tijd), B = Bronstijd, IJ = IJzertijd, R = Romeinse tijd, VM = Vroege Middeleeuwen, LM = Late Middeleeuwen, M = Middeleeuwen en NT = Nieuwe Tijd.

Het Bureau Archeologie van de gemeente Nijmegen anticipeerde de afgelopen jaren op de ontwikkelingen. Het bureau voerde archeologisch onderzoek (opgravingen) uit op die gedeelten van vindplaatsen die op basis van de inrichtingsplannen (voorlopig en definitief ontwerp) door bouwactiviteiten verloren zouden gaan. Denk hierbij aan weg- en leidingtracés, singels en andere verstoringen dieper dan een halve meter. Het bureau voerde op achttien vindplaatsen (met uitzondering van vindplaats 8 - Bo5) op beperkte schaal onderzoek uit [13].

Bij inspectie van grondwerkzaamheden buiten de vastgestelde vindplaatsen kwamen bovendien nog vier nieuwe vindplaatsen (vooral begraafplaatsen) aan het licht. Het archeologisch onderzoek van een aantal vindplaatsen is afgesloten. Tabel 4 laat ook de nederzettingen zien waarvan we delen hebben ontzien en niet hebben opgegraven.

Tabel 4 Reeds uitgevoerde opgravingen. Oppervlakten Waalsprongopgravingen 1996 – september 2001, op volgorde van vindplaatsnummer

Vindplaats RAAP	Code GNBA	Oppervlak vindplaats (ha)	Oppervlak onderzocht	Oppervlakte rest ^f	Opmerkingen
01		2,0	–	2,0	
02		0,7	(0,050)	0,5	Onderzoek ARC (Betuwe-route)
03		0,3	–	0,3	
04-07	Zw1	8,8	0,053	7 ²	Oosterhoutse Plas, Institutenzone, Dorpensingel, Ovatonde
08	Bo5/	7,5	6,680	0,7	
09/57	Bd1	2,6	0,398	(2,2)	Ten laste van Rijkswaterstaat?
10		0,2	–	0,2	
11		0,3	–	0,3	
12		n.v.t.	–	–	Gemeente Bemmelen
13		0,3	–	0,3	
14		n.v.t.	–	–	Gemeente Bemmelen
15		n.v.t.	–	–	Gemeente Bemmelen
16		n.v.t.	–	–	Gemeente Bemmelen
17		0,3	–	0,3	
18		5,5	–	5,5	
19		2,0	–	2,0	
20		0,3	–	0,3	
21		0,3	–	0,3	
22		2,0	–	2,0	
23		0,8	–	–?	Onbedreigd?
24		0,3	–	0,3	
25		0,3	–	0,3	
26	Gr1/	1,7	0,073	–	
27	Bo6	0,4	0,259	0,1	
28		0,3	–	0,3	
29		?	–	–?	Vindplaats nog te waarderen
30		0,3	–	0,3	
31	Si3	0,3	0,081	–	

¹ Het nog te onderzoeken restant kan minder zijn dan de som van het totale oppervlak min de opgegraven delen. Het restant betreft het oppervlak dat we naar verwachting nog zullen onderzoeken. Andere delen zijn bijvoorbeeld overbouwd of naar verwachting niet informatief genoeg om een vervolgonderzoek te rechtvaardigen.

² Sterk afhankelijk van inrichtingsplan; vermoedelijk min. 0,5 ha.

32	Sh1	2,4	0,489	0,5	
33		0,3	-	0,3	
34	La2	1,7	0,650	0,2	De Stelt, Vossenpeis, Singel
35	Sh1	2,0	0,357	? ³	
36		0,3	-	0,2	
37		7,5	-	(7,5)	Ten laste van Rijkswaterstaat?
38		?	-	?	Vindplaats nog te waarderen
39		0,9	-	-?	Onbedreigd?
40		1,2	-	-?	Onbedreigd?
41		1,0	-	-?	Archeologisch monument + Prins Mauritssingel; onbedreigd?
42		0,6	-	-?	Ovatonde + Prins Mauritssingel; onbedreigd?
43	GRI/	0,3	0,016	-	-
44	GRI/	0,3	0,010	-	-
45	GRI/	0,5	0,028	-	-
46	GRI/	0,3	0,035	-	-
47		0,4	-	-	Onbedreigd
48		0,3	-	0,3	
49	Ss1	0,3	0,074	(0,1)	
50		6,5	-	(6,5)	Sportvelden?
51		0,5	-	0,5	
52		1,0	-	1,0	
53		0,7	-	0,7	
54		0,2	-	0,2	
55		0,8	-	0,2	
56	Lal	0,7	0,332	0,1	
57->9					
58	Pt1	0,3	0,052	-	
59		0,3	-	0,3	
60	Si2	1,0	0,068	-	
61		6,6	-	6,6	
62		1,6	-	1,6	
63		0,3	-	0,3	
64		0,3	-	0,3	
65		2,3	-	2,3	
66		0,8	-	(0,8)	Sportvelden?
67		8,0	-	8,0	
GNBA					
A	Bo5/	1,00	0,300	0,3	
B	S12	0,50	0,304	PM	Restant onder wegdek
C	S13	00,3	0,028	-	
D	Sh1	0,01	0,013	-	
Totaal aantal ha		91,24	10,30	39,9 + (17,1) +?	Onbekend

Toelichting

RAAP = Archeologisch Adviesbureau RAAP (voorheen Stichting Regionaal Archeologisch Archiverings Project)

GNBA = Gemeente Nijmegen / Bureau Archeologie

/ = dezelfde code wordt gedeeld met andere vindplaats

() = buiten plandelen Waalsprong

³ Sterk afhankelijk van inrichtingsplan; vermoedelijk min. 0,3 ha.

3 Beschrijving effecten

In dit hoofdstuk vindt u een beschrijving van de aanpak die we in dit onderzoek hebben gebruikt. Daarnaast geven we schematisch de invulling weer van de deelgebieden in de verschillende alternatieven. Tot slot schatten we per bouwsteen in wat de bijdrage is in het ontzien van de archeologische vindplaatsen.

3.1 Aanpak onderzoek

Keuze van alternatief bepaalt lot vindplaatsen

Op basis van de bouwstenen kunnen we een deelgebied telkens anders invullen. Het geheel aan activiteiten bepaalt in hoeverre we een vindplaats kunnen ontzien. Aan de hand van de verschillende manieren waarop we een deelgebied kunnen invullen, maakten we een inschatting welke vindplaatsen we kunnen behouden of inpassen en welke we moeten opgraven. Of we een vindplaats kunnen inpassen is onder meer afhankelijk van het stedenbouwkundig ontwerp. De huidige ervaring wijst echter uit dat we vindplaatsen die dieper dan een halve meter beneden maaiveld liggen over het algemeen beter kunnen inpassen en behouden dan vindplaatsen die ondieper liggen.

Het accent van de effectbeschrijving ligt bij de Voorgenomen activiteit en de alternatieven. Vervolgens hebben we, voor zover van belang, per bouwsteen aangegeven welke bijdrage de bouwsteen levert in het ontzien van de archeologische vindplaatsen. We namen daarbij de Voorgenomen activiteit als vertrekpunt. De scenario's zijn niet bepalend voor het ontzien van de vindplaatsen in de Waalsprong. Zij blijven verder buiten beschouwing.

