Användarinstruktion för vibrationsmätare Svantek SV 106

Om instrumentet

SV 106 hand-arm och helkroppsvibrationsmätare är designad för att bedöma effekten av mekaniska vibrationer som överförs från maskiner på människokroppen, så kallade "mänskliga vibrationer". Denna typ av vibrationer är utbredd i industrier som konstruktion, transport, jordbruk och militären, såväl som i alla arbetsmiljöer där handverktyg eller tunga fordon används. SV 106 mäter mänskliga vibrationer noggrant i enlighet med brittiska standarder ISO 2631 och ISO 5349.

Hand-arm- och helkroppsvibrationsmätaren, SV 106, är utvecklad för att uppfylla de strikta kraven i BS EN ISO 8041-standarden. Denna standard anger riktlinjer för prestandaspecifikationer för vibrationsmätningsanordningar, inklusive mätområde, noggrannhet, frekvenssvar, linjäritet och temperaturdriftsområde.

Användningsområde

- Hand-arm vibration
- Helkroppsvibrationer

Hårdvarufunktioner

- Antal kanaler: 6
- Kommunikationsgränssnitt: USB-C, I/O
- Keyboard: 9 knappar
- Minne: 32 GB
- Batteri: typ AA, 4 st
- Drifttid: 12-16h
- Drifttemperaturområde: -10 °C till 50 °C
- Fuktighetsområde: upp till 90 % RH, icke-kondenserad
- Vikt: 390 gram
- Storlek: 140 x 83 x 33 mm

Funktioner för vibrationsmätning

- Standarder
  - ISO 8041
  - ISO 2631
  - ISO 5349
  - UNI ISO 2631-1:2017
  - UNI ISO 2631-2:2018
  - UNI EN ISO 5349-1:2004
  - UNI EN ISO 5349-2:2015
- Antal: kanaler 6
- Sensor typ: IEPE / MEMS
- Ingångstyp: 2 x LEMO 5-stift
- Mätområde: Givarberoende
- Frekvensområde: 0,1 - 2000 Hz
- Profiler per kanal: 2 accelerationshastighet
- Viktningsfilter: Wd, Wk, Wm, Wb, Wc, Wj, Wg, Wf, Wh, Wp, HP, KB, Vel3
- Tidskonstanter: Linjär

Användarguide

Länk till tillverkarens användarguide:

https://www.manualslib.com/manual/1306063/Svantek-Sv-106.html

Transport av instrument

Levereras sker genom PostNords tjänster. Utrustningen levereras i en skyddad väska. Returfraktsedel skickas med väskan. Vid retur klistra fast retursedeln på väskan, helst över den förgående fraktsedeln. Lämna in på Postnords ombud eller beställ upphämtning genom postnord.se/skicka/returer. Instrumenten ska returneras i samma skick som vid mottagandet. Placera dem i väskan så att de inte skadas under transporten.

Inställningar

Accelerometrar

Hand- armvibrationer

SV 150 – Triaxial MEMS accelerometer

Svantek SV-105 MEMS Hand-Arm accelerometer

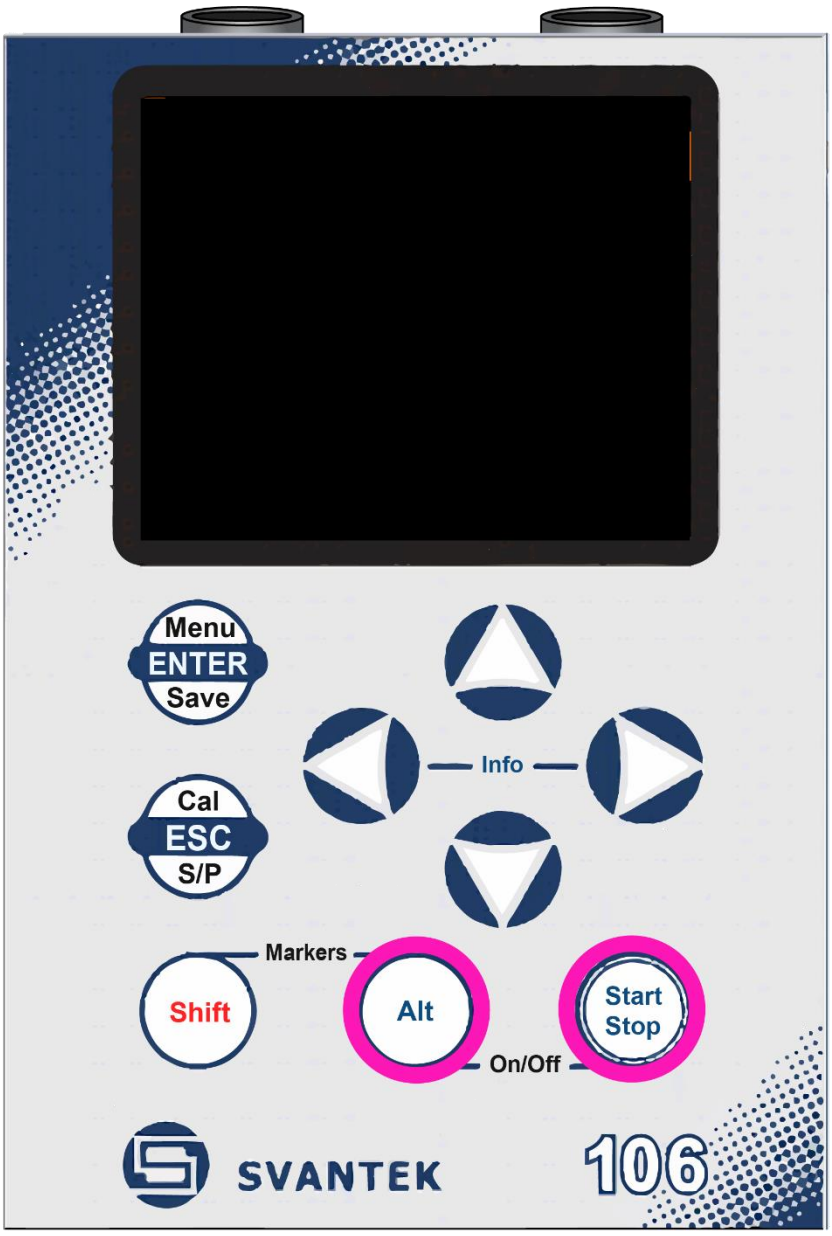
Helkropp

SV 38V sittplatta

Inställningar steg 1

Koppla in accelerometer i port 1

Inställningar steg 2



Starta instrumentet genom att trycka ”Alt” + ”Start/Stop” samtidigt

Inställningar steg 3

Välj "HAV_HAV" för att använda både port 1 & 2 samt få loggdata, vibnivå, peak & max

Inställningar steg 4

Välj "HKV_HKV" för att använda både port 1 & 2 samt få loggdata, vibnivå, peak & VDV, Crest

Inställningar steg 5

"HAV_HKV" samtidig mätning; port 1: hand-arm / port 2: helkropp Loggfil, vibrationsnivå, VDV, Peak

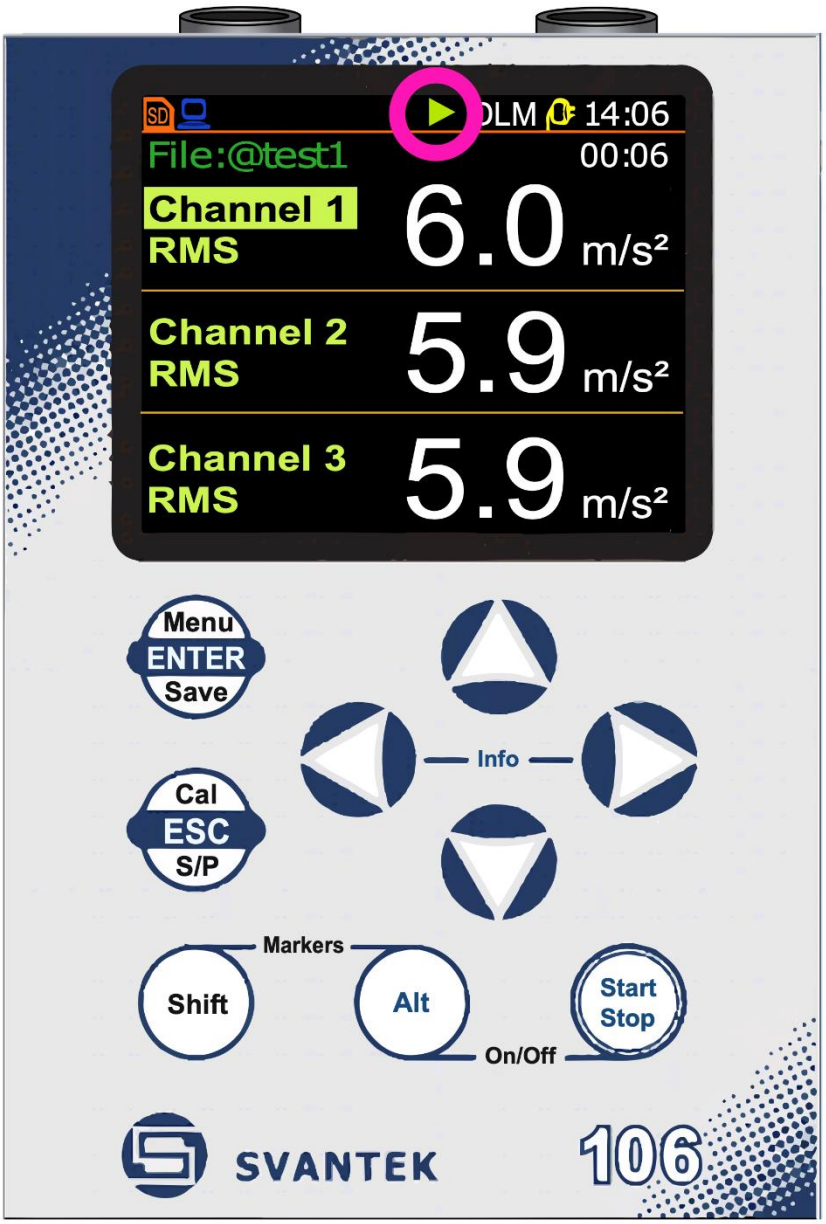
Inställningar steg 6

För att läsa in accelerometer inställningar välj ”TEDS” och bekräfta med ”Enter”

Inställningar steg 7

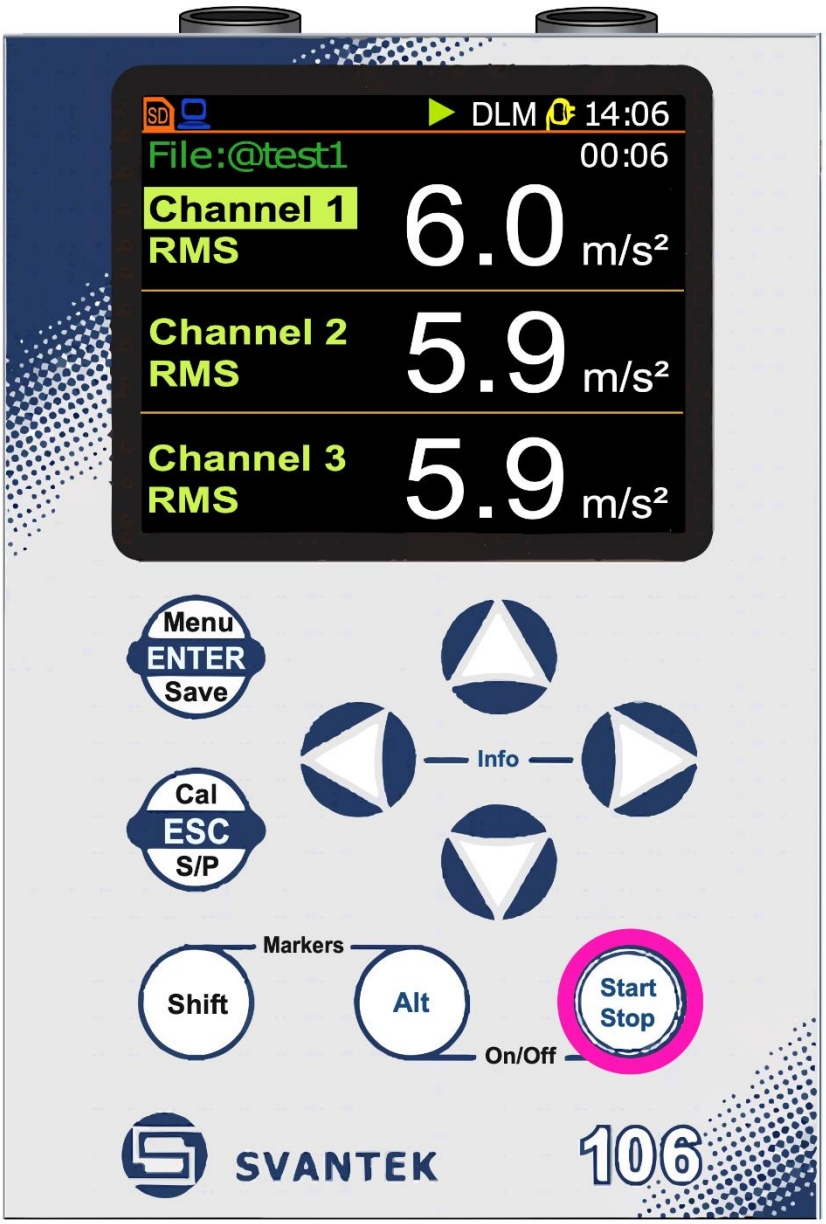
Tryck ”Start/Stop” för att starta mätning

Inställningar steg 8



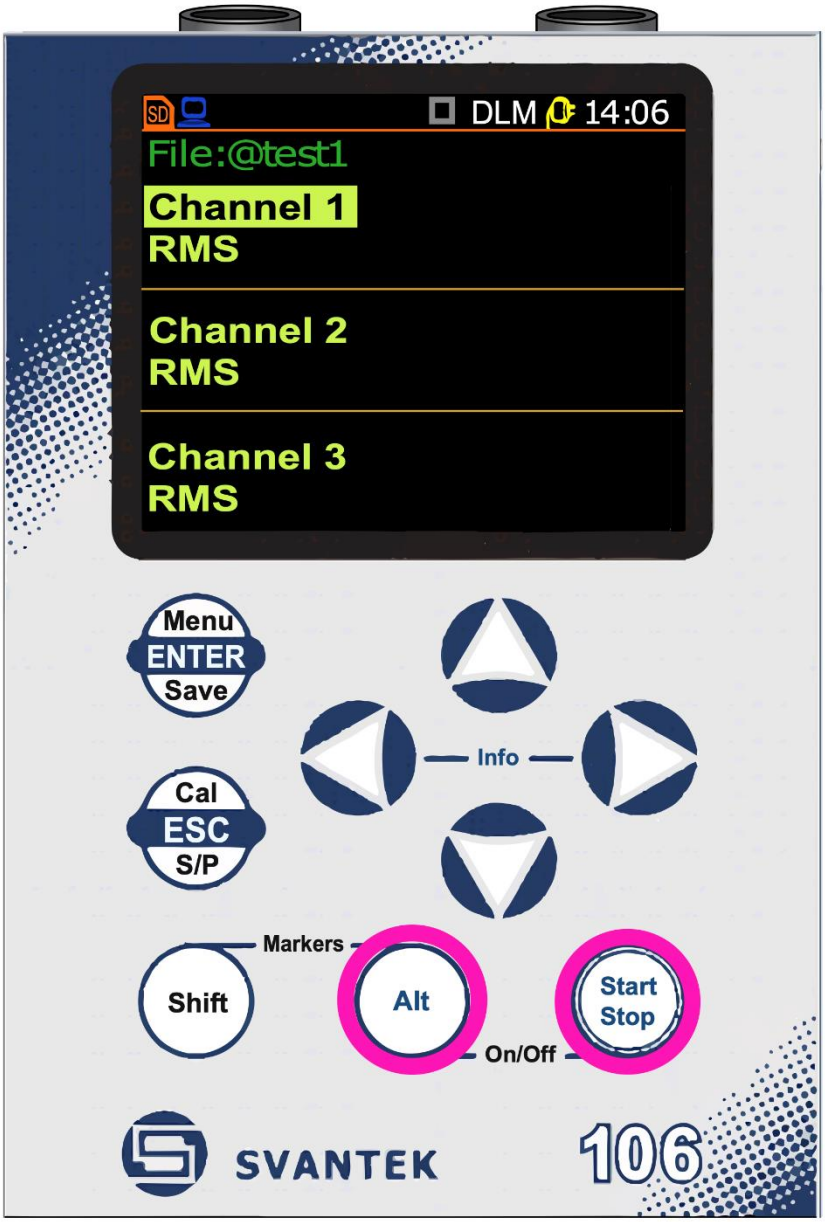
Du ser i övre raden om instrumentet håller på att mäta

