

Bransjens utfordringer,  
sett fra en underentreprenør  
sin side



# Agenda

- kort om Tevas
- utfordringer i byggebransjen
- konfliktnivå sett fra UE

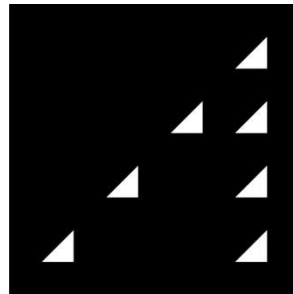
# Fagområder

- Sanitæranlegg
- Varme/energianlegg
- Sprinkleranlegg
- Kuldeanlegg
- Luftbehandlingsanlegg
- Breeam
- Automatikk inkl. SD anlegg
- Svakstrømsanlegg
- Sterkstrømsanlegg
- VA anlegg
- Energianlegg

**RÅDGIVENDE ENTREPRENØR!**

# Tevas familien

Over 400 ansatte



**ALLIER**



**Sotra**  
rør

## Firma i Allier Gruppen

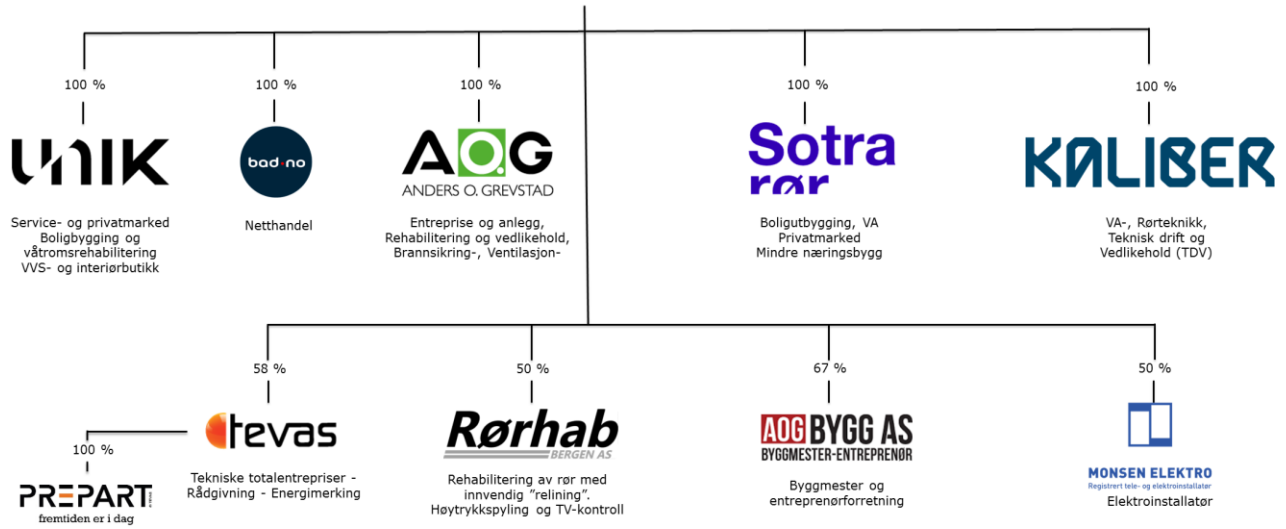
**teknikon**

Rådgivning, prosjektering



**ALLIER**

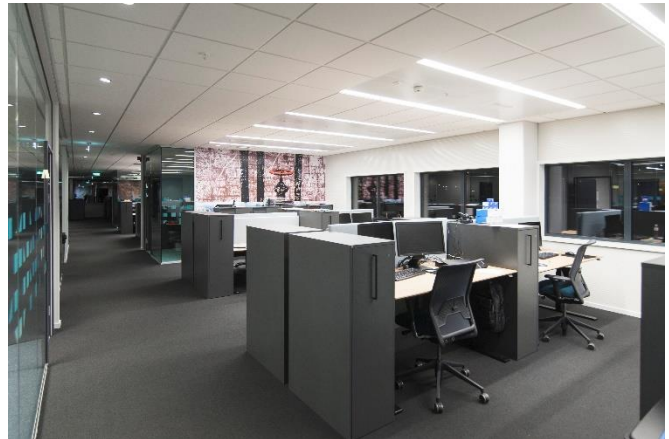
Eierskap  
Økonomi, IT, HMS, Lager



# Et godt prosjekt

Prosjektet overlevert til byggherre

- med rett kvalitet og funksjon
- til rett tid, og
- rett pris



# Noen utfordringer i bransjen

Byggherre oppfatning:

- mange feil og mangler
- dårlig ferdigstillelse
- ikke leveranse i tråd med ønsket funksjon

Entreprenør og byggherre oppfatning:

- økt konfliktnivå

Makredsoppfatning:

- lav produktivitet
- lite nyskapende

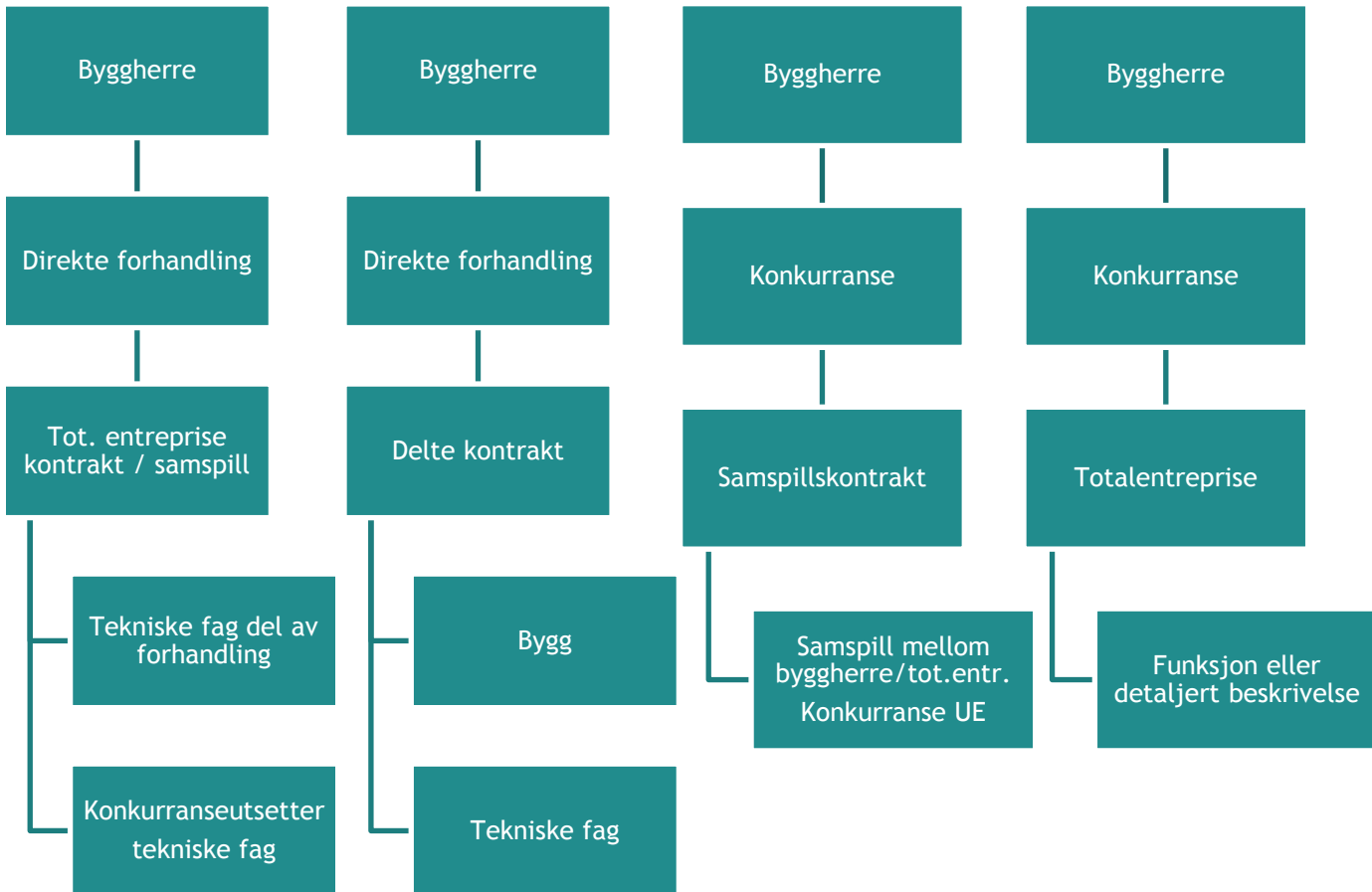


# Er det økt antall feil og mangler?

- økt kompleksitet tekniske anlegg
- manglende ferdigstillelse
- valgt løsning avviker fra ønsket
- brukertilpassinger (endret drift)







# Tilbudsforespørsel UE

---

- Tilbud fra UE er del av TE sitt tilbud til byggherre
- UE forespørres etter at TE har fått kontrakt med Byggherre:
  - konkurrere pga pris
  - delte entrepriser kontra totalt tekniske
- TE inngått avtale med UE basert på delt entrepriser og lavest pris
  - ⇒ TE ansvar for koordinere UE
  - ⇒ Lav kunnskap hos TE på hvordan om Tekniske-fag påvirkning på hverandre

# Standard kontrakt

---

- Blir sjeldent brukt
- Entreprenører har tillegg / endring
- Bakgrunn for tillegg / endring:
  - Ansvar dyttet nedover for å frigi seg selv for risiko

# Fremdriftsplanlegging

Hvem blir satt til å gjøre dette hos HE/TE?

Nyutdannet datakyndig (MS Project)?

Aktivitet	Tid									
Utomhus		→	→	→						
Råbygg		→	→	→	→					
Innredning				→	→	→	→			
Tekniske fag					→	→	→	→		
Overlevering										→

→ Fremdriftsplan

→ Tegningsplan

→ Beslutningsplan

# Lean - utfordringer tekniske fag

---

- Manglede kompetanse om avhengigheter innen tekniske fag ved fremdriftsplanlegging
- HE/TE ønske om å låse et gitt areal i forhold til ressursbruk og tid - og overføre til alle areal
- Det er forskjell på ressursbruk i et kontorareal kontra tekniske sentral
- Det er forskjell på ressursbruk i korridor og sjakt kontra kontorareal
- Bruk av sanksjon når foregående UE ikke er ferdig innen avtalt tid - Flyttet på sluttdato eller Presse påfølgende UE sin tid
- Dersom foregående UE ikke er ferdig - hvem får ansvar for opprydding når to/flere UE må jobbe i samme areal/område - gir lett konflikt

# RIV og RIE

---

## RIV/RIE del av TE kontrakt

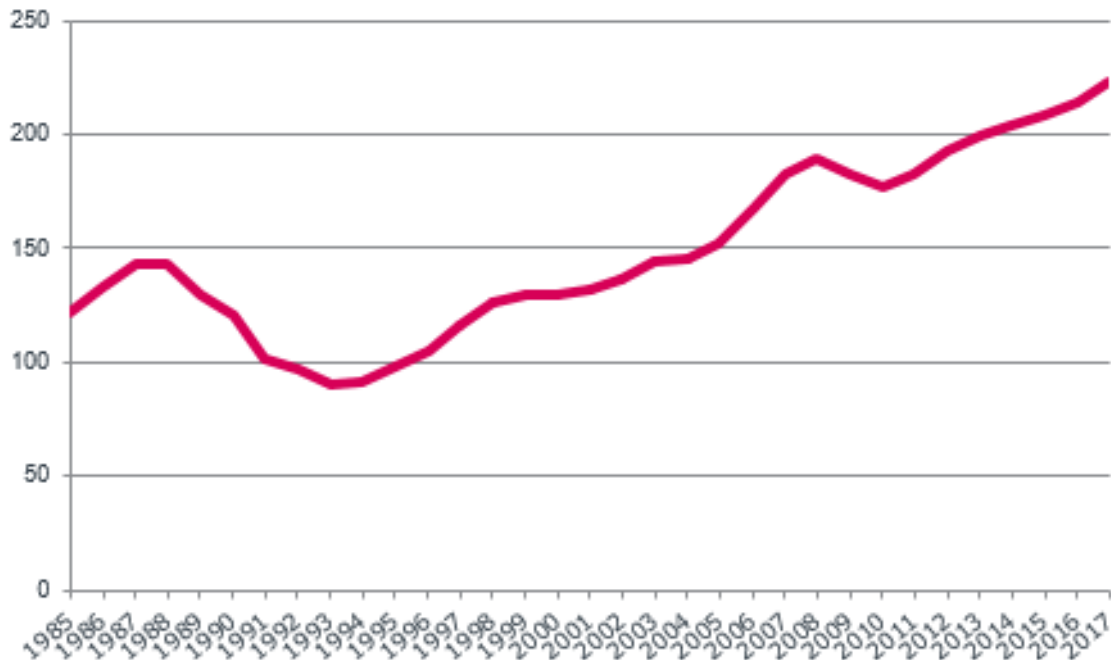
- Fordel for TE:
  - En kontrakt med alle RI, kollisjonskontroll
- Fordel for UE:
  - Ingen ansvar for prosjektert løsning, leveranse og avklaringer
- Ulempe for UE:
  - Liten mulighet til for alternative løsninger

## RIV/RIE del av UE kontrakt

- Fordel for UE:
  - kontroll på pris og omfang (ansvarsmatrise som angir omfang)
- Ulempe for UE:
  - Utfordring når Byggherre / TE ikke overholder frister som fører til omprosjektering (beslutningsplan)
  - Ansvar for koordinering mot andre fag pulverisert



## Sysseletting i ba-næringen, 1000 årsverk



Prognosesenteret  
Kjell Senneset, okt. -18

Kilde: SSB, Nasjonalregnskapet

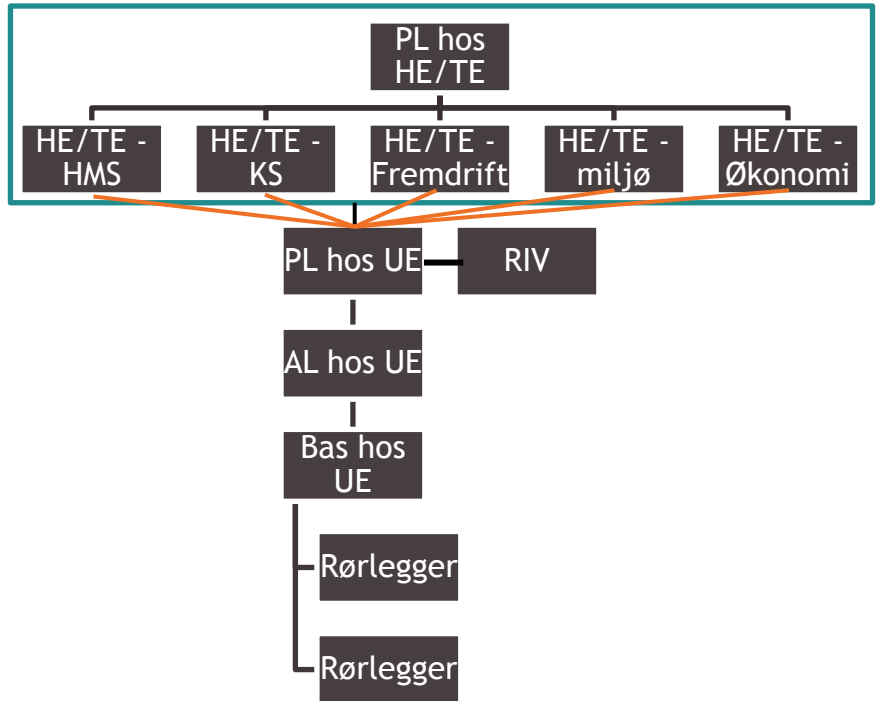
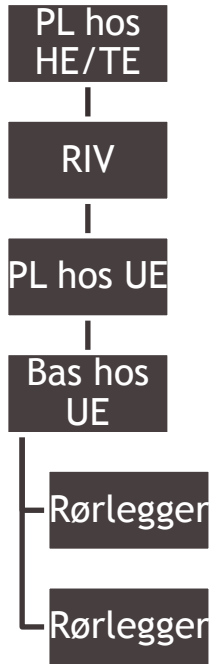
# Kompetanse

- Få seniorer i bransjen ?
- Mangler kompetanse ?
- De nyutdannede i 1992-1994 forsvant fra BA
  
- Hvordan følger vi opp nyutdannede for å sikre kvalitet?






# Organisering før og nå





Byggherre
Totalentreprenør
Rådgiver
Underentreprenør
Leverandør



	<b>Resultat før skatt</b>
Byggherre	5-12 %
Totalentreprenør	4-6 %
Rådgiver	5-8 %
Underentreprenør	2 %
Leverandør	6-8 %



<b>Ansvar/ risiko</b>		<b>Resultat før skatt</b>
0 %	Byggherre	5-12 %
5 %	Totalentreprenør	4-6 %
10 %	Rådgiver	5-8 %
75 %	Underentreprenør	2 %
10 %	Leverandør	6-8 %

Tekniske underentreprenører får jobb pga lavest pris....

# Overlevert bygg

- Hvor kommer klagenes?
- Hvem har ansvar når klagen er på høy/lav temp., dårlig luft, støy  
⇒ delt entrepriser

Har man fått tid til prøving og testing før overlevering - hva med brukertilpassing?

# TEK og Energikrav

---

- Hvem har ansvar for energimerking
  - Ikke fastsatt i TEK og veiledning eller Energimerkeforskrift
  - Ingen automatikk i at der er RIV

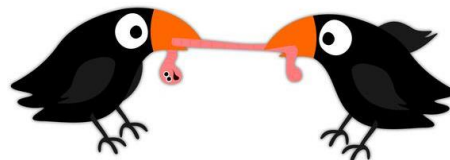
# Garantier - tekniske utstyr

---

- Byggherre forventer/forlanger 5 års garantitid
- Leverandør gir 1-2 års garantitid
- Diff. må tekniske entreprenør enten øke pris med eller satse på at det ikke er behov

# Viktigste årsakene til konflikt

- Ulik oppfatning av leveranse
- Ulik oppfatning av ansvar
- Dårlig kunnskap om hverandres behov og begrensninger
- Dårlig tid
- Dårlig kommunikasjon
- Dårlig oppfølging av inngåtte avtaler.





# Endret / økt konfliktnivå

- Generell mistro til Entreprenører (totalt og tekniske) om at de tar seg for mye betalt
  - Konkurransen utsatt og presset på pris
- Jurister inn i byggebransjen
- Komplekse bygg
  - mer teknikk
  - mer tilgjengelig byggemateriale
  - offentlige krav/standarder / KS /sertifisering
- Tidkrevende dokumentasjon (går mot krav som i oljebran.)

Ikke rom for «hestehandel»  
- alle opptatt av egen inntjening og egen marginer.

Å gå fra

# Kommunikasjon til Samarbeid

Hva skal til får at vi får til dette?

# Noen erfaringen med dagens samspill forespørsler:

- Evaluering av totalt entreprenør, rådgiver og arkitekt + prosjektleder.
- Tekniske entreprenører konkurrerer stort sett på pris!
- Har tekniske entreprenører noen insentiv for å redusere sin entrepriser, og dele den med andre?
- Hva med kvaliteten på ferdig bygg?

# Hva skal til får å redusere konflikt

- Ydmyke ovenfor hverandres rolle og kunnskap i prosjekt / bransje
- Sette av tid til å utvikle prosjektet ferdig før oppstart
- Gode beslutnings-, tegnings- og fremdriftsplaner
- Økt samspill mellom alle fag
- Komplekse bygg krever kunnskap hos TE også på tekniske fag
- Kompetansekrav stilles til alle
- Deltakelse av tekniske fag tidlig i prosjekt og byggefasen
- God gjennomføringsplan og avtaler avtalt i forkant av oppsatt byggeprosjekt



Takk for oppmerksomheten.....

