

Miljö- och energidepartementet
m.registrator@regeringskansliet.se
m.remiss-energi@regeringskansliet.se

Dnr M2015/2507Ee

NCC:s remissvar på Boverkets rapport 2015:26

- *Förslag till svensk tillämpning av nära-nollenergibyggnader*

NCC är ett av de ledande bygg- och fastighetsutvecklingsföretagen i norra Europa med en omsättning på 57 Mdr SEK och 18 000 anställda 2014. Med Norden som hemmamarknad är NCC verksamt inom hela värdekedjan – utvecklar och bygger bostäder, kommersiella fastigheter, industrilokaler och offentliga byggnader, vägar och anläggningar samt övrig infrastruktur.

Sammanfattning

- NCC anser inte att utredningen visar hur den föreslagna kravnivån i praktiken kommer uppfyllas. Oavsett kravnivå och systemgränsutformning är det viktigt att beakta att det idag saknas faktiska incitament att följa författningssamlingen och föreskrifterna i avsnitt 9. Idag sker i stort sett ingen tillsyn av att energikraven uppfylls och därför riskerar en skärpning att inte få tänkt genomslag. NCC anser att det framförallt måste införas en skarp kontroll i tidigt skede av byggprocessen.
- NCC anser att det i byggreglerna behöver införas tydliga krav på separat mätning av värme, tappvarmvatten, fastighetsenergi och kyla. Att dessa poster mäts separerat är nödvändigt för att kunna normalårskorrigera värme, särskilja hushållsel från fastighetsel, samt kontrollera om det varit ett onormalt brukande av varmvatten. Med separerad mätning förenklas också uppföljning och tillsyn i efterhand.
- Boverkets rapport behandlar tyvärr inte ändring av byggnader, men som Boverket nämner i rapporten är det inom det befintliga byggnadsbeståndet som den största energibesparingspotentialen finns och NCC hoppas därför att detta hanteras i kommande arbete. NCC anser att energikrav vid ändring av byggnad måste bli tydligare.
- NCC anser att den föreslagna nivån för flerbostadshus är tekniskt möjlig att uppnå men under en mängd bestämda förutsättningar. Exempelvis måste garage i byggnader särskiljas från bostads- eller lokaldelen och redovisas som en separat del. Det krävs också att energieffektiviserande åtgärder kopplade till användning av tappvarmvatten kan tillgodoräknas som en energieffektivisering av byggnadens energiprestanda. Dessutom måste formfaktorns påverkan på energianvändningen beaktas i detaljplanen. NCC

ser gärna att Boverket genomför en studie kring hur föreslagna kravnivåer kan påverka andra parametrar. Ett hårt ställt energikrav kan leda till att de övriga hållbarhetskraven blir svåra att uppfylla. I många fall behöver vi kunna arbeta med husets geometriska form för att uppnå stadsbyggnads kvalitéer, dagsljuskrav etc. Vad som är en bra geometrisk form utifrån energisynvinkel kan vara en dålig geometrisk form utifrån andra aspekter såsom stadsbyggnadskvalitéer, buller, dagsljus etc.

Kravnivån för lokaler är på en nivå som innebär att vissa typer av lokalbyggnader kan ha svårt att uppnå kraven, därför kan olika kravnivåer beroende på lokalens tänkta användningsområde behöva tas fram. Om kravnivåerna, så som idag, kan variera med hänsyn taget till hygieniskt luftflöde måste Boverket förtydliga kravet. Idag råder stor osäkerhet i branschen.

Kravet på småhus, där fjärrvärme och FTX jämförs mot frånluftsvärmepump, är felräknat. Det leder till att småhus med fjärrvärme och FTX har betydligt lättare att klara kravnivån än småhus med frånluftsvärmepump som i praktiken får mycket svårt att alls klara kravnivån.