Inställningar steg 9



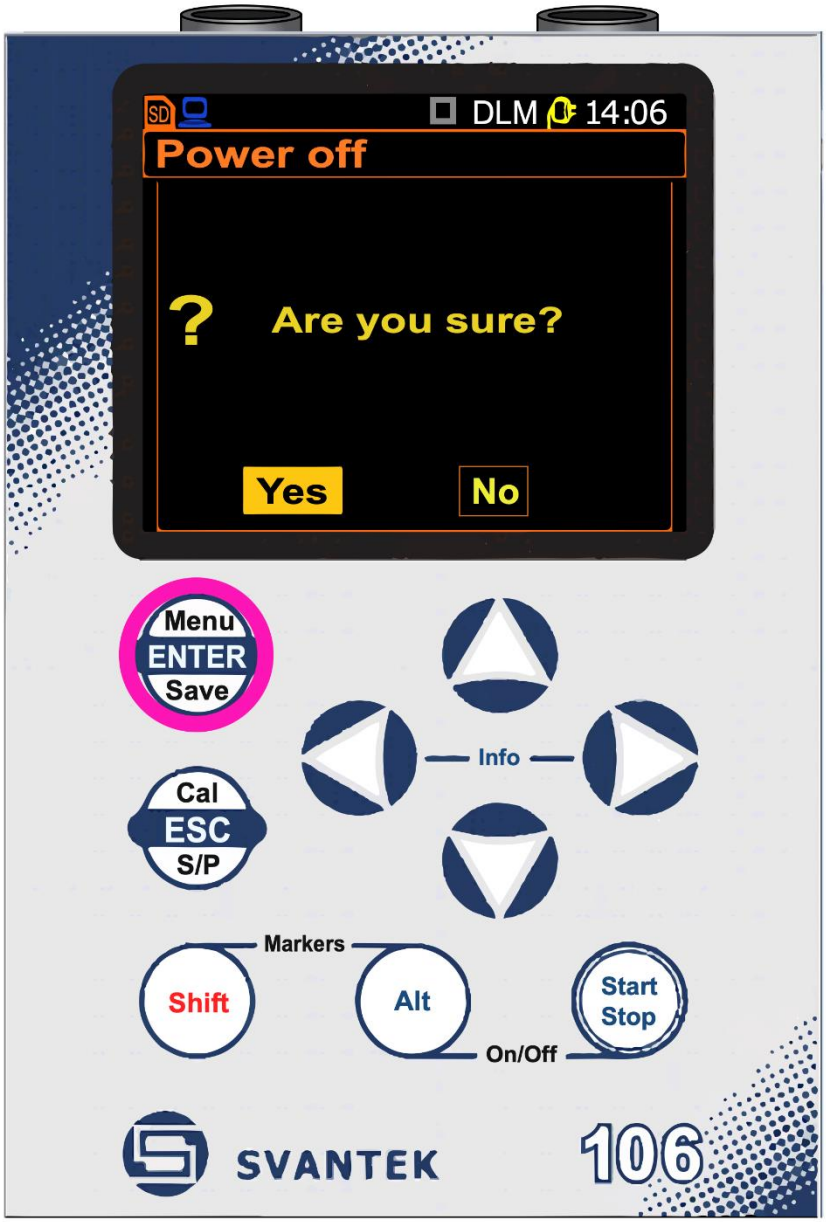
Avsluta mätning genom att trycka på ”Start/Stop”

Inställningar steg 10



För att stänga av tryck "Alt" + "Start/Stop" samtidigt

Inställningar steg 11



Bekräfta avstängning genom att välja "Yes" och trycka "Enter"

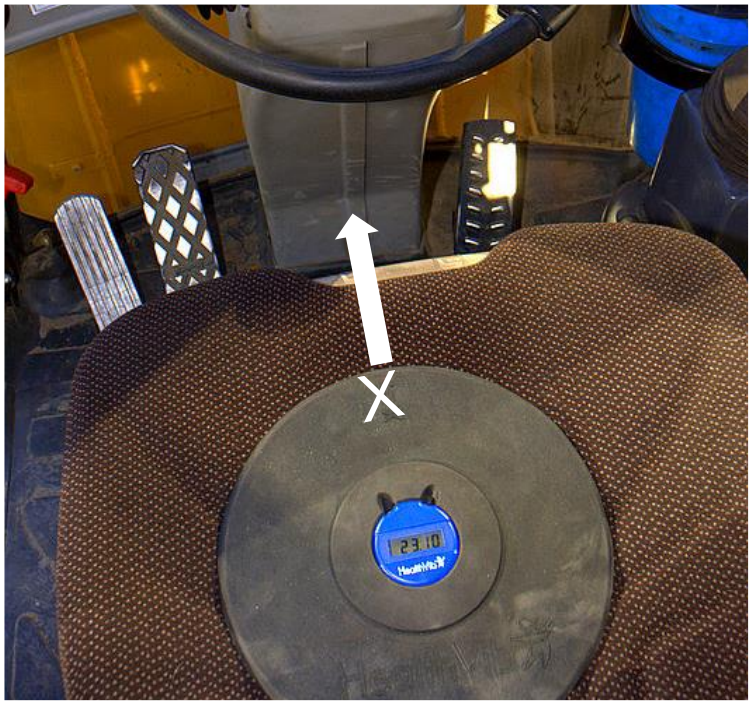
Provtagningsanvisningar

Hand- armvibrationer

- Accelerometer placeras i handflatan (om möjligt)
- Om 2 handtag, mät båda
- Eltejp: 7 varv (se bild)
- Mät för olika material (t ex trä/betong)
- Mät för olika arbetsmoment
- Mät i minst 1 minut
- Använd det högsta värdet

Helkroppsvibrationer

- Om möjligt minst 20 minuter, annars:
- Minst 3 minuter som upprepas för en total mättid om 20 minuter
- Helst: 2 timmar eller mer. T ex en hel bussrutt eller arbetspass på lager.
- Riktningen är viktig, K-faktor i x- & y-led multipliceras med 1,4 (sker automatisk i mätaren). Det beror på att ryggraden klarar ”upp/ner” rörelser bättre än i sidled.



Datahantering

Programvara till instrumentet:

SvanPC++ Software

https://svantek.com/softwares/svanpc-software/

SUPERVISOR Software

https://svantek.com/softwares/supervisor-software/

Se till att före anslutning av instrument installerat:

- ”SV_USB_DRV_64BIT_WIN”

eller

- ”SV_USB_DRV_32BIT_WIN”

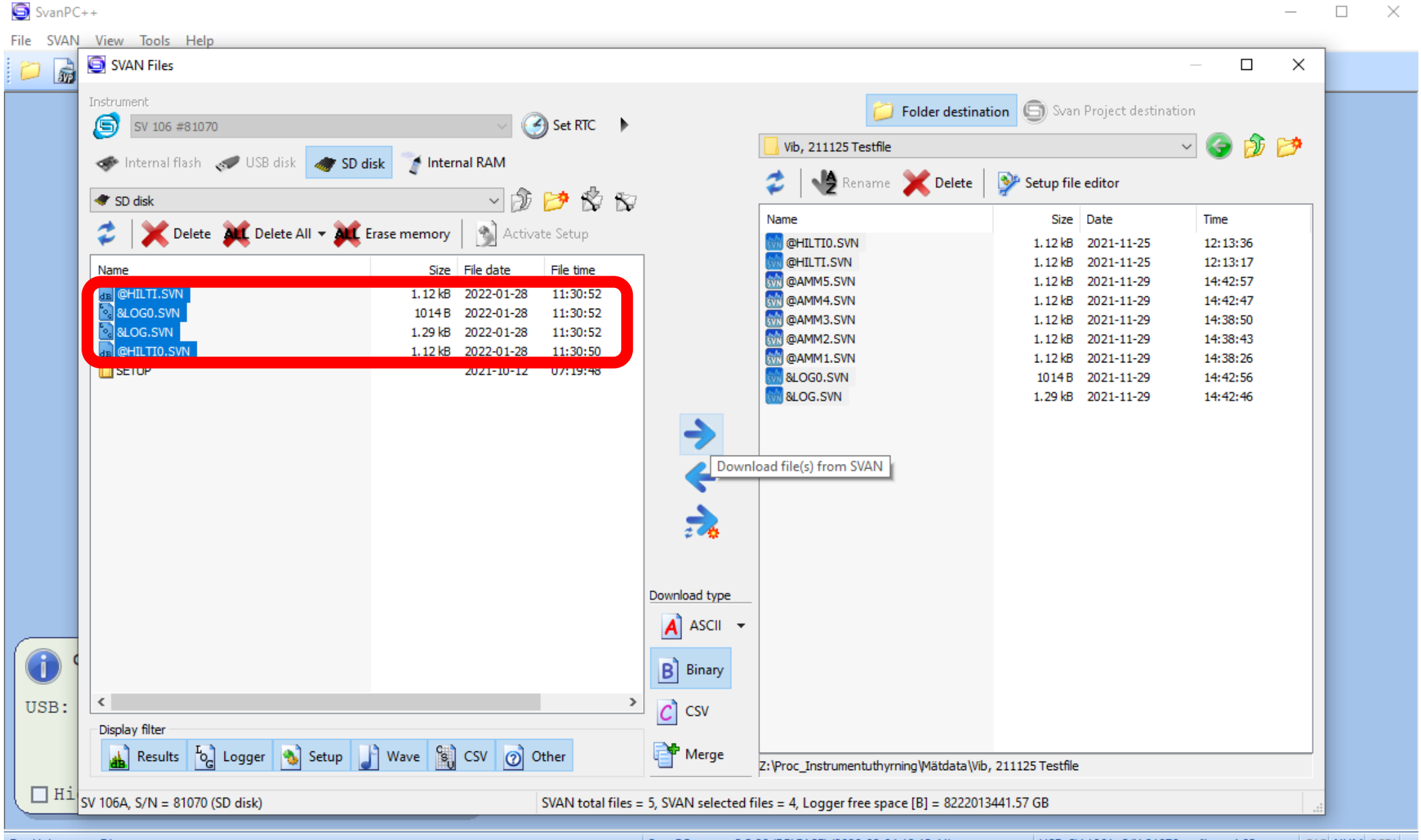
Dess finns i : ”Svan_usb_drivers” på medföljande USB-sticka.

