

Remiss: Förslag till
ändring i Boverkets
förslag till föreskrifter om
energihushållning
– BFS 20xx:A30

Titel: Remiss: Förslag till ändring i Boverkets förslag till föreskrifter om energihushållning – BFS 20xx:A30
Utgivare: Boverket, februari, 2026
Processnummer: 3.2.1
Diarienummer: 10297/2025

Sammanfattning

Boverket föreslår ändringar i Boverkets förslag till föreskrifter (BFS 20xx:A26) energihushållning och värmeisolering i byggnader. Förslaget till författningsändringarna genomför det omarbetade direktivet om byggnaders energiprestanda (EU) 2010/31 för de krav som medlemsstaterna enligt direktivet ska ställa senast den 31 december 2029. Boverkets förslag utgår från förslag till ändring i plan- och byggförordningen i Boverkets rapport 2025:3 ”Metoder, definitioner och krav inom solenergi i direktivet om byggnaders energiprestanda”¹. Det innebär att eventuella ändringar i förordningsförslaget kan påverka författningsförslaget i denna konsekvensutredning. Boverket kan inte heller besluta om författningsförslaget förrän efter det att regeringen tagit beslut om ändringar i lagen respektive förordningen.

Boverkets författningsförslag i denna konsekvensutredning avser att genomföra direktivets krav om bland annat skärpta kravnivåer på energiprestandatal vid uppförande av nya byggnader, krav på solenergiteknik vid uppförande av ny större byggnad och krav på högsta tillåtna energiprestandatal för redan uppförda lokalbyggnader. Författningsförslaget föreslås träda i kraft den 1 januari 2030.

Författningsförslaget i denna konsekvensutredning remitteras samtidigt med ytterligare åtta författningsförslag som syftar till att genomföra det omarbetade direktivet. Ett av dessa är Boverkets förslag till föreskrifter (BFS 20xx:A26) om energihushållning och värmeisolering i byggnader.

¹ Boverket (2025). Metoder, definitioner och krav inom solenergi i direktivet om byggnaders energiprestanda – Förslag på författningsändringar, delredovisning av regeringsuppdrag. Rapport 2025:3. Boverkets dnr 3894/2024 och 4198/2024.

Innehållsförteckning

Sammanfattning	3
Innehållsförteckning	4
1 Författningsförslag.....	5
2 Inledning.....	13
2.1 Bakgrund	14
2.2 Syfte och mål med författningsförslaget.....	15
2.3 Arbetsmetod	15
2.4 Om författningskommentarer	15
2.5 Förkortningar	16
3 Rättsliga förutsättningar	18
3.1 Boverkets bemyndigande.....	18
3.2 Anmälan av tekniska regler	18
3.3 Anmälan av krav enligt tjänstedirektivet.....	18
3.4 Regeringens medgivande	19
4 Nu gällande regler om energihushållning och värmeisolering	20
4.1 Plan- och bygglagen	20
4.2 Plan- och byggförordningen	20
5 Boverkets förslag.....	22
5.1 Övergripande bestämmelser	22
5.2 Krav vid uppförande av ny byggnad.....	22
5.3 Krav vid ändring av byggnader	26
5.4 Krav på redan uppförda byggnader	26
5.5 Ikraftträdande- och övergångsbestämmelser	29
6 Konsekvenser	31
6.1 Övergripande effekter och konsekvenser av författningsförslaget.....	31
6.2 Aktörer som påverkas	31
6.3 Staten	32
6.4 Kommuner	34
6.5 Regioner	34
6.6 Företag	34
6.7 Konkurrensförhållanden	43
6.8 Konsumenter	43
6.9 Aktörer inom civilsamhället	43
6.10 Förslaget i förhållande till EU-direktivet.....	45
6.11 Nordiska bygg- och fastighetsmarknaden.....	45
6.12 Effekter av solenergi- och fjärrvärme- och fjärrkylasystem	46
6.13 Miljö och klimat.....	46
6.14 Kulturmiljö samt arkitektur och gestaltad livsmiljö.....	47
6.15 Social hållbarhet.....	47
6.16 Samhällsekonomisk effektivitet avseende retroaktivt krav på energiprestanda.....	48
6.17 Ikraftträdande, informationsinsatser och utvärdering	50
7 Författningskommentar	51
Bilaga 1 Fördjupning - beräkning av gränsvärden för energiprestanda i redan uppförda byggnader	58
Bilaga 2 Kostnader och lönsamhet avseende solenergiinstallationer ..	62
Bilaga 3 Antal företag och organisationer som potentiellt kan påverkas ..	67

1 Författningsförslag

Författningsförslaget BFS 20xx:A30 är förslag till ändring av Boverkets förslag till föreskrifter om energihushållning och värmeisolering, BFS 20xx:A26. Författningsförslaget beräknas träda i kraft den 1 januari 2030.

Förslag till föreskrifter om ändring i Boverkets förslag till föreskrifter (BFS 20xx:A26) om energihushållning och värmeisolering i byggnader

Boverket föreskriver med stöd av 10 kap. 3 § 7, 4 och 8 § plan och byggförordningen (2011:338) i fråga om Boverkets föreskrifter (20xx:A26) om energihushållning och värmeisolering i byggnader

dels att 1 kap. 2 och 5 §§, 2 kap. 3, 6, 7, 8 a och 10 §§, 3 kap. 3 a §, 4 kap. 2 § och bilaga 2 ska ha följande lydelse,

dels att det ska införas en ny paragraf, 4 kap. 1 a §, och närmast före 4 kap. 1 a § en ny rubrik av följande lydelse.

Föreslagen lydelse (förslag BFS 20xx:A26)

Föreslagen lydelse (förslag ändringsförfattning BFS 20xx:A30)

1 kap. Övergripande bestämmelser

2 § Föreskrifterna i 1 kap. gäller vid uppförande av nya byggnader och vid ändring av byggnader för den ändrade delen. För redan uppförda byggnader gäller 1–5 §§.

Föreskrifterna i 2 kap. gäller vid uppförande av nya byggnader.

Föreskrifterna i 3 kap. gäller vid ändring av byggnader.

Föreskrifterna i 4 kap. gäller för redan uppförda byggnader.

2 § Föreskrifterna i 1 kap. gäller vid uppförande av nya byggnader och vid ändring av byggnader för den ändrade delen. För redan uppförda byggnader gäller 1–5 och 7–13 §§.

Föreskrifterna i 2 kap. gäller vid uppförande av nya byggnader.

Föreskrifterna i 3 kap. gäller vid ändring av byggnader.

Föreskrifterna i 4 kap. gäller för redan uppförda byggnader.

5 § I denna författning avses med

byggnadens installationssystem: den tekniska utrustning som är installerad i en byggnad för uppvärmning, komfortkyla, tappvarmvatten, ventilation, fast installerad belysning i allmänna utrymmen och driftsutrymmen, styr- och reglersystem samt installationer för alstring eller lagring av energi från sol, vind, mark, luft eller vatten på byggnaden eller dess tomt,

energiprestandatal, E_{tal} : ett numeriskt värde på en byggnads energiprestanda (kWh/m²år), beräknat i enlighet med 7–13 §§,

dimensionerande vinterutetemperatur, $DVUT$: den lägsta förväntade utetemperaturen under vintern,

genomsnittlig värmegenomgångskoefficient, U_m : ett numeriskt värde på en byggnads effektivitet avseende värmeisolering (W/m²K), beräknat i enlighet med 14 §,

nollutsläppsbyggnad: en byggnad vars,

1. energiprestandatal vid uppförande av ny byggnad inte överstiger värdet i tabell 2 bilaga 2, och för en redan uppförd byggnad inte överstiger värdet i tabell 3 bilaga 2 vilket dock får anpassas i enlighet med det utrymme som ges i 3 kap.

1 § första stycket 2–7,

2. energianvändning inte i någon utsträckning täcks av förbränning av fossila bränslen på plats, och

3. installationssystem, i den utsträckning det är tekniskt möjligt och kostnaden är skäligen i förhållande till den förväntade nyttan, har kapacitet att reagera på externa signaler och då anpassa energianvändningen,

nära-nollenergibygnad: en byggnad vars energiprestandatal vid uppförande av ny byggnad inte överstiger värdet i tabell 1 bilaga 2, och för en redan uppförd byggnad inte överstiger värdet i tabell 3 bilaga 2 vilket dock får anpassas i enlighet med det utrymme som ges i 3 kap. 1 § första stycket 2–7,

specifik eleffektanvändning, P_{el} : ett numeriskt värde på en byggnads effektivitet avseende eleffektanvändning (W/m^2), beräknat i enlighet med 15–17 §§,

temperaturreglerad area, A_{temp} : arean av samtliga våningsplan, vindsplan och källarplan för temperaturreglerade utrymmen, avsedda att värmas till mer än 10 °C, som begränsas av klimatskärmens insida.

2 kap. Krav vid uppförande av nya byggnader

3 § Byggnader ska ha ett energiprestandatal som inte överstiger värdena i tabell 1 bilaga 2. *(förslag ändringsförfattning BFS 20xx:A28)*

6 § Byggnaders installationssystem ska vara utformade och injusterade så att god energieffektivitet uppnås och kan upprätthållas under normal drift samt ha styr- och reglersystem med *självreglerande anordningar för separat reglering av rumstemperaturen i varje rum eller, om det är motiverat, i en angiven uppvärmd zon av byggnaden.*

7 § I byggnader där den övervägande delen av den temperaturreglerade arean utgörs av bostäder ska byggnadens installationssystem för bostäderna ha styr- och reglersystem med

1. funktioner för fortlöpande elektronisk övervakning av systemets effektivitet med automatiskt larm vid betydande variation eller behov av underhåll,

3 § Byggnader ska ha ett energiprestandatal som inte överstiger värdena i tabell 2 bilaga 2.

6 § Byggnaders installationssystem ska vara utformade och injusterade så att god energieffektivitet uppnås och kan upprätthållas under normal drift samt ha styr- och reglersystem med

1. *självreglerande anordningar för separat reglering av rumstemperaturen i varje rum eller, om det är motiverat, i en angiven uppvärmd zon av byggnaden, och*

2. *funktionen att kunna reagera på externa signaler och anpassa energianvändningen.*

7 § I byggnader där den övervägande delen av den temperaturreglerade arean utgörs av bostäder ska byggnadens installationssystem för bostäderna ha styr- och reglersystem med

1. funktioner för fortlöpande elektronisk övervakning av systemets effektivitet med automatiskt larm vid betydande variation eller behov av underhåll, *och*

2. funktioner för optimering av produktion, distribution, lagring och användning av energi, *och*

3. *funktionen att kunna reagera på externa signaler och anpassa energianvändningen.*

8 a § I byggnader som ägs av offentliga organ och där den övervägande delen av den temperaturreglerade arean utgörs av lokaler ska byggnadens installationssystem för lokalerna ha styr- och reglersystem med

1. *mät- och kontrollanordningar för övervakning och reglering av inomhusluftens kvalitet, och*

2. *funktionen att kunna reagera på externa signaler och anpassa byggnadens energianvändning. (förslag ändringsförfattning BFS 20xx:A28)*

10 § I byggnader där den temperaturreglerade arean för lokaler överstiger 1 500 kvadratmeter ska byggnadens installationssystem vara utrustat med lämplig solenergiteknik. *(förslag ändringsförfattning BFS 20xx:A27)*

2. funktioner för optimering av produktion, distribution, lagring och användning av energi.

8 a § I byggnader där den övervägande delen av den temperaturreglerade arean utgörs av lokaler ska byggnadens installationssystem för lokalerna ha styr- och reglersystem med *mät- och kontrollanordningar för övervakning och reglering av inomhusluftens kvalitet.*

10 § I byggnader där den temperaturreglerade arean för lokaler, *och bostäder som använder komfortkyla, sammanlagt* överstiger 1 500 kvadratmeter ska byggnadens installationssystem vara utrustat med lämplig solenergiteknik.

3 kap. Krav vid ändring av byggnader

3 a § Vid ombyggnad av *byggnad som ägs av offentliga organ och där den övervägande delen av den temperaturreglerade arean utgörs av lokaler* ska byggnadens installationssystem för lokalerna ha styr- och reglersystem med mät- och kontrollanordningar för övervakning och reglering av inomhusluftens kvalitet. *(förslag ändringsförfattning BFS 20xx:A28)*

3 a § Vid ombyggnad av *byggnader* där den övervägande delen av den temperaturreglerade arean utgörs av lokaler ska byggnadens installationssystem för lokalerna ha styr- och reglersystem med mät- och kontrollanordningar för övervakning och reglering av inomhusluftens kvalitet.

4 kap. Krav på redan uppförda lokalbyggnader

Energiprestandatal

1 a § Byggnader ska ha ett energiprestandatal som inte överstiger värdena i tabell 7 bilaga 2.

Kravet i första stycket gäller inte för byggnader vars temperaturreglerade area till övervägande del används för

- 1. bostadsändamål,*
- 2. andakt eller religiös verksamhet,*
- 3. industri eller verkstad, eller*
- 4. jordbruk, skogsbruk eller därmed jämförlig näring.*

Kravet i första stycket behöver inte tillämpas på de delar av en byggnad som används för bostadsändamål.

2 § I byggnader där den övervägande delen av den temperaturreglerade arean utgörs av lokaler och vars uppvärmningssystem eller luftkonditioneringssystem, i förekommande fall i kombination med ventilationssystem, för lokalerna har en nominell effekt på över 290 kW, ska byggnadens installationssystem för lokalerna ha styr- och reglersystem med

1. funktioner för fortlöpande övervakning, registrering, analys och möjliggörande av anpassning av energianvändningen,
2. funktioner för fastställande av riktmärken för energieffektivitet, upptäckt av effektivitetsförluster och information om möjligheter till förbättrad energieffektivitet,
3. funktioner för kommunikation och interoperabilitet mellan relevanta delar av byggnadens installationssystem, och
4. funktioner för övervakning av kvaliteten på inomhusmiljön.

(förslag ändringsförfattning BFS 20xx:A28)

2 §² I byggnader där den övervägande delen av den temperaturreglerade arean utgörs av lokaler och vars uppvärmningssystem eller luftkonditioneringssystem, i förekommande fall i kombination med ventilationssystem, för lokalerna har en nominell effekt på över 70 kW ska byggnadens installationssystem för lokalerna ha styr- och reglersystem med

1. funktioner för fortlöpande övervakning, registrering, analys och möjliggörande av anpassning av energianvändningen,
2. funktioner för fastställande av riktmärken för energieffektivitet, upptäckt av effektivitetsförluster och information om möjligheter till förbättrad energieffektivitet,
3. funktioner för kommunikation och interoperabilitet med samtliga relevanta delar av byggnadens installationssystem,
4. funktioner för övervakning av kvaliteten på inomhusmiljön, och
5. automatisk belysningsreglering med lämplig zonindelning och kapabel till närvarodetektering.

² Senaste lydelse BFS 2026:XA.

-
1. Denna författning träder i kraft den 1 januari 2030.
 2. Äldre bestämmelser får tillämpas på arbeten som
 - a) kräver bygglov om ansökan om bygglov kommer in till kommunen före den 1 januari 2030,
 - b) kräver anmälan om anmälan kommer in till kommunen före den 1 januari 2030, eller
 - c) varken kräver bygglov eller anmälan om arbetena påbörjas före den 1 januari 2030.

Föreslagen lydelse (förslag BFS 20xx:A26)

Bilaga 2

Tabeller med gränsvärden för energiprestandatal, värmegenomgångskoefficient och specifik eleffektanvändning

Tabell 1 Högsta tillåtna energiprestandatal, E_{tal} , för nya nära-nollenergibyggnader.

Byggnadskategori*	E_{tal} (kWh/m ² år)
En- och tvåbostadshus $A_{\text{temp}} < 90 \text{ m}^2$	$20 + 80 \cdot F_{\text{geo}}$
En- och tvåbostadshus $90 \text{ m}^2 \leq A_{\text{temp}} < 130 \text{ m}^2$	$19 + 76 \cdot F_{\text{geo}}$
En- och tvåbostadshus $130 \text{ m}^2 \leq A_{\text{temp}}$	$18 + 72 \cdot F_{\text{geo}}$
Flerbostadshus	$40 + 35 \cdot F_{\text{geo}}$
Kontor	$29 + 46 \cdot F_{\text{geo}}$
Utbildning	$38 + 44 \cdot F_{\text{geo}}$
Sjukhus	$78 + 45 \cdot F_{\text{geo}}$
Logi och restaurang	$72 + 30 \cdot F_{\text{geo}}$
Idrott	$42 + 48 \cdot F_{\text{geo}}$
Handel och kultur	$58 + 41 \cdot F_{\text{geo}}$
Annan typ av energianvändande byggnad	$16 + 28 \cdot F_{\text{geo}}$

* I byggnader som innehåller flera byggnadskategorier ska värdena i tabellen viktas i proportion till den temperaturreglerade arean. Geografisk justeringsfaktor, F_{geo} , ska sättas i enlighet med bilaga 3.

Tabell 2 Högsta tillåtna energiprestandatal, E_{tal} , för nya nollutsläppsbyggnader.

Byggnadskategori*	E_{tal} (kWh/m ² år)
En- och tvåbostadshus $A_{\text{temp}} < 90 \text{ m}^2$	$18 + 72 \cdot F_{\text{geo}}$
En- och tvåbostadshus $90 \text{ m}^2 \leq A_{\text{temp}} < 130 \text{ m}^2$	$18 + 68 \cdot F_{\text{geo}}$
En- och tvåbostadshus $130 \text{ m}^2 \leq A_{\text{temp}}$	$17 + 64 \cdot F_{\text{geo}}$
Flerbostadshus	$39 + 29 \cdot F_{\text{geo}}$
Kontor	$27 + 41 \cdot F_{\text{geo}}$
Utbildning	$36 + 38 \cdot F_{\text{geo}}$
Sjukhus	$74 + 37 \cdot F_{\text{geo}}$
Logi och restaurang	$70 + 22 \cdot F_{\text{geo}}$
Idrott	$40 + 41 \cdot F_{\text{geo}}$
Handel och kultur	$55 + 34 \cdot F_{\text{geo}}$
Annan typ av energianvändande byggnad	$15 + 25 \cdot F_{\text{geo}}$

* I byggnader som innehåller flera byggnadskategorier ska värdena i tabellen viktas i proportion till den temperaturreglerade arean. Geografisk justeringsfaktor, F_{geo} , ska sättas i enlighet med bilaga 3.

Tabell 3 Högsta tillåtna energiprestandatal, E_{tal} , för redan uppförda nära-noll-energibyggnader och nollutsläppsbyggnader.

