



8.7.2005

YM7/629/2005

Kommunernas byggnadsinspektörer

Viite
Hänvisning

Undersökningskommissionens anmälan till miljöministeriet den 9.5.2005

Asia
Ärende

Säkerheten i innertakkonstruktioner

Innertaket i en tillbyggnad av en butikslokal i Sysmä, cirka 400 m², rasade den 27.4.2005. Taket blev hängande på försäljningshyllorna, varefter människorna i området kunde rädda sig genom att gå längs korridorerna mellan hyllorna. Centralen för undersökning av olyckor grundade den 6.5.2005 en undersökningskommission för att undersöka fallet som ett olyckstillbud som kunde ha lett till storolycka. Miljöministeriet fick en anmälan av kommissionen den 10.5.2005 i vilken ministeriet ombads vidta åtgärder för att granska fästen i innertak och belastningar på dessa samt att fästa uppmärksamhet vid det framkomna problemet med hållfasthet i spikfästen. Speciellt maskinspikars vidhäftningshållfasthet har möjligtvis bedömts vara för stor då man bedömt förbandens hållfasthet.

På grund av anmälan sände miljöministeriet ett brev till Finlands kommunförbund, Suomen toimitila- ja rakennuttajaliitto RAKLI ry, Rakennusteollisuus RT ry, Suunnittelu- ja konsulttitoimistojen liitto SKOL ry samt Finlands byggnadsingenjörers förbund RIL rf. I brevet påminde ministeriet att en byggnad enligt markanvändnings- och bygglagens § 166 skall hållas i sådant skick att den hela tiden uppfyller de sanitära kraven, kraven på säkerhet och användbarhet. Ministeriet framförde att de nämnda instanserna, som år 2003 grundade samarbetsgruppen för förbättrandet av byggnaders strukturella säkerhet, skall uppmärksamma sina medlemmar på den genomförda utredningen och vidta nödvändiga åtgärder för att säkerställa säkerheten i innertakkonstruktioner i byggnader som är under planering, i byggnadsfasen och i bruk. Samtidigt offentliggjorde ministeriet ett pressmeddelande i ärendet. I pressmeddelandet berättades att ministeriet kommer att komplettera de handledningar, som gavs till kommunernas byggnadsinspektörer i samband med raset av Rauhalahti badinrättnings nedre tak, med handledningar om innertak i form av ett brev.

Miljöministeriet lät VTT utföra 2002-2004 en undersökning om vidhäftningshållfastheter av maskinspikar. Denna publikation kan laddas ned på miljöministeriets webbplats. I undersökningen uppnådde inte utdragshållfastheten för profilerade spikar (profiloitu naula) eller limspetspikar (liimakärkinen naula), som används vid tryckluftsspikning, de vidhäftningshållfastheter som framförs i byggbestämmelsesamlingens del B10 för kam- och gängade spikar. Därutöver konstaterades att spikens utdragshållfasthet minskar betydligt om förbandet torkar efter tillverkningen.

Undersökningens resultat har tagits i beaktande i publikationen Puurakenteiden suunnitteluohjeet (Handledningar för planering av träkonstruktioner) RIL-120-2004 som publicerats av Finlands byggnadsingenjörers förbunds RIL rf och som förnyats år 2004.

”Vidhäftningshållfastheten för spikar med limspets och profilerade maskinspikar uträknas med hjälp av formlerna och värdena för släta eller varmförzinkade spikar, om vidhäftningshållfastheten inte skilt har bestämts för den specifika spiken genom testning.”

Enligt undersökningen skall man utöver detta förminska produktspecifika vidhäftningshållfasthetsvärden för släta spikar med koefficienten 0,4 och för profilerade spikar med 0,7 på grund av träets torkningseffekt, då hållfasthetsvärdena har bestämts i standardfuktighet enligt standarden EN 1382:1999.

Miljöministeriet vill fästa byggnadstillsynsmyndigheternas uppmärksamhet vid de potentiella riskerna i innertak i allmänna utrymmen. Det är frågan om en betydande konstruktion med tanke på säkerheten, som skall beaktas med stort allvar och omsorg. Förhoppningen är att byggnadsinspektörerna i samband med sina tjänsteuppdrag vägleder planerare och byggare av dylika utrymmen att ty sig till tillräckligt trygga lösningar. Vid behov kan planeringen underkastas granskning av utomstående.

Innertakens infästningar är avseende personsäkerheten jämförbara med bärande konstruktioner. Vid planering, byggande samt reparation och vid kommunens övervakning skall följande verksamhetsprinciper följas:

- Innertakens belastningsomständigheter (konstruktion och byggnadsfysikaliska) skall utredas i planeringsskedet. Konstruktionsplaner skall utarbetas om innertaken, vari ingår konstruktionsritningar och –beräkningar.
- Den ansvariga konstruktionsplaneraren skall granska krävande belastnings- och upphängningslösningar och säkra granskningen genom sin underskrift. Konstruktionsplanerna skall levereras till byggnadstillsynsmyndigheten. Uppgifter om tillåtna belastningar samt om platserna för dessa bifogas till bruks- och underhållsanvisningen.
- Ett innertak med stor areal skall planeras och byggas så att ett möjligt fel eller en skada inte förorsakar fara för kontinuerligt ras. Detta kan till exempel göras genom att indela takområdet i tillräckligt små delar med separat konstruktion.
- Det måste alltid vara möjligt att få uppgifter om den planerade maximala belastningen på taket. På bygget måste det alltid finnas en konstruktionsplan för taket i vilken det framgår den planerade maximala belastningen och dess upphängningar. Då byggnaden är i bruk meddelas om den tillåtna belastningen av innertaket och platserna för den tillåtna belastningen genom en belastningsskylt. Belastningsskylten placeras på ett synligt ställe i byggnaden.
- Ett inspektionsdokument skall föras även om innertakets byggande. Genom inspektionsdokumentet försäkras man sig om att genomförandet utförs enligt planen och i den antecknas samtliga granskningar, prov och mätningar, som är nödvändiga för att säkerställa konstruktionens säkerhet.
- Vid installering av tilläggsupphängningar då byggnaden är i bruk skall man vara i kontakt med konstruktionsplaneraren, om det inte finns konstaterbara grunder i bruks- och underhållsanvisningen att belastningarna är så ringa att nya beräkningar inte är nödvändiga. Om innertakets belastningar och konstruktioner genomgår be-

