



# Validitetskontroll av 2019 års energideklarationer



# Validitetskontroll av 2019 års energideklarationer

Titel: Validitetskontroll av 2019 års energideklarationer  
Utgivare: Boverket, månad, år (fylls i av informationsenheten)  
Diarienummer: 3.10 5349/2020

Rapporten kan beställas från Boverket.

Webbplats: [www.boverket.se/publikationer](http://www.boverket.se/publikationer)  
E-post: [publikationsservice@boverket.se](mailto:publikationsservice@boverket.se)  
Telefon: 0455-35 30 00  
Postadress: Boverket, Box 534, 371 23 Karlskrona

Rapporten finns i pdf-format på Boverkets webbplats.  
Den kan också tas fram i alternativt format på begäran.

# Förord

Boverket utför årligen en validitetskontroll av de energideklARATIONER som lagts in i Boverkets register under föregående år. Denna kontroll genomförs för att undersöka kvaliteten på uppgifterna i energideklarationsregistret. Underlaget för denna studie inkluderar samtliga energideklARATIONER utförda under år 2019.

Validitetskontrollen regleras i artikel 18 i Energiprestandadirektivet (Europaparlamentets och rådets direktiv 2010/31/EU av den 19 maj 2010 om byggnaders energiprestanda).

Karlskrona december 2020

Peter Fransson

avdelningschef

# Innehåll

Sammanfattning .....	5
Inledning och läsanvisningar .....	6
1 Metod .....	7
Undersökning .....	7
2 Resultat .....	11
Undersökning 1 – Energiprestanda.....	11
Undersökning 2 – Varmvatten.....	12
Undersökning 3 – Fastighetsel.....	16
Undersökning 4 – Antal rekommenderade åtgärdsförslag per deklaration och energiklass.....	17
3 Ändringar i regelverk och i ED-formuläret som särskilt berör validitetskontrollen.....	19
4 Slutsatser .....	20
Bilaga A – Gränsdragningslista .....	22

## Sammanfattning

Validitetskontrollen har genomförts på de energideklarationer som lagts in i Boverkets energideklarationsregister under år 2019. Underlaget för denna studie inkluderar samtliga energideklarationer utförda under det året. Totalt utfördes 102 728 energideklarationer under år 2019.

I denna studie har Boverket låtit utföra fyra olika undersökningar. Bland dessa har Boverket valt att undersöka tre områden som kan påverka klassningen, samt ett område som mer speglar fördelningen av rekommenderade åtgärdsförslag och hur detta är knutet till tilldelad energiklass. Åtgärdsförslagen är en viktig del av energideklarationen i och med sina konkreta råd gällande energieffektivisering. Områdena är;

- 1.) energiprestanda i förhållande till kravnivå i Boverkets byggregler, föreskrifter och allmänna råd (2011:6), BBR,
- 2.) andel varmvatten,
- 3.) andel fastighetsel samt
- 4.) fördelningen av antal rekommenderade åtgärdsförslag per deklARATION och energiklass.

## Inledning och läsanvisningar

I rapporten görs först en genomgång av vilka metoder som använts och hur de referensvärdena skapats som jämförelser sker mot. Därefter redovisas resultatet och slutsatser.

Resultatet bygger på uppgifter utifrån samtliga energideklarationer utförda under år 2019.



# 1 Metod

## Undersökning

Boverket har valt att utföra validitetskontrollen med hjälp av fyra olika undersökningar. Tre av dessa undersökningar berör parametrar som kan ha påverkan på klassningen. Den fjärde undersökningen speglar fördelningen av rekommenderade åtgärdsförslag och hur detta är knutet till tilldelad energiklass. Åtgärdsförslagen är en viktig del av energideklarationen i och med sina konkreta råd gällande energieffektivisering.

I mångt och mycket speglas här samma parametrar som vid förra årets validitetskontroll. Energiprestandan i förhållandet till kravnivå i BBR för nyare byggnader har kontrollerats. Varmvatten och fastighetsel per kvadratmeter utgör två olika undersökningar. Nytt för i år är en undersökning om hur antalet rekommenderade åtgärdsförslag fördelar sig över energiklasserna.

De tre första undersökningarna baserar sig på de data som återfinns i Boverkets forskningsuttag, ett uttag som görs en gång per halvår. I den fjärde undersökningen har uppgifter istället tagits fram ur energideklarationsregistret via dataanalysverktyget Power BI.

### Undersökning 1 – Energiprestanda

Hur stor andel av energideklarationerna har en energiprestanda som underskrider 50 procent i förhållande till kravnivån i Boverkets byggregler och allmänna råd (2011:6), BBR, (referensvärde 1 i energideklarationen)? Och hur stor andel av dessa har ett nybyggnadsår från år 2000 eller tidigare?