- Det är viktigt att kravet är väl förankrat och att det är genomförbart med avseende på alla andra krav som ställs på en detaljplan i ett hållbart stadsbyggande.
- NCC är positiva till att utvidga systemgränsen till att även inkludera fritt flödande energi *i närheten* av byggnaden. Vidare ser NCC positivt på ökad användning av solenergi, men en installation av t ex solfångare får inte medföra att byggnaden därmed tillåts byggas med ett sämre klimatskal. NCC anser att det måste finnas styrande minimikrav på byggnaders klimatskal oavsett val av uppvärmningsform. Ett alternativ är att införa krav på värmeförlusttal enligt Feby12.
- NCC är positiva till valet av systemgräns "Köpt energi". Det är för- och nackdelar med alla beskriva systemgränser, men köpt energi är en bra kompromiss.
- NCC ser positivt på att definitionen av elvärme tas bort och ersätts av den föreslagna beräkningsmetoden.
- NCC föreslår en glidande kravnivå kopplat till Atemp för bostäder vilket kan innebära att småhus och flerbostadshus inte behöver särskiljas i regelverket.
- NCC konstaterar att 50 % av bostäders energianvändning kommer att utgöras av tappvarmvatten. Som byggherre och entreprenör har vi dock liten påverkan på denna post eftersom den är starkt beroende av brukarnas vanor. NCC ser ett absolut behov av att konsensus skapas mellan Boverket och branschen kring vad som är normal användning samt hur energi-effektiviserande åtgärder kopplade till tappvarmvatten kan tillgodoräknas.

I en bilaga till detta remissvar ges förslag och önskemål om sådant som Boverket behöver behandla i kommande arbete med föreskrifter.

Incitament och tillsyn

Enligt det uppdrag Boverket fick ska utredningen visa; ”.....*hur olika sätt att definiera energiprestanda, med det menas val av systemgräns, förändrar incitamenten för dels olika strategier som kan användas för att uppfylla en given kravnivå.....*”.

NCC anser inte att utredningen visar hur den föreslagna systemgränsen kommer leda till att kravnivån i praktiken kommer uppfyllas. Oavsett kravnivå och systemgränsutformning är det viktigt att beakta att det idag saknas faktiska incitament att följa författningssamlingen och föreskrifterna i avsnitt 9. Idag sker i stort sett ingen tillsyn av att energikraven uppfylls.

Trots att regelverket förnyades 2006 och sedan dess följt samma uppbyggnad kan man konstatera att många byggnader inte uppnår kraven. Detta beror inte på att det inte går att bygga energieffektivt utan på att:

- byggherrar och byggnadsnämnder är i behov av en kompetenshöjning för att kunna granska och utvärdera handlingar i tidiga skeden.
- vilja och kompetens saknas hos många aktörer att faktiskt leverera vad som utlovas.
- få eller inga påföljder kommer med att inte klara de krav som ålagts entreprenören om byggnadens specifika energianvändning inte möter kravet vid uppföljning.
- det är med dagens krav svårt att faktiskt kontrollera byggnadens energiprestanda i projekteringsfasen då regelverket styr mot att den skarpaste kontrollen genomförs efter att byggnaden tagits i bruk. Kontrollen i efterhand innehåller dessutom många osäkerheter som är svåra att ha kontroll över vilket innebär att ansvarsfrågan kan vara svår att reda ut.

Utformningen på kraven idag innebär att byggnaders faktiska energiprestanda inte möter de projekterade nivåerna. Det är något som med största sannolikhet kommer bli vanligare med skärpta krav i avsnitt 9 om hanteringen av BBR fortsättningsvis kommer ske på samma sätt.

Vad som krävs är alltså en kraftig kompetenshöjning hos beställare och byggnadsnämnder och att ett betydligt större fokus läggs på granskning, och att reglerna omformas på ett sätt som försvårar medvetna eller omedvetna felsteg i tidigt skede. Detta genom t.ex. en standardiserad redovisningsform av energiprestandan innan byggnation. NCC anser därför att det behöver ske en hårdare kontroll och verifiering i tidigt skede vilket också minskar mängden kostsamma utredningar som idag genomförs då de avtalade energikraven överskrids.

