

Övervakning av betongkonstruktioner med diffust ultraljud

Patrik Fröjd, tekn. dr.
Teknisk Geologi, LTH

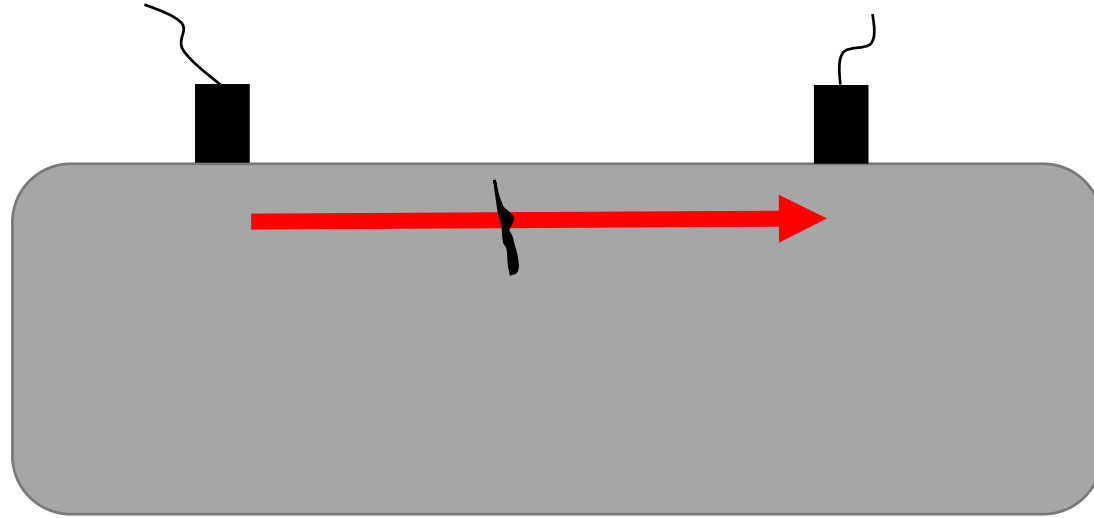


LUNDS
UNIVERSITET

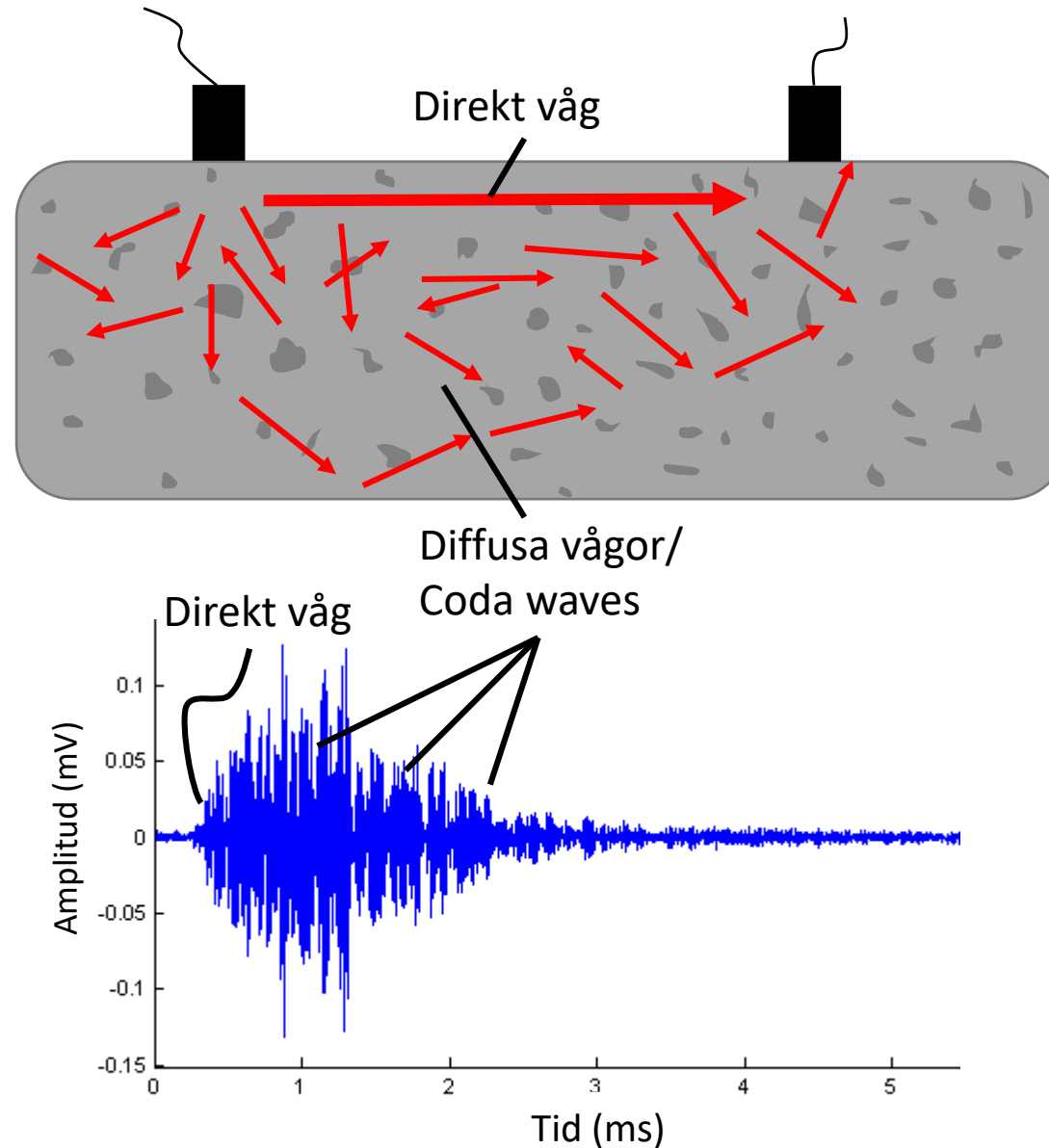
Strukturövervakning (SHM)