Anledningen till valet av år 2000 som någon form av brytpunkt, är att år 2001 byggdes det som anses vara det första passivhuset i Sverige (Lindås park, 20 km söder om Göteborg). Enligt ”FEBY 12 Nollenergihus, passivhus och minienergihus” som är en sammanfattning av kravspecifikation för bostäder utgiven av Sveriges Centrum för Nollenergihus i januari 2012 så ligger definitionen av passivhus på ungefär hälften av nu gällande krav i förhållande till kravnivån i Boverkets byggregler och allmänna råd (2011:6), BBR, (referensvärde 1 i energideklarationen). Det innebär att byggnader som är uppförda före år 2001 och som ligger på passivhusnivå eller under sticker ut i statistiken.

I denna undersökning har det procentuella förhållandet mellan energiprestanda och kravnivå i BBR, referensvärde 1 i energideklarationen, räknats fram.

## Undersökning 2 – Varmvatten

Hur stor andel av energideklarationerna har en angiven varmvatten-förbrukning som förefaller orimlig i jämförelse med genomsnittet för uppmätta värden i hela energideklarationsregistret?

Intervall för en rimlig varmvattenförbrukning har här skapats för de olika kategorierna, En- och tvåbostadshus, Flerbostadshus och Lokalbyggnader. För undersökningen av varmvattnet har urvalet delats in i ytterligare två undergrupper, huvudsaklig uppvärmning med värmepump och de som inte värms upp med värmepump. Denna indelning har gjorts eftersom elbehovet hos en värmepump inte är ekvivalent med värmemängden som utvinns. De som kategoriserats som värmepump är värmepump-luft/vatten, värmepump-frånluft och markvärmepump. De som ingår i kategorin ej värmepump är fjärrvärme, eldningsolja, naturgas/stadsgas, ved, flis/pellets/briketter, övrigt biobränsle, vattenburen el, direktverkande el, luftburen el och värmepump-luft/luft.

Värmepump-luft/luft är inte en värmepump som påverkar varmvattenproduktionen och ska därför inte vara med bland värmepumparna i det här fallet.

Intervallen har tagits fram med hjälp av värden från litteratur och värden från energideklarationsregistret.

Tabell 1, Intervall för varmvatten

	<b>En- och tvåbostadshus</b>	
	Värmepump	Ej värmepump
Intervall	2–25 kWh/m <sup>2</sup> , år	5–45 kWh/m <sup>2</sup> , år
	<b>Flerbostadshus</b>	
	Värmepump	Ej värmepump
Intervall	2–25 kWh/m <sup>2</sup> , år	5–50 kWh/m <sup>2</sup> , år
	<b>Lokalbyggnader</b>	
	Värmepump	Ej värmepump
Intervall	1–20 kWh/m <sup>2</sup> , år	2–40 kWh/m <sup>2</sup> , år

### Undersökning 3 – Fastighetsel

För undersökningen av fastighetsel har de utvalda energideklarationerna delats in i de tre byggnadskategorier som finns i energideklarationen. Hur stor andel av energideklarationerna för En- och tvåbostadshus, Flerbostadshus och Lokalbyggnader har en angiven förbrukning för fastighetsel som förefaller orimlig i jämförelse med genomsnittet för hela energideklarationsregistret?

På samma sätt som i undersökningen av varmvatten har det här skapats intervall för de olika kategorierna, En- och tvåbostadshus, Flerbostadshus och Lokalbyggnader, vad gäller rimlig förbrukning av fastighetsel. Intervallen har tagits fram med hjälp av värden från litteratur och värden från energideklarationsregistret.

Tabell 2, Intervall för fastighetsel

	En- och tvåbostadshus	Flerbostadshus	Lokalbyggnader
Intervall	0–40 kWh/m <sup>2</sup> , år	5–40 kWh/m <sup>2</sup> , år	5–125 kWh/m <sup>2</sup> , år

### Undersökning 4 – Antal rekommenderade åtgärdsförslag per deklARATION och energiklass

Vid energideklarationstillfället har energiexperten möjlighet att föreslå olika energieffektiviserande åtgärdsförslag. Rimligen så borde byggnader som erhållit en bra energiklass erhålla färre föreslagna åtgärder än en byggnad med en sämre energiklass. Med denna studie avser vi studera huruvida detta antagande stämmer? I denna studie listar vi således snittantalet rekommenderade åtgärdsförslag per energiklass.

#### Beskrivning av förfarandet med energiklasser

Energiklass A står för en låg energianvändning och G för en hög. En byggnad som har en energianvändning som uppfyller kraven som ställs på ett nybyggt hus i dag får klass C eller bättre.

Energiklassning infördes i energideklarationerna 1 januari 2014. Energideklarationer gjorda före detta datum har ingen energiklass (erhåller X i registret, under rubriken energiklass). I stället anges den äldre definitionen specifik energianvändning i kWh/m<sup>2</sup>.

