

# Ikke gjør som standarden sier, Jens!

## Frekvensbåndfiltrering i lydmålinger

Knut H. Slang  
WSP Norge AS

5. november 2022

Versjon til publisering. Tekstbokser med enkel forklaring av (det muntlig formidlede) budskapet lagt til.

**From:** Kunden <kunden@heltseriøsbedrift.no>  
**Sent:** fredag 4. november 2022 16:59  
**To:** Slang, Knut H.  
**Subject:** Lydmålinger

Hei, Knut

Kan du måle støy fra et ventilasjonsanlegg vi har installert på Spanskrøret skole?  
Vi bruker deg gjerne i andre prosjekter hvis du gir oss gode målinger. 🙌 100

Xoxo,  
Kunden

## Måling av lydtryknivå fra tekniske installasjoner i bygninger – Teknisk metode (ISO 16032:2004)

« Lydtryknivået fra tekniske installasjoner måles i oktavbånd i frekvensområdet 31,5 Hz/63 Hz til 8000 Hz [...] »

« A-veide og C-veide verdier skal alltid beregnes fra resultater i oktavbånd [...] »

« Mekanisk ventilasjon [...]  $L_{eq}$ : Integrasjonstiden er ca. 30 s. »

## Måling av lydtrykknivå fra tekniske installasjoner i bygninger – Teknisk metode (ISO 16032:2004)

« Ved bruk av resultatene [...] bestemmes det A-veide nivået fra oktavbåndnivåene i frekvensområdet 63 Hz til 8000 Hz etter definisjon 3.3 [...] avrunde[t] til et heltall. »

Definisjon 3.3:

$$L_A = 10 \lg \sum_{i=1}^n 10^{0,1(L_i+A_i)} \text{ dB}$$

Avlest måleverdi  $L_{p,A,eq}$

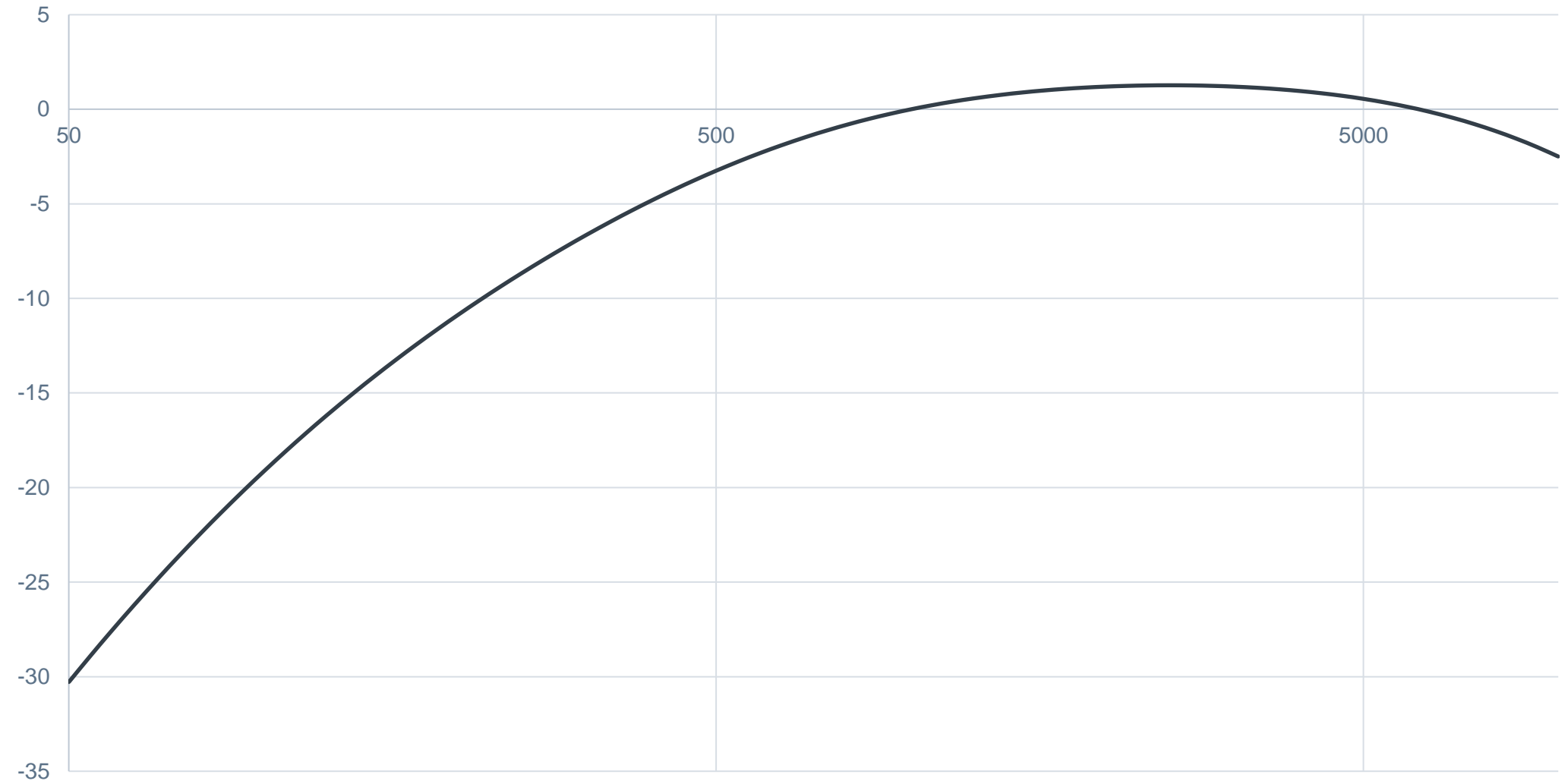
Totalt (bredbåndet) 28,8

Frekvens	$L_{p,eq}$	A-korreksjon	$L_{p,A,eq}$
63 Hz	55,5	-26,2	29,3