Byggnadskategori*	E_{tal} (kWh/m ² år)
En- och tvåbostadshus $A_{\text{temp}} < 90 \text{ m}^2$	$23 + 96 \cdot F_{\text{geo}}$
En- och tvåbostadshus $90 \text{ m}^2 \leq A_{\text{temp}} < 130 \text{ m}^2$	$21 + 89 \cdot F_{\text{geo}}$
En- och tvåbostadshus $130 \text{ m}^2 \leq A_{\text{temp}}$	$20 + 80 \cdot F_{\text{geo}}$
Flerbostadshus	$41 + 42 \cdot F_{\text{geo}}$
Kontor	$34 + 59 \cdot F_{\text{geo}}$

Byggnadskategori*	E_{tal} (kWh/m ² år)
Utbildning	$42 + 59 \cdot F_{\text{geo}}$
Sjukhus	$81 + 50 \cdot F_{\text{geo}}$
Logi och restaurang	$78 + 53 \cdot F_{\text{geo}}$
Idrott	$46 + 68 \cdot F_{\text{geo}}$
Handel och kultur	$62 + 49 \cdot F_{\text{geo}}$
Annan typ av energianvändande byggnad	$22 + 55 \cdot F_{\text{geo}}$

* I byggnader som innehåller flera byggnadskategorier ska värdena i tabellen viktas i proportion till den temperaturreglerade arean. Geografisk justeringsfaktor, F_{geo} , ska sättas i enlighet med bilaga 3.

Föreslagen lydelse³ (förslag ändringsförfattning BFS 20xx:A30)

Tabell 2 Högsta tillåtna energiprestandatal, E_{tal} , för nya nollutsläppsbyggnader.

Byggnadskategori*	E_{tal} (kWh/m ² år)
En- och tvåbostadshus $A_{\text{temp}} < 90 \text{ m}^2$	$18 + 72 \cdot F_{\text{geo}}$
En- och tvåbostadshus $90 \text{ m}^2 \leq A_{\text{temp}} < 130 \text{ m}^2$	$18 + 68 \cdot F_{\text{geo}}$
En- och tvåbostadshus $130 \text{ m}^2 \leq A_{\text{temp}}$	$17 + 64 \cdot F_{\text{geo}}$
Flerbostadshus	$39 + 29 \cdot F_{\text{geo}}$
Kontor	$27 + 41 \cdot F_{\text{geo}}$
Utbildning	$36 + 38 \cdot F_{\text{geo}}$
Sjukhus	$74 + 37 \cdot F_{\text{geo}}$
Logi och restaurang	$70 + 22 \cdot F_{\text{geo}}$
Idrott	$40 + 41 \cdot F_{\text{geo}}$
Handel och kultur	$55 + 34 \cdot F_{\text{geo}}$
Annan typ av energianvändande byggnad	$15 + 25 \cdot F_{\text{geo}}$

* I byggnader som innehåller flera byggnadskategorier ska värdena i tabellen viktas i proportion till den temperaturreglerade arean. Geografisk justeringsfaktor, F_{geo} , ska sättas i enlighet med bilaga 3.

Tabell 3 Högsta tillåtna energiprestandatal, E_{tal} , för redan uppförda nollutsläppsbyggnader.

Byggnadskategori*	E_{tal} (kWh/m ² år)
En- och tvåbostadshus $A_{\text{temp}} < 90 \text{ m}^2$	$23 + 96 \cdot F_{\text{geo}}$
En- och tvåbostadshus $90 \text{ m}^2 \leq A_{\text{temp}} < 130 \text{ m}^2$	$21 + 89 \cdot F_{\text{geo}}$
En- och tvåbostadshus $130 \text{ m}^2 \leq A_{\text{temp}}$	$20 + 80 \cdot F_{\text{geo}}$
Flerbostadshus	$41 + 42 \cdot F_{\text{geo}}$
Kontor	$34 + 59 \cdot F_{\text{geo}}$
Utbildning	$42 + 59 \cdot F_{\text{geo}}$
Sjukhus	$81 + 50 \cdot F_{\text{geo}}$
Logi och restaurang	$78 + 53 \cdot F_{\text{geo}}$
Idrott	$46 + 68 \cdot F_{\text{geo}}$
Handel och kultur	$62 + 49 \cdot F_{\text{geo}}$

³ Ändringen innebär bl.a. att tabell 1 utgår och att det ska införas en ny tabell 7.

Annan typ av energianvändande byggnad	$22 + 55 \cdot F_{\text{geo}}$
---------------------------------------	--------------------------------

* I byggnader som innehåller flera byggnadskategorier ska värdena i tabellen viktas i proportion till den temperaturreglerade arean. Geografisk justeringsfaktor, F_{geo} , ska sättas i enlighet med bilaga 3.

Tabell 7 **Högsta tillåtna energiprestandatal, E_{tal} , i redan uppförda lokalbyggnader.**

Byggnadskategori*	E_{tal} (kWh/m ² år)
Kontor	$62 + 142 \cdot F_{\text{geo}}$
Utbildning	$68 + 161 \cdot F_{\text{geo}}$
Sjukhus	$118 + 120 \cdot F_{\text{geo}}$
Logi och restaurang	$116 + 185 \cdot F_{\text{geo}}$
Idrott	$75 + 185 \cdot F_{\text{geo}}$
Handel och kultur	$95 + 122 \cdot F_{\text{geo}}$
Övriga energianvändande byggnader	$54 + 185 \cdot F_{\text{geo}}$
Bostäder som utgör <50 % av A_{temp}	$62 + 142 \cdot F_{\text{geo}}$

* I byggnader som innehåller flera byggnadskategorier ska värdena i tabellen viktas i proportion till den temperaturreglerade arean. Geografisk justeringsfaktor, F_{geo} , ska sättas i enlighet med bilaga 3.

2 Inledning

Direktivet om byggnaders energiprestanda (EU) 2010/31 har omarbetats, vilket föranleder behov av ändringar i svensk lagstiftning. Det omarbetade direktivet (EU) 2024/1275 trädde i kraft den 28 maj 2024 och ska vara införlivat i svensk rätt senast den 29 maj 2026.

Boverket föreslog i rapport 2025:3 ändringar i PBF för att genomföra kraven i det omarbetade direktivet avseende energihushållning och värmeisolering. Boverket bedömde att ändringarna i direktivet inte föranleder några ändringar i plan- och bygglagen (2010:900), PBL, avseende energihushållning och värmeisolering. Rapporten skickades på remiss av regeringen under perioden mars – juni 2025.⁴ Regeringen beslutade den 18 december 2025 att skicka lagförslag för genomförande av det omarbetade direktivet på lagrådsremiss.⁵ I lagrådsremissen föreslås ingen ändring i PBL avseende energihushållning och värmeisolering. Det är viktigt att notera att det inte finns några beslutade ändringar av PBL och PBF avseende kraven på energihushållning och värmeisolering. Boverkets förslag till föreskrifter skickas på remiss på grundval av skrivningar på sid 32 i lagrådsremissen om Boverkets förslag till regleringsnivå avseende förordning och myndighetsföreskrifter. Boverket baserar således föreskriftsförslagen i denna remiss på de förslag till ändringar i PBF som Boverket föreslog i rapport 2025:3. Det innebär att eventuella ändringar i förordningsförslaget kan påverka författningsförslaget i denna konsekvensutredning. Boverket kan inte heller besluta om författningsförslaget förrän efter det att regeringen tagit beslut om ändringar i förordningen.

I denna konsekvensutredning lämnar Boverket förslag till ändrade föreskrifter som krävs för att uppfylla vissa av de krav som direktivet ställer på medlemsstater.

Förslagen i denna konsekvensutredning remitteras samtidigt med ytterligare åtta författningsförslag som syftar till att genomföra det omarbetade direktivet, se nedan:

- Remiss: Boverkets förslag till föreskrifter om energihushållning – BFS 20xx:A26

⁴ Klimat- och näringslivsdepartementet Energienheten (2025) Remiss av tre rapporter från Boverket om genomförandet av direktivet om byggnaders energiprestanda (rapporterna 2025:3, 2025:6 och 2025:8), dnr KN2025/00719.

⁵ Lagrådsremiss ”Genomförande av det omarbetade direktivet om byggnaders energiprestanda”, KN2025/02382.

- Remiss: Förslag till ändring i Boverkets förslag till föreskrifter om energihushållning – BFS 20xx:A27
- Remiss: Förslag till ändring i Boverkets förslag till föreskrifter om energihushållning – BFS 20xx:A28
- Remiss: Förslag till ändring i Boverkets förslag till föreskrifter om energihushållning – BFS 20xx:A29
- Remiss: Förslag till ändring i Boverkets förslag till föreskrifter om energihushållning – BFS 20xx:A33
- Remiss: Förslag till ändring i Boverkets föreskrifter och allmänna råd (BFS 2007:4) om energideklaration för byggnader – BFS 20xx:B26
- Remiss: Förslag till föreskrifter om ändring i Boverkets föreskrifter och allmänna råd (BFS 2007:5) för certifiering av energiexpert – BFS 20xx:C26
- Remiss: Boverkets förslag till föreskrifter och allmänna råd om hållbar mobilitet.

Boverkets konsekvensutredningar kan användas som ett slags förarbeten och tolkningsunderlag till Boverkets föreskrifter och allmänna råd. Föreliggande dokument utgör en sådan konsekvensutredning.

2.1 Bakgrund

Omarbetningen av direktiv 2010/31/EU om byggnaders energiprestanda (EPBD) har genomförts som en del av det så kallade 55 %-paketet. 55 %-paketet är ett av flera politikområden inom den europeiska gröna given och syftar till att uppdatera EU-rätten så att den följer EU:s klimatmål till 2030, att minska nettoutsläppen av växthusgaser inom EU med minst 55 procent jämfört med 1990.

55 %-paketet har omfattat omarbetning av ett flertal förordningar och direktiv, förutom det omarbetade direktivet bland annat direktivet om energieffektivitet (EED)⁶, direktivet om förnybar energi (RED)⁷ och direktivet för EU:s system för handel med utsläppsrätter (EU-ETS).⁸

⁶ Europaparlamentets och rådets direktiv (EU) 2023/1791 av den 13 september 2023 om energieffektivitet och om ändring av förordning (EU) 2023/955 (omarbetning).

⁷ Europaparlamentets och rådets direktiv (EU) 2018/2001 av den 11 december 2018 om främjande av användningen av energi från förnybara energikällor, i lydelsen enligt Europaparlamentets och rådets direktiv (EU) 2023/2413.

⁸ Europaparlamentets och rådets direktiv (EU) 2023/959 av den 10 maj 2023 om ändring av direktiv 2003/87/EG om ett system för handel med utsläppsrätter för växthusgaser inom unionen och beslut (EU) 2015/1814 om upprättande och användning av en reserv för marknadsstabilitet för unionens utsläppshandelssystem.

Regeringen har gett Boverket fem uppdrag som tillsammans omfattar att ge förslag på genomförande av merparten av artiklarna i det omarbetade EPBD. Uppdraget att fastställa metoder och definitioner enligt direktivet om byggnaders energiprestanda och uppdrag att ta fram underlag för genomförandet av krav inom solenergi omfattar artiklar i det omarbetade direktivet som framför allt avser krav på energihushållning och värmeisolering i byggnader samt beräkningsmetoder för kravnivåernas fastställande. Boverket lämnade inom uppdraget att fastställa metoder och definitioner en delredovisning avseende preliminära beräkningar av gränsvärden för energiprestanda i befintliga lokalbyggnader den 15 oktober 2024. Boverket delredovisade även de båda uppdragen den 28 februari 2025 i form av förslag till författningsändringar på lag- och förordningsnivå. Boverket föreslog vissa ändringar i PBF med anledning av de aktuella artiklarna men inga ändringar på lagnivå. Uppdragen slutredovisades den 7 juli 2025.

2.2 Syfte och mål med författningsförslaget

Syftet med författningsförslaget är att precisera övergripande krav på energihushållning i PBL och PBF samt genomföra direktivets krav avseende 1 januari 2030 på energiprestandatal, byggnaders installationssystem och solenergiteknik i svensk rätt.

Förslagen har utformats med utgångspunkt i att de på en övergripande nivå ska bidra till ett ändamålsenligt och samhällsekonomiskt effektivt genomförande av direktivet. Ytterligare en utgångspunkt har varit att minimera risken för att olönsamma åtgärder behöver genomföras av hushåll och företag.

2.3 Arbetsmetod

Under arbetet med författningsförslaget har Boverket haft möten med fastighetsägare, inklusive ideella fastighetsägare, branschorganisationer, aktörer i banksektorn, Energimyndigheten och Riksantikvarieämbetet. Energimyndigheten har bistått med underlag och kunskap bland annat avseende konsekvenser av krav på solenergi inom fjärrvärmeområden.

För att kunna beskriva potentiella konsekvenser för berörda aktörer har Boverket tagit fram statistiska underlag och kostnadsberäkningar.

2.4 Om författningskommentarer

För att kunna tillämpa och fullt ut förstå innebörden av författningen räcker det inte alltid med att enbart läsa författningen. Det finns olika metoder och tekniker för att tolka författningar och bestämmelser i författningar kan i många fall

vara allmänt hållna. Om en tillämpare vill få reda på syftet med en viss bestämmelse brukar ledning i första hand sökas i förarbetena.

I konsekvensutredningen har Boverket formulerat utförliga författningskommentarer till bestämmelserna i författningen. Därigenom kan författningskommentarerna användas som stöd för tillämpningen, rättsliga prövningar och liknande. Författningskommentarerna har därför som utgångspunkt författats

- så att syftet med föreskriften framgår
- med förklaring av hur de begrepp som används är avsedda att tolkas
- med exemplifieringar.

Dessutom kan författningskommentarerna ligga till grund för vägledningar. Sådana vägledningar kan också kompletteras med ytterligare förklarande text och vid behov figurer, tabeller och liknande. Observera att författningskommentarer och vägledningar i sig inte har någon juridiskt bindande status utan utgör endast ett hjälpmedel för att förstå gällande regler.

2.5 Förkortningar

BFS 20xx:A26	Boverkets förslag till föreskrifter om energihushållning och värmeisolering i byggnader. Grundförfattning som planeras träda i kraft under 2026.
BFS 20xx:A27	Förslag till föreskrifter om ändring i Boverkets förslag till föreskrifter (BFS 20xx:A26) om energihushållning och värmeisolering i byggnader. Ändringsförfattning som planeras träda i kraft den 1 januari 2027.
BFS 20xx:A28	Förslag till föreskrifter om ändring i Boverkets förslag till föreskrifter (BFS 20xx:A26) om energihushållning och värmeisolering i byggnader. Ändringsförfattning som planeras träda i kraft den 1 januari 2028.
BFS 20xx:A29	Förslag till föreskrifter om ändring i Boverkets förslag till föreskrifter (BFS 20xx:A26) om energihushållning och värmeisolering i byggnader. Ändringsförfattning som planeras träda i kraft den 1 januari 2029.
BFS 20xx:A30	Förslag till föreskrifter om ändring i Boverkets förslag till föreskrifter (BFS 20xx:A26) om energihushållning och värmeisolering i byggnader.

Ändringsförfattning som planeras träda i kraft den 1 januari 2030.

BFS 20xx:A33

Förslag till föreskrifter om ändring i Boverkets förslag till föreskrifter (BFS 20xx:A26) om energihushållning och värmeisolering i byggnader. Ändringsförfattning som planeras träda i kraft den 1 januari 2033.

EED

Europaparlamentets och rådets direktiv (EU) 2023/1791 av den 13 september 2023 om energieffektivitet och om ändring av förordning (EU) 2023/955.

Omarbetade direktivet

Europaparlamentets och rådets direktiv (EU) 2024/1275 av den 24 april 2024 om byggnaders energiprestanda.

PBF

Plan- och byggförordningen (2011:338).

PBL

Plan- och bygglagen (2010:900).

3 Rättsliga förutsättningar

3.1 Boverkets bemyndigande

Författningsförslaget preciserar:

- kraven i 3 kap. 14 § PBF avseende energihushållning och värmeisolering. Bemyndigande finns i 10 kap. 3 § 7. Bemyndigandet vilar på båda paragrafernas föreslagna lydelse enligt Boverkets förslag på författningsändringar i rapport 2025:3⁹.
- när kraven i enlighet med 3 kap. 22 § PBF ska uppfyllas. Bemyndigande finns i 10 kap. 4 §. I rapport 2025:3 föreslås i 3 kap. 22 § PBF ett nytt fjärde stycke med lydelsen att kraven ska uppfyllas vid ombyggnad i fråga om andra byggnader än bostadshus när detta behövs till följd av Sveriges medlemskap i Europeiska unionen. I rapporten föreslås i samma lagrum även ett nytt femte stycke med lydelsen att kraven alltid ska uppfyllas i fråga om andra byggnader än bostadshus när detta behövs till följd av Sveriges medlemskap i Europeiska unionen. Bemyndigandet vilar på föreslagna ändringar i 3 kap. 22 § PBF.
- den anpassning och de avsteg från kraven som får göras vid ändring av byggnad enligt 8 kap. 7 § PBL. Bemyndigande finns i 10 kap. 8 § PBF.

3.2 Anmälan av tekniska regler

Författningsförslaget genomför en bindande unionsrättsakt och utgör ett strikt genomförande. Förslaget innehåller heller inga sådana tekniska regler som avses i 2 § förordningen (1994:2029) om tekniska regler. Boverket anser därför att författningsförslaget inte behöver anmälas enligt förordningen om tekniska regler.

3.3 Anmälan av krav enligt tjänstedirektivet

Författningsförslaget reglerar inte tillträde till eller utövande av tjänsteverksamhet. Boverket gör därför bedömningen att författningsförslaget inte behöver anmälas enligt EU:s tjänstedirektiv och 2 § förordningen (2009:1078) om tjänster på den inre marknaden.

⁹ Boverket (2025). Metoder, definitioner och krav inom solenergi i direktivet om byggnaders energiprestanda – Förslag på författningsändringar, delredovisning av regeringsuppdrag. Rapport 2025:3. Boverkets dnr 3894/2024 och 4198/2024.

3.4 Regeringens medgivande

Boverket gör bedömningen att författningsförslaget inte medför sådana väsentliga effekter på kostnader för staten, kommuner eller regioner att medgivande krävs av regeringen enligt konsekvensutredningsförordningen.

4 Nu gällande regler om energihushållning och värmeisolering

I detta avsnitt beskrivs gällande regler om energihushållning och värmeisolering i byggnader i PBL och PBF. Beskrivningen av reglerna i PBF avser de förslag på förordningsändringar som Boverket lämnat i rapport 2025:3¹⁰ vilket remitterades av regeringen den 20 mars 2025¹¹. Reglerna om energihushållning och värmeisolering i nu gällande BBR beskrivs inte i denna konsekvensutredning men de finns beskrivna i förslaget till ny grundförfattning¹². För en beskrivning av reglerna i den nya föreslagna grundförfattningen och för de föreslagna ändringsförfattningarna med ikraftträdande den 1 januari 2027, den 1 januari 2028 och den 1 januari 2029 hänvisas till dessa konsekvensutredningar¹³.