De sju energiklasser A-G utgår från det krav på energianvändning som ställs på nya byggnader som uppförs idag. Dessa krav finns i Boverkets byggregler (BFS 2011:6) och är beroende av typ av byggnad, om den är elvärmd eller inte, och var i Sverige den är belägen. Energiklass C

motsvarar de krav som gäller för byggnaden om den skulle uppförts i dag.  
Nedan en beskrivning av energiklasserna.

EP = Energiprestanda för den aktuella byggnaden

A = EP är  $\leq 50$  procent av kravet för en ny byggnad.

B = EP är  $> 50 - \leq 75$  procent av kravet för en ny byggnad.

C = EP är  $> 75 - \leq 100$  procent kravet för en ny byggnad.

D = EP är  $> 100 - \leq 135$  procent av kravet för en ny byggnad.

E = EP är  $> 135 - \leq 180$  procent av kravet för en ny byggnad.

F = EP är  $> 180 - \leq 235$  procent av kravet för en ny byggnad.

G = EP är  $> 235$  procent av kravet för en ny byggnad.

$\leq$  = mindre än eller lika med

$>$  = mer än

## 2 Resultat

Totalt utfördes 102 728 energideklarationer under år 2019. Av dessa var 50 734 småhus, 38 615 flerbostadshus och 13 379 lokaler. Underlaget för denna studie inkluderar samtliga energideklarationer utförda under året.

Boverket har valt att undersöka fyra olika indata i formuläret för att skapa oss en bild av kvaliteten på energideklarationerna.

Antalet deklarerade objekt inom varje kategori (småhus, flerbostadshus och lokaler) varierar av förklarliga skäl från år till år. Oftast ligger de dock i någorlunda nivå med tidigare år. Under år 2019 deklarerades dock nästan dubbelt så många flerbostadshus som förra året. Detsamma gäller för lokaler. En förklaring till detta är att många flerbostadshus och lokaler nu deklarerar om, då giltighetstiden för en deklARATION är satt till tio år, och de äldsta deklARATIONerna nu börjar omdeklarerar.

### Undersökning 1 – Energiprestanda

Hur stor andel av energideklARATIONerna i urvalet har en energiprestanda som underskrider 50 procent i förhållande till kravnivån i Boverkets byggregler och allmänna råd (2011:6), BBR (referensvärde 1 i energideklARATIONEN)? Och hur stor andel av dessa har ett nybyggnadsår från år 2000 eller tidigare, samt hur många som tillhör kategorierna elvärmade respektive annat uppvärmningssätt än elvärme?

I 461 av de totalt 102 728 energideklARATIONerna (0,5 procent, förra året 1,1 procent) har byggnaden en energiprestanda som understiger 50 procent i förhållande till kravnivån i Boverkets byggregler och allmänna råd (2011:6), BBR, (referensvärde 1 i energideklARATIONEN). Av dessa byggnader var 288 egna hem, 51 flerbostadshus och 122 lokaler.

Vidare har 202 av dessa 461 byggnader ett nybyggnadsår från år 2000 och tidigare.

Totalt har antalet byggnader med energiprestanda understigande 50 procent av nu gällande krav minskat, från att under de gångna åren legat på i kring 1 procent i snitt, till att enbart omfatta 0,5 procent detta år. Denna förbättring av rimligheten skulle kunna bero på inverkan av normaliseringsförfarandet i Boverkets föreskrifter och allmänna råd om fastställande av byggnadens energianvändning vid normalt brukande och ett normalår, BEN 1 (BFS 2016:12) och BEN 2 (BFS 2017:6).

Att det finns ett antal äldre byggnader som understiger 50 procent av BBR-kraven kan förklaras med att dessa byggnader kan ha energirenoverats så pass mycket att värdena kan vara riktiga, eller så kan byggnaderna användas enbart en del av året utan att detta korrigerats. Ytan i byggnaderna är förhållandevis hög för de flesta egna hemmen, vilket gör att byggnadens energianvändning slås ut på stora Atemp-arealer, vilket även det kan leda till gynnsammare värden på energiprestanda.

Skulle det handla om felinmatade värden skulle det kunna lösas med någon typ av varning i systemet när äldre byggnader har en energiprestanda som understiger 50 procent av kravnivån i BBR.

Av de 461 byggnaderna var 363 elvärmda och 98 icke elvärmda.

## Undersökning 2 – Varmvatten

Hur stor andel av energideklarationerna i urvalet har en angiven varmvattenförbrukning som förefaller orimlig i jämförelse med genomsnittet för hela energideklarationsregistret?