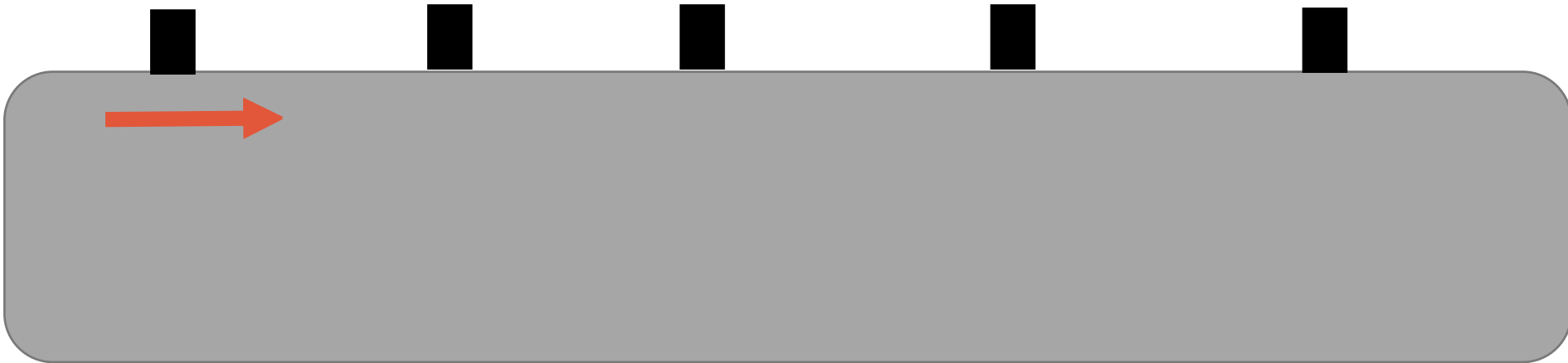
Ultraljud i SHM



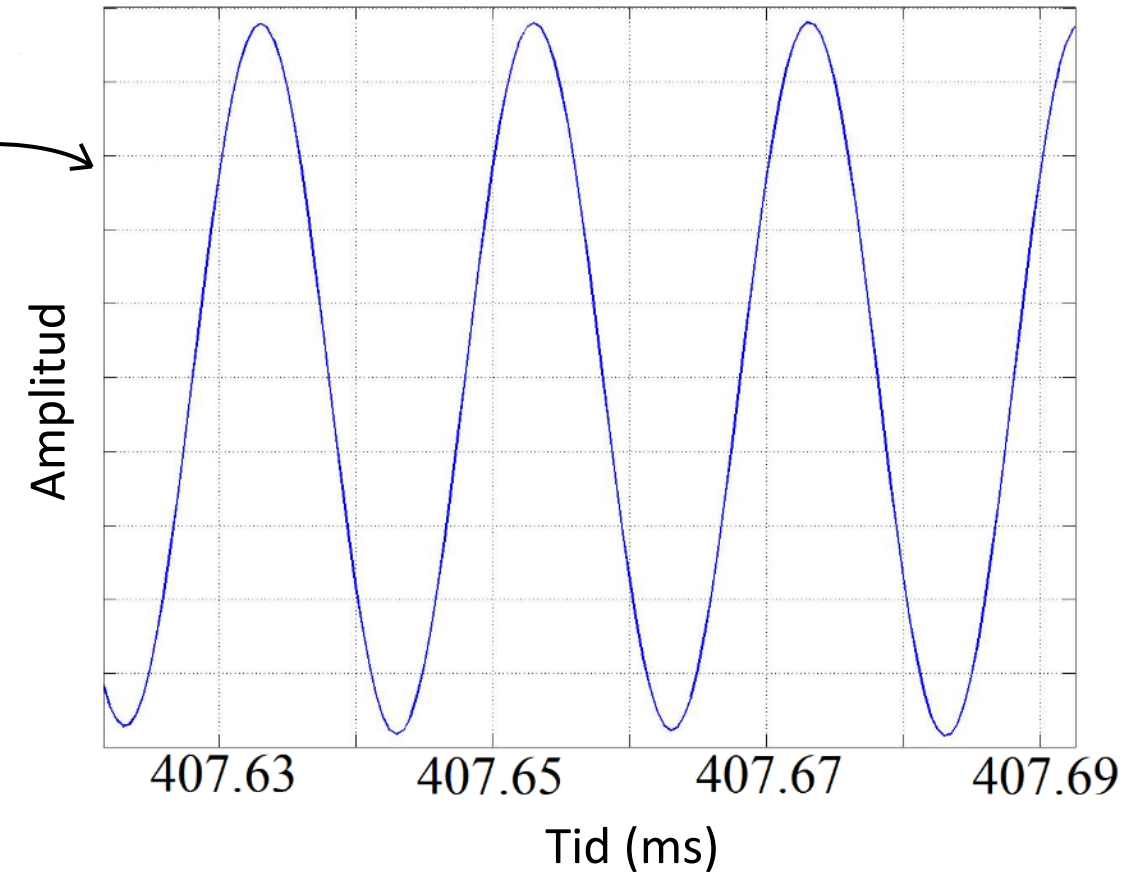
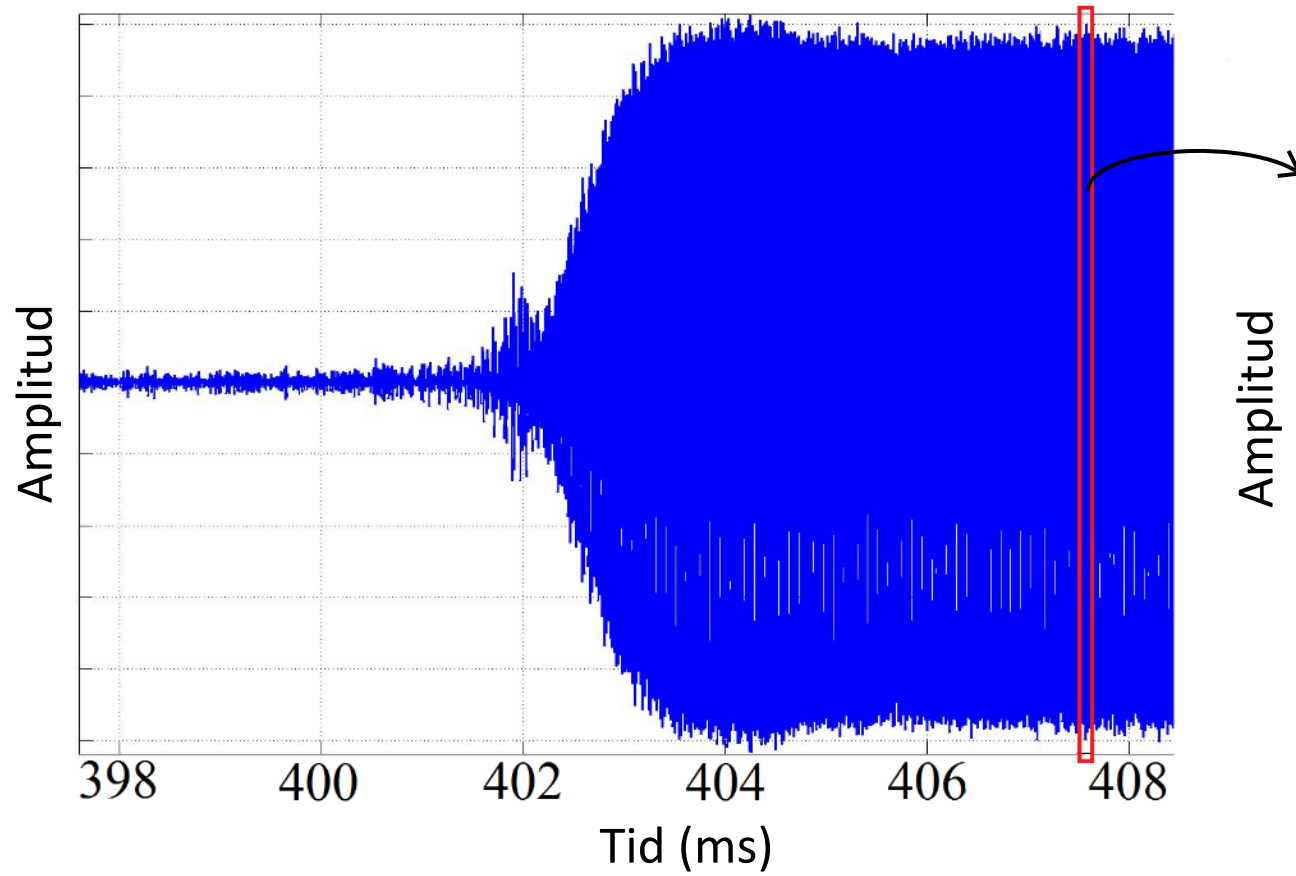
Ultraljud i SHM - Spridning och diffusa vågor