1. Anslut instrumentet

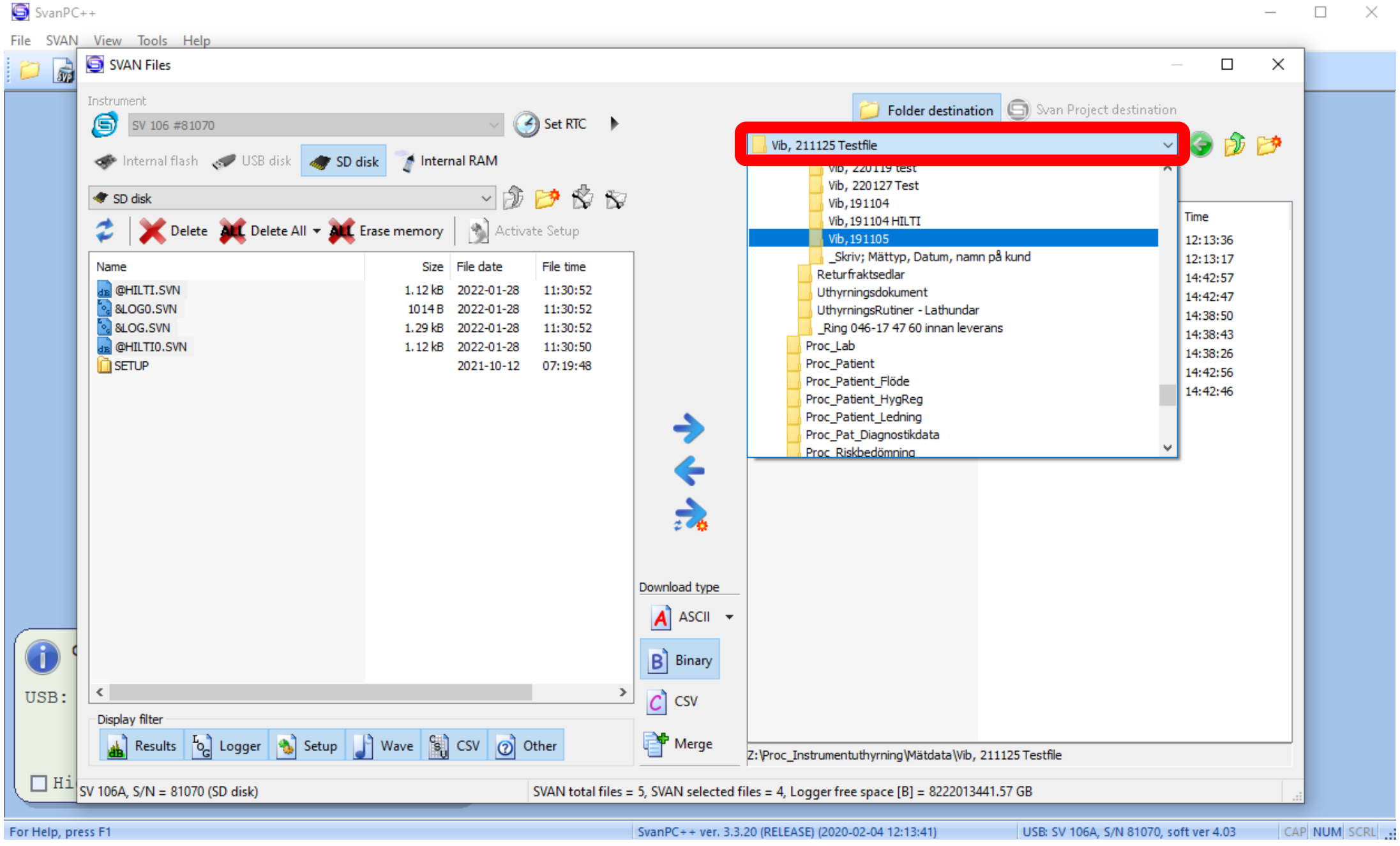
2. För över filer från instrumentet

Arbets- och miljömedicin Syd

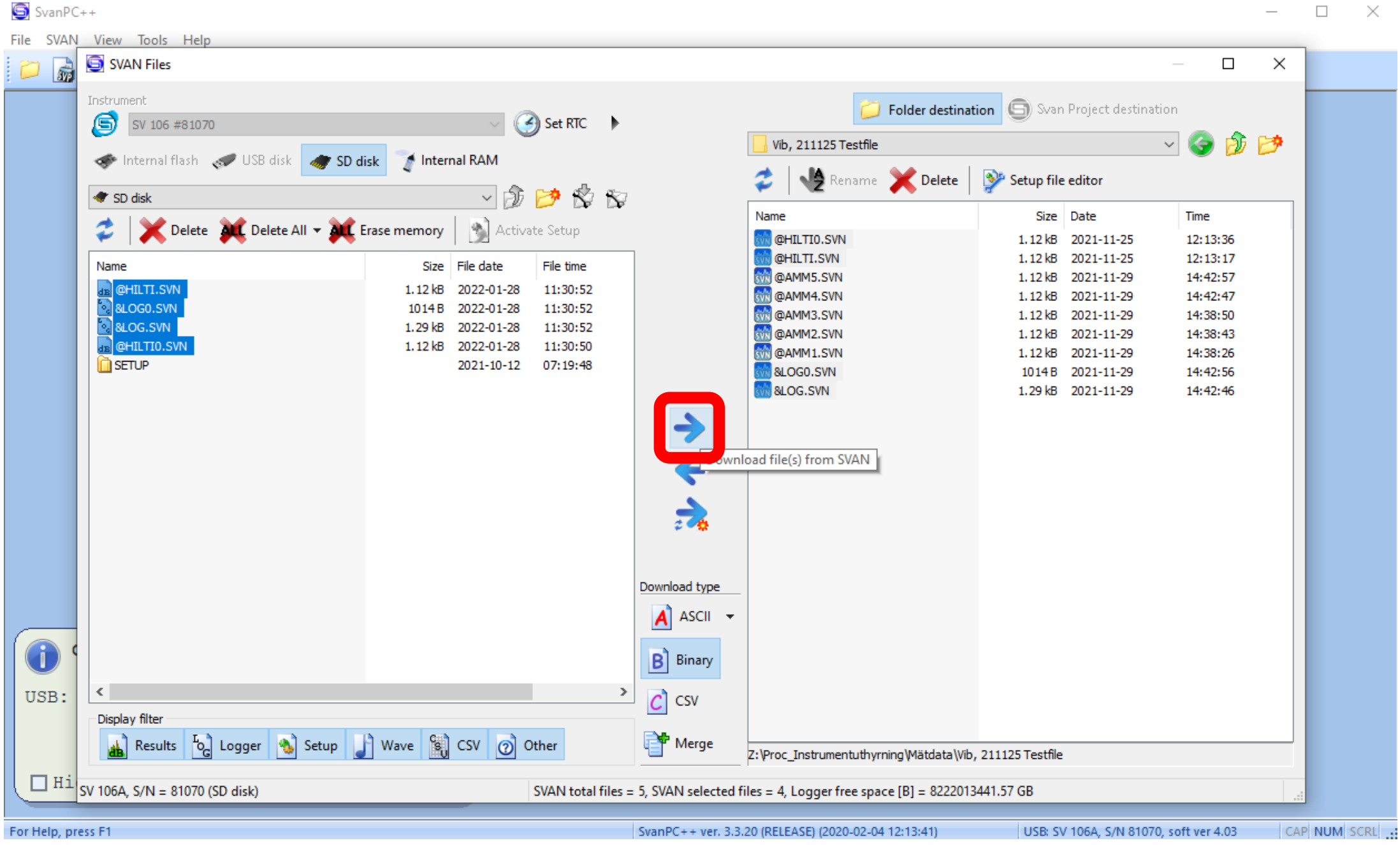
3. Välj data som ska föras över



4. Välj data var datan ska hamna

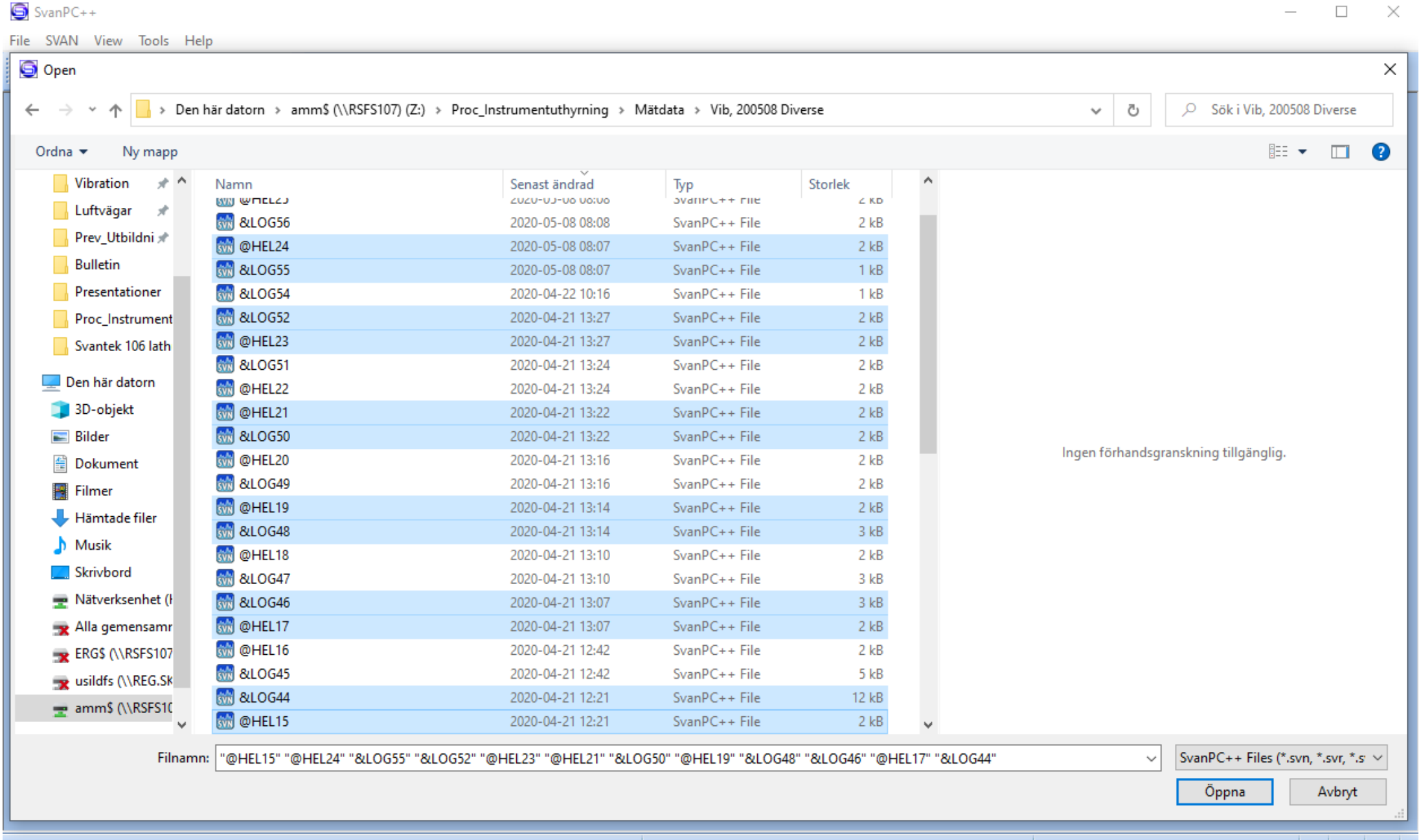


5. Välj data som ska föras över

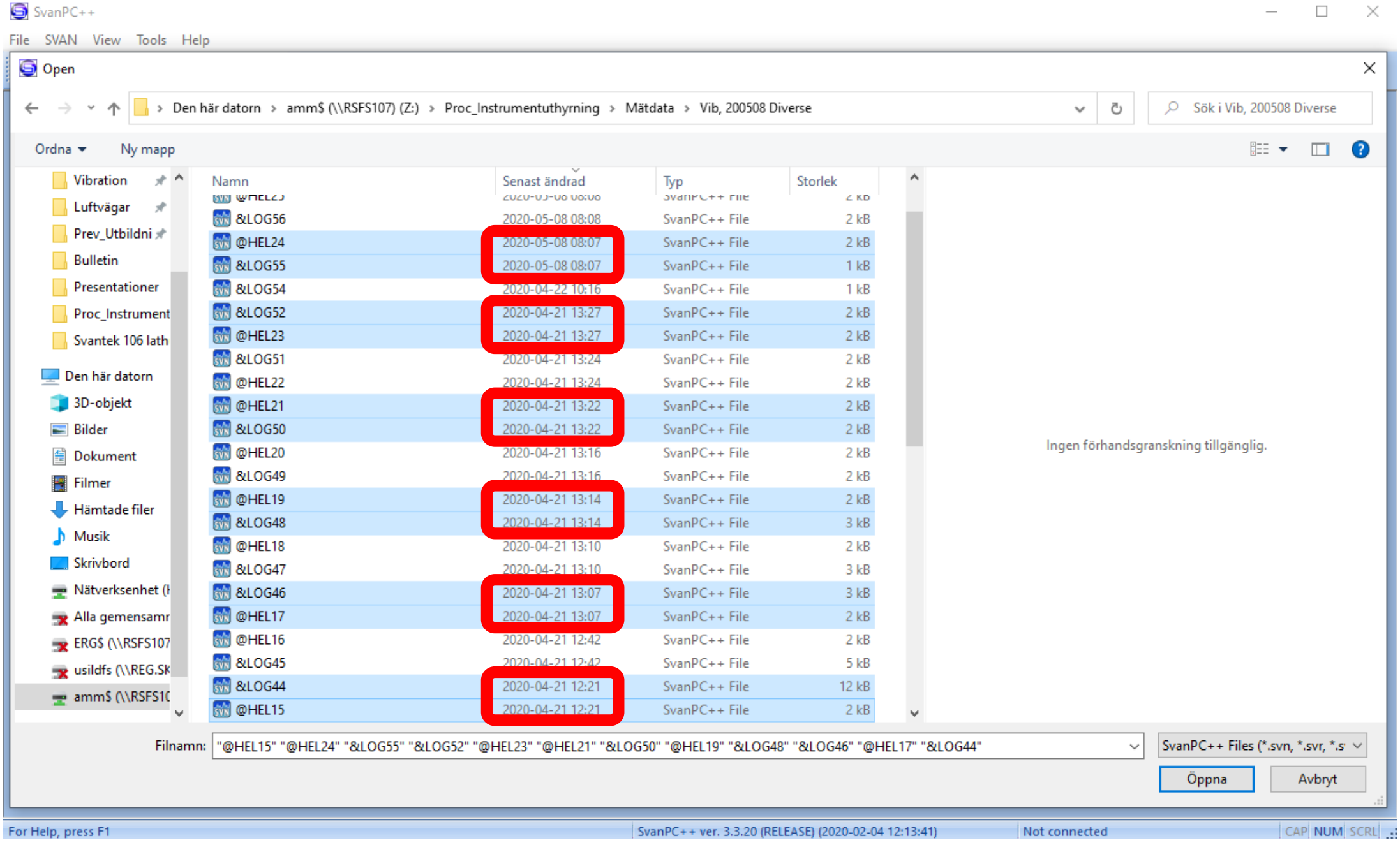


6. Öppna mätdata

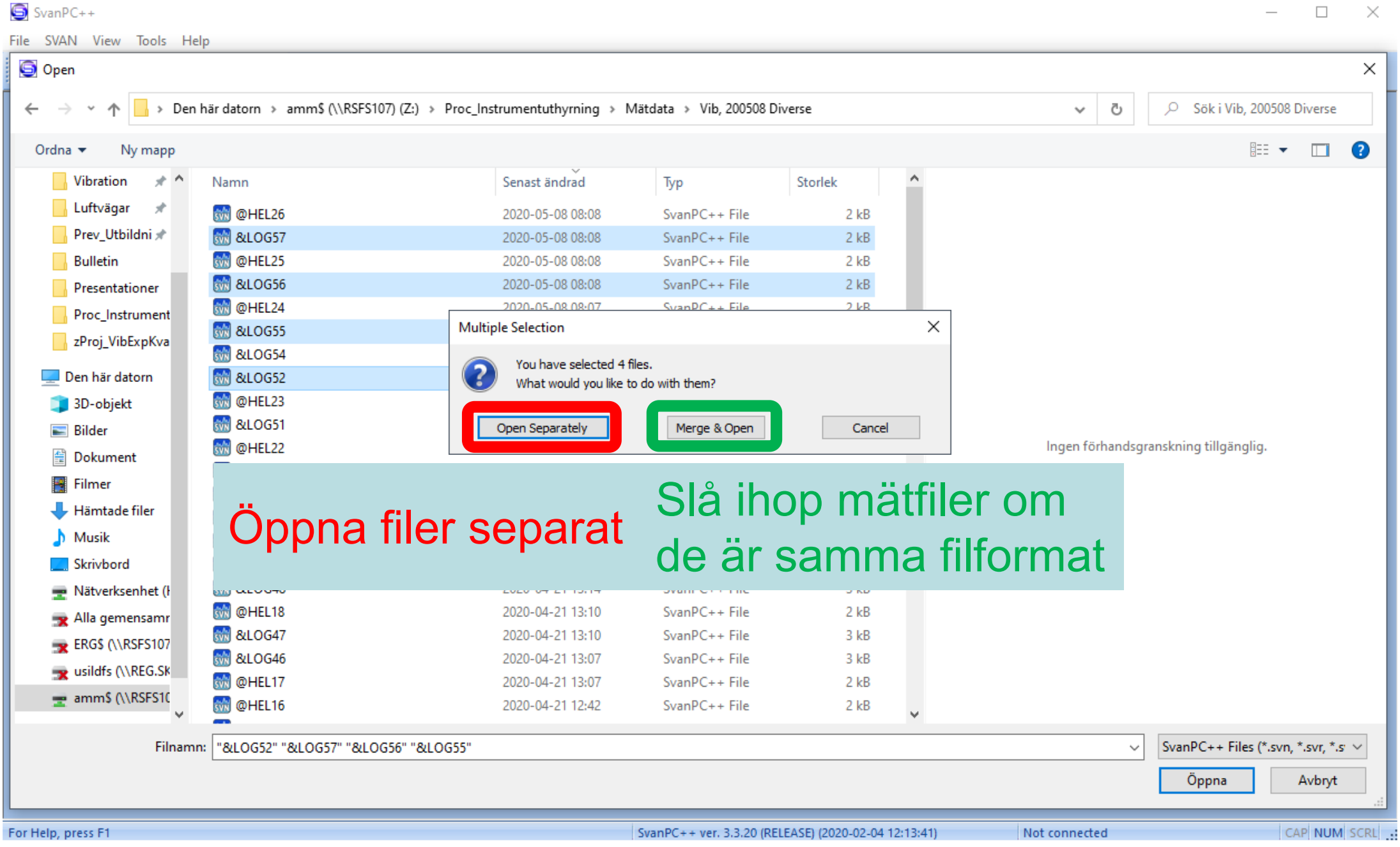
7. Välj datafiler, 2 st per mätning



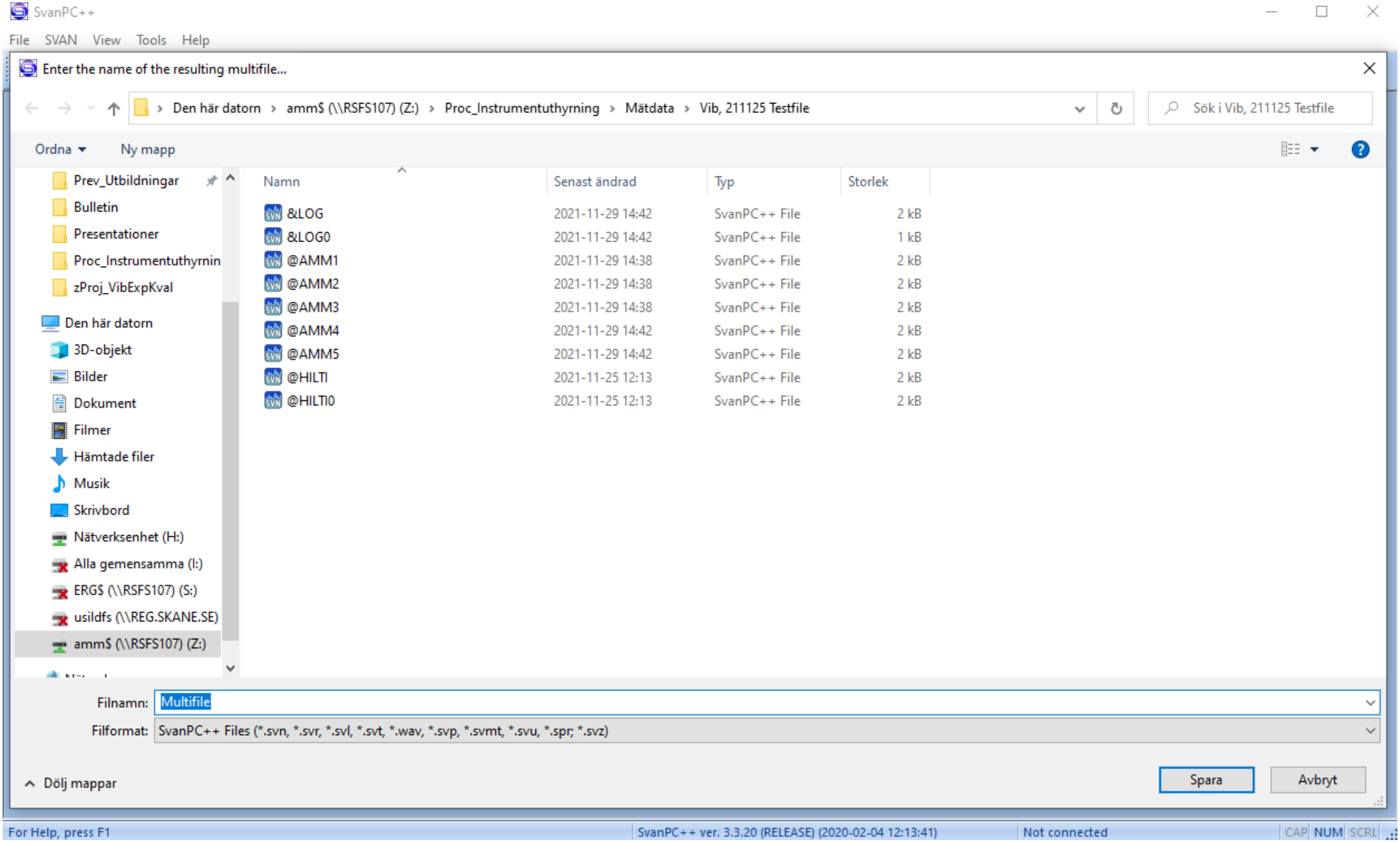
8. Fil-par hittas enklast med tidsstämpel



