

Elisabeth Lidbaum
Energi
Miljö- och energidepartementet
103 33 Stockholm
m.registrator@regeringskansliet.se
m.remisser-energi@regeringskansliet.se

E.ON Sverige AB (Publ)

205 09 Malmö
www.eon.se

Karin Jönsson
Tel: 0705-09 55 97
Fax 040-25 62 52
e-post: karin.jonsson@eon.se

Besöksadress:
Carl Gustafs väg 1

Malmö 2015-08-31

E.ON Sverige AB – yttrande avseende rapporten "Förslag till svensk tillämpning av nära-nollenergibygnader" (rapport 2015:26, dnr M2015/2507/Ee)

E.ON Sverige AB (E.ON) har valt att nyttja möjligheten att lämna synpunkter på rubricerad remiss. E.ON står även i sin helhet bakom remissytrandet som lämnats av branschorganisationen Svensk Fjärrvärme.

Sammanfattande synpunkter

- *Energikraven i byggreglerna ska reglera själva byggnadens energiprestanda genom krav på byggnadens klimatskal, inte styra prestandan på tekniska tillförselsystem eller vilken typ av förnybar energi som bör användas.*
- *Boverkets förslag till genomförande av kraven för nära-nollenergibygnader återspeglar inte de krav som ställs i EU:s Energiprestandadirektiv eller Förnybarhetsdirektiv. Boverkets förslag öppnar istället upp för ett kringgående, och mindre effektiv tillämpning, av Energiprestandadirektivets krav.*
- *Boverkets förslag leder till ökad användning av primära resurser och ökade koldioxidutsläpp. För att komma till rätta med bristerna i Boverkets förslag, bör utgångspunkten för byggreglerna istället vara energiprestandakrav baserade på använd energi (nettoenergi).*
- *På grund av stora brister i Boverkets analys och underlag behöver utredningen kompletteras i avgörande delar. Den viktningsfaktor för el som Boverket föreslår bör dock införas utan att avvakta färdigställandet av utredningen, för att i kortsiktigt hantera bristen på teknikneutralitet i energikraven.*
- *Viktningsfaktorn skall svara mot den prestanda en för byggnaden relevant värmepump generellt kan förväntas ha:*
 - *Viktningsfaktorn 2,5 i Boverkets förslag baseras på frånluftsvärmepumpar i småhus och kan användas för denna byggnadskategori.*
 - *I kategorin bostäder och lokaler bör en faktor som bättre speglar berg-, jord-, eller luft/vattenvärmepumpars prestanda användas.*

Bankgiro: 5395-9821
Plus Giro: 604148-7
Org. Nr: 556006-8420
Säte: Malmö

E.ONs syn på regelverk för energieffektivt byggande och nära-nollenergibyggnader

För att regelverket för nybyggnation och ombyggnad av bostäder, inklusive kraven på nära-nollenergibyggnader, ska bidra till utvecklingen av ett hållbart samhälle är det viktigt att:

- Ett kostnadseffektivt bostadsbyggande främjas samt att kostnadseffektiviteten bibehålls även i driftsfas över byggnadens hela ekonomiska och tekniska livslängd,
- Ett miljömässigt hållbart byggande främjas så att byggnaden både i byggfas och i driftsfas leder till låga utsläpp av koldioxid och låg användning av primära resurser,
- Klimatskalets prestanda är utgångspunkten för definitionen av en nära-nollenergibyggnad - en byggnad med låg klimatskapsprestanda kan inte vara en nära-nollenergibyggnad,
- Med klimatskalets prestanda som utgångspunkt för en nära-nollenergibyggnad minimeras inlåsningseffekter, t.ex. möjligheter att välja uppvärmningsform. En sådan utgångspunkt främjar även innovationer rörande nära-nollenergibyggnader,
- De regler som styr bostadsbyggande och renovering skall vara teknik- och materialneutrala till sin utformning i syfte att skapa rätt förutsättningar för att välja den bästa lösningen för varje tillämpning oavsett om det handlar om uppvärmningssystem eller byggnadsmaterial.