3.2 Alternatieven

Voorgenomen activiteit

In tabel 5 staat per vindplaats de invulling van de verschillende deelgebieden in de Voorgenomen activiteit. Een samenvatting daarvan staat in tabel 6.

Tabel 5 De invulling van de verschillende deelgebieden in de Voorgenomen activiteit, per vindplaats

Gebiedsdelen	Vindplaatsnummer	Periode ¹	Diepte in centimeters	Waardering	Status
De Grift	1	IJ/R/VLM	50	2	Inpassen/ opgraven
	2	B	35-60	2	Inpassen/ opgraven
	10	IJ/R	40-60	3	Inpassen/ opgraven
	11	N/IJ IJ/R	45-80	3	Inpassen/ opgraven
	49	IJ/R	30	2	Inpassen/ opgraven
	51	N N/IJ	45-70	3	Inpassen/ opgraven
	63	-	45-50 (130)	3	Inpassen/ opgraven

Woonpark Ressen	13	M/NT	50	4	Inpassen/ opgraven
	17	IJ/R	75-85	4	Inpassen
	18	M/NT	40-70	1	Inpassen/ opgraven
	19	IJ/R	40-70	2	Inpassen/ opgraven
	20	IJ/R M/NT	45	4	Inpassen/opgraven
	21	IJ/R	?	4	Inpassen/opgraven
Institutenzone & knoop De Grift	3	M/NT	-	4	Inpassen
	4 - 7	Me/N N/IJ R/LM	30-170 (260)	1 - 2	Behouden
	47	M/NT	50-110	2	?
	61	N/IJ	40-60	2	Inpassen/ opgraven
	62	N/IJ	40-60	2	Inpassen/ opgraven
Woonpark Oosterhout	8	N IJ/R	25-140	2	Inpassen/ opgraven
	26	N/IJ	50-165	2	Inpassen
	27	N/IJ	35-145	3	Inpassen/ opgraven
	43	N/IJ	130-230 (300)	3	Inpassen
	44	N/IJ	40-95	3	Inpassen/ opgraven
	45	N/IJ	65-115	3	Inpassen
	46	Me/N	100-140	3	Inpassen
Sportpark Oosterhout	50	IJ/R M/NT	30	1	Behouden
	66	?	50-65	3	Behouden
Landschapszone	22	N/IJ IJ/R M/NT	70-125 (250)	2	Opgraven
	23	Me/N N/IJ	60-225	2	Behouden
	24	M/NT	75-175	4	Opgraven
	25	IJ/R	-	4	Opgraven
	28	IJ/R	-	4	Behouden
	39	Me/N	50-150	2	Behouden
	40	N/IJ	35-165 (200)	2	Behouden
	41	Me/N	50-210	2	Behouden
	42	Me/N	100-215 (270)	2	Behouden
	47	M/NT	50-110	2	Behouden
	48	N/IJ	55-145	3	Behouden
	52	N/IJ	75-90	3	Opgraven
	53	N/IJ	100	3	Opgraven
	54	N/IJ	75-115	3	Opgraven
	55	M/NT	Muur	4	Opgraven
	65	IJ/R	55-70/110-115	1	Behouden
Dijkzone	37	M/NT	135-280	2	Inpassen
	57	IJ/R	80	1	Inpassen
Stadseiland	9	IJ/R/LME	75-140	2	Inpassen
	31	IJ/R	?	3	Inpassen/ opgraven
	32	IJ/R	40-70	2	Inpassen/ opgraven
	33	M/NT	65	3	Inpassen
	34	N/IJ IJ/R	35-160	2	Inpassen/ opgraven
	35	IJ/R	60	2	Inpassen
	36	-	80-110	4	Inpassen
	58	IJ/R	50-75	3	Inpassen
	67	IJ/R?	55-75	1	Inpassen
Centrumgebied	30	IJ/R	95-115	2	Inpassen

	59	N/IJ M/NT	105	3	Inpassen
	64	?	70	3	Inpassen
Lent	-	-	-	-	-
Vossenpels	56	N/IJ	45-70/90-110	2	Inpassen/ opgraven
	60	IJ?	60-110	2	Inpassen

Verklaring afkortingen periodes: Me = Mesolithicum (Midden-Steen Tijd), N = Neolithicum (Nieuwe Steen Tijd), B = Bronstijd, IJ = IJzertijd, R = Romeinse tijd, VM = Vroege Middeleeuwen, LM = Late Middeleeuwen, M = Middeleeuwen en NT = Nieuwe Tijd.

Tabel 6 Samenvatting van de invulling van de verschillende deelgebieden in de Voorgenomen activiteit

Voorgenomen activiteit	Behouden				Inpassen				Inpassen/ behouden				Opgraven				
	aantal	categorie 1	categorie 2	categorie 3	categorie 4	categorie 1	categorie 2	categorie 3	categorie 4	categorie 1	categorie 2	categorie 3	categorie 4	categorie 1	categorie 2	categorie 3	categorie 4
Bedrijfsterrein De Grift	7										3	4					
Institutenzone	1								1								
Knoop De Grift	4	1										3					
Woonpark Ressen	6					1	1		1				3				
Woonpark Oosterhout	7						1	3			1	2					
Landschapszone	16	1	6	1	1										1	3	3
Dijkzone	2					1	1										
Vossenpels	2						1				1						
Stadseiland (Gordel)	9					1	2	2	1		2	1					
Knoop Lent	3						1	2									
Lent	-																
Totaal	57	2	6	1	1	3	7	7	3		7	10	3		1	3	3

Horen bij de stad

In tabel 7 staat per vindplaats de invulling van de verschillende deelgebieden in het alternatief Horen bij de stad. Een samenvatting daarvan staat in tabel 8.

Tabel 7 De invulling van de verschillende deelgebieden in het alternatief Horen bij de stad, per vindplaats

Gebiedsdelen	Vindplaatsnummer	Periode ¹	Diepte in centimeters	Waardering	Status
De Grift	1	IJ/R/VLM	50	2	Inpassen/opgraven
	2	B	35-60	2	Inpassen/opgraven
	10	IJ/R	40-60	3	Inpassen
	11	N/IJ IJ/R	45-80	3	Inpassen
	49	IJ/R	30	2	Inpassen/opgraven
	51	N N/IJ	45-70	3	Inpassen
	63	-	45-50 (130)	3	Inpassen/opgraven
Woonpark Ressen	13	M/NT	50	4	Inpassen/opgraven
	17	IJ/R	75-85	4	Inpassen
	18	M/NT	40-70	1	Inpassen/opgraven
	19	IJ/R	40-70	2	Inpassen/opgraven
	20	IJ/R M/NT	45	4	Inpassen/opgraven

