

# Høringsnotat om endringer i energikrav i byggteknisk forskrift

## Status

Innsendt til Direktoratet for byggkvalitet

Innsendt og bekreftet av instansen via: [kristoffer.