

## Nye Eurokoder. Status

### Norsk Ståldag 2008

Gunnar Solland, Det Norske Veritas  
Onsdag 29. oktober, Grand Hotel, Oslo

## Status på utgivelse av Eurokoder

- I det følgende vil status på de viktigste standardene vedrørende konstruksjon og utførelse av stålkonstruksjoner bli presentert
- Alle de 58 delene av de ulike Eurokodene er i dag utgitt som Norsk Standard
- Bare de delene som er har fått utarbeidet et nasjonalt tillegg kan benyttes
- Tidligere Norsk standarder kan benyttes fram til mars 2010 (om 16 måneder) etter den tid skal kun Eurokodene benyttes
- Man skal ikke bruke Norske standarder og Eurokoder om hverandre
- For å prosjektere et byggverk i et annet land må man bruke dette landets nasjonale tillegg

## Hva er et nasjonalt tillegg?



- Pga ulikheter i krav til sikkerhet, bestandighet, ressursbruk innenfor byggevirksomheten og klimatiske forhold er det i Eurokodene definert enkelte parametere som kan tilpasses det enkelte lands behov
- Valgte verdier for disse parametrene er samlet i det nasjonale tillegget eller National Annex (NA) som utgør for hver del av Eurokodene
- I Eurokodene er det gitt anbefalte verdier for alle de nasjonale parametrene, men det er de som er gitt i det nasjonale tillegget som er gjeldende
- Nasjonalt tillegg for de ulike delene lages av Standard Norge med støtte av tekniske komiteer
- Det nasjonale tillegget sendes på åpen høring før det fastsettes
- For standardisering inne prosjektering og utførelse av stålkonstruksjoner har Standard Norge en stålkomiteé

## Stålkomiteen



- Dagens medlemmer i komiteen er:
  - Professor Ph.d. Per Kristian Larsen, NTNU (formann)
  - 1. Amanuensis dr. ing Arne Aalberg, NTNU
  - Daglig leder, Sivilingeniør Trond Bynhildsen, Skalles mekaniske verksted
  - Sivilingeniør Morten Rotheim, NCC
  - Sivilingeniør Liv Eltvik, Dr. ing. Aas Jakobsen a.s
  - Dr.ing Nils Erik Forsén, Multiconsult
  - Dr.ing Bjørn Aasen, Norconsult
  - Sjefing. Gunnar Solland, Det Norske Veritas
  - Sivilingeniør Eldar Høysæter, Vegdirektoratet
- Prosjektleder hos Standard Norge er Roald Sægrov

## Øversettelse av Eurokoder til norsk



- Standard Norge oversetter så langt som mulig Eurokodene til norsk
- I dette arbeidet støtter de seg på stålkomiteen
- Øversettelse av de ulike delene av Eurokodene er svært omfattende og bare de viktigste vil være øversatt når dagens Norske Standarder trekkes tilbake
- Det er ikke et mål at alle standarder skal øversettes, men øversettelse av prioriterte standarder vil fortsette etter mars 2010
- Ettersom nasjonale tillegg må foreligge for at Eurokodene skal kunne benyttes vil Norsk Standard prioritere arbeidet med å utarbeide disse de neste månedene

## Grunnlag for prosjektering



Eurokode	Norsk tittel	Status
1990	<a href="#">Grunnlag for prosjektering av konstruksjoner</a>	Utgitt Norsk
1990-A2	Annex A2 Bruer	NA under arbeid

### Forkortelser:

- |                 |  |
|-----------------|--|
| Utgitt Norsk    | – Norskspråklig utgave med nasjonalt tillegg utgitt          |
| Utgitt Engelsk  | – Engelskspråklig utgave med nasjonalt tillegg utgitt        |
| NA Høring       | – Nasjonalt tillegg har vært på høring, standard ikke utgitt |
| NA under arbeid | – Nasjonalt tillegg under utarbeidelse                       |