Förändringar av regelverket bör bidra till att uppnå dessa mål, vilket remitterat förslag från Boverket inte gör. Trots flertalet analyser som visar på de negativa effekter Boverkets Byggregler (BBR) och dagens energikrav baserade på köpt energi ger upphov till, väljer Boverket att hålla kvar vid systemgränsen levererad (köpt) energi.¹² Boverket bortser därmed från de inlåsningseffekter och de miljömässigt negativa och konkurrenssnedvridande effekter det aktuella förslaget fortsatt ger upphov till i valet mellan uppvärmningsformer och material.

Förslagets utformning riskerar att fortsatt leda till ökad användning av primära resurser och ökade koldioxidutsläpp som följd. Förslaget riskerar också i förlängningen att cementera och förstärka sociala skillnader mellan olika typer av boendeformer och bostadsområden om byggnader av kortsiktiga ekonomiska skäl kan uppföras med mycket dåliga klimatskal och ändå anses uppfylla kraven för "nära-nollenergibyggnader".

Oaktat vilken nivå för specifik energianvändning BBR definierar för ett nära-nollenergihus är det viktigt att BBR har rätt utgångspunkter för definitionen av

¹ PROFU, Fjärrsynsrapport 4261, "NNE-kravens konsekvenser för fjärrvärmens och energisystemet", 2013.

² E.ONs beräkningar av konsekvenser för primärenergianvändning och koldioxidutsläpp av vald värmelösning för CO₂-utsläpp i Hyllie inom ramen för Miljöbyggprogram Syd (se bilaga).

byggnaders energiprestanda. Klimatskalets prestanda, till exempel baserad på använd energi eller nettoenergi, bör vara utgångspunkten för definitionen av energiprestanda.³ Syftet med att reglera själva byggnadens energiprestanda, är att byggnaden långsiktigt skall ges goda energiegenskaper. Syftet med nära-nollenergikrav på byggnaderna bör därmed rimligen vara att ge *själva byggnaden mycket goda* energiegenskaper. Detta är inte minst väsentligt mot bakgrund av att byggnadens livslängd är väsentligt längre än livslängden för dess uppvärmningssystem eller andra tekniska installationer.

Energikrav i byggregler bör rimligen reglera själva byggnadens energiprestanda och inte prestandan på tekniska tillförselsystem eller vilken typ av förnybar energi som bör användas. Tekniska installationers energiprestanda styrs på EU-nivå genom Eco-designdirektivet och främjandet av förnybar energi genom Förnybarhetsdirektivet. I Sverige stimuleras idag produktion och användning av det som Boverket i sitt förslag definierar som "fritt flödande energi" och övriga former av förnybar energi genom andra stödsystem som bättre upprätthåller en helhetssyn och en teknik- och konkurrensneutral styrning mot de energipolitiska målen.

Boverkets tolkning av EU-direktiv och påverkan på val av systemgräns och användning av begreppet "fritt flödande energi"

Åtgärder som syftar till att stimulera energieffektivisering, förnybar energi, effektiv resursanvändning och -återvinning stöds av flertalet direktiv och strategier på EU-nivå, bland annat Energiprestandadirektivet, Energieffektiviseringsdirektivet, Förnybarhetsdirektivet och EU-kommissionens strategi för fjärrvärme- och fjärrkyla. Energiprestandadirektivet är det av direktiven som har direkt bäring på byggnaders energiprestanda genom krav på nära-nollenergibyggnader. Boverkets förslag bygger på en felaktig tolkning av intentionerna både i Energiprestandadirektivet och i Förnybarhetsdirektivet.⁴

Boverkets huvudsakliga utgångspunkt för sitt förslag rörande systemgräns utformad som levererad (köpt) energi bygger på att systemgränsen nettoenergi enligt Boverkets uppfattning inte skulle uppfylla kraven i direktiv 2010/31/EU (Energiprestandadirektivet). Det saknas helt underbyggnad för en sådan tolkning och Boverket redovisar inte heller i rapporten hur de kommer fram till denna slutsats. Enligt Energiprestandadirektivets definition av nära-nollenergibyggnader skall byggnaden först och främst ha en *hög energiprestanda*. Först därefter skall det beaktas att den tillförda energin i så hög grad som möjligt bör komma från *förnybar energi*.

Detta innebär att det inte finns någon grund för en tolkning som möjliggör att kraven på en byggnads klimatskalsprestanda ska kunna kringgås genom att byggnadens

³ Utöver använd energi/nettoenergi finns det flera sätt att definiera klimatskalets prestanda på t.ex. genom effektsignatur (Sveriges Centrum för nollenergihus) eller u-värde och lufttätethet (gällande byggregler, BBR 22).