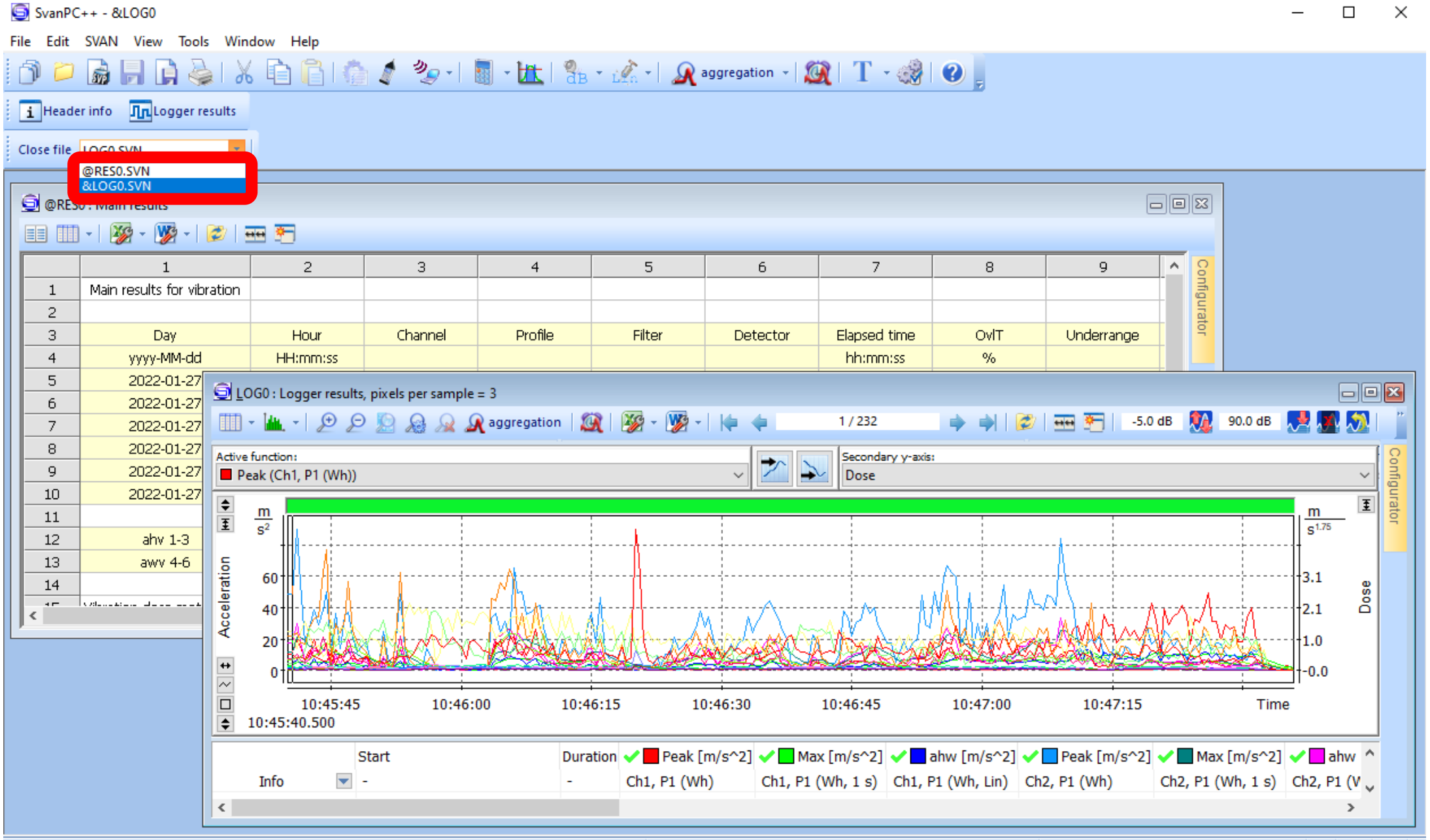
9. Kan slå ihop filer vid öppnandet av filer



10. Spara ny fil om sammanslagning skett



11. Datafil (@) resp. Loggfil (&, graf)



12. Datafil (@) respektive Loggfil (&, graf)

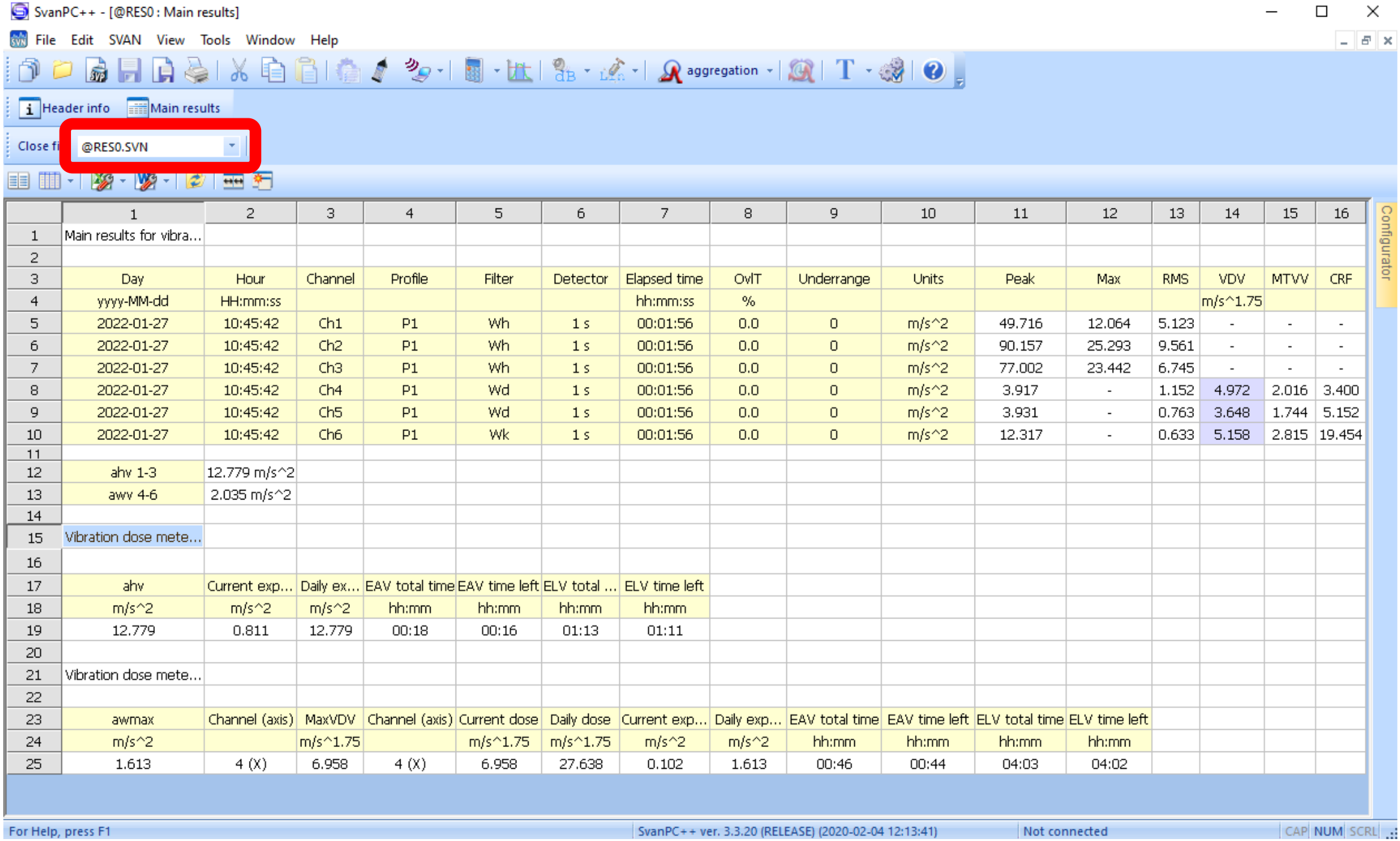
Viktigast är Loggfilen (&) då den ger möjlighet att i

- Att i efterhand bearbeta sin data
- Slå ihop mätfiler
- Ta bort delar av mätningen
- Se grafer

Datafil (@) ger enkel överblick över:

- Vibrationsnivå
- VDV
- Peak

13. Datafil (@) ger enkel överblick



	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
1	Main results for vibra...															
2																
3	Day	Hour	Channel	Profile	Filter	Detector	Elapsed time	OvlT	Underrange	Units	Peak	Max	RMS	VDV	MTVV	CRF
4	yyyy-MM-dd	HH:mm:ss					hh:mm:ss	%						m/s^1.75		
5	2022-01-27	10:45:42	Ch1	P1	Wh	1 s	00:01:56	0.0	0	m/s^2	49.716	12.064	5.123	-	-	-
6	2022-01-27	10:45:42	Ch2	P1	Wh	1 s	00:01:56	0.0	0	m/s^2	90.157	25.293	9.561	-	-	-
7	2022-01-27	10:45:42	Ch3	P1	Wh	1 s	00:01:56	0.0	0	m/s^2	77.002	23.442	6.745	-	-	-
8	2022-01-27	10:45:42	Ch4	P1	Wd	1 s	00:01:56	0.0	0	m/s^2	3.917	-	1.152	4.972	2.016	3.400
9	2022-01-27	10:45:42	Ch5	P1	Wd	1 s	00:01:56	0.0	0	m/s^2	3.931	-	0.763	3.648	1.744	5.152
10	2022-01-27	10:45:42	Ch6	P1	Wk	1 s	00:01:56	0.0	0	m/s^2	12.317	-	0.633	5.158	2.815	19.454
11																
12	ahv 1-3	12.779 m/s^2														
13	awv 4-6	2.035 m/s^2														
14																
15	Vibration dose mete...															
16																
17	ahv	Current exp...	Daily ex...	EAV total time	EAV time left	ELV total ...	ELV time left									
18	m/s^2	m/s^2	m/s^2	hh:mm	hh:mm	hh:mm	hh:mm									
19	12.779	0.811	12.779	00:18	00:16	01:13	01:11									
20																
21	Vibration dose mete...															
22																
23	awmax	Channel (axis)	MaxVDV	Channel (axis)	Current dose	Daily dose	Current exp...	Daily exp...	EAV total time	EAV time left	ELV total time	ELV time left				
24	m/s^2		m/s^1.75		m/s^1.75	m/s^1.75	m/s^2	m/s^2	hh:mm	hh:mm	hh:mm	hh:mm				
25	1.613	4 (X)	6.958	4 (X)	6.958	27.638	0.102	1.613	00:46	00:44	04:03	04:02				

14. Välj vilka data som önskas

SvanPC++ - [@RES0 : Main results]

File Edit SVAN View Tools Window Help

Header info | Main results

Close file @RES0.SVN

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
1	Main results for vibra...										
2											
3	Day	Hour	Channel	Profile	Filter	Detector	Elapsed time	OvlT	Underrange	Units	Peak
4	yy										
5											
6											
7											
8											
9											
10											
11											
12											
13											
14											
15	Vibra										
16											
17											
18											
19											
20											
21	Vibration dose mete...										
22											
23	awmax	Channel (axis)	MaxVDV	Channel (axis)	Current dose	Daily dose	Current exp...	Daily exp...	EAV total time	EAV time left	ELV total time
24	m/s^2		m/s^1.75		m/s^1.75	m/s^1.75	m/s^2	m/s^2	hh:mm	hh:mm	hh:mm
25	1.613	4 (X)	6.958	4 (X)	6.958	27.638	0.102	1.613	00:46	00:44	04:03

