



# Boverket

Myndigheten för samhällsplanering,  
byggande och boende

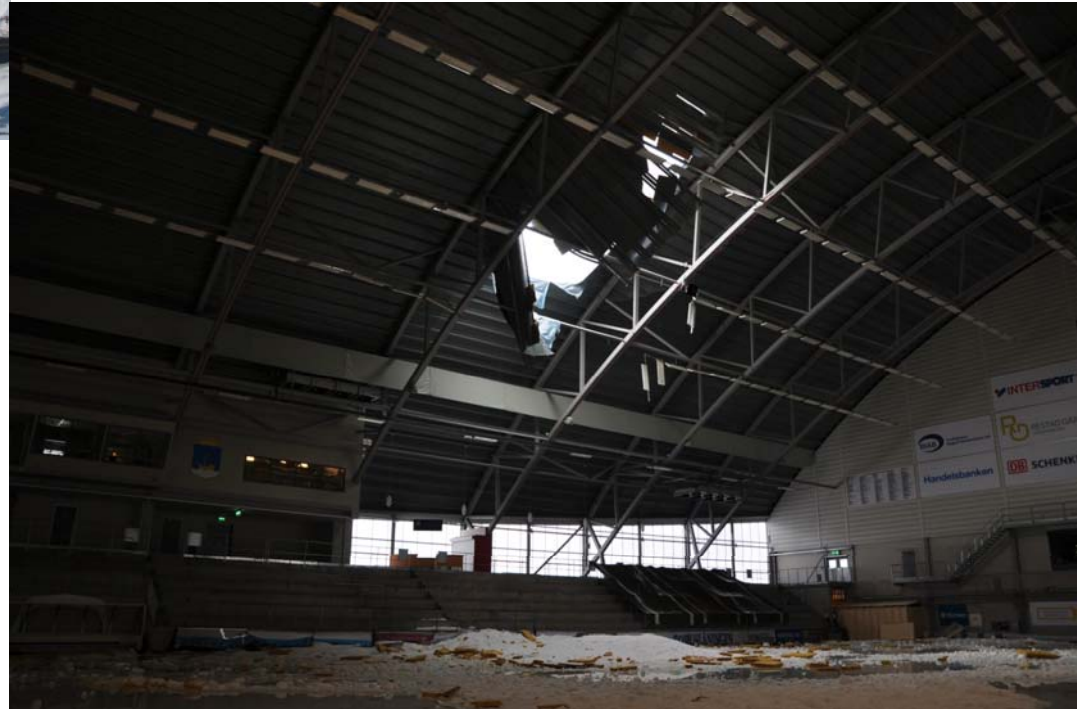
Nikolaj Tolstoy  
Tekn dr

# Takras 2010

delrapport Regeringsuppdrag 1 juni 2010







# Athletics Hall

# Boverket Analys: Troliga orsaker



- **Formfaktorer** för låglutande tak med stor spännvid är eventuellt inte tillräckliga.
- Brister i **dimensioneringskontroll**, vid projektering av byggnader
- Brister i **utförandekontroll** vid uppförande av byggnader
- Brister i **underhåll** vid förvaltning av byggnader,
- Lantbrukets **ekonomibygnader** byggs utan krav på bygglov och **bygganmälan**,
- Regler för ändring behandlas olika i olika kommuner. Krav att taket ska uppfylla **gällande snö och vindlaster vid en total ombyggnad** ställs inte alltid.



# Boverket Analys: Troliga orsaker 2



- Byggnadsnämnder kan ha ställts inför en **intressekonflikt** när tennisklubbar, ridhallar mm vill bygga om äldre byggnader med tak med lägre bärförmåga än dagens krav
- Bristande kunskap om krav på **jämn snöskottning**.
- Avsaknad av täta **diffusionsspärrar** i tak kan ge isbildning i undertak och extra last
- Bristande **avvattning** kan ge stora laster i rännalar
- **Tillbyggnader eller nybyggnader** som ger stor **läbildning** och hög formfaktor
- Bristande **uppvärmning** av växthus och plasthallar
- **Placering av extra last**, såsom fläktar och belysning, i undertak eller på yttertak

# Prop 2009/10:170

## En enklare plan- och bygglag



Byggherren har ansvaret att samhällskraven är uppfyllda vid

- Nybyggnad (uppförande och flyttning)
- Ombyggnad – ändring (hela / delar av byggnaden påtagligt förnyas). Kraven får anpassas
- Tillbyggnad – ändring (ökning av volym). Kraven får anpassas
- Annan ändring – ändring av t ex konstruktion. Kraven får anpassas

Gäller oavsett om åtgärden är lov- / anmälningsskyldig eller inte

# Förslag från Boverket



- Att byggherren ska göra en anmälan till byggnadsnämnden om arbetena gäller ekonomibyggnader för lantbruk, skogsbruk eller jämförlig näring
- Gäller vid nybyggnad, ombyggnad eller annan väsentlig ändring
- Utanför detaljplan
- Gäller inte byggnader på högst 15,0 kvm



