



NOTAT

15. september 2010

/STO

Rapport vedr. årsagerne til vinterens tagkollaps

Vinteren 2009/2010 var den mest snerige gennem de seneste ti år. Det førte til en del skader på en række bygningskonstruktioner, bl.a. i form af tagkollaps. Som følge heraf bad økonomi- og erhvervsministeren Erhvervs- og Byggestyrelsen om at afdække årsagerne til de mange tagkollaps og samtidig undersøge, om der er behov for ændringer af de gældende danske normer for snelast. Undersøgelsen er gennemført af Dansk Standard og færdiggjort ultimo august 2010.

Kort resumé af rapporten

Rapporten giver et overblik over skadernes fordeling og typer:

Forsikringsselskaberne har registreret omkring 4985 skader til en forsikringssum på omkring 740 mio. kroner. Til sammenligning medførte orkanen i december 1999 forsikringsskader for ca. 14 mia. kr., jf. rapportens tabel 4.1.

Skadesstørrelse %	%
> 1 mio. kr.	2
0,5 – 1 mio. kr.	2
0,1 - 0,5 mio. kr.	14
< 0,1 mio. kr.	82

Geografisk har skaderne primært ramt det nordlige Jylland.

De skadede konstruktioner fordeler sig jævnt i perioden 1945-2006, jf. rapportens tabel 4.2.

Opførelsesperiode	stål antal	træ antal	Andet antal	i alt antal	%
Før 1945	1	5	5	11	8
1945 - 1971	8	6	9	23	18
1972 - 1977	18	1	8	27	21
1978 - 1981	17	0	4	21	16
1982 -1998	16	7	3	26	20
1999 - 2006	4	10	3	17	13
2007 -	2	3	1	6	5
I alt	66	32	33	131	101

Konstruktionsskaderne er primært sket på landbrugsbygninger, idet kategorien ”industriel produktion og lager” er benyttet for maskinehaller, ligesom kategorien ”andet” typisk er lader og maskinehaller, jf. rapportens tabel 4.3.

Anvendelse	Antal	%
Beboelse, kontor og kulturelle formål	7	2
Industri produktion og lager	37	12
Detailhandel	3	10
Transport	0	0
Landbrugsbygninger	161	53
Drivhuse	3	1
Andet	93	31
I alt	304	99

De to hovedgrupper af skadede konstruktioner er: Nyere træspærkonstruktioner med store spændvidder (over 10 meter i spænd) og stålrammer af oftest ældre konstruktioner, jf. rapportens tabel 4.5.

Konstruktionsmateriale	Antal	%	%
Beton	1	0,5	
Letbeton	2	1	
Murværk	4	3	
Aluminium	3	2	
Stål	22	14	}55
Stålbuespær	61	39	
Stålsilo	3	2	
Træ	12	8	}33
Træspær	34	22	
Limtræ	5	3	
Andet	8	5	
I alt	155	99,5	

Hovedkonklusionen i rapporten er, at de bygninger, der er kollapsede i forbindelse med den store snelast generelt har væsentlige konstruktive mangler, og derfor ikke lever op til hverken de daværende eller nuværende konstruktionsnormer. Dette gælder både ældre og nyere byggeri.

Tiltag på baggrund af rapportens konklusioner

På baggrund af rapportens hovedkonklusion vil Erhvervs- og Byggestyrelsen tage en række initiativer, der er rettet mod brancheorganisationerne samt kommunerne og foretage en enkelt præcisering i bygningsreglementet:

- I løbet af efteråret 2010 udarbejdes specifikt informationsmateriale rettet mod landmænd, da en af hovedkonklusionerne i rapporten er, at der er mange mangler i udførelsen af landbrugsbyggeri. Informa-

tionsmaterialet skal beskrive, at bygningsejeren har ansvar for, at deres bygninger er sikre samt hvilke bygningstyper, der er i risikozonen

- Endvidere udarbejdes informationsmateriale, som beskriver hvorledes en bygherre (f.eks. en landmand) skal forholde sig i forbindelse med opførelsen af nyt byggeri, herunder hvilket ansvar bygningsejeren har, og hvilket ansvar de professionelle bygherrer (entreprenør/håndværker) har.
- Erhvervs- og Byggestyrelsen vil ligeledes drøfte med Dansk Byggeri og Håndværksrådet, hvordan de sikrer, at deres medlemsvirksomheder har de fornødne kvalifikationer og løbende tilbydes relevant efteruddannelse.
- Erhvervs- og Byggestyrelsens eksisterende vejledning om rydning af sne på tage opdateres med den nyeste information. Erhvervs- og Byggestyrelsen vil videreformidle det nye snerydnings informationsmateriale til byggeriets organisationer og kommunerne.
- I tilknytning til bygningsreglementet er der en række konsekvensklasser (CC1, CC2 og CC3), der opdeler bygninger efter risikoen i forbindelse med et svigt. Konsekvensklasserne fastlægger, hvornår en bygning er omfattet af teknisk byggesagsbehandling. For at gøre det tydeligere for bygningsherren, hvorvidt en påtænkt bygningskonstruktion skal teknisk byggesagsbehandles, udarbejdes mere præcise definitioner af konsekvensklasserne.

Forbedring af reglerne til fremtidens klima

Selvom rapporten konkluderer, at de nuværende regler ved et massivt snefald sikrer mod skadede konstruktioner, hvis de er opført korrekt, kan det ikke udelukkes, at der i takt med, at klimaet forandrer sig, vil komme hårdere vintre og dermed endnu større mængder sne.

Erhvervs- og Byggestyrelsen vil på den baggrund tage en række yderligere tiltag for at fremtidssikre vores bygninger mest muligt mod eventuelle større snefald:

- Eurocodes, dvs. normerne for, hvordan en bygning må konstrueres, ændres på en række mindre områder. Væsentligst er, at den generelle terrænværdi, dvs. kravet til hvor meget sne taget skal kunne holde til, hæves fra 0,9 til 1,0 kN/m² for nye bygninger. Det svarer til kravet i Malmø-området.
- I bygningsreglementet er det fastlagt, at kravene til snelast kan reduceres med 65 pct. for væksthuse ved gartnerier. Denne bestemmelse præciseres, så der tages højde for, at den kun omfatter opvarmede væksthuse (hvor sneen dermed smelter væk pga. varmen), med mindre det til enhver tid er muligt at fjerne sne på anden vis.

- Det fremgår endvidere af bygningsreglementet, at der for jordbrugs-erhvervenes avls- og driftsbygninger gælder, at mindre tilbygninger på indtil 200 m² etageareal til bestående avls- og driftsbygninger kan udføres i samme konstruktion som den bestående bygning. Denne bestemmelse ophæves, da det ikke vurderes hensigtsmæssigt, at det er lovligt at opføre byggeri, der fra opførelsestidspunktet udgør en risiko.