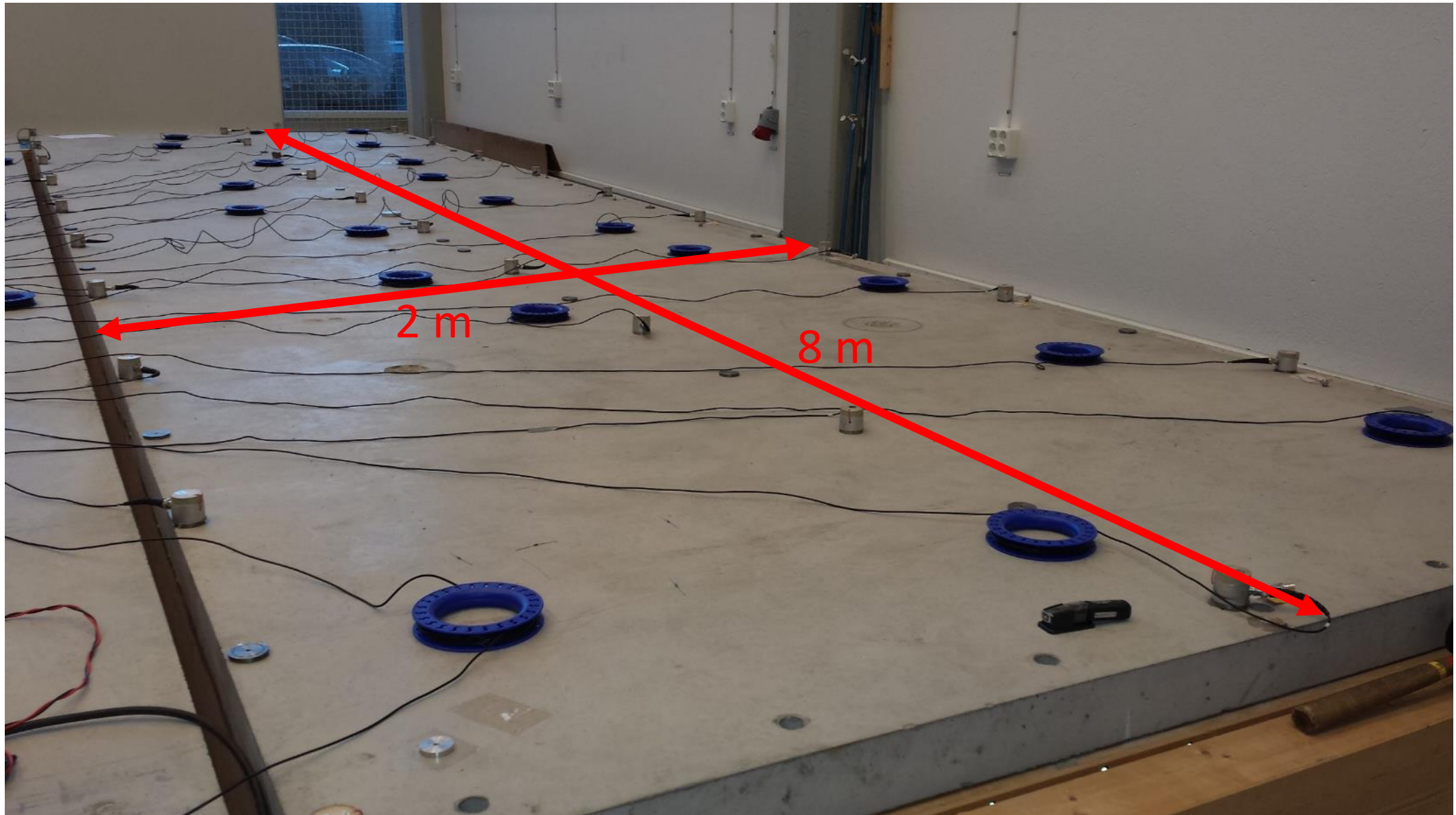
Ultraljud i SHM - Dämpning