Channel 1, 2, 3 = ⬇ ⬇ = Channel 4, 5, 6

Profil 1
1 = X
2 = Y
3 = Z

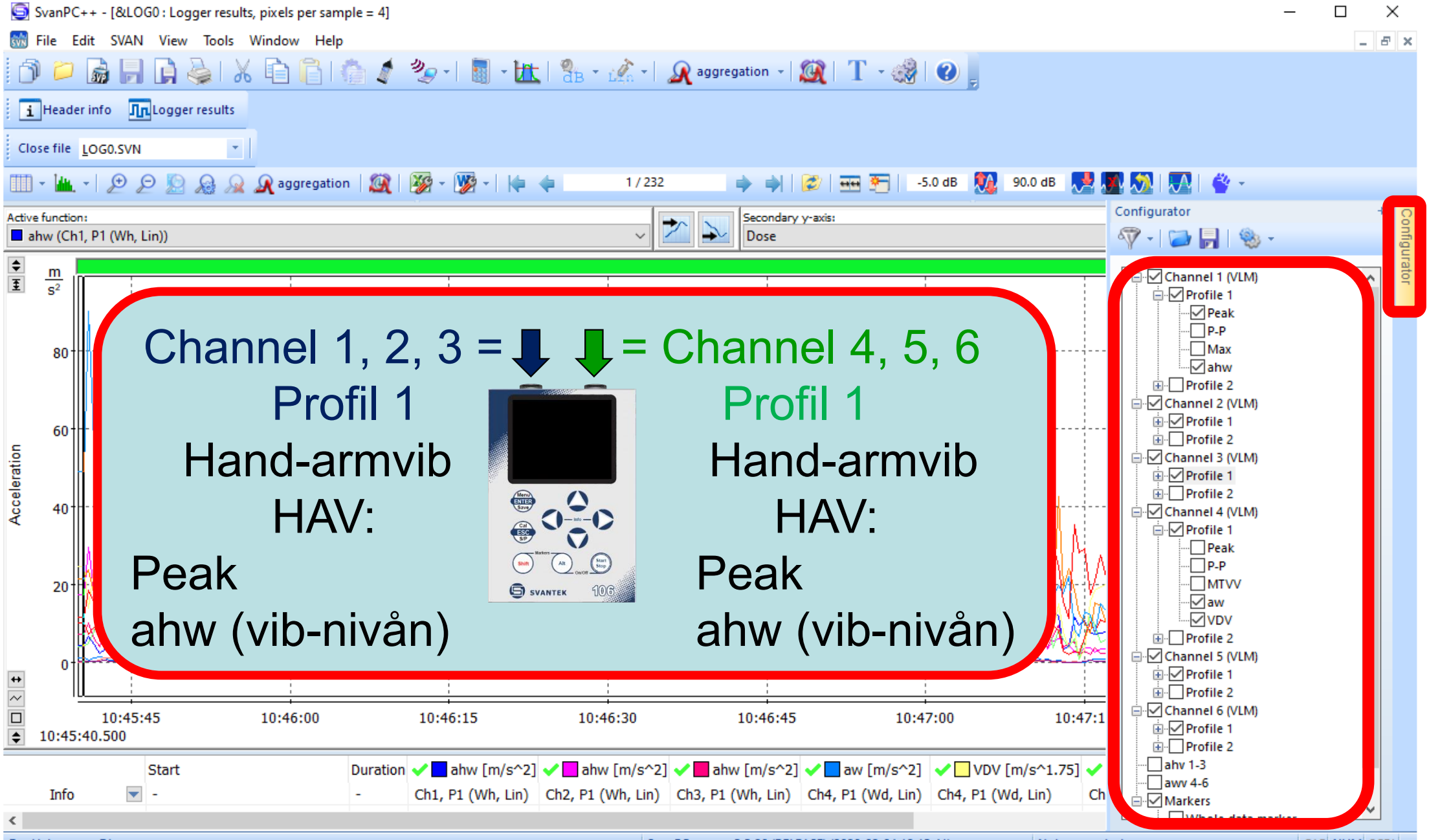
Profil 1
4 = X
5 = Y
6 = Z

Configurator

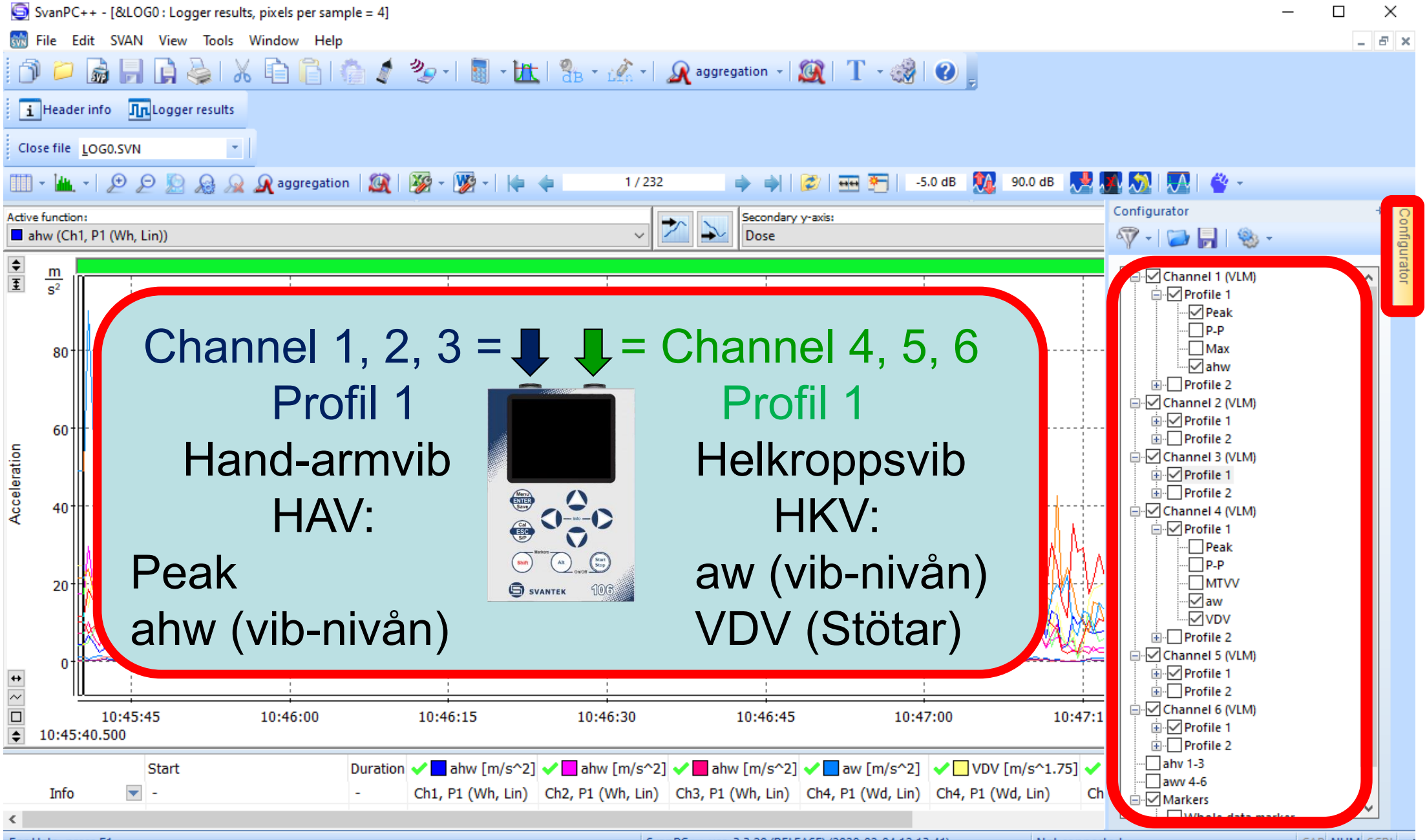
- Channel 1 (VLM)
  - Profile 1
    - Peak
    - P-P
    - Max
    - ahw
    - VDV
    - CRF
  - Profile 2
- Channel 2 (VLM)
  - Profile 1
  - Profile 2
- Channel 3 (VLM)
  - Profile 1
  - Profile 2
- Channel 4 (VLM)
  - Profile 1
    - Peak
    - P-P
    - aw
    - VDV
    - MTVV
    - CRF
  - Profile 2
- Channel 5 (VLM)
  - Profile 1
  - Profile 2
- Channel 6 (VLM)
  - Profile 1
  - Profile 2

For Help, press F1 | SvanPC++ ver. 3.3.20 (RELEASE) (2020-02-04 12:13:41) | Not connected | CAP NUM SCRL

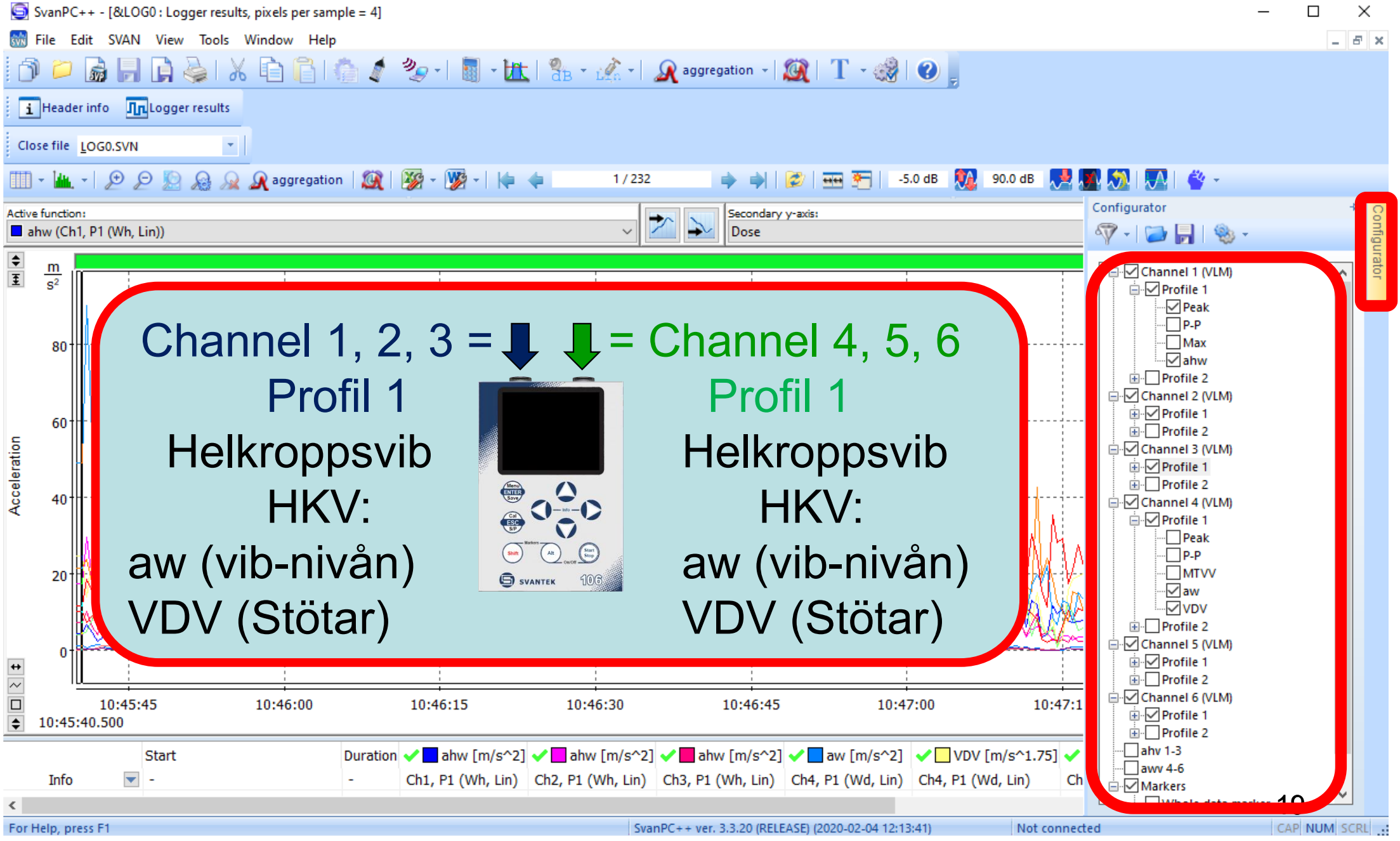
15. Välj data med ”Configurator”: HAVHAV



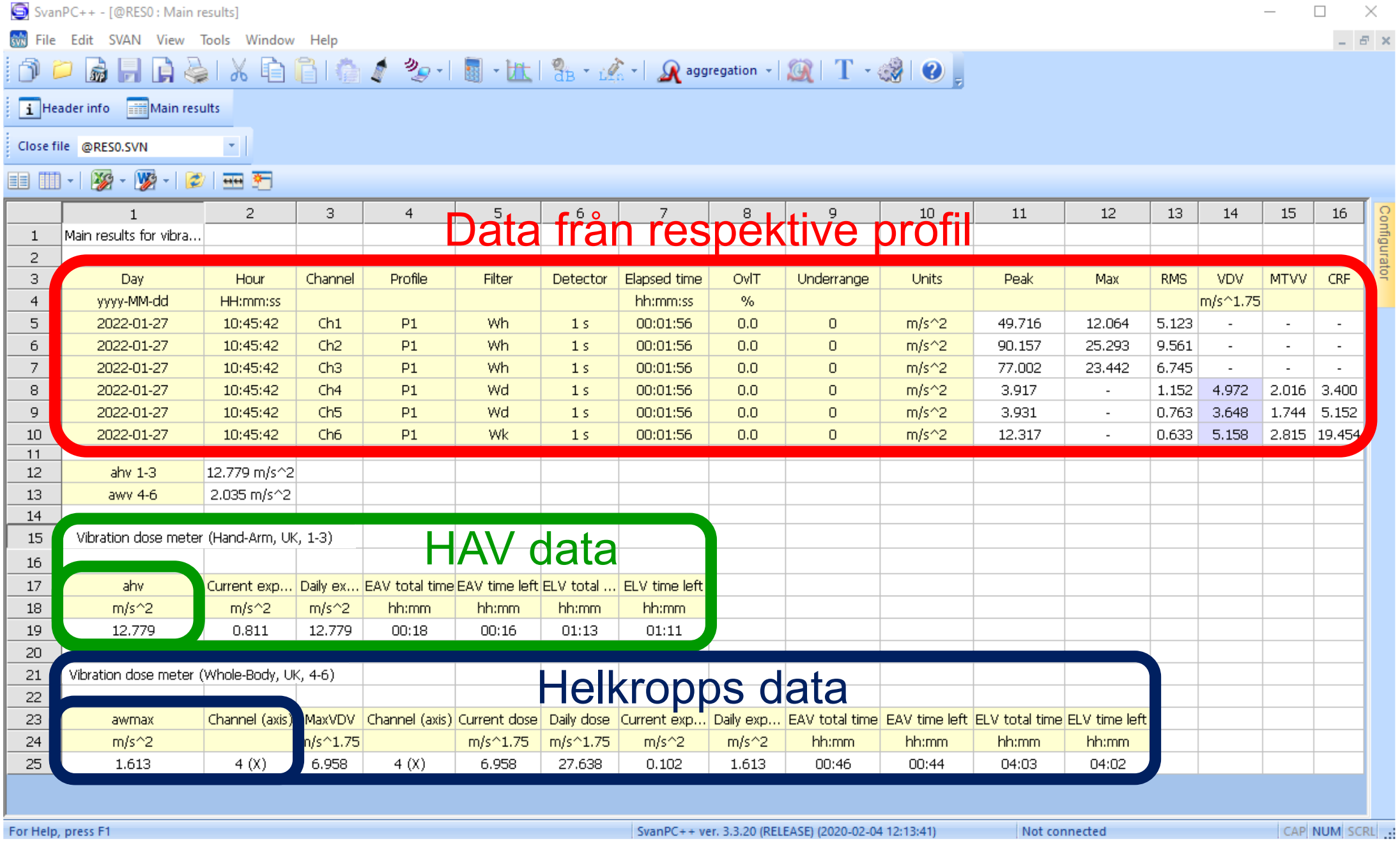
16. Välj data med ”Configurator”: HAVHKV



