Zoekgebied en Geluid



Inspreken over Voorkeursalternatief

Ruud Gerritsen

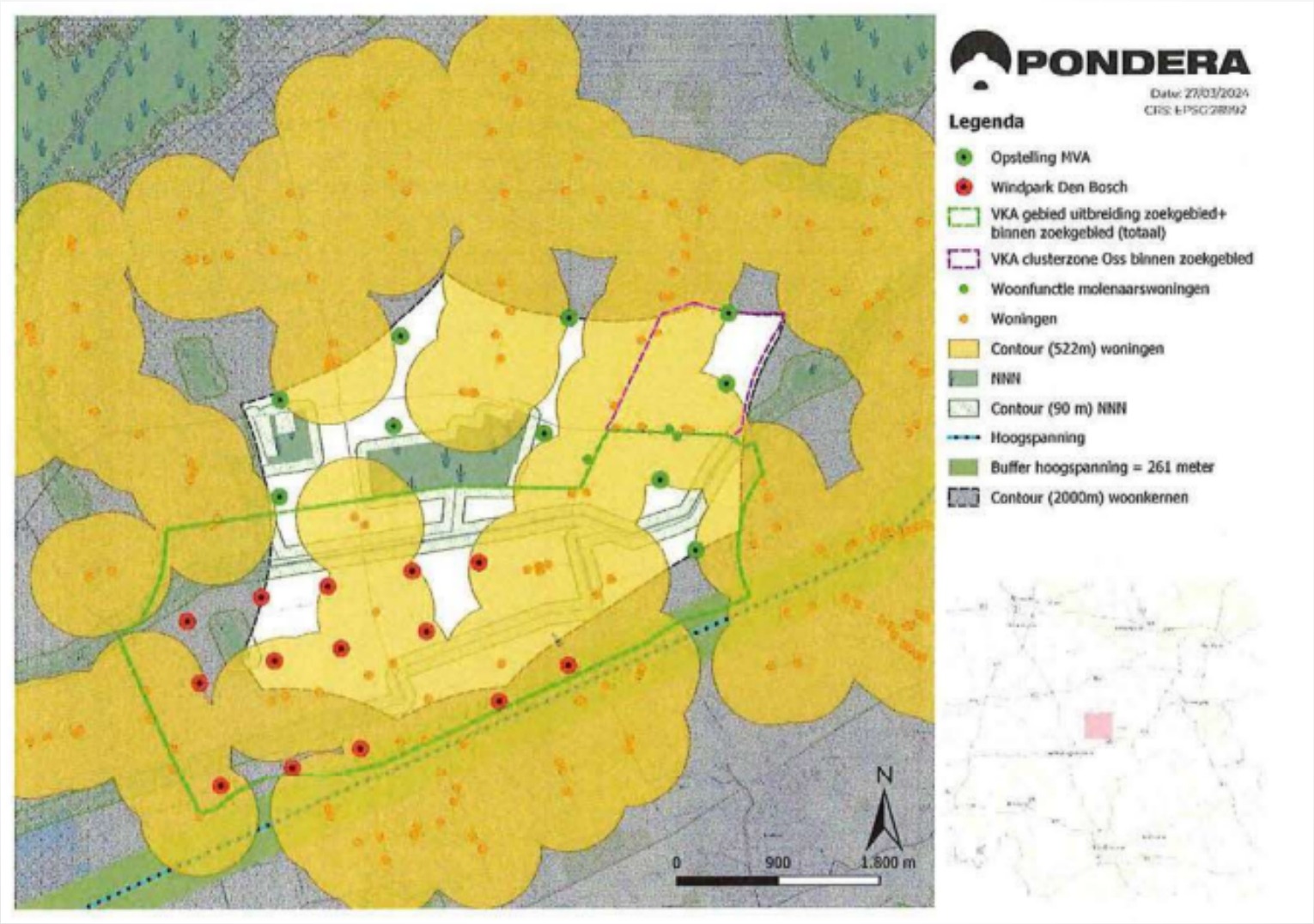
4 april 2024

Zoekgebied Duurzame Polder:

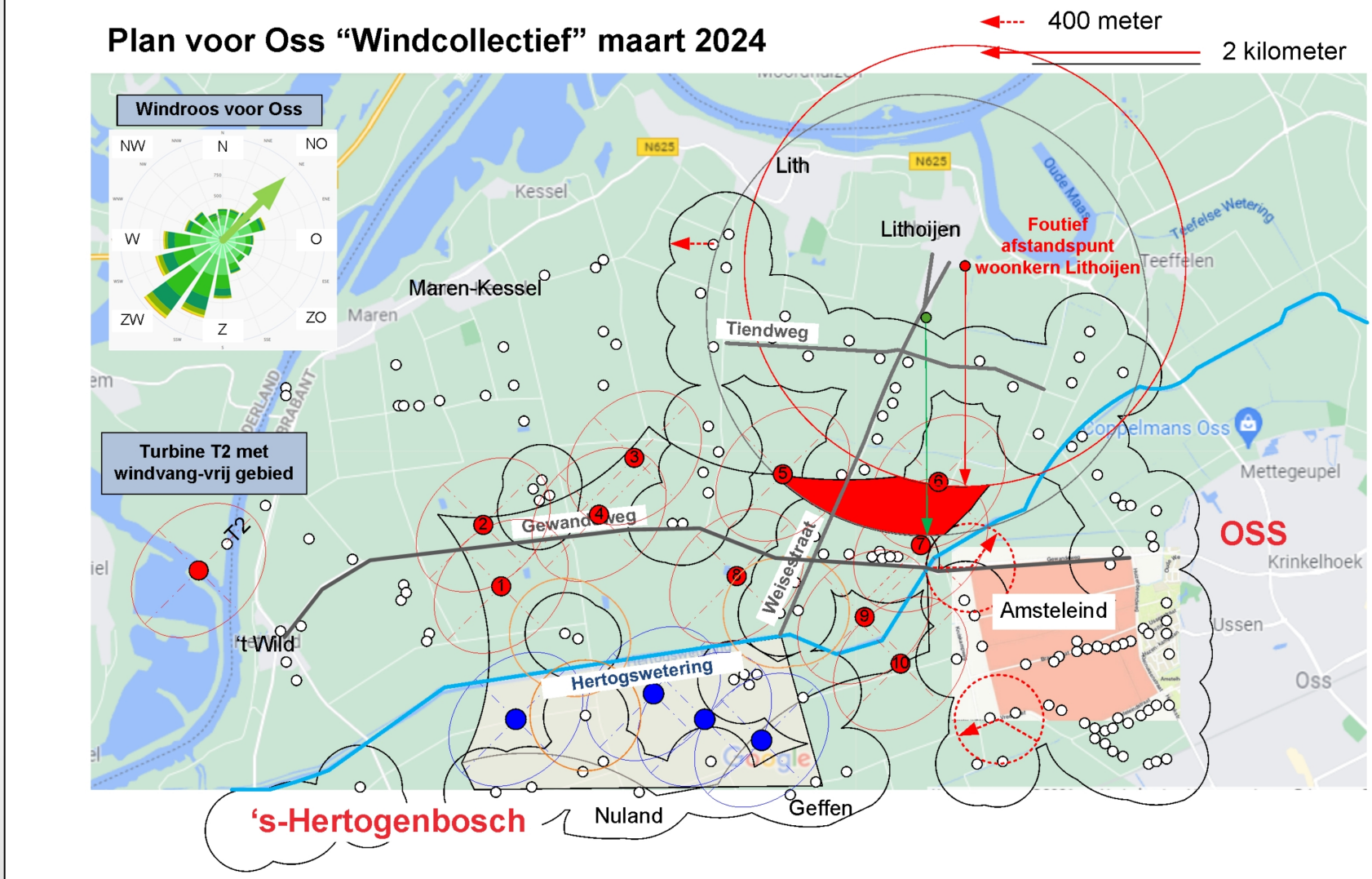


Kaartje Windcollectief:

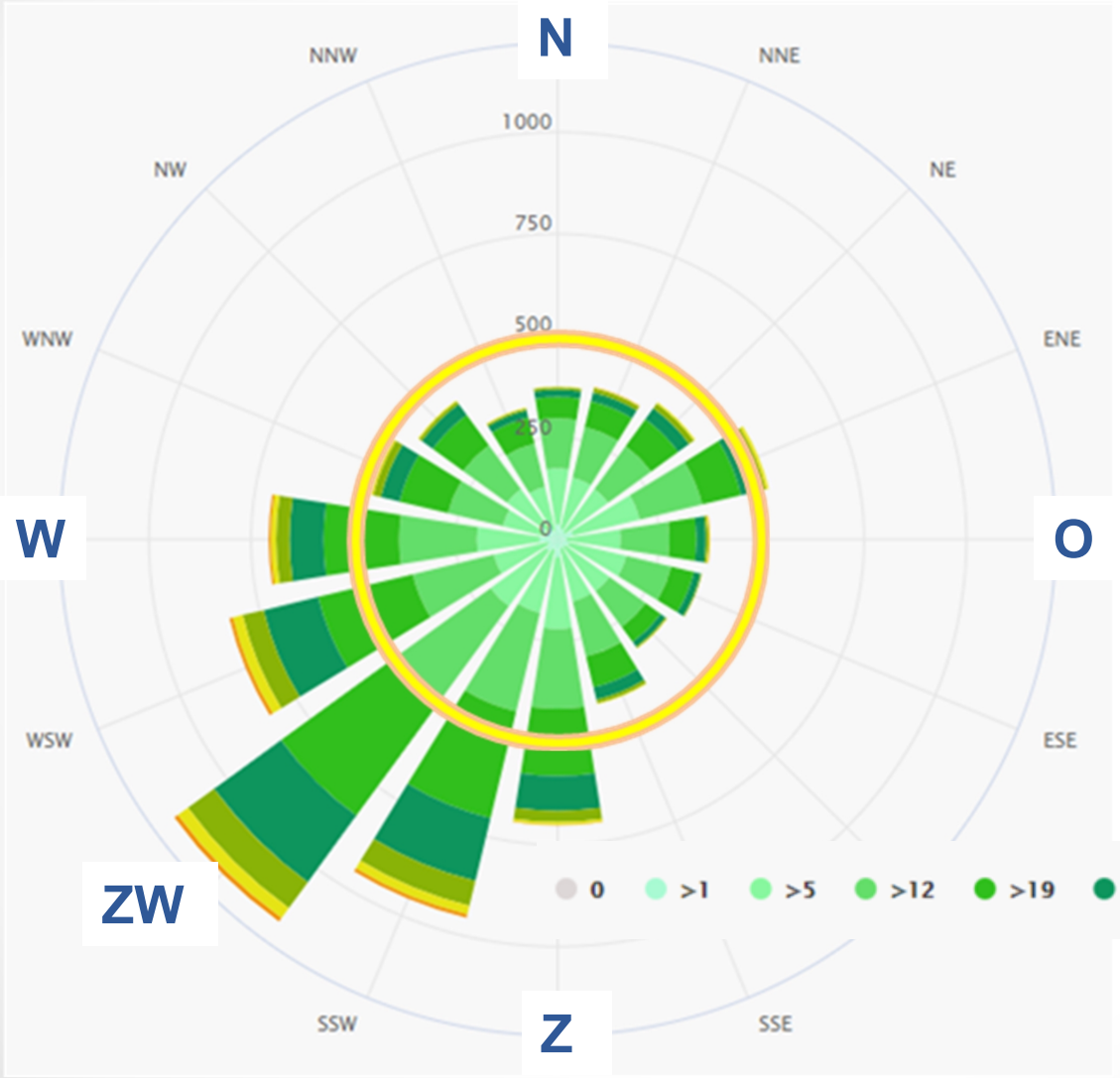
MVA (Maatschappelijk Verantwoord Alternatief)



Zoekgebied Duurzame Polder:



Windroos voor Oss:





Gemiddelde windroos

Screenshot rekenblad geluid - 1

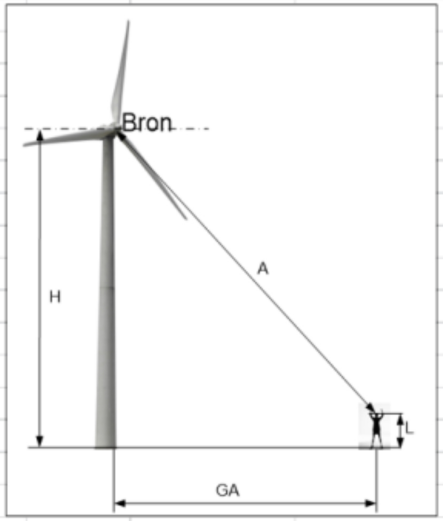
Uitgangspunt:
Moderne windturbines produceren samen met de wieken volgens de Laat zo'n 110 dB aan geluid.
Vestas geeft voor het type V172 een geluidsniveau van 106,9 Db (A) op. Slijtage veroorzaakt een verhoging van deze waarde.

Aantal turbines	1	2	4	8	
Geluidsniveau	110	113	116	119	Bron

		getal	macht	geluidsfactor
		2	20,6667	1.664.511
Verschil		62	Db	
1 verdubbeling (getal 2) Db		3	Db	2x het brongeluid is plus 3Db
Aantal verdubbelingen		20,6667		
verdubbeling afstand		-6	Db	2 tot de macht 1,2,3,4,5,6, etc
Bron	**104**	**62**	Db	**Verschil**
Grens	**42**	10,3333		aantal verdubbelingen
Afstand wordt		1290	mtr	
		1,290	**km**	

	Besluit Oss	**Norm**	
		nieuw ?	oud
Grens (Db)	42	45	47
Mitigatie:	+3	+3	+3
Wordt:	45	48	50

Afstand		mtr	Type		
ashoogte	H	175	Vestas		
oorhoogte	L	1,7	T2		
afstand	A	1290		volgt uit tabel links	
Grondafstand GA		1278,47	11,69	meter	verschil
			0,91%	procent	verschil



Voorbeelden:

Grens Db	Afstand mtr.	
max.	**110 Db**	**106,9 Db**
42	2574	1795
45	1816	1263
47	1437	997
48	1278	885
50	1009	694
55	547	362
57	422	267

Note: Zonder windcorrectie!
(vergroting afstanden)

Temperatuur en Wind kunnen geluidgolven en dus de hoorafstand beinvloeden.
In hoogte oplopende temperatuur en hogere windsnelheid geeft verlenging van de golven terwijl in hoogte afnemende temperatuur en windstilte zorgen dat het geluid minder ver te horen is.
Daarmee is het een feit dat de windrichting invloed heeft op het dragen van het geluid.
Bij veel wind geven de rotorbladen extra geluid (meer turbulentie) dus zit je in die windrichting, heb je verderop meer last.

Screenshot rekenblad geluid - 2

Berekening Witteveen+Bos:

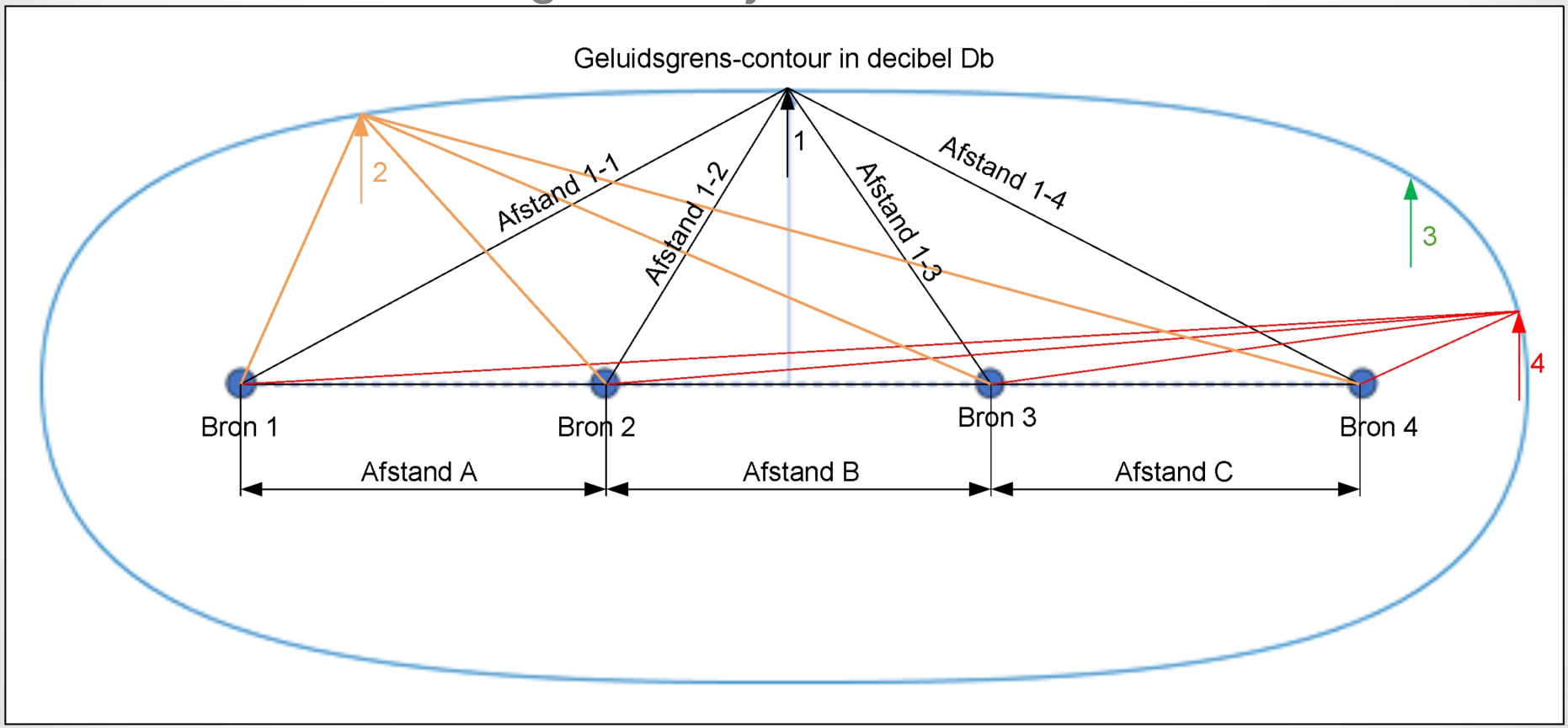
omschrijving	afstand in meters	
	134 m as N117 (T1)	175 m as V172 (T2)
42 db zonder mitigatie	700	990
42 db met mitigatie	480	685
45 db zonder mitigatie	485	690
45 db met mitigatie	305	440
47 db zonder mitigatie	360	520
47 db met mitigatie	220	315

Berekening W+B versus BLP:

Grens Db	Afstand mtr.		
max.	**110 Db**	**106,9 Db**	**W+B**
42	2574	1795	990
45	1816	1263	685
47	1437	997	520
48	1278	885	
50	1009	694	315
55	547	362	
57	422	267	

Geluidscontour

Effect van afstandsgebied bij clusteren van IWT's:



Geluidscontour

Effect van afstandsgebied bij clusteren van IWT's:

Geluidssterkte	I	Watt/m²	
Gehoordrempel	I 0		(10log-12)
aantal Decibel D	Formule I naar Db:	10*LOG(-12;10)	Decibel is logaritmische schaal voor de geluidssterkte
	I0	**1E-12**	

Optellen brongeluiden van dezelfde sterkte:

Aantal	Db per stuk	Geluidsstrekte I	Db totaal
1	110	0,1	110,0
2		0,2	113,0
3		0,3	114,8
4		0,4	116,0
5		0,5	117,0
6		0,6	117,8
7		0,7	118,5
8		0,8	119,0
9		0,9	119,5
10		1,0	120,0

Optellen brongeluiden van verschillende sterktes:

	Db	I
Db 1	90	0,001
Db 2	100	0,01
Db 3	100	0,01
Db 4	90	0,001
Db 5		1E-12
Db 6		1E-12
Db 7		1E-12
Db 8		1E-12
I Totaal		0,022
Db Totaal	**103,4**	