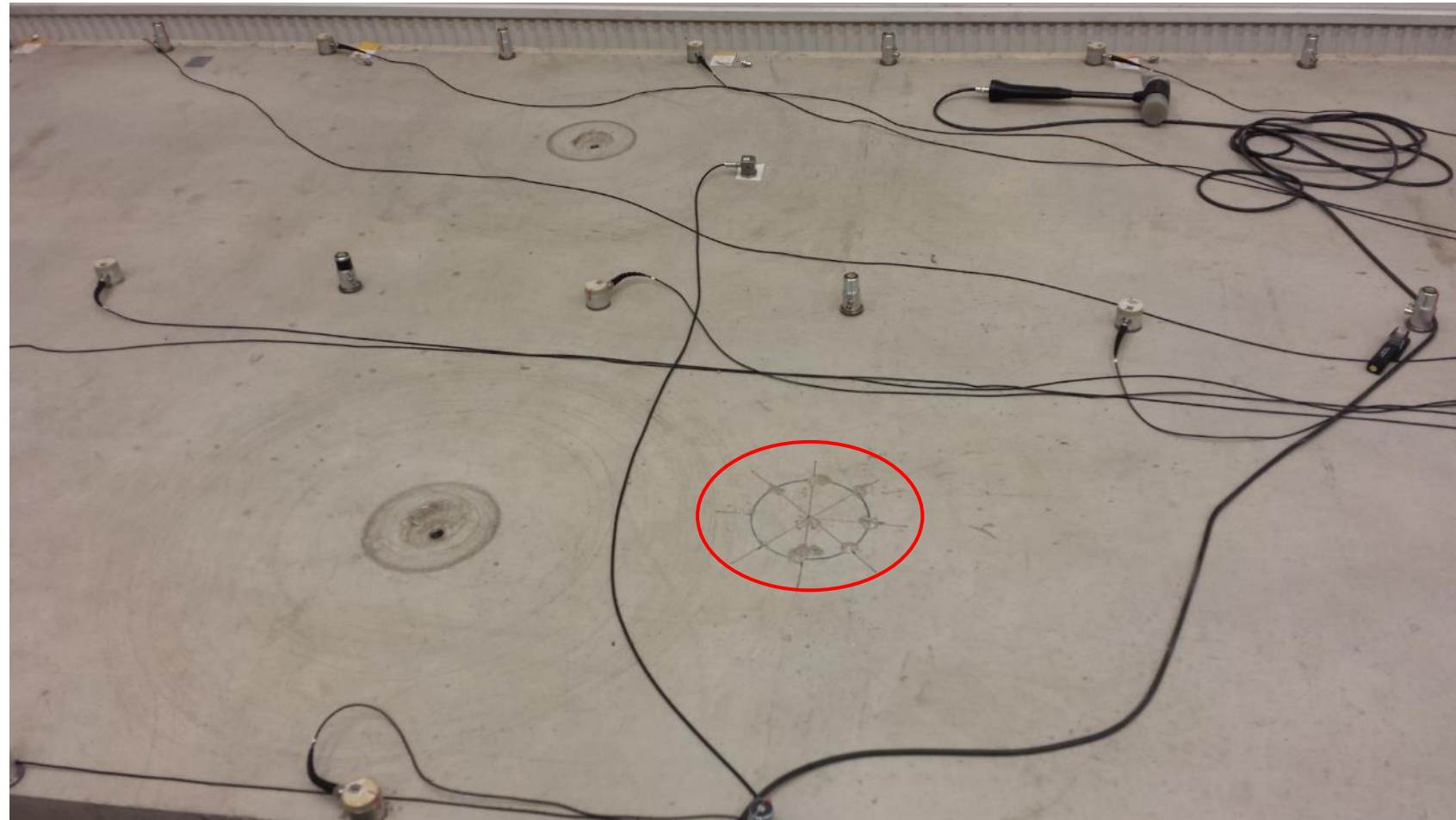
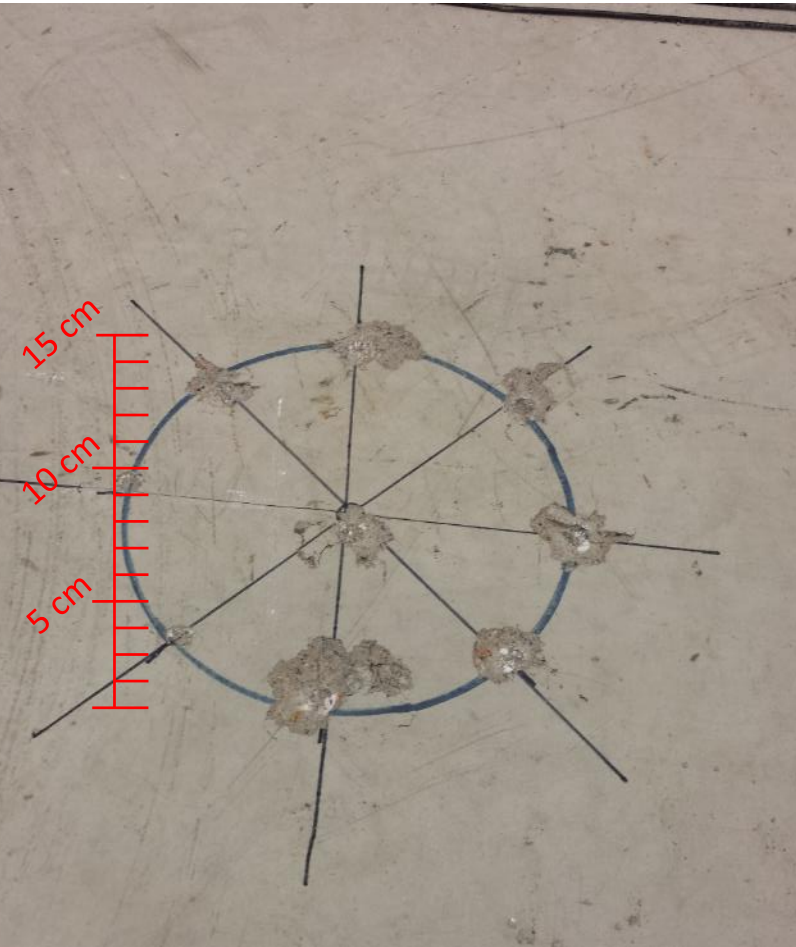
Kontinuerliga vågor