17. Välj data med ”Configurator”: HKVHKV

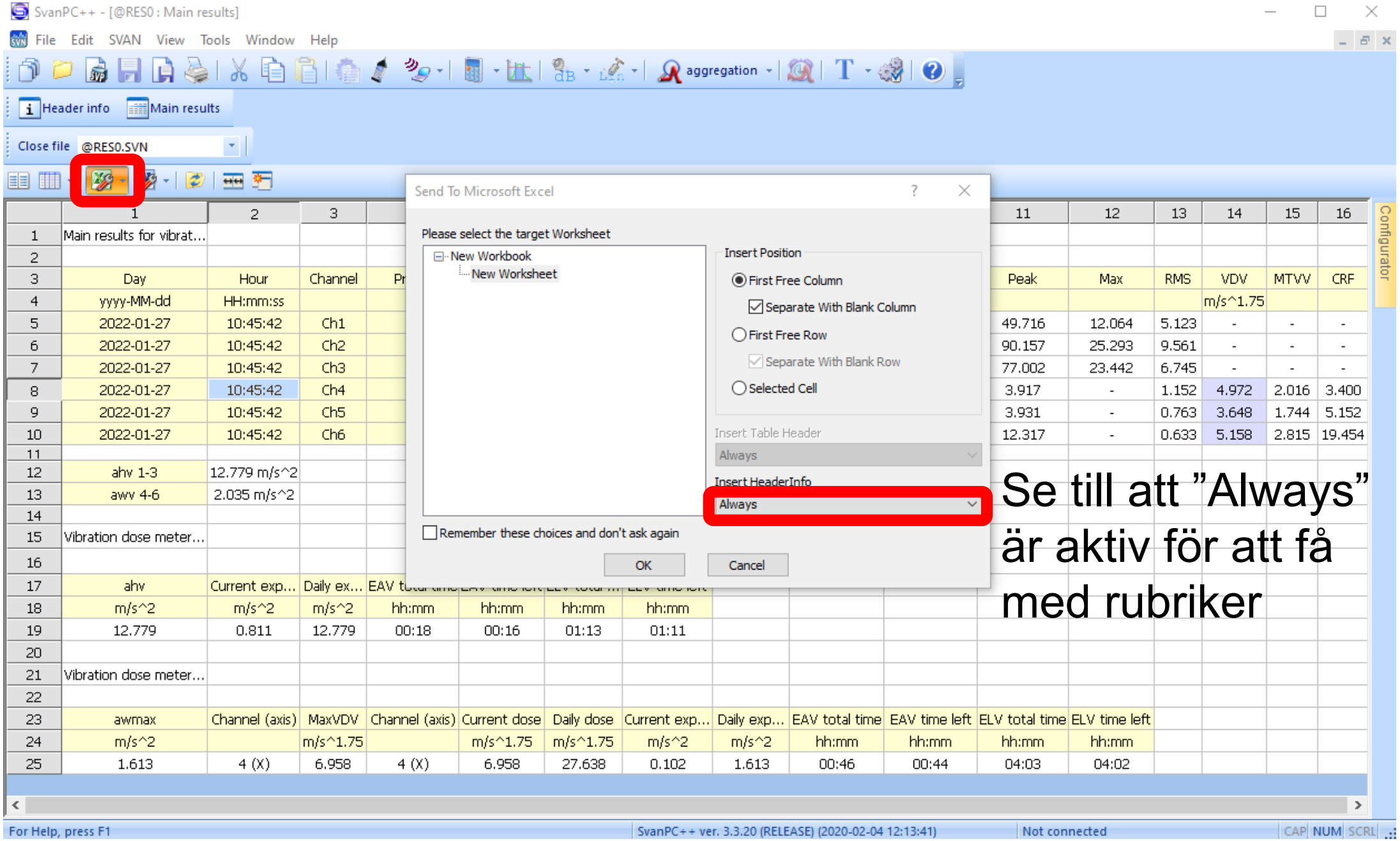


18. Snabb översikt över viktiga data



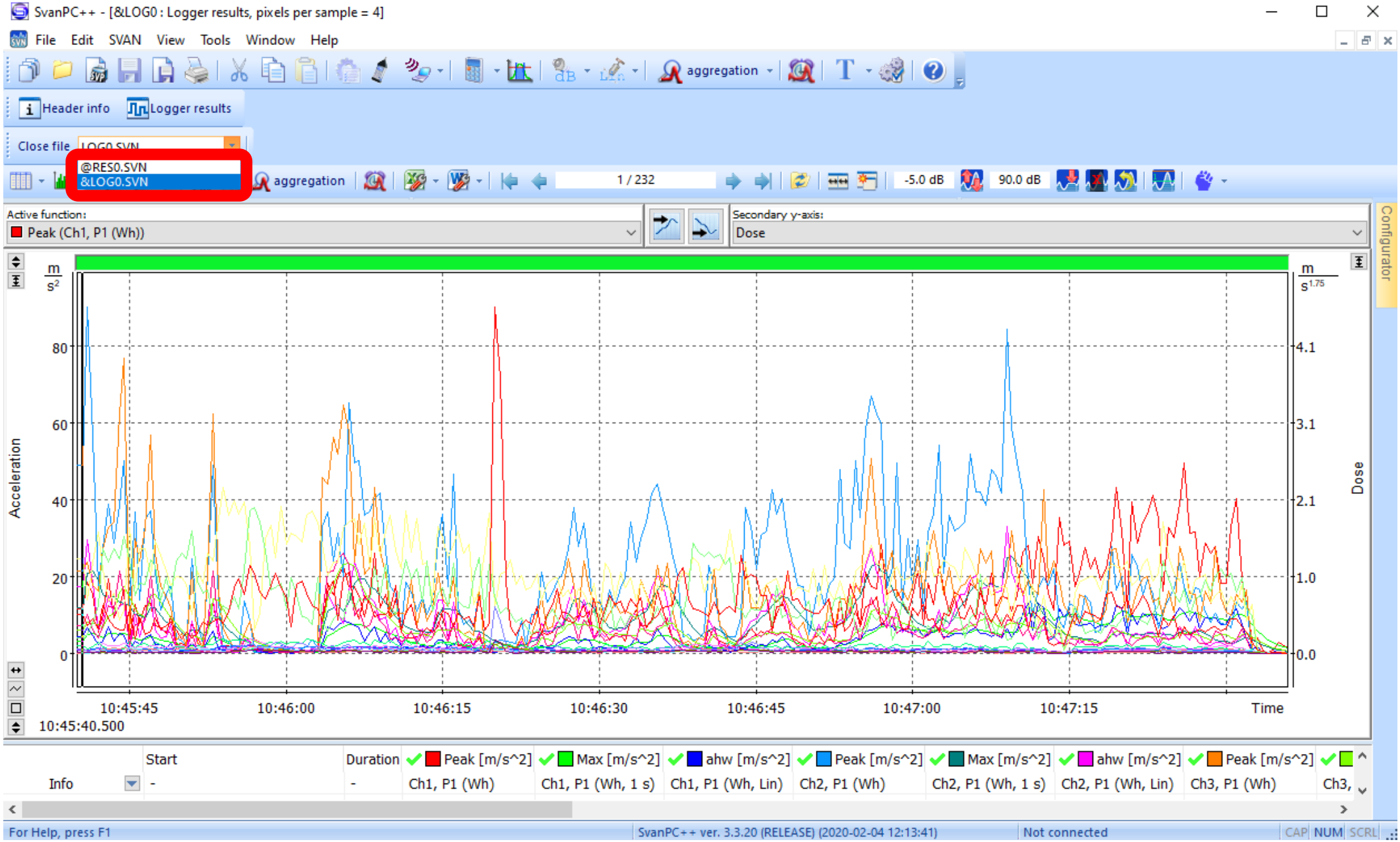
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
1	Main results for vibra...															
2																
3	Day	Hour	Channel	Profile	Filter	Detector	Elapsed time	OvlT	Underrange	Units	Peak	Max	RMS	VDV	MTVV	CRF
4	yyyy-MM-dd	HH:mm:ss					hh:mm:ss	%						m/s^1.75		
5	2022-01-27	10:45:42	Ch1	P1	Wh	1 s	00:01:56	0.0	0	m/s^2	49.716	12.064	5.123	-	-	-
6	2022-01-27	10:45:42	Ch2	P1	Wh	1 s	00:01:56	0.0	0	m/s^2	90.157	25.293	9.561	-	-	-
7	2022-01-27	10:45:42	Ch3	P1	Wh	1 s	00:01:56	0.0	0	m/s^2	77.002	23.442	6.745	-	-	-
8	2022-01-27	10:45:42	Ch4	P1	Wd	1 s	00:01:56	0.0	0	m/s^2	3.917	-	1.152	4.972	2.016	3.400
9	2022-01-27	10:45:42	Ch5	P1	Wd	1 s	00:01:56	0.0	0	m/s^2	3.931	-	0.763	3.648	1.744	5.152
10	2022-01-27	10:45:42	Ch6	P1	Wk	1 s	00:01:56	0.0	0	m/s^2	12.317	-	0.633	5.158	2.815	19.454
11																
12	ahv 1-3	12.779 m/s^2														
13	awv 4-6	2.035 m/s^2														
14																
15	Vibration dose meter (Hand-Arm, UK, 1-3)															
16																
17	ahv	Current exp...	Daily ex...	EAV total time	EAV time left	ELV total ...	ELV time left									
18	m/s^2	m/s^2	m/s^2	hh:mm	hh:mm	hh:mm	hh:mm									
19	12.779	0.811	12.779	00:18	00:16	01:13	01:11									
20																
21	Vibration dose meter (Whole-Body, UK, 4-6)															
22																
23	awmax	Channel (axis)	MaxVDV	Channel (axis)	Current dose	Daily dose	Current exp...	Daily exp...	EAV total time	EAV time left	ELV total time	ELV time left				
24	m/s^2		m/s^1.75		m/s^1.75	m/s^1.75	m/s^2	m/s^2	hh:mm	hh:mm	hh:mm	hh:mm				
25	1.613	4 (X)	6.958	4 (X)	6.958	27.638	0.102	1.613	00:46	00:44	04:03	04:02				

19. Exportera resultat till Excel

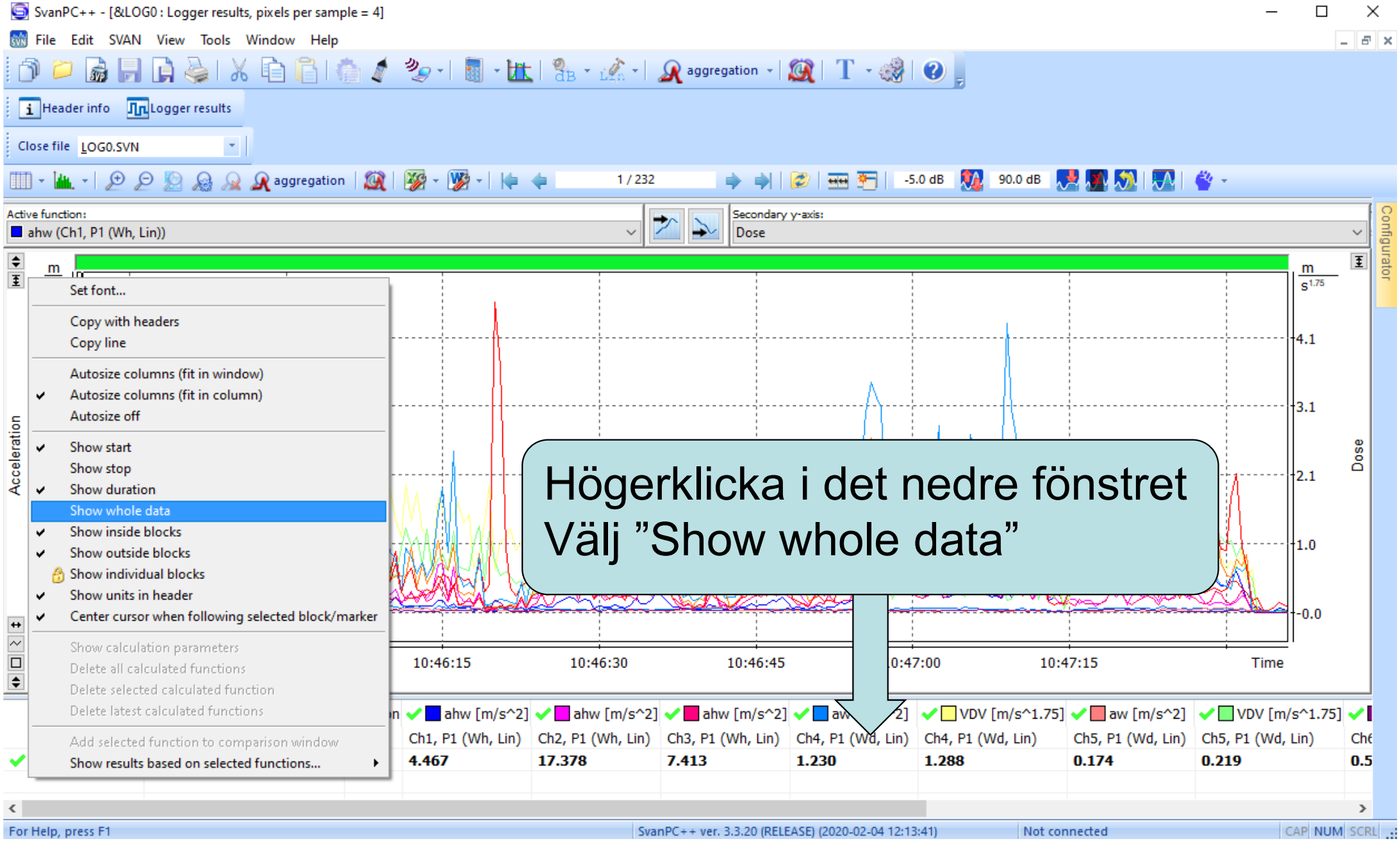


	1	2	3	11	12	13	14	15	16
1	Main results for vibrat...								
2									
3	Day	Hour	Channel	Peak	Max	RMS	VDV	MTVV	CRF
4	yyyy-MM-dd	HH:mm:ss					m/s^1.75		
5	2022-01-27	10:45:42	Ch1	49.716	12.064	5.123	-	-	-
6	2022-01-27	10:45:42	Ch2	90.157	25.293	9.561	-	-	-
7	2022-01-27	10:45:42	Ch3	77.002	23.442	6.745	-	-	-
8	2022-01-27	10:45:42	Ch4	3.917	-	1.152	4.972	2.016	3.400
9	2022-01-27	10:45:42	Ch5	3.931	-	0.763	3.648	1.744	5.152
10	2022-01-27	10:45:42	Ch6	12.317	-	0.633	5.158	2.815	19.454
11									
12	ahv 1-3	12.779 m/s^2							
13	awv 4-6	2.035 m/s^2							
14									
15	Vibration dose meter...								
16									
17	ahv	Current exp...	Daily ex...	EAV t					
18	m/s^2	m/s^2	m/s^2	hh:mm	hh:mm	hh:mm	hh:mm		
19	12.779	0.811	12.779	00:18	00:16	01:13	01:11		
20									
21	Vibration dose meter...								
22									
23	awmax	Channel (axis)	MaxVDV	Channel (axis)	Current dose	Daily dose	Current exp...	Daily exp...	EAV total time	EAV time left	ELV total time	ELV time left
24	m/s^2		m/s^1.75		m/s^1.75	m/s^1.75	m/s^2	m/s^2	hh:mm	hh:mm	hh:mm	hh:mm
25	1.613	4 (X)	6.958	4 (X)	6.958	27.638	0.102	1.613	00:46	00:44	04:03	04:02

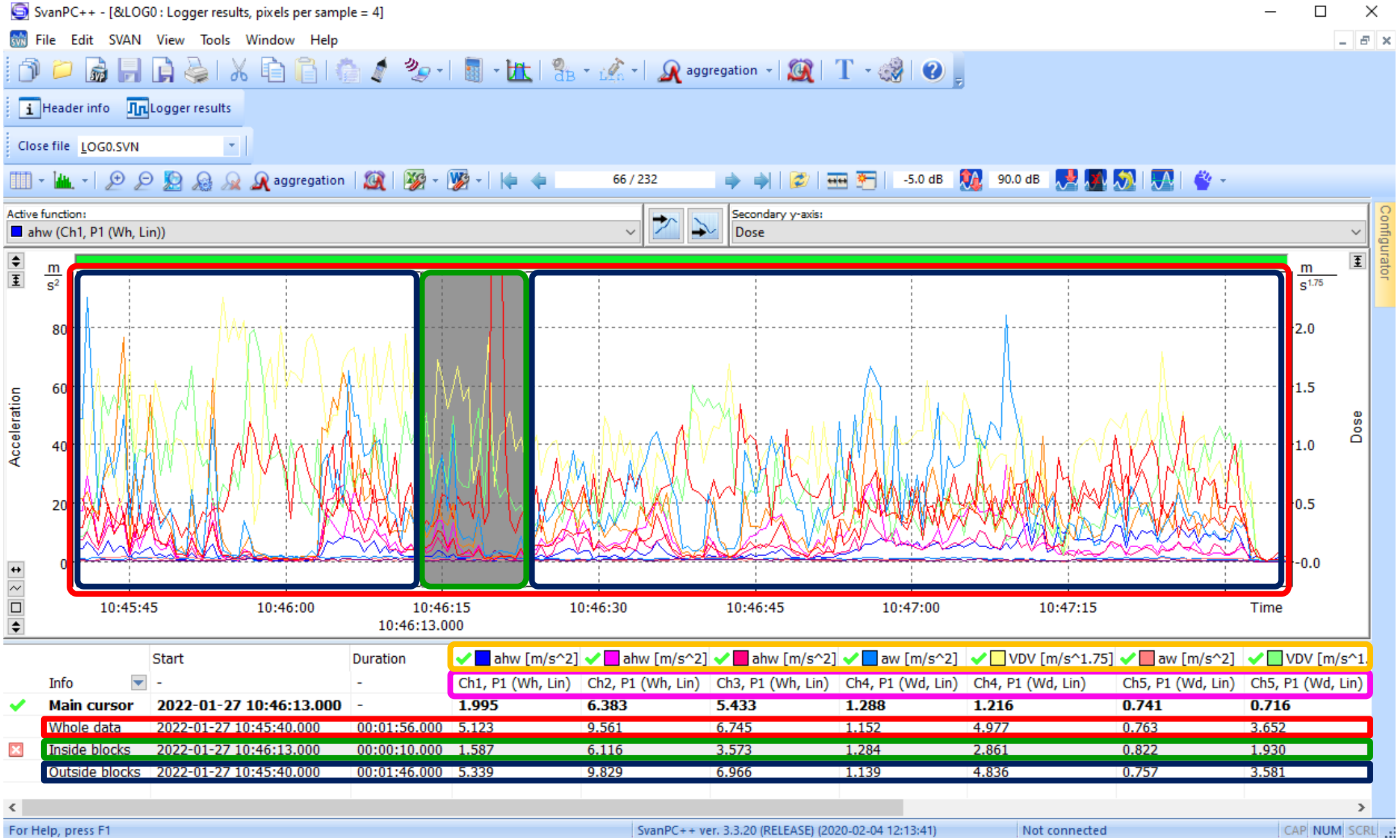
20. Loggfil (&*), Loggade data, grafisk översikt