⁴ Advokatfirman Öbergs & Associés.

energibehov istället täcks genom så kallad "fritt flödande" lokalt producerad energi på det sätt som Boverkets förslag möjliggör. På grund av möjligheten att nyttja "fritt flödande energi" för att kringgå att behöva redovisa byggnadens faktiska energiprestanda blir Boverkets beräkningar för nära-nollenergibyggnader missvisande. Byggnader med stor tillförsel av "fritt flödande energi" kan ha en mycket hög faktisk energianvändning, vilket går direkt emot Energiprestandadirektivets intentioner.

Energiprestandadirektivet stödjer därmed, tvärtom den tolkning som Boverket gör, en systemgräns som utgår från klimatskalets prestanda.⁵ Energimyndigheten gör också i sin Promemoria till Boverket i samband med utredningen/rapporten bedömningen att andra tolkningar än den Boverket har gjort rörande systemgränsen är möjliga.⁶

När det gäller införandet av prioriteringen av så kallad "fritt flödande energi" framför andra förnybara energikällor i Boverkets förslag har detta inget stöd vare sig i Energiprestandadirektivet eller i direktiv 2009/28/EG (Förnybarhetsdirektivet). Energiprestandadirektivet likställer i direktivets Bilaga I de positiva effekterna av:

- Lokal solexponering
- Aktiva solvärmesystem
- Andra värme- eller elsystem som baseras på förnybara energikällor
- El från kraftvärme
- Fjärr/närvärmesystem och fjärr/närkylasystem
- Naturligt ljus

Förnybarhetsdirektivet innehåller heller inga skrivningar som förespråkar "fritt flödande energi" framför andra typer av förnybar energi. Tvärtom förespråkas att *alla* typer av förnybar energi i byggnader gynnas (artikel 13.4): "*Medlemsstaterna ska i sina byggregler och byggnormer införa lämpliga åtgärder för att öka andelen energi från alla typer av energi från förnybara energikällor i byggsektorn.*"

I artikel 13.4 anges vidare att medlemsstaterna i byggregler och byggnormmekan ange miniminivåer av energi från förnybara energikällor: "*Medlemsstaterna ska tillåta att dessa miniminivåer uppnås, bland annat genom fjärrvärme eller fjärrkyla som produceras med hjälp av en avsevärd andel förnybara energikällor*"

Det finns därmed inga skäl till införandet av begreppet "fritt flödande energi" eller diskriminering av uppvärmningssätt som till exempel storskalig förnybar energi i form av kraft- eller fjärrvärme i de föreslagna byggreglerna.

Boverkets förslag till genomförande av kraven återspeglar därmed inte de krav som ställs i Energiprestandadirektivet eller i Förnybarhetsdirektivet. Boverkets förslag öppnar istället upp för ett kringgående och mindre effektiv tillämpning av direktivens

⁵ T.ex. nettoenergi/användenergi, effektsignatur eller u-värde.

⁶ Bilaga K – Energimyndighetens synpunkter på Boverkets förslag (Rapport 2015:26, Förslag till svensk tillämpning av nära-nollenergibyggnader).

krav. Boverkets förslag går dessutom emot intentionerna i Energieffektiviseringsdirektivet och i EU-kommissionens strategi för värme och kyla.^{7,8} Utgångspunkten för dessa regelverk från EU-kommissionen är att kraftvärme och fjärrvärme/fjärrkyla har en central roll att spela i arbetet med energieffektivisering.

Att vidare diskriminera förnybar energi producerad på plats eller i nära anslutning till en fastighet, enbart baserat på det faktum att den är producerad av någon annan än fastighetsägaren, stöds inte heller i något av direktiven.

Boverket bör välja en systemgräns som faktiskt stöder utveckling av nära-nollenergibyggnader där höga krav på klimatskalet leder till byggnader med mycket hög energiprestanda. Genom att inte diskriminera kollektiva uppvärmningsformer framför individuella kan samtidigt den mest energieffektiva lösningen användas för varje given tillämpning samtidigt som incitament skapas för fortsatt innovation.