För kategorin En- och tvåbostadshus Värmepump var 147 av 19 948 energideklarationer utanför intervallet 2–25 kWh/m<sup>2</sup> per år (förra året 264 av 16 818), och för En- och tvåbostadshus Ej Värmepump var 260 av 30 786 energideklarationer utanför intervallet 5–45 kWh/m<sup>2</sup> per år (förra året 384 av 27 259). Införandet av BEN 1 och BEN 2, som trädde i kraft den 15 december 2016, respektive den 1 juli 2017, kan ses ha fått god effekt i form av att en större andel värden hamnar inom rimliga intervall.

För kategorin Flerbostadshus Värmepump var 209 av 5 305 energideklarationer utanför intervallet 2–25 kWh/m<sup>2</sup> per år (förra året 133 av 2 684) och för Flerbostadshus Ej Värmepump var 392 av 33 310 energideklarationer utanför intervallet 5–50 kWh/m<sup>2</sup> per år (förra året 237 av 17 825). Även här ses införandet av BEN ha fått god effekt i form av att en större andel värden hamnar inom rimliga intervall.

För kategorin Lokalbyggnader Värmepump var 537 av 1 738 energideklarationer utanför intervallet 1–20 kWh/m<sup>2</sup> per år (förra året 298 av 1 003), och för Lokalbyggnader Ej Värmepump var 1 178 av 11 641 energideklarationer utanför intervallet 2–40 kWh/m<sup>2</sup> per år (förra året 819 av 6 042). För lokalbyggnader så märks inte så stor effekt gällande införandet av BEN vad gäller en större andel värden inom rimliga intervall. För lokalbyggnader utan värmepump ses effekt, men för lokalbyggnader med värmepump går utvecklingen åt motsatt håll. Förklaringen till detta kan ligga i det begränsade antal byggnader som lokalbyggnader med

värmepump utgör i denna studie, vilket gör det lättare för värden att sticka ut. En annan förklaring kan vara att lokalbyggnader rent generellt ofta har speciella verksamheter som är svåra att normalisera.

Tabell 3, Sammanställning varmvattenförbrukning utanför rimligt intervall

	<b>En- och tvåbostadshus</b>	
	Värmepump	Ej värmepump
Antal	19 948	30 786
Utanför intervall	147	260
	<b>Flerbostadshus</b>	
	Värmepump	Ej värmepump
Antal	5 305	33 310
Utanför intervall	209	392
	<b>Lokalbyggnader</b>	
	Värmepump	Ej värmepump
Antal	1 738	11 641
Utanför intervall	537	1 178

### Varmvatten småhus med värmepump

För småhus med värmepump har intervallet för vad som anses vara normal varmvattenförbrukning valts att ligga på 2–25 kWh/m<sup>2</sup> per år.

I resultatet låg 147 av 19 948 energideklarationer utanför intervallet (0,7 procent, förra året 1,6 procent), varav 75 över och 72 under.

Vidare så är det ingen som angett värdet 0 (förra året 13 stycken) och ingen (liksom förra året) som inte har angett något värde alls för energi för varmvattenberedning.

Införandet av BEN 1 (som trädde i kraft den 15 december 2016) och BEN 2 (som trädde i kraft den 1 juli 2017) kan ses ha fått god effekt i form av att en större andel värden hamnar inom rimliga intervall. I och med 2018 års deklarerationer kan den gemensamma effekten av dessa båda ikraftträdande studeras fullt ut för ett helt årsintervall.

De flesta energideklarationer hade fördelade värden för varmvattenberedning.

### Varmvatten småhus utan värmepump

För småhus utan värmepump har intervallet för vad som anses vara normal varmvattenförbrukning valts att ligga på 5–45 kWh/m<sup>2</sup> per år.

I resultatet låg 260 av 30 786 energideklarationer utanför intervallet (0,8 procent, förra året 1,4 procent), varav 31 över och 229 under intervallet.

Vidare så är det ingen som angett värdet 0 (förra året 35 stycken) och ingen (liksom förra året) som inte har angett något värde alls för energi för varmvattenberedning. Även här kan BEN ses ha gett god effekt på att en allt större andel värden hamnar inom rimliga intervall.

De flesta energideklarationerna hade fördelade värden för varmvattenberedning.

### **Varmvatten flerbostadshus med värmepump**

För flerbostadshus med värmepump har intervallet för vad som anses vara normal varmvattenförbrukning valts att ligga på 2–25 kWh/m<sup>2</sup> per år.

209 av 5 305 energideklarationer var utanför intervallet (3,9 procent, förra året 5,0 procent), varav 192 över och 17 under intervallet.

För flerbostadshus med värmepump har andelen värden för vattenförbrukning, utanför intervallet för vad som kan anses som normal vattenförbrukning, minskat sedan förra året.

### **Varmvatten flerbostadshus utan värmepump**

För flerbostadshus utan värmepump har intervallet för vad som anses vara normal varmvattenförbrukning valts att ligga på 5–50 kWh/m<sup>2</sup> per år.

