SBI-1993	SBI-2008	VOLGNR	OMSCHRIJVING	RISICO	CATEGORIE
15	**10, 11**	**-**	**VERVAARDIGING VAN VOEDINGSMIDDELEN EN DRANKEN**		
151	101, 102	0	Slachterijen en overige vleesverwerking:		
151	101, 102	1	- slachterijen en pluimveeslachterijen	R	3.2
151	101	4	- vleeswaren- en vleesconservenfabrieken: p.o. > 1000 m²	R	3.2
151	101	5	- vleeswaren- en vleesconservenfabrieken: p.o. <= 1000 m²		3.1
151	101	6	- vleeswaren- en vleesconservenfabrieken: p.o. <= 200 m²		3.1
151	101, 102	7	- loonslachterijen		3.1
151	108	8	- vervaardiging van snacks en vervaardiging van kant-en-klaar-maaltijden met p.o. < 2.000 m²		3.1
152	102	0	Visverwerkingsbedrijven:		
152	102	5	- verwerken anderszins: p.o. <= 1000 m²		3.2
152	102	6	- verwerken anderszins: p.o. <= 300 m²		3.1
1531	1031	0	Aardappelprodukten fabrieken:		
1531	1031	2	- vervaardiging van snacks met p.o. < 2.000 m²	R	3.1
1532, 1533	1032, 1039	0	Groente- en fruitconservenfabrieken:		
1532, 1533	1032, 1039	1	- jam		3.2
1532, 1533	1032, 1039	2	- groente algemeen		3.2
1532, 1533	1032, 1039	3	- met koolsoorten		3.2
1551	1051	0	Zuivelprodukten fabrieken:		
1551	1051	3	- melkprodukten fabrieken v.c. < 55.000 t/j	R	3.2
1552	1052	0	Consumptie-ijsfabrieken:		
1552	1052	1	- consumptie-ijsfabrieken: p.o. > 200 m²	R	3.2
1552	1052	2	- consumptie-ijsfabrieken: p.o. <= 200 m²		2
1581	1071	0	Broodfabrieken, brood- en banketbakkerijen:		
1581	1071	1	- v.c. < 7500 kg meel/week, bij gebruik van charge-ovens		2
1581	1071	2	- v.c. >= 7500 kg meel/week		3.2
1582	1072		Banket, biscuit- en koekfabrieken		3.2
1584	10821	0	Verwerking cacaobonen en vervaardiging chocolade- en suikerwerk:		
1584	10821	2	- cacao- en chocoladefabrieken vervaardigen van chocoladewerken met p.o. < 2.000 m²		3.2
1584	10821	5	- Suikerwerkfabrieken zonder suiker branden: p.o. > 200 m²	R	3.2
1585	1073		Deegwarenfabrieken		3.1
1586	1083	0	Koffiebranderijen en theepakkerijen:		
1586	1083	2	- theepakkerijen		3.2
1589.2	1089	0	Soep- en soeparomafabrieken:		
1589.2	1089	1	- zonder poederdrogen		3.2
1598	1107		Mineraalwater- en frisdrankfabrieken	R	3.2
17	**13**	**-**	**VERVAARDIGING VAN TEXTIEL**		
171	131		Bewerken en spinnen van textielvezels		3.2
172	132	0	Weven van textiel:		
172	132	1	- aantal weefgetouwen < 50		3.2
173	133		Textielveredelingsbedrijven		3.1
174, 175	139		Vervaardiging van textielwaren		3.1
176, 177	139, 143		Vervaardiging van gebreide en gehaakte stoffen en artikelen		3.1
18	**14**	**-**	**VERVAARDIGING VAN KLEDING; BEREIDEN EN VERVEN VAN BONT**		
181	141		Vervaardiging kleding van leer		3.1
183	142, 151		Bereiden en verven van bont; vervaardiging van artikelen van bont		3.1

SBI-1993	SBI-2008	VOLGNR	OMSCHRIJVING	RISICO	CATEGORIE
19	**15**	**-**	**VERVAARDIGING VAN LEER EN LEDERWAREN (EXCL. KLEDING)**		
192	151		Lederwarenfabrieken (excl. kleding en schoeisel)		3.1
193	152		Schoenenfabrieken		3.1
20	**16**	**-**	**HOUTINDUSTRIE EN VERVAARDIGING ARTIKELEN VAN HOUT, RIET, KURK E.D.**		
2010.1	16101		Houtzagerijen	R	3.2
2010.2	16102	0	Houtconserveringsbedrijven:		
2010.2	16102	2	- met zoutoplossingen		3.1
202	1621		Fineer- en plaatmaterialenfabrieken		3.2
205	162	0	Timmerwerkfabrieken, vervaardiging overige artikelen van hout		3.2
203, 204, 205	162	1	Timmerwerkfabrieken, vervaardiging overige artikelen van hout, p.o. < 200 m²		3.1
21	**17**	**-**	**KARTONWAREN**		
2112	1712	0	Papier- en kartonfabrieken:		
2112	1712	1	- p.c. < 3 t/u	R	3.1
212	172		Papier- en kartonwarenfabrieken	R	3.2
2121.2	17212	0	Golfkartonfabrieken:		
2121.2	17212	1	- p.c. < 3 t/u	R	3.2
22	**58**	**-**	**UITGEVERIJEN, DRUKKERIJEN EN REPRODUKTIE VAN OPGENOMEN MEDIA**		
2221	1811		Drukkerijen van dagbladen		3.2
2222	1812		Drukkerijen (vlak- en rotatie-diepdrukkerijen)		3.2
23	**19**	**-**	**AARDOLIE-/STEENKOOLVERWERK. IND.; BEWERKING SPLIJT-/KWEEKSTOFFEN**		
2320.2	19202	A	Smeeroliën- en vettenfabrieken	R	3.2
24	**20**	**-**	**VERVAARDIGING VAN CHEMISCHE PRODUKTEN**		
2442	2120	0	Farmaceutische produktenfabrieken:		
2442	2120	1	- formulering en afvullen geneesmiddelen	R	3.1
2462	2052	0	Lijm- en plakmiddelenfabrieken:		
2462	2052	1	- zonder dierlijke grondstoffen		3.2
2464	205902		Fotochemische produktenfabrieken	R	3.2
2466	205903	A	Chemische kantoorbenodigdhedenfabrieken	R	3.1
25	**22**	**-**	**VERVAARDIGING VAN PRODUKTEN VAN RUBBER EN KUNSTSTOF**		
2512	221102	0	Loopvlakvernieuwingsbedrijven:		
2512	221102	1	- vloeropp. < 100 m²		3.1
2513	2219		Rubber-artikelenfabrieken	R	3.2
252	222	0	Kunststofverwerkende bedrijven:		
252	222	3	- productie van verpakkingsmateriaal en assemblage van kunststofbouwmaterialen		3.1
26	**23**	**-**	**VERVAARDIGING VAN GLAS, AARDEWERK, CEMENT-, KALK- EN GIPSPRODUKTEN**		
261	231	0	Glasfabrieken:		
261	231	1	- glas en glasprodukten, p.c. < 5.000 t/j		3.2
2615	231		Glasbewerkingsbedrijven		3.1
262, 263	232, 234	0	Aardewerkfabrieken:		
262, 263	232, 234	2	- vermogen elektrische ovens totaal >= 40 kW		3.2
2661.2	23612	0	Kalkzandsteenfabrieken:		
2661.2	23612	1	- p.c. < 100.000 t/j		3.2
2662	2362		Mineraalgebonden bouwplatenfabrieken		3.2
2663, 2664	2363, 2364	0	Betonmortelcentrales:		
2663, 2664	2363, 2364	1	- p.c. < 100 t/u		3.2
2665, 2666	2365, 2369	0	Vervaardiging van produkten van beton, (vezel)cement en gips:		
2665, 2666	2365, 2369	1	- p.c. < 100 t/d	R	3.2
267	237	0	Natuursteenbewerkingsbedrijven:		
267	237	1	- zonder breken, zeven en drogen: p.o. > 2.000 m²		3.2
267	237	2	- zonder breken, zeven en drogen: p.o. <= 2.000 m²		3.1
2681	2391		Slijp- en polijstmiddelen fabrieken		3.1
2682	2399	C	Minerale produktenfabrieken n.e.g.		3.2

SBI-1993	SBI-2008	VOLGNR	OMSCHRIJVING	RISICO	CATEGORIE
28	**25, 31**	**-**	**VERVAARD. EN REPARATIE VAN PRODUKTEN VAN METAAL (EXCL. MACH./TRANSPORTMIDD.)**		
281	251, 331	0	Constructiewerkplaatsen		
281	251, 331	1	- gesloten gebouw, p.o. >= 200 m²		3.2
281	251, 331	1a	- gesloten gebouw, p.o. < 200 m²		3.1
284	255, 331	B	Smederijen, lasinrichtingen, bankwerkerijen e.d. p.o. >= 200 m²		3.2
284	255, 331	B1	Smederijen, lasinrichtingen, bankwerkerijen e.d., p.o. < 200 m²		3.1
2851	2561, 3311	0	Metaaloppervlaktebehandelingsbedrijven:		
2851	2561, 3311	1	- algemeen		3.2
2851	2561, 3311	11	- metaalharden		3.2
2851	2561, 3311	12	- lakspuiten en moffelen	R	3.2
2851	2561, 3311	2	- scoperen (opspuiten van zink)	R	3.2
2851	2561, 3311	3	- thermisch verzinken		3.2
2851	2561, 3311	4	- thermisch vertinnen		3.2
2851	2561, 3311	5	- mechanische oppervlaktebehandeling (slijpen, polijsten)		3.2
2851	2561, 3311	6	- anodiseren, eloxeren		3.2
2851	2561, 3311	7	- chemische oppervlaktebehandeling		3.2
2851	2561, 3311	8	- emailleren	R	3.2
2851	2561, 3311	9	- galvaniseren (vernikkelen, verchromen, verzinken, verkoperen ed)		3.2
2852	2562, 3311	1	Overige metaalbewerkende industrie		3.2
2852	2562, 3311	2	Overige metaalbewerkende industrie, inpandig, p.o. <200m²		3.1
287	259, 331	B	Overige metaalwarenfabrieken n.e.g.		3.2
287	259, 331	B	Overige metaalwarenfabrieken n.e.g.; inpandig, p.o. <200 m²		3.1
29	**27, 28, 33**	**-**	**VERVAARDIGING VAN MACHINES EN APPARATEN**		
29	27, 28, 33	0	Machine- en apparatenfabrieken incl. reparatie:		
29	27, 28, 33	1	- p.o. < 2.000 m²		3.2
30	**26, 28, 33**	**-**	**VERVAARDIGING VAN KANTOORMACHINES EN COMPUTERS**		
30	26, 28, 33	A	Kantoormachines- en computerfabrieken incl. reparatie		2
31	**26, 27, 33**	**-**	**VERVAARDIGING VAN OVER. ELEKTR. MACHINES, APPARATEN EN BENODIGDH.**		
314	272		Accumulatoren- en batterijenfabrieken		3.2
316	293		Elektrotechnische industrie n.e.g.		2
32	**26, 33**	**-**	**VERVAARDIGING VAN AUDIO-, VIDEO-, TELECOM-APPARATEN EN -BENODIGDH.**		
321 t/m 323	261, 263, 264, 331		Vervaardiging van audio-, video- en telecom-apparatuur e.d. incl. reparatie		3.1
3210	2612		Fabrieken voor gedrukte bedrading		3.1
33	**26, 32, 33**	**-**	**VERVAARDIGING VAN MEDISCHE EN OPTISCHE APPARATEN EN INSTRUMENTEN**		
33	26, 32, 33	A	Fabrieken voor medische en optische apparaten en instrumenten e.d. incl. reparatie		2
34	**29**		**VERVAARDIGING VAN AUTO'S, AANHANGWAGENS EN OPLEGGERS**		
343	293		Auto-onderdelenfabrieken	R	3.2