125 Hz	40,6	-16,1	24,5
250 Hz	25,6	-8,6	17,0
500 Hz	19,6	-3,2	16,4
1 kHz	13,3	0	13,3
2 kHz	10,1	1,2	11,3
4 kHz	11,0	1	12,0
8 kHz	13,0	-1,1	11,9

Totalt 31,1

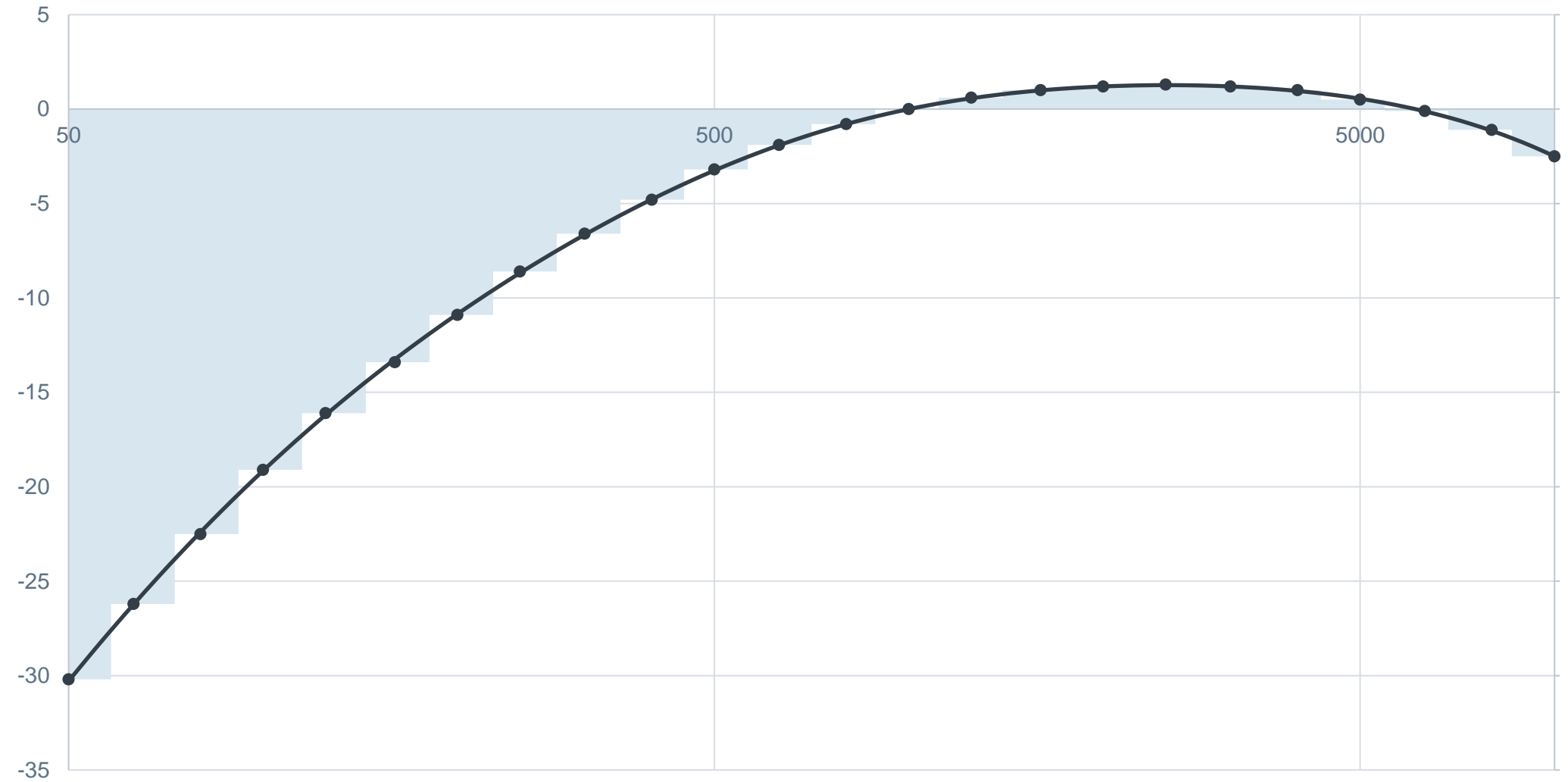
2,3 dB avvik!