Viktningfaktorn för el till uppvärmning

El är en högförädlad produkt och bör ut resurseffektivitetssynvinkel användas i de tillämpningar där den gör bäst nytta som insatsvara eller där andra alternativ inte kan användas. Fjärrvärme är ett energieffektivt alternativ till el för uppvärmning där samhällets och industrins överskottsenergi och restprodukter tas tillvara för att generera värme till byggnader.

För att undvika att el som högförädlad produkt går till uppvärmning har Boverket infört en viktningfaktor mellan el och värme, syftande till att avspegla värmepumpars effektivitet och därmed göra förhållandet mellan el och värme konkurrensneutralt. Boverket utgår i sin utredning från en viktningfaktor på 2,5. Denna är relevant för en frånluftvärmepump i småhus. Denna typ av värmepump är en av de värmepumpar som har lägst prestanda på marknaden. Den används inte i nybyggnation inom byggnadskategorin lokaler och enbart i liten utsträckning i byggnadskategorin flerbostadshus. Därmed är den inte relevant som måttstock för dessa byggnadskategorier.

I byggnadskategorierna bostäder och lokaler används företrädesvis berg-, jord-, eller luft/vattenvärmepumpar. Dessa värmepumpar har en prestanda (COP) på mellan 3 och 5. Därmed bör viktningfaktorn för el i dessa byggnadskategorier ligga betydligt högre än viktningfaktorn för småhus baserat på en frånluftsvärmepump.

Boverkets förslag på nivå på viktningfaktorn ger motsatt effekt till den motivering Boverket ger för att införa den, d.v.s. att undvika att el som högförädlad produkt går till uppvärmning. På grund av den låga viktningfaktorn i dessa byggnadskategorier

⁷ Direktiv 2012/27/EU (Energieffektiviseringsdirektivet), artikel 14 om främjandet av effektiv värme och kyla (Kraftvärmedirektivet).

⁸ Communication on an EU strategy for Heating and Cooling – the contribution from heating and cooling to realise the EU's energy and climate objectives.

kommer el att gynnas av byggreglerna och användas trots att mer resurseffektiva alternativ finns tillgängliga. Den förnybara el som kunde använts i mer angelägna tillämpningar kommer att användas för uppvärmning.

Konsekvenser av utformningen av Boverkets förslag

- Den huvudsakliga konsekvensen av Boverkets förslag till utformning av byggreglerna är att med införandet av begreppet "fritt flödande energi" kan näronnivåerna kringgås när det gäller byggnadens energiprestanda.
- Konsekvensen av detta blir i sin tur att byggnader uppförs med ett klimatskal med i praktiken lägre energiprestanda än nära-nolldefinitionen. Det blir istället prestandan på det tekniska tillförselsystemet som blir definierande för byggnadens energiprestanda. Prestanda avseende tekniska installationer bör styras direkt av andra direktiv, såsom redan sker idag, och inte indirekt genom Energiprestandadirektivet.
- Eftersom Boverket i sin utredning likställer en kWh på sommaren med en kWh på vintern, är de kallaste dagarna inte dimensionerande för klimatskalets prestanda.⁹ Dimensioneras byggnadens klimatskal efter tekniska installationers prestanda utifrån mest gynnsamma förhållanden innebär det att en byggnad måste värmas av direktel när solen inte skiner eller värmepumpen inte levererar tillräckligt med energi kalla dagar. Konsekvenserna av att man inte dimensionerar klimatskalen efter kalla dagar blir en ökad användning av primära resurser och ökade koldioxidutsläpp.
- En byggnad som har uppförts med de föreslagna byggreglerna, där man kan bygga med sämre klimatskal om man installerar tekniska system för "fritt flödande energi", kommer att leda till en ökad risk för att användarna antingen upplever bristande komfort på grund av att byggnaden är kall, eller möter höga kostnader genom ökad uppvärmning genom direktel vid tidpunkter när elpriset är högt.
- En ökad uppvärmning genom direktel riskerar att öka användningen av primära resurser och öka utsläppen av koldioxid. En ökad uppvärmning genom direktel de kallaste dagarna riskerar att kraftigt öka resursanvändning och koldioxidutsläpp under en sådan period, då produktionskapacitet med sämre klimategenskaper måste tas i bruk.
- Boverkets förslag får även konsekvenser för utfallet av en renovering av det s.k. Miljonprogrammet. Genom byggreglernas nuvarande och föreslagna utformning och genom de krav som innebär att en större renovering av en befintlig byggnad skall uppnå samma energiprestandakrav som en ny byggnad, gör att det lättaste och billigaste sättet för en fastighetsägare att uppfylla energikraven vid renovering