	21	IJ/R	?	4	Behouden
Institutenzone & knoop De Grift	3	M/NT	–	4	Inpassen
	4 – 7	Me/N N/IJ R/LM	30–170 (260)	1 – 2	Behouden
	47	M/NT	50–110	2	?
	61	N/IJ	40–60	2	Inpassen/opgraven
	62	N/IJ	40–60	2	Inpassen/opgraven
Woonpark Oosterhout	8	N IJ/R	25–140	2	Inpassen/opgraven
	26	N/IJ	50–165	2	Inpassen
	27	N/IJ	35–145	3	Inpassen/opgraven
	43	N/IJ	130–230 (300)	3	Inpassen
	44	N/IJ	40–95	3	Inpassen/opgraven
	45	N/IJ	65–115	3	Inpassen
	46	Me/N	100–140	3	Inpassen
Sportpark Oosterhout	50	IJ/R M/NT	30	1	Behouden
	66	?	50–65	3	Behouden
Landschapszone	22	N/IJ IJ/R M/NT	70–125 (250)	2	Inpassen
	23	Me/N N/IJ	60–225	2	Behouden
	24	M/NT	75–175	4	Behouden
	25	IJ/R	–	4	Behouden
	28	IJ/R	–	4	Behouden
	39	Me/N	50–150	2	Behouden
	40	N/IJ	35–165 (200)	2	Behouden
	41	Me/N	50–210	2	Behouden
	42	Me/N	100–215 (270)	2	Behouden
	47	M/NT	50–110	2	Behouden
	48	N/IJ	55–145	3	Behouden
	52	N/IJ	75–90	3	Opgraven
	53	N/IJ	100	3	Inpassen
	54	N/IJ	75–115	3	Inpassen
	55	M/NT	Muur	4	Inpassen
		65	IJ/R	55–70/110–115	1
Dijkzone	37	M/NT	135–280	2	Inpassen
	57	IJ/R	80	1	Inpassen
Stadseiland	9	IJ/R/LME	75–140	2	Inpassen
	31	IJ/R	?	3	Inpassen/opgraven
	32	IJ/R	40–70	2	Inpassen/opgraven
	33	M/NT	65	3	Inpassen/opgraven
	34	N/IJ IJ/R	35–160	2	Inpassen/opgraven
	35	IJ/R	60	2	Inpassen
	36	–	80–110	4	Inpassen
	58	IJ/R	50–75	3	Inpassen
	67	IJ/R?	55–75	1	Inpassen
Centrumgebied	30	IJ/R	95–115	2	Inpassen/opgraven
	59	N/IJ M/NT	105	3	Inpassen/opgraven
	64	?	70	3	Inpassen/opgraven
Lent	–	–	–	–	
Vossenpels	56	N/IJ	45–70/90–110	2	Inpassen/opgraven
	60	IJ?	60–110	2	Inpassen

Verklaring afkortingen periodes: Me = Mesolithicum (Midden-Steen Tijd), N = Neolithicum (Nieuwe Steen Tijd), B = Bronstijd, IJ = IJzertijd, R = Romeinse tijd, VM = Vroege Middeleeuwen, LM = Late Middeleeuwen, M = Middeleeuwen en NT = Nieuwe Tijd.

Tabel 8 Samenvatting van de invulling van de verschillende deelgebieden in het alternatief Horen bij de stad

Horen bij de stad	aantal	Behouden				Inpassen				Inpassen/ behouden				Opgraven			
		categorie 1	categorie 2	categorie 3	categorie 4	categorie 1	categorie 2	categorie 3	categorie 4	categorie 1	categorie 2	categorie 3	categorie 4	categorie 1	categorie 2	categorie 3	categorie 4
Bedrijfsterrein De Grift	7						3				3	1					
Institutenzone	1								1								
Knoop De Grift	4	1									3						
Woonpark Ressen	6				1				1	1	1		2				
Woonpark Oosterhout	7					1	3				1	2					
Landschapszone	16	1	6	1	2						1	3	1				1
Dijkzone	2					1	1										
Vossenpels	2						1				1						
Stadseiland (Gordel)	9					1	2	1	1		2	2					
Knoop Lent	3										1	2					
Lent	-																
Totaal	57	2	6	1	3	2	7	9	4	1	11	7	2				1

Wervende woonmilieus

In tabel 9 staat per vindplaats de invulling van de verschillende deelgebieden in het alternatief Wervende woonmilieus. Een samenvatting daarvan staat in tabel 10.

Tabel 9 De invulling van de verschillende deelgebieden in het alternatief Wervende woonmilieus, per vindplaats

Gebiedsdelen	Vindplaatsnummer	Periode ¹	Diepte in centimeters	Waardering	Status
De Grift	1	IJ/R/VLM	50	2	Inpassen/opgraven
	2	B	35-60	2	Inpassen/opgraven
	10	IJ/R	40-60	3	Inpassen/opgraven
	11	N/IJ IJ/R	45-80	3	Inpassen/opgraven
	49	IJ/R	30	2	Inpassen/opgraven
	51	N N/IJ	45-70	3	Inpassen/opgraven
	63	-	45-50 (130)	3	Inpassen/opgraven
Woonpark Ressen	13	M/NT	50	4	Inpassen/opgraven
	17	IJ/R	75-85	4	Inpassen
	18	M/NT	40-70	1	Inpassen/opgraven
	19	IJ/R	40-70	2	Inpassen/opgraven
	20	IJ/R M/NT	45	4	Inpassen/opgraven
	21	IJ/R	?	4	Inpassen/opgraven
Institutenzone & knoop De Grift	3	M/NT	-	4	Inpassen
	4 - 7	Me/N N/IJ R/LM	30-170 (260)	1 - 2	Behouden
	47	M/NT	50-110	2	?
	61	N/IJ	40-60	2	Inpassen/opgraven
	62	N/IJ	40-60	2	Inpassen/opgraven

Woonpark Oosterhout	8	N IJ/R	25-140	2	Inpassen/opgraven
	26	N/IJ	50-165	2	Inpassen
	27	N/IJ	35-145	3	Inpassen/opgraven
	43	N/IJ	130-230 (300)	3	Inpassen
	44	N/IJ	40-95	3	Inpassen/opgraven
	45	N/IJ	65-115	3	Inpassen
	46	Me/N	100-140	3	Inpassen
Sportpark Oosterhout	50	IJ/R M/NT	30	1	Behouden
	66	?	50-65	3	Behouden
Landschapszone	22	N/IJ IJ/R M/NT	70-125 (250)	2	Inpassen
	23	Me/N N/IJ	60-225	2	Behouden
	24	M/NT	75-175	4	Opgraven
	25	IJ/R	-	4	Opgraven
	28	IJ/R	-	4	Behouden
	39	Me/N	50-150	2	Behouden
	40	N/IJ	35-165 (200)	2	Behouden
	41	Me/N	50-210	2	Behouden
	42	Me/N	100-215 (270)	2	Behouden
	47	M/NT	50-110	2	Behouden
	48	N/IJ	55-145	3	Behouden
	52	N/IJ	75-90	3	Opgraven
	53	N/IJ	100	3	Opgraven
	54	N/IJ	75-115	3	Opgraven
	55	M/NT	Muur	4	Inpassen/opgraven
	65	IJ/R	55-70/110-115	1	Behouden
Dijkzone	37	M/NT	135-280	2	Inpassen
	57	IJ/R	80	1	Inpassen
Stadseiland	9	IJ/R/LME	75-140	2	Inpassen
	31	IJ/R	?	3	Inpassen/opgraven
	32	IJ/R	40-70	2	Inpassen/opgraven
	33	M/NT	65	3	Inpassen/opgraven
	34	N/IJ IJ/R	35-160	2	Inpassen/opgraven
	35	IJ/R	60	2	Inpassen
	36	-	80-110	4	Inpassen
	58	IJ/R	50-75	3	Inpassen
	67	IJ/R?	55-75-	1	Inpassen
Centrumgebied	30	IJ/R	95-115	2	Inpassen
	59	N/IJ M/NT	105	3	Inpassen
	64	?	70	3	Inpassen
Lent	-	-	-	-	-
Vossenpels	56	N/IJ	45-70/90-110	2	Inpassen/opgraven
	60	IJ?	60-110	2	Inpassen

Verklaring afkortingen periodes: Me = Mesolithicum (Midden-Steen Tijd), N = Neolithicum (Nieuwe Steen Tijd), B = Bronstijd, IJ = IJzertijd, R = Romeinse tijd, VM = Vroege Middeleeuwen, LM = Late Middeleeuwen, M = Middeleeuwen en NT = Nieuwe Tijd.