4.1 Plan- och bygglagen

I 8 kap. 4 § första stycket 6 PBL ställs krav på att ett byggnadsverk ska ha de tekniska egenskapskrav som är väsentliga i fråga om energihushållning och värmeisolering.

Kraven gäller oberoende av om en åtgärd kräver bygglov eller anmälan, eller inte.

4.2 Plan- och byggförordningen

Det tekniska egenskapskravet om energihushållning och värmeisolering föreslås preciseras i 3 kap. 14 § PBF¹⁴. För att uppfylla kravet i 8 kap. 4 § första stycket 6 PBL ska en byggnad

- ha mycket goda egenskaper när det gäller energihushållning, där den energi som tillförs i mycket hög grad kommer från fossilfria källor,
- ha särskilt goda egenskaper när det gäller hushållning med el,

¹⁰ Boverket (2025). Metoder, definitioner och krav inom solenergi i direktivet om byggnaders energiprestanda – Förslag på författningsändringar, delredovisning av regeringsuppdrag. Rapport 2025:3. Boverkets dnr 3894/2024 och 4198/2024.

¹¹ Klimat- och näringslivsdepartementet Energienheten (2025) Remiss av tre rapporter från Boverket om genomförandet av direktivet om byggnaders energiprestanda (rapporterna 2025:3, 2025:6 och 2025:8), dnr KN2025/00719.

¹² Se BFS 20xx:A26.

¹³ Se BFS 20xx:A26, BFS 20xx:A27, BFS 20xx:A28 och BFS 20xx:A29.

¹⁴ Enligt föreslagen lydelse.

- ha särskilt goda egenskaper när det gäller klimatskärmens värmeisolerande förmåga, och
- ha särskilt goda egenskaper när det gäller tekniska installationers effektivitet.

Kravet gäller dock inte byggnader som är avsedda för totalförsvaret eller som annars är av betydelse för Sveriges säkerhet och för vilka det finns särskilda skäl för undantag från kraven.

5 Boverkets förslag

5.1 Övergripande bestämmelser

I författningsförslaget utgår definitionen på nära-nollenergibygnad, tillsammans med tabell 1 bilaga 2 samt rubrikjustering i tabell 3 bilaga 2.

5.2 Krav vid uppförande av ny byggnad

5.2.1 Energiprestandatal

Artikel 7 i det omarbetade direktivet anger att alla nya byggnader ska vara nollutsläppsbyggnader i enlighet med artikel 11 från och med den 1 januari 2030. Enligt författningsförslaget ska nya byggnader ha ett energiprestandatal i enlighet med en ny nollutsläppsbyggnad. Förslaget innebär att kravnivån avseende energiprestandatal skärps med 10 procent för flerbostadshus, en- och tvåbostadshus samt för lokalbyggnader som ägs av andra än offentliga organ.

5.2.2 Byggnaders installationssystem

Artikel 7 i det omarbetade direktivet anger att alla nya byggnader ska vara nollutsläppsbyggnader i enlighet med artikel 11 från och med den 1 januari 2030. Artikel 11.1 anger att en nollutsläppsbyggnad ska, om det är ekonomiskt och tekniskt genomförbart, erbjuda kapacitet att reagera på externa signaler och då anpassa byggnadens energianvändning, produktion av energi eller energilagring. Enligt författningsförslaget ska installationssystemen i alla nya byggnader ha funktionen att kunna reagera på externa signaler och anpassa energianvändningen. Förslaget innebär att även lokalbyggnader som inte ägs av offentliga organ omfattas av kravet. Kravet får anpassas utifrån de anpassningskriterier som gäller för flertalet övriga krav i författningen. Anpassningsutrymmet beskrivs närmare i konsekvensutredningen till grundförfattningen.¹⁵

5.2.3 Solenergi

Artikel 10.3 i det omarbetade direktivet anger att medlemsstaterna senast den 31 december 2029 ska säkerställa utbyggnad av lämpliga solenergiinstallationer på alla nya bostadsbyggnader, om det är tekniskt, funktionellt och ekonomiskt genomförbart. Enligt artikel 10.4 ska medlemsstaterna fastställa kriterier för det praktiska genomförandet av kravet i 10.3 och för möjliga undantag från kravet för vissa byggnader. Medlemsstaterna ska göra detta med beaktande av bland annat principen om teknikneutralitet med avseende på teknik

¹⁵ Se avsnitt 5.1.2 och 5.3.6 i BFS 20xx:A26.

som inte producerar några utsläpp på plats och i enlighet med solenergiinstallationernas bedömda tekniska och ekonomiska potential.

Enligt författningsförslaget ska byggnadens installationssystem i nya byggnader där den temperaturreglerade arean för lokaler, och bostäder som använder komfortkyla, sammanlagt överstiger 1 500 kvadratmeter vara utrustat med lämplig solenergiteknik. Kravet får anpassas utifrån de anpassningskriterier som gäller för flertalet övriga krav i författningen. En sådan anpassning av kravet motsvarar enligt Boverkets bedömning direktivets bestämmelse om att krav ska ställas om det är tekniskt, funktionellt och ekonomiskt genomförbart. Anpassningsutrymmet beskrivs närmare i konsekvensutredningen till grundförfattningen.¹⁶

Författningsförslagets avgränsning till att kravet enbart gäller byggnader över 1 500 kvadratmeter har sin grund i det utrymme direktivet ger för att göra undantag för vissa byggnader, se ovan. Direktivet lyfter som grund för undantag bland annat den bedömda ekonomiska och tekniska potentialen, samt egenskaperna hos byggnaderna. Dessa grunder är också snarlika med den tekniska, funktionella och ekonomiska genomförbarhet som krav på solenergiinstallationer enligt direktivet ska prövas mot. Boverket bedömer att undantag för vissa byggnadstyper därför bör ta sin utgångspunkt i vilka typer av byggnader som kan förväntas ha en hög risk för bristande genomförbarhet. I dessa byggnader blir även sannolikheten hög att enskilda undantag bli tillämpliga, vilket innebär att byggherren får en kostnad för att utreda och dokumentera genomförbarhet i det enskilda fallet. Ett generellt undantag för sådana byggnader kan alltså reducera omotiverade administrativa bördor och kostnader. Boverket har mot bakgrund av detta analyserat vilka aspekter som kan ha betydelse för en solenergiinstallations genomförbarhet.

Kriteriet för undantag från krav på grund av ekonomisk genomförbarhet är det samma som att en åtgärd för att uppfylla kravet är privat- eller företagsekonomiskt lönsam. Två aspekter som identifierats vara särskilt avgörande för att installation av solenergi ska vara lönsamt är storleken på anläggningen och byggnadens egenanvändningsgrad. Det finns i många fall ett samband mellan dessa två aspekter och byggnadens storlek. Då kravet enligt direktivet redan är avgränsat avseende byggnaders storlek bedömer Boverket det lämpligt att se om ytterligare undantag kan utformas baserat på byggnadsstorleken. Lokalbyggnader har i normalfallet en högre användning av el på sommarhalvåret än bostäder. Det är även vanligt att komfortkyla används i lokalbyggnader, och om eldriven kyla används leder även detta till en högre elanvändning på sommaren. Sammantaget innebär det att det kan anses finnas förutsättningar att uppnå en

¹⁶ Se avsnitt 5.1.2 i BFS 20xx:A26.

viss grad av egenanvändning om solceller installeras. Kostnaden för en solcellsinstallation beror bland annat på anläggningens storlek då det finns vissa ekonomiska skalfördelar för större anläggningar. En liten solcellsanläggning kostar därför mer per installerad kilowatt topp effekt (kWp) än en större. Skillnaden är störst för små anläggningar, medan kostnaderna för större anläggningar blir mer linjärt ökande med ökad storlek. Större byggnader med större sammanhängande ytor i klimatskärmen kan även ge bättre förutsättningar att utforma en solcellsanläggning optimalt i alla delar. I mindre byggnader finns därmed en större risk för merkostnader av specialanpassningar och projekteringsmässiga kompromisser. Då den totala energianvändningen också normalt sett är större i större byggnader skapar det bättre förutsättningar att få en högre egenanvändningsgrad, vilket i sin tur kan öka sannolikheten för lönsamhet i större byggnader.

Boverket har låtit utföra lönsamhetsberäkningar för installation av solcellsteknik i olika kategorier av byggnader i olika storlekar, se konsekvensutredningens bilaga 1. Sammantaget visar beräkningarna att det råder en relativt hög risk för olönsamhet i byggnader under omkring 1 000 kvadratmeter temperaturreglerad area, medan den är relativt låg i byggnader över 2 000 kvadratmeter. Mellan dessa storlekar varierar risken från hög vid den lägre storleksgränsen till låg vid den övre. Boverkets sammanvägda bedömning är att 1 500 kvadratmeter temperaturreglerad area bör utgöra en gräns under vilken risken för olönsamhet är så pass hög att den administrativa bördan inte kan motiveras, och att kravet därför enbart bör gälla för byggnader över denna storleksgräns.

Förutsättningarna för solenergi varierar även geografiskt. Till exempel har kustområden i regel mer ackumulerad solinstrålning än inlandsområden och södra Sverige har mer solinstrålning än norra Sverige. Solinstrålningen är avgörande för en solenergiinstallations funktion, och hur mycket solenergi en byggnad kan tillgodogöra sig påverkar i stor utsträckning lönsamheten för investeringen. Boverket bedömer emellertid det inte lämpligt att utforma generella undantag kopplat till olika geografiska områden då andra aspekter avseende en byggnads förutsättningar kan vara mer avgörande för genomförbarheten. Även vilken energibärare som används kan ha betydelse för sannolikheten för lönsamhet. Det bedöms emellertid inte lämpligt att införa undantag som kopplar till val av uppvärmningslösning då det skulle kunna leda till att kravet oavsiktligt påverkar detta val.

Direktivet lyfter även att undantag kan göras med beaktande av principen om teknikneutralitet, vilket också är en central utgångspunkt i Boverkets nya byggregler. Eftersom ej teknikneutrala styrmedel kan styra på ett sätt som påverkar konkurrens och innovation negativt, med negativa samhällsekonomiska konsekvenser som följd, är det angeläget att utforma styrmedlet så att oönskade

styreffekter minimeras. Att det är just solenergi som enligt direktivet ska nyttjas är emellertid i sig inte teknikneutralt, och Boverket ser inte att direktivet medger att kraven utformas utan att särskilt peka ut solenergi. Möjligheten till anpassning enligt författningsförslaget bedöms emellertid leda till en viss flexibilitet för byggherren att välja andra åtgärder genom att lönsamheten för solenergiteknik påverkas. Om till exempel solvärmelasten i byggnaden minskas genom passiva åtgärder, eller om frikyla eller fjärrkyla nyttjas, kan behovet av att leverera el för komfortkyla minska. Den möjliga egenanvändningsgraden av solenergin blir därmed lägre och installation av solenergiteknik mindre lönsam. Även till exempel installation av vindkraftsteknik på plats kan få motsvarande effekt. På så sätt kan det finnas möjlighet att byggnaden kan undantas från kravet genom anpassningskriteriet för ekonomisk lönsamhet, med motivet att kostnaden bedöms vara oskäligt hög i förhållande till den förväntade nyttan. Sammantaget bedömer därmed Boverket att kravet enligt författningsförslaget kan tillämpas utifrån principen om teknikneutralitet.

Författningsförslagets krav gäller endast byggnader där den temperaturreglerade arean för lokaler, och bostäder som använder komfortkyla, sammanlagt överstiger 1 500 kvadratmeter. Bakgrunden till att endast bostäder som använder komfortkyla ingår i kravet är att flerbostadshus ofta har en relativt låg elanvändning på sommaren, särskilt då majoriteten av dem använder fjärrvärme för tappvarmvattenproduktion. Detta leder till en låg förväntad egenanvändningsgrad. Installation av komfortkyla är relativt ovanligt i flerbostadshus men kan med anledning av bland annat klimatförändringar förväntas öka i framtiden, när värmeböljor blir både mer vanligt förekommande och mer ihållande. Användning av eldriven komfortkyla kan förväntas ge en högre egenanvändningsgrad av solen då både solproduktion och kylbehov sammanfaller med hög solinstrålning. Kravets avgränsning till bostäder som använder komfortkyla bedöms leda till minskad administrativ börda kopplad till utredning i byggnader som annars i stor utsträckning skulle kunna antas bli undantagna på grund av bristande lönsamhet.

Enligt författningsförslaget är det byggnadens installationssystem som ska vara utrustat med solenergiteknik vilket innebär att installationen kan göras på byggnaden eller dess tomt.

Enligt författningsförslaget ska lämplig solenergiteknik installeras för kravets uppfyllande. Boverket bedömer att det inte närmare behöver regleras vad som avses med lämplig teknik men att kopplingen till byggnadens installationssystem klargör att syftet med kravet är att adressera byggnadens energibehov. Boverket avser att lönsamheten för installationen ska beräknas vid tillämpning av anpassningskriterierna, även om det finns flexibilitet för tillämpningen att

avgöra när det är relevant att utgå från den verkliga energianvändningen respektive den normaliserade.

5.3 Krav vid ändring av byggnader

Enligt artikel 13.5 i det omarbetade direktivet ska kravet på mät- och kontrollanordningar för övervakning och reglering av inomhusluftens kvalitet även omfatta lokalbyggnader som genomgår större renovering. Detta krav införs enligt förslaget till ändring i Boverkets föreskrifter om energihushållning – BFS 20xx:A28, med ikraftträdande den 1 januari 2028, vid ombyggnad av lokalbyggnader som ägs av offentliga organ. Författningsförslaget innebär att kravet omfattar samtliga lokalbyggnader. För en närmare beskrivning av kravet se avsnitt 5.2.1 i remiss av förslag till ändring i Boverkets föreskrifter om energihushållning – BFS 20xx:A28. Kravet får anpassas utifrån de anpassningskriterier som gäller för flertalet övriga krav i författningen. Anpassningsutrymmet beskrivs närmare i konsekvensutredningen till grundförfattningen.¹⁷

5.4 Krav på redan uppförda byggnader

5.4.1 Energiprestandatal

Enligt det omarbetade direktivets artikel 9.1 ska krav ställas på redan uppförda lokalbyggnaders energiprestanda. Gränsvärdena ska fastställas så att de 16 procent sämsta lokalbyggnaderna ska energieffektiviseras från den 1 januari 2020 till den 1 januari 2030. Utgångspunkten, det så kallade referensscenariot för lokalbyggnadsbeståndet, ska alltså vara den 1 januari 2020. Gränsvärdena ska motsvara den energiprestanda som den bästa byggnaden har, bland de 16 procent sämsta byggnaderna i respektive byggnadskategori. Direktivet kräver även en skärpning av dessa nivåer till den 1 januari 2033.¹⁸

I författningsförslaget ställs krav på redan uppförda lokalbyggnader att uppfylla vissa kravnivåer på energiprestandatal vid författningens ikraftträdande. Kravnivåerna framgår av tabell 7 bilaga 2 författningsförslaget, och föreslås liksom andra kravnivåer på energiprestandatal viktas i proportion till den temperaturreglerade arean.

Enligt författningsförslaget undantas, i enlighet med artikel 9.6, byggnader vars temperaturreglerade area till övervägande del används för andakt eller religiös verksamhet, industri, verkstad, eller jordbruk, skogsbruk eller därmed jämförlig näring. Dessa delar av en byggnad är även undantagna från beräkningen av

¹⁷ Se avsnitt 5.1.2 i BFS 20xx:A26.

¹⁸ Se BFS 20xx:A33.

energiprestandatal enligt 1 kap. 7 §.¹⁹ Innebörden blir att kravet endast träffar de delar av en byggnad som inte utgörs av de undantagna lokaltyperna. Direktivet innehåller ingen definition av lokalbyggnader men i skälsats 34 anges att medlemsstaterna kan välja om byggnader som omfattar både bostadsbyggnadsenheter och lokalbyggnadsenheter ska behandlas som bostadsbyggnader eller som lokalbyggnader. Enligt författningsförslaget undantas därför även byggnader vars temperaturreglerade area till övervägande del används för bostadsändamål. Då bostadsdelarna i en byggnad omfattas av beräkningen av energiprestandatalet måste ett gränsvärde för flerbostadshus fastställas för att möjliggöra en viktning av kravnivåerna i byggnader som till viss del består av bostäder. Därför omfattar kravnivåerna i bilaga 2 författningsförslaget en kategori för bostäder där mindre än 50 procent av byggnadens temperaturreglerade area utgörs av bostäder. För att undvika att tvingande krav på energieffektiviseringsåtgärder ställs på befintliga bostäder, även när de utgör en mindre del av en byggnad, ska kravet inte behöva tillämpas på de delar av en byggnad som används för bostadsändamål. Detta får motsvarande innebörd som för de undantagna lokaltyperna. För att nyttja denna anpassningsmöjlighet kan en särskild beräkning av energiprestandatalet behöva göras utifrån att de delar av byggnaden som utgörs av bostäder exkluderas. En sådan beräkning kan emellertid inte anses generera ett energiprestandatal för en byggnad i enlighet med den ovan nämnda föreslagna beräkningsmetoden, och får därför ingen innebörd i annat sammanhang än vid tillämpningen av detta krav. Boverkets bedömning är att det enbart är i undantagsfall, där byggnader innehåller närmare 50 procent bostäder, som denna särskilda anpassningsmöjlighet kommer bli relevant att tillämpa. Särskilt då de förväntade åtgärderna till följd av kravet ändå bedöms leda till ett energiprestandatal som i många fall har en viss marginal upp till kravnivån. Det är alltså bara i sådana situationer där det bedöms särskilt motiverat som den extra administrativa kostnaden för en anpassad beräkning behöver uppstå.

Enligt författningsförslaget får kraven anpassas utifrån de anpassningskriterier som gäller för flertalet övriga krav i författningen. Anpassningsutrymmet beskrivs närmare i konsekvensutredningen till grundförfattningen.²⁰ Ett likalydande anpassningsutrymme finns dels i definitionen för redan uppförda nollutsläppsbyggnader, dels i kraven vid ändring av byggnad. Innebörden blir att en redan uppförd byggnad som uppnår en energiprestanda i enlighet med en nollutsläppsbyggnad undantas från krav på ytterligare energieffektivisering. Boverket bedömer att denna harmonisering mellan de olika kraven ger det mest ändamålsenliga införlivandet, där det övergripande målet i direktivet att uppnå

¹⁹ Se BFS 20xx:A26.

²⁰ Se avsnitt 5.1.2 i BFS 20xx:A26.

ett byggnadsbestånd av nollutsläppsbyggnader står i fokus. För närmare överväganden se BFS 20xx:A26.