⁹ Detta kan t.ex. åstadkommas med ett krav på effektsignatur.

av en byggnad är att tillföra ett nytt tekniskt system som levererar fritt flödande energi. Andra klimat- och kostnadseffektiva alternativ missgynnas av Boverkets förslag, som installation av system för att optimera byggnadens energianvändning eller att genomföra klimatskalsförbättrande åtgärder. De nuvarande och föreslagna byggreglernas påverkan på möjligheterna att renovera Miljonprogrammen på ett resurs- och kostnadseffektivt sätt bör beaktas av regeringen när de utformar stöd till renovering av Miljonprogrammen och stöd till nybyggnation av hyresrätter.

- En allvarlig konsekvens är att konkurrensen på energimarknaden snedvrids. Ledningsbunden, förnybar energi diskrimineras framför lokal, småskaligt producerad energi utan några egentliga skäl.
- Effekten av att diskriminera ledningsbunden energi gör i sin tur att samarbeten mellan energiföretag och fastighetsägare motverkas, där t.ex. energieffektivisering och minskning av det totala behovet av effekt annars hade kommit till stånd.¹⁰
- Brist på uppföljning och sanktioner av energikraven i byggreglerna i kombination med den föreslagna utformningen av regelverket gör att incitament skapas att överskatta den effekt och energi som kan levereras från tekniska tillförselsystem i samband med projektering av byggnader.
- Ytterligare en samhällskonsekvens som på längre sikt leder till ökar kostnader, användning av primära resurser och koldioxidutsläpp är att om man i stor skala byter uppvärmningssystem från fjärrvärme till el, fasas fjärrvärmens och kraftvärmens på sikt ut. Då går samhället miste om den installerade effekt som kraftvärmens utgör och den förnybara el som kraftvärmeproduktionen genererar. Detta förstärker behovet av ny elproduktionskapacitet och planerbar effekt. De investeringar i förnybar kraftvärme som finansierats av elkunderna genom elcertifikatsystemet går förlorade.
- Genom förslaget går samhället även miste om den unika möjlighet Sverige har genom sina utbyggda fjärrvärmenät att ta tillvara samhällets överskottsenergi genom att använda, flytta eller lagra den värme som redan finns. Den el som ytterligare förbrukas genom bytet av uppvärmningsform hade kunnat användas inom andra angelägna tillämpningsområden.

¹⁰ Till exempel har E.ON, tillsammans med bostadsrättsföreningar i Täby, genom ett så kallat joint venture, ingått ett energisamarbete där bostadsrättsföreningarna själva producerar sin förnybara energi genom en lokal energiproduktionsanläggning under normallasttimmar. E.ON producerar och levererar förnybar energi genom fjärrvärmenätet till bostadsrättsföreningarna under de timmar den lokala produktionsanläggningen inte kan leverera tillräckliga energimängder. Med de föreslagna reglerna hade ett sådant energisamarbete inte kommit till stånd. I alla givna ögonblick då den lokala produktionsanläggningen inte hade kunnat producera och leverera tillräckliga mängder energi, hade bostadsrätterna värmts med direktel. Användning av primära resurser och koldioxidutsläpp hade ökat, samtidigt som det bidrar till effektproblematiken.

- Vid byte av uppvärmningssystem från fjärrvärme till el ökar kostnaderna både på samhällsnivå och på individuell nivå. De ökade kostnaderna kommer från:
 - Ökade rörliga kostnader från ökad användning av direktel de dagar fritt flödande energi inte kan levereras och kostnader för högre säkringsnivå
 - Ökade kostnader för samhället för utbyggnad av elnätet
- Förslaget hämmar möjligheter till innovation både när det gäller teknik, material och affärsmodeller. I omställningen av energisystemet med ökad infasning av förnybar energi tillkommer även ett ökat behov av energioptimering, vilket kan mötas av nya tekniker, nya material och nya affärsmodeller. Genom att fokusera på att energi från ett fåtal specifika tekniker är Boverkets förslag teknikkonserverande. Förslaget leder till inlåsningseffekter och begränsar möjligheter till innovation.