Eftersom inga tydliga krav ställs i BBR på att energiposter ska mätas separat, så baseras också energideklarationerna till stor del på schabloner och beräknade värden och därför kan inte energideklarationerna användas för uppföljning.

Tydligare krav kring mätning

NCC anser att det i byggreglerna behöver införas tydliga krav på separat mätning av värme, tappvarmvatten, fastighetsenergi och kyla. Att dessa energiposter mäts separerat är nödvändigt för att kunna normalårskorrigera värme, särskilja hushållsel från fastighetsel, samt kontrollera om det varit ett onormalt brukande av varmvatten. Med separerad mätning förenklas också kontrollen i efterhand och leder till att fastighetsägaren lättare kan förvalta byggnaden energieffektivt

Utökade krav på mätning är viktigt inte minst för att det behövs ett bättre och mer detaljerat nationellt underlag av uppmätta värden inför kommande revideringar av BBR. Detta har Boverket och Energimyndigheten blivit varse under arbetet med regeringsuppdragen avseende NNE.

Krav vid ändring av byggnad

I rubricerad rapport står inget om vilka energikrav som ska gälla vid ändring (om- och tillbyggnad) av byggnad. Kravformuleringarna som ges i avsnitt 9.9 i dagens BBR ger i princip att inga krav finns vid ändring av byggnad. Avsnittet är öppet för tolkning genom att enbart ange krav som ska "eftersträvas" och hänvisa till synnerliga skäl. Vi vet av erfarenhet att då kompetensen kring energifrågan hos byggnadsnämnder skiljer sig kraftigt åt mellan olika kommuner så tolkas också föreskrifterna mycket olika. Här borde därför byggreglerna kunna stötta mer än vad de gör idag för att skapa en enhetlighet kring hur ändring av byggnader ska hanteras. Det är inom det befintliga byggnadsbeståndet som den största energibesparingspotentialen finns och NCC hoppas därför att detta hanteras i kommande arbete. Som exempel kan om- och tillbyggnad särskiljas för att skarpare krav ska kunna ställas på tillbyggnader.

Kravnivåer

Flerbostadshus

NCC anser att den föreslagna kravnivån ligger i paritet med vad som i dag kan uppnås. NCC har ett antal genomförda projekt i klimatzon III där mätningar visar att byggnadernas specifika energianvändning understiger kravnivån. Att uppnå en energiprestanda motsvarande kravnivån sker dock inte kompromisslöst. Att uppnå denna nivå innebär att byggnaden måste få en optimal formfaktor, ofta solfångare (vilket kräver optimal orientering av byggnaden i väderstreck), begränsade fönsterytor (vilket minskar dagsljusinsläpp) etc. Dessutom blir det mycket svårt att uppfylla energikravet om garagens energianvändning ska belasta byggnaden. Detta gäller också för lokalbyggnader. NCC ser gärna att Boverket genomför en studie kring hur föreslagna kravnivåer kan påverka andra parametrar så som estetik, formfaktor, fönsterandel etc.

Det framgår inte av Boverkets rapport om bostäder med hög andel av små lägenheter fortsättningsvis kommer ha ett separat krav. NCC vill påpeka att denna typ av byggnader kan få svårt att uppfylla föreslagen kravnivå för bostäder.

Lokaler

Det föreslagna energikravet ger att olika nivåer måste definieras beroende på den tänkta verksamheten. Om kravnivåerna, så som idag, kan variera med hänsyn taget till hygieniskt luftflöde måste Boverket förtydliga kravet. Idag råder stor osäkerhet i branschen. Att ha samma krav på såväl sporthallar som

lagerlokaler och sjukhus är svårt då energiprestandanivån är hårt ställt. Även här bör understrykas att detaljplan och krav på byggnadens geometri blir direkt utslagsgivande och riskerar omöjliggöra att kravnivån underskrids. Såsom för övriga byggnader blir formfaktorn direkt avgörande och därmed kan möjligheten begränsas att nå kravnivån beroende på detaljplanens utformning.

