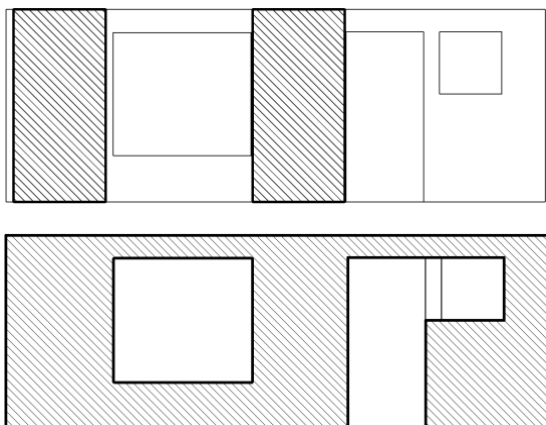


Vindstabilisering av småhus i trä: en jämförelse av dimensioneringsmetoder

Idag byggs många småhus med öppen planlösning och med fönster och dörrar på gavlarna. När ett sådant objekt studeras ur vindsynpunkt visar en ny studie att cirka 20% högre kapacitet erhålls när en avancerad beräkningsmetod används, jämfört med den som idag är rekommenderad i svensk byggstandard. Detta beror på att den sistnämnda metoden inte inkluderar allt skivmaterial som kan användas för att stabilisera ett hus.

En träregelstomme består av vertikala och horisontella regler med skivor på en eller båda sidor av stommen. Det visar sig att vilket skivmaterial som används i objektets väggar är den största kostnadsdrivande faktorn när en kostnadsbedömning av stabiliserande material och förankringsbeslag görs. Den erhållna kapacitetsökningen sänker priset för det stabiliserande materialet med 20%. Dessutom, om det studerade husets höjd sänks från 8,5 m till 7,0 m, reduceras vindlasten väsentligt och utnyttjandegraden minskar med hela 50%.



Bilden visar hur mängden beräkningsmässigt användbart skivmaterial skiljer sig mellan den metod som idag rekommenderas i byggstandard och en avancerad metod

Idag finns inget allmänt krav att säkerställa kapacitet mot vind för småhus, men är något som uppdragsgivaren kan efterfråga och som många huskonstruktörer någon gång upplevt problematiskt. Lösningarna kan bli dyra och komplicerade att praktiskt utföra. Med bakgrund av detta finns ett allmänt intresse hos konstruktörer och byggarbetsplatspersonal att utvärdera lämpliga tillvägagångssätt för att möta båda parterns intressen.

I examensarbetet genomförs en enkätstudie där småhustillverkare och huskonstruktörer konsulteras. Deras erfarenheter ger en bild av hur branschen bemöter problematiken med att fastställa tillräcklig kapacitet för vind. Respondenternas svar ligger till viss grund för val och antaganden i vidare analys.

Studien utvärderar olika dimensioneringsmetoder för beräkning av en träregelstommes förmåga att ta upp last från vind. Två metoder som återfinns i svensk branschstandard samt tre metoder som presenteras i litteraturen undersöks. Målet är att fastställa vilka styrkor och svagheter metoderna medför samt under vilka geometriska förutsättningar de lämpar sig.

Att genomföra denna typ av studie är viktigt för att kunna tillverka enkla och tåliga hus i områden där det blåser mycket. Examensarbetet är också betydelsefullt för att förstå hur förändringar av ett hus geometri påverkar stabiliteten.

*Amanda Bender och Alice Stilgård
Lund 2022*

Civilingenjörer i väg- och vattenbyggnad