

# Delprosjekt 6

## Forbedret samhandling i BA-prosessen

Kartlegging av maskinoperatørers  
opplæring  
innen grunnarbeid

# Intervjuundersøkelse

utført av

Josefin Persson, Statens vegvesen,  
Grethe Moen Johansen, student  
Julie Lohmann, student  
i tillegg til meg.



- Det er utført 11 intervjuer i 7 firmaer.
- Hensikten var å kartlegge behov for felles opplæring.
- Ville også kartlegge behovet for felles faglige arenaer og holdningen til sertifisering.

## Kartlegging maskinoperatørers opplæring innen grunnarbeid, intervjuene:



- Intervjuene er gjort med ulike typer personell; borer, hjelpemann, personalleder, formann, anleggsleder, avdelingsleder.
- Kartlegge hvordan opplæring av personell som utfører boring av peler og stag i Norge gjøres i dag.
- Sjekke ut behovet og interessen for felles opplæringstilbud og evt. hva dette skal inneholde.
- Sammenligne praksis i andre nordiske land
- Se på dagens regelverk

## Typiske funn i intervjuene var:

- Det er krav til dokumentert sikkerhetsopplæring, litt ulikt hvordan dette utføres
- Nybegynnere lærer fra en erfaren boreoperatør
- Lettere med bergboring enn løsmasseboring, tydeligere feedback med lyd, borkaks osv
- Maskinførerbevis for borvogn burde være obligatorisk. (Kreves ikke maskinførerbevis eller annet kompetansebevis)
- Ulik innstilling til sertifisering hos ulike firmaer
- Eventuelle kurs bør ha stor grad av praktisk læring, vedlikehold av maskiner og hydraulikk er viktig
- Innsikt i boremetoder og valg av disse er interessant
- Det er interesse for geoteknikk hos borepersonell (hvorfor utfører vi slik, hva skjer i leira? osv)





# Behov for kurs

- Boreentreprenørbransjen er interessert i felles opplæring og arenaer for utveksling av erfaring viser intervjuundersøkelsen.
- NGF og Tekna arrangerer i dag kurs innen geoteknikk og fundamentering, mest rettet mot prosjektering, dvs mindre egnet for borepersonell/praktisk utførelse.
- MEF eller tilsvarende organisasjoner der entreprenører og leverandører er sterkere representert oppfordres til å arrangere kurs i geoteknikk og boreteknikk.
- Kurs og erfaringsutveksling innenfor fundamentering og geoteknikk bør arrangeres **både** for den praktiske entreprenørbransjen og for den mer teoretiske rådgiverbransjen.  
(samt tilgjengelighet for arkitekter, byggherrer, hovedentreprenører, ...)

Nytt Nasjonalmuseum  
– rørspunt med lås  
boret med symmetri



## Hva finnes så av utdanning i Norge og Sverige?

- Stjørdal Tekniske fagskole tilbyr utdanning i boring og fundamentering som ligger på teknisk fagskolenivå. Ikke kommet i gang, og tilbys også samlingsbasert
- MEF har søkt utdanningsdirektoratet om å opprette fagbrev innen boring/fundamentering.
- I Sverige utdanner brønnborere seg gjennom Geotech, og det finnes en frivillig sertifiseringsordning.
- SAFE Svensk Grundläggning er en svensk forening for fundamenteringsfirmaer. SAFE tilbyr utdanningsløp for **både** operatører og funksjonærer. (møtes på kurs → erf.utveksling)

# Nytt Nasjonalmuseum. Sørenga utstikkeren -





# Hallingdal Bergboring på Snarøya, stålkjernepeler for boligbygg







## Evt til diskusjon:

- Mht kurs: Mange ønsker blanding mellom praktisk og teoretisk kurs, 1 uke varighet eksempelvis. Krav om kompetansebevis =gjennomført.
- Parallell, utførelse av betongarbeider i Norge: Her er det definert NA til standarden NS-EN13670+NA (Utførelse av betongkonstruksjoner) at det skal være opplæring for ulike typer utførelse og funksjon, og denne gis av Betongopplæringsrådet. For fundamentering er det mange utførelsestandarder, for hver type, stag, mikropeler osv, så ikke lett å løse det på denne måten, krever i så fall NA i alle disse.
- Kurs av lengre varighet aktuelt for uerfarne/unge, fagbrev?
- Viktig med generell forståelse også oppover i organisasjonen og hos hovedentreprenør. (blir observasjoner i felt og protokoller alltid fanget opp?)
- Viktig med kunnskap om utførelse hos alle parter, senkhammer, topphammer, wassara. Det finnes litelitteratur utenom fra forhandlere ,(nå en «state of the art»-rapport i BegrensSkade).
- Man trenger også noen som kan tilby disse kurs og utarbeide innhold.