



# Proporsjonering Nye retningslinjer

Namet 22.01.2020  
Stein Hoseth

---

# Agenda

---

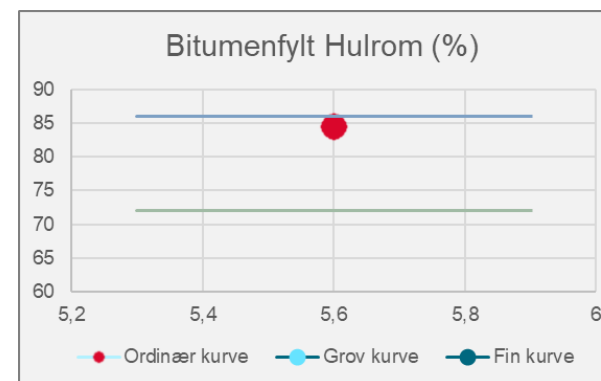
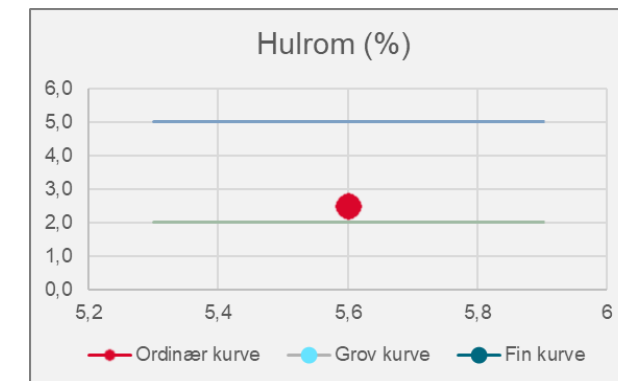
- 01 Dagens praksis
- 02 Forslaget til proporsjonering i nye retningslinjer
- 03 Konsekvenser for entreprenør

# Proporsjonering

## Dagens praksis

Forenklet Marshall-proporsjonering, Utføres på alle masser

- Dokumentasjon av steinmaterialenes mekaniske egenskaper og kornkurver
- Sette sammen en kurve som er i henhold til spesifikasjonene for massetype
- Lage en prøveblanding med minimum tillatt bindemiddelinhold
- Komprimere prøver med 2x50 slag med Marshall
- Måle hulrom på prøvene
- Hvis hulrom og bitumenfylt hulrom er innenfor krav, OK
- Hvis ikke må kurve justeres og testes på nytt