Boverkets rapport är för bristfällig för att utgöra underlag för beslut

De faktiska förslagen är ofullständiga bl.a. gällande krav på byggnadens klimatskal. Frågan om krav på byggnadens klimatskal, t.ex. genom värmegenomgångstal och lufttäthet, har tidigare funnits med och presenterats som en del av utredningens arbete. I den slutliga rapporten saknas sådana krav på klimatskalets prestanda, utöver att det nämns i en fotnot att "det kan behövas krav på värmegenomgångstal".

När det gäller konsekvensanalys av de föreslagna byggreglerna, inklusive energisystemanalys och analys av inverkan på miljö- och resursanvändning, är detta endast översiktligt behandlat i rapporten. Boverket konkluderar att "eftersom energianvändningen i nya byggnader är låg och eftersom de utgör en liten del av den totala bebyggelsen blir effekterna på användningen av olika energislag som en följd av valet av systemgräns för framtida nära-nollenergibyggnader begränsade". Men eftersom nybyggnadsreglerna gäller även för större renoveringar omfattas i praktiken hela byggbeståndet potentiellt av de föreslagna byggnaderna. Sådana konsekvenser för både energisystem och miljö kan därmed förväntas bli mycket stora på längre sikt. En analys av dessa parametrar saknas helt i Boverkets rapport, trots att frågeställningarna har belysts av olika aktörer under flera år. Analyser som gjorts i forskningsprojekt och vid faktisk stadsbyggnation visar att en systemgräns med utgångspunkt i köpt energi ökar användningen av energi och primära resurser och leder till ökade koldioxidutsläpp.^{11, 12} Dessa utredningar och analyser har Boverket haft tillgång till sedan flera år tillbaka. Bristen på konsekvensanalys innebär att även

¹¹ PROFU, Fjärrsynsrapport 4261, "NNE-kravens konsekvenser för fjärrvärmens och energisystemet", 2013

¹² Se bilaga, E.ONs beräkningar av konsekvenser för primärenergianvändning och koldioxidutsläpp av vald värmelösning för CO₂-utsläpp i Malmö/Hyllie inom ramen för Miljöbyggprogram Syd.

analyser av vad förslaget innebär i form av ekonomisk påverkan på samhälle och berörda aktörer saknas.

Utöver ofullständigheter i utredningens huvudfrågor finns även en rad brister på deltalnivå i förslaget, bl.a saknar förslaget preciseringar av beräkningsförutsättningar och referensvärden. Även föreslagna energikravnivåer för olika klimatzoner i landet saknas.

Därutöver saknas en tydlig koppling till resultaten i utvärderingsrapporten av lågenergibyggnader som Boverket och Energimyndigheten redovisade i början av juni i år. Detta ingick i Regeringsuppdraget (N/2014/75/E). I samma regeringsuppdrag ingick också att Boverket skulle genomföra utredningen i nära dialog med Energimyndigheten. Det faktum att Energimyndigheten inte kan ställa sig bakom Boverkets förslag gällande utredningens huvudförslag bidrar till osäkerhet och förstärker synen på Boverkets förslag som bristfälligt underbyggt.

Avslutande kommentarer

De sammantagna bristerna i Boverkets förslag såväl som i underliggande analyser gör att rapporten svårigen kan bedömas utgöra ett tillräckligt underlag för beslut om hur kraven på nära-nollenergibyggnader bör genomföras i Sverige. Därmed bör ett föreskriftsarbete inte påbörjas innan utredningens underlag är fullständiga och berörda myndigheter kan ställa sig bakom förslagen. E.ON anser att det pågående föreskriftsarbetet snarast bör parkeras och att utredningen i enighet med Energimyndighetens förslag bör kompletteras i syfte att åtgärda identifierade brister. En omedelbar åtgärd som bör vidtas i väntan på att en fullständig utredning har färdigställts är ett införande av en viktningsfaktor för el i gällande byggregler. Viktningsfaktorn bör vara relevant i syfte att säkerställa att byggreglerna görs teknikneutrala mellan uppvärmningsalternativ.

E.ON Sverige AB
Energy Policy & Regulation



Karin Jönsson
Head of Energy Policy & Regulation