Tabel 10 Samenvatting van de invulling van de verschillende deelgebieden in het alternatief Wervende woonmilieus

Wervende woonmilieus	aantal	Behouden				Inpassen				Inpassen/ behouden				Opgraven			
		categorie 1	categorie 2	categorie 3	categorie 4	categorie 1	categorie 2	categorie 3	categorie 4	categorie 1	categorie 2	categorie 3	categorie 4	categorie 1	categorie 2	categorie 3	categorie 4
Bedrijfsterrein De Grift	7									3	4						
Institutenzone	1											1					
Knoop De Grift	4	1								3							
Woonpark Ressen	6							1	1	1	3						
Woonpark Oosterhout	7					1	3			1	2						
Landschapszone	16	1	6	1	1	1						1			3	2	
Dijkzone	2					1	1										
Vossenpels	2					1				1							
Stadseiland (Gordel)	9					1	2	1	1	2	2						
Knoop Lent	3					1	2										
Lent	-																
Totaal	57	2	6	1	1	2	7	6	2	1	11	11	2		3	2	

Duurzaamheid

In tabel 11 staat per vindplaats de invulling van de verschillende deelgebieden in het alternatief Duurzaamheid. Een samenvatting daarvan staat in tabel 12.

Tabel 11 De invulling van de verschillende deelgebieden in het alternatief Duurzaamheid, per vindplaats

Gebiedsdelen	Vindplaats nummer	Periode ¹	Diepte in centimeters	Waardering	Status
De Grift	1	IJ/R/VLM	50	2	Inpassen/opgraven
	2	B	35-60	2	Inpassen/opgraven
	10	IJ/R	40-60	3	Inpassen/opgraven
	11	N/IJ IJ/R	45-80	3	Inpassen/opgraven
	49	IJ/R	30	2	Inpassen/opgraven
	51	N N/IJ	45-70	3	Inpassen/opgraven
	63	-	45-50 (130)	3	Inpassen/opgraven
Woonpark Ressen	13	M/NT	50	4	behouden
	17	IJ/R	75-85	4	behouden
	18	M/NT	40-70	1	behouden
	19	IJ/R	40-70	2	behouden
	20	IJ/R M/NT	45-	4	behouden
	21	IJ/R	?	4	behouden
Institutenzone & knoop De Grift	3	M/NT	-	4	Inpassen
	4-7	Me/N N/IJ R/LM	30-170 (260)	1-2	Behouden
	47	M/NT	50-110	2	?
	61	N/IJ	40-60	2	Inpassen/opgraven
	62	N/IJ	40-60	2	Inpassen/opgraven

Woonpark Oosterhout	8	N IJ/R	25-140	2	Inpassen/opgraven
	26	N/IJ	50-165	2	Inpassen
	27	N/IJ	35-145	3	Inpassen/opgraven
	43	N/IJ	130-230 (300)	3	Inpassen
	44	N/IJ	40-95	3	Inpassen/opgraven
	45	N/IJ	65-115	3	Inpassen
	46	Me/N	100-140	3	Inpassen
Sportpark Oosterhout	50	IJ/R M/NT	30	1	Behouden
	66	?	50-65	3	Behouden
Landschapszone	22	N/IJ IJ/R M/NT	70-125 (250)	2	Opgraven
	23	Me/N N/IJ	60-225	2	Behouden
	24	M/NT	75-175	4	Opgraven
	25	IJ/R	-	4	Opgraven
	28	IJ/R	-	4	Behouden
	39	Me/N	50-150	2	Behouden
	40	N/IJ	35-165 (200)	2	Behouden
	41	Me/N	50-210	2	Behouden
	42	Me/N	100-215 (270)	2	Behouden
	47	M/NT	50-110	2	Behouden
	48	N/IJ	55-145	3	Behouden
	52	N/IJ	75-90	3	Opgraven
	53	N/IJ	100	3	Opgraven
	54	N/IJ	75-115	3	Inpassen/opgraven
	55	M/NT	Muur	4	Inpassen/opgraven
	65	IJ/R	55-70/110-115	1	Opgraven
Dijkzone	37	M/NT	135-280	2	Behouden
	57	IJ/R	80	1	Behouden
Stadseiland	9	IJ/R/LME	75-140	2	Inpassen/opgraven
	31	IJ/R	?	3	Inpassen/opgraven
	32	IJ/R	40-70	2	Inpassen/opgraven
	33	M/NT	65	3	Inpassen/opgraven
	34	N/IJ IJ/R	35-160	2	Inpassen/opgraven
	35	IJ/R	60	2	Inpassen/opgraven
	36	-	80-110	4	Inpassen
	58	IJ/R	50-75	3	Inpassen
	67	IJ/R?	55-75	1	Inpassen
Centrumgebied	30	IJ/R	95-115	2	Inpassen/opgraven
	59	N/IJ M/NT	105	3	Inpassen/opgraven
	64	?	70	3	Inpassen/opgraven
Lent	-	-	-	-	-
Vossenpels	56	N/IJ	45-70/90-110	2	Inpassen/opgraven
	60	IJ?	60-110	2	Inpassen

Verklaring afkortingen periodes: Me = Mesolithicum (Midden-Steen Tijd), N = Neolithicum (Nieuwe Steen Tijd), B = Bronstijd, IJ = IJertijd, R = Romeinse tijd, VM = Vroege Middeleeuwen, LM = Late Middeleeuwen, M = Middeleeuwen en NT = Nieuwe Tijd.

Tabel 12 Samenvatting van de invulling van de verschillende deelgebieden in het alternatief Duurzaamheid

Duurzaamheid	aantal	Behouden				Inpassen				Inpassen/ behouden				Opgraven				
		samenhang	categorie 1	categorie 2	categorie 3	categorie 4	categorie 1	categorie 2	categorie 3	categorie 4	categorie 1	categorie 2	categorie 3	categorie 4	categorie 1	categorie 2	categorie 3	categorie 4
Bedrijfsterrein De Grift	7						3	4										
Institutenzone	1								1									
Knoop De Grift	4	1									3							
Woonpark Ressen	6	1	1		4													
Woonpark Oosterhout	7						1	3			1	2						
Landschapszone	16		6	1	1							1	1	1	1	2	2	
Dijkzone	2	1	1															
Vossenpels	2						2				2							
Stadseiland (Gordel)	9					1		1	1		4	2						
Knoop Lent	3										1	2						
Lent	-																	
Totaal	57	3	8	1	5	1	6	8	2		11	7	1	1	1	2	2	

Stad aan de rivier

In tabel 13 staat per vindplaats de invulling van de verschillende deelgebieden in het alternatief Stad aan de rivier. Een samenvatting daarvan staat in tabel 14.