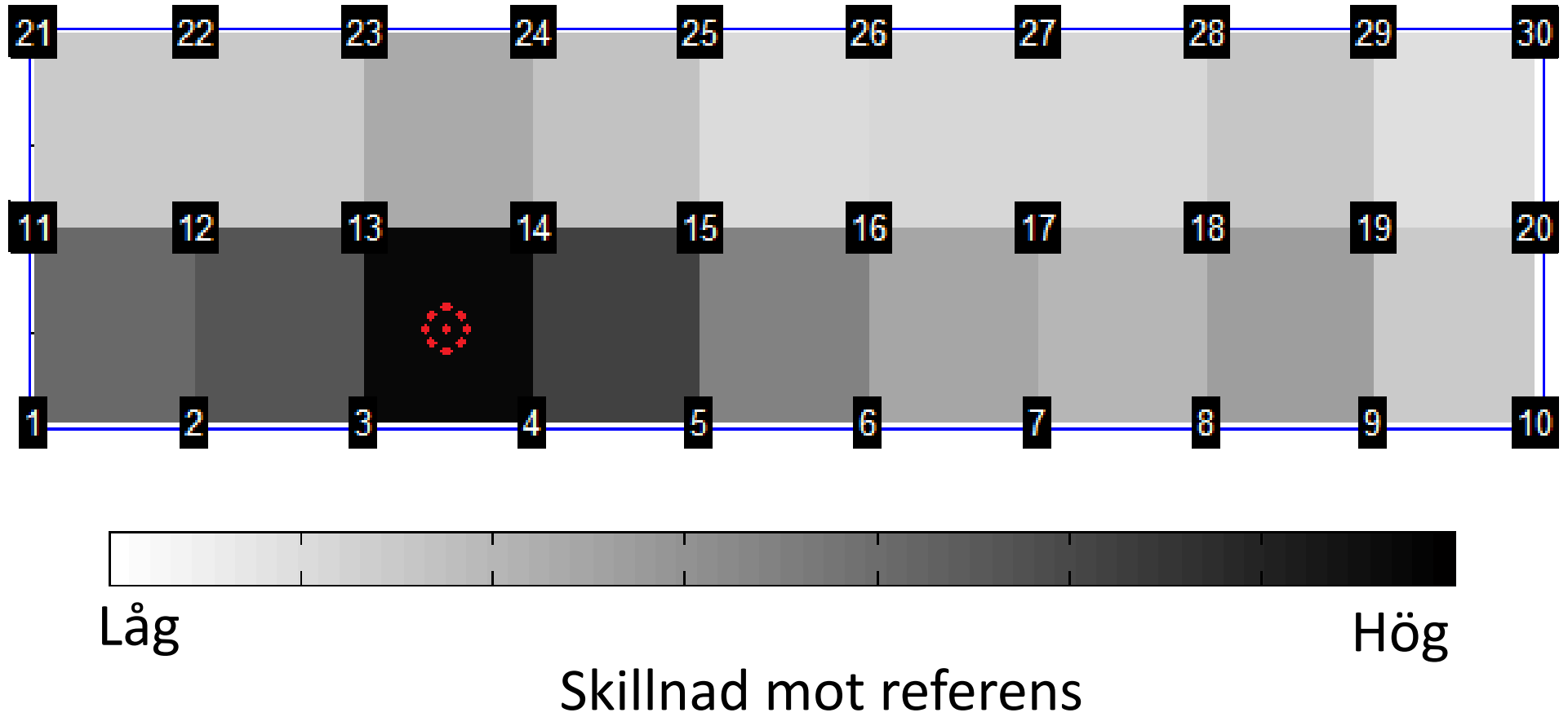
Lokalisering med kontinuerliga vågor



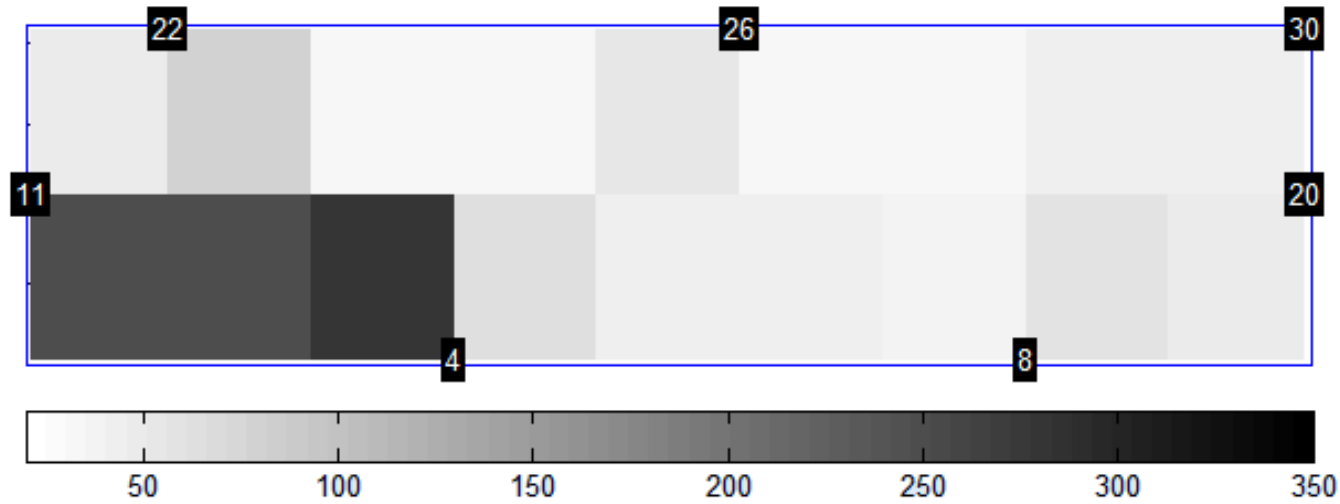
Lokalisering med kontinuerliga vågor



