

Skogkurs

Presentasjon om bruinspeksjon og bruvedlikehold



1) Kort om Safe Control Engineering AS (SCE):

- a) Lite rådgivende ingeniørfirma som har spesialisert seg på bruer.
- b) Arbeider over hele landet, med kommuner som hovedkunde.
- c) Bortsett fra å bygge bruer, gjør vi det meste som omhandler bru:
 - 1. Inspeksjon og rapportskrivning
 - 2. Bæreevneklassifisering
 - 3. Forprosjekt med anbefaling av tiltak og tilhørende kostnadsestimat
 - 4. Planlegging og prosjektering av tiltak (forsterkning/rehabilitering/ny bru)
 - 5. Byggesak
 - 6. Anbudsdokumenter og tilbudsprosess
 - 7. Oppfølging i byggetid

2) Hvordan gå fram for å inspisere bruer:

a) Grunnlag/dokumentasjon:

Hva foreligger av dokumentasjon for brua det gjelder?

->Tegninger, beregninger, foto?

b) Selve inspeksjonen:

1. Ta utgangspunkt i en inspeksjonsmal eller tidligere utført inspeksjonsrapport.

Ta for deg element for element. Start fra bunnen/grunnen (fylling-> landkar/pilar-> overbygning-> slitelag-> rekkverk). SVV håndbok N-V441 gir god veiledning, samt eksempel på sjekklister for gjennomføring av bruinspeksjon.

2. Registrer skader/mangler og gi de en skadegrad med karakter fra 1-4 ut fra konsekvens (bæreevne, trafikk, vedlikehold, miljø/estetikk). Se under:

Skadegrad

1	Liten skade/mangel	Ingen tiltak nødvendig
2	Middels skade/mangel	Tiltak innen 4 – 10 år
3	Stor skade/mangel	Tiltak innen 1 – 3 år
4	Kritisk skade	Tiltak straks eller innen ½ år

Skadekonsekvens

B	Skade som truer Bæreevnen
T	Skade som truer Trafikksikkerhet
V	Skade som kan øke Vedlikeholdskost
M	Skade som kan påvirke Miljø/estetikk

3. Noter når neste inspeksjon skal gjøres. Vi anbefaler årlig inspeksjoner:

*Enkelinspeksjon-> årlig

*Hovedinspeksjon-> hvert 5. år,

*Spesialinspeksjon/forprosjekt-> etter behov

->En spesialinspeksjon/forprosjekt går mer detaljert inn på skadegrader/skadeomfang og gir anbefaling til tiltak. Den fungerer som et verktøy for planlegging av tiltak, budsjettering og kan brukes som grunnlag for tilskudd.

c) Forskjellen på å gjøre det selv kontra å hyre oss:

Hovedforskjellen er vår fagkompetanse og erfaring innenfor bru. En skade kan f.eks. se kritisk ut, uten å ha stor konsekvens for bæreevnen.

Egenkontroll kan fint brukes til å registrere skader/mangler, samt følge opp skadeutvikling. For vurdering av skadegrad, spesielt ift. bæreevne, kan det være hensiktsmessig med en mer faglig vurdering.

3) Plan for vedlikehold:

- a) Årlig: Vask/rengjøring av utsatte områder (f.eks. lageravsats og knutepunkt), samt fjerning av begroing tett på bru. En ren og luftig konstruksjon er mindre utsatt for råte, korrosjon og forvitring.
- b) Prioriter vedlikehold etter inspeksjonsgrunnlagets skadegrader og konsekvenser. Prioriter skader/mangler som er kritisk for bæreevne og trafiksikkerhet.
Spesielt ved erosjon/utvasking rundt og under fundamenter. Det kan gi betydelige følgeskader på øvrige elementer, som ofte resultere i omfattende og kostbare tiltak.

4) Plan for tilsyn av bruer:

- a) Årlig egenkontroll. Se etter nye skader og vurder skadeutvikling fra tidligere.
- b) Hyppigere:
 - 1. Under og etter kraftig flom bør det gjøres en inspeksjon for kontroll mot erosjon rundt fundamenter (landkar/pilar).
 - 2. Før og etter periode med mye tung transport.
F.eks. uttak av tømmer. Bruer med skader i bærende elementer må sjekkes ekstra nøye.

5) Anbefaling fra oss:

- a) Gjør et forsøk på å oppdrive dokumentasjon om bruene.
- b) Få dokumentert bruas bæreevne. Brueiers ansvar.
*-> Mange skogsbilveier med tilhørende bruer ble bygget ut på 1950-1960 tallet.
Dagens tømmertransport er vesentlig tyngre enn de var den gangen.*
- c) Vurder om trafiksikkerhet ift. rekkverk er ivarettatt for brustedet.
- d) Bli kjent med bruene deres via inspeksjon.
- e) Planlegg vedlikehold og søk tilskudd.
- f) Kontakt oss for bistand.