SBI-1993	SBI-2008	VOLGNR	OMSCHRIJVING	RISICO	CATEGORIE
35	**30**	**-**	**VERVAARDIGING VAN TRANSPORTMIDDELEN (EXCL. AUTO'S, AANHANGWAGENS)**		
351	301, 3315	0	Scheepsbouw- en reparatiebedrijven:		
351	301, 3315	1	- houten schepen		3.1
351	301, 3315	2	- kunststof schepen	R	3.2
352	302, 317	0	Wagonbouw- en spoorwegwerkplaatsen:		
352	302, 317	1	- algemeen		3.2
354	309		Rijwiel- en motorrijwielfabrieken	R	3.2
355	3099		Transportmiddelenindustrie n.e.g.		3.2
36	**31**	**-**	**VERVAARDIGING VAN MEUBELS EN OVERIGE GOEDEREN N.E.G.**		
361	310	1	Meubelfabrieken		3.2
362	321		Fabricage van munten, sieraden e.d.		2
363	322		Muziekinstrumentenfabrieken		2
364	323		Sportartikelenfabrieken		3.1
365	324		Speelgoedartikelenfabrieken		3.1
3663.1	32991		Sociale werkvoorziening		2
3663.2	32999		Vervaardiging van overige goederen n.e.g.		3.1
40	**35**	**-**	**PRODUKTIE EN DISTRIB. VAN STROOM, AARDGAS, STOOM EN WARM WATER**		
40	35	B0	bio-energieinstallaties electrisch vermogen < 50 MWe:		
40	35	B1	- covergisting, verbranding en vergassing van mest, slib, GFT en reststromen voedingsindustrie	R	3.2
40	35	B2	- vergisting, verbranding en vergassing van overige biomassa	R	3.2
40	35	C0	Elektriciteitsdistributiebedrijven, met transformatorvermogen:		
40	35	C1	- < 10 MVA		2
40	35	C2	- 10 - 100 MVA		3.1
40	35	C3	- 100 - 200 MVA		3.2
40	35	D0	Gasdistributiebedrijven:		
40	35	D5	- gasontvang- en -verdeelstations, cat. D	R	3.1
40	35	E0	Warmtevoorzieningsinstallaties, gasgestookt:		
40	35	E1	- stadsverwarming		3.2
41	**36**	**-**	**WINNING EN DISTRIBUTIE VAN WATER**		
41	36	A0	Waterwinning-/ bereiding- bedrijven:		
41	36	A2	- bereiding met chloorbleekloog e.d. en/of straling		3.1
41	36	B0	Waterdistributiebedrijven met pompvermogen:		
41	36	B1	- < 1 MW		2
41	36	B2	- 1 - 15 MW		3.2
45	**41, 42, 43**	**-**	**BOUWNIJVERHEID**		
45	41, 42, 43	0	Bouwbedrijven algemeen: b.o. > 2.000 m²		3.2
45	41, 42, 43	1	- bouwbedrijven algemeen: b.o. <= 2.000 m²		3.1
45	41, 42, 43	2	Aannemersbedrijven met werkplaats: b.o. > 1000 m²		3.1
45	41, 42, 43	3	- aannemersbedrijven met werkplaats: b.o.< 1000 m²		2
50	**45, 47**	**-**	**HANDEL/REPARATIE VAN AUTO'S, MOTORFIETSEN; BENZINESERVICESTATIONS**		
501	451		Handel in vrachtauto's (incl. import en reparatie)		3.2
5020.4	45204	A	Autoplaatwerkerijen		3.2
5020.4	45204	C	Autospuitinrichtingen	R	3.1
505	473	0	Benzineservisestations:		

SBI-1993	SBI-2008	VOLGNR	OMSCHRIJVING	RISICO	CATEGORIE
51	**46**	**-**	**GROOTHANDEL EN HANDELSBEMIDDELING**		
5121	4621	0	Grth in akkerbouwprodukten en veevoeders	R	3.1
5122	4622		Grth in bloemen en planten		2
5123	4623		Grth in levende dieren		3.2
5124	4624		Grth in huiden, vellen en leder		3.1
5125, 5131	46217, 4631		Grth in ruwe tabak, groenten, fruit en consumptie-aardappelen	R	3.1
5132, 5133	4632, 4633		Grth in vlees, vleeswaren, zuivelprodukten, eieren, spijsoliën	R	3.1
5134	4634		Grth in dranken		2
5135	4635		Grth in tabaksprodukten		2
5136	4636		Grth in suiker, chocolade en suikerwerk		2
5137	4637		Grth in koffie, thee, cacao en specerijen		2
5138, 5139	4638, 4639		Grth in overige voedings- en genotmiddelen		2
514	464, 46733		Grth in overige consumentenartikelen		2
5148.7	46499	0	Grth in vuurwerk en munitie:		
5148.7	46499	2	- consumentenvuurwerk, verpakt, opslag 10 tot 50 ton	V	3.1
5148.7	46499	5	- munitie		2
5151.1	46711	0	Grth in vaste brandstoffen:		
5151.1	46711	1	- klein, lokaal verzorgingsgebied		3.1
5151.3	46713		Grth minerale olieprodukten (excl. brandstoffen)		3.2
5152.2 /.3	46722, 46723		Grth in metalen en -halffabrikaten		3.2
5153	4673	0	Grth in hout en bouwmaterialen:		
5153	4673	1	- algemeen: b.o. > 2000 m²		3.1
5153	4673	2	- algemeen: b.o. <= 2000 m²		2
5153.4	46735	4	zand en grind:		
5153.4	46735	5	- algemeen: b.o. > 200 m²		3.2
5153.4	46735	6	- algemeen: b.o. <= 200 m²		2
5154	4674	0	Grth in ijzer- en metaalwaren en verwarmingsapparatuur:		
5154	4674	1	- algemeen: b.o. > 2.000 m²		3.1
5154	4674	2	- algemeen: b.o. < = 2.000 m²		2
5155.1	46751		Grth in chemische produkten	R	3.2
5155.2	46752		Grth in kunstmeststoffen	R	2
5156	4676		Grth in overige intermediaire goederen		2
5157	4677	0	Autosloperijen: b.o. > 1000 m²		3.2
5157	4677	1	- autosloperijen: b.o. <= 1000 m²		3.1
5157.2/3	4677	0	Overige groothandel in afval en schroot: b.o. > 1000 m²		3.2
5157.2/3	4677	1	- overige groothandel in afval en schroot: b.o. <= 1000 m²		3.1
518	466	0	Grth in machines en apparaten:		
518	466	1	- machines voor de bouwnijverheid		3.2
518	466	2	- overige		3.1
519	466, 469		Overige grth (bedrijfsmeubels, emballage, vakbenodigdheden e.d.		2
60	**49**	**-**	**VERVOER OVER LAND**		
6021.1	493		Bus-, tram- en metrostations en -remises		3.2
6023	493		Touringcarbedrijven		3.2
6024	494	0	Goederenwegvervoerbedrijven (zonder schoonmaken tanks): b.o. > 1000 m²		3.2
6024	494	1	- Goederenwegvervoerbedrijven (zonder schoonmaken tanks) b.o. <= 1000 m²		3.1
603	495		Pomp- en compressorstations van pijpleidingen		2
63	**52**	**-**	**DIENSTVERLENING T.B.V. HET VERVOER**		
6312	52102, 52109	A	Distributiecentra, pak- en koelhuizen	R	3.1
6312	52109	B	Opslaggebouwen (verhuur opslagruimte)		2
6321	5221	2	Stalling van vrachtwagens (met koelinstallaties)		3.2
64	**53**	**-**	**POST EN TELECOMMUNICATIE**		
641	531, 532		Post- en koeriersdiensten		2

SBI-1993	SBI-2008	VOLGNR	OMSCHRIJVING	RISICO	CATEGORIE
71	**77**	**-**	**VERHUUR VAN TRANSPORTMIDDELEN, MACHINES, ANDERE ROERENDE GOEDEREN**		
712	7712, 7739		Verhuurbedrijven voor transportmiddelen (excl. personenauto's)		3.1
713	773		Verhuurbedrijven voor machines en werktuigen		3.1
714	772		Verhuurbedrijven voor roerende goederen n.e.g.		2
72	**62**	**-**	**COMPUTERSERVICE- EN INFORMATIETECHNOLOGIE**		
72	58, 63	B	Datacentra		2
74	**63, 69tm71, 73, 74, 77, 78, 80tm82**	**-**	**OVERIGE ZAKELIJKE DIENSTVERLENING**		
747	812		Reinigingsbedrijven voor gebouwen		3.1
7481.3	74203		Foto- en filmontwikkelcentrales		2
90	**37, 38, 39**	**-**	**MILIEUDIENSTVERLENING**		
9001	3700	B	rioolgemalen		2
9002.1	381	A	Vuilophaal-, straatreinigingsbedrijven e.d.		3.1
9002.1	381	B	Gemeentewerven (afval-inzameldepots)	R	3.1
9002.2	382	A0	Afvalverwerkingsbedrijven:		
9002.2	382	A2	- kabelbranderijen		3.2
9002.2	382	A4	- pathogeen afvalverbranding (voor ziekenhuizen)		3.1
9002.2	382	A5	- oplosmiddelterugwinning	R	3.2
9002.2	382	A7	- verwerking fotochemisch en galvano-afval	R	2
9002.2	382	C0	Composteerbedrijven:		
9002.2	382	C3	- belucht v.c. < 20.000 ton/jr		3.2
93	**96**	**-**	**OVERIGE DIENSTVERLENING**		
9301.1	96011	A	Wasserijen en strijkinrichtingen		3.1
9301.1	96011	B	Tapijtreinigingsbedrijven		3.1
9301.2	96012		Chemische wasserijen en ververijen	R	2
9301.3	96013	A	Wasverzendinrichtingen		2