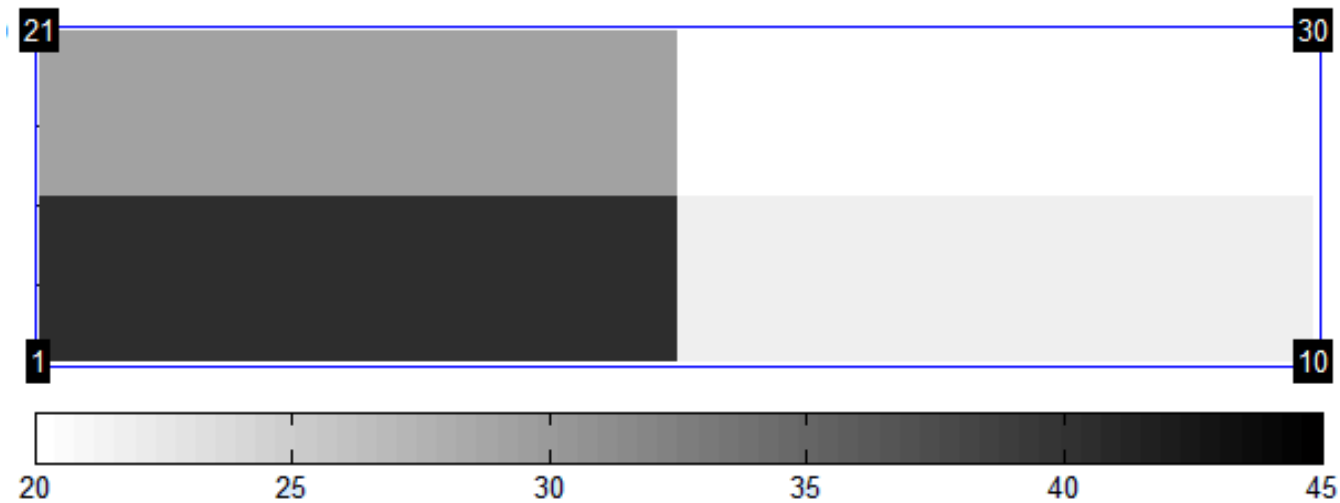
Lokalisering med kontinuerliga vågor



Lokalisering med kontinuerliga vågor

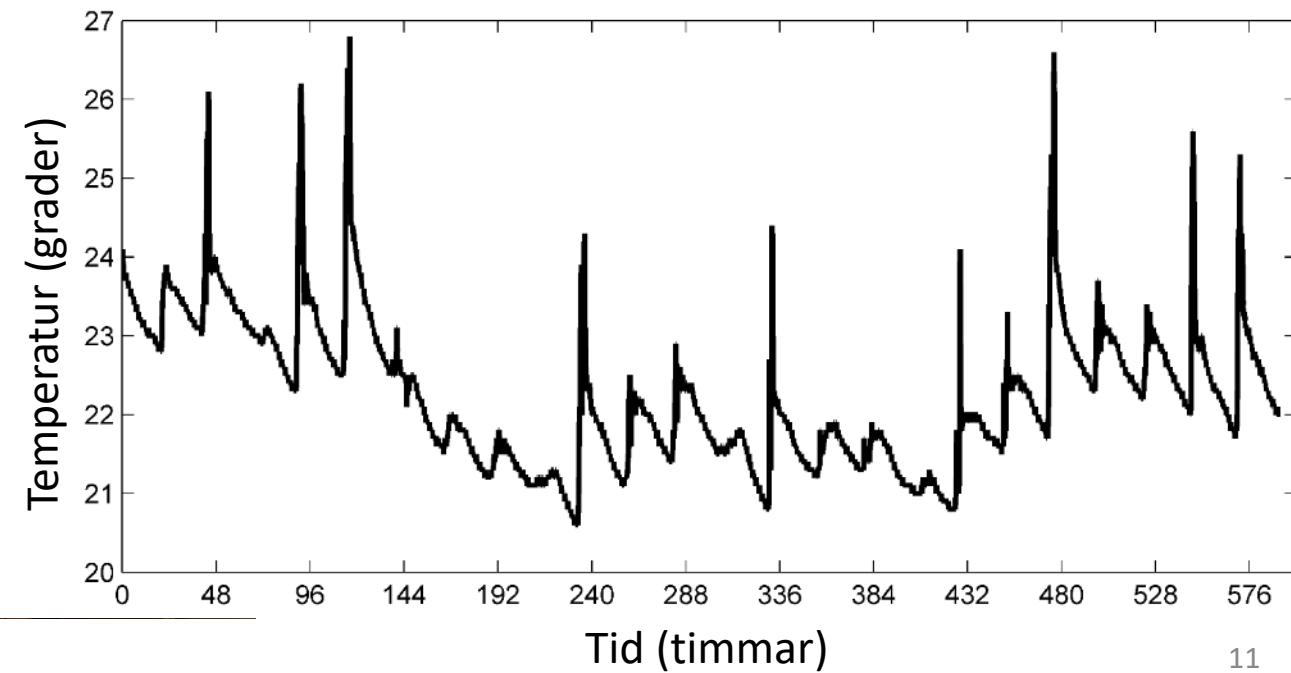


Skillnad mot referens (std)

