

SKYFALL

Anpassning av fastigheter till en ny tid



Den globala uppvärmningen påverkar självklart klimatet i Sverige och **förändringarna påverkar såväl företag och organisationer som enskilda privatpersoner**. Det innebär att klimatanpassning blir allt viktigare och kraven på riskhantering och beredskap för de enskilda fastigheterna kopplade till klimatrisker har fått ökat fokus.

TEXT: KAROLINA JERNELID & ELIN KUMLIN

Utmaningen vi står inför är dels att förvalta och hantera riskerna som påverkar det befintliga byggnadsbeståndet, dels hantera och utveckla sättet att projektera och producera nytt. Målet vi strävar mot är och bör alltid vara ett samhälle med

byggnader och fastigheter som är hållbara över tid. Genom att öka medvetenheten kring risker och hur man kan arbeta med klimatanpassningsåtgärder i projekt, både på samhällsnivå och i enskilda nybyggnadsprojekt. För att säkerställa en hållbar utveckling är samsyn, samordning och en genomtänkt ansvarsfördelning en absolut förutsättning.

HÖGA KOSTNADER

Den mest kostnadsdrivande effekten av klimatförändringar översatt till skador i byggnader kommer från ändrade vattennivåer och nederbördsförändringar. Baserat på uppgifter från Boverket är den årliga kostnaden relaterad till fuktskador i byggsektorn ungefär densamma som nuvarande årliga kostnaden för försvaret. Klimatför-

→ ändringar har stor påverkan på fastigheter och viktiga samhällsfunktioner och det skapar nya utmaningar för alla som hanterar bygglov, projekterar, äger, utvecklar eller förvaltar fastigheter.

Att fukt skapar problem och resulterar i såväl ekonomiska kostnader, miljöpåverkan och risk för hälsoproblem är i sig ingen nyhet - dock verkar det vara en fördröjning i hantering av problemet.

Med bakgrund i ett förändrat klimat, och ett stort antal skador under senare år, ser vi ett behov av att bredda begreppet fuksäkerhetsprojektering till att även innefatta klimatanpassningsåtgärder.

KLIMATANPASSNINGÅTGÄRDER OCH FUKTSÄKERHETSPROJEKTERING

Fuksäkerhetsprojektering kom in som ett begrepp i Boverkets byggregler, BBR, 2006. Begreppet avser *systematiska åtgärder i projekteringsskedet samt de villkor som gäller för produktions- och förvaltningsskedet som syftar till att säkerställa att tillåtet fukttillstånd uppfylls under byggnadens livslängd.*

Det bör observeras att byggnadens hela livslängd ska beaktas. Likande skrivning ser vi även i förslaget till nya byggregler.

Detta innebär att vi måste inkludera framtida klimatförhållanden i projekteringsfasen varför en riskanalys med avseende på extrem nederbörd bör ingå som en

naturlig del i fuksäkerhetsprojekteringen. Detta gäller vid såväl nyproduktion som vid tillbyggnad och förtätning av existerande bebyggelse.

Riskanalysen bör vidare inte bara fokusera på att minimera omedelbara risker, utan även stärka byggandens resiliens mot framtida klimatpåverkan. Byggnaden måste helt enkelt dimensioneras med hänsyn till framtida klimat och ökad risk för skyfall.

KLIMATFÖRÄNDRINGAR OCH SKYFALL

Ett skyfall definieras enligt SMHI som minst 50 mm nederbörd på en timme eller minst 1 mm på en minut. Skyfall är av sin natur svåra att förutsäga och uppstår därför relativt plötsligt och oväntat.

För att kvantifiera effekterna av klimatförändringarna används klimatmodeller som simulerar framtida klimat under olika antaganden. Gemensamt för olika klimat-

scenarior är att skyfallen förväntas bli mer intensiva och/eller frekventa.

Utöver att definiera nederbörd utifrån mängd, kan vi även tala om olika återkomsttider för en viss regnmängd. Vi kan prata om exempelvis 10- och 100-års regn.