# Förslag från Boverket



- Inget krav på kontrollansvarig om byggnaden är högst 50,0 kvm
- Förtydligande om när kommunen särskilt behöver beakta behovet av sakkunnig i kontrollplaner rörande åtgärder i eller på byggnader där det kan befaras att det föreligger stor risk för allvarliga personskador vid brott i byggnadsverksdel

# Förslag från Boverket



- Möjlighet för Boverket att skriva föreskrifter om hur dimensioneringskontroll, utförandekontroll och kontroll av färdig byggnad ska göras
- Boverket får föreskriva om hur de verifierbara funktionskraven i bygg- och konstruktionsreglerna ska kontrolleras

# Fortsatt arbete



- Följa SPs och LTHs arbete med att utreda tekniska orsaker till de inträffade rasen.
- Lantbruksbyggnader, SLU Jordbruksverket, LRF och länsförsäkringar
- MSB och Arbetsmiljöverket - utredningar
- Nordiska länderna - Eurokoder och våra svenska val
- Länsstyrelserna - landsomfattande händelser på byggnader
- En permanenta expertgrupp

# Fortsatt arbete 2

- Försäkringsbolagen
- Tillsynsvägledning
- SMHI - densitetsmätningar av snö
- CE-märkning av trätakstolar - bruksanvisning. Tänk på sidostabiliteten etc.
- SKL och byggnadsnämnder - *Boverket informerar*
- Handbok i lastberäkningar
- Förverkliga informationsförslagen, film, checklistor etc

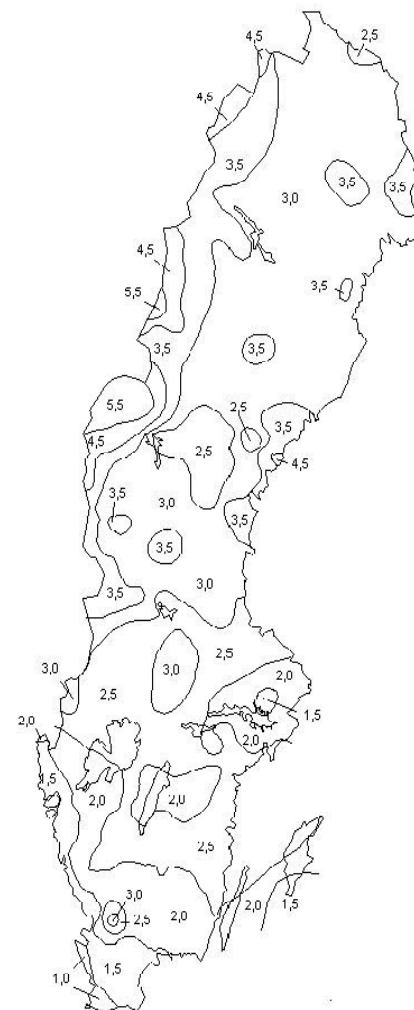
# Byggregler

- **Boverkets konstruktionsregler, BKR 2010** eller
- Europeiska konstruktionsregler – EKS 6 och **Eurokoder** (snölast i EN-SS1991-1-3).



# Byggregler

- **Snölastens grundvärde på mark – återkomsttid** (upprepningstid) på 50 år – Karta och Kommunvärden 100-550 kg/m<sup>2</sup> från Lund till Storlien (Åre, Krokomb, Wilhelmina).  
Längre återkomsttider bör användas vid längre dimensionerande livslängder.



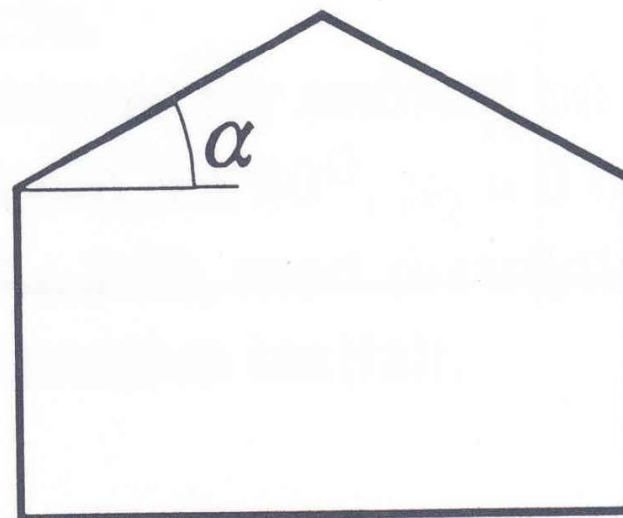
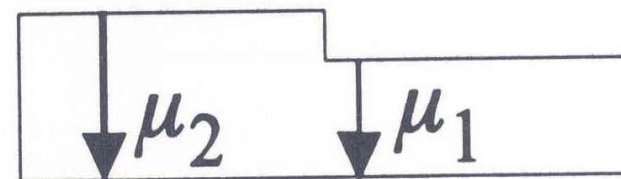
Boverket



# Byggregler

- **Formfaktorer** som beror på takytans form och av risk för **snöanhopning till följd av vind, ras och glidning**: 0 (branta tak över 60gr) – >4 (vissa snöfickor) via värden däremellan ex 1,1 eller 1,6 (läsida på sadeltak och bågkonstruktioner)

- *Sadeltak*



Boverket

# Ny regelsamling för konstruktion

- Innehåller Boverkets ändrade konstruktionsregler (BFS 2010:2 som gäller från den 31 januari.
- Beställ eller ladda ner från webbokhandeln – [www.boverket.se](http://www.boverket.se).