Det finns möjlighet att enligt artikel 9.6 undanta byggnader med ett officiellt skydd som del av en utvald miljö, eller på grund av deras särskilda arkitektoniska eller historiska värde, eller andra kulturarvsbyggnader, i den mån kraven skulle medföra oacceptabla förändringar av deras särdrag eller utseende, eller om en renovering av dem inte är tekniskt eller ekonomiskt genomförbar. Mot bakgrund av den anpassningsmöjlighet som enligt ovan medges, vid ändring av byggnad och för redan uppförda byggnader, bedömer Boverket inte att det finns något ytterligare behov av undantag för dessa byggnader. Artikel 9.1 medger även att enskilda lokalbyggnader undantas från kravet mot bakgrund av den förväntade framtida användningen av byggnaden, vid allvarliga svårigheter eller vid en ogynnsam kostnads-nyttoanalys. När medlemsstaterna fastställer dessa kriterier ska de möjliggöra en förhandsbedömning av den potentiella andel lokalbyggnader som omfattas och undvika att ett oproportionellt stort antal lokalbyggnader undantas. Om medlemsstaterna väljer att ge möjlighet till sådana undantag ska motsvarande förbättringar av energiprestandan uppnås i andra delar av lokalbyggnadsbeståndet. Boverkets bedömning är att även dessa aspekter omhändertas av ovanstående anpassningsmöjlighet och att det därför inte finns skäl att införa ytterligare undantag.

Artikel 9.1 medger att medlemsstaterna uttrycker kravnivåerna i vad som i svensk kontext motsvarar specifik energianvändning. Boverkets bedömning är att kravnivåerna bör uttryckas som primärenergital då det bör harmoniseras med hur energiprestanda för övrigt uttrycks i svensk rätt och därmed ta hänsyn till skillnader i förutsättningarna för olika typer av hållbara uppvärmningslösningar.

Enligt artikel 9.1 får medlemsstaterna antingen fastställa gränsvärdena för energiprestanda för hela det nationella lokalbyggnadsbeståndet eller per typ och kategori av byggnader. Boverkets bedömning är att den indelning i lokal-kategorier som föreslås i BFS 20xx:A26 bör användas för fastställande av gränsvärden. Beräkningen av basåret ska enligt direktivet grundas på tillgänglig information och när så är lämpligt på statistiskt urval. Boverkets bedömning är att energideklarationsregistret innehåller tillräcklig information för ändamålet och därför bör användas för fastställande av gränsvärdena. Ett statistiskt urval bedöms inte kunna utgöra ett mer korrekt underlag. Medlemsstaterna får även avgöra om gränsvärdena ska beräknas utifrån antal byggnader eller utifrån byggnadernas area. Boverkets bedömning är att beräkningarna bör baseras

på antal byggnader, då det skulle medföra skarpare kravnivåer om de baserats på arean.²¹

Boverket har låtit utföra beräkningar av kravnivåerna, dessa beskrivs närmre i konsekvensutredningens bilaga 1. Uppdelningen för geografisk anpassning av kravnivåerna har gjorts enligt samma metod som för övriga gränsvärden på energiprestandatal i Boverkets författningsförslag.²²

Boverket föreslår att kravnivåerna används som gränsvärde, det vill säga högsta tillåtna energiprestandatal, även för klass F i energideklarationen.²³ Innebörden blir att de byggnader som omfattas av detta krav inte får ha klass G efter 1 januari 2030, utifrån den nya föreslagna klassningen.

Boverket föreslår även en ändring avseende denna bestämmelse från den 1 januari 2033.²⁴

5.4.2 Byggnaders installationssystem

Artikel 13.9 i det omarbetade direktivet anger att omfattningen av kravet att större lokalbyggnader utrustas med system för fastighetsautomation och fastighetsstyrning ska utökas senast den 31 december 2029. De som ska omfattas av kravet ändras från byggnader med en nominell effekt på över 290 kW till byggnader med nominell effekt på över 70 kW. Även kravet på automatisk belysningsreglering enligt artikel 13.12 ändras på detta sätt. Författningsförslaget genomför dessa ändringar. Motsvarande gäller redan, enligt förslaget till grundförfattningen, vid uppförande av ny byggnad.²⁵ Kravet får anpassas utifrån de anpassningskriterier som gäller för flertalet övriga krav i författningen. Anpassningsutrymmet beskrivs närmare i konsekvensutredningen till grundförfattningen.²⁶

5.5 Ikraftträdande- och övergångsbestämmelser

De artiklar i det omarbetade direktivet som författningsförslaget omfattar anger att medlemsstaterna senast den 31 december 2029 ska ställa motsvarande krav. Författningsförslaget har ett ikraftträdande satt till den 1 januari 2030. Författningsförslagets bestämmelser behöver enligt föreslagna

²¹ Boverket (2024). Preliminära beräkningar av gränsvärden för energiprestanda i befintliga lokalbyggnader; Delredovisning i regeringsuppdrag att fastställa metoder och definitioner enligt direktivet om byggnaders energiprestanda. Boverkets dnr 3894/2024.

²² Se bilaga 2 BFS 20xx:A26.

²³ Se BFS 20xx:B26.

²⁴ Se BFS 20xx:A33.

²⁵ Se BFS 20xx:A26.

²⁶ Se avsnitt 5.1.2 och 5.3.6 i BFS 20xx:A26.

övergångsbestämmelser inte tillämpas på arbeten under vissa förutsättningar. För lovpliktiga åtgärder gäller att de föreslagna bestämmelserna inte behöver tillämpas om ansökan om bygglov görs före ikraftträdandet av den ändrade författningen. För anmälningspliktiga åtgärder gäller att de föreslagna bestämmelserna inte behöver tillämpas om anmälan görs före ikraftträdandet av den ändrade författningen. För åtgärder som inte kräver vare sig bygglov eller anmälan gäller att de föreslagna bestämmelserna inte behöver tillämpas om arbetena påbörjas före ikraftträdandet av den ändrade författningen.

Övergångsbestämmelserna motiveras av att byggherrar som redan ansökt om bygglov, gjort anmälan eller påbörjat arbeten ofta har projekterat byggarbetena under en längre tid. För krav på redan uppförda byggnader finns inte detta motiv och övergångsbestämmelserna enligt förslaget är därmed endast tillämpliga vid uppförande av ny byggnad och vid ändring av byggnad.

6 Konsekvenser

Detta avsnitt innehåller en fördjupad analys och beskrivning av konsekvenser som bedöms följa av denna ändringsförfattning.

Avsnittet inleds med en beskrivning av förslagets måluppfyllelse. Därefter följer en konsekvensbeskrivning avseende de aspekter som ska beaktas enligt 7–8 §§ konsekvensutredningsförfordningen.²⁷ En konsekvensutredning ska stå i proportion till förslagets omfattning och effekter.²⁸ Avsnittet fokuserar på att beskriva de övergripande konsekvenserna av författningsförslaget, samt fördjupade konsekvenser av de ändringar som bedöms ge särskilt betydande konsekvenser. Det görs även mindre ändringar som inte bedöms innebära väsentliga konsekvenser.

Boverket beskriver även konsekvenser och effekter för de samhällsmål som Boverket enligt instruktionen särskilt ska beakta.²⁹

6.1 Övergripande effekter och konsekvenser av författningsförslaget

Det omarbetade direktivet innehåller nya och mer detaljerade krav på byggnader. Författningsförslaget utgår helt från minimikraven och huvudsakligen utan ytterligare precisering än vad som ges av direktivet.³⁰ Författningsförslagets anpassningsutrymme för kraven bedöms begränsa konsekvenserna då olönsamma åtgärder inte blir tvingande att genomföra.³¹ Mot bakgrund av detta bedöms kraven innebära små ingrepp i marknaden. Investeringsviljan kommer även efter att författningsförslaget har trätt i kraft att i hög grad bestämmas av hur byggherrar och byggnadsägare agerar på de styrsignaler som finns i övrigt. Det handlar om dessa nya krav men i hög utsträckning den enskilda byggnadens förutsättningar, energipriser, elmarknadsreglering och eventuella subventioner. Detta innebär att det inte går att göra en aggregerad beräkning av kostnader och intäkter.

6.2 Aktörer som påverkas

Aktörer som äger en befintlig byggnad eller låter uppföra eller genomföra en ändring i en byggnad som omfattas av energihushållningskrav påverkas

²⁷ Förordningen (2024:183) om konsekvensutredningar.

²⁸ 5 § förordningen (2024:183) om konsekvensutredningar.

²⁹ Förordningen (2022:208) med instruktion för Boverket.

³⁰ Se 5.1.1 i BFS 20xx:A26.

³¹ Se 5.1.2 i BFS 20xx:A26.

eftersom de har ansvar för att byggnaden uppfyller kraven i författningsförslaget. Det är ofta företag men det är även till exempel kommuner, regioner, bostadsrättsföreningar, stiftelser, ideella föreningar och privatpersoner.

I en vidare bemärkelse påverkas även till exempel företag som är fastighetsförvaltare, byggnadsentreprenörer, småhustillverkare, installatörer av installationstekniska system och potentiellt även leverantörer och tillverkare av byggprodukter, se konsekvensutredningens bilaga 3. Även boende och brukare av byggnader kan komma att påverkas.

6.3 Staten

Staten påverkas dels genom att Boverket har ett informationsansvar för reglerna, dels som byggherre. I egenskap av byggherre och fastighetsägare påverkas staten på samma sätt som företagen, se **Fel! Hittar inte referenskälla..**

Boverket kan informera om de ändrade föreskrifterna inom ordinarie informationskanaler. Boverket bedömer att informationsansvaret kan hanteras inom förvaltningsanslaget. Länsstyrelser och domstolar kan påverkas om byggnadsnämndernas beslut om start- och slutbesked överklagas. Länsstyrelserna ansvarar även för att vägleda byggnadsnämnderna i tillsynsarbetet.

Boverket bedömer att den kommunala finansieringsprincipen får verkan som följd av lov- och anmälningshandläggning men främst på grund av tillsyn av kraven på redan uppförda byggnader. Därmed kan statens finanser indirekt påverkas. Anledningen är att kommunernas tillsynsarbete inte kan finansieras med avgifter, något som är möjligt för arbete med lov och anmälan. Arbetet kommer dock att behöva pågå under en begränsad tid. Boverket har inte haft möjlighet att uppskatta kostnaden.

6.3.1 Överklagade beslut i byggprocessen

Länsstyrelserna, mark- och miljödomstolarna och Mark- och miljööverdomstolen utgör överklagandeinstanserna.

Det är förhållandevis få beslut, om start- och slutbesked som beror på de tekniska egenskapskraven, som överklagas jämfört med andra byggnadsnämndsbeslut. Under en övergångsperiod, innan byggnadsägarna och byggnadsnämnderna har lärt sig de ändrade reglerna fullt ut, kan dock antalet överklaganden tänkas öka något därför att byggnadsnämnden och byggherren inte är överens om hur kraven ska tolkas. På sikt bedömer dock Boverket att antalet överklaganden inte kommer att öka till följd av de ändrade föreskrifterna. Författningsförslaget bedöms därmed inte innebära statsfinansiella effekter.

6.3.2 Länsstyrelsernas tillsynsvägledning

Länsstyrelserna ska vägleda byggnadsnämnderna i deras tillsynsarbete. Enligt Boverkets plan- och byggenkät handlar det för majoriteten av länsstyrelserna varje år om 1–10 tillsynsvägledningar och uppföljningar av samtliga byggregler.

Initialt kan byggnadsnämnderna behöva vägledning vid tillsyn inom sakområdet. Därmed kan länsstyrelsernas arbetsbelastning på kort sikt öka. På längre sikt bedöms dock behovet avta i takt med att nämnderna får mer kunskap om de ändrade föreskrifterna. Arbetsbelastningen för länsstyrelserna kommer då att motsvara den som krävs med dagens regler. Författningsförslaget bedöms därmed inte innebära statsfinansiella effekter.

6.3.3 Konsekvenser för Boverket

De ändrade föreskrifterna kommer initialt att medföra ett visst behov av informationsinsatser från Boverket. Dessa insatser bör rikta sig mot alla de olika aktörer som kommer i kontakt med föreskriften. Syftet med dessa insatser är att alla ska förstå föreskrifterna så att de lättare går att implementera.

Den webbaserade handboken om plan- och bygglagen, PBL kunskapsbanken, behöver arbetas om i de delar som handlar om energihushållning så att även solenergikraven beskrivs. Fler frågor kan också förväntas komma till Boverket och därmed kan arbetsbelastningen öka initialt. Belastningen kommer dock att minska i takt med att aktörerna lär sig de ändrade reglerna.

Boverket kommer kontinuerligt behöva följa upp tillämpningen av föreskrifterna och vid behov se över och ändra vissa delar. Det är ett långsiktigt arbete och det går inte att exakt bedöma vilken omfattning detta arbete kan innebära. Det troliga är dock att det inte kommer att vara ett större arbete över tid. Det arbete som kan komma att behövas bedöms kunna hanteras inom ramen för förvaltningsanslaget.

6.3.4 Konsekvenser för andra myndigheter

Statliga byggherrar och fastighetsägare påverkas i grunden på samma sätt som företag, se 6.6.1.

6.3.5 Konsekvenser för andra myndigheter

Författningsförslaget bedöms inte innebära några konsekvenser för andra statliga centrala myndigheter än Boverket, utöver i de fall en myndighet är byggherre.

Författningsförslaget orsakar kostnader för statliga byggherrar vid uppförande av ny byggnad, ombyggnad och även retroaktivt för vissa befintliga lokalbyggnader, se 6.7.1 där ekonomiska konsekvenser beskrivs.

6.4 Kommuner

I egenskap av byggherre och byggnadsägare påverkas kommuner på samma sätt som företag, se 6.6.1.

Kompetensutveckling kommer i viss utsträckning behövas för handläggare och inspektörer. Merparten av behovet uppstår med grundförfattningen och ändringsförfattning.^{32, 33}

Boverket bedömer att författningsförslaget kan få vissa konsekvenser för kommunerna på grund av tillsyn av de nya kraven på redan uppförda byggnader. Detta då sådant tillsynsarbete inte kan finansieras med avgifter, något som är möjligt för arbete med lov och anmälan. Många kommuner vittnar också om att bristande personalresurser påverkar arbetet med aktiv och uppsökande tillsyn negativt.

6.5 Regioner

Regionerna påverkas av författningsförslaget i egenskap av byggherre och byggnadsägare. De påverkas huvudsakligen på samma sätt som företag, se 6.6.1.

Boverket bedömer att ändringarna som föreslås inte är sådana att regionernas självstyre inskränks. Eftersom kraven på redan uppförda byggnader i författningsförslaget orsakar kostnader för regioner bör staten enligt finansieringsprincipen kompensera regionerna ekonomiskt.

6.6 Företag

I detta avsnitt beskrivs konsekvenser för de som ansvarar för att uppfylla kraven i författningsförslaget. Beskrivningen utgår från företag men konsekvenserna är i grunden generaliserbara till andra typer av aktörer i samma situation.

6.6.1 Byggherrar och ägare av byggnader

Byggherrar och ägare av befintliga byggnader är ansvariga för att byggnader uppfyller samhällets krav. Ansvaret för med sig att de behöver finansiera de åtgärder som krävs för att uppfylla kraven i författningsförslaget. Företag som uppför, ändrar och i vissa fall äger byggnader berörs av författningsförslagen. Kraven är avgränsade till byggnader som använder energi för att påverka inomhusmiljön vilket innebär att det finns företag och organisationer i gruppen som inte berörs. Författningsförslaget innebär att de som berörs får delvis nya krav

³² Se BFS 20xx:A26.

³³ Se BFS 20xx:A27.

att uppfylla. De kommer att behöva informera sig om ändringarna i bygglagstiftningen.

Ändrade krav i byggreglerna innebär alltid en viss börda för de som ska uppfylla kraven i form av informationsbehov, administration och vad gäller direktivets krav i vissa delar även investeringskostnader och driftkostnader. Olika typer av företag kan ha olika förutsättningar att hantera en ökad regelbörda. Boverket genomför en minimiimplementering av direktivet vilket bland annat syftar till att minimera företags regelbörda.

Kompetensutveckling kommer behövas bland annat som följd av att föreslagna krav på solenergi för bostadsbyggnader, gränsvärden för befintliga byggnaders energiprestanda och skärpta energiprestandakrav för bland annat småhus. Merparten av behovet uppstår dock med grundförfattningens ikraftträdande. Boverket har inte kunnat bedöma omfattning och kostnader i denna fråga.

Nedan beskrivs särskilda konsekvenser som utöver ovanstående bedöms följa av vissa av kraven i författningsförslaget.

Energiprestandakrav för nya byggnader

Införandet av krav att alla nya byggnader ska vara nollutsläppsbyggnader innebär en skärpning av kravnivån på 10 procent. Skärpningen innebär att det blir en viss ökning i investeringskostnad, hur stor denna ökning blir beror på de förutsättningarna i den enskilda situationen. Ökningen kan även bero på om byggnaden samtidigt träffas av krav på installation av solenergiteknik, vilket i sig kan ge en förbättring av byggnadens energiprestandatal.³⁴ Även hur den faktiska livscykelkostnaden påverkas beror på förutsättningarna i den enskilda situationen, och kan i vissa fall minska om det i den enskilda byggnader finns lönsamma åtgärder att vidta för att nå den bättre nivån.

Den byggnadskategori där effekterna bedöms bli störst är småhus, där frånluftspumpar är en vanlig uppvärmningslösning. Vid införandet av viktningsfaktorer i Boverkets byggregler (BFS 2011:6) – föreskrifter och allmänna råd, den 1 september 2020, skärptes kravnivån i praktiken för dessa byggnader genom att viktningsfaktorn för el höjdes från 1,6 till 1,8. I den tillhörande konsekvensutredningen beskrivs att detta kunde bli en utmaning, särskilt för de mindre småhusen. För att möjliggöra fortsatt användande av frånluftsvärmepumpar i dessa småhus infördes samtidigt en differentiering av kravnivån för småhus under 130 respektive 90 kvadratmeter och kravnivån justerades så att skärpningen i stort sett uteblev. I de större småhusen gjordes bedömningen att den ändrade kravnivån var väl avvägd och att tekniken fortfarande skulle vara möjlig att

³⁴ Se BFS 20xx:A27.

använda efter skärpningen, även om det ställde högre krav på systemverkningsgrad och byggnadens energitekniska egenskaper i övrigt.³⁵ När nu kravnivån föreslås skäras med ytterligare 10 procent för samtliga kategorier kan det leda till att frånluftsvärmepumpar inte i lika stor utsträckning kan väljas i nya småhus i nordliga delar av landet. Bergvärme innebär en större investeringskostnad än en frånluftsvärmepump, men har bland annat fördelen att ytterligare förbättring av energiprestandan möjliggörs genom installation av värmeåtervinning i ventilationen. Även andra värmepumpstekniker kan eventuellt bli aktuella att överväga i de fall frånluftsvärmepumpen inte ger en tillräckligt bra energiprestanda, till exempel luft-vattenvärmepumpar eller markvärmepumpar.