Småhus

Boverket gör ett beräkningsfel i kontrollen där ett fjärrvärmtd småhus jämförs mot ett småhus med frånluftsvärmepump. Ett småhus i Stockholm som värms med fjärrvärme och med en specifik energianvändning på 80 kWh/m², år är också utrustat med ett FTX-aggregat. Detta framgår inte i rapporten men vi ser inte att den energiprestandan annars kan vara möjlig. Om energiförsörjningssystemet i Boverkets beräkning ska bytas till frånluftsvärmepump måste FTX-aggregatet först tas bort, varför jämförelsen blir felaktig. Detta då ett FTX-aggregat inte kombineras med frånluftsvärmepump. Därmed blir förslaget svårt att respondera på.

Kravnivån kan knappast ses som teknikdrivande för fjärrvärmda småhus med FTX. Nybyggda småhus uppnår idag den föreslagna nivån på energiprestanda. Om Boverket inte räknat fel utan menar att viktningsfaktorn ska vara 2,5 och ska appliceras på det sätt som redovisats i småhusberäkningen kommer vi få mycket svårt att möta kravet med frånluftsvärmepumpar med dagens prestanda. Klimatskalet på ett småhus som värms med fjärrvärme kommer alltså kunna tunnna ut betydligt jämfört mot ett småhus med frånluftsvärmepump, vilket inte är teknikneutralt.

Oavsett hur vi tolkar kravet är viktningsfaktorn inte teknikneutral då val av energiförsörjningssystem kraftigt påverkar klimatskalet. Vi kan alltså bygga sämre hus genom att välja ett, enligt regelverket, mer gynnsamt uppvärmningssystem. Det är därför vår mening att kravet på byggnadens värmeförluster ska vara styrande.

Rådighet över byggnadens utformning

För att klara föreslagna kravnivåer kan det bland annat krävas att byggnaden får en mycket bra geometrisk utformning, att yttre solavskärmning används, att solenergi kan nyttjas, att byggnaden kan placeras i ett optimalt läge osv. Byggnader med hög energiprestanda kan också gå stick i stäv med tillgänglighetskrav då detaljplanen kan ange en yttre begränsning och ett tjockt klimatskal måste byggas inåt.

Ovanstående parametrar regleras ofta, direkt eller indirekt, i kommunernas detaljplaner och är något som byggherren därför inte har rådighet över. Detaljplanerna kan därför sätta begränsningar som medför att energikraven blir svåra att uppnå. NCC vill poängtera betydelsen av att kommunerna blir införstådda i sin påverkan då de utformar detaljplaner, inte minst eftersom dessa kan leda till kraftiga kostnadsökningar.

Fritt flödande energi

Idén med fritt flödande energi är god. Det är dock viktigt är att få bort den problematik som finns i dagens regelverk. Som exempel kan tas en byggherre som avser att bygga ett fjärrvärmtd hus i kombination med en kylmaskin. Den el som kylmaskinen använder ska multipliceras upp med faktor 2,5. Om detta leder till att kravnivån inte uppnås finns möjlighet för byggherren att

investera i solceller. Problemet som uppstår kan bli att det inte är möjligt att investera i solceller som täcker tillräckligt stor del av den framräknade kylenergi-posten. Viktigt är alltså att avdrag för fritt flödande energi görs innan en viktningsfaktor för elen används.

NCC ser positivt på ökad användning av solenergi, men en installation av t ex solfångare får inte medföra att byggnaden därmed tillåts byggas med ett sämre klimatskal. NCC anser att det måste finnas styrande minimikrav på byggnaders klimatskal oavsett uppvärmningsform. Ett bra klimatskal, och därmed lågt värmebehov, underlättar vid framtida utbyte av energiförsörjningssystem.

Köpt energi

Att behålla köpt energi som systemgräns för att hantera energikravet är NCC positiva till. Begreppet är välkänt och bör därför inte bidra till någon förvirring. Boverket för fram bra argumentation kring de olika alternativen.