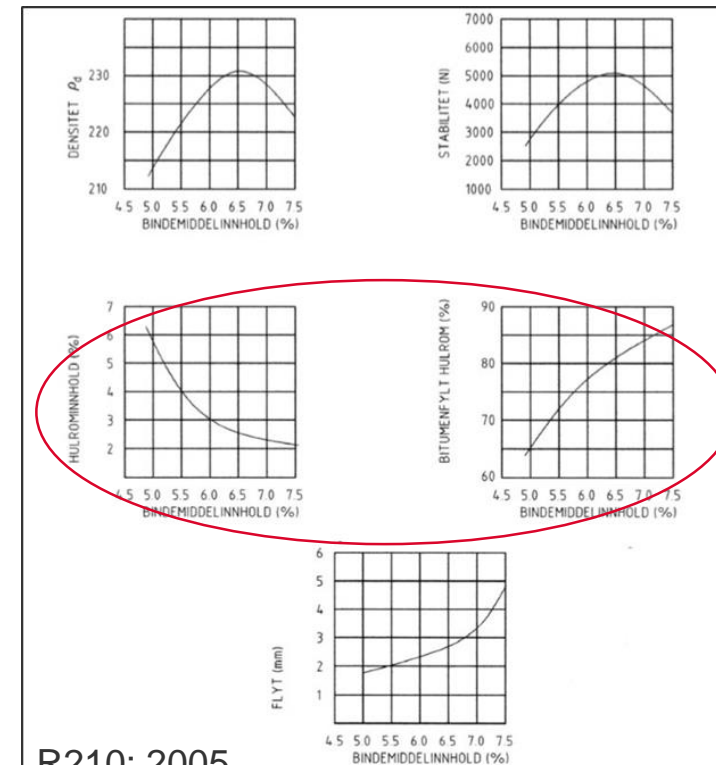


# Proporsjonering

## Nye retningslinjer, Trinn 1

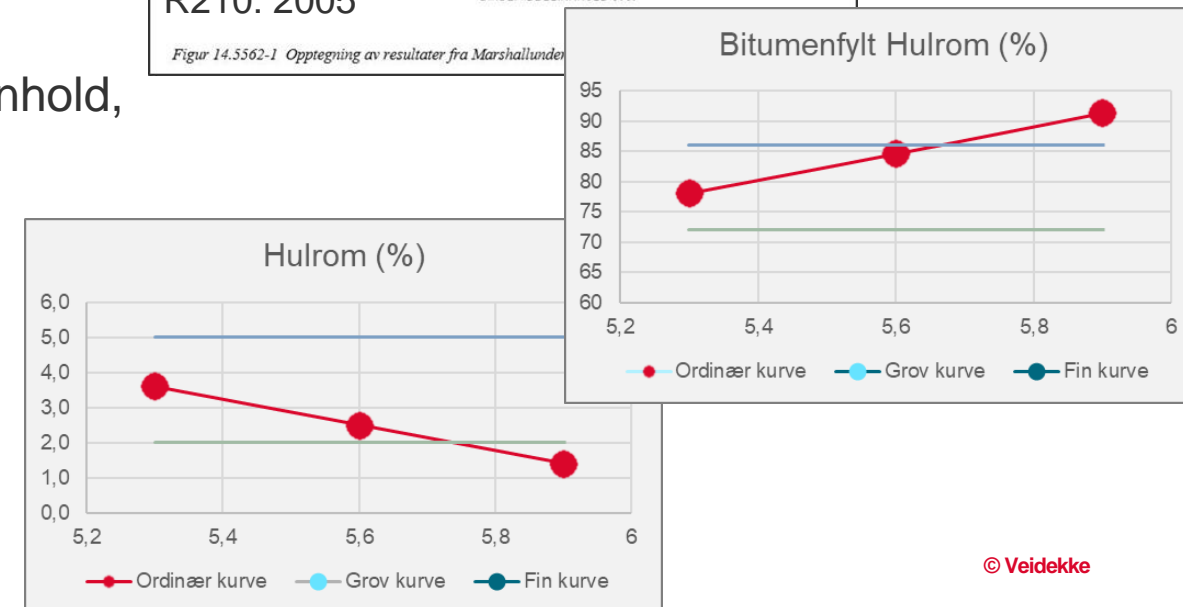
### Tradisjonell marshall-proporsjonering.

- Dokumentasjon av steinmaterialenes mekaniske egenskaper og kornkurver
- Sette sammen en kurve som er i henhold til spesifikasjonene for massetype
- Lage prøveblandinger med tre forskjellige bindemiddelinnhold, minimum og minimum  $\pm 0,4\%$
- Komprimere prøver med 2x50 slag med Marshall
- Måle hulrom på prøvene
- Grafisk framstilling av hulrom og bitumenfylt hulrom som funksjon av bindemiddelinnhold
- Velge optimalt bindemiddelinnhold.  $\geq$  minimum bit.innh