Tabel 13 De invulling van de verschillende deelgebieden in het alternatief Stad aan de rivier, per vindplaats

Gebiedsdelen	Vindplaats nummer	Periode ¹	Diepte in centimeters	Waardering	Status
De Grift	1	IJ/R/VLM	50-	2	Inpassen/opgraven
	2	B	35-60	2	Inpassen/opgraven
	10	IJ/R	40-60	3	Inpassen/opgraven
	11	N/IJ IJ/R	45-80	3	Inpassen/opgraven
	49	IJ/R	30	2	Inpassen/opgraven
	51	N N/IJ	45-70	3	Inpassen/opgraven
	63	-	45-50 (130)	3	Inpassen/opgraven
Woonpark Ressen	13	M/NT	50	4	Behouden
	17	IJ/R	75-85	4	Behouden
	18	M/NT	40-70	1	Behouden
	19	IJ/R	40-70	2	Behouden
	20	IJ/R M/NT	45-	4	Behouden
	21	IJ/R	?	4	Behouden
Institutenzone & knoop De Grift	3	M/NT	-	4	Inpassen
	4 - 7	Me/N N/IJ R/LM	30-170 (260)	1 - 2	Behouden
	47	M/NT	50-110	2	?
	61	N/IJ	40-60	2	Inpassen/opgraven
	62	N/IJ	40-60	2	Inpassen/opgraven

Woonpark Oosterhout	8	N IJ/R	25-140	2	Inpassen/opgraven
	26	N/IJ	50-165	2	Inpassen
	27	N/IJ	35-145	3	Inpassen/opgraven
	43	N/IJ	130-230 (300)	3	Inpassen
	44	N/IJ	40-95	3	Inpassen/opgraven
	45	N/IJ	65-115	3	Inpassen
	46	Me/N	100-140	3	Inpassen
Sportpark Oosterhout	50	IJ/R M/NT	30	1	Behouden
	66	?	50-65	3	Behouden
Landschapszone	22	N/IJ IJ/R M/NT	70-125 (250)	2	Inpassen
	23	Me/N N/IJ	60-225	2	Behouden
	24	M/NT	75-175	4	Behouden
	25	IJ/R	-	4	Behouden
	28	IJ/R	-	4	Behouden
	39	Me/N	50-150	2	Behouden
	40	N/IJ	35-165 (200)	2	Behouden
	41	Me/N	50-210	2	Behouden
	42	Me/N	100-215 (270)	2	Behouden
	47	M/NT	50-110	2	Behouden
	48	N/IJ	55-145	3	Behouden
	52	N/IJ	75-90	3	Inpassen/opgraven
	53	N/IJ	100	3	Inpassen/opgraven
	54	N/IJ	75-115	3	Inpassen/opgraven
	55	M/NT	Muur	4	Inpassen/opgraven
	65	IJ/R	55-70/110-115	1	Behouden
Dijkzone	37	M/NT	135-280	2	-
	57	IJ/R	80-	1	-
Stadseiland	9	IJ/R/LME	75-140	2	Inpassen
	31	IJ/R	?	3	Inpassen/opgraven
	32	IJ/R	40-70	2	Inpassen/opgraven
	33	M/NT	65-	3	Inpassen
	34	N/IJ IJ/R	35-160	2	Inpassen/opgraven
	35	IJ/R	60-	2	Inpassen
	36	-	80-110	4	Inpassen
	58	IJ/R	50-75	3	Inpassen
	67	IJ/R?	55-75-	1	Inpassen
Centrumgebied (oud)	30	IJ/R	95-115	2	Inpassen
	59	N/IJ M/NT	105-	3	Inpassen
	64	?	70-	3	Inpassen
Centrumgebied (nieuw)	-	-	-	-	-
Lent	-	-	-	-	-
Vossenpels	56	N/IJ	45-70/90-110	2	Inpassen/opgraven
	60	II?	60-110	2	Inpassen

Verklaring afkortingen periodes: Me = Mesolithicum (Midden-Steentijd), N = Neolithicum (Nieuwe Steentijd), B = Bronstijd, IJ = IJzertijd, R = Romeinse tijd, VM = Vroege Middeleeuwen, LM = Late Middeleeuwen, M = Middeleeuwen en NT = Nieuwe Tijd.

Tabel 14 Samenvatting van de invulling van de verschillende deelgebieden in het alternatief Stad aan de rivier

Voorgenomen activiteit	aantal	Behouden				Inpassen				Inpassen/ behouden				Opgraven			
		categorie 1	categorie 2	categorie 3	categorie 4	categorie 1	categorie 2	categorie 3	categorie 4	categorie 1	categorie 2	categorie 3	categorie 4	categorie 1	categorie 2	categorie 3	categorie 4
Bedrijfsterrein De Grift	7										3	4					
Institutenzone	1												1				
Knoop De Grift	4	1									3						
Woonpark Ressen	6	1	1		4												
Woonpark Oosterhout	7					1	3			1	2						
Landschapszone	16	1	6	1	3	1		3	1								
Dijkzone	-																
Vossenpels	2					1				1							
Stadseiland (Gordel)	12					1	4	4	1	1	1						
Knoop Lent	-																
Lent	-																
Totaal	55	3	7	1	7	2	6	7	2	9	7	1					

3.3 Bouwstenen

Kunnen bouwstenen bijdragen tot behoud vindplaatsen?

We kunnen per bouwsteen, voorzover relevant voor de archeologische vindplaats, inschatten wat de bijdrage is in het ontzien van de vindplaatsen in vergelijking met de Voorgenomen activiteit. Die bijdrage krijgt een waardering op basis van de vijfpuntsschaal die is weergegeven in tabel 15.

Tabel 15 Waardering van de bijdrage in het ontzien van vindplaatsen in vergelijking met de Voorgenomen activiteit

++	Een grote positieve bijdrage, een verschuiving van bijvoorbeeld inpassen naar behouden, van inpassen/opgraven naar inpassen of van opgraven naar inpassen/opgraven.
+	Een toename van de kans dat een vindplaats ontzien kan worden.
0	Geen (significante) verandering.
-	Een afname van de kans dat een vindplaats ontzien kan worden.
--	Een grote negatieve bijdrage, een verschuiving van bijvoorbeeld behouden naar inpassen, van inpassen naar inpassen/opgraven of van inpassen/opgraven naar opgraven.

Alle vindplaatsen die we kunnen ontzien krijgen ongeacht de waarde een waardering, net als alle vindplaatsen met een hoge waarde (categorie 1 en 2). Overzichten daarvan staan in de tabellen 16 tot en met 27.