392 av 33 310 energideklarationer var utanför intervallet (1,2 procent, förra året 1,3 procent), varav 21 över och 371 under intervallet.

För flerbostadshus utan värmepump har andelen värden för vattenförbrukning, utanför intervallet för vad som kan anses som normal vattenförbrukning, minskat sedan förra året.

### **Varmvatten lokaler med värmepump**

För lokaler med värmepump har intervallet för vad som anses vara normal varmvattenförbrukning valts att ligga på 1–20 kWh/m<sup>2</sup> per år.

För 537 av 1 738 energideklarationer var resultatet utanför intervallet (30,9 procent, förra året 29,7 procent), varav 89 var över och 448 under intervallet.

För lokalbyggnader med värmepump går utvecklingen gällande värden utanför rimligt intervall upp. Förklaringen till detta kan ligga i det



begränsade antal byggnader som lokalbyggnader med värmepump utgör i denna studie, vilket gör det lättare för att värden kan sticka ut, samt att lokaler rent generellt ofta har speciella verksamheter som är svåra att normalisera.

Bland de som låg över intervallet var nästan uteslutande de tre kategorierna; Specialenhet/vårdbyggnad, Specialenhet/skolbyggnad och Hyreshusenhet/hotell eller restaurangbyggnad, men även olika former av industrienheter samt Specialenhet/bad-, sport- eller idrottsanläggning, förekom.

### Varmvatten lokaler utan värmepump

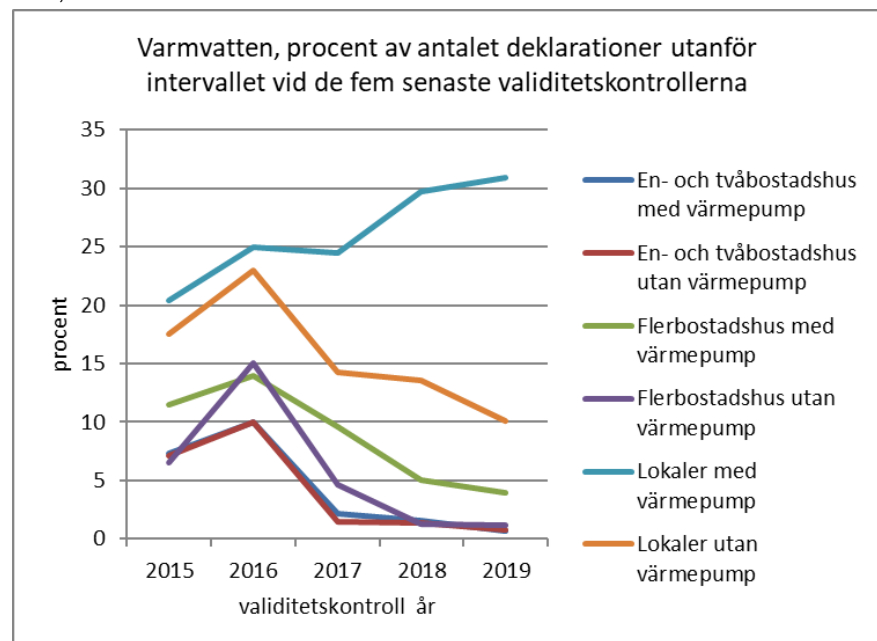
För lokaler utan värmepump har intervallet för vad som anses vara normal varmvattenförbrukning valts att ligga på 2–40 kWh/m<sup>2</sup> per år.

För 1 178 av 11 641 energideklarationer var resultatet utanför intervallet (10,1 procent, förra året 13,6 procent), varav 45 var över och 1 133 under intervallet.

Även här kan BEN ses ha gett god effekt på att en allt större andel värden hamnar inom rimliga intervall.

Flera av specialenhet/bad-, sport- eller idrottsanläggning återfinns bland de över intervallet, men även skolbyggnader, vårdbyggnader samt olika former av industrienheter med mera.

Diagram 1, utvecklingen för varmvattenanvändning utanför rimliga intervall, i procent, för de fem senaste årens validitetskontroller.



## Undersökning 3 – Fastighetsel

Hur stor andel av energideklarationerna för en- och tvåbostadshus, flerbostadshus och lokaler i urvalet har en angiven förbrukning för fastighetsel som förefaller orimlig i jämförelse med genomsnittet för hela energideklarationsregistret?

För kategorin En- och tvåbostadshus var 47 av 50 734 energideklarationer utom intervallet 0–40 kWh/m<sup>2</sup> per år. I 32 068 av de totalt 50 734 energideklarationerna fanns ingen fastighetsel angiven. Det är frivilligt att ange mängden fastighetsel vid denna kategori. Bakgrunden till detta är att fastighetsel ofta inte är urskiljningsbart i byggnadernas elanvändning. Vad gäller flerbostadshus så var 12 870 av 38 615 energideklarationer utanför intervallet 5–40 kWh/m<sup>2</sup> per år och för lokalbyggnader var 1 398 av 13 379 energideklarationer utanför intervallet 5–125 kWh/m<sup>2</sup> per år.