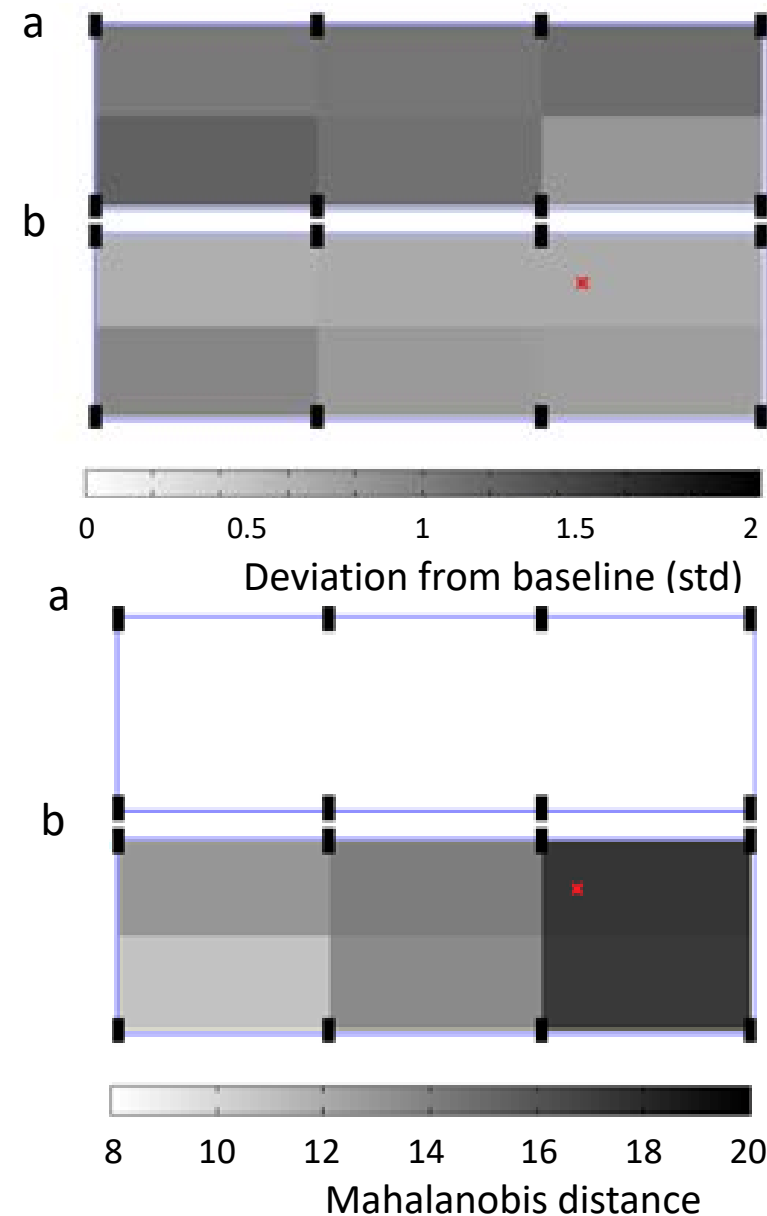
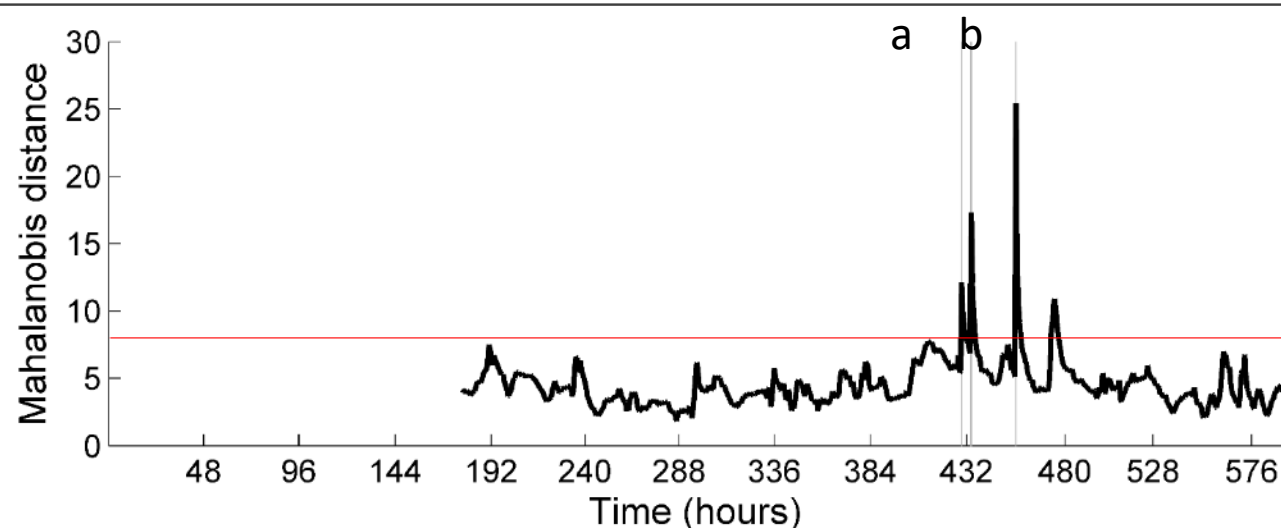
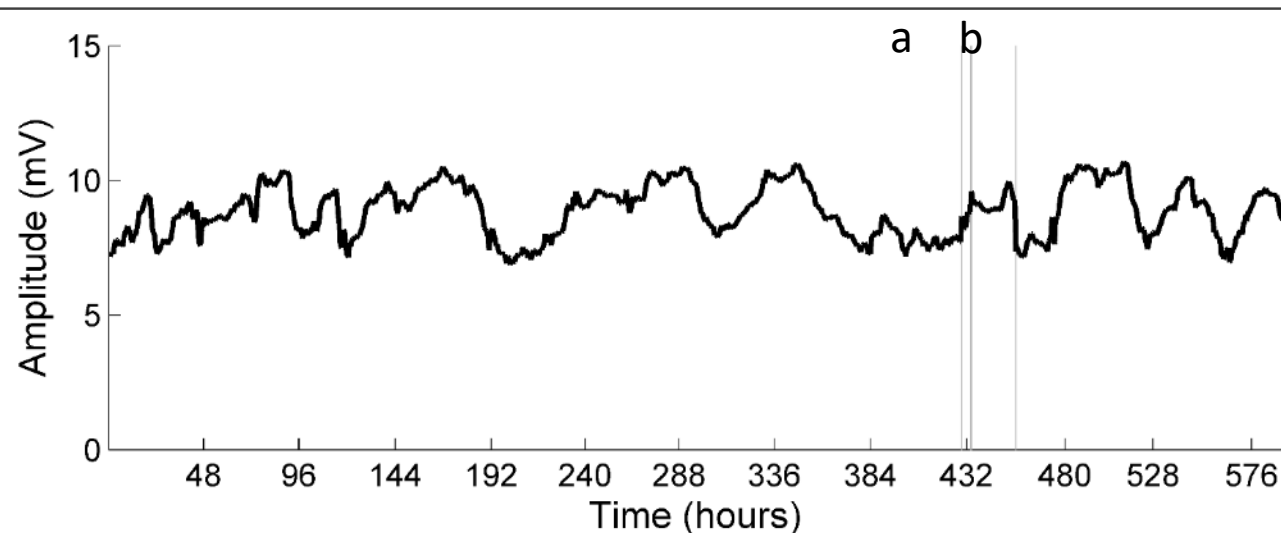