21. Hur få fram sammanställda data

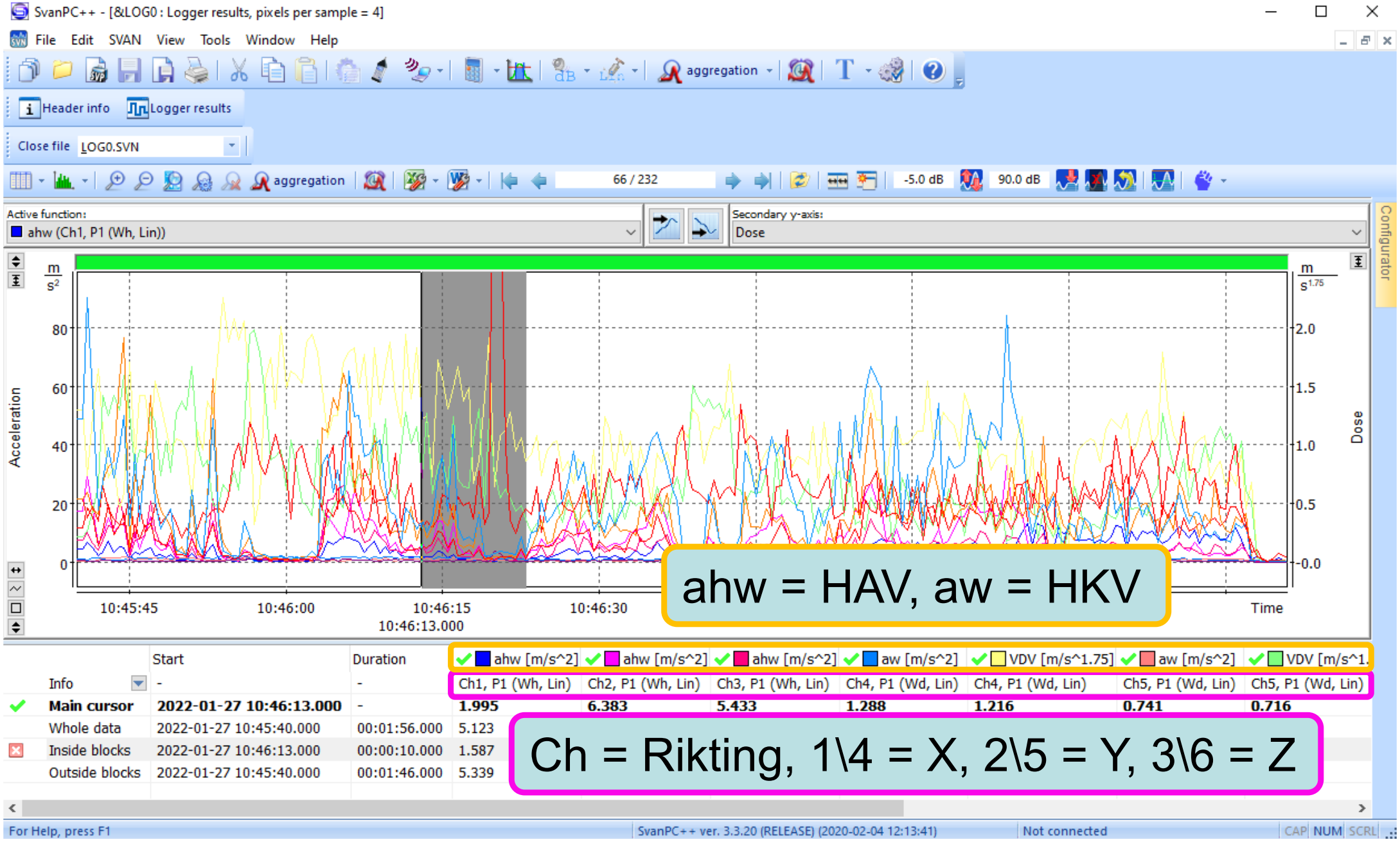


22. Markera data, få värde total, inne/utanför

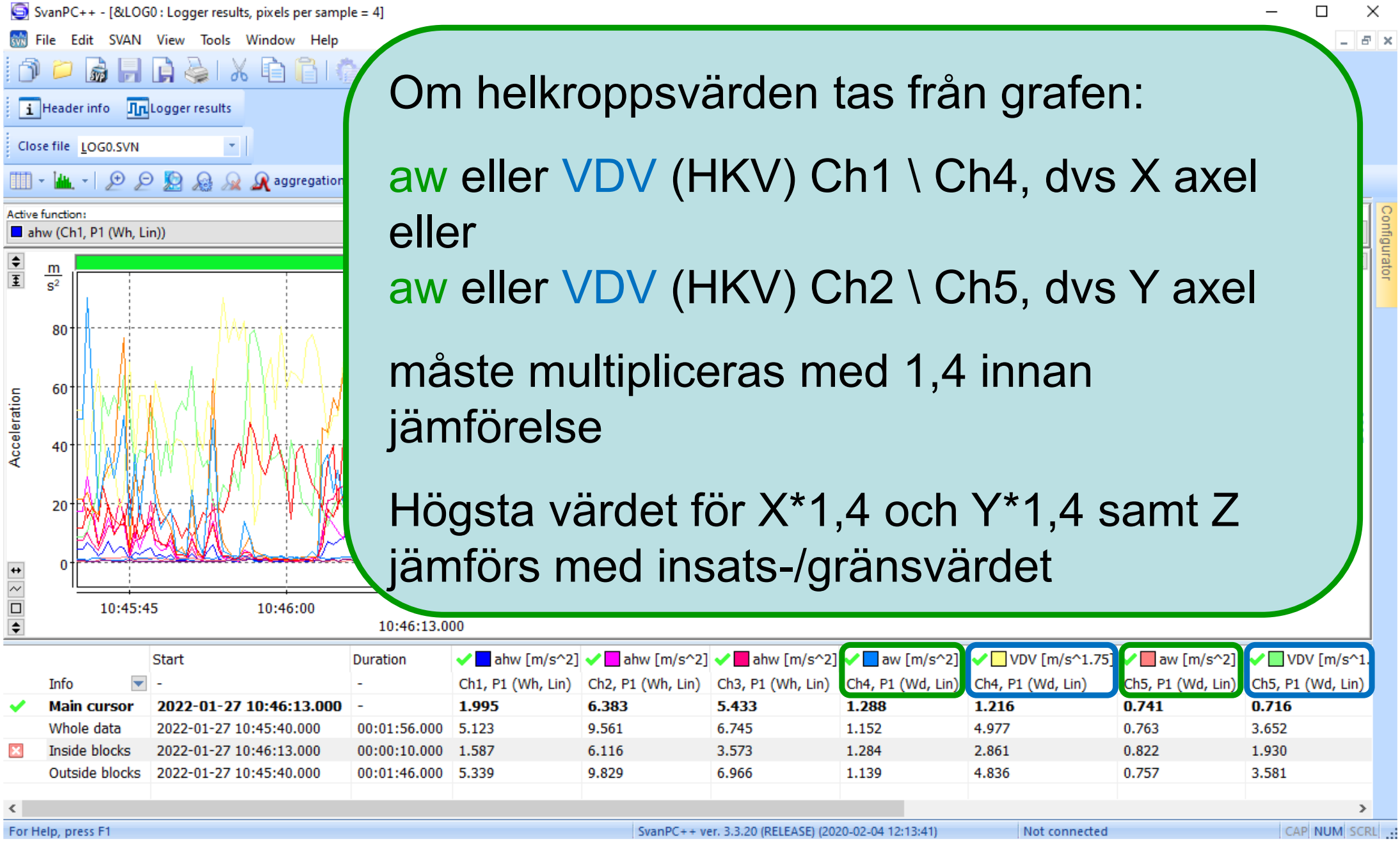


	Start	Duration	ahw [m/s^2]	ahw [m/s^2]	ahw [m/s^2]	aw [m/s^2]	VDV [m/s^1.75]	aw [m/s^2]	VDV [m/s^1.
Info	-	-	Ch1, P1 (Wh, Lin)	Ch2, P1 (Wh, Lin)	Ch3, P1 (Wh, Lin)	Ch4, P1 (Wd, Lin)	Ch4, P1 (Wd, Lin)	Ch5, P1 (Wd, Lin)	Ch5, P1 (Wd, Lin)
Main cursor	**2022-01-27 10:46:13.000**	-	**1.995**	**6.383**	**5.433**	**1.288**	**1.216**	**0.741**	**0.716**
Whole data	2022-01-27 10:45:40.000	00:01:56.000	5.123	9.561	6.745	1.152	4.977	0.763	3.652
Inside blocks	2022-01-27 10:46:13.000	00:00:10.000	1.587	6.116	3.573	1.284	2.861	0.822	1.930
Outside blocks	2022-01-27 10:45:40.000	00:01:46.000	5.339	9.829	6.966	1.139	4.836	0.757	3.581