Boverket

Regelsamling för konstruktion, BKR

2010

  
Boverket

# Vad är ändrat i konstruktionsreglerna?



De ändrade reglerna finns i alla avsnitt och innehåller bland annat:

- nya konstruktionsmaterial enligt nytillkomna europeiska materialstandarder
- nytillkomna övriga europeiska standarder
- nya beräkningsmetoder med anledning av nya vetenskapliga och tekniska rön
- redaktionella rättelser och förtydliganden.

# Andra risker med snö på tak

- Risk för nedfallande snö och is på tak
- Risker för snöskottare
- Vatteninträngning i tak



# Information nu och senare



- Information nu när snön kommer
- –broschyr + hemsidor [www.boverket.se](http://www.boverket.se), MSB, arbetsmiljöverk, LRF, länsstyrelser, kommuner, försäkringsbolag
- Boverket informerar om..Takras 2010 i samband med snölast. Troliga orsaker och åtgärder för att förhindra detta.
- Film anslagstavlan  
Om snön kommer....
- Checklistor för kontrollplaner dimensionering, utförande (senare)
- Checklistor besiktning (senare)
- Information om byggherrens och fastighetsägarens ansvar

# Åtgärder - utkast



## Åtgärder : Vid nybyggnad

- Dimensioneringskontroll ( BKR, Eurokod Stabilisering, Vippning, lasters nedförande mm)
- Utförandekontroll ( BKR, Eurokod, Ta hjälp av konstruktören vilka moment och delar som bör kontrolleras)

## Åtgärder Vid ombyggnad

- Besiktiga konstruktionen
- Beräkna bärförmågan på konstruktionen
- Dimensioneringskontroll och Utförandekontroll



# Åtgärder Befintlig konstruktion utkast



- Kontrollera konstruktionens beräkningar. Jämför med det verkliga utförandet. Är konstruktionen samma som den beräknade? Har alla relevanta laster beaktats, t ex snöfickor, fläkthus mm?
  - Om konstruktionen är OK – inga vidare åtgärder.
  - Om konstruktionen inte är OK – förstärk. I avvaktan på att förstärkning skett, ta fram skottningsplan och skotta när halva normerade snölasten uppnåtts (mät med rör)
- Om inga beräkningar finns – gör nya och kontrollera utförandet. I avvaktan på detta ta fram skottningsplan och skotta när halva normerade snölasten uppnåtts (mät med rör).
  - Om konstruktionen är OK – inga vidare åtgärder
  - Om konstruktionen inte är OK – förstärk. I avvaktan på att förstärkning skett, ta fram skottningsplan och skotta när halva normerade snölasten uppnåtts (mät med rör)

# Film anslagstavlan

## Om snön kommer....



- Vet du vilken snölast Ditt tak är konstruerat för?
- Har du låtit besiktiga om det finns korrosion, rötskador, påkörningsskador, utmattning i infästning plåt-ås-balk, buckling, onormal nedböjning, extra laster i undertak (fläktar, belysning mm)?
- Är takstolar stabiliserade?
- Hur är vippning omhändertaget?
- Är takstolar infästa i bjälklag och är upplagen tillräckligt stora? Kan lasten föras ner i pelare eller liknade?
- Har Du en kunskap om hur taket bör skottas så att inte farliga moment uppkommer? (gungbräda)



# Olika roller i byggprocessen



## *Kontrollansvarig KA*

Föreslås av byggherren, beslutas i lovet

Ska vara certifierad

Ska biträda byggherren bl a med upprättandet av kontrollplanen

Vara med på tekniskt samråd

Se till att kontrollplanen följs och att kontroller utförs  
”kontrollerar kontrollen”

Närvarande vid besiktningar, ”andra kontroller” och byggnadsnämndens arbetsplatsbesök

BN kan byta KA om denne åsidosatt sina skyldigheter

# Ny plan- och bygglag (2010:900)



## Kontrollplanen

Vilka kontroller som ska göras

Vad ska kontrollerna avse

Vem som gör kontrollen

Vilka anmälningar som ska göras till BN

Vilka arbetsplatsbesök som BN bör göra och när

Förekomst av farligt avfall

Hur farligt avfall och annat avfall hanteras

# Ny plan- och bygglag (2010:900)



*Vem gör kontrollen?*

Inom ramen för byggherrens dokumenterade egenkontroll

Sakkunnig – alltid certifierad



# Olika roller i byggprocessen



## *Sakkunnig*

Om byggherrens egenkontroll inte är tillräcklig  
BN kan kräva intyg från besiktningar eller  
kontroller av sakkunniga

I nya PBL måste sakkunnig vara certifierad