Skillnad mot referens (std)

Miljövariationer (EOV)



Miljövariationer



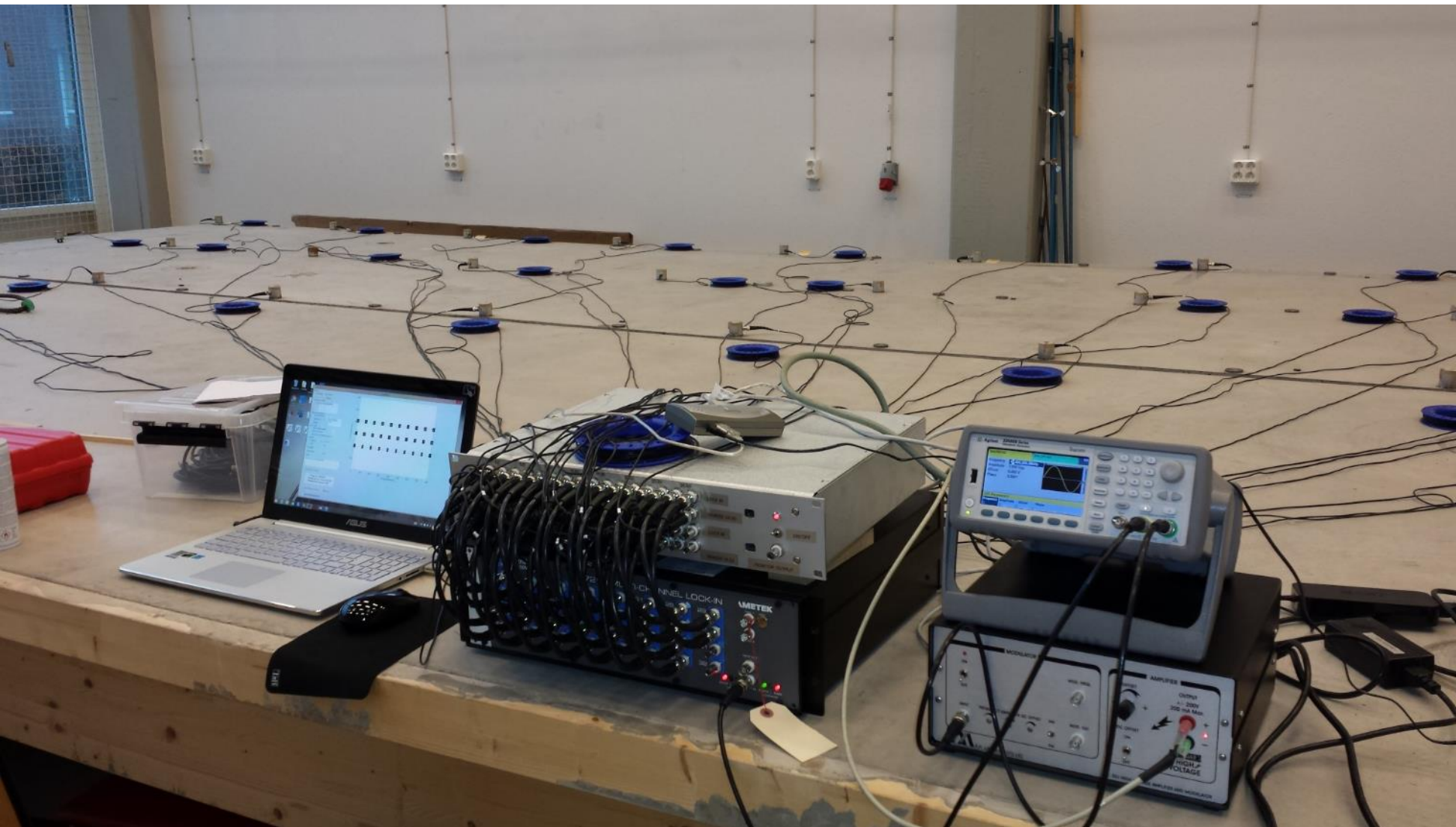
Slutsatser

- Diffusa vågor känsliga för “små” skador
- Vågor i frekvensintervallet $\sim 50\text{-}150$ kHz lämpliga i SHM
- Kontinuerliga vågor kan sändas över större avstånd
- Grov lokalisering möjlig med kontinuerliga vågor
- Maskininlärning kan kompensera för miljövariationer

Presentatör: Patrik Fröjd

Länk till avhandling: <http://portal.research.lu.se/portal/files/38416441/Avhandling.pdf>

Kontakt: Peter.Ulriksen@tg.lth.se



LUNDS
UNIVERSITET