Enligt underlag som under utredningen inkommit från småhusbranschen är formen på byggnaden avgörande för om frånluftsvärmepump kan användas i de kallare delarna av landet.³⁶ Detsamma gäller enligt underlaget för om fjärrvärme och värmeåtervinning i ventilationen används, oavsett geografisk placering. Det är emellertid begränsat i vilka fall fjärrvärme är en valmöjlighet vid uppförande av nya småhus. Utmaningen kopplas främst till H-formade och L-formade hus, och kan i vissa fall lösas genom användning av vattenburen radiatorvärme i stället för vattenburen golvvärme. Med en mer fördelaktig form, till exempel ett rektangulärt småhus, bedöms enligt underlaget skärpningen av kravnivån möjlig att uppnå med samma uppvärmningsformer som tidigare. Likaså om effektivare värmepumpstekniker används.

För lokalbyggnader och flerbostadshus bedöms konsekvenserna inte bli lika stora då det sannolikt sällan blir fråga om ett teknikskifte, utan snarare att energitekniska egenskaper över lag behöver förbättras.³⁷

Krav på solenergi för nya byggnader

Införandet av kravet innebär att nya bostadsbyggnader ska installera solenergiteknik om det är genomförbart. Kravet på solenergi gäller inte för bostadsbyggnader som har en temperaturreglerad area som är mindre än 1 500 kvadratmeter. Byggnaden ska också vara utrustad med komfortkyla för att kravet ska behöva uppfyllas. För sådana byggnader kommer en byggherre inte behöva använda resurser på att utreda om det är tekniskt, funktionellt och ekonomiskt genomförbart att installera solenergiteknik.

De som träffas av kraven kommer att behöva utreda om solenergiteknik ska installeras och om utredningen visar att det är genomförbart, genomföra installationer. En solenergianläggning innebär kostnader för projektering, kostnad för

³⁵ Konsekvensutredning BFS 2020:4, Boverket, 2020.

³⁶ Trä- och möbelföretagen, TMF (2025). Energiberäkningar småhus med ZEB-krav (beräkningar utförda av RISE). Boverkets dnr 243/2025.

³⁷ WSP (2023–2025). Underlagsrapporter. Boverkets dnr 378/2025.

material och installation samt löpande drift- och underhållskostnader. Solenergi genererar ett intäktsflöde, dels genom minskning av inköpt energi, i fallet med solceller även genom försäljning av el.

Sättet att reglera ekonomisk genomförbarhet, genom möjlighet till anpassning och individuella undantag som Boverket föreslår genom 2 kap. 1 §, kommer enligt Boverkets bedömning leda till att ingen byggnad behöver installera i solenergi om det inte bedöms genomförbart inbegripet tillräckligt lönsamt. Detta minimerar risken för att olönsamma åtgärder drivs fram och på så sätt bedöms kraven innebära begränsade ingrepp i marknaden. Investeringsviljan kommer även efter att författningsförslaget har trätt kraft att i hög grad bestämmas av hur byggherrar och byggnadsägare agerar på de styrsignaler som finns i övrigt. Det handlar om dessa nya krav men i hög utsträckning den enskilda byggnadens förutsättningar, energipriser, elmarknadsreglering och eventuella subventioner till solkraft. Detta innebär att det inte går att göra en aggregerad beräkning av kostnader och intäkter. Däremot redovisas en uppskattning av potentiella investeringskostnader för byggherrar.

Boverket har låtit beräkna de potentiella investeringskostnaderna för de bostadsbyggnader som träffas av kraven³⁸, se konsekvensutredningens bilaga 2. Analysen är avgränsad till solceller eftersom andra typer av solenergiteknik, till exempel vätskebaserade solfångare, numera mycket ovanligt på enskilda bostadsbyggnader. Beräkningarna bygger på antagandet att installation är genomförbar. Det är i verkligheten inte troligt att installation alltid är genomförbar då förutsättningarna bland annat tekniskt och ekonomiskt varierar och därför görs antagandet av praktiska skäl. När det gäller lönsamhet är det den enskilde byggherren som när den träffas av krav måste bedöma vilket lönsamhetskrav den har på en solenergiinvestering.

Lönsamheten i en solcellsanläggning kommer från den el som man undviker att köpa genom att producera den själv. Därtill kan ersättning fås för överskottselen som matas ut på elnätet. Historiskt har det inte varit fördelaktigt att producera stora mängder överskottsel eftersom ersättningen för denna har varit låg, normalt ersätts överskottselen i nivå med spotpriset som endast är en del av de rörliga delarna i det totala elpriset. För att få god lönsamhet i solcellsanläggningar är det alltså eftersträfvansvärt att ha en så hög egenanvändning av solelen som möjligt.

Lönsamhetspotential för solcellsanläggningar utvärderas vanligen med nuvärdesmetoden i en livscykelkostnadskalkyl (LCC-kalkyl). Resultatet utgörs av produktionskostnaden (LCOE – Levelized Cost of Electricity),

³⁸ WSP (2024–2025). Underlagsrapporter. Boverkets dnr 4198/2024.

återbetalningstid, internränta och nettonuvärde. En förklaring av dessa termer och beräkningsunderlag finns i konsekvensutredningens bilaga 2. Tabell 3 redovisar lönsamhetspotential för nya bostadsbyggnader. Beräkningarna presenteras med basfall och tre olika känslighetsanalyser. Scenarion som utvärderats är: 0) Tidigare grundfall: 5 % kalkylränta och el-spotpris 0,59 kr/kWh, i) nytt grundfall: 7 % kalkylränta och el-spotpris 0,59 kr/kWh, ii) 7 % kalkylränta och elpris -20 %, iii) 7 % kalkylränta och elpris +20 %.

Tabell 3 Resultattabell för livscykelkostnadskalkyler för nya bostadsbyggnader.

Byggnadsstorlekar	Scenario	LCOE (kr/kWh)	Payback (år)	Nettonuvärde (tkr)	Internränta (%)
Flerbostadshus Typbyggnad 1000 kvadratmeter	0	0,95	22	103	7,3
	i	1,11	29	10	7,3
	ii	1,11	>30	-46	5,7
	iii	1,11	23	67	8,8

Boverket sammantagna bedömning är att avgränsningen till 1 500 kvadratmeter och komfortkyla samt anpassningsutrymmet dels minimerar kostnader givet direktivets krav, dels leder till små merkostnader för investeringar i solenergi. Installationer kommer enligt Boverket bedömning endast behöva genomföras där det är lönsamt. Den konkreta kostnadskonsekvensen blir endast de administrativa kostnaderna för utredning och dokumentation, i de fall utredningen kommer fram till att en installation inte är genomförbar.

Energiprestandakrav för redan uppförda lokalbyggnader

Införandet av kravet på maximalt tillåtet energiprestandatal i befintliga lokalbyggnader innebär en stor förändring för byggnadsägare då något motsvarande krav inte funnits tidigare. Kravnivåerna i författningsförslaget skärps från den 1 januari 2033 genom författningsförslaget BFS 20xx:33. Konsekvenserna beskrivs emellertid samlad i denna konsekvensutredning, särskilt då analyserna som ligger till grund för konsekvenserna är utförda samlad. Det bedöms även ge en bättre samlad bild av kravets konsekvenser under remitteringen av författningsförslagen.

Utgångspunkten, det så kallade referensscenariot för lokalbyggnadsbeståndet, ska vara januari 2020. Hur många byggnader som beräknas beröras av kraven på energiprestandatal i redan uppförda lokalbyggnader kan beskrivas utifrån olika perspektiv. Dels utifrån basåret 2020 utifrån vilket kravnivåerna är beräknade, dels utifrån nuläget.

Fördjupade analyser av basåret presenterades i Boverkets delrapport med preliminära beräkningar av gränsvärden.³⁹ I rapporten finns en beskrivning av hela lokalbyggnadsbeståndet 2020 utifrån olika parametrar samt motsvarande beskrivning för de delar av beståndet som preliminärt hamnar över de preliminära gränsvärdena för 2030 och 2033. En särskild diskussion förs kring potentiell energibesparing i det fall gränsvärdena nås samt kring ideella fastighetsägares särskilda förutsättningar. Då gränsvärdena sedan rapporten har uppdaterats kan uppgifterna avseende basåret i rapporten vara något inaktuella. Boverket bedömer emellertid att de i stora drag ändå kan anses ge en representativ bild av hur författningsförslagen berör byggnadsbeståndet i relation till basåret.

En bild av nuläget kan ges av analyser av Boverkets aktuella förslag till ändrad energiklassning. En beräkning av förväntad fördelning mellan energiklasserna enligt den föreslagna klassningen visar att det som var 16 procent av byggnaderna vid basåret 2020 i nuläget har minskat till cirka 10–13 procent inom kategorierna, och cirka 11 procent för hela lokalbyggnadsbeståndet. Det som var 26 procent av byggnaderna vid basåret 2020 i nuläget har minskat till cirka 19–23 procent, och cirka 20 procent för hela lokalbyggnadsbeståndet.⁴⁰

Enligt Boverkets delredovisning inom uppdraget att ta fram underlag till den nationella byggnadsrenoveringsplanen fanns det 2020 totalt 119 042 lokalbyggnader i Sverige.⁴¹ I dessa siffror ingår även lokalbyggnader som undantas från kravet om energiprestandatal enligt författningsförslaget. Om alla lokalbyggnader skulle omfattas av kravet skulle antalet byggnader som träffas uppgå till 13 602 (11,4 procent) respektive 24 133 (20,3 procent). Givet att vissa av byggnaderna är undantagna kraven kan slutsatsen dras att antalet byggnader som träffas blir färre än detta. De lokalbyggnader som kan förväntas tillkomma efter år 2020 bör kunna antas i största utsträckning vara nybyggda lokalbyggnader, vilka bör ha ett energiprestandatal i enlighet med nya byggnader och kan därmed antas inte påverka antalet byggnader som träffas av kraven för redan uppförda byggnader.

Den största andelen av befintliga lokalbyggnader i samtliga kategorier har fjärrvärme som uppvärmningslösning och utifrån beräkningar kan slutsatsen dras att majoriteteten av dessa byggnader redan har en energiprestanda i enlighet med gränsvärdena som föreslås i författningsförslaget. De preliminära beräkningarna som beskrivs ovan visar att de allra flesta lokalbyggnader som

³⁹ Preliminära beräkningar av gränsvärden för energiprestanda i befintliga lokalbyggnader; Delredovisning i regeringsuppdrag att fastställa metoder och definitioner enligt direktivet om byggnaders energiprestanda, Boverket, 2024.

⁴⁰ Se bilaga 1 i BFS 20xx:B26.

⁴¹ Underlag till den nationella byggnadsrenoveringsplanen; Till utkastet 2025 (Rapport 2025:19), Boverket, 2025.

värms med el eller fossila bränslen inte klarar gränsvärdena för 2030. Dessa byggnader utgör även majoriteten av de byggnader som hamnar över gränsvärdena. För dessa byggnader kan det i de flesta fall vara tillräckligt att byta uppvärmningslösning till exempelvis fjärrvärme eller bergvärmepump.

Även vissa lokalbyggnader med fjärrvärme kan behöva vidta åtgärder för att klara kraven 2030, och i än större utsträckning till 2033 då byggnader som värms med el eller fossila bränslen kan antas ha börjat fasas ut. Vilken åtgärd som kan vara lämplig i en byggnad med fjärrvärme beror på den specifika byggnadens förutsättningar och vilket renoveringsbehov som i övrigt föreligger. För byggnader med fjärrvärme eller värmepump visar beräkningar av kostnadsoptimala nivåer i befintliga byggnader att ett byte till FTX står för den största procentuella minskningen av energiprestandatal för majoriteten av byggnadskategorierna både från 60-tal och 80-tal.⁴² För byggnader med stor andel fönster kan ett fönsterbyte vara en åtgärd som ger stor effekt på energiprestandatalet, men där kan särskilda beaktanden av både kvarvarande livslängd hos de befintliga fönstren och byggnadens eventuella kulturvärden behövas. Andra åtgärder som kan bli aktuella är tilläggsisolering av yttervägg eller tilläggsisolering av tak. I vissa fall kan även olika kombinationer av åtgärder behövas för att klara gränsvärdena.

Att uppfylla kraven kommer med stor sannolikhet kräva mångmiljardinvesteringar i det svenska lokalbyggnadsbeståndet. Eftersom det alltid finns en finansiell intäktssida av energieffektivisering samt potentiella mervärden avseende till exempel kvalitet på inomhusmiljö,⁴³ bör de negativa ekonomiska konsekvenserna över lag bli begränsade. Särskilt då förslaget är utformat så att inga olönsamma åtgärder behöver vidtas, vilket i sig bland annat beror på energiprisutveckling och prisutveckling för att genomföra energieffektiviseringsåtgärder och därför är svårt att förutse. Vissa aktörer kan emellertid ha svårigheter avseende finansiering av åtgärderna trots att de är lönsamma, till exempel aktörer i civilsamhället. Denna fråga behandlas särskilt under 6.9.

Krav på installationssystem i redan uppförda byggnader

Tillämpningsområdet för krav på styr- och reglersystem för befintliga lokalbyggnader utökas från byggnader med en nominell effekt på över 290 kW till byggnader med nominell effekt över 70 kW. Detta innebär att fler byggnader kommer träffas av kravet. Boverket bedömer att det skärpta tillämpningsområdet potentiellt innebär att större och medelstora lokaler kommer träffas. Skolor,

⁴² Se bilaga 1 i BFS 20xx:26.

⁴³ Mervärdena är ofta svårkvantifierade men kan till viss del skapa intäktsökningar om det finns betalningsvilja för högre kvalitet.

stora förskolor och äldreboenden är berörda samt fler fastighetsägare inom handel, hotell och kontor.

Systemens nominella effekt för uppvärmning eller luftkonditionering är generellt inte dokumenterat på ett åtkomligt vis. En uppskattning av antalet byggnader som omfattas av kravet har gjorts med utgångspunkt i Boverkets rapport Inspektion av uppvärmningssystem och luftkonditioneringssystem från 2019 där statistik från energideklarationer och Statistiska Centralbyrån (SCB) har använts som underlag.⁴⁴ Utredningen visar att antal byggnader med nominell effekt över 70 kW för uppvärmning uppgår till ca 48 000, för kyla uppgår antalet till ca 46 000. Eftersom antalet byggnader med uppvärmning eller luftkonditionering med nominell effekt mellan 70 kW och 290 kW redovisas separat finns byggnader med kombinerade system med i båda kategorierna. Större lokalbyggnader som har ett värmesystem över 70 kW har i de flesta fall även någon form av kylsystem. Det innebär att överlappningen mellan grupperna bedöms vara mycket stor.

I tidigare analys av kravet på inspektion av byggnader med nominell effekt över 70 kW framkommer att det i ungefär hälften av fallen hävdas att undantag från inspektion är möjligt. I de flesta fall hänvisas till att byggnaden redan har ett styr- och reglersystem. Utifrån detta kan slutsatsen dras att byggnaderna som träffas till viss del redan kan antas uppfylla kraven.

Boverket har i denna utredning inte gjort några beräkningar av kostnader och intäkter avseende det skärpta tillämpningsområdet för krav på styr- och reglersystem. Detta särskilt då reglerna medger ett anpassningsutrymme som innebär att inga olönsamma åtgärder behöva genomföras. I utredningen från 2019 som nämns ovan gjordes fastighetsekonomiska analyser för ett antal typbyggnader. De beräkningarna kan tjäna som exempel på tänkbara kostnader i 2019 års prisnivå. Sedan dess har dock byggkostnader ökat, bland annat som effekt av energiprisökningar. I utredningen redovisas investeringskostnader och möjlig energibesparing i lokalbyggnader med olika storlekar. Investeringskostnaden för en byggnad på 2 000 kvadratmeter med ett äldre fastighetsstyrningssystem uppskattades till 330 000 kr och 650 000 kr för en byggnad på 15 000 kvadratmeter. Detta avser 2019 års priser exklusive moms. Motsvarande kostnader för samma byggnader men utrustade med ett modernt system för fastighetsstyrning var 60 000 kr och 130 000 kr. Beräkningarna visar att det kan finnas en lönsamhet om systemen leder till minskning av kostnader för el och uppvärmning. Boverket avstår från att bedöma i vilken utsträckning de aktuella

⁴⁴ Inspektion av uppvärmningssystem och luftkonditioneringssystem, Boverket 2019:16.

åtgärderna är lönsamma, särskilt då inga olönsamma åtgärder behöver genomföras enligt författningsförslaget.

6.6.2 Entreprenörer, projektörer och installatörer

Entreprenörer och leverantörer påverkas indirekt genom att byggherrar möts av nya och delvis nya krav.

Ekonomiska konsekvenser

Entreprenörer och leverantörer påverkas indirekt genom att byggherrar möts av ett ändrat krav. Det kan innebära mer försäljning av arbete och utrustning vilket innebär ökade intäkter för entreprenadföretagen. Boverket har inte kunnat uppskatta omfattningen då det beror på i vilken grad byggherrarna kommer att genomföra åtgärder med hänsyn till anpassningsutrymmet. Det som beskrivs om investeringskostnader för byggherrar ger en viss bild av affärsmöjligheterna för entreprenörer.

Andra konsekvenser

Byggentreprenörer och leverantörer påverkas även genom att de behöver avsätta tid för att sätta sig in de ändrade reglerna för att kunna uppfylla sina uppdragsgivares krav. Krav finns sedan tidigare och författningsförslaget innebär bara några mindre ändringar som främst påverkar byggherrar och fastighetsägare varför tidsåtgången i detta avseende bör vara liten och av engångskaraktär. Tiden och kostnaden kan betraktas som en investering i företagets kompetens för att kunna ta de uppdrag som kraven kommer att leda till. Boverket har inte beräknat investeringskostnaden då den är frivillig och bara behöver tas om man vill finnas på marknaden. Det bedöms vara lönsamt att ta kostnaden så det tränger inte ute något företag från marknaden.

6.6.3 Små och medelstora företag

Boverket föreslår en minimiimplementering av direktivet där inga tekniska eller administrativa krav införs utöver vad som krävs av direktivet. Detta är till fördel för alla företag men särskilt för små- och medelstora företag. Att minimera regelbörda bidrar till mer lika konkurrensförutsättningar mellan företag av olika storlekar eftersom små företag generellt sett har högre relativa kostnader för regeluppfyllnad jämfört med stora företag.

6.6.4 Åtgärder för att begränsa kostnader

Boverkets förslag har lägsta möjliga precisering men tillräcklig precisering för att direktivets krav ska uppfyllas samt vad som i övrigt krävs för att syftet med kraven i PBL och PBF ska kunna uppfyllas och tillämpas på ett ändamålsenligt sätt. Krav med fler detaljer kan leda till icke ändamålsenliga åtgärder i det enskilda fallet och därför orsaka obehövliga kostnader och olönsamma åtgärder.