Tabel 16 Bouwstenen De Grift

Programmaonderdeel	Bouwsteen	Totaal	Categorie 1 & 2
Profiel	Logistiek 40% Gemengd 60%	0	0
	Logistiek 30% Gemengd 70%	0	0
	Logistiek 20% Gemengd 80%	-	-
Bebouwingsintensiteit	Grotendeels gelijkvloers	0	0
	Deels gestapeld	0	0
	Merendeels gestapeld	0	0
Bestaande woningen tussen Stationsstraat en snelweg	Overal handhaven	0	0
	Geen woonfunctie meer aan oostzijde Griftdijk	0	0
	Overal woonfunctie opheffen	0	0
Windmolens	Geen molens	+	0
	5 molens	0	0
	11 molens	-	-

Tabel 17 Bouwstenen Institutenzone

Programmaonderdeel	Bouwsteen	Totaal	Categorie 1 & 2
Omvang gebied Instituten	32,4 ha	0	0
	24 ha	+	0
	8 ha	+	0
Volume instituten	300.000 m ³	0	0
	150.000 m ³	0	0
	30.000 m ³	0	0
Parkeeroplossingen	Op maaiveld	0	0
	Bebouwde voorzieningen	-	0
Wonen	Geen	0	0
	500 woningen (vnl. laagbouw, 20 woningen/ha)	-	0
	700 woningen (vnl. laagbouw, 25 woningen/ha)	0	0
	1.000 woningen (vnl. laagbouw, 30 woningen/ha)	0	0

Tabel 18 Bouwstenen woonpark Ressen

Programmaonderdeel	Bouwsteen	Totaal	Categorie 1 & 2
Wonen	Geen, continuering huidig gebruik	++	++
	Deels ontwikkelen 350 woningen (vnl. laagbouw 10 woningen/ha)	+	+
	Geheel ontwikkelen 600 woningen (vnl. laagbouw 14 woningen/ha)	0	+
	Geheel ontwikkelen 930 woningen (vnl. laagbouw 20 woningen/ha)	0	0

Tabel 19 Bouwstenen woonpark Oosterhout

Programmaonderdeel	Bouwsteen	Totaal	Categorie 1 & 2
Wonen	1850 woningen (vnl. laagbouw 20 woningen/ha)	0	0

Tabel 20 Bouwstenen Landschapszone

Programmaonderdeel	Bouwsteen	Totaal	Categorie 1 & 2
Zandse Plas vorm	Ondiepe plas, 5-7 meter - maaiveld	0	0
	Diepe plas, 20-30 meter - maaiveld	0	0
	Geen plas, deels inundatiegebied, 1-2 meter - maaiveld	+	0
	Geen plas, onderdeel park	+	0
	Geen plas, huidige agrarische functie	+	0
Zandse Plas woningbouw	Geen woningen	+	0
	230 woningen	0	0
	350 woningen	0	0
Lentse Plas en Oosterhoutse Plas vorm	Ondiepe plas, 5-7 meter - maaiveld	0	0
	Diepe plas, 20-30 meter - maaiveld	0	0
	Geen plas, deels inundatiegebied, 1-2 meter - maaiveld	+	+
	Geen plas, onderdeel park	++	+

	Geen plas, huidige agrarische functie (Lentse Plas)	+	0
Oosterhoutse Plas woningbouw	Alleen woningbouwopgave noordrand 300 woningen (vnl. laagbouw)	0	0
	Woningbouwopgave noordrand naar Griftdijk en zuiden geschoven 200 woningen (vnl. laagbouw)	-	+
	Volledig bebouwd (groot Oosterhout) 500 woningen (vnl. laagbouw, 20 won/ha)	-	-
	Volledig bebouwd (Groot Oosterhout) 580 woningen (vnl. laagbouw)	-	0
	Volledig bebouwd (groot Oosterhout) 750 woningen (vnl. laagbouw, 30 won/ha)	-	-
Ontgronding omvang	Geen	++	0
	Ongeveer 7.000.000 m ³	+	0
	Ongeveer 9.000.000 m ³	0	0
	Ongeveer 11.000.000 m ³	--	-

Tabel 21 Bouwstenen Dijkzone

Programmaonderdeel	Bouwsteen	Totaal	Categorie 1 & 2
Singels	Diep, altijd watervoerend door seizoenslevering uit plassen	0	0
	Diep, periodiek droogvallend	0	0
	Ondiep, periodiek droogvallend	+	+
Wonen	540 woningen (vnl. gestapeld 18 woningen/ha)	+	+
	870 woningen (deels ontwikkelen, vnl. gestapeld, 50 won./ha)	+	+
	1.000 woningen (deels ontwikkelen, vnl. gestapeld, 60 won./ha)	+	+
	1260 woningen (vnl. gestapeld/ laagbouw 30 woningen/ha)	0	0
	1320 woningen (vnl. gestapeld 32 woningen/ha)	-	-
	1560 woningen (vnl. gestapeld 38 woningen/ha)	-	-
Centrumvoorzieningen	Geen	0	0
	circa 20.000 m ² winkels, kantoren en horeca	0	0

Tabel 22 Bouwstenen Vossenpels

Programmaonderdeel	Bouwsteen	Totaal	Categorie 1 & 2
Wonen	Geen, voortzetting huidig gebruik	0	0
	Inpassing 760 woningen (vnl. laagbouw, 10 woningen/ha)	0	0

Tabel 23 Bouwstenen Stadseiland (Gordel)

Programmaonderdeel	Bouwsteen	Totaal	Categorie 1 & 2
Wonen	3800 woningen (vnl. laagbouw 30 woningen/ha)	+	+
	4240 woningen (vnl. laagbouw 33 woningen/ha)	0	0
	5220 woningen (gestapeld / laagbouw 40 woningen/ha)	-	-
Omvang	Geen wijziging	0	0
	Met deel landschapszone	0	0

Tabel 24 Bouwstenen Knoop Lent (geen knoop, gebied onderdeel Gordel)

Programmaonderdeel	Bouwsteen	Totaal	Categorie 1 & 2
Wonen	1250 woningen (vnl. laagbouw 30 won/ha)	+	+
	1400 woningen (vnl. laagbouw 33 won/ha)	+	+
	1.700 woningen (vnl. laagbouw/gestapeld 40 won/ha)	0	0
Kantoren, instituten etc.	circa 30.000 m ²	0	0

Tabel 25 Bouwstenen Knoop Lent (centrale ligging)

Programmaonderdeel	Bouwsteen	Totaal	Categorie 1 & 2
Wonen	1200 woningen (vnl. gestapeld 36 woningen/ha)	0	0
	1400 woningen (vnl. gestapeld 42 woningen/ha)	-	-
	2450 woningen (vnl. gestapeld 50 woningen/ha)	-	-
	2570 woningen (vnl. gestapeld 65 woningen/ha)	-	-
Ligging Prins Mauritsjngel	Maaiveld	0	0
	Half verdiept	0	0
	Verdiept	0	0

Tabel 26 Knoop Lent (ligging aan de dijk)

Programmaonderdeel	Bouwsteen	Totaal	Categorie 1 & 2
Omvang	30 hectare (groot)	0	0
	20 hectare (klein, zuidelijke ligging rotonde)	0	0
Wonen (klein gebied)	720 woningen (vnl gestapeld 36 won/ha)	0	0
	840 woningen (vnl gestapeld 42 won/ha)	0	0
	1000 woningen (vnl gestapeld 50 won/ha)	0	0
	1290 woningen (vnl gestapeld 65 won/ha)	0	0
Wonen (groot gebied)	1100 woningen (vnl gestapeld 36 won/ha)	0	0
	1250 woningen (vnl gestapeld 42 won/ha)	0	0
	1500 woningen (vnl gestapeld 50 won/ha)	0	0
	1950 woningen (vnl gestapeld 65 won/ha)	0	0
Centrumvoorzieningen	ca. 135.000 m2 winkels, kantoren en horeca	0	0
	ca. 95.000 m2 winkels, kantoren en horeca	0	0
Verkeersstructuur	Wel aansluiting Griftdijk op Graaf Allardsingel	0	0
	Geen aansluiting Griftdijk op Graaf Allardsingel	0	0