BAAC
ONDERZOEKS- EN ADVIESBUREAU

Bakel
Plangebied Bolle Akker fase 2

Inventariserend veldonderzoek door middel van proefsleuven

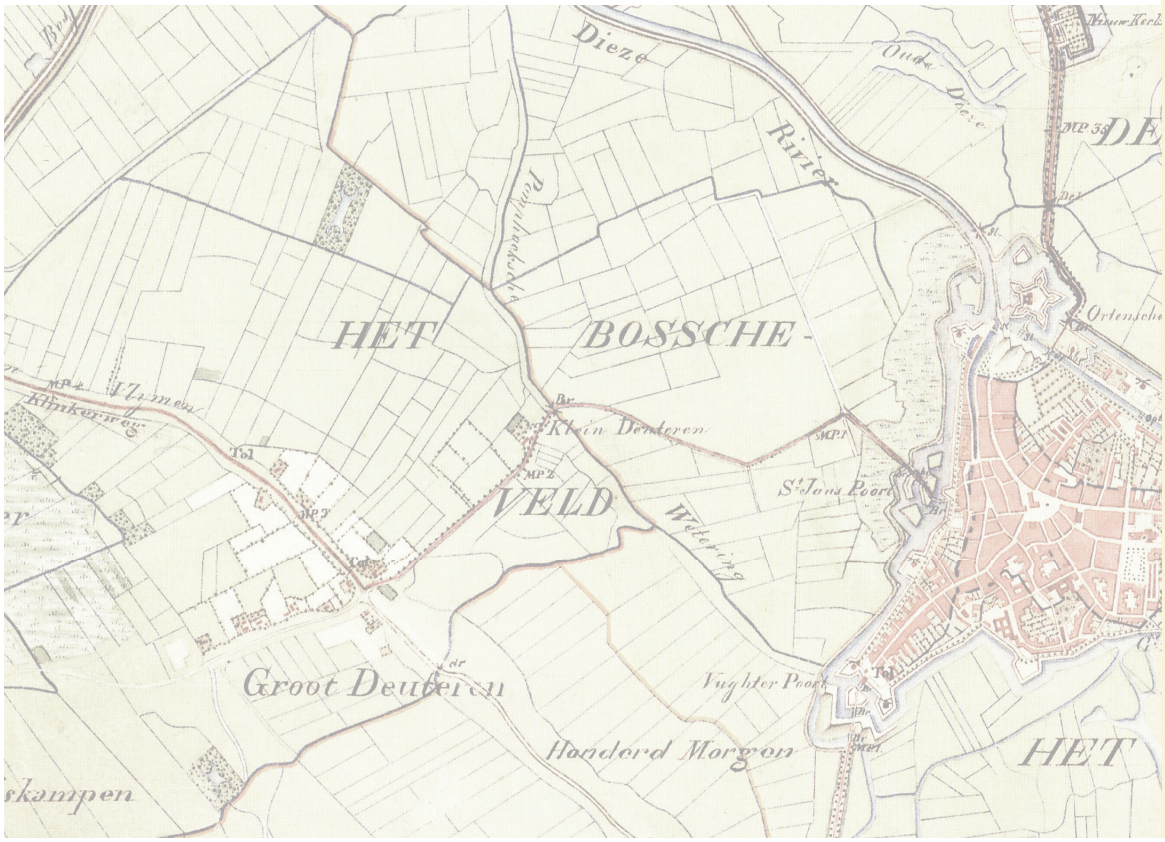
BAAC rapport A-11.0106 juli 2011

Auteur:

drs J. van Horssen

Status:

Definitief



Colofon

ISSN	1873-9350
Redactie:	drs. R. van der Mark
Tekst:	drs. J. van Horssen
Veldwerk:	drs. R van der Mark, drs. J. van Horssen, MA E. Nijland
Vondstdeterminatie:	drs. J.van Horssen, drs. J. van der Weerden
Tekeningen:	Ing. M. van Willigen
Copyright:	Gemeente Gemert-Bakel / BAAC bv, ’s-Hertogenbosch.

Niets uit deze uitgave mag worden verveelvoudigd en/of openbaar gemaakt door middel van druk, fotokopie, microfilm of op welke andere wijze dan ook, zonder voorafgaande schriftelijke toestemming van de gemeente Gemert-Bakel en/of BAAC bv te ’s-Hertogenbosch.

BAAC bv
Onderzoeks- en adviesbureau voor Bouwhistorie, Archeologie, Architectuur- en Cultuurhistorie.

Graaf van Solmsweg 103
5222 BS ’s-Hertogenbosch
Tel.: (073) 61 36 219
Fax: (073) 61 49 877
E-mail: denbosch@baac.nl

Bergsingel 81-85
7411 CN Deventer
Tel.: (0570) 67 00 55
Fax: (0570) 618 430
E-mail: deventer@baac.nl

Inhoud

■ Samenvatting 7

1 ■ Inleiding 9
1.1 Onderzoekskader 9
1.2 Ligging en aard van het terrein 9
1.3 Administratieve gegevens 9

2 ■ Landschappelijke, historische en archeologische achtergrond 11
2.1 Landschappelijke achtergrond 11
2.2 Historische achtergrond 11
2.3 Archeologische achtergrond 12

3 ■ Vraagstelling 15

4 ■ Werkwijze 17

5 ■ Resultaten 19
5.1 Bodemopbouw 19
5.2 Sporen 20
5.3 Vondsten 22

6 ■ Conclusie, waardering en advies 25
6.1 Conclusie 25
6.2 Waardering 26
6.3 Advies 27

7 ■ Beantwoording van de onderzoeksvragen 29

8 ■ Literatuur en bronnen 33

■ Bijlagen
Bijlage 1. Sporenlijst
Bijlage 2. Vondstenlijst
Bijlage 3. Allesporenkaart
Bijlage 4. Profielkolommen

Samenvatting

BAAC bv heeft in april 2011 een archeologisch proefsleuvenonderzoek uitgevoerd in het plangebied Bolle Akker fase 2 aan de Hilakker in Bakel, gemeente Gemert-Bakel. De aanleiding voor het onderzoek vormde de geplande ontwikkeling van een industrieterrein.

In het noordwesten van het plangebied werd één spoor en een aantal scherven uit de vroege ijzertijd gevonden. Het spoor en de vondsten zijn in verband te brengen met de in de 2008 op de Neerakker, direct ten westen van het plangebied, opgegraven ijzertijdnederzetting.
In vrijwel het gehele plangebied is onder het esdek een begraven middeleeuwse akkerlaag aanwezig.
Deze akkerlaag kenmerkt zich door de spitsporen aan de onderzijde en de aanwezigheid van diepere zone's. Mogelijk heeft de akker de vorm van een 'hochäcker' gehad, bestaande uit ruggen en dalen die voor een betere afwatering moesten zorgen. Op grond van het in de akkerlaag aangetroffen middeleeuwse aardewerk is deze in verband te brengen met het op de Neerakker opgegraven hof uit de tweede helft van de 12e en de eerste helft van de 13e eeuw.

Voor het plangebied wordt geen vervolgonderzoek geadviseerd vanwege het zeer geringe aantal sporen uit de ijzertijd en de geringe informatiewaarde van de middeleeuwse akkerlaag.

Afb. 1.01 Ligging van het plangebied.

1 Inleiding

1.1 Onderzoekskader

In opdracht van de gemeente Gemert-Bakel heeft BAAC bv in april 2011 een inventariserend veldonderzoek doormiddel van proefsleuven uitgevoerd in het plangebied Bolle Akker in Bakel. Het onderzoek is uitgevoerd op het westelijke deel, fase 2, van het plangebied. Aanleiding voor het onderzoek vormt de voorgenomen ontwikkeling van een industrieterrein op het plangebied.
In 2008 is door Archol een bureau- en booronderzoek uitgevoerd op het plangebied.[1] Op basis van dit onderzoek heeft het plangebied een hoge verwachting gekregen voor archeologische resten vanaf het mesolithicum tot en met de middeleeuwen. Vanwege de hoge verwachting werd een proefsleuvenonderzoek aanbevolen. In 2007 heeft BILAN een proefsleuvenonderzoek uitgevoerd op het oostelijke deel, fase 1, van het plangebied.
Het plangebied grenst aan de westzijde aan de Neerakker. Hier zijn 2008 door het ARC een erf uit de vroege ijzertijd en nederzetting uit de volle middeleeuwen opgegraven. Op basis van de reeds uitgevoerde onderzoeken op de Neerakker en op het oostelijke deel van de Bolle Akker was de verwachting dat de westelijke helft van de Bolle Akker zich in de randzone van zowel de bewoning uit de ijzertijd als die uit de middeleeuwen kon bevinden.

1.2 Ligging en aard van het terrein

Het plangebied is gelegen aan zuidrand van de bebouwde kom van Bakel. Het terrein wordt aan de westzijde begrenst door de weg Hilakker, aan de noordzijde door het industrieterrein aan het Overschot, aan de oostzijde het plangebied Bolle Akker fase 1 en aan de zuidzijde door een sloot of beek.
Het plangebied (Bolle Akker fase 2) heeft een oppervlak van circa 1,67 hectare.

1.3 Administratieve gegevens

Provincie:	Noord-Brabant
Gemeente:	Gemert-Bakel
Plaats:	Bakel
Toponiem:	Bolle Akker fase 2
Datum onderzoek:	4 - 6 april 2011
BAAC projectnummer:	A-11.0106
Coördinaten:	NW 179.713 / 389.796
	NO 179.809 / 389.841

1 Van den Bos/Tol 2008.

	ZW 179.766 / 389.632 ZO 179.854 / 389.674
Oppervlakte plangebied:	1,67 ha
Oppervlakte onderzoeksgebied:	1,67 ha
Onderzoeksmeldingsnummer:	45768
Onderzoeksnummer:	36151
Soort onderzoek:	IVO-P
Opdrachtgever:	Gemeente Gemert-Bakel Postbus 10.000 5420 CV Gemert 0492-378500 Contactpersoon: Mevr. V. Jolink
Bevoegde Overheid:	Gemeente Gemert-Bakel Postbus 10.000 5420 CV Gemert 0492-378500 Contactpersoon: Mevr. V. Jolink
Uitvoerder:	BAAC bv Graaf van Solmsweg 103 5222 BS 's-Hertogenbosch 073-6136219
Projectleider BAAC bv:	R. van der Mark Senior KNA-archeoloog r.vandermark@baac.nl
Bewaarplaats documentatie en vondsten	Momenteel op het BAAC-kantoor te 's-Hertogenbosch; deze worden te zijner tijd overgedragen aan het Provinciaal Depot Bodemvondsten Brabant

2 Landschappelijke, historische en archeologische achtergrond

2.1 Landschappelijke achtergrond[2]

Het plangebied is gelegen op de oostelijke flank van de Bakelse dekzandrug. Het noordelijke deel ligt op de rug, een kleine strook van het zuidelijke deel is gelegen in een dalvormige laagte.[3] Ten oosten van het plangebied bevindt zich een lager gelegen dekzandgebied, waarin smalle dekzandruggen aanwezig kunnen zijn.

De dekzandrug is gevormd in het Laat-Weichselien (laatste ijstijd, circa 120.000-10.000 jaar geleden). In deze periode was weinig vegetatie aanwezig en werd veel lokaal zand door de wind verplaatst.[4] Dit zand werd vervolgens als een afdekkend pakket weer afgezet en wordt dekzand genoemd.[5] In het dekzand komen verschillende duinvormen voor. In het plangebied is het dekzand afgezet in de vorm van een dekzandrug. Kenmerkend voor dekzand zijn de afgeronde korrels en het goed gesorteerde fijne zand.