Genom författningsförslagets utrymme för anpassning av kraven minimerar risken för att olönsamma åtgärder drivs fram.

6.7 Konkurrensförhållanden

Administrativa regleringar är avsedda att styra vad som får ske på en marknad. Det påverkar producenternas beslutsutrymme och därmed konsumenternas valmöjligheter. Ändringar i regler för byggnader påverkar därmed förutsättningarna för konkurrens på främst marknader för hyreskontrakt, projektering, entreprenad, installation och byggmaterial. Frågan är på vilket sätt och hur mycket konkurrensförutsättningarna påverkas av det här författningsförslaget.

Boverket har avstått från mer detaljerad reglering än nödvändigt för ändamålet, främst för att det inte finns något skäl som motiverar sådana regler. Författningsförslaget kommer därför inte att påverka de produkter och tjänster som krävs för att uppfylla kraven och därmed inte konkurrensen på de marknaderna.

Sammantaget innebär författningsförslagets anpassningskriterier att det blir en begränsad ändring av den sammantagna kravnivån och kan inte förväntas påverka företags vilja att finnas på marknaderna för de produkter och tjänster som förslaget påverkar.

6.8 Konsumenter

Kraven föreslås gälla i den mån det är tekniskt, funktionellt och ekonomiskt genomförbart i det enskilda fallet. Till exempel behöver en byggherre inte genomföra en åtgärd som inte är fastighetsekonomiskt lönsam. Det talar för att författningsförslaget inte i någon påtaglig utsträckning kommer att tvinga fram olönsamma åtgärder som skulle kunna leda till högre hyror än med dagens regler.

6.9 Aktörer inom civilsamhället

Det civila samhället är en arena, skild från staten, marknaden och det enskilda hushållet, där människor organiserar sig och agerar tillsammans för gemensamma intressen. Organisationer inom civilsamhället utgörs främst av ideella föreningar, registrerade trossamfund och vissa äldre ekonomiska föreningar. Civilsamhället inkluderar även vissa stiftelser. Aktörer inom civilsamhället är ofta små och saknar ofta egen professionell kompetens inom byggande och fastighetsförvaltning. Deras byggnader är verktyg för det ideella ändamålets uppfyllande eller genomförande. Kraven kan därför antas vara relativt sett mer betydande för civilsamhället än för mer professionella byggnadsägare.

Särskilt författningsförslagets energiprestandakrav för redan uppförda lokalbyggnader kommer att medföra konsekvenser för aktörer inom civilsamhället, konsekvenserna är i stora delar liknande som de för företag, se 6.6.1, men skiljer sig också åt. I Boverkets delrapport⁴⁵ med preliminära beräkningar av gränsvärden avseende detta krav förs även en särskild diskussion kring ideella fastighetsägares särskilda förutsättningar och ideella organisationers ägande av byggnader belystes särskilt.

Kraven kan enligt Boverkets bedömning leda till en svårhanterlig ekonomisk börda för aktörer inom civilsamhället. Dessa har generellt sett sämre administrativa och finansiella förutsättningar för att uppfylla kraven än andra ägare. Boverket bedömer dock att författningsförslagets bestämmelser om att krav får anpassas om kostnaden är oskäligt hög i förhållande till den förväntade nyttan i stor utsträckning kan reducera konsekvenserna för aktörer inom civilsamhället. Detta beskrivs även särskilt för dessa aktörer i avsnitt 5.1.2 i BFS 20xx:26. Eftersom bara fastighetsekonomiskt lönsamma åtgärder behöver genomföras och en marknadsmässig ränta kan antas vara något högre för finansiellt svaga aktörer ges det förutsättningar för dessa att till viss del anpassa kravet. Det innebär dock inte att en aktör inom civilsamhället som har stora svårigheter att få tillgång till finansiering undantas från kravet. Aktörer inom civilsamhället har ofta svårt att få banklån med fastigheten som säkerhet och det egna kapitalet är ofta lågt. Även om en åtgärd är fastighetsekonomiskt lönsam är det därför inte säkert att åtgärden kan finansieras.

Aktörer inom civilsamhället bedriver normalt sett inte kommersiell verksamhet på det sätt företag gör. Syftet med till exempel en samlingslokalägande aktör är att erbjuda lokaler för det övriga civilsamhället vilket innebär att hyran inte sätts på marknadsmässig grund. Det kan därför vara svårt att bygga upp kapital som kan användas till finansiering av energieffektiviseringsåtgärder.

Organisationerna Bygdegårdarnas Riksförbund, Folkets Hus och Parker, Våra Gårdar, Riksidrottsförbundet, Sverige Hembygdsförbund och Svenska kyrkan uppger att deras medlemmar och församlingar sammanlagt äger mer än 20 000 byggnader. Dessa paraplyorganisationer kan antas samla en relativt stor del av aktörerna inom civilsamhället. Kravet gäller dock inte för byggnader vars temperaturreglerade area till övervägande del används för andakt eller religiös verksamhet varför många av Svenska kyrkans men också andra trossamfunds byggnader inte berörs. Företrädare för ideella fastighetsägare har själva uppskattat att ca 10 procent av sektorns byggnader kan komma att behöva

⁴⁵ Preliminära beräkningar av gränsvärden för energiprestanda i befintliga lokalbyggnader; Delredovisning i regeringsuppdrag att fastställa metoder och definitioner enligt direktivet om byggnaders energiprestanda, Boverket, 2024.

genomföra energieffektiviseringsåtgärder till följd av kravet. Ett beräkningsexempel visar att investeringskostnaden för att uppfylla kraven kan hamna i intervallet 300 miljoner till 1 miljard kronor. Osäkerheten är emellertid stor då flera parametrar som till exempel vilka åtgärder som krävs och vad de kostar är osäkra. Eftersom författningsförslaget medger anpassning av kravnivån bedömer Boverket dock det osannolikt att kostnaden blir så stor som i beräkningsexemplet.

Oavsett om en byggnad omfattas av kravet uppstår ändå kostnader för att utreda detta. Om kravet behöver uppfyllas behöver det utredas om åtgärderna behöver genomföras utifrån anpassningskriterierna. Det kan vara tekniska utredningar och lönsamhetskalkyler. Kompetensen inom fastighetsförvaltning bedöms generellt som låg för aktörer inom civilsamhället. Fastighetsägandet utgör oftast inte kärnverksamheten och man kommer därför att behöva anlita expertis.

Boverket bedömer det emellertid vara viktigt att civilsamhällets byggnadsbestånd energieffektiviseras då det på sikt leder till lägre driftskostnader men också då det ofta leder till positiva effekter för inomhusmiljön.

Kravet på energiprestanda för redan uppförda lokalbyggnader kommer också få konsekvenser för aktörer inom civilsamhället i egenskap av brukare och hyrestagare av framför allt kommunalt ägda byggnader. Hur kommunerna hantlar sin finansiering av kraven men även de lägre driftskostnader som kraven på sikt medför kan få betydelse för hyressättningen.

6.10 Förslaget i förhållande till EU-direktivet

Författningsförslaget genomför en bindande unionsrättsakt och utgör ett strikt genomförande av det omarbetade direktivet, se 3.2. De överväganden som gjorts för att genomföra direktivet på en miniminivå beskrivs i avsnitt 5.

6.11 Nordiska bygg- och fastighetsmarknaden

Energiregelutvecklingen i de nordiska länderna har under många år brottats med att förutsättningarna för fastställandet av energikraven varierat mellan länderna. Med direktivet har grundförutsättningarna jämnats ut. Direktivet påverkar dock inte alla de nordiska länderna på samma sätt med anledning av att Norge och Island inte är medlemmar i EU. De omfattas emellertid av EES-avtalet som innehåller krav som i delar motsvarar direktivet.

Det kvarstår att de olika länderna har olika klimatförutsättningar och olika kostnadsoptimala nivåer om än dock mindre skillnader på dessa i jämförelse med hur det ser ut i andra europeiska länder.

Med mer likartade förutsättningar ökar möjligheten för byggföretagen att vara verksam på flera marknader utan alltför stora omställningsprocesser mellan olika energibalansberäkningar.

Då energireglerna ligger till grunden för energideklarationssystemet/energicertifieringen bidrar energireglerna till att jämförelsen av byggnadernas energistatus blir enklare för fastighetsmarknaden vid jämförelse mellan länderna.

6.12 Effekter av solenergikrav på elnät, fjärrvärme- och fjärrkylasystem

Krav på solenergiinstallation för bostadsbyggnader större än 1500 kvadratmeter kan innebära effekter för elnät, fjärrvärme- och fjärrkylasystemen. Krav på installation av solenergi i bostadsbyggnader kommer till mycket stor utsträckning bara gälla flerfamiljshus. De bostäder som omfattas av kravet är de som har installerad komfortkyla, vilket är ganska få idag men kan öka med de globala temperaturhöjningarna. Effekterna av solcellskravet på elnät, fjärrvärme- och fjärrkyla systemet samt övergripande energisystem utreddes inför första ikraftträdandet av det omarbetade direktivet.⁴⁶ Sammanfattningsvis blir de potentiella effekterna av solenergikravet på energisystemet här små, men kan med tiden öka.

6.13 Miljö och klimat

Implementering av energiprestandadirektivet samt övriga ändringar som föreslås i författningsförslaget ger effekter på miljön, där den övervägande delen bedöms vara positiva. Genom bidrag till minskad energianvändning och omställningen av energisystemet och elektrifieringen, bedöms direktivet vara ett steg på vägen mot Sveriges mål om nettonollutsläpp år 2045. Samtidigt bedöms implementering av direktivet också riskera att generera vissa negativa konsekvenser inom olika miljödimensioner. Boverket har gjort en kvalitativ bedömning av möjliga miljöeffekter. Tillämpningen av kraven i förslaget kan i flera fall anpassas med utgångspunkt i marknadsaktörernas behov och incitament vilket gör att författningsförslagets absoluta miljöeffekter beror på andra styrmedel som till exempel prissättning av utsläpp.

Krav på solenergi kan innebära effekter för miljö och klimat, bland annat genom bidrag med förnybar energi till elmixen i Sverige.⁴⁷ De miljöeffekter som beskrivs där är principiellt giltiga för denna ändringsförfattning med skillnaden att miljöeffekterna kan förväntas byggas på med ackumulerade antal byggnader

⁴⁶ Se BFS 20xx:A27.

⁴⁷ Se BFS 20xx:A27.

som omfattas. Boverket har inte kunnat beräkna eller värdera miljöeffekterna som följer av ändringsförfattningen.

6.14 Kulturmiljö samt arkitektur och gestaltad livsmiljö

Åtgärder för att förbättra en byggnads energiprestanda och värmeisolering kan ofta medföra negativa konsekvenser för bebyggelsens kulturhistoriska och arkitektoniska värden och människors livsmiljö. Det gäller särskilt solenergiinstallationer. Taken och taklandskapen utgör ofta ett väsentligt inslag i bebyggelsemiljön. Påverkan på bebyggelsens värden kan minskas om solenergianläggningarna anpassas till takets form och färg och integreras i takfallet och ges en matt yta.

För att reglerna inte ska medföra negativa konsekvenser för de kulturhistoriska och arkitektoniska värdena anges det i kapitlet om ändring av byggnader att kraven om energihushållning och värmeisolering ska anpassas med hänsyn till bland annat varsamhetskravet och förvanskningförbudet. När det ställs retroaktiva krav på byggnader villkoras dessa av bland annat de ska vara funktionellt genomförbara. I detta ligger bland annat att åtgärderna ska gå att genomföra utan att skada byggnadens kulturvärden.

För att bestämmelserna om hänsyn till kulturvärdena ska få önskat genomslag så krävs det dock att de som ska tillämpa reglerna och att de som kommer att lämna åtgärdsförslag har en tillräcklig insikt i byggnaders kulturvärden och hur de värdena kan påverkas av olika åtgärder. Om så inte är fallet kan reglerna antas leda till negativa konsekvenser för de kulturhistoriska och arkitektoniska värdena och människors livsmiljö.

Klimatskärmsåtgärder kan bli nödvändiga för att klara gränsvärdena avseende krav på redan uppförda lokalbyggnader att uppfylla vissa kravnivåer på energiprestandatal. Sannolikheten är störst för befintliga byggnader som har energiprestandatal långt från gränsvärdena där det inte räcker med åtgärder på uppvärmningssystem och andra byggnadstekniska installationer.

6.15 Social hållbarhet

Boverket ska beakta de konsekvenser som myndighetens beslut och verksamhet kan få för personer med funktionsnedsättning, barn, ungdomar och äldre samt för integration, boendesegregation, folkhälsa och jämställdhet (7 § 10 förordningen [2022:208] med instruktion för Boverket).

6.15.1 Personer med nedsatt funktionsförmåga

Boverkets bedömning är att författningsförslaget inte medför några konsekvenser för funktionsnedsatta utöver om de är byggherrar eller ägare av byggnader som träffas av krav.

6.15.2 Barn och unga

Boverkets bedömning är att författningsförslaget inte medför några konsekvenser för barn och unga eftersom de krav som ändras inte påverkar barns rättigheter.

6.15.3 Äldre

Boverkets bedömning är att författningsförslaget inte medför några direkta konsekvenser för äldre eftersom de krav som ändras inte påverkar äldre människor utöver om de är byggherrar eller ägare av byggnader som träffas av krav.

6.15.4 Integration och boendesegregation

Boverkets bedömning är att författningsförslaget inte har någon påverkan på integration och boendesegregation då de krav som ändras inte påverkar politikområdena integration och boendesegregation.

6.15.5 Jämställdhet

Boverkets bedömning är att författningsförslaget inte medför några konsekvenser ur ett jämställdhetsperspektiv jämfört med gällande regler. De ändringar som föreslås bedöms inte skapa konsekvenser som får olika effekter för kvinnor och män.

6.15.6 Folkhälsa

Boverkets bedömning är att författningsförslaget inte medför några konsekvenser för folkhälsan eftersom de krav som ändras inte påverkar folkhälsan.

6.16 Samhällsekonomisk effektivitet avseende retroaktivt krav på energiprestanda

Reglering av energiprestanda för befintliga lokalbyggnader har som utgångspunkt att det på europeisk nivå finns samhällsekonomiska nyttor att uppnå genom energieffektiviseringspotential som hittills inte har uppnåtts. Nyttorna är bland annat lägre kostnader för energi, mindre klimatpåverkan, mindre luftföroreningar och värdet av att minska geopolitiska risker som följer av importberoende av energi. Energiprestandadirektivet är ett av flera EU-initierade styrmedel som syftar till att energi ska användas mer effektivt och till att styra mot lägre växthusgasutsläpp. Därutöver finns i bland annat Sverige nationella

styrmedel som till exempel energiskatt och koldioxidskatt som stimulerar energieffektivisering och bidrar till mindre utsläpp.

Ett styrmedel som utgörs av krav på energiprestanda kan ha inslag av att det leder till samhällsekonomiskt effektiva åtgärder om att det syftar till att hantera ett identifierat marknadsmisslyckande. Här riktar sig kraven mot byggnader med sämst energiprestanda där åtgärder generellt kan förväntas leda till mer energieffektivisering per krona än i byggnader med god energiprestanda. Samtidigt kan marginalkostnaden för åtgärder även i den här avgränsade gruppen byggnader variera och kraven i direktivet och författningsförslaget säkerställer inte att åtgärder vidtas där de ger mest energibesparing per investerad krona. Energiprestandakrav riskerar att tränga ut andra åtgärder som skulle kunna ge mer energibesparing eller större utsläppsminskningar per investerad krona, det vill säga mer kostnadseffektiva åtgärder, till exempel inom transportsektorn där fossilberoendet fortfarande är stort.

Fastighetsekonomiskt är det ofta förnuftigt att genomföra energieffektivisering i samband med att andra renoveringsåtgärder, till exempel av tekniska skäl, genomförs. I författningsförslaget ska byggnaderna uppfylla krav ett visst datum. Fastighetsägare kan som grundantagande förväntas genomföra energieffektivisering i den utsträckning det är fastighetsekonomiskt lönsamt. För att det ska vara samhällsekonomiskt motiverat att ställa krav ska värdet av de nyttor åtgärderna leder till, bland annat minskade växthusgasutsläpp, vara större än de företagsekonomiska kostnaderna. Om inte bör krav undvikas om målet är samhällsekonomisk effektivitet.

Det är svårt att beräkna det samhällsekonomiska värdet av att spara energi eftersom nyttorna och kostnaderna är svåra att kvantifiera och monetarisera. Till exempel är nyttorna av minskade utsläpp och ökad energisystemresiliens mycket svåra att beräkna. En viktig nytta är dock värdet av minskade miljö-kostnader för utsläpp från fossila bränslen. I Sverige är den fossila andelen av byggnaders energianvändning under drift bland de lägsta i Europa. Därför är det samhällsekonomiska värdet av minskad energianvändning lägre i Sverige än i länder med en högre fossil andel. I Sverige kan det finnas andra åtgärder som är mer kostnadseffektiva. Det talar för en återhållsamhet när retroaktiva krav ställs.

I författningsförslaget finns det viss flexibilitet avseende hur kraven på befintliga lokalbyggnaders energiprestanda får utformas. Det är en fördel ur ett samhällsekonomiskt perspektiv. Boverket bedömer att flexibilitetsutrymmet har använts och att författningsförslaget därför, givet att styrmedlet måste införas i svensk rätt, skapar bättre samhällsekonomisk ändamålsenlighet än om flexibilitetsutrymmet inte hade använts.

6.17 Ikraftträdande, informationsinsatser och utvärdering

6.17.1 Ikraftträdande och övergångsbestämmelser

Att författningsförslagets ikraftträdandedatum ligger mer än ett år fram i tiden från det att det föreslås beslutas innebär att byggherrar och kommuner får god tid på sig för att ställa om arbetet till de nya förhållandena.

6.17.2 Speciella informationsinsatser

Då författningsförslaget innebär kravändringar finns det ett informationsbehov inför ikraftträdandedatumet. Införandet av ett nytt krav på energiprestandatal i redan uppförda lokalbyggnader innebär ett särskilt behov av informationsinsatser riktade till ägare av lokalbyggnader. Boverket planerar för webbseminarier under remisstiden samt andra informationsinsatser i form av nyheter och vägledning på Boverket webbplats med mera.

6.17.3 Utvärdering

De nya byggreglerna om energihushållning och värmeisolering föreslås träda i kraft under 2026 och Boverket bedömer att en första samlad utvärdering kan genomföras först omkring år 2029–2030.⁴⁸ En utvärdering av kraven i den föreslagna ändringsförfattningen bör göras efter att kraven varit gällande i minst 1,5–3 år.