tydande förändringar och dessa kan inverka på säkerheten för byggnadens användare, skall byggnadslov ansökas för ändringen.

Innertakkonstruktionen kan förverkligas även så att det i konstruktionen redan på förhand har planerats in ett skilt stödsystem, som möjliggör att innertaket används för fastsättningar och upphängningar. Detta är behövt speciellt i situationer då innertakets belastning varierar under användningen på grund av bland annat användningssätt och inredningslösningar. I stället för spikningar är det även annars att föredra att skruvar, bultar eller andra tillräckligt säkra lösningar används, då taket belastas av betydande upphängningsbelastningar.

Fastighetens ägare har det primära ansvaret för underhållet av en byggnad. Vid behov är det möjligt att ingripa gällande innertakets säkerhet. Byggnadsinspektören kan förutsätta att ägare av en sådan fastighet skall utreda hållbarheten av upphängningarna av innertaket eller annan fastsättning. Vid behov kan byggnadstillsynsmyndigheten bestämma att byggnadens ägare skall förete en undersökning om byggnadens skick för att utreda vilka reparationer som är uppenbart oundgängliga med tanke på hälsa eller säkerhet (Markanvändnings- och bygglag 166§).

Det är viktigt att informera om konstruktionsrisker. Kommunens byggnadstillsynsmyndighet kan i samband med annan styrning och rådgivning informera om saken på ett sätt som den anser vara lämplig. Genom att fästa fastighetsägarnas uppmärksamhet vid saken kan olyckor förebyggas.

Tilläggsuppgifter om frågorna som behandlats i detta brev ges vid miljöministeriet av underskrivande Teppo Lehtinen samt även av byggnadsrådet Jaakko Huuhtanen och byggnadsrådet Heikki Aho då det gäller byggnadstillsyn.

Chef för resultatområdet för byggande,
Utvecklingsdirektör

Helena Säteri

Chef för resultatgruppen för planering,
Överinspektör

Teppo Lehtinen

Tilläggsuppgifter (förnamn.efternamn@ymparisto.fi) ges av:

Jaakko Huuhtanen
Heikki Aho
teppo.lehtinen

BILAGOR

- Bilaga 1: Anmälning den 9.5.2005 enligt 10§ förordningen om undersökning av olyckor (79/96)
- Bilaga 2: Miljöministeriets brev om säkerheten i nedsänkta takkonstruktioner 10.5.2005

HÄNVISNING

[1] Kevarinmäki, A., 2005. Koneaulojen ulosvetolujuus. VTT: VTT working papers 27, 36 s. ladattavissa www.osoitteesta: www.ymparisto.fi > Maankäyttö ja rakentaminen > Hyvä ja kestävä rakennus > Kantavat rakenteet

DISTRIBUTION

Kommunernas byggnadsinspektörer
Regionala miljöcentraler

TILL KÄNNEDOM

Miljöministeriet, avdelningar och resultatområdet för byggande
Samarbetsgruppen för byggnaders konstruktions säkerhet:

Suomen toimitila- ja rakennuttajaliitto RAKLI ry

Rakennusteollisuus RT ry

Finlands kommunförbund

Suunnittelu- ja konsulttitoimistojen liitto SKOL ry

Finlands byggnadsingenjörers förbund RIL rf

Bostadsfastighetsförbundet AKL ry

Asuntokiinteistö- ja rakennuttajaliitto ASRA ry

Konkurrensverket

Konsumentverket

Jord- och skogsbruksministeriet

Maaseutukeskusten Liitto

Metsäteollisuus ry

Centralen för undersökning av olyckor

Undervisningsministeriet

Uleåborgs universitet

Rakennusmestarit ja –insinöörit AMK RKL ry

Byggnadsingenjörer och -arkitekter i Finland r.f.

Rakennustarkastusyhdistys ry

Rakennustietosäätiö

Senatfastigheter

SFS-Sertifointi Oy, övervakning av byggnadsmateriels kvalitet

Finlands Arkitektförbund SAFA rf

Suomen Betoniyhdistys ry

Finlands Ishockeyförbund rf

Suomen Kiinteistöliitto ry

Suomen Konsulttiyhdistys SNIL ry

Finlands Bollförbund

Finska Försäkringsbolagens Centralförbund

Tammerfors Tekniska Universitet, avdelningen för byggnadsteknik

Tekniska högskolan, avdelningen för byggnads- och samhällsteknik

TE-centralen

Teknoliateollisuus ry

Teräsrakenneyhdistys ry

Säkerhetsteknikcentralen TUKES

VTT, Byggnads- och samhällsteknik

Wood Focus Oy