Definitionen av småhus

Att använda småhus som en byggnadstyp ger en problematik i dess definition. Enligt TNC Byggtermer 94 kan en och samma byggnad vara antingen ett flerbostadshus eller ett småhus beroende på ägandeform och huruvida byggnaden ligger på en eller flera tomter. Som exempel kan ges att ett parhus på gemensam tomt ska betraktas som flerbostadshus. Småhus som är sammanbyggda i tomtgräns ska dock fortfarande betraktas som småhus med ett annat krav på energiprestanda som följd. Detta är olyckligt och skapar problem.

NCC föreslår att den specifika energianvändningen är beroende av A_{temp} . Detta kan hanteras med en funktion som beror av A_{temp} . En glidande kravnivå kan ge att småhus och flerbostadshus inte behöver särskiljas i regelverket.

Tappvarmvatten

NCC konstaterar att 50 % av bostäders energianvändning kommer att utgöras av tappvarmvatten. Som byggherre och entreprenör har vi dock liten påverkan på denna post eftersom den är starkt beroende av brukarnas vanor.

Branschen har med Sveby tagit fram en metod att hantera användningen av tappvarmvatten som idag är branschpraxis genom schablonvärdet 25 kWh/m²A_{temp} och år som normalt brukande. Om värdet överskrids betraktas detta som onormal användning av tappvarmvatten.

För att i ett projekt använda mindre än 25 kWh/ m²A_{temp} så kan man t.ex. investera i en solfångaranläggning eller energiåtervinning kopplat till tappvarmvatten. Om det vid uppföljning visar sig att brukarna trots detta använder mer än 25 kWh/m²A_{temp} så kan man ändå inte tillgodoräkna sig åtgärden eftersom Sveby's schablonvärde används.

NCC ser ett absolut behov av att konsensus skapas mellan Boverket och branschen kring vad som är normal användning samt hur energieffektiviserande åtgärder kopplade till tappvarmvatten kan tillgodoräknas. Problematiken som vi beskriver är även kopplad till hanteringen i energideklarationer och återkoppling till kommunerna som har kontrollansvar och tolkningsföreträdare. NCC har idag inget förslag på hur detta kan lösas men problematiken är definitivt en knäckfråga som måste beaktas i fortsatt arbete.

NCC AB 2015-08-28

Frågor besvaras av:

Svante Wijk
0705-555 165
svante.wijk@ncc.se

eller

Anders Ljungberg
0702-375 443
anders.ljungberg@ncc.se

BILAGA

Viktigt att beakta i kommande arbete med föreskrifter

LCA

Vi ser det som en nödvändighet att LCA är något som beaktas vidare framöver och ges möjlighet att påverka kraven på byggnaders energiprestanda för att låta regelverket ge att vi upprättar byggnader med så låg miljöpåverkan som möjligt.

Eleffektkrav

NCC ser gärna att Boverket i sina föreskrifter har kvar ett krav på installerad eleffekt. De kommande åren kommer sannolikt brist på eleffekt vara större än bristen på energi. Vi vet av erfarenhet att byggherrar kan vara kreativa i försök att kringgå regler kring detta. Även om vi idag inte ser några stora kryphål om krav på max installerad eleffekt stryks från författningssamlingen, så undviks en möjlig framtida problematik om kravet kvarstår.

Vi ställer oss dock frågande till varför det i BBR ska anges hur effekten ska beräknas. Det är märkeffekterna som följs upp och inget annat. Om beräkningen ger att installerad eleffekt ligger på en rimlig nivå borde det inte spela någon roll om en högre effekt installeras men det är märkeffekten som kontrolleras vid en energideklaration. Detta är något som inte hanteras bra i dagens regelverk.

Byggnadens värmeförluster

NCC vill att Boverkets krav på byggnaders energiprestanda styr mot ett välisolerat och lufttätt klimatskal för att på så sätt säkerställa att byggnaden får ett lågt behov av tillförd energi då energiförlusterna blir små.