⁴⁸ Se avsnitt 6.18.3 i BFS 20xx:A26.

7 Författningskommentar

Förslag till föreskrifter om ändring i Boverkets förslag till föreskrifter (BFS 20xx:A26) om energihushållning och värmeisolering i byggnader

1 kap. Övergripande bestämmelser

2 § Föreskrifterna i 1 kap. gäller vid uppförande av nya byggnader och vid ändring av byggnader för den ändrade delen. För redan uppförda byggnader gäller 1–5 §§ och 7–13 §§.

Föreskrifterna i 2 kap. gäller vid uppförande av nya byggnader.

Föreskrifterna i 3 kap. gäller vid ändring av byggnader.

Föreskrifterna i 4 kap. gäller för redan uppförda byggnader.

Paragrafen har ändrad lydelse.

Första stycket är ändrat i det att för redan uppförda byggnader gäller även 7–13 §§ som reglerar beräkning av energiprestandatal. I den nya 4 kap. 1 a § finns krav på högsta tillåtna energiprestandatal i redan uppförda byggnader.

Närmare överväganden finns i 5.4.1.

5 § I denna författning avses med

byggnadens installationssystem: den tekniska utrustning som är installerad i en byggnad för uppvärmning, komfortkyla, tappvarmvatten, ventilation, fast installerad belysning i allmänna utrymmen och driftsutrymmen, styr- och reglersystem samt installationer för alstring eller lagring av energi från sol, vind, mark, luft eller vatten på byggnaden eller dess tomt,

energiprestandatal, E_{tal} : ett numeriskt värde på en byggnads energiprestanda ($\text{kWh/m}^2\text{år}$), beräknat i enlighet med 7–13 §§,

dimensionerande vinterutetemperatur, $DVUT$: den lägsta förväntade utetemperatur under vintern,

genomsnittlig värmegenomgångskoefficient, U_m : ett numeriskt värde på en byggnads effektivitet avseende värmeisolering ($\text{W/m}^2\text{K}$), beräknat i enlighet med 14 §,

nollutsläppsbyggnad: en byggnad vars,

1. energiprestandatal vid uppförande av ny byggnad inte överstiger värdet i tabell 2 bilaga 2, och för en redan uppförd byggnad inte överstiger värdet i tabell 3 bilaga 2 vilket dock får anpassas i enlighet med det utrymme som ges i 3 kap. 1 § första stycket 2–7,

2. energianvändning inte i någon utsträckning täcks av förbränning av fossila bränslen på plats, och

3. installationssystem, i den utsträckning det är tekniskt möjligt och kostnaden är skälig i förhållande till den förväntade nyttan, har kapacitet att reagera på externa signaler och då anpassa energianvändningen,

specifik eleffektanvändning, P_{el} : ett numeriskt värde på en byggnads effektivitet avseende eleffektanvändning (W/m^2), beräknat i enlighet med 15–17 §§,

temperaturreglerad area, A_{temp} : arean av samtliga våningsplan, vindsplan och källarplan för temperaturreglerade utrymmen, avsedda att värmas till mer än 10 °C, som begränsas av klimatskärmens insida.

Paragrafen har delvis ändrad lydelse.

Ändringen innebär att definitionen Nära-nollenergibyggning tas bort.

Närmare överväganden finns i 5.2.1.

2 kap.

3 §⁴⁹ Byggnader ska ha ett energiprestandatal som inte överstiger värdena i tabell 2 bilaga 2.

Paragrafen har ändrad lydelse.

Vid uppförande av ny byggnad ska energiprestandatalet vara i enlighet med en ny nollutsläppsbyggnad.

Närmare överväganden finns i 5.2.1.

6 § Byggnaders installationssystem ska vara utformade och injusterade så att god energieffektivitet uppnås och kan upprätthållas under normal drift samt ha styr- och reglersystem med

1. självreglerande anordningar för separat reglering av rumstemperaturen i varje rum eller, om det är motiverat, i en angiven uppvärmd zon av byggnaden, och
2. funktionen att kunna reagera på externa signaler och anpassa energianvändningen.

Paragrafen har ändrad lydelse.

Vid uppförande av ny byggnad ska installationssystemet också ha funktionen att kunna reagera på externa signaler och anpassa energianvändningen. Motsvarande krav gällde tidigare för bostadsbyggnader genom 7 § och för lokalbyggnader som ägs av offentliga organ genom 8 a §.

Närmare överväganden finns i 5.2.2.

7 § I byggnader där den övervägande delen av den temperaturreglerade arean utgörs av bostäder ska byggnadens installationssystem för bostäderna ha styr- och reglersystem med

1. funktioner för fortlöpande elektronisk övervakning av systemets effektivitet med automatiskt larm vid betydande variation eller behov av underhåll, och

⁴⁹ Senaste lydelse BFS 2026:XA.

2. funktioner för optimering av produktion, distribution, lagring och användning av energi.

Paragrafen har ändrad lydelse.

Funktionen att kunna reagera på externa signaler och anpassa energianvändningen har utgått för specifikt dessa bostadsbyggnader och gäller i stället alla byggnader, jämför 6 §.

Närmare överväganden finns i 5.2.2.

8 a §⁵⁰ I byggnader där den övervägande delen av den temperaturreglerade arean utgörs av lokaler ska byggnadens installationssystem för lokalerna ha styr- och reglersystem med mät- och kontrollanordningar för övervakning och reglering av inomhusluftens kvalitet.

Paragrafen har ändrad lydelse. Kravet gällde tidigare endast dessa lokalbyggnader om de ägs av offentliga organ. Funktionen att kunna reagera på externa signaler och anpassa energianvändningen har även utgått för specifikt dessa byggnader och gäller i stället alla byggnader, jämför 6 §.

Närmare överväganden finns i 5.2.2.

10 §⁵¹ I byggnader där den temperaturreglerade arean för lokaler, och bostäder som använder komfortkyla, sammanlagt överstiger 1 500 kvadratmeter ska byggnadens installationssystem vara utrustat med lämplig solenergiteknik.

Paragrafen har ändrad lydelse.

Den temperaturreglerade area som kravet ställs utifrån omfattade tidigare endast lokaler men omfattar med denna ändring även bostäder som använder komfortkyla.

Närmare överväganden finns i 5.2.3.

3 kap.

3 a⁵² § Vid ombyggnad av byggnader där den övervägande delen av den temperaturreglerade arean utgörs av lokaler ska byggnadens installationssystem för lokalerna ha styr- och reglersystem med mät- och kontrollanordningar för övervakning och reglering av inomhusluftens kvalitet.

⁵⁰ Senaste lydelse BFS 2026:XA.

⁵¹ Senaste lydelse BFS 2026:XAa.

⁵² Senaste lydelse BFS 2026:XA.

Paragrafen har ändrad lydelse.

Kravet gällde tidigare endast dessa lokalbyggnader om de ägs av offentliga organ.

Närmare överväganden finns i 5.3.

4 kap.

Energiprestandatal

1 a § Byggnader ska ha ett energiprestandatal som inte överstiger värdena i tabell 7 bilaga 2.

Kravet i första stycket gäller inte för byggnader vars temperaturreglerade area till övervägande del används för

1. bostadsändamål,
2. andakt eller religiös verksamhet,
3. industri eller verkstad, eller
4. jordbruk, skogsbruk eller därmed jämförlig näring.

Kravet i första stycket behöver inte tillämpas på de delar av en byggnad som används för bostadsändamål.

Paragrafen är ny. Kravet gäller för redan uppförda lokalbyggnader.

Andra stycket reglerar vilka byggnader som kravet omfattar. Om en byggnad som omfattas av kravet innehåller delar enligt punkterna 2–4 gäller kravet inte dessa delar eftersom energiprestandatal inte ska beräknas för sådana delar enligt 1 kap. 7 §.

Om en byggnad som omfattas av kravet innehåller bostadsdelar ska energiprestandatalet viktas mellan de olika delarna på samma sätt som när byggnader innehåller flera byggnadskategorier. Enligt tabellnot ska värdena i tabellen då viktas i proportion till den temperaturreglerade arean. Tabellen innehåller därför energiprestandatal även för bostäder. Enligt tredje stycket behöver dock inte kravet tillämpas på de delar av en byggnad som används för bostadsändamål. En särskild beräkning av energiprestandatalet för de delar som inte används för bostadsändamål behöver göras om bestämmelsen i det stycket ska tillämpas.

Kravet får anpassas enligt 1 §.

Närmare överväganden finns i 5.4.1.

2 §⁵³ I byggnader där den övervägande delen av den temperaturreglerade arean utgörs av lokaler och vars uppvärmningssystem eller luftkonditioneringssystem, i förekommande fall i kombination med ventilationssystem, för lokalerna har en nominell

⁵³ Senaste lydelse BFS 2026:XA.

effekt på över 70 kW ska byggnadens installationssystem för lokalerna ha styr- och reglersystem med

1. funktioner för fortlöpande övervakning, registrering, analys och möjliggörande av anpassning av energianvändningen,
2. funktioner för fastställande av riktmärken för energieffektivitet, upptäckt av effektivitetsförluster och information om möjligheter till förbättrad energieffektivitet,
3. funktioner för kommunikation och interoperabilitet med samtliga relevanta delar av byggnadens installationssystem,
4. funktioner för övervakning av kvaliteten på inomhusmiljön, och
5. automatisk belysningsreglering med lämplig zonindelning och kapabel till närvarodetektering.

Paragrafen har ändrad lydelse.

Kravet gäller för redan uppförda lokalbyggnader och gränsen för nominell effekt var tidigare 290 kW.

Närmare överväganden finns i 5.4.2.

Ikraftträdande- och övergångsbestämmelser

1. Denna författning träder i kraft den 1 januari 2030.
2. Äldre bestämmelser får tillämpas på arbeten som
 - a) kräver bygglov om ansökan om bygglov kommer in till kommunen före den 1 januari 2030,
 - b) kräver anmälan om anmälan kommer in till kommunen före den 1 januari 2030, eller
 - c) varken kräver bygglov eller anmälan om arbetena påbörjas före den 1 januari 2030.

Andra punkten är inte tillämplig för krav på redan uppförda byggnader då bestämmelsen tar sikte på arbeten som ska genomföras, det vill säga uppförande av ny byggnad eller ändring av byggnad.

Närmare överväganden finns i 5.5.

Bilaga 2

Tabeller med gränsvärden för energiprestandatal, värmegenomgångskoefficient och specifik eleffektanvändning

Tabell 2 Högsta tillåtna energiprestandatal, E_{tal} , för nya nollutsläppsbyggnader.

Byggnadskategori*	E_{tal} (kWh/m ² år)
En- och tvåbostadshus $A_{temp} < 90 \text{ m}^2$	$18 + 72 \cdot F_{geo}$
En- och tvåbostadshus $90 \text{ m}^2 \leq A_{temp} < 130 \text{ m}^2$	$18 + 68 \cdot F_{geo}$
En- och tvåbostadshus $130 \text{ m}^2 \leq A_{temp}$	$17 + 64 \cdot F_{geo}$
Flerbostadshus	$39 + 29 \cdot F_{geo}$
Kontor	$27 + 41 \cdot F_{geo}$
Utbildning	$36 + 38 \cdot F_{geo}$
Sjukhus	$74 + 37 \cdot F_{geo}$
Logi och restaurang	$70 + 22 \cdot F_{geo}$
Idrott	$40 + 41 \cdot F_{geo}$
Handel och kultur	$55 + 34 \cdot F_{geo}$
Annan typ av energianvändande byggnad	$15 + 25 \cdot F_{geo}$

* I byggnader som innehåller flera byggnadskategorier ska värdena i tabellen viktas i proportion till den temperaturreglerade arean. Geografisk justeringsfaktor, F_{geo} , ska sättas i enlighet med bilaga 3.

Tabell 3 Högsta tillåtna energiprestandatal, E_{tal} , för redan uppförda nollutsläppsbyggnader.

Byggnadskategori*	E_{tal} (kWh/m ² år)
En- och tvåbostadshus $A_{temp} < 90 \text{ m}^2$	$23 + 96 \cdot F_{geo}$
En- och tvåbostadshus $90 \text{ m}^2 \leq A_{temp} < 130 \text{ m}^2$	$21 + 89 \cdot F_{geo}$
En- och tvåbostadshus $130 \text{ m}^2 \leq A_{temp}$	$20 + 80 \cdot F_{geo}$
Flerbostadshus	$41 + 42 \cdot F_{geo}$
Kontor	$34 + 59 \cdot F_{geo}$
Utbildning	$42 + 59 \cdot F_{geo}$
Sjukhus	$81 + 50 \cdot F_{geo}$
Logi och restaurang	$78 + 53 \cdot F_{geo}$
Idrott	$46 + 68 \cdot F_{geo}$
Handel och kultur	$62 + 49 \cdot F_{geo}$
Annan typ av energianvändande byggnad	$22 + 55 \cdot F_{geo}$

* I byggnader som innehåller flera byggnadskategorier ska värdena i tabellen viktas i proportion till den temperaturreglerade arean. Geografisk justeringsfaktor, F_{geo} , ska sättas i enlighet med bilaga 3.

Tabell 7 Högsta tillåtna energiprestandatal, E_{tal} , i redan uppförda lokalbyggnader.

Byggnadskategori*	E_{tal} (kWh/m ² år)
Kontor	$62 + 142 \cdot F_{geo}$
Utbildning	$68 + 161 \cdot F_{geo}$
Sjukhus	$118 + 120 \cdot F_{geo}$
Logi och restaurang	$116 + 185 \cdot F_{geo}$
Idrott	$75 + 185 \cdot F_{geo}$
Handel och kultur	$95 + 122 \cdot F_{geo}$
Övriga energianvändande byggnader	$54 + 185 \cdot F_{geo}$

Bostäder som utgör <50 % av A_{temp}

$62 + 142 \cdot F_{geo}$

* I byggnader som innehåller flera byggnadskategorier ska värdena i tabellen viktas i proportion till den temperaturreglerade arean. Geografisk justeringsfaktor, F_{geo} , ska sättas i enlighet med bilaga 3.

Tabell 3

Rubriken ändras till att endast omfatta redan uppförda nollutsläppsbyggnader till följd av att begreppet nära-nollenergibyggnad tas bort, se 1 kap. 5 §.

Närmare överväganden finns i 5.2.1.

Tabell 7

Tabellen är ny och anger högsta tillåtna energiprestandatal i redan uppförda lokalbyggnader enligt 4 kap. 1 a §.

I byggnader som innehåller flera byggnadskategorier ska värdena i tabellen viktas i proportion till den temperaturreglerade arean.

Geografisk justeringsfaktor ska sättas i enlighet med bilaga 3.

Närmare överväganden finns i 5.4.1.

Bilaga 1 Fördjupning - beräkning av gränsvärden för energiprestanda i redan uppförda byggnader

Boverket redovisade preliminära gränsvärden för energiprestanda i redan uppförda byggnader i oktober 2024.⁵⁴ Beräkningarna har sedan uppdaterats inför framtagandet av författningsförslaget.

För att ge en så utförlig bild som möjligt av lokalbyggnadsbeståndet 2020 är det av stor vikt att underlaget är relativt heltäckande och inkluderar en så stor andel av lokalbyggnaderna som möjligt.⁵⁵ Beräkningarna baseras därför på ett externt framtaget forskningsunderlag som bygger på flera års insamlande av energideklarationer.⁵⁶ Underlaget har på så vis inte begränsats till enbart de energideklarationer som var giltiga 2020, eller som upprättats en begränsad tid före 2020, utan även både tidigare och senare upprättade energideklarationer ingår. Enbart de med byggnader som byggts efter 2020 har exkluderats då de inte var en del av lokalbyggnadsbeståndet 2020. Den 1 januari 2020 är också ett brytdatum där ett större antal byggnader behövde få en ny energideklaration upprättad, eftersom den första energideklarationen inte längre var giltig. I enlighet med avvägningarna i avsnitt 5.4.1 har endast de byggnader vars yta enligt energideklarationen till 50 procent eller mer upptas av lokaler inkluderats i underlaget.

Det finns vissa felkällor kopplade till energideklarationernas omfattning och innehåll. Som nämnts ovan används både äldre och nyare energideklarationer i underlaget. För äldre energideklarationer kan energieffektiviserande åtgärder ha gjorts mellan deklARATIONstillfället och 2020. Men samtidigt gäller omvänt för nyare energideklarationer vilket innebär att felkällorna i viss utsträckning kan ta ut varandra. Vidare är energideklarationsplikten för lokalbyggnader inte heltäckande och energideklarationer saknas till exempel för lokalbyggnader som inte bytt ägare eller haft hyresgäst sedan lagen (2006:985) om energideklaration för byggnader trädde i kraft. Det finns även ett okänt antal byggnader

⁵⁴ Boverket (2024). Preliminära beräkningar av gränsvärden för energiprestanda i befintliga lokalbyggnader; Delredovisning i regeringsuppdrag att fastställa metoder och definitioner enligt direktivet om byggnaders energiprestanda. Boverkets dnr 3894/2024.

⁵⁵ Hela beståndet i det här sammanhanget innebär alla uppvärmda lokalbyggnader i enlighet med definitionen i EPBD artikel 2(1), byggnad: en takförsedd konstruktion med väggar, för vilken energi används för att påverka inomhusmiljön.

⁵⁶ Underlag från RISE AB, oktober 2024.

som inte deklarerats trots att energideklarationsplikt föreligger. Även andra felkällor kopplade till energideklarationernas innehåll kan förekomma.

Hur energiprestandan ska beräknas har förändrats över tid. Det innebär att energiprestandan som återfinns i energideklarationerna från olika tidsperioder inte är direkt jämförbara med varandra. Genom att fiktivt räkna om energiprestandan i energideklarationerna enligt olika beräkningsmetoder kan deklARATIONER från olika tider jämföras med varandra. Även denna omräkning kan vara förenat med felkällor.

Analyserna baseras på den indelning i lokalkategorier som föreslås för kravet. I energideklarationsregistret används idag en indelning utifrån hur stor andel av ytan som upptas av olika typer av verksamhet. De angivna verksamhetstyperna är inte helt konverterbara till de nya lokalkategorierna som föreslås. De energideklarerade byggnaderna har fördelats på kategorierna enligt tabell 1.

Tabell 1. Konvertering av användande i energideklarationen till den föreslagna kategoriindelningen av lokalbyggnader.

Användande enligt energideklarationen	Tilldelad kategori
Bad	5. Idrottsbyggnader
Butik	6. Handels- och kulturbyggnader
Hotell	4. Logi- och restaurangbyggnader
Kontor	1. Kontorsbyggnader
Köpcentrum	6. Handels- och kulturbyggnader
Livsmedel	6. Handels- och kulturbyggnader
Övrig	7. Andra typer av energianvändande byggnader
Restaurang	4. Logi- och restaurangbyggnader
Skolor	2. Utbildningsbyggnader
Teater	6. Handels- och kulturbyggnader
Vård	3. Sjukhusbyggnader
Vård (dag)	3. Sjukhusbyggnader

Även med en indelning i olika kategorier återstår det relativt stora variationer mellan de ingående byggnaderna. I kategorin sjukhusbyggnader har till exempel vårdcentraler inkluderats i de slutliga beräkningarna.