Tabell 4, Resultat för fastighetsel

	En- och tvåbostadshus	Flerbostadshus	Lokalbyggnader
Antal deklarerationer	50 734	38 615	13 379
Utanför intervall	47	12 870	1398

### Fastighetsel i småhus

För 47 av 50 734 byggnader (nära 0 procent) hamnade resultatet utanför (över) intervallet 0–40 kWh/m<sup>2</sup> per år (förra året även då 0 procent). Det fanns totalt 2 166 som hade över 10 kWh/m<sup>2</sup> per år, varav 456 över 20 kWh/m<sup>2</sup> per år.

### Fastighetsel i flerbostadshus

För 12 870 av 38 615 byggnader (33,3 procent, förra året 29,1 procent) låg resultatet utanför intervallet 5–40 kWh/m<sup>2</sup> per år. Av dessa 12 870 låg 12 740 under intervallet och 130 låg över intervallet.

### Fastighetsel i lokalbyggnader

För 1 398 av 13 379 byggnader (10,4 procent, förra året 12,2 procent) låg resultatet utanför intervallet 5–125 kWh/m<sup>2</sup> per år. Av dessa 1 398 låg 1 372 under intervallet och 26 låg över intervallet.

En förklaring till att värden hamnar utanför intervallen i denna undersökning är att det här kan handla om felfördelning. Andelen värden utanför

intervallen har minskat vad gäller lokaler, dock har en ökning skett vad gäller flerbostadshus. Införandet av BEN kan ha bidragit till förbättringen av värden, samtidigt som osäkerhet gällande vad som ingår i fastighetsel kan bidra till felfördelning.

## Undersökning 4 – Antal rekommenderade åtgärdsförslag per deklARATION och energiklass

Ett område som är en viktig del av själva energideklarationen är de åtgärdsförslag för energieffektivisering som energiexperten föreslår.

Vid energideklarationstillfället har energiexperten möjlighet att föreslå olika energieffektiviserande åtgärdsförslag. Rimligen så borde byggnader som erhållit en bra energiklass erhålla färre föreslagna åtgärder än en byggnad med en sämre energiklass. Med denna studie avser vi studera huruvida detta antagande stämmer? I denna undersökning har vi därför valt att spegla fördelningen av rekommenderade åtgärdsförslag genom att lista snittantalet för ”antalet rekommenderade åtgärdsförslag” per deklARATION inom respektive energiklass.

Tabell 5, Antal rekommenderade åtgärdsförslag per deklARATION och energiklass, 2019 års giltiga deklARATIONER i registret

Energi-klass	Antal rekommenderade åtgärder	Antal deklARATIONER	Antal rekommenderade åtgärder PER deklARATION
A	205	587	0,35
B	1 711	4 333	0,39
C	5 938	10 141	0,59
D	20 966	22 379	0,94
E	48 489	38 007	1,28
F	29 194	19 981	1,46
G	11 941	7 698	1,55

Tabell 6, Antal rekommenderade åtgärdsförslag per deklARATION och energiklass, giltiga deklARATIONER i hela energideklARATIONsregistret.

Energi-klass	Antal rekommenderade åtgärder	Antal deklARATIONER	Antal rekommenderade åtgärder PER deklARATION
A	2 556	4 712	0,54
B	16 078	29 837	0,54
C	47 105	69 373	0,68
D	129 435	131 868	0,98
E	221 440	172 725	1,28
F	154 341	100 712	1,53
G	100 554	55 795	1,80

Vi ser i tabell 5 och tabell 6, både i den för enbart år 2019 års energideklARATIONER, såväl som i den för hela energideklARATIONsregistret, en tydlig trend som går från ett lågt antal rekommenderade åtgärdsförslag per deklARATION vid bättre energiklass mot allt fler åtgärdsförslag ju sämre energiklass deklARATIONEN erhåller. Detta tyder på att energiexperterna lägger mer vikt vid att föreslå åtgärder där detta är befogat, vilket också är så som detta instrument ursprungligen var tänkt att fungera.

Uppgifter i denna undersökning är hämtade ur energideklARATIONsregistret via dataanalysverktyget Power BI. Vad gäller validitetskontrollen i övrigt har Boverkets forskningsuttag använts som källa för uttag ur energideklARATIONsregistret. I Power BI förekommer totalt 103 126 stycken deklARATIONER för år 2019 medan uttaget från forskningsuttaget resulterade i totalt 102 728 stycken deklARATIONER. Att det föreligger en viss diskrepans beror bland annat på att forskningsuttaget till viss del ”rensas” från deklARATIONER som inte uppfyller vissa kriterier, vilka således är exkluderade i uttaget.