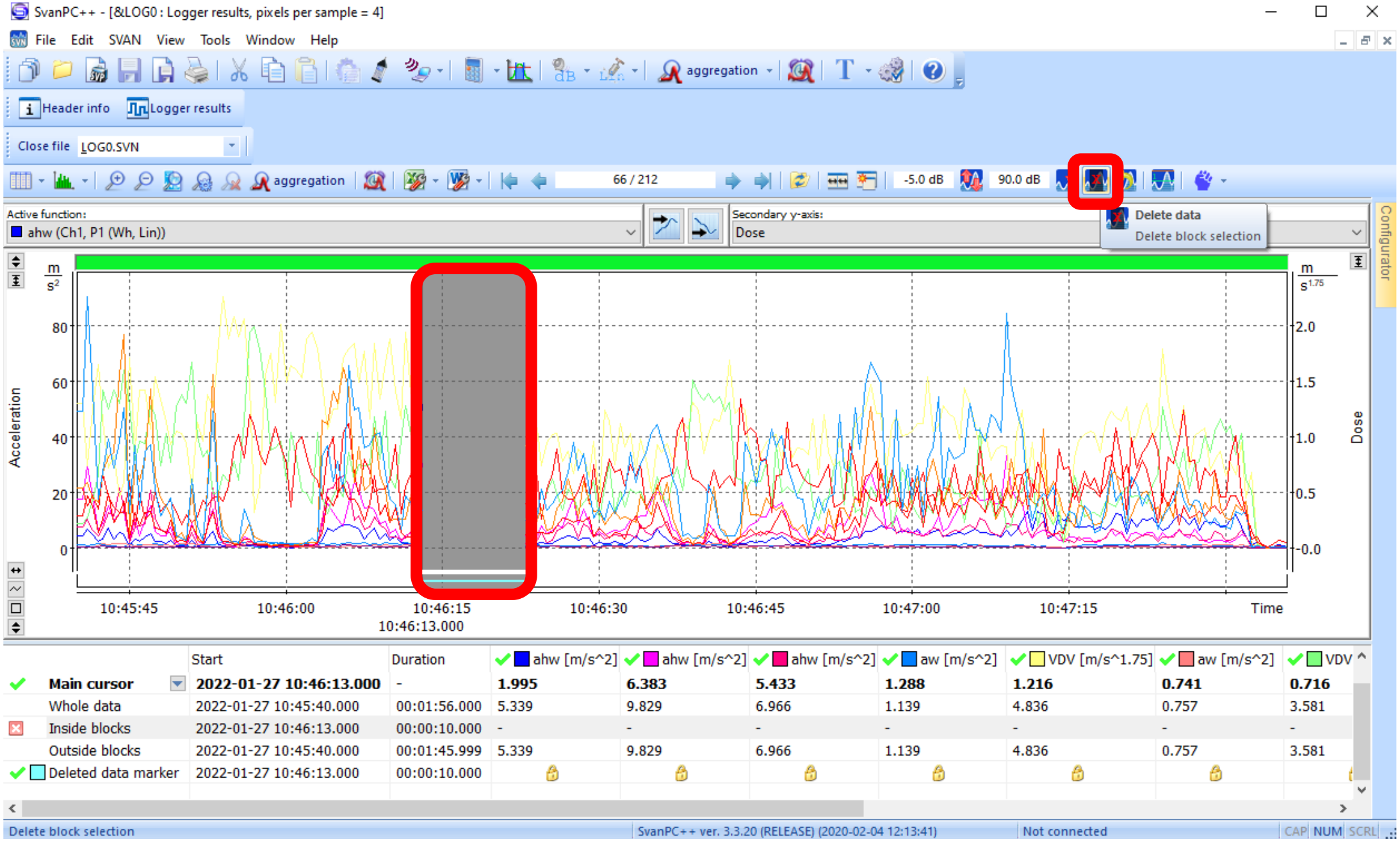
23. Tolka diagramrubrikerna



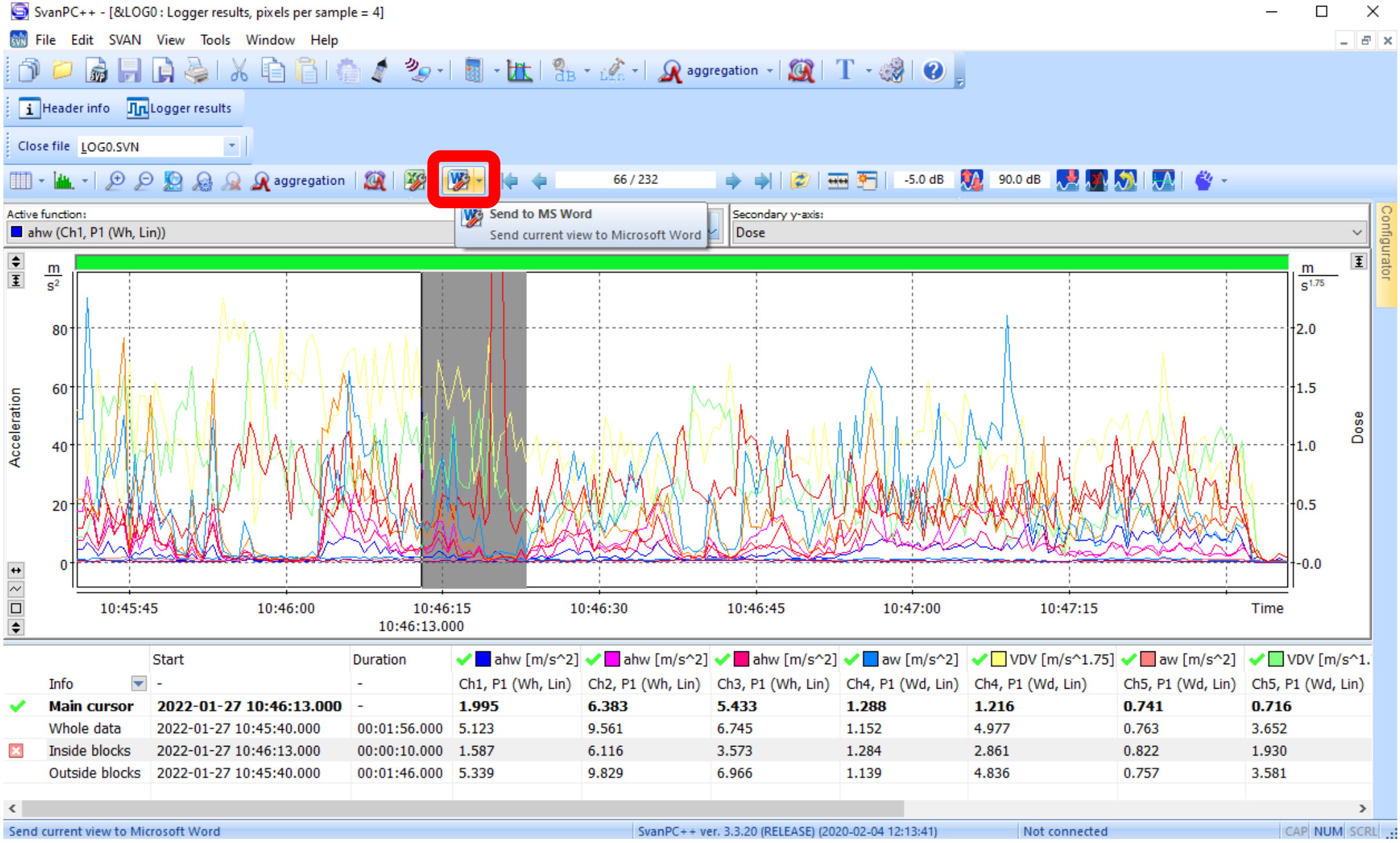
24. Databearbetning helkropp



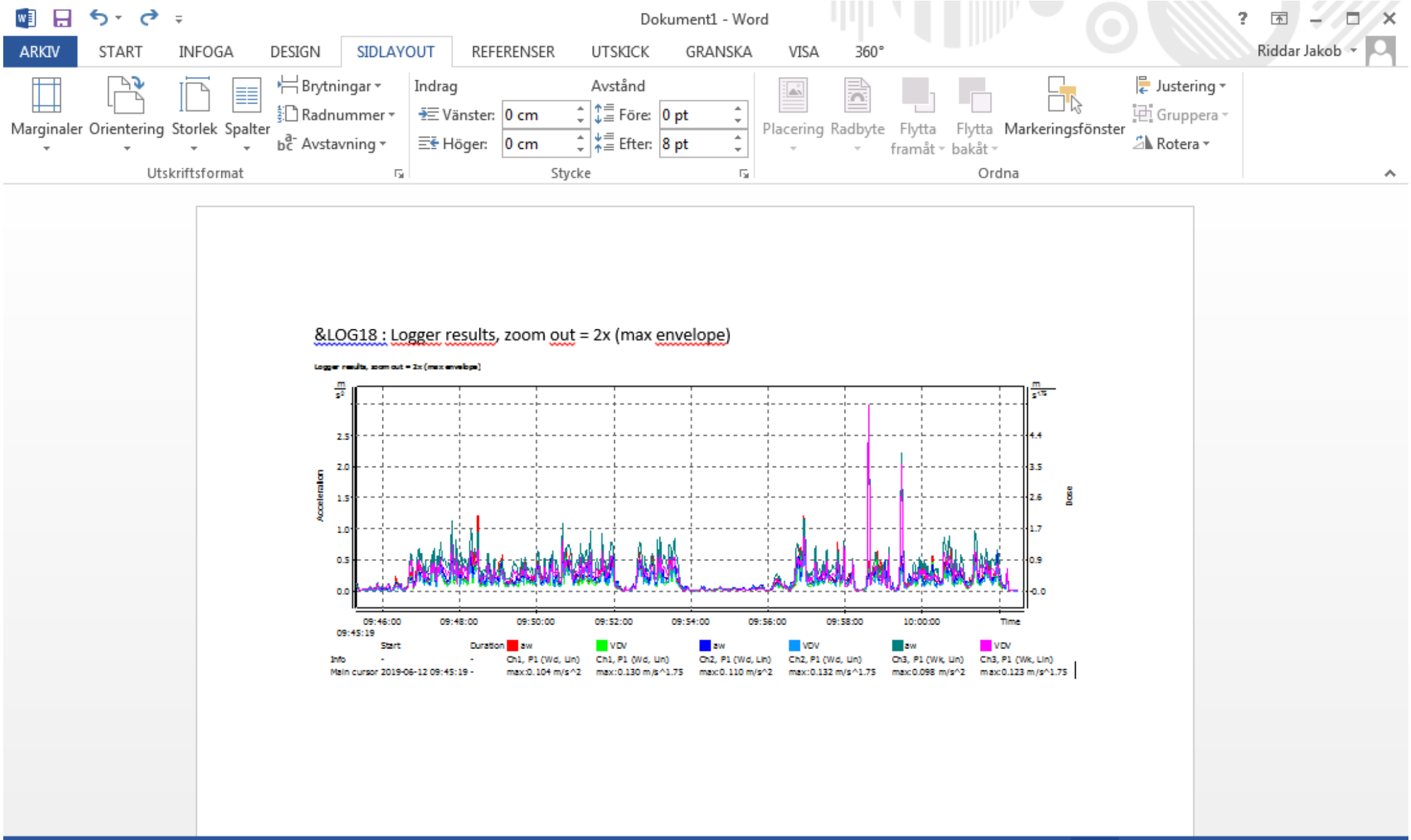
25. Redigera data, ta bort delar



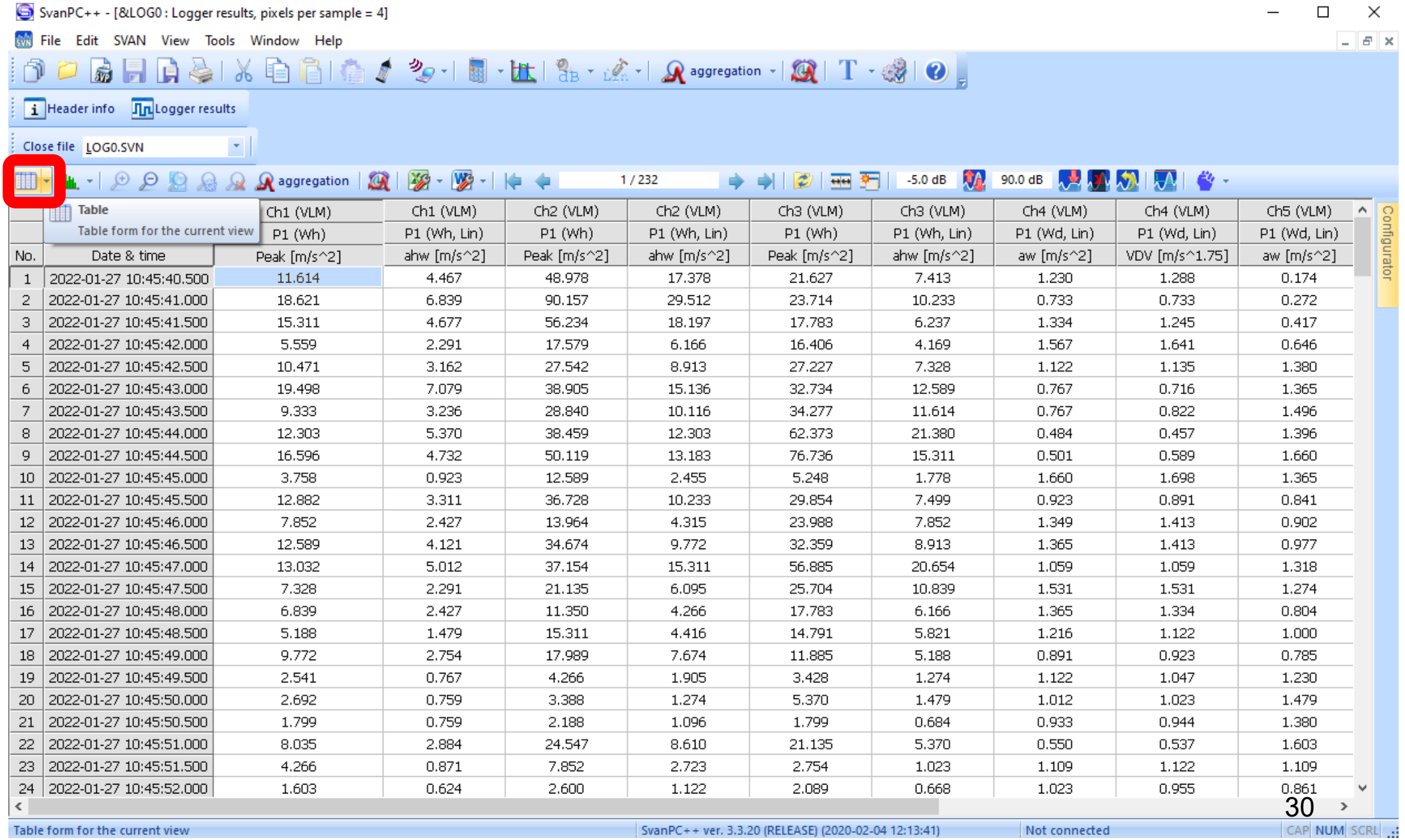
26. Exportera graf till word



27. Graf i word till rapport



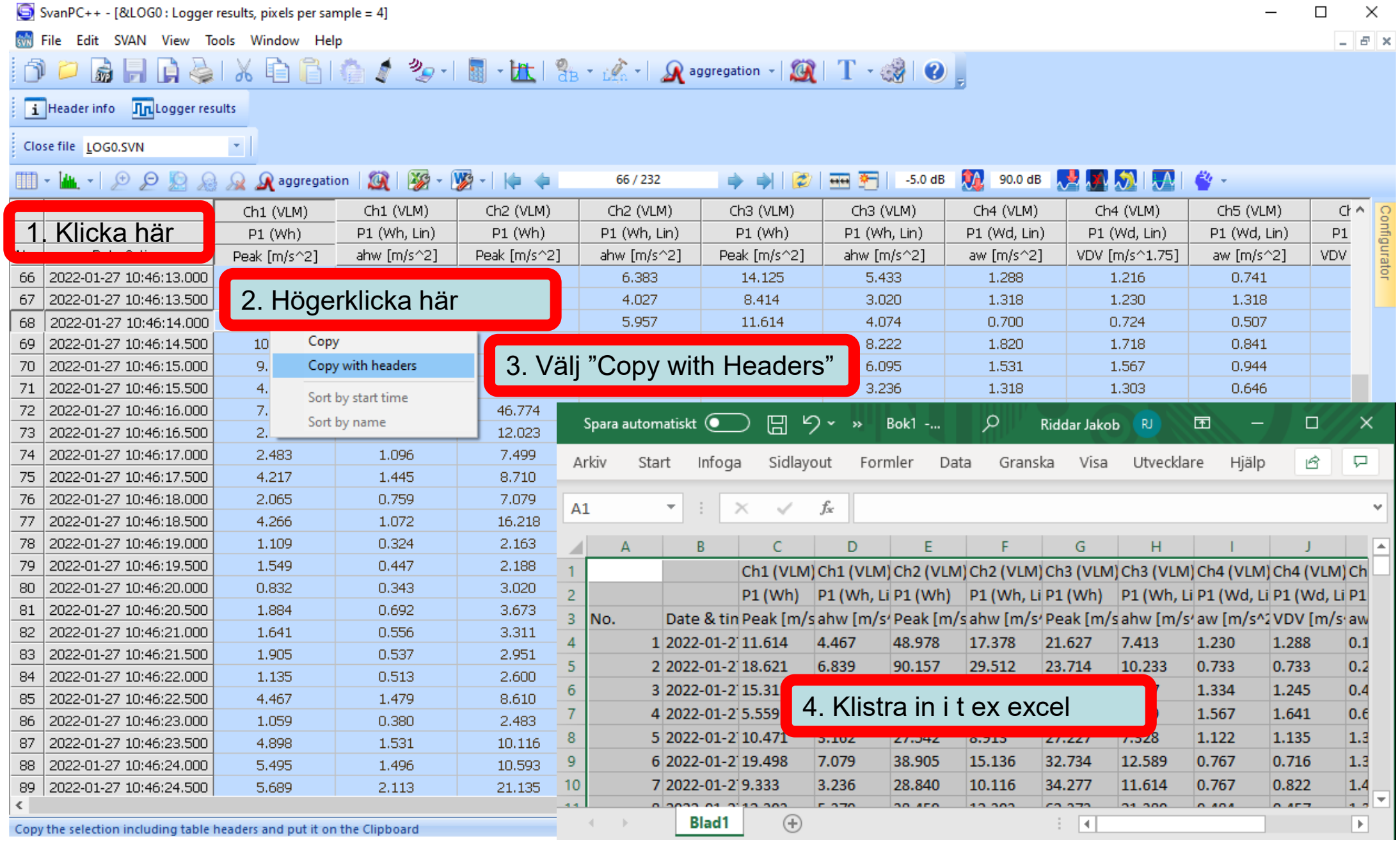
28. Välj att få data i tabellform



	Ch1 (VLM)	Ch1 (VLM)	Ch2 (VLM)	Ch2 (VLM)	Ch3 (VLM)	Ch3 (VLM)	Ch4 (VLM)	Ch4 (VLM)	Ch5 (VLM)
	P1 (Wh)	P1 (Wh, Lin)	P1 (Wh)	P1 (Wh, Lin)	P1 (Wh)	P1 (Wh, Lin)	P1 (Wd, Lin)	P1 (Wd, Lin)	P1 (Wd, Lin)
No.	Date & time	Peak [m/s^2]	ahw [m/s^2]	Peak [m/s^2]	ahw [m/s^2]	Peak [m/s^2]	ahw [m/s^2]	aw [m/s^2]	VDV [m/s^1.75]	aw [m/s^2]
1	2022-01-27 10:45:40.500	11.614	4.467	48.978	17.378	21.627	7.413	1.230	1.288	0.174
2	2022-01-27 10:45:41.000	18.621	6.839	90.157	29.512	23.714	10.233	0.733	0.733	0.272
3	2022-01-27 10:45:41.500	15.311	4.677	56.234	18.197	17.783	6.237	1.334	1.245	0.417
4	2022-01-27 10:45:42.000	5.559	2.291	17.579	6.166	16.406	4.169	1.567	1.641	0.646
5	2022-01-27 10:45:42.500	10.471	3.162	27.542	8.913	27.227	7.328	1.122	1.135	1.380
6	2022-01-27 10:45:43.000	19.498	7.079	38.905	15.136	32.734	12.589	0.767	0.716	1.365
7	2022-01-27 10:45:43.500	9.333	3.236	28.840	10.116	34.277	11.614	0.767	0.822	1.496
8	2022-01-27 10:45:44.000	12.303	5.370	38.459	12.303	62.373	21.380	0.484	0.457	1.396
9	2022-01-27 10:45:44.500	16.596	4.732	50.119	13.183	76.736	15.311	0.501	0.589	1.660
10	2022-01-27 10:45:45.000	3.758	0.923	12.589	2.455	5.248	1.778	1.660	1.698	1.365
11	2022-01-27 10:45:45.500	12.882	3.311	36.728	10.233	29.854	7.499	0.923	0.891	0.841
12	2022-01-27 10:45:46.000	7.852	2.427	13.964	4.315	23.988	7.852	1.349	1.413	0.902
13	2022-01-27 10:45:46.500	12.589	4.121	34.674	9.772	32.359	8.913	1.365	1.413	0.977
14	2022-01-27 10:45:47.000	13.032	5.012	37.154	15.311	56.885	20.654	1.059	1.059	1.318
15	2022-01-27 10:45:47.500	7.328	2.291	21.135	6.095	25.704	10.839	1.531	1.531	1.274
16	2022-01-27 10:45:48.000	6.839	2.427	11.350	4.266	17.783	6.166	1.365	1.334	0.804
17	2022-01-27 10:45:48.500	5.188	1.479	15.311	4.416	14.791	5.821	1.216	1.122	1.000
18	2022-01-27 10:45:49.000	9.772	2.754	17.989	7.674	11.885	5.188	0.891	0.923	0.785
19	2022-01-27 10:45:49.500	2.541	0.767	4.266	1.905	3.428	1.274	1.122	1.047	1.230
20	2022-01-27 10:45:50.000	2.692	0.759	3.388	1.274	5.370	1.479	1.012	1.023	1.479
21	2022-01-27 10:45:50.500	1.799	0.759	2.188	1.096	1.799	0.684	0.933	0.944	1.380
22	2022-01-27 10:45:51.000	8.035	2.884	24.547	8.610	21.135	5.370	0.550	0.537	1.603
23	2022-01-27 10:45:51.500	4.266	0.871	7.852	2.723	2.754	1.023	1.109	1.122	1.109
24	2022-01-27 10:45:52.000	1.603	0.624	2.600	1.122	2.089	0.668	1.023	0.955	0.861

Arbets- och miljömedicin Syd

29. Kopiera data till andra program



		Ch1 (VLM)	Ch1 (VLM)	Ch2 (VLM)	Ch2 (VLM)	Ch3 (VLM)	Ch3 (VLM)	Ch4 (VLM)	Ch4 (VLM)	Ch5 (VLM)	Ch
		P1 (Wh)	P1 (Wh, Lin)	P1 (Wh)	P1 (Wh, Lin)	P1 (Wh)	P1 (Wh, Lin)	P1 (Wd, Lin)	P1 (Wd, Lin)	P1 (Wd, Lin)	P1
		Peak [m/s^2]	ahw [m/s^2]	Peak [m/s^2]	ahw [m/s^2]	Peak [m/s^2]	ahw [m/s^2]	aw [m/s^2]	VDV [m/s^1.75]	aw [m/s^2]	VDV
66	2022-01-27 10:46:13.000				6.383	14.125	5.433	1.288	1.216	0.741	
67	2022-01-27 10:46:13.500				4.027	8.414	3.020	1.318	1.230	1.318	
68	2022-01-27 10:46:14.000				5.957	11.614	4.074	0.700	0.724	0.507	
69	2022-01-27 10:46:14.500	10					8.222	1.820	1.718	0.841	
70	2022-01-27 10:46:15.000	9.					6.095	1.531	1.567	0.944	
71	2022-01-27 10:46:15.500	4.					3.236	1.318	1.303	0.646	
72	2022-01-27 10:46:16.000	7.			46.774						
73	2022-01-27 10:46:16.500	2.			12.023						
74	2022-01-27 10:46:17.000	2.483	1.096	7.499							
75	2022-01-27 10:46:17.500	4.217	1.445	8.710							
76	2022-01-27 10:46:18.000	2.065	0.759	7.079							
77	2022-01-27 10:46:18.500	4.266	1.072	16.218							
78	2022-01-27 10:46:19.000	1.109	0.324	2.163							
79	2022-01-27 10:46:19.500	1.549	0.447	2.188							
80	2022-01-27 10:46:20.000	0.832	0.343	3.020							
81	2022-01-27 10:46:20.500	1.884	0.692	3.673							
82	2022-01-27 10:46:21.000	1.641	0.556	3.311							
83	2022-01-27 10:46:21.500	1.905	0.537	2.951							
84	2022-01-27 10:46:22.000	1.135	0.513	2.600							
85	2022-01-27 10:46:22.500	4.467	1.479	8.610							
86	2022-01-27 10:46:23.000	1.059	0.380	2.483							
87	2022-01-27 10:46:23.500	4.898	1.531	10.116							
88	2022-01-27 10:46:24.000	5.495	1.496	10.593							
89	2022-01-27 10:46:24.500	5.689	2.113	21.135							

	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	
1			Ch1 (VLM)	Ch1 (VLM)	Ch2 (VLM)	Ch2 (VLM)	Ch3 (VLM)	Ch3 (VLM)	Ch4 (VLM)	Ch4 (VLM)	Ch
2			P1 (Wh)	P1 (Wh, Li	P1 (Wh)	P1 (Wh, Li	P1 (Wh)	P1 (Wh, Li	P1 (Wd, Li	P1 (Wd, Li	P1
3	No.	Date & tin	Peak [m/s	ahw [m/s'	Peak [m/s	ahw [m/s'	Peak [m/s	ahw [m/s'	aw [m/s^2	VDV [m/s'	aw
4	1	2022-01-2	11.614	4.467	48.978	17.378	21.627	7.413	1.230	1.288	0.1
5	2	2022-01-2	18.621	6.839	90.157	29.512	23.714	10.233	0.733	0.733	0.2
6	3	2022-01-2	15.31						1.334	1.245	0.4
7	4	2022-01-2	5.559						1.567	1.641	0.6
8	5	2022-01-2	10.471	3.102	27.342	8.513	27.227	7.528	1.122	1.135	1.3
9	6	2022-01-2	19.498	7.079	38.905	15.136	32.734	12.589	0.767	0.716	1.3
10	7	2022-01-2	9.333	3.236	28.840	10.116	34.277	11.614	0.767	0.822	1.4