In het Holoceen, dat circa 11.755 jaar BP begon, werd het klimaat warmer en vochtiger. Door de toenemende vegetatie werd het dekzandreliëf vastgelegd. Nadat het zand was vastgelegd, kon zich hierin een bodem gaan vormen. Aanvankelijk vormde zich hier een podzolbodem, die later grotendeels is verdwenen door de vorming van een hoge zwarte enkeerdgrond.[6] Enkeerd-gronden zijn zandgronden met een niet-vergraven, dikke humushoudende bovengrond (Aa-horizont van minimaal 50 cm dik). Deze dikke humushoudende bovengrond wordt ook wel een plaggendek of esdek genoemd. Dit plaggendek is ontstaan door het eeuwenlang opbrengen van gemengde plaggen en potstalmest op de akkers. De plaggen werden met de uitwerpselen en het nederzettingsafval als mest op de akkers gebracht.

2.2 Historische achtergrond[7]

De plaatsnaam Bakel komt de eerste keer voor in 714/715. Het bewijs hiervoor staat in een afschrift van een akte, opgenomen in het zogenaamde “Liber Aurus Epternacensis” (het gulden boek van de abdij van Echternach) uit einde van de 12de eeuw. De akte was opgemaakt in Bakel (“Bagoloso” in die tijd), waar een “villa” gelegen zou zijn.
In 721 werd Bakel opnieuw genoemd in het afschrift van een akte opgenomen in hetzelfde gulden boek. Volgens die akte schonk toen een zekere Herelaef, zoon van Badagar, zijn moederlijk erfdeel “in loco de Baclaos” (in de plaats Bakel), bestaande uit een herenhuis en een hof plus enkele goederen in Deurne

2 Deels overgenomen uit Bergman/Beusink 2007.
3 Geomorfologische kaart op www.Archis2.nl.
4 Berendsen 1998.
5 Formatie van Boxtel, De Mulder et al. 2003.
6 Stiboka 1981.
7 Overgenomen uit Bergman/Buesink 2007.

en Vlierden, aan een kerk in Bakel. Deze kerk werd beheerd door aartsbisschop Willibrordus (659-739), die tot groot genoegen van hofmeier Pippijn II (635/640-714) belast was met de kerstening van de bevolking. De aartsbisschop had reeds in 698 een klooster gevestigd in Echternach, in het huidige Luxemburg. Na zijn dood in 739 liet Willibrordus zijn bezittingen in Bakel na aan dit klooster. Het cijnsboek van Echternach (1300) toont aan dat alle cijnsposten in Bakel zeer verspreid lagen op de hoge gronden, in tegenstelling tot de cijnsgronden van de hertog van Brabant die in de beekdalen van de rivier de Aa gelegen waren. Deze lagere gebieden zijn pas later ontgonnen.
Ondanks het uiteenvallen van het Karolingische rijk in drieën en de veranderingen van machtshebbers en grenzen, bleven de bezittingen van het klooster van Echternach in Bakel tot het eind van de 12de eeuw in stand. In de 13de eeuw kwamen de bezittingen van de centrale, bisschoppelijke macht in handen van plaatselijke heren, die deze overdroegen aan de hertog. Bakel maakte rond 1200 onderdeel uit van het graafschap Rode (Sint-Oedenrode), waarbij de bezittingen verdeeld waren met de graaf van Gelre. Deze laatste fungeerde daarbij als voogd over de bezittingen van het klooster van Echternach. In de loop van de 13de eeuw kwam Bakel in het machtsbereik te liggen van de hertogen van Brabant, maar de verdeling van de bezittingen met het klooster van Echternach bleef in stand. Uit het cijnsboek van de hertog van Brabant uit 1340 is op te maken dat de helft van de cijnzen die geïnd werden in Bakel en Deurne overgedragen werden aan het klooster van Echternach.
In de 18de en 19de eeuw liep het inwonertal van Bakel sterk terug. De over het algemeen arme boeren die her en der verspreid woonden, hadden het op de schrale, weinig vruchtbare gronden, tot de komst van kunstmest bijzonder moeilijk. De Oorspronkelijk Aanwijzende Tafel (OAT) bij de eerste kadastrale kaart uit de periode 1820-1832 geeft aan dat het grondgebruik hoofdzakelijk uit bouwland bestaat. Enkele percelen zijn in gebruik als weiland.

2.3 Archeologische achtergrond

In de 2007 en 2008 zijn een proefsleuvenonderzoek en definitieve opgraving uitgevoerd in het plangebied Neerakker, direct ten westen van de Bolle Akker. Bij dit onderzoek werden nederzettingsresten uit de vroege ijzertijd en de volle middeleeuwen opgegraven.
Uit de ijzertijd werden twee opeenvolgende erven van rond het jaar 800 v. Chr. onderzocht.[8] De middeleeuwse nederzetting bestond uit een omgracht erf met daarop een groot woongebouw en een grote schuur. Rondom het erf waren vijf kleinere erven gelegen. Het centrale erf kan in verband worden gebracht met een historisch bekend landgoed in eigendom van het klooster Echternach (Luxemburg). Het middeleeuwse landgoed wordt tussen 1150 en 1250 gedateerd.

Bij het in 2007 uitgevoerde proefsleuvenonderzoek in het volledige plangebied Neerakkers werd in het oostelijke deel, aangrenzend aan de Bolle Akker, een deels intact podzol-profiel aangetroffen. Op het podzol-profiel was een oude (begraven) akkerlaag aanwezig die was afgedekt door een esdek.[9] In het esdek waren twee lagen te onderscheiden. Aan de onderkant van het esdek

8 Bosman 2011.
9 Van Mousch 2007, 19-24.

(met de begraven akkerlaag?) werden plaatselijk spitsporen aangetroffen.
In de akkerlaag werden scherven uit de ijzertijd en de volle middeleeuwen gevonden. Het esdek wordt hier op grond van het gevonden aardewerk na 1400 gedateerd. In de akkerlaag en onder het esdek werden verschillende boomvallen aangetroffen die erop wijzen dat het akkerland in de 13de en 14de eeuw lange tijd niet in gebruik is geweest.[10] De middeleeuwse bewoningsporen concentreerden zich op de flank van dekzandrug.

In 2009 is het oostelijke deel (fase 1) van het plangebied Bolle Akker door middel van proefsleuven onderzocht.[11] Bewoningsporen werden niet aangetroffen. Wel werden, vooral aan de westelijke kant, veel rechthoekige kuilen gevonden van verschillende typen. De functie van de kuilen is onzeker maar vermoedelijk zijn ze ontstaan door zandwinning, grondverbetering of door de aanleg van moesbedden. De kuilen waren op grond van de geringe hoeveelheid erin aangetroffen aardewerk niet nauwkeuriger dan van de 16e tot en met de 19e eeuw te dateren. Alleen in het westelijke deel van het plangebied werden greppels aangetroffen, eveneens uit de nieuwe tijd.
In de zuidwestelijke deel van het plangebied was het esdek nog gedeeltelijk intact. De opbouw bestond globaal uit een bouwvoor van 30cm met daaronder een gemiddeld 40 cm dik pakket. Van boven naar onder verloopt dit pakket van grijsbruin, grijs naar lichtgrijs.

10 Van Mousch 2007, 49.
11 Mostert/Verbeek 2008.

3 Vraagstelling

Naast enkele algemene vragen zijn ook vragen voor het definitief onderzoek (opgraven) geformuleerd.
Voor alle vragen geldt, dat indien ze niet beantwoord kunnen worden, de meest waarschijnlijke oorzaak hiervan dient te worden genoemd.
De mogelijk aanwezige vindplaatsen worden aan de hand van de hieronder gestelde vragen gewaardeerd conform de KNA 3.2, bijlage IV Waarderen van vindplaatsen.

Algemeen proefsleuvenonderzoek:

1. Zijn er archeologische resten (sporen, structuren, vondsten) in de bodem aanwezig, of zijn er aanwijzingen dat deze hier verwacht mogen worden?
2. Indien het onderzoek geen archeologische resten of beperkte archeologische fenomenen (bijvoorbeeld alleen losse vondsten) oplevert, welke verklaring is hiervoor dan te geven? Is er (bijvoorbeeld) sprake van: aantoonbare afwezigheid van bewoning en / of actief landgebruik, verstoring van antropogene aard, beperking van de archeologische waarnemingsmogelijkheden door bodemprocessen, beperking van de archeologische waarnemingsmogelijkheden door werk- of weersomstandigheden?

Gaafheid en conservering van de vindplaatsen:

1. In welke lagen, zones of gebieden bevinden zich gave en goed geconserveerde archeologische resten of waar zijn ze te verwachten?

2. Wat is de mate van conservering en gaafheid van de archeologische resten?
Perioden en sites:
1. Indien er archeologische resten aanwezig zijn, kunnen er binnen de vindplaats aparte sites onderscheiden worden, en zo ja, op welke gronden?
2. Wat is de begrenzing en de ruimtelijke spreiding, zowel in horizontale als verticale zin, van de sites en wat is de onderlinge samenhang?

3. Wat is per archeologische site in het onderzoeksgebied:
a. de ligging (inclusief diepteligging) en begrenzing
b. de geologische en/of bodemkundige eenheid
c. de omvang (inclusief verticale dimensies)
d. aard / complextype / functie
e. de samenstelling van de archeologische resten (grondsporen en mobilia)
f. de vondst- en spoordichtheid
g. de stratigrafie
h. de ouderdom, periodisering, typechronologische classificatie

4. Zijn er aanwijzingen voor landgebruik (off-site-patronen) in de zin van wegen, percelering,akkers, grondstofwinning, vennen, etc?