Tabel 27 Bouwstenen Knoop De Grift

Programmaonderdeel	Bouwsteen	Totaal	Categorie 1 & 2
Voorstadshalte	Geen voorstadshalte	0	0
	Voorstadshalte	0	0
Transferium	Geen transferium	0	0
	transferium	0	0
Centrumvoorzieningen, kantoren, GDV/PDV	13,4 hectare (alleen ten oosten van Prins Mauritsingel)	0	0
	21,8 hectare (knoop De Grift)	0	0
	28,7 hectare (knoop De Grift incl. groter gebied ten noorden Prins Mauritsingel)	0	0
Leisure, hotel etc.	Ontwikkeling "toplocatie"	0	0
	Geen aanbod	0	0
Wonen	Geen, continuering huidig gebruik	+	+
	200 woningen (oostelijkdeel vnl laagbouw 10 woningen/ha)	0	0
	400 woningen (oostelijkdeel vnl laagbouw 20 woningen/ha)	-	-
	500 woningen (oostelijkdeel vnl hoogbouw 47 woningen/ha)	0	0

4 Conclusie

In dit hoofdstuk geven we aan hoe we de cijfers uit de voorgaande hoofdstukken interpreteren. We trekken conclusies voor de bouwstenen uit de analyse van de effecten. Tot slot geven we aan wat de effecten van de verschillende alternatieven zijn op de archeologische vindplaatsen.

De effecten van de alternatieven kunnen we als volgt samenvatten. Tabel 28 bevat een waardering op basis van het totale aantal archeologische vindplaatsen, tabel 29 bevat een waardering per categorie.

Tabel 28 Waardering op basis van het totale aantal archeologische vindplaatsen

	Behouden	Inpassen	Inpassen/ behouden	Opgraven
Voorgenomen activiteit	0	0	0	0
Horen bij de stad	+	+	+	++
Wervende woonmilieus	0	-	++	+
Duurzaamheid	++	-	-	+
Stad aan de rivier	++	-	-	0

Tabel 29 Waardering per categorie

	Behouden				Inpassen				Inpassen/ behouden				Opgraven			
	categorie 1	categorie 2	categorie 3	categorie 4	categorie 1	categorie 2	categorie 3	categorie 4	categorie 1	categorie 2	categorie 3	categorie 4	categorie 1	categorie 2	categorie 3	categorie 4
Voorgenomen activiteit	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Horen bij de stad	0	0	0	+	-	0	+	+	+	+	-	-	0	0	+	+
Wervende woonmilieus	0	0	0	0	-	0	-	-	+	+	+	-	0	0	0	+
Duurzaamheid	+	+	0	+	-	-	+	-	0	+	-	-	-	-	+	+
Stad aan de rivier	+	+	0	+	-	-	+	-	0	+	-	-	0	0	0	0

Hierna trekken we conclusies voor de bouwstenen uit de analyse van de effecten.

Woonpark Ressen liever niet bebouwen

Woonpark Ressen

- De wijze waarop we dit deelgebied invullen bepaalt sterk hoeveel en welke archeologische vindplaatsen we kunnen ontzien.

- Het effect is maximaal als we woonpark Ressen niet ontwikkelen zowel voor het totale aantal vindplaatsen als voor het aantal waardevolle vindplaatsen (bijvoorbeeld de alternatieven Duurzaamheid en Stad aan de rivier).
- Door woonpark Ressen gedeeltelijk of in lage woningdichtheden te ontwikkelen neemt de kans toe dat we vindplaatsen kunnen ontzien (bijvoorbeeld alternatief Horen bij de stad).

Landschapszone zoveel mogelijk ontzien

Landschapszone

- De invulling van de Landschapszone levert een enigszins vergelijkbaar beeld op als woonpark Ressen, hoewel het accent hier meer ligt op het totale aantal vindplaatsen dan op het aantal waardevolle vindplaatsen dat we kunnen ontzien.
- De wijze waarop we de plassen vormgeven is daarin sterk bepalend (vooral het ontzien van het noordelijke deel van de Oosterhoutse Plas).

Overige deelgebieden

- De invulling van deelgebieden als het bedrijfsterrein De Grift, knoop De Grift, Stadseiland (Gordel), knoop Lent en de Dijkzone heeft een relatief beperkt effect op de vindplaatsen. Over het algemeen neemt de kans dat we vindplaatsen kunnen ontzien af als de bebouwingsintensiteit toeneemt. Daarentegen neemt kans enigszins toe als het centrumgebied richting dijk verschuift.

De meeste vindplaatsen lopen als een soort gordel van (zuid-)west naar (noord-)oost. Hierin bevinden zich ook de meeste waardevolle vindplaatsen (categorie 1 en 2). Deze vindplaatsen hebben over het algemeen ook de grootste oppervlakten. Over deze gordel zijn het bedrijfsterrein De Grift, de Institutenzone, de Dorpenzone en de Landschapszone gepland.

Voorgenomen activiteit en alternatieven

Invloed van alternatieven op de vindplaatsen

Bij de Voorgenomen activiteit en de alternatieven Horen bij de stad en Wervende woonmilieus liggen er kansen om de archeologische vindplaatsen in te passen in een concreet stedenbouwkundig ontwerp van het bedrijfsterrein De Grift, de Institutenzone en woonpark Ressen. Deze mogelijkheid is te prefereren boven opgravingen. Ook kunnen veel archeologische vindplaatsen behouden blijven door het niet-ontwikkelen van woonpark Ressen en de invulling van de Dijkzone bij het alternatief Duurzaamheid. Bij dit alternatief lijkt ook een andere invulling van de Institutenzone bij te dragen tot behoud van de vindplaats.




De wijze waarop de Landschapszone wordt ingevuld bepaalt sterk hoeveel en welke vindplaatsen kunnen worden ontzien. Ook daarin verschillen de Voorgenomen activiteit en de alternatieven van elkaar. De Voorgenomen activiteit en de alternatieven Wervende woonmilieus en Duurzaamheid kennen, als gevolg van de aanleg van plassen, twee uitersten: behoud en opgraven. Bij het alternatief Stad aan de rivier kan waarschijnlijk een groter deel behouden blijven, terwijl bij het alternatief Horen bij de stad alle vindplaatsen behouden kunnen blijven.

Voor het Stadseiland zijn de verschillen meer gradueel en vooral bepaald door de hoeveelheid ondergrondse parkeervoorzieningen, aan te leggen kelders, bebouwingsintensiteit et cetera. Over het algemeen scoort het alternatief Duurzaamheid in deze deelgebieden het minst goed op het ontzien van archeologische vindplaatsen, gevolgd door het alternatief Horen bij de stad en de Voorgenomen activiteit. De alternatieven Wervende woonmilieus en Stad aan de rivier scoren hierop het beste.