Idrottsbyggnader som inte är bad saknar relevant motsvarighet i energideklarationerna och kan därför antas vara inkluderade i övriga angivna verksamheter. För att få en bättre bild av denna del av lokalbyggnadsbeståndet har därför även byggnader med typkod 824 – ”Specialenhet, bad-, sport- eller idrottsanläggning” enligt fastighetstaxeringen flyttats till idrottskategorin.

En ändring som gjorts sedan Boverkets preliminära beräkningar⁵⁷ består i att kategoritypiska värden på genomsnittligt uteluftsflöde under uppvärmningssäsong används, se tabell 2. Detta innebär att gränsvärdena kan uttryckas som ett fast värde per lokalkategori utan det tillägg för högre ventilationsflöden som finns i gällande regler. En annan ändring sedan de preliminära beräkningarna är att statliga och enskilda byggnadsminnen har inkluderats, i enlighet med avvägningarna i 5.4.1.

Tappvarmvattenanvändningen i energideklarationerna har justerats till de kategoritypiska värdena i den nya föreslagna beräkningsmetoden⁵⁸, se tabell 2, justerat med årsverkningsgraderna/COP för produktion av tappvarmvattnet i enlighet med Boverkets föreskrifter och allmänna råd (2016:12) om fastställande av byggnadens energianvändning vid normalt brukande och ett normalår. I lokalbyggnader som innehåller flera lokalkategorier har normaliseringen av tappvarmvattnet gjorts i proportion till respektive kategoris andel av byggnaden. Andra användarrelaterade parametrar så som internlaster och innetemperaturer har inte beaktats i beräkningarna då information om dessa parametrar saknas i energideklarationen.

Tabell 2. Kategoritypisk användning i lokaler för beräkning av gränsvärden.

	Genomsnittligt uteluftsflöde [l/sm ² (A _{temp})]	Energibehov för tapp- varmvatten [kWh/m ² (A _{temp} , år)]
1. Kontor	0,43	4
2. Utbildning	0,84	7
3. Sjukhus	1,8	17
4. Logi- och restaurang	1,4	24
5. Idrott	0,88	17
6. Handel och kultur	1,1	10
7. Andra typer av energi- användande lokaler	0,10	5

Den nya föreslagna beräkningsmetoden för energiprestandatal kommer innebära att energiprestandan i en idag giltig energideklaration inte kommer vara direkt jämförbar med den i en energideklaration efter ändringarna. Därmed inte heller med de gränsvärden som redovisas i denna konsekvensutredning. Det finns emellertid liknande förhållanden även tidigare då beräkningsmetoden för energiprestanda har ändrats vid ett flertal tillfällen.

⁵⁷ Boverket (2024). Preliminära beräkningar av gränsvärden för energiprestanda i befintliga lokalbyggnader; Delredovisning i regeringsuppdrag att fastställa metoder och definitioner enligt direktivet om byggnaders energiprestanda. Boverkets dnr 3894/2024.

⁵⁸ Se BFS 20xx:A26.

Gränsvärden har satts så att 16 respektive 26 procent av lokalbyggnaderna hamnar över värdena inom respektive lokalkategori. Byggnader som innehåller flera lokalkategorier har tilldelats individuella gränsvärden viktade i relation till andel yta som upptas av respektive kategorityp. Viktningen följer den princip för vilka dagens minimikrav på energiprestanda i energihushållningsreglerna fastställs och för hur normalisering av energiprestandan sker i byggnader som innehåller både lokaler och bostäder.

En byggnad som till exempel innehåller 60 procent kontor och 40 procent handel ges individuellt viktade gränsvärden. Detta genom att gränsvärdena för kontorsbyggnader multipliceras med 0,6 och gränsvärdena för handels- och kulturbyggnader multipliceras med 0,4 och dessa sedan summeras.

För att kunna fastställa individuellt viktade gränsvärden även för byggnader med en mindre andel bostadsyta har en beräkning av gränsvärden i enlighet med metoden för de olika lokalkategorierna även gjorts för flerbostadshus.

I tabell 3 beskrivs de gränsvärden som enligt författningsförslaget inte får överskridas från 1 januari 2030 respektive 2033.

Tabell 3. Gränsvärden för energiprestandatal i redan uppförda lokalbyggnader.

	Gränsvärde 2030, energiprestandatal (kWh/m ² år)	Gränsvärde 2033, energiprestandatal (kWh/m ² år)
1. Kontorsbyggnader	204	167
2. Utbildningsbyggnader	229	183
3. Sjukhusbyggnader	238	191
4. Logi- och restaurangbyggnader	301	248
5. Idrottsbyggnader	260	211
6. Handels- och kulturbyggnader	217	176
7. Andra typer av energianvändande byggnader	239	187
(Flerbostadshus⁵⁹)	(144)	(127)

⁵⁹ Gränsvärdena för flerbostadshusen används här endast för lokalbyggnader där en mindre del utgörs av bostäder, se 5.4.2.

Bilaga 2 Kostnader och lönsamhet avseende solenergiinstallationer

Boverket har låtit utföra beräkningar av lönsamhet för installation av solcellsteknik⁶⁰. Avgränsningen har gjorts eftersom installation av andra solenergitekniker, till exempel vätskebaserade solfångare är numera mycket ovanligt på enskilda byggnader.

Bedömning av entreprenadkostnad

Uppskattningen av entreprenadkostnad baseras på prishistorik för nyckelfärdiga solcellsanläggningar från år 2010 till år 2023, sammanställd av Energimyndigheten från rapporten National Survey Report of PV Power Applications in Sweden 2023⁶¹. Kostnaden vid de aktuella tidpunkterna har beräknats utifrån den historiska prisförändringstakt som Energimyndighetens sammanställning visar på för de olika kategorierna. De kostnader som ligger till grund för vidare beräkning av totala entreprenadkostnader för en nyckelfärdig solcellsanläggning i respektive kategori presenteras i tabell 1. Kostnaderna är exklusive moms och inkluderar inte byggherrekostnader som till exempel bygglov, projektledning och liknande.

Observera att kalkylen enbart tar hänsyn till prisutvecklingen för nyckelfärdiga solcellsanläggningar fram till åren då kraven i direktivet ska vara uppfyllda. Uppgifter saknas om när i tiden solcellsanläggningarna i respektive kategori kommer att installeras.

Tabell 1 Uppskattade kostnader för nyckelfärdiga solcellsanläggningar åren fram till dess att kraven i direktivet ska vara införda.

År	Takmonterat kommersiellt system ~5 kW [kr/W _p]	Takmonterat kommersiellt system ~15 kW [kr/W _p]	Takmonterat kommersiellt system ~100 kW [kr/W _p]
2026	13,7	10,9	9,3
2027	13,3	10,3	8,7
2028	12,8	9,8	8,2
2029	12,4	9,3	7,8
2030	12,1	8,9	7,3

⁶⁰ WSP (2024–2025). Underlagsrapporter. Boverkets dnr 4198/2024.

⁶¹ I. PVPS, ”National Survey Report of PV Power Applications in Sweden 2023,” IEA-PVPS, 2024.

Bedömning av lönsamhetspotential

I avsnittet beskrivs metod och resultat för utförda lönsamhetsberäkningar.

Metod

Lönsamhetspotential för solcellsanläggningar utvärderas vanligen med nuvärdesmetoden i en livscykelkostnadskalkyl (LCC-kalkyl). I tabell 2 nedan redovisas vanliga indata och hur de påverkar kalkylen.

Tabell 2 Exempel på indata till en LCC-kalkyl för solcellsanläggning.

	Kommentar/hänvisning
Solcellseffekt kW _p	Solcellseffekten påverkar investeringskostnaden och hur mycket el en solcellsanläggning kan generera. Större solcellsanläggningar har i regel lägre investeringskostnad per kW _p .
Energiutbyte kWh/kW _p och år	Energiutbytet är ett mått på hur mycket el en solcellsanläggning kan producera per installerad kW _p . Några exempel på faktorer som påverkar energiutbytet är i vilket väderstreck solcellspanelerna är riktade och om solcellsanläggningen utsätts för skuggning.
Egenanvändningsgrad %	Egenanvändningsgraden visar hur stor andel av den producerade solelen som används inom fastigheten. Oftast blir lönsamheten högre för solcellsanläggningar med högre egenanvändningsgrad, på grund av skatteregler som innebär att ägaren inte behöver betala energiskatt på egenanvänd el för solcellsanläggningar mindre än 500 kW _p .
Investeringskostnad ' kr (kr/kW _p)	Det finns en tydlig trend att större solcellsanläggningar har en lägre investeringskostnad per kW _p . Några exempel på andra faktorer som påverkar investeringskostnaden är val av solcellsteknik samt val av monteringsmetod som i sig beror på takets lutning och ytskiktmaterial.
Reinvestering kr	Växelriktare har normalt kortare teknisk livslängd än solcellerna och behöver troligt bytas ut någon gång under solcellsanläggningens livslängd.
Drift & underhåll kr/år	Uppskattad kostnad för årlig tillsyn.
Inmatningstariff tkr/år	Enligt Ellag (1997:857) ska produktionsanläggningar <43,5 kW, 63A inte betala någon avgift för inmatning av el på elnätet. Energimarknadsinspektionen har dock gjort en bedömning som innebär att alla småskaliga elproducenter i framtiden kommer att behöva betala en årlig avgift för inmatning. Svårt att uppskatta storlek på avgiften då detta bestäms av de enskilda elnätsbolagen.
Livslängd år	Antagen ekonomisk livslängd för solcellsanläggningarna. En vanlig uppskattning av en solcellsanläggnings livslängd är 25 – 30 år.
Real kalkylränta %	Antagen real kalkylränta för investeringen.

	Kommentar/hänvisning
Elpris kr/kWh	Antagandet om det framtida elpriser har stor inverkan på lönsamhetskalkylen då en stor del av den producerade elen under solcellsanläggningens livslängd kommer att täcka det elbehov som annars hade behövt tillgodoses genom att köpa el av ett elhandelsbolag.
Ersättning överskott kr/kWh	Även antagandet om ersättning för överskottsel påverkar kalkylen. För lokalbyggnader som ofta dimensioneras för hög egenanvändning har elpriset större inverkan än ersättningen för överskottet.
Elprisökning %/år	Antagande om årlig elprisökning.

Resultatet utgörs av produktionskostnaden (LCOE – Levelized Cost of Electricity), återbetalningstid, internränta och nettonuvärde. En förklaring av dessa termer följer i tabell 3.

Tabell 3 Förklaring av metoder som används för att beskriva lönsamhet.

	Förklaring
Produktionskostnad/LCOE	I kalkylen beräknas kostnaden för solelproduktionen med LCOE-metoden som går ut på att de förväntade kostnaderna under solcellsanläggningens livslängd summeras och fördelas ut över den totala beräknade solelproduktionen under systemets livslängd. Därmed fås ett fast pris över livslängden för solelproduktionen, LCOE, uttryckt i kr/kWh. Genom att ställa LCOE i relation till marknadspriset på el kan lönsamhetspotentialen utvärderas.
Återbetalningstid	Är ett ekonomiskt nyckeltal som används för att beräkna hur snabbt en investering betalar sig själv. I fallet för en solcellsanläggning så kommer intäkterna från den el en slipper köpa från elnätet genom att i stället producera elen själv.
Internränta	Internräntan anger den procentuella lönsamheten för en investering och genom att jämföra internräntan mot kalkylräntan kan lönsamhet bedömas. Om internräntan är högre än kalkylräntan anses investeringen vara lönsam.
Nettonuvärde	Nettonuvärdet är det värde som investeringen anskaffar sig under sin livslängd. Då det som beräknas är något som sker i framtiden behöver beräkningarna göras med en diskontingsfaktor – kalkylräntan. Nettonuvärdet kan beskrivas som summan av alla framtida besparingar omräknade till dagens penningvärde plus den initiala investeringen. Om nettonuvärdet blir positivt bedöms investeringen som lönsam.

Resultat

Kostnadsbedömningar

En sammanställning av typanläggningarnas storlek och uppskattade investeringskostnader presenteras i tabell 4. Småhus och radhus antas vara privatägda varför byggherrekostnaderna antas utgå medan flerlägenhetshus antas vara

bostadsrätt eller hyresrätt och då förknippas med byggherrekostnader. Då småhus och radhus antas vara privatägda tillkommer moms på inköp.

Tabell 4. Storlek och uppskattade investeringskostnader för solcellsanläggningar i nya bostadsbyggnader utifrån olika byggnadsstorlekar.

Byggnadsstorlekar	Flerbostadshus	Radhus	Villa
Storlek solcellsanläggning, [kWp]	30	14	9
Byggherrekostnader [tkr/kWp]	1,0	-	-
Entreprenadkostnader [tkr/kWp]	9,3	12,4	12,4
Moms [%]	0	30	30
Kostnad per nyckelfärdig anläggning [tkr]	309	217	140

Fastighetsekonomi

En livscykelkostnadskalkyl har utförts på nya bostadsbyggnader utifrån olika byggnadsstorlekar. Indata till kalkylen presenteras i tabell 5 och resultatet i tabell 6.

Tabell 5. Indata till livscykelkostnadskalkyl.

Byggnadsstorlekar	Flerbostadshus	Radhus	Småhus
Solcellseffekt [kW _p]	30	14	9
Energiutbyte [kWh/kW _p , år]	966	966	966
Egenanvändningsgrad [%]	36%	36%	36%
Entreprenadkostnader [tkr]	279	174	112
Byggherrekostnader [tkr]	30	0	0
Moms [tkr]	0	43	28
Total investering [tkr]	309	217	140
Relativ investering [tkr/kW _p]	10,3	15,5	15,5
Reinvestering år 15 [tkr]	60	28	18
Driftkostnader [tkr/år]	2,0	1,0	1,0
Inmatningstariff [tkr/år]	3,0	1,0	1,0

Byggnadsstorlekar	Flerbostadshus	Radhus	Småhus
Ekonomisk livslängd [år]	30	30	30
Real kalkylränta (tidigare grundfall) [%]	5,0	3,0	3,0
Elpris år 0 [kr/kWh]	1,17	1,17	1,17
Ersättning överskott år 0 [kr/kWh]	0,65	0,65	0,65
Elprisökning [%/år]	3,0	3,0	3,0

Beräkningarna presenteras med basfall och tre olika känslighetsanalyser enligt nedan:

- 0) Tidigare grundfall: 5 % kalkylränta och el-spotpris 0,59 kr/kWh
- i) Nytt grundfall: 7 % kalkylränta och el-spotpris 0,59 kr/kWh
- ii) 7 % kalkylränta och elpris -20 %
- iii) 7 % kalkylränta och elpris +20 %

Tabell 6. Resultattabell för livscykelkostnadskalkyler för nya bostadsbyggnader.

Byggnadsstorlekar	Scenario	LCOE	Payback	Nettonuvärde	Internränta
Flerbostadshus Typbyggnad 1000 kvadratmeter	0	0,95	22	103	7,3
	i	1,11	29	10	7,3
	ii	1,11	>30	-46	5,7
	iii	1,11	23	67	8,8
Radhus Typbyggnad 350 kvadratmeter	0	1,06	26	46	4,3
	i	1,29	>30	-20	4,3
	ii	1,29	>30	-54	3,0
	iii	1,29	28	14	5,5
Småhus Typbyggnad 150 kvadratmeter	0	1,18	29	10	3,4
	i	1,40	>30	-28	3,4
	ii	1,40	>30	-50	2,1
	iii	1,40	>30	-6	4,7

Bilaga 3 Antal företag och organisationer som potentiellt kan påverkas

Tabell 1. Antalet företag och organisationer indelade i storleksklasser som kan påverkas av författningsförslaget. Tabellvärdena avser år 2025.

Bransch	SNI	Antal anställda						Summa
		0	1-9	10-49	50-99	100-499	500+	
Industri för monteringsfärdiga trähus	16.231	357	134	47	17	8	0	563
Elverk	35.110	2 256	135	23	5	4	7	2 430
Elnätföretag	35.120	66	2	5	1	0	1	75
Distribution av elektricitet	35.130	190	36	51	21	11	3	312
Handel med elektricitet	35.140	335	42	27	10	5	0	419
Utvecklare av byggprojekt	41.100	895	190	27	1	1	0	1 114
Entreprenörer för bostadshus och andra byggnader	41.200	16 304	9 137	1 263	116	49	6	26 875
Övriga anläggningsentreprenörer	42.990	822	246	35	5	2	0	1 110
Elinstallationsföretag	43.210	6 659	4 759	849	77	26	6	12 376
Rörföretag	43.221	3 103	3 140	516	36	9	2	6 806
Ventilationsföretag	43.222	844	862	226	18	5	2	1 957
Övriga vvs-företag	43.229	102	67	6	0	0	0	175
Andra bygginstallationsföretag	43.290	1 448	856	147	11	10	2	2 474
Företag för byggnads-snickeriarbeten	43.320	15 008	6 572	502	30	4	0	22 116
Andra företag för slutbehandling av byggnader	43.390	686	131	24	4	0	0	845

		Antal anställda						
Handel med egna fastigheter	68.100	881	101	10	0	0	0	992
Fastighetsbolag, bostäder	68.201	22 083	3 061	319	71	59	1	25 594
Fastighetsbolag, industrilokaler	68.202	18 780	1 202	37	5	0	0	20 024
Fastighetsbolag, andra lokaler	68.203	23 943	1 572	194	24	26	4	25 763
Bostadsrättsföreningar	68.204	21 944	2 607	35	0	0	0	24 586
Övriga fastighetsbolag	68.209	14 130	440	30	0	1	0	14 601
Fastighetsförvaltare på uppdrag	68.320	3 135	916	130	27	28	4	4 240
Arkitektkontor	71.110	3 184	1 099	132	11	6	0	4 432
Tekniska konsultbyråer inom bygg- och anläggningsteknik	71.121	8 966	5 419	421	30	21	7	14 864
Tekniska konsultbyråer inom elteknik	71.123	2 685	1 748	120	9	5	4	4 571
Tekniska konsultbyråer inom energi-, miljö- och vvs-teknik	71.124	3 388	1 763	200	15	9	0	5 375
Övriga tekniska konsultbyråer	71.129	2 109	746	76	14	8	2	2 955
Tekniska provnings- och analysföretag	71.200	836	430	63	11	13	4	1 357

Källa: SCB, Företagsdatabasen (FDB).



Boverket

Box 534, 371 23 Karlskrona
Telefon: 0455-35 30 00
Webbplats: www.boverket.se