5. *Zijn er aanwijzingen voor agrarische en/of ambachtelijke activiteiten? Zo ja, waaruit blijkt dat en welke kenmerken zijn hieraan naar analogie van vraag 3 aan te geven?*
6. *Kunnen meerdere bewoningsfasen onderscheiden worden? Zo ja in welke mate zijn deze aaneensluitend?*
7. *Is er een directe (of indirecte) relatie te leggen met de vindplaats "Neerakker"? Zo ja,welke? Zo nee, waarom niet?*
8. *Wanneer en waarom zijn de sites en het gebied in zijn geheel verlaten of in onbruik geraakt?*
9. *Zijn de onderkant van het plaggendek ontginningssporen, zoals spitsporen of esgreppels, aanwezig?*

Landschap en bodem:

1. *Wat is de fysieklandschappelijke ligging van de sites (geologie, bodemkunde, geomorfologie, afstand tot water, reliëf)?*
2. *Wat is de paleo-ecologische context van het onderzoeksgebied? Liggen in de omgeving locaties die voor pollenanalyse bemonsterd kunnen worden?*
3. *Kan aan de hand van archeologisch vondstmateriaal uit het esdek een uitspraak worden gedaan over de ouderdom en/of de vorming van dit esdek?*
3. *Welke postdepositionele processen hebben zich afgespeeld en wat is het effect daarvan?*
4. *Wat is de invloed van het gevormde esdek op de archeologische niveaus? Dekt het esdek alle sporen af of zijn er ook sporen gegraven vanuit of door het esdek?*

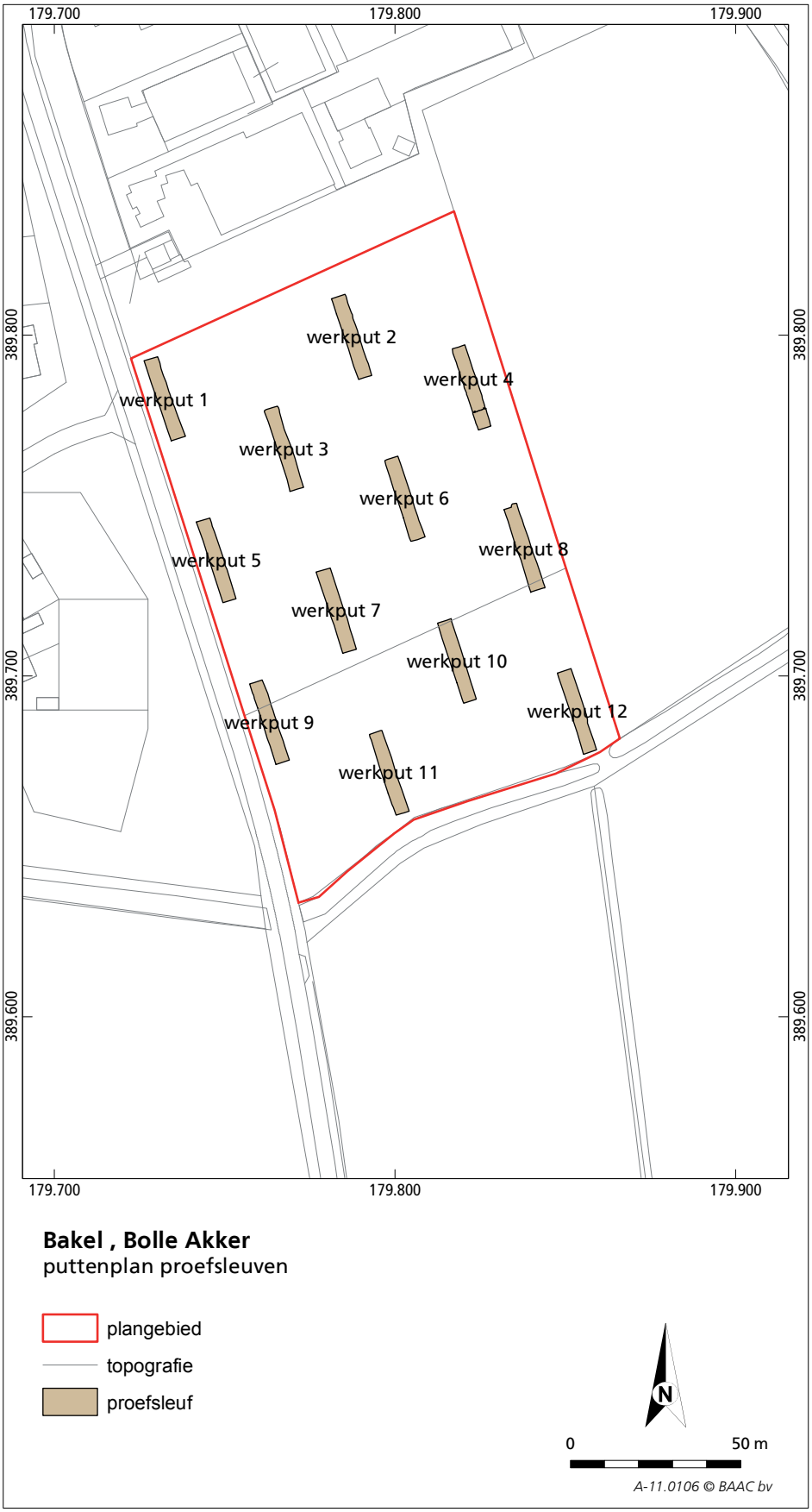
Op basis van het uitgevoerde onderzoek wordt door de uitvoerende archeologische instantie in de rapportage een waardering gegeven, conform de KNA bijlage Waarderen van vindplaatsen die leidt tot een selectieadvies. In dit selectieadvies wordt aangegeven:

1. *Welke aangetroffen archeologische sporen en/of vondsten in potentie behoudenswaardig zijn?*
2. *In hoeverre de realisatie van de geplande ontwikkeling een bedreiging voor de archeologische waarden vormen?*
3. *Welke aanbevelingen te geven zijn met betrekking tot de bij vervolgonderzoek toe te passen strategieën, methoden en technieken (zowel opgravingen als uitvoeringsbegeleiding)?*
4. *Welke aanbevelingen te geven zijn met betrekking tot te nemen behoudsmaatregelen?*

4 Werkwijze

Tijdens het veldwerk is de opgravingstrategie gehanteerd zoals is opgesteld in het Programma van Eisen.[12]
Er zijn twaalf proefsleuven aangelegd van 4 meter breed en 25 meter lang. In totaal is circa 1200 m^2 onderzocht, hetgeen neerkomt op een dekkingsgraad van 7,2%, op de 1,67 ha die het plangebied inneemt. Er is voor gekozen de proefsleuven in noord-zuid richting aan te leggen, dwars op het verloop van de dekzandrug naar de dalvormige vlakte in het zuiden.
Er is één opgravingsvlak aangelegd direct onder het esdek in de archeologisch leesbare B/C-horizont. Het verdiepen van de sleuven vond daarbij laagsgewijs plaats, waarbij gecontroleerd werd op eventuele jongere sporen en vondstmateriaal op een hoger niveau.
Het opgravingsvlak is gefotografeerd en getekend op schaal 1:50. De profielkolommen zijn gefotografeerd en getekend op schaal 1:20. Alle sporen zijn gecoupeerd, gefotografeerd, getekend op schaal 1:20 en afgewerkt.
Het locale meetsysteem is uitgezet door erkende landmeters en gekoppeld aan het RD-stelstel. De gedigitaliseerde vlaktekeningen zijn ten slotte in een Geografisch Informatie Systeem (GIS) verwerkt.

12 Bosman 2011.

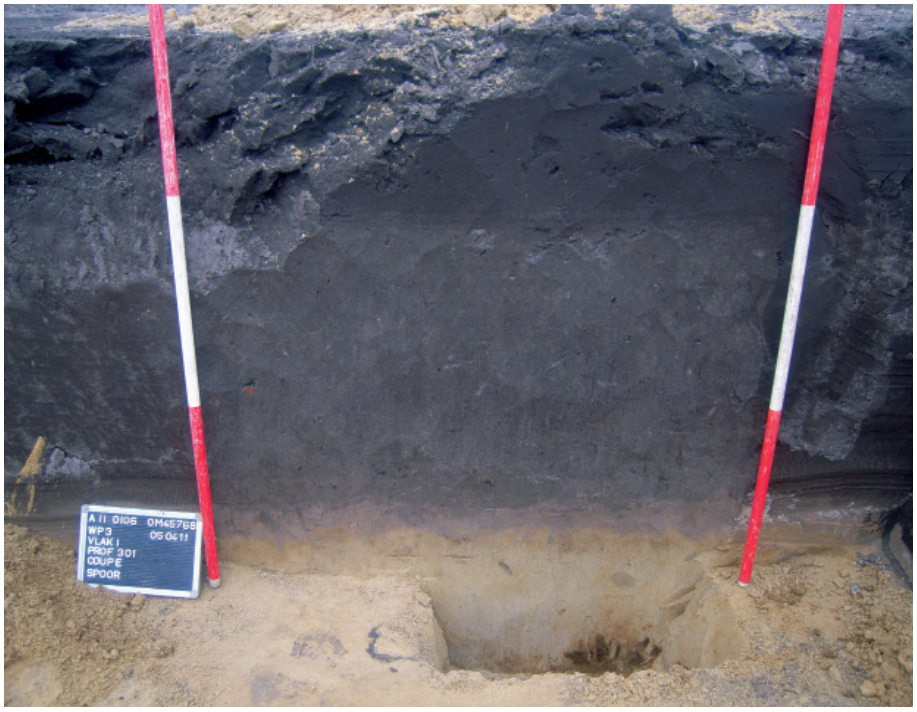


Afb. 4.01 Puttenplan.

5 Resultaten

5.1 Bodemopbouw

Het bodemprofiel vertoonde binnen het plangebied een eenduidig beeld (zie bijlage 4). De bovenste 50 cm werd gevormd door de recente bouwvoor. Daaronder bevond zich een circa 70 cm dikke, donker grijs gevlekt pakket, het esdek. Op sommige profielen waren er twee lagen in het esdek te onderscheiden: een grijs gevlekte en een licht grijs gevlekte. In beide lagen van het esdek zaten fragmenten baksteen. Onder het esdek bevond zich een licht grijze begraven akkerlaag met spitsporen direct in de C-horizont. De opbouw van de profielen komt sterk overeen met die aangetroffen in het oostelijk deel van het plangebied Neerakker, waar de begraven akkerlaag met spitsporen ook werd aangetroffen.[13] Een verschil met de profielen in het oostelijke deel van de Neerakker en het zuidwestelijke deel van het plangebied Bolle Akker fase 1 is het ontbreken van de E-horizont en B-horizont. Een goede verklaring hiervoor is dat de onderkant van de A-horizont (met de begraven akkerlaag) hier enkele decimeters hoger ligt, op 21.10 +NAP in het noordelijk deel tot 20.30 m +NAP in het zuidelijke deel, dan op de Neerakker en op zuidelijke en oostelijke deel van de Bolle Akker. Op het westelijke deel van de Bolle akker (fase 1) is de podzol alleen aangetroffen in het zuidelijker en zuidoostelijke deel.



Afb. 5.01 Profiel in put 3.

13 Van Mousch 2007, 21.

Dit geeft de indruk dat de Bolle Akker van oorsprong een dekzandkop geweest is waarvan de top, waar de E- en B-horizont zijn verdwenen, zich uitstrekte van de westelijke rand van de Neerakker tot de oostelijke rand van de Bolle Akker. Omdat de begraven akkerlaag over gehele dekzandkop aanwezig is moet de kop bij de ontginning in de 12e of 13e eeuw goeddeels geëgaliseerd zijn.

De onderkant van de A-horizont verloopt van noordoost naar zuidwest circa 80 cm. De C-horizont wordt van noord naar zuid steeds ijzerrijker. In de meest noordelijke putten bestond deze uit geel zand, in de middelste putten zaten ijzerhoudende inspoelingslagen en verkitte ijzerrijke brokken. In de zuidelijke putten bestond de C-horizont uit een laag van voornamelijk harde brokken ijzerconcretie.