Literatuur










1. Gemeente Nijmegen (1996). *Structuurplan Het land over de Waal*.
2. *Europees Verdrag inzake de bescherming van het archeologisch erfgoed* (1992). Ook wel: *Verdrag van Malta*. Valletta.
3. Ministerie van OCenW (1988). *Monumentenwet*.
4. Ministerie van OCenW (2000). *Nota invoering Verdrag van Valletta en wijziging archeologiebestel*. (Aangeboden aan de Tweede Kamer in april 2000.)
5. Willems, W. (1986). *Romans and Batavians: a regional study in the Dutch Eastern river area*. Dissertatie Universiteit van Amsterdam.
6. Haarhuis, H. (1995). *De Waalsprong, Gemeente Nijmegen. Archeologisch onderzoek fase A/B, deel 1*. RAAP-Rapport 122, Amsterdam.
7. Haarhuis, H. (1996). *Gemeente Nijmegen, de Waalsprong. Archeologisch onderzoek fase A/B, deel 2*. RAAP-Rapport 175, Amsterdam.
8. Schute, I. & E. Heunks (1997). *Gemeente Nijmegen, de Waalsprong. Archeologisch onderzoek fase A/B, deel 4*. RAAP-Rapport 242, Amsterdam.
9. Haarhuis, H. (1998). *Gemeente Nijmegen, de Waalsprong. Archeologisch onderzoek fase A/B, deel 5&6*. RAAP-Rapport 339, Amsterdam.
10. Thanos, C. (1999). *Gemeente Nijmegen, de Waalsprong. Archeologisch onderzoek fase A/B, deel 7*. RAAP-Rapport 472, Amsterdam.
11. Heunks, E. (2000). *De Waalsprong, Gemeente Nijmegen. Archeologisch onderzoek fase A/B, deel 8*. RAAP-Rapport 588, Amsterdam.
12. Heunks, E. (2000). *De Waalsprong, Gemeente Nijmegen. Archeologisch onderzoek fase A/B, deel 9*. RAAP-Rapport 736, Amsterdam.
13. Broeke, P. van den (2002). *Vindplaatsen in vogelvlucht. Beknopt overzicht van het archeologische onderzoek in de Waalsprong, 1996-2001*. Gemeente Nijmegen, Bureau Archeologie. Archeologische Berichten Nijmegen – Rapport 1, herziene versie.
14. Berendsen, H.J.A, c.s. (1994). *Zand in banen – Zanddiepte-attentiekaarten van het Gelders Rivierengebied*, Arnhem.
15. Berendsen, H.J.A. (1990). River courses in the General Netherlands during the Roman period. *Berichten van Rijksdienst voor het Oudheidkundig Bodemonderzoek* 40:243-249.

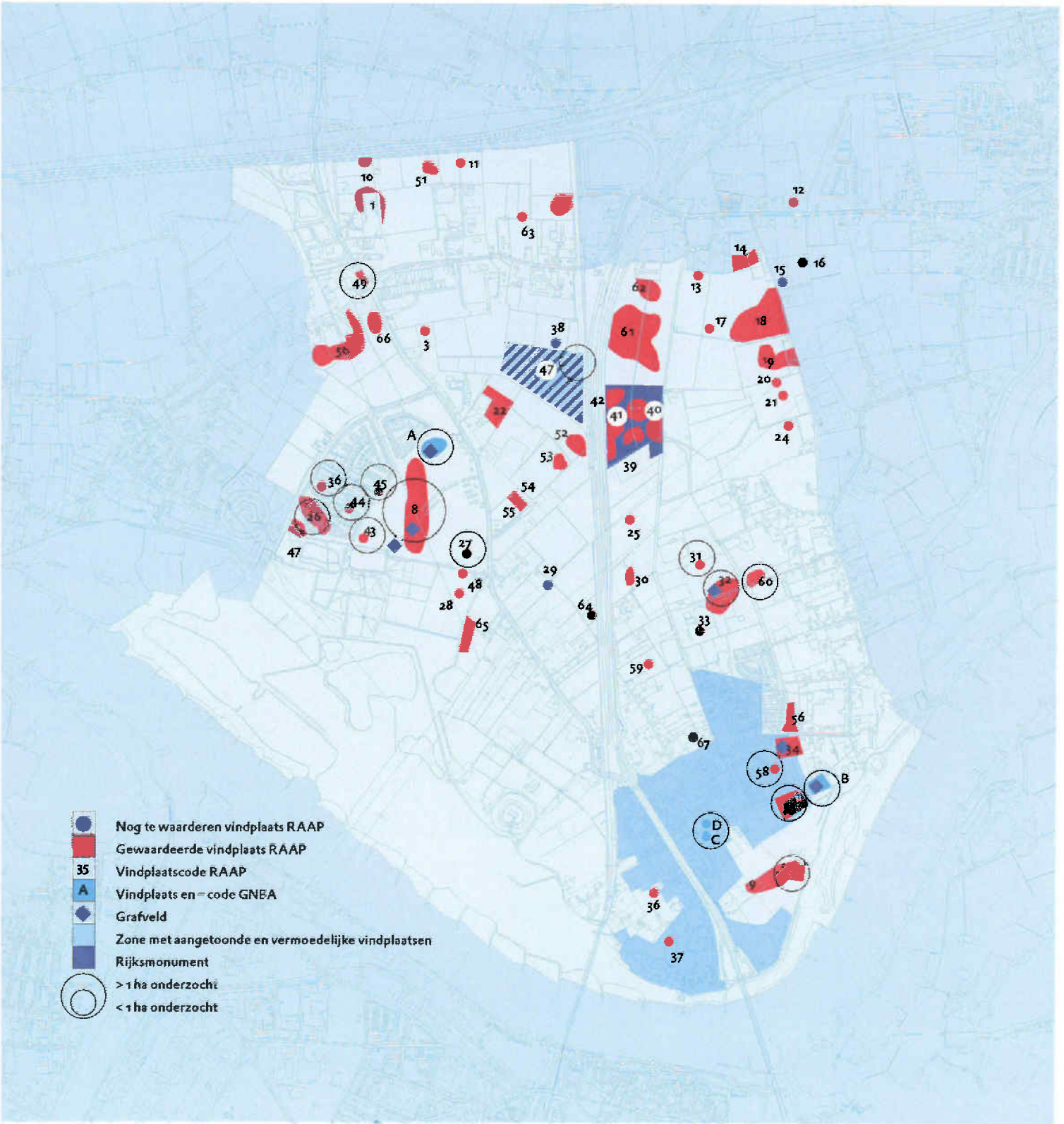
Kaart 1
Overzicht archeologische waarden per 01.10.2001
- kartering

-  Kartering voltooid
-  Nog te karteren (2001)
-  Eventueel nog te karteren



Kaart 2
Overzicht archeologische waarden
- vindplaatsen

-  Nog te waarden vindplaats RAAP
-  Gewaardeerde vindplaats RAAP
-  Vindplaatscode RAAP
-  Vindplaats en - code GNEA
-  Grafveld
-  Zone met aangetoonde en vermoedelijke vindplaatsen
-  Rijksmonument
-  > 1 ha onderzocht
-  < 1 ha onderzocht



Kaart 3
Overzicht archeologische waarden
- waardering in de categorie 1 tot en met 4