R210: 2005

Figur 14.5562-1 Opptegning av resultater fra Marshallundersøkelser

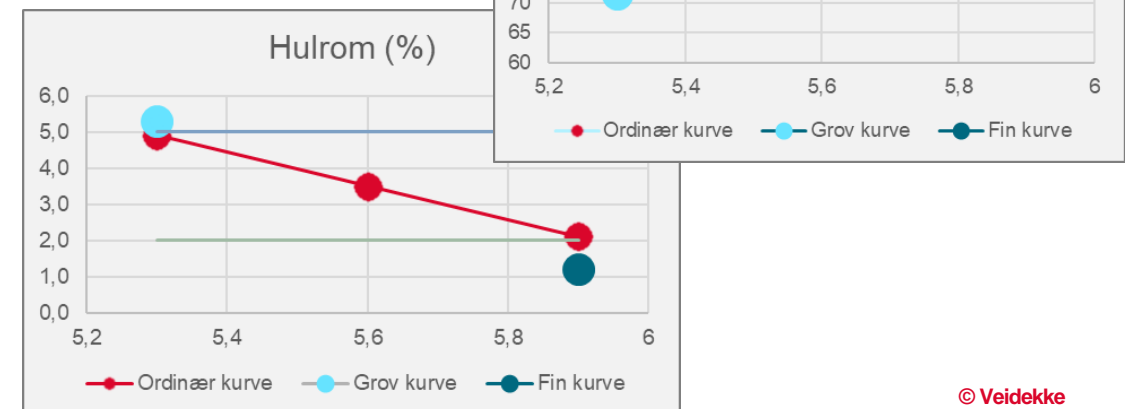
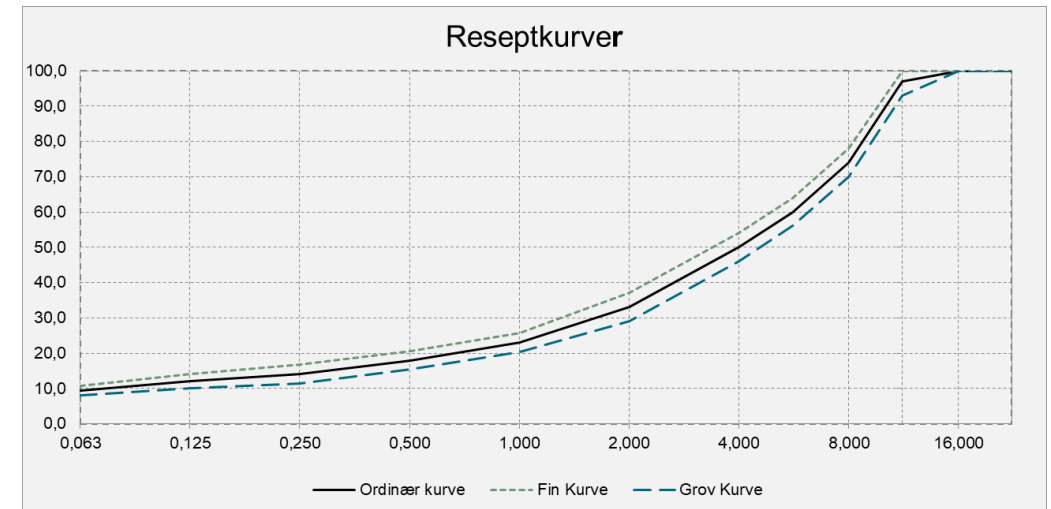


# Proporsjonering

## Nye retningslinjer, Trinn 2

Ekstra dokumentasjon på massens «robusthet»

- Teste egenskapene til massen med en grov og fin kurve innen toleranseområdet for massen
- Optimal kornkurve justeres  $\pm 4\%$  på 4mm sikt og  $\pm 1\%$  på 0,063mm
- Det lages en blanding med en grov kurve med laveste bindemiddelinhold og en blanding med en fin kurve med høyeste bindemiddelinhold
- Hulrom på disse skal også være innenfor krav til massen



# Proporsjonering

## Nye retningslinjer, Trinn 3

Funksjonskrav i henhold til kontrakt

Bestandighet

### Vannfølsomhet ved ITSr

- Det skal lages prøver for test av ITSr med optimal resept (forslag retningslinjer 2020)
- Prøvene må oppfylle krav til bestandighet



# Proporsjonering

## Nye retningslinjer, Trinn 4

Funksjonskrav i henhold til kontrakt

Deformasjonsegenskaper

- Wheel-track
  - Testes på optimal resept (Forslag retningslinjer 2020)
  - Krav må oppfylles for prøvene

Bestandighet mot piggdekkslitasje

- Prall
  - Testes på optimal resept
  - Krav må oppfylles for prøvene



# Proporsjonering

Hva omfatter dette med hensyn på antall asfaltprøver og tidsforbruk

	<b>Antall prøver</b>	<b>Tidsforbruk</b>
• Proporsjonering av optimalt bindemiddelinnhold:	9 marshallprøver	3 dager x2
• Grov kurve med lavt bindemiddelinnhold:	3 marshallprøver	3 dager
• Fin kurve med høyt bindemiddelinnhold:	3 marshallprøver	
• ITSR optimal resept:	10 marshallprøver	9 dager
• Wheeltrack optimal resept:	2 WT prøver	5 dager
• Prall optimal resept:	5 marshallprøver	4 dager



# Konsekvenser for entreprenørene

## Forslaget er ikke gjennomførbart – og uakseptabelt

- Praktisk
- Teknisk
- Personell
- Økonomi

### Eksempel

- 20 kontrakter med Ådt>5000
- 3 resepter pr. kontrakt
- 4-6 uker pr. resept

# Konsekvenser for entreprenørene

## Hva ønsker vi?

- Løsningen er allerede skissert av SVV selv:
  - Funksjonskontrakter med mindre krav på detaljer og uten krav til omfattende dokumentasjon



- Funksjonskontrakter som vektlegger pris, kvalitet og miljø krever FoU fra asfaltentreprenørene, og vil fremme industriutvikling på en helt annen og bedre måte.
- Vi møter allerede denne virkeligheten i andre kontrakter (Nye Veier, Avinor, kommuner), så vi er klare til å levere det samme også til SVV nå



---

Takk for  
**oppmerksomheten**

---

---