### 3 Ändringar i regelverk och i ED-formuläret som särskilt berör validitetskontrollen

Föreskrifter avseende normalisering har varit gällande under hela det studerade året, 2019, ”Boverkets föreskrifter och allmänna råd om fastställande av byggnadens energianvändning vid normalt brukande och ett normalår”, BEN 1 (BFS 2016:12) och BEN 2 (BFS 2017:6). De trädde i kraft den 15 december 2016, respektive den 1 juli 2017.

Påverkan av ikraftträdandet av BEN från och med 15 december 2016 kunde skönjas redan under förrförra årets validitetskontroll för deklarerationer genomförda under år 2017. Ikraftträdandet den 1 juli 2017 kunde enbart till viss del ge en påverkan i förrförra årets kontroll, men i och med 2018 års deklarerationer och nu även 2019 års deklarerationer, kan den gemensamma effekten av dessa båda ikraftträdande studeras fullt ut för ett helt årsintervall.

Vad gäller energideklarationsformuläret har bland annat följande ändringar införts sedan tidigare:

- En spärr har lagts in i formuläret som innebär att det inte längre går att ange en energianvändning för varmvattenberedning som är högre än den totala energianvändningen i byggnaden.
- Vid angivande av energianvändning för varmvattenberedning som är större än 40 procent av byggnadens energianvändning utgår en varning.
- Den 23 oktober 2015 lades även en spärr in i formuläret som innebär det inte går att kombinera ”NEJ” på frågan ”Finns installerad effekt > 10 W/m<sup>2</sup> ” samtidigt som ”huvudsaklig uppvärmning” innebär någon form av elvärme.

Dessa ändringar har effektivt eliminerat orimliga värden på indata på respektive område.

## 4 Slutsatser

Det är möjligt att dra vissa slutsatser från dessa tre undersökningar, slutsatser som listas nedan och som kan bidra till att förbättra kvalitén på inmatade värden i energideklarationsregistret.

Boverket konstaterar att de spärrar och varningar som lagts in i det digitala energideklarationsformuläret sedan tidigare, på ett effektivt sätt har hjälpt till att få bort orimliga värden på indata.

Även normaliseringsförfarandet i BEN, av värden för energiprestanda vid onormalt brukande, är något som slagit väl ut.

### Undersökning 1

Den första undersökningen handlade om den andel energideklarationer där energiprestanda underskrider 50 procent i förhållande till kravnivån i Boverkets byggregler och allmänna råd (2011:6), BBR, (referensvärde 1 i energideklarationen). Vidare studerades även antalet deklarerade byggnader där byggnader har ett nybyggnadsår från år 2000 eller tidigare

Totalt har antalet byggnader med energiprestanda understigande 50 procent av nu gällande krav minskat, från att under de gångna åren legat på i kring 1 procent i snitt, till att enbart omfatta 0,5 procent detta år. Denna förbättring av rimligheten skulle kunna bero på inverkan av normaliseringsförfarandet i BEN.

I de fall äldre byggnader har en energiprestanda som understiger 50 procent av kravnivån i BBR, och där det kan röra sig om felinmatade värden skulle det kunna lösas med någon typ av varning i systemet. På grund av ändringar i hur kravnivåer presenteras i energihushållningsavsnittet i Boverkets byggregler kan det dock vara klokt att avvakta med en sådan form av varning tills ändringarna är genomförda. Redan i dag finns en varning som aktiveras då energianvändningen ligger på 25 procent av kravnivån i BBR, och gäller oavsett byggnadsår.

### Undersökning 2

I framför allt den andra undersökningen, gällande rimlig varmvattenanvändning, hamnar en större andel av värdena allt mer inom rimliga intervall. Även på detta område ser Boverket att normaliseringsförfarandet i BEN har gett god effekt. Samtliga byggnadskategorier (med och utan värmepump) har en allt större andel varmvattenanvändning inom rimliga intervall, förutom kategorin lokalbyggnader med värmepump, där andelen

deklarationer utanför rimliga intervall fortsätter att öka. Exakt vad detta beror på är oklart, men kan ha att göra med det begränsade antal byggnader som lokalbyggnader med värmepump utgör i denna studie, vilket gör det lättare för att värden kan sticka ut, samt att lokaler ofta består av speciella verksamheter som är svåra att normalisera.

### **Undersökning 3**

Vad gäller den tredje undersökningen om fastighetsel, så ger normaliseringsarbetet även på detta område fortsatt effekt, även om vi ser att fel-fördelning gällande vad som är att anse som fastighetsel, fortfarande är en osäkerhetsfaktor. Här finns dock möjlighet till förbättring genom tydligare och mer synlig vägledning för energiexperterna bland annat vid särskiljandet av vad som är fastighetsel och vad som är verksamhetsel. Denna problematik berör framför allt flerbostadshus och lokaler.