In de meest noordwestelijke put, werkput 4, was het profiel volledig verstoord door ingespitte kuilen uit vermoedelijk de nieuwe tijd. De situatie hier is hetzelfde als aangetroffen in het proefsleuven onderzoek in het oostelijke deel van de Bolle Akker (fase I) in 2009.[14]

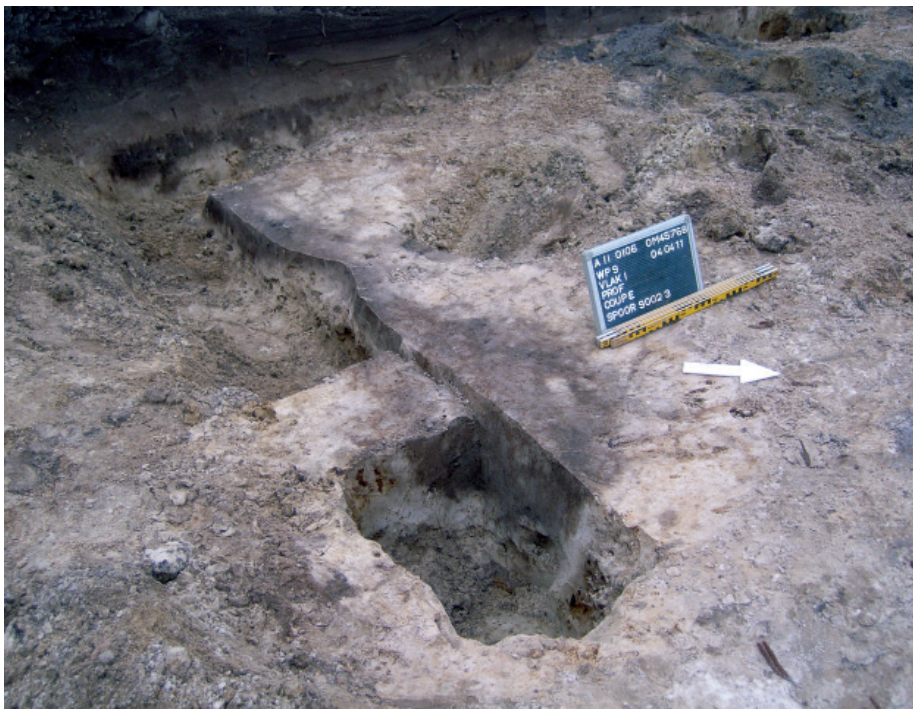
5.2 Sporen

Het onderzoek heeft slechts drie relevante archeologische sporen opgeleverd (zie bijlage 3). In put 1 werd een paalspoor aangetroffen met een lichtgrijze vulling. Op grond van een enkel aardewerkfragment is het spoor in de ijzertijd te dateren. Uit het spoor kwam tevens een ijzerslak.

Afb. 5.02 Coupe van spoor 1002.

14 Mostert/Verbeek 2009.

In put 9 werden een greppelachtig spoor en een paalkuil-achtig spoor aangetroffen. De paalkuil oversnijdt de greppel. Beide sporen hebben een grijs, lichtgrijs gevlekte vulling met vrij veel houtskool. De vulling van de sporen is vergelijkbaar met enkele sporen gevonden bij het proefsleuvenonderzoek in het plangebied Neerakker (spoor 93 in zone 1 en spoor 11 in zone 4).[15]



Afb. 5.03 Coupe van spoor 9002 en 9003.

In bijna alle werkputten werd onder het esdek een begraven akkerlaag aangetroffen. De akkerlaag had een dikte van ongeveer 10cm en was lichtgrijs van kleur. De onderkant van de akkerlaag bestond uit spitsporen, die als driehoeken ook in het vlak zichtbaar waren.
In de putten 3, 7 en 11 was er een noord-zuid georiënteerde zone van 1,5 tot 2 meter breed met meer spitsporen. Omdat de spitsporen hier niet dieper gaan dan elders in het vlak lijkt hier niet sprake te zijn van een greppel maar eerder van een intensiever verspitte zone. In de putten 2, 6 en 10 doet zich, minder duidelijk, hetzelfde verschijnsel voor.

Wellicht zijn de zone's het restant van een zogenaamde 'hochäcker'[16]. Een hochacker bestond uit enkele hoger gelegen ruggen met dalen ertussen die zorgden voor een betere afwatering. Doordat het plangebied aan een natuurlijke afwatering was gelegen is het niet onwaarschijnlijk dat het gebied aanvankelijk te nat was voor akkerbouw en pas door de aanleg van een 'hochakker' droog genoeg werd.
De zone's kunnen ook het gevolg zijn van de bewerking of de ontginning van bouwland in stroken. Waarbij iedere boer een circa 2 meter brede zone over de gehele lengte van het plangebied omspitte. Hierbij ging de ene boer wat grondiger te werk dan de andere, waardoor er meer verspitte zone's ontstonden.

15 Van Mousch 2007, 26 (spoor 93 in zone 1) en 28 (spoor 11 in zone 4).
16 Slicher von Bath 1960, 63.

Afb. 5.04 Coupe van de dieper verspitte zone in put 7.

In put 4 in de noordwestelijke hoek van het plangebied, is de begraven akkerlaag verdwenen door de aanleg van kuilen in latere tijd. De kuilen zijn redelijk recht van vorm maar hebben een ongelijk formaat. Ze zijn vanuit de bouwvoor tot in de natuurlijke ondergrond gegraven. De onderkant van de kuilen vertonen duidelijk spitsporen zodat ze met hand zijn gegraven. Er is geen vondstmateriaal uit de kuilen gekomen. Bij het proefsleuvenonderzoek op fase 1 van de Bolle Akker zijn in het hele noordwesten van dit deel van het plangebied dergelijke kuilen aangetroffen.[17] De kuilen kunnen zandwinningkuilen, grondverbetering of gewasbedden zijn. Op grond van enkele aardewerkvondsten worden de kuilen na de 16e eeuw gedateerd.

5.3 Vondsten

Het aardewerk uit de prehistorie
In totaal zijn zeven fragmenten van handgevormd prehistorisch aardewerk gevonden.[18] Vijf van de fragmenten, gevonden in het vlak van put 1 en put 2, zijn enkel met potgruis gemagerd en niet nauwkeuriger te dateren dan in de gehele ijzertijd.
Eén fragment met een magering van potgruis en kwartsgruis komt uit de late bronstijd of de vroege ijzertijd.
Het enige fragment uit een spoor, spoor 1002 in put 1, is met potgruis gemagerd en heeft een gepolijste buitenzijde en een gegladde binnenzijde. Ook dit fragment is in de late bronstijd of de vroege ijzertijd te dateren.

Het aardewerk uit de middeleeuwen
In totaal zijn acht scherven uit de middeleeuwen en later gevonden, waarvan

17 Mostert/Verbeek 2009, 21.
18 Determinatie drs. J. van der Weerden.

één uit mogelijk de vroege middeleeuwen, drie uit de volle middeleeuwen en vier uit de late- of post-middeleeuwen.
De scherven uit de volle middeleeuwen, waaronder Pingsdorf-, Paffrath- en Elmpt-aardewerk zijn aangetroffen in de begraven akkerlaag bij de aanleg van het vlak in de putten 5, 7 en 11. Een fragment van Mayen-aardewerk kan uit de Karolingische periode komen maar kan ook van later zijn.
De jongere scherven, van steengoed en roodbakkend aardewerk uit de 15e tot en met de 17e eeuw, zijn bij de aanleg van het vlak uit het esdek gekomen.

Metaalslakken
In spoor 1002, uit de vroege ijzertijd is ook een fragment ijzerslak gekomen. Ook bij de aanleg van het vlak in put 2 is eveneens een ijzerslak slak aangetroffen.

6 Conclusie, waardering en advies

6.1 Conclusie

De Bolle Akker moet van oorsprong een hoger gelegen dekzandkop zijn geweest. De onderkant van de A-horizont ligt hier, in het hele plangebied van fase 2, het noordwestelijke deel van fase 1 en de oostkant van de Neerakker, enkele decimeters hoger dan het oostelijk deel van de Neerakker en het zuidelijke en oostelijke deel van de Bolle akker fase 2. Dit beeld wordt bevestigd door het ontbreken van de E- en de B-horizont in een groot deel van de Bolle Akker. De dekzandkop moet al in de volle middeleeuwen zijn afgetopt omdat over de gehele top een begraven middeleeuwse akkerlaag aanwezig is.[19]

Het onderzoek heeft één spoor opgeleverd uit de late bronstijd of de vroege ijzertijd. Daarnaast zijn enkele losse scherven uit de vroege ijzertijd of gehele ijzertijd gevonden. Op grond van het enkele spoor en de losse vondsten kan het plangebied tot de periferie van de in 2008 op de Neerakker opgegraven nederzetting van rond 800 v. Chr. worden gerekend.

Over bijna het gehele plangebied is onder het esdek een begraven akkerlaag aangetroffen. De akkerlaag is op grond van enkele scherven in de volle middeleeuwen te dateren. De laag komt overeen met de bij het proefsleuvenonderzoek op de Neerakker aangetroffen akkerlaag. Het akkerareaal is in verband te brengen met de 12e en 13e eeuwse nederzetting opgegraven op de Neerakker. In het noorwestelijke deel is het esdek, en de oude akkerlaag, verstoord door de aanleg van rechthoekige kuilen.

Mogelijk was de akker aanvankelijk een zogenaamde ‘hochäcker’, bestaande uit een reeks hogere ruggen die voor een betere ontwatering richting de natuurlijke waterloop moesten zorgen. In twee rijen van drie putten werden dieper verspitte zone’s aangetroffen die hier op kunnen wijzen. De zone’s kunnen echter ook intensiever verspitte zone’s zijn als gevolg van een strooksgewijze ontginning of bewerking van de akker.
Doordat het puttenplan op het verloop van het landschap was georiënteerd, was de kans op het aantreffen van op de natuurlijke waterloop gerichte ontwateringsystemen als ‘hochackers’ of perceelsgreppels gering.

In put 4 bevonden zich een aantal rechthoekige kuilen die vanaf de bouwvoor door het esdek heen waren gegraven. De kuilen kunnen zandwinningskuilen, grondverbeteringskuilen of moesbedden zijn geweest. Ook in het in 2008 onderzochte deel van de Bolle Akker zijn dergelijke kuilen aangetroffen. Hier konden ze op basis van een gering aantal scherven van de 16e tot en met de 19e eeuw worden gedateerd.[20]

19 Vermoedelijk is de onderste licht grijze laag van het esdek waargenomen in de bij het onderzoek voor de fase 1 van de Bolle Akker, dezelfde begraven akkerlaag, die bij dit onderzoek en op het oostelijke deel van de Neerakker is aangetroffen.
20 Mostert/Verbeek 2009, 24.

6.2 Waardering

Archeologische resten worden op behoudenswaardigheid getoetst door ze volgens vastgestelde criteria te beoordelen.[21] De criteria zijn onderverdeeld over de waarden *beleving, fysieke kwaliteit* en *inhoudelijke kwaliteit*.
De waarde *beleving* is alleen aan de orde als de archeologische resten bovengronds zichtbaar zijn. Dat is hier niet het geval.

De *fysieke kwaliteit* betreft de situatie van de archeologische resten in het plangebied.
De gaafheid van de aangetroffen archeologische sporen is gemiddeld vanwege het zeer geringe aantal sporen dat is aangetroffen. De kwaliteit van de prehistorische sporen is zeer goed doordat ze zijn afgedekt door een middeleeuwse akkerlaag. De akkerlaag, uit de volle middeleeuwen, is nog volledig aanwezig onder het latere esdek. Alleen in put 4 is de middeleeuwse akkerlaag (en de eventuele daaronder gelegen prehistorische sporen) door latere vergravingen verdwenen.
De conservering van de archeologische vondsten is gemiddeld. Bij het onderzoek zijn alleen aardewerkscherven gevonden zodat andere materiaalcategorieën niet beoordeeld konden worden.

De *inhoudelijke kwaliteit* betreft het belang van de vindplaats voor de archeologische kennis in de regio.
De zeldzaamheidswaarde is laag. Voor de prehistorie zijn nauwelijks andere sporen te verwachten vanwege de ligging van het plangebied in de periferie van de reeds onderzochte nederzetting in het plangebied Neerakker. Middeleeuwse begraven akkerlagen zijn een veelvoorkomend verschijnsel in gebieden met esdekken.
De informatiewaarde is laag. De aangetroffen prehistorische sporen zijn niet toe te wijzen aan structuren of bepaalde activiteiten, zodat ze geen aanvullende informatie opleveren voor de reeds onderzochte nederzetting in het plangebied Neerakker. Van de middeleeuwse akker zou hooguit meer duidelijkheid kunnen worden verkregen in de wijze van ontginning en afwatering.
De ensemblewaarde is gemiddeld. De prehistorische sporen zijn in verband te brengen met de twee reeds onderzochte erven uit de ijzertijd in het plangebied Neerakker. De middeleeuwse akkerlaag is in verband te brengen met de in het plangebied Neerakker opgegraven centrale nederzetting uit de 12e en 13e eeuw.

In de onderstaande tabel zijn de criteria gescoord. De archeologische resten in het plangebied scoren 4 punten voor de fysieke kwaliteit en 4 punten voor de inhoudelijke kwaliteit. Een vindplaats wordt als behoudenswaardig aangemerkt als de fysieke kwaliteit meer dan vier punten heeft of de inhoudelijke kwaliteit meer dan 6 punten. Op grond van deze scores zijn de archeologische resten in het plangebied Bolle Akker fase 2 niet behoudenswaardig.

21 Kwaliteitsnorm Nederlandse Archeologie versie 3.2, bijlage IV Waarderen van vindplaatsen.

Archeologische waarderingstabel volgens KNA 3.2				
Waarden	**Criteria**	**Scores**		
		Laag	*Midden*	*Hoog*
Beleving	Schoonheid	nvt		
	Herinneringswaarde	nvt		
Fysieke kwaliteit	Gaafheid		2	
	Conservering		2	
Inhoudelijke kwaliteit	Zeldzaamheid	1		
	Informatiewaarde	1		
	Ensemblewaarde		2	
	Representativiteit	nvt		

6.3 Advies

Voor het plangebied wordt geen vervolgonderzoek geadviseerd. De aangetroffen archeologische resten zijn te interpreteren als off-site verschijnselen, die geen tot weinig informatie opleveren. Ook met betrekking tot de reeds opgegraven sites op de Neerakker is het niet te verwachten dat de Bolle Akker aanvullende informatie kan opleveren.

7 Beantwoording van de onderzoeksvragen

Algemeen proefsleuvenonderzoek:
1. Zijn er archeologische resten (sporen, structuren, vondsten) in de bodem aanwezig, of zijn er aanwijzingen dat deze hier verwacht mogen worden?
Bij het onderzoek zijn drie relevante grondsporen aangetroffen. Eén van de sporen is in de late-bronstijd of de vroege-ijzertijd te dateren en kan in verband worden gebracht met de in 2008 opgegraven ijzertijdnederzetting op de Neerakker. De twee andere grondsporen zijn niet te dateren en mogelijk natuurlijk van aard. Vanwege het geringe aantal sporen is het aannemelijk dat het plangebied zich in de periferie bevind van de nederzetting op de Neerakker. Behalve de sporen is in vrijwel het gehele plangebied een begraven akkerlaag uit de volle middeleeuwen aangetroffen. Uit de begraven akkerlaag zijn diversen scherven uit de ijzertijd en de volle middeleeuwen gekomen.
2. Indien het onderzoek geen archeologische resten of beperkte archeologische fenomenen (bijvoorbeeld alleen losse vondsten) oplevert, welke verklaring is hiervoor dan te geven? Is er (bijvoorbeeld) sprake van: aantoonbare afwezigheid van bewoning en / of actief landgebruik, verstoring van antropogene aard, beperking van de archeologische waarnemingsmogelijkheden door bodemprocessen, beperking van de archeologische waarnemingsmogelijkheden door werk- of weersomstandigheden?
Het enige aangetroffen spoor uit de ijzertijd was intact, doordat deze altijd afgedekt is geweest door de middeleeuwse akkerlaag. De middeleeuwse akkerlaag was in vrijwel het hele plangebied aanwezig zodat het aannemelijk is dat in het plangebied geen ijzertijdsporen door later landgebruik of omstandigheden zijn verdwenen. De middeleeuwse akkerlaag is bijna overal afgedekt door het esdek. Alleen in put 4 is deze door jongere sporen doorgraven.

Gaafheid en conservering van de vindplaatsen:
1. In welke lagen, zones of gebieden bevinden zich gave en goed geconserveerde archeologische resten of waar zijn ze te verwachten?
Het ijzertijdspoor in put 1, in de noordwesthoek van het plangebied, bevond zich in het deel dat het dichts bij de ijzertijdnederzetting van de Neerakker is gelegen. Omdat slechts één paalspoor is aangetroffen is het onwaarschijnlijk dat deze deel van een structuur heeft uitgemaakt. Een nederzettingterrein uit de ijzertijd is in het plangebied niet te verwachten.
De middeleeuwse akkerlaag was in vrijwel het gehele plangebied aanwezig. Alleen in put 4 is laag door jongere vergravingen verdwenen.
2. Wat is de mate van conservering en gaafheid van de archeologische resten?
De conservering en gaafheid van de twee aangetroffen archeologisch relevante sporen was zeer goed. De sporen zijn afgedekt door de middeleeuwse akkerlaag

en waren in het vlak en de coupe duidelijk zichtbaar.
De middeleeuwse akkerlaag was nog geheel intact en vertoonde duidelijke spitsporen.

Perioden en sites:

1. Indien er archeologische resten aanwezig zijn, kunnen er binnen de vindplaats aparte sites onderscheiden worden, en zo ja, op welke gronden?
Op grond van het aangetroffen sporen en vondsten is het plangebied in de vroege ijzertijd en de volle middeleeuwen in gebruik geweest voor *off-site* activiteiten
2. Wat is de begrenzing en de ruimtelijke spreiding, zowel in horizontale als verticale zin, van de sites en wat is de onderlinge samenhang?
De resten uit de ijzertijd beperken zich vermoedelijk tot de noordwesthoek van het plangebied.
De middeleeuwse akkerlaag strekt zich over het hele plangebied en daarbuiten uit (Bolle Akker fase 1, Neerakker).
3. Wat is per archeologische site in het onderzoeksgebied:

a. de ligging (inclusief diepteligging) en begrenzing
Het spoor uit de ijzertijd en het ongedateerde spoor bevonden zich in de C-horizont onder de begraven akkerlaag. De bovenkant van de C-horizont bevindt zich op 21.10 tot 20.30 m +NAP. De middeleeuwse akkerlaag heeft een dikte van circa 10cm en ligt op 21.00 tot 20.40 m +NAP

b. de geologische en/of bodemkundige eenheid
Het spoor uit de ijzertijd en de middeleeuwse akkerlaag bevinden zich in en op de C-horizont.

c. de omvang (inclusief verticale dimensies)
Het ijzertijdspoor maakt geen onderdeel uit van een (aangetroffen) patroon zodat geen omvang te bepalen is. De middeleeuwse akkerlaag strekt zich over het gehele plangebied uit.

d. aard /complextype / functie
Het spoor uit de ijzertijd is niet nader te interpreteren dan dat het vermoedelijk onderdeel van een off-site verschijnsel is. De middeleeuwse laag is blijkens de spitsporen zeker een akkerlaag, en mogelijk ook een ontginningslaag.

e. de samenstelling van de archeologische resten (grondsporen en mobilia)
Uit de ijzertijd is één spoor en enkele scherven gevonden. Uit de middeleeuwen zijn een akkerlaag en enkele scherven gevonden.

f. de vondst- en spoordichtheid
Met één spoor uit de ijzertijd is de spoordichtheid minimaal. Uit de middeleeuwen zijn afgezien vele spitsporen geen grondsporen aangetroffen.
De scherven uit de ijzertijd werd alleen in de putten 1 en 2 aangetroffen, de noordwestrand van het plangebied. De scherven uit de Volle middeleeuwen lagen verspreid over het gehele plangebied.

g. de stratigrafie
Het ijzertijdspoor bevond zich onder de middeleeuwse akkerlaag. De middeleeuwse akkerlaag bevond zich onder het esdek.

h. de ouderdom, periodisering, typechronologische classificatie
De prehistorische scherven zijn in de late bronstijd of de vroege ijzertijd te dateren. De middeleeuwse scherven zijn van 1000 tot 1300 te dateren.

4. Zijn er aanwijzingen voor landgebruik (off-site-patronen) in de zin van wegen, percelering, akkers, grondstofwinning, vennen, etc?
Het ijzertijdspoor maakt vermoedelijk deel uit van een off-site-patroon. De aard hiervan is echter niet vast te stellen. In de volle middeleeuwen was het hele plangebied in gebruik als akker.
5. Zijn er aanwijzingen voor agrarische en/of ambachtelijke activiteiten? Zo ja, waaruit blijkt dat en welke kenmerken zijn hieraan naar analogie van vraag 3 aan te geven?
De middeleeuwse akkerlaag vertoonde duidelijke spitsporen.
6. Kunnen meerdere bewoningsfasen onderscheiden worden? Zo ja in welke mate zijn deze aaneensluitend?
De vroege ijzertijd en de volle middeleeuwen zijn niet aansluitend.
7. Is er een directe (of indirecte) relatie te leggen met de vindplaats "Neer-akker"? Zo ja, welke? Zo nee, waarom niet?
Het ijzertijdspoor, en de aangetroffen losse scherven zijn evenals de op de Neerakker opgegraven erven in de vroege ijzertijd te dateren zodat een verband zeer aannemelijk is.
De middeleeuwse akkerlaag maakt onderdeel uit van een groot akkerareaal dat zich ook over de Neerakker en het oostelijke deel van de Bolle Akker uitstrekt. Op grond van de datering van het in de akkerlaag aangetroffen aardewerk is het akkerareaal in verband te brengen met het op de Neerakker opgegraven hof uit de volle middeleeuwen.
8. Wanneer en waarom zijn de sites en het gebied in zijn geheel verlaten of in onbruik geraakt?
Op basis van de gegevens van dit onderzoek is deze vraag niet te beantwoorden.
9. Zijn de onderkant van het plaggendek ontginningssporen, zoals spitsporen of esgreppels, aanwezig?
Ja, zie hierboven.

Landschap en bodem:
1. Wat is de fysieklandschappelijke ligging van de sites (geologie, bodemkunde, geomorfologie, afstand tot water, reliëf)?
De top van de natuurlijke ondergrond verloopt van noord naar zuid circa 80 cm, waarbij de C-horizont steeds ijzerhoudender wordt. Dit bevestig het beeld dat het plangebied is gelegen op de flank van een dekzandrug op de overgang naar een dalvormige (natte) laagte.
2. Wat is de paleo-ecologische context van het onderzoeksgebied? Liggen in de omgeving locaties die voor pollenanalyse bemonsterd kunnen worden?
Er zijn geen sporen of lagen aangetroffen die geschikt zijn voor paleo-ecologische monsters.
3. Kan aan de hand van archeologisch vondstmateriaal uit het esdek een uitspraak worden gedaan over de ouderdom en/of de vorming van dit esdek?
Op grond van één scherf uit een profielkolom en enkele scherven gevonden bij de aanleg van het vlak kan het esdek van de 15e tot en met de 17e eeuw worden gedateerd.
3. Welke postdepositionele processen hebben zich afgespeeld en wat is het effect daarvan?
In put 4 zijn verschillende kuilen vanuit de bouwvoor door het esdek tot in de

natuurlijke ondergrond gegraven. Hier is de bodemopbouw volledig verstoord.
4. Wat is de invloed van het gevormde esdek op de archeologische niveaus? Dekt het esdek alle sporen af of zijn er ook sporen gegraven vanuit of door het esdek?
Het esdek heeft de middeleeuwse akkerlaag, en daarmee tevens de daaronder gelegen sporen, afgedekt en beschermd. Alleen in put 4 in de noordoosthoek van het plangebied zijn in jongere tijd kuilen door het esdek heen tot in de natuurlijke ondergrond gegraven.

Literatuur

8 Literatuur en bronnen

Bergman, W. & A. Buesink, 2007: *Gemeente Gemert-Bakel. Neerakker te Bakel. Bureauonderzoek en verkennend booronderzoek*, BAAC-rapport V-07.0195, Deventer.

Bos, P., van den, A.J. Tol, 2008: *Een bureau- en inventariserend veldonderzoek in plangebied Bolle Akker te Bakel*. Archol Rapport 104

Bosman, J., 2011: *Archeologisch Programma van Eisen Proefsleuven met mogelijke door-start naar opgraving Bakel Bolle Akker II, Gemeente Gemert-Bakel*. PvE 2011 – nr. 3/SRE Milieudienst.

Mostert, M., C. Verbeek, 2009: *Gemert-Bakel (NB) –Bakel, Bolle Akker Inventariserend veldonderzoek d.m.v. proefsleuven.* Bilan-rapport 2009/099.

Mousch, R.G., van, 2008: *Gemert-Bakel, Neerakker. Inventariserend veldonderzoek doormiddel van proefsleuven*. BAAC-rapport A-07.0391.

Slicher van Bath, B., 1960: *De agrarische geschiedenis van West-Europa 500-1850*. Uitgeverij Het Spectrum/Utrecht.

Internetsites

www.archis2.nl

Bijlagen

1 ■ Sporenlijst

2 ■ Vondstenlijst

3 ■ Alle-sporenkaart

4 ■ Profielenkolommen

Bijlage 1. Sporenlijst

SPOOR	PUT	VLAK	AARD SPOOR	DIEPTE	BEGINDAT	EINDDAT	OPMERKING
1001	1	1	LAAG NATUURLIJK	0	-	-	
1002	1	1	PAALKUIL	16	ÌJZ	IJZ	
2001	2	1	LAAG NATUURLIJK	0	-	-	
3001	3	1	LAAG NATUURLIJK	0	-	-	
3002	3	1	GREPPEL	0	-	-	BAAN MET SPITSPOREN
3003	3	1	LAAG NATUURLIJK	0	-	-	
4001	4	1	LAAG NATUURLIJK	0	-	-	
4002	4	1	KUILEN	0	NTA	NTC	
5001	5	1	LAAG NATUURLIJK	0	-	-	
6001	6	1	LAAG NATUURLIJK	0	-	-	
7001	7	1	LAAG NATUURLIJK	0	-	-	
7002	7	1	GREPPEL	0	-	-	BAAN MET SPITSPOREN
8001	8	1	LAAG NATUURLIJK	0	-	-	
8002	8	1	VERSTORING NATUURLIJK	0	-	-	
9001	9	1	LAAG NATUURLIJK	0	-	-	
9002	9	1	GREPPEL?	17	-	-	NATUURLIJK?
9003	9	1	PAALKUIL?	30	-	-	NATUURLIJK?
10001	10	1	LAAG NATUURLIJK	0	-	-	
11001	11	1	LAAG NATUURLIJK	0	-	-	
11002	11	1	GREPPEL	0	-	-	BAAN MET SPITSPOREN
12001	12	1	LAAG NATUURLIJK	0	-	-	

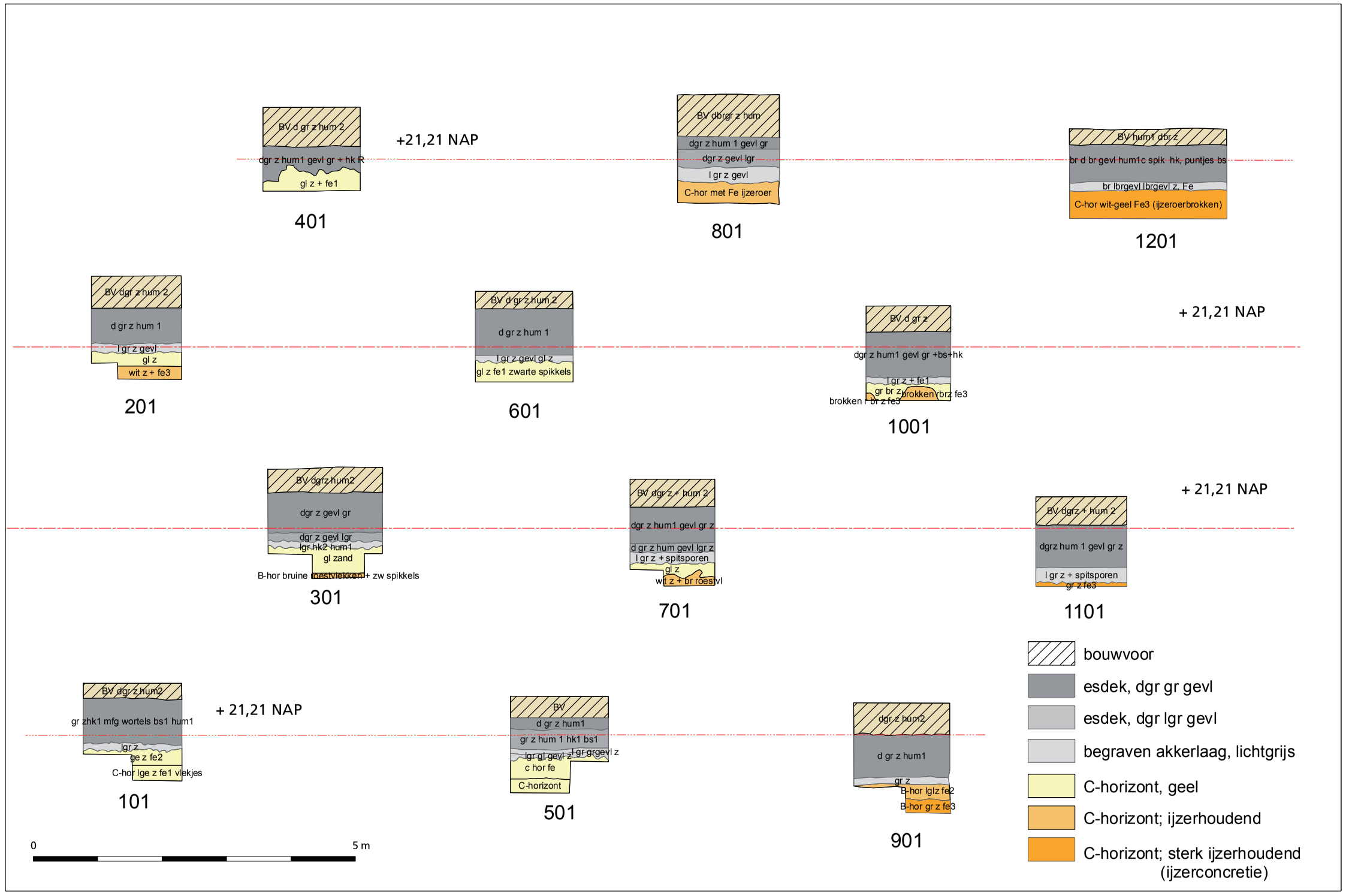
Bijlage 2. Vondstenlijst

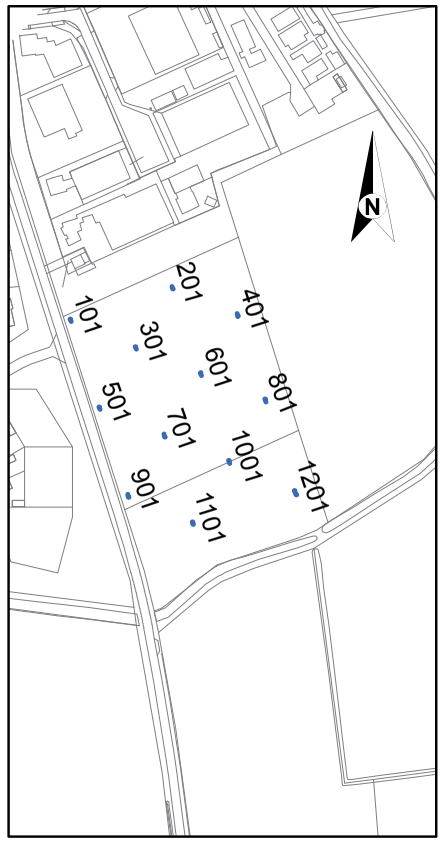
vondst-nummer	spoor	aantal	frag-ment	aardewerk-soort	afwerking	versiering	vorm type	vorm details	begin datering	eind datering	opmerkingen
5	11002	1	rand	ELMPT			kogelpot	uitgebogen rand met groef	1175	1350	groot fotmaat
3	5001	1	wand	MAY					700	900	zacht baksel
3	5001	1	wand	PAFF					1000	1200	
4	7002	1	rand	PINGS		horizontale verfstreep onder de rand	beker	Sanke 2001 randtype 3.11a	1125	1200	
8	2001	1	wand	STEEN	ZG ENG				1400	1600	
8	2001	1	wand	STEEN	ZG ENG				1500	1700	
9	301	1	wand	ROOD	LG sp				1400	1600	
1	1001	1	wand	STEEN	ZG ENG				1400	1700	
2	5001	2	wand	PREHIS			kommetje	potgruismagering			ijzertijd
2	5001	2	bodem	PREHIS				potgruismagering			ijzertijd, opmerkelijke afgesleten bodem
6	1002	1	wand	PREHIS				potgruismagering; uitw gepolijst, inw geglad			late bronstijd/vroege ijzertijd
7	2001	1	wand	PREHIS				kwartsmagering, potgruismagering			late bronstijd/vroege ijzertijd
1	1001	1	wand	PREHIS				potgruismagering			ijzertijd

Bijlage 3. Allesporenkaart.

Bijlage 4. Profielkolommen

Bakel, Bolle Akkers
profielen





© BAAC bv