## A-veiekurve



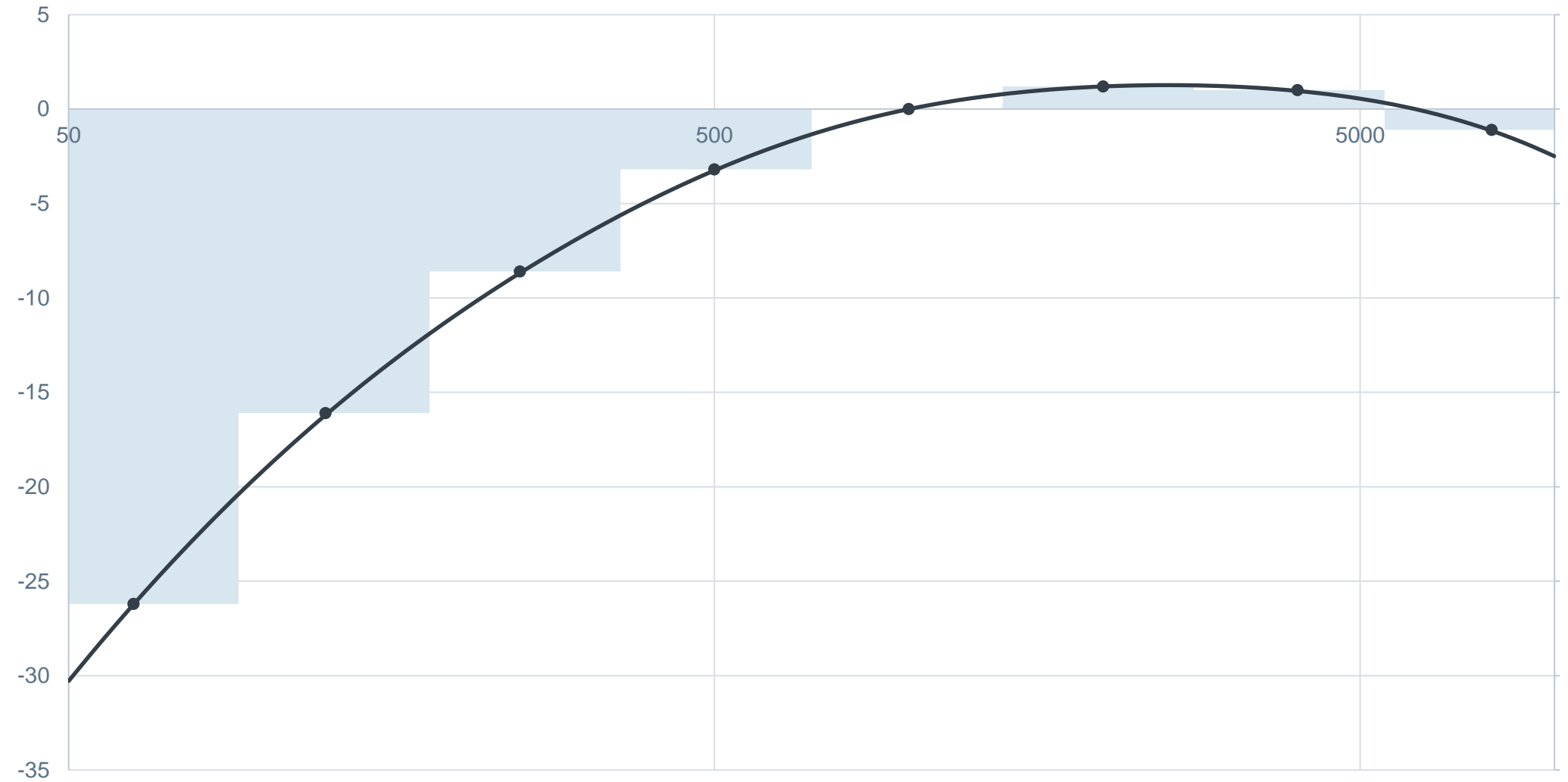
## A-veiekurve

Diskretisert i 1/3-oktavnånd



## A-veiekurve

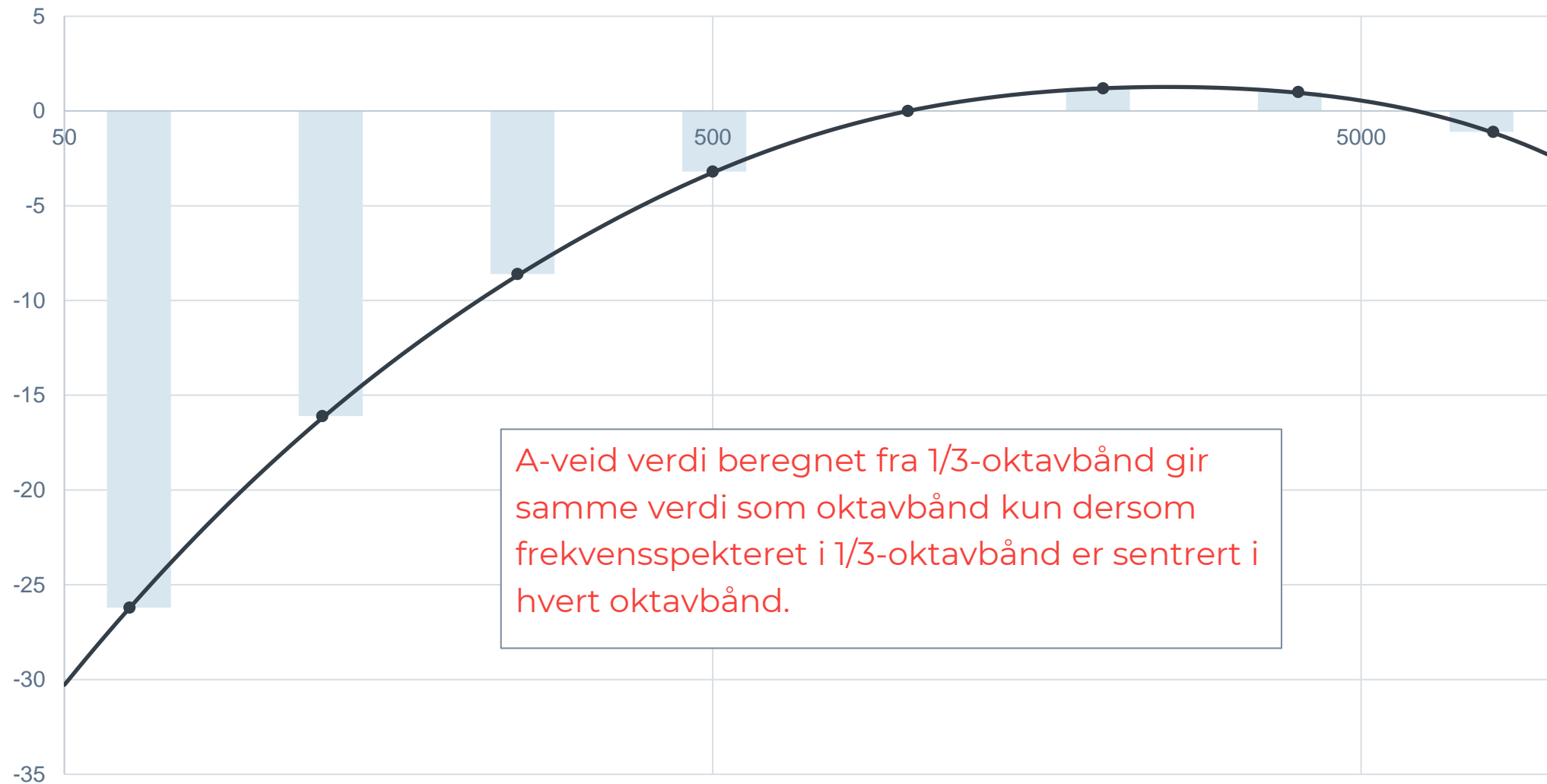
Diskretisert i oktavnåband





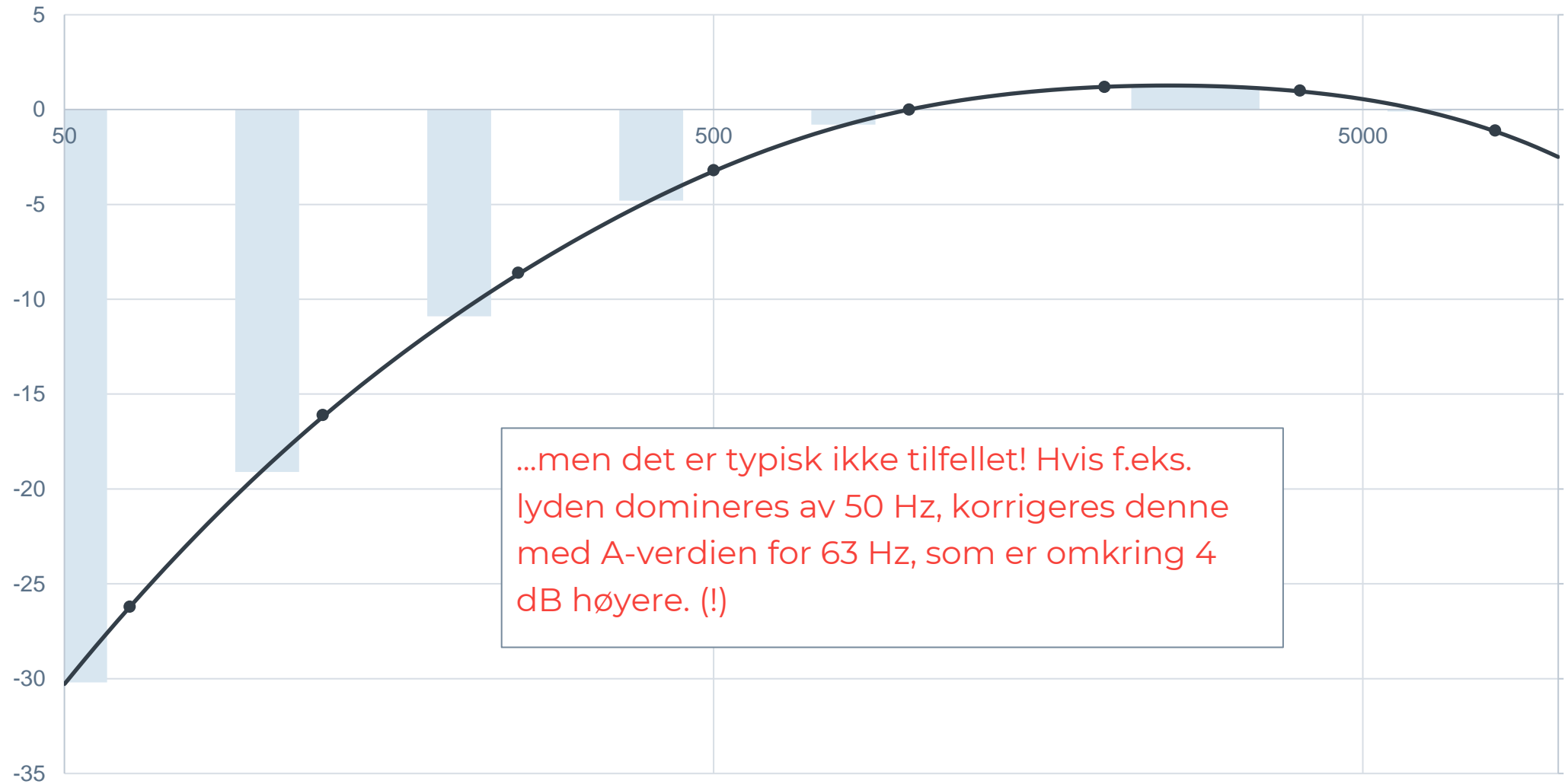
## A-veiekurve

Diskretisert i oktavbånd



## A-veiekurve

Diskretisert i oktavnåband



### Forslag:

Gjør i stedet målinger og A-veiling i 1/3-oktavbånd i stedet for oktavbånd. Da blir avviket fra bredbåndet A-veid ekvivalentnivå ( $L_{p,A,eq}$ ) betydelig mindre.



# Takk

[wsp.com](http://wsp.com)