En lista som kan lyftas fram i detta sammanhang är den på Boverkets hemsida publicerade gränsdragningslista ( <https://www.boverket.se/sv/energideklaration/for-energiexperter/> ) som återfinns i bilaga A. Denna lista, såsom vägledning, borde vara lättillgänglig från energiexpertens digitala energideklarationsformulär. Detta förslag lyftes fram även förra året, men har av tidsbrist inte kunnat genomföras.

### **Undersökning 4**

Vad gäller den fjärde undersökningen gällande ”antal rekommenderade åtgärdsförslag per deklARATION och energiklass”, så påvisar denna studie att åtgärdsförslagen fördelar sig väl mellan energiklasserna, och att frekvensen av förslag ökar med sämre energiklass. Detta tyder på att energiexperterna lägger mer vikt vid att föreslå åtgärder där det är befogat vilket också är så som det hela är tänkt att fungera.

## Bilaga A – Gränsdragningslista

Listan visar om energianvändning ska räknas in i byggnadens energianvändning eller inte. (Källa: Sveby och Boverkets bearbetning)

Energianvändare	Ingår i byggnadens energianvändning	
	Ja	Nej
<b>Apparater</b>		
El för apparater, exempelvis diskmaskin, tvättmaskin och torkapparat (även i gemensam tvättstuga), spis, kyl, frys, och andra hushållsmaskiner, datorer, skrivare, TV och annan hemelektronik, verktyg, och dylikt		X
El för verktyg, maskiner, apparater, tillverkning, processer etc. som används i yrkesmässig verksamhet		X
El till hiss	X	
El till serverrum, datorcentral eller liknande		X
Laddstolpe för elbil		X
<b>Värme och kyla</b>		
Golvvärme, handdukstork eller annan apparat i våtrum avsedd för uppvärmning	X	
Handdukstork eller annan apparat i våtrum, (dock ej golvvärme, skärpt tolkning enligt BBR 16) med annat primärt syfte än uppvärmning (exempelvis handdukstorkning) och där rummet har annan värmare för uppvärmning eller ligger centralt, utan kylande ytor mot kallare utrymmen eller mot det fria		X
Infravärme på balkong, inglasad balkong, loggia, terrass eller uteplats som installerats av hyresgäst eller brukare		X
Motorvärmare		X
Värmekablar i hängrännor, stuprör och dagvattenbrunnar i tak eller terrasser, avsedda att förhindra isbildning	X	
Elvärme som kallrasskydd	X	
Värmekabel i mark, avsedd för snösmältning, frysskydd för ledning eller liknande		X
Energi till pool eller bassäng		X
Energi till bastuaggregat		X



<b>Energianvändare</b>	<b>Ingår i byggnadens energianvändning</b>
Värme för ventilation och kyla för verksamhet utöver ordinarie drifttid	X
Kyla till serverrum, datorcentral, motionslokal, laboratorium, restaurangkök, kyldiskar eller likn.	X
Apparater som är placerade utanför byggnaden men avser att försörja byggnaden, t.ex. pumpar och fläktar till kyla	X
<b>Varmvatten</b>	
Tappvarmvatten enligt typvärden i BEN	X
Tappvarmvatten utöver typvärden i BEN	X
<b>Ventilation</b>	
El till fläktar för basventilation för bostäder, lokaler, restauranger, motionslokaler, garage, laboratorium	X
Elenergi till följd av forcering av ventilation	X
Forcering av spiskåpa. Ökad elenergi till fläkt vid forcering av spiskåpan i anslutning till matlagning eller annan aktivitet. Ökad elenergi för annan verksamhet som endast är tillfällig	X
El till fläktar för restaurangkök	X
Dragskåp, dragbänk i laboratorier (vilka inte ingår i basventilationen)	X
<b>Belysning</b>	
Utebelysning avsedd att lysa upp byggnadens fasad, entréer eller utrymmet under större skärmtak (även om ljuskällan är placerad på ett avstånd från byggnaden)	X
Utebelysning på byggnadens fasad vid entréer till enskilda lokaler eller lägenheter, och deras balkonger, uteplatser, terrasser etc.	X
Utebelysning vars funktion är att lysa upp området kring byggnaden, men inom fastigheten (gårdsbelysning)	X
Belysning inomhus i bostadslägenheter, lokallägenheter, cellkontor, kontorslandskap, mötesrum m.m.	X
Belysning inomhus i gemensamma utrymmen som trapphus, hiss, källare tvättstuga och förråd	X







Box 534, 371 23 Karlskrona  
Telefon: 0455-35 30 00  
Webbplats: [www.boverket.se](http://www.boverket.se)