Vi ser en stor fördel i att Um blir mer styrande, vilket det inte är idag. Detta ger en skarp kontrollpunkt redan i tidigt skede av byggprocessen, något som inte finns i dagens byggregler. Viktigt är också att man under projektering kontrollerar byggnadens köldbryggor. Detta är något som inte alltid görs idag, som vi ser det med Boverkets goda minne (Boverket anger själva att köldbryggor kan beaktas genom schablonpåslag på Um¹). Köldbryggorna kommer framgent att ha en allt större påverkan på byggnaders transmissionsförluster, kontrollberäkningar visar uppåt 50 % om inget arbete görs för att minska dem. Alltså kan man likväl uppmana till att schablonisera klimatskalet i övrigt.

NCC anser att det inte är optimalt att ställa krav på Um eftersom det inte tar hänsyn till byggnadens formfaktor. Byggnadens förlustfaktor ser vi då som ett bättre tillvägagångssätt för att ställa krav på värmeförlusterna. Noteras bör att detta påverkar möjligheten att använda frånluftsvärmepumpar. Detta då ett värmeförlusttal blir högt om inte FTX-aggregat installeras i en byggnad. Hur en kravformulering som inrymmer krav på effektbehov ska utformas behöver därför utredas vidare.

Geografiska justeringsfaktorer

NCC står bakom ett tidigare förslag från Boverket om att införa geografiska justeringsfaktorer. Samtidigt är det viktigt att det råder en konsensus kring vilka klimatfiler som ska användas vid energibalansberäkningar. Idag finns flera filer att välja på för olika orter och beroende på vilken fil som väljs kommer byggnaden att kunna energioptimeras på papperet, men resultatet saknar

¹ [Handbok för energihushållning enligt Boverkets byggregler – utgåva två](#) sid 53

verklig förankring. Detta visar sig först vid en uppföljning av energianvändningen.

Täthetskrav

Om krav på lufttäthet kommer införas i föreskrifterna så måste kravet också gå att verifiera, annars fyller kravet ingen funktion. Många byggnader är så stora att det kräver flera fläktar och omfattande förberedelser att verifiera byggnadens täthet. Det kan också innebära att byggarbetsplatsen måste stå still under verifiering vilket kan ge stora merkostnader. Mindre volymer så som småhus och enskilda lägenheter är inga problem att lufttäthetsprova.

Garageyta

I många fall är det redan idag en svårighet att uppnå energikraven då garagets energianvändning ska inräknas i den specifika energianvändningen, men inte garagets yta. Hårdare energikrav kommer leda till att krav på garage blir direkt utslagsgivande för huruvida kravnivån faktiskt kan uppnås. Det är därför vår mening att energianvändning i garage ska undantas byggnaders specifika energianvändning och behandlas separat. Vi menar med detta inte att energianvändningen i garage inte ska beaktas alls eller att garage ska ses som en egen byggnad. Dock bör separata krav behandla garagedelen.

Hygieniska luftflöden

Idag är det ett problem att hygieniska luftflöden inte betraktas på samma sätt av olika konsulter och aktörer och vi ser ett stort behov av att Boverket definierar vad ett hygieniskt luftflöde är. Arbetsmiljöverket har definierat ett minsta krav på hygieniska luftflöden (7 l/s, person) i lokaler. Arbetsmiljöverket betonar själva att detta är en lägsta nivå för en lågaktiv person och där emissioner i övrigt inte förekommer. De menar att det är sannolikt att högre hygieniska luftflöden kommer behövas.

Komfortproblem med F-system

I rapporten baserar Boverket en del av sina förslag på att nya småhus kommer fortsätta använda frånluftsvärmepumpar för uppvärmning och ventilation. Ett stort problem är dock att en kombination av energieffektiva byggnader och frånluftsvärmepumpar medför komfortproblem då kall luft tas in utan att uppvärmningssystemet behöver vara igång. Problemet finns redan idag, men riskerar förvärras med en kortare uppvärmningssäsong. NCC ser en stor risk i att det med hårdare energikrav fortsatt kommer byggas många småhus med denna olämpliga kombination. Komfortproblemet kan undvikas med t.ex. tilluftsmodul med förvärmning istället för luftspaltlösning.