När vi pratar om skyfall är det ofta nederbörd av 100-års regn vi avser, som enligt SMHI har följande definition: *Ett 100-års-regn är när en nederbördsmängd som (för en viss plats och varaktighet) har en återkomsttid på 100 år. Det innebär att den nederbörds-mängden uppnås eller överträffas i genomsnitt en gång på 100 år.*

Detta kan uppfattas som att regnet enbart inträffar en gång vart 100 år, vilket är fel. Återkomsttiden är 100 år, det vill säga att nederbördsmängden uppnås eller överträffas i genomsnitt en gång på 100 år, men den ackumulerade risken för en byggnad med en beräknad livslängd på 100 år blir hela 63 procent. Det innebär att det är mer troligt att bygganden, under sin livslängd kommer att utsättas för ett 100-års regn än att den inte gör det. Att man utifrån detta måste göra en riskanalys som inkluderar hur fastigheten påverkas torde vara en självklarhet.

SKYFALLSBESIKTNING

Ett sätt att bedöma en byggnads resiliens mot framtida klimatbelastningar är att genomföra en så kallad skyfallsbesiktning. Detta kan vara aktuellt både för existerande byggnader och inför planerade tillbyggnader. För den nya byggnaden bör temat hanteras redan i den tidiga projekteringsfasen.

Vid en skyfallsbesiktning genomförs inledningsvis en analys av markens beskaffenhet avseende naturlig infiltration, topografi, omkringliggande byggnader och avrinningsvägar. Vidare genomförs en simulering med olika nederbördsintensitet samt besiktning av aktuellt objekt.

Resultatet från skyfallsbesiktningen kan ge information om aktuella lösningar för att hindra påverkan på den enskilda byggnaden, alternativt reducera risken när så inträffar. För den befintliga byggnaden handlar det många gånger om flera mindre åtgärder som tillsammans minskar riskerna. Utifrån skadebild efter skyfall så har det visat sig att det i princip alltid är billi-

Sannolikhet att en händelse inträffar vid olika återkomsttider					Källa: SMHI
Återkomsttid	2-års-period (%)	10-års-period (%)	50-års-period (%)	100-års-period (%)	
2 år	75	100	100	100	
10 år	19	65	99	100	
50 år	4	18	64	87	
100 år	2	10	39	63	



I augusti 2023 i Eidsvoll, Norge, föll stora regnmängder under kort tid vilket medförde att närliggande älv svämmade över.



Dagvattensystemet är inte och kommer aldrig kunna vara tillräckligt dimensionerat och utbyggt för att hantera dessa plötsliga mängder regn som kommer vid ett skyfall.

gare att förebygga än att krishantera i samband med skyfall.

NYPRODUKTION

Vid nyproduktion bör en skyfallsutredning alltid göras i ett tidigt skede med tanke på att reducera risken för framtida fuktskador orsakade av skyfall.

Man bör noga tänka igenom vilka risker som finns i området, både när det gäller markförhållanden, topografi, geografisk placering och vattendrag. Riskbilden måste undersökas och så måste byggnaden anpassas efter den. Målet med fuktsäkerhetsprojekteringen blir att bygga byggnader som tål framtida klimatpåverkan då insatserna för

att motverka och bromsa dessa går för långsamt så vi måste helt enkelt acceptera dem.

DAGVATTENHANTERING TAR INTE HÖJD FÖR EXTREMA VÄDERHÄNDELSE

Vi har en central dagvattenhantering och ett VA-system som ska ta hand om regn och nederbörd. Samhället ligger något efter med underhåll och utbyggnad av VA-systemet som byggdes för mer än 50 år sen och snarare är projekterat och dimensionerat efter 10-årsregn än ett 100-årsregn.

Hantering och utredning av skyfallspåverkan hamnar ofta hos VA och under en dagvattenutredning vilket kan tyckas vara lämpligt. Men vid ett skyfall bedöms VA-sys-

temet vara helt utslaget, det kan inte hantera eller evakuera vatten vid så stora mängder nederbörd då det blir fullständigt överbelastat. Dagvattensystemet är inte och kommer aldrig kunna vara tillräckligt dimensionerat och utbyggt för att hantera dessa plötsliga mängder regn som kommer vid ett skyfall. Det är varken tekniskt möjligt eller ekonomiskt försvarbart.

Sammanfattningsvis är det därmed avgörande att skyfallsfrågan ingår som en naturlig del i fuktsäkerhetsarbetet för att säkra hållbara och därmed fuktsäkra byggnader. Detta gäller vid såväl nyproduktion, vid om- och tillbyggnader och vid konvertering av fastigheter. ■



I februari 2020 och i samband med stormvindar regnade det över ett veckoslut lika mycket som det normalt skulle falla under månaden.

KAROLINA JERNELID
Fuktkonsult
Bengt Dahlgren



ELIN KUMLIN
Fuktkonsult
Kumlin Fuktdimensionering