## Laster generelt og for bygninger



1991-1-1	<a href="#">Eurokode 1: Laster på konstruksjoner - Del 1-1: Allmenne laster - Tetthet, egenvekt og nyttelaster i bygninger</a>	Utgitt Norsk
1991-1-2	<a href="#">Eurokode 1: Laster på konstruksjoner - Del 1-2: Allmenne laster - Laster på konstruksjoner ved brann</a>	Utgitt Norsk
1991-1-3	<a href="#">Eurokode 1: Laster på konstruksjoner - Del 1-3: Allmenne laster - Snølaster</a>	Utgitt Norsk
1991-1-4	<a href="#">Eurokode 1: Laster på konstruksjoner - Del 1-4: Allmenne laster - Vindlaster</a> (NS 3491 del 4 brukes inntil videre)	NA under arbeid
1991-1-5	<a href="#">Eurokode 1: Laster på konstruksjoner - Del 1-5: Allmenne laster - Termiske påvirkninger</a>	Utgitt Norsk
1991-1-6	<a href="#">Eurokode 1: Laster på konstruksjoner - Del 1-6: Allmenne laster - Laster under utførelse</a>	Utgitt Norsk
1991-1-7	<a href="#">Eurokode 1: Laster på konstruksjoner - Del 1-7: Allmenne laster - Ulykkeslaster</a>	Utgitt Norsk

## Laster spesielle konstruksjoner



1991-2	<a href="#">Eurokode 1: Laster på konstruksjoner - Del 2: Trafikklast på bruer</a> (Norsk utgave under utarbeidelse)	NA under arbeid
1991-3	<a href="#">Eurokode 1: Laster på konstruksjoner - Del 3: Laster fra kraner og maskineri</a>	NA under arbeid
1991-4	<a href="#">Eurokode 1: Laster på konstruksjoner - Del 4: Siloer og beholdere</a>	NA under arbeid

## Betongkonstruksjoner



1992-1-1	Eurokode 2: Prosjektering av betongkonstruksjoner - Del 1-1: Allmenne regler og regler for bygninger	Utgitt Norsk
1992-1-2	Eurokode 2: Prosjektering av betongkonstruksjoner - Del 1-2: Brannteknisk dimensjonering (Norsk utgave)	NA under arbeid
1992-2	Eurokode 2: Prosjektering av betongkonstruksjoner - Del 2: Bruer (Norsk utgave)	NA under arbeid
1992-3	Eurokode 2: Prosjektering av betongkonstruksjoner – Del 3: Siloer og beholdere	NA under arbeid

## Stålkonstruksjoner, dimensjonering



1993-1-1	<u>Eurokode 3: Prosjektering av stålkonstruksjoner – Del 1-1: Allmenne regler og regler for bygninger</u>	Utgitt Norsk
1993-1-2	Eurokode 3: Prosjektering av stålkonstruksjoner – Del 1-2: Brannteknisk dimensjonering	NA under arbeid
1993-1-3	Eurokode 3: Prosjektering av stålkonstruksjoner – Del 1-3: Konstruksjoner av kaldformede tynnplateprofiler	NA under arbeid
1993-1-4	Eurokode 3: Prosjektering av stålkonstruksjoner – Del 1-4: Konstruksjoner av rustfritt stål	NA under arbeid
1993-1-5	Eurokode 3: Prosjektering av stålkonstruksjoner – Del 1-5: Platekonstruksjoner	NA under arbeid
1993-1-6	Eurokode 3: Prosjektering av stålkonstruksjoner – Del 1-6: Skallkonstruksjoner	NA under arbeid
1993-1-7	Eurokode 3: Prosjektering av stålkonstruksjoner – Del 1-7: Skivekonstruksjoner	NA under arbeid

## Stålkonstruksjoner, dimensjonering forts.



1993-1-8	Eurokode 3: Prosjektering av stålkonstruksjoner – Del 1-8: Knutepunkter (Norsk utgave)	NA Høring
1993-1-9	Eurokode 3: Prosjektering av stålkonstruksjoner – Del 1-9: Utmattingspåkjennte konstruksjoner	NA Høring
1993-1-10	Eurokode 3: Prosjektering av stålkonstruksjoner – Del 1-10: Materialets bruddseighet og egenskaper i tykkelsesretningen (Norsk utgave)	NA Høring
1993-1-11	Eurokode 3: Prosjektering av stålkonstruksjoner – Del 1-11: Konstruksjoner med strekk-kabler	NA under arbeid
1993-1-12	Eurokode 3: Prosjektering av stålkonstruksjoner – Del 1-12: Konstruksjoner med høyfast stål	NA under arbeid

© Det Norske Veritas AS. All rights reserved

23 October 2008

Slide 11

## Stålkonstruksjoner, dimensjonering forts.



1993-2	Eurokode 3: Prosjektering av stålkonstruksjoner – Del 2: Bruer (Norsk utgave)	NA under arbeid
1993-3-1	Eurokode 3: Prosjektering av stålkonstruksjoner – Del 3-1: Tårn og master	NA under arbeid
1993-3-2	Eurokode 3: Prosjektering av stålkonstruksjoner – Del 3-2: Skorsteiner	NA under arbeid
1993-4-1	Eurokode 3: Prosjektering av stålkonstruksjoner – Del 4-1: Siloer	NA under arbeid
1993-4-2	Eurokode 3: Prosjektering av stålkonstruksjoner – Del 4-2: Tanker	NA under arbeid
1993-4-3	Eurokode 3: Prosjektering av stålkonstruksjoner – Del 4-3: Røranlegg	NA under arbeid
1993-5	Eurokode 3: Prosjektering av stålkonstruksjoner – Del 5: Peler (Spunt) (Norsk?)	NA under arbeid

© Det Norske Veritas AS. All rights reserved

23 October 2008

Slide 12

## Geoteknikk



1997-1	<a href="#">Eurokode 7: Geoteknisk prosjektering Del 1: Allmenne regler</a>	Utgitt Norsk
1997-2	<a href="#">Eurokode 7: Geoteknisk prosjektering Del 2: Prosjektering basert på grunnundersøkelser og laboratorieprøver</a>	Utgitt Norsk

## Jordskjelv



1998-1	<a href="#">Eurokode 8: Prosjektering av konstruksjoner for seismisk påvirkning - Del 1: Allmenne regler, seismiske laster og regler for bygninger</a>	Utgitt Norsk
1998-2	Eurokode 8: Prosjektering av konstruksjoner for seismisk påvirkning - Del 2: Bruer	NA Høring
1998-3	Eurokode 8 - Prosjektering av konstruksjoner for seismisk påvirkning - Del 3: Vurdering og forsterkning av eksisterende bygninger	NA under arbeid
1998-4	Eurokode 8 - Prosjektering av konstruksjoner for seismisk påvirkning - Del 4: Siloer, beholdere og rørledninger	NA under arbeid
1998-5	<a href="#">Eurokode 8: Prosjektering av konstruksjoner for seismisk påvirkning - Del 5: Fundamenter, støttekonstruksjoner og geotekniske forhold</a>	Utgitt Norsk
1998-6	<a href="#">Prosjektering av konstruksjoner for seismisk påvirkning - Del 6: Tårn, master og skorsteiner</a>	Utgitt Norsk

### **NS-EN 1090 Del 1-3 : Utførelse av stålkonstruksjoner og aluminiumkonstruksjoner**

NS-EN 1090-1: Krav til samsvarsvurdering av lastbærende komponenter

NS-EN 1090-2: Tekniske krav for stålkonstruksjoner

NS-EN 1090-3: Tekniske krav for aluminiumkonstruksjoner

- Denne standarden er ikke en del av Eurokodene (1990-1999 serien), men Eurokodene forutsetter at denne standardens krav til utførelse er oppfylt
- Standarden forutsetter ikke et nasjonalt tillegg (like krav i alle land)

## NS-EN-1090-1

- Del 1 er ennå ikke utgitt som europeisk standard, men vil bli det snart.
- Standarden angir hvilke grunnleggende egenskaper som skal deklarerer av produsent/leverandør
- Standarden spesifiserer hvordan disse egenskapene skal prøves (Metode).
- Standarden inneholder ikke tekniske krav. Den henviser til 1090 del 2 og 3 for respektive stål og aluminiumskonstruksjoner

## NS-EN-1090-2



- EN 1090-2: Tekniske krav for stålkonstruksjoner
- Denne standarden er utgitt som NS og krever intet nasjonalt tillegg og kan derfor benytte i dag
- Forutsettes brukt sammen med NS-EN-1993
- Det vil bli prioritert å få denne oversatt til norsk