



## Colofon

**Titel:**

Voorstel voor selectieadvies Gistel-Kasteelstraat: waarderingen botanische macroresten en pollens

**Auteurs:**

W. van Meer, Senior KNA specialist archeobotanie  
M. van Waijjen, Senior KNA specialist archeobotanie

**Opdrachtgever:**

BAAC Vlaanderen bvba

**Projectcode:**

2018-0786

**Gemeente: Gistel****Plaats: Gistel**

**Toponiem:** Kasteelstraat

**ISSN:** 1568-2285

©BIAX Consult, Zaandam, 2019

**Correspondentieadres:**

BIAX Consult

Symon Spiersweg 7 D2

1506 RZ Zaandam

tel: 075 – 61 61 010

e-mail: [biax@biax.nl](mailto:biax@biax.nl)

[www.biax.nl](http://www.biax.nl)

## 1. Inleiding

Tijdens de opgraving Gistel-Kasteelstraat zijn door het veldwerkteam diverse grondstalen genomen. Hiervan zijn stalen uit twee grachten geselecteerd voor archeobotanisch onderzoek. Dit betreffen telkens een pollenbak en een bulkstaal. Van deze stalen is de informatiewaarde bepaald (waardering) voor verder onderzoek. Op basis van de waarderingsresultaten is een voorstel voor het selectieadvies voor het vervolgonderzoek opgesteld.

## 2. Methodes

### 2.1 PALYNOLOGISCHE RESTEN

Uit de profielbakken van twee sporen zijn door *BIAX Consult* op aanwijzingen van BAAC Vlaanderen bvba vier substalen genomen voor opwerking tot pollenpreparaten (*bijlage 1*). De pollenmonsters zijn opgewerkt volgens de standaardmethode.<sup>1</sup> Een overzicht van de onderzochte pollenmonsters is weergegeven in *tabel 1*.

*Tabel 1* Gistel-Kasteelstraat, overzicht van de geïnventariseerde pollenmonsters.

spoor	laag	monster	diepte in bak	tabletten	volume	labcode	context
1001	8	M3	13-14 cm	2	3	BX8935	gracht
1001	9	M3	37-38 cm	2	3	BX8936	gracht
1003	7	M2	19-20 cm	2	4	BX8933	gracht
1003	13	M2	36-37 cm	2	4	BX8934	gracht

De pollenpreparaten zijn vervolgens door M. van Waijen geïnventariseerd met een doorvallend-lichtmicroscop met vergrotingen tot 10x100. Bij de inventarisatie is de concentratie, diversiteit en conservering van het pollen beoordeeld.

### 2.2 BOTANISCHE MACRORESTEN

De macrorestenstalen zijn door *BIAX Consult* met leidingwater gezeefd over een serie zeven met een kleinste maaswijdte van 0,25 mm. Een overzicht van de zeefstalen is weergegeven in *tabel 2*. De macroresten in de stalen zijn door W. van der Meer steekproefsgewijs geïnventariseerd met een microscoop met vergroting tot 10x5. Bij de inventarisatie is de concentratie van macroresten, de soortenrijkdom en de conservering van het materiaal beoordeeld.

<sup>1</sup> De acetolyse volgens Erdtman, met toevoeging van *tracers*.<sup>1</sup> De bereiding is uitgevoerd onder leiding van M. Hagen van het Laboratorium voor Sedimentanalyse van de Vrije Universiteit van Amsterdam.

Tabel 2 Gistel-Kasteelstraat, overzicht van de geïnventariseerde macrorestenmonsters.

spoor	laag	monster	volume	context	datering
1001	9	4	6,5 l	gracht	LME
1003	7	1	7,2 l	gracht	LME

### 3. Resultaten

De resultaten van de pollen- en macrorestenwaardering worden hieronder besproken. De resultaten zijn weergegeven in *bijlage 2* (botanische macroresten) en *bijlage 3* (pollen). De informatie die aan de hand van de inventarisatie naar voren komt is slechts indicatief. Betrouwbare uitspraken kunnen pas worden gedaan aan de hand van een volledige analyse.

#### 3.1 POLLEN

##### 3.1.1 S1001, M3, gracht

###### 3.1.1.1 *laag 8 (BX8935)*

Het staal heeft een goed telbaar preparaat opgeleverd waarin naast veel pollen van graslandplanten ook stuifmeel van diverse boomsoorten goed vertegenwoordigd voorkomt. Ook zijn oever-/moerasplanten en varensporten aanwezig. Antropogene indicatoren zijn in zeer lage waarden aangetroffen

###### 3.1.1.2 *laag 9 (BX8936)*

Het geïnventariseerde staal is pollen- en soortenrijk en goed analyseerbaar. Het pollenspectrum is divers waarbij verschillende ecologische groepen worden vertegenwoordigd door divers soorten. Ook de antropogene indicatoren ontbreken niet.

##### 3.1.2 S1003, M2, gracht

###### 3.1.2.1 *laag 7 (BX8933)*

Het staal is soortenrijk en goed telbaar. Pollen van diverse soorten graslandplanten en algemene kruiden komt het meest talrijk voor. Daarnaast zijn diverse soorten bomen en antropogene indicatoren in lagere waarden vertegenwoordigd in het pollenspectrum. Ook zijn sporen van mestschimmels en indicatoren voor open zoetwater aangetroffen in het staal.

###### 3.1.2.2 *laag 13 (BX8934)*

Dit onderste staal uit pollenbak M2 is nog pollenrijker en eveneens goed telbaar. Ook hier is stuifmeel van graslandplanten en algemene kruiden dominant aanwezig. Het aandeel boompollen is relatief laag en er zijn allerlei cultuurgewassen en akkeronkruiden aangetroffen tijdens de inventarisatie.

## 3.2 BOTANISCHE MACRORESTEN

### 3.2.1 S1001, M4, laag 9

Het staal is zeer rijk aan botanische macroresten, al tijdens de inventarisatie werden duizenden resten van meer dan 50 taxa waargenomen. De meeste zijn in onverkoelde staat bewaard gebleven, maar sommige zijn verkoold. De conservering is goed. Er zijn enkele verkoelde granen en peulvruchten aanwezig, alsook resten van vlas, raapzaad, druif, vlier en braam. Veel van de aanwezige wilde soorten zijn planten uit de lokale omgeving (waterplanten, oeverplanten, ruigteplanten), maar er zijn ook tuinonkruiden en akkeronkruiden aanwezig. De gefragmenteerde staat van enkele akkeronkruidzaden en enkele vliegenpoppen wijzen op de depositie van uitwerpselen in de gracht. Opvallend zijn de resten van kalkminnende flora, zoals wegdistel, malrove, bilzenkruid en muurganzenvoet. Verder bevat het staal veel (meestal kleine) aardewerkfragmenten, een groot stuk bot van een middelgroot zoogdier, visbot en een fragment van een mosselschelp.

### 3.2.2 S1003, M1, laag 7

Hoewel in dit staal iets minder taxa (47) zijn waargenomen, is ook dit staal te karakteriseren als zeer rijk. Net als in M4 zijn de resten voornamelijk onverkoold, maar soms verkoold. De aanwezige cultuurgewassen bestaan uit (verkoelde) granen en onverkoelde zaden van groente, kruiden en fruit (o.a. mispel, raapzaad en kervel). Verder zijn er veel wilde soorten aanwezig die afkomstig zijn uit de lokale vegetatie, samen met resten van akkeronkruiden. Ook in dit staal zijn kalkminnende soorten aanwezig, waaronder hartgespan, een vrij zeldzame vondst. Er is verder een enkel botfragment waargenomen.

## 4. Voorstel voor selectieadvies

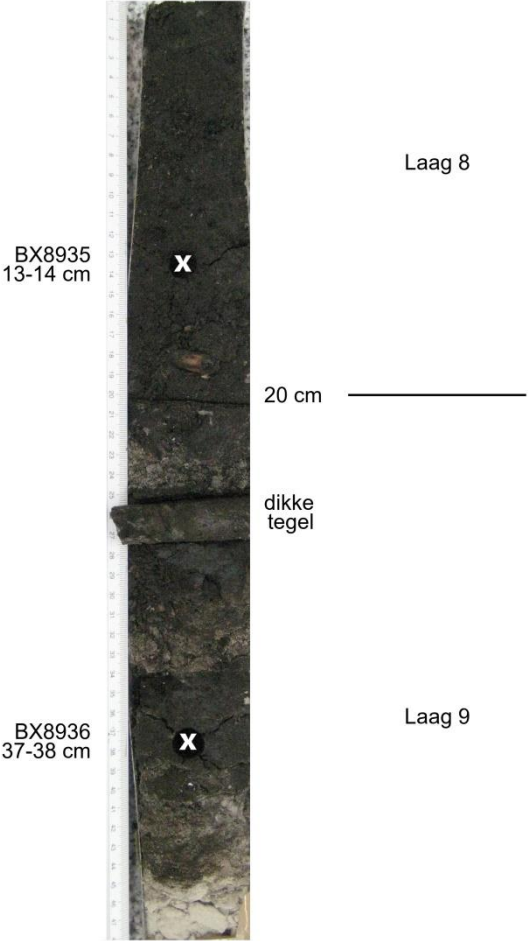
Op basis van het inventariserend onderzoek wordt het volgende selectieadvies voorgesteld.

- S1001: Het macrorestenstaal is zeer rijk aan soorten. Er zijn enkele cultuurgewassen aanwezig, waarschijnlijk consumptieafval en wellicht resten van een lokale tuin. Het staal bevat veel macroresten van de lokale vegetatie. Beide pollenstalen zijn soortenrijk en komen in aanmerking voor volledige analyse. De pollenspectra bevatten informatie over de natuurlijke vegetatie en over cultuurgewassen en landgebruik.
- S1003: Dit macrorestenstaal is eveneens zeer rijk aan soorten. Er zijn enkele cultuurgewassen aanwezig, waarschijnlijk consumptieafval en wellicht resten van een lokale tuin. Het staal bevat veel macroresten van de lokale vegetatie. Ook de beide pollenstalen uit dit spoor zijn soortenrijk, goed telbaar en interessant. Het onderste staal uit laag 13 bevat het meeste antropogene indicatoren.

Bijlage 1 Gistel-Kasteelstraat, locatie pollenmonsters in de pollenbakken S1001 (M3) en S1003 (M2).

pollenmonsters  
dieptes in cm van top van pollenbak

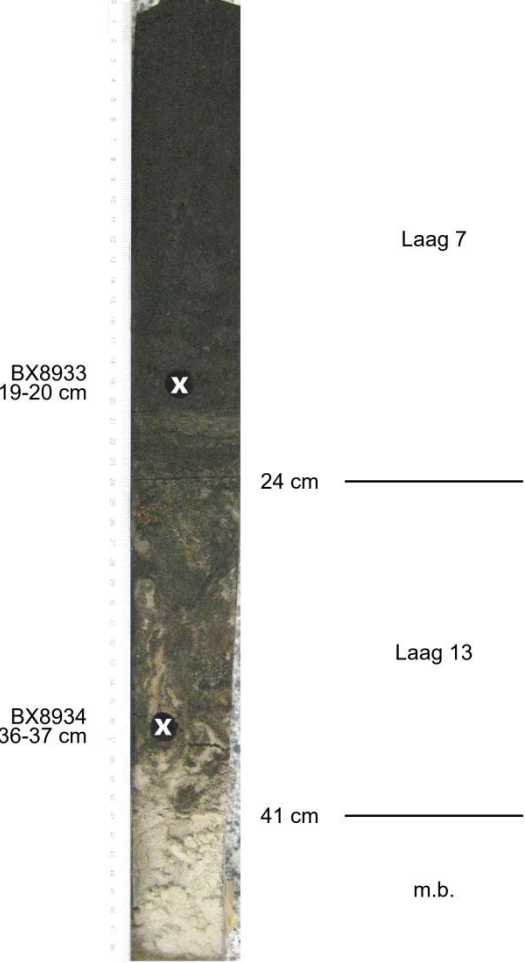
lagen



M 3

pollenmonsters  
dieptes in cm van top van pollenbak

lagen



M 2

m.b.

Bijlage 2 Gistel-Kasteelstraat, resultaten van het inventariserend palynologisch onderzoek.

Verklaring: . = afwezig, + = sporadisch aanwezig, ++ = aanwezig, +++ = regelmatig/veel aanwezig, ++++ = zeer veel aanwezig.

spoor	1001	1001	1003	1003	
laag	8	9	7	13	
monster	M3	M3	M2	M2	
diepte in bak	13-14 cm	37-38 cm	19-20 cm	36-37 cm	
labcode	BX8935	BX8936	BX8933	BX8934	
rijkdom	matig rijk	rijk	matig rijk	rijk	rijkdom
conservering	goed	goed	goed	goed	conservering
telbaar	ja	ja	ja	ja	telbaar
globale AP/NAP	40/60	40/60	25/75	15/85	globale verhouding bomen/niet-bomen
bomen en struiken (drogere gronden)	+++	+++	++	++	bomen en struiken (drogere gronden)
waaronder: haagbeuk	.	+	.	+	waaronder: <i>Carpinus</i>
bomen (nattere gronden)	+++	+++	++	++	bomen (nattere gronden)
boskruiden	+	.	+	.	boskruiden
cultuurgewassen	+	++	++	++	cultuurgewassen
waaronder: gerst/tarwe-type	+	++	+	++	waaronder: <i>Hordeum/Triticum</i> -type
hennep	.	+	.	+	<i>Cannabis sativa</i>
hennep/hop	+	.	.	+	<i>Cannabis/Humulus</i>
rogge	+	++	++	++	<i>Secale cereale</i>
tuinboon	+	.	.	.	<i>Vicia faba</i>
vlas	.	.	.	+	<i>Linum usitatissimum</i>
akkeronkruiden en ruderalen	+	++	++	++	akkeronkruiden en ruderalen
waaronder: korenbloem	+	++	+	+	waaronder: <i>Centaurea cyanus</i>
graslandplanten en kruiden (algemeen)	++++	++++	++++	++++	graslandplanten en kruiden (algemeen)
ruigtekruiden	.	.	+	+	ruigtekruiden
moeras- en oeverplanten	++	+	+	.	moeras- en oeverplanten
waterplanten	+	+	+	+	waterplanten
microfossielen van open zoet water	+	++	+	++	microfossielen van open zoet water
struikhei, veenmos en gagel	+	+	+	+	<i>Calluna, Sphagnum en Myrica</i>
varens	++	+	+	+	varens
mestschimmels	+	++	++	++	mestschimmels
verkoelde plantenresten	++++	++	+++	+++	verkoelde plantenresten
onverkoelde organische resten	++	++	++	++	onverkoelde organische resten

Bijlage 3 Gistel-Kasteelstraat, resultaten van het inventariserend onderzoek aan botanische macroresten. Verklaring: o = onverkoold, v= verkoold, . = afwezig, + = 1-10 resten, ++ = 11-100 resten, +++ = >100 resten, ++++ = >1000 resten, U = uitstekend, G = goed, R = redelijk, M = matig, S = slecht.

spoor	monster	cultuurgewassen (v)	kafresten (v)	wilde planten (v)	soortvariatie (v)	kwaliteit (v)	cultuurgewassen (o)	kafresten (o)	wilde planten (o)	soortvariatie (o)	kwaliteit (o)	cultuur- /gebruiksgewassen	wilde planten van	aardewerk	houtskool	bot	insecten	analyse macroresten
1001	M4	+	.	.	4	G	+	.	++++	50	G	Tarwe, gerst, duivenboon, erwten, vlas, raapzaad, druif, vlier, braam	ruigten, bosrand, akkers/tuinen, oever, water	++		+	+	j
1003	M1	+	1	.	3	G	+	.	+++	46	G	Rogge, tarwe, haver, Mispel, raapzaad, braam, kervel, bonenkruid?	ruigten, bosrand, akkers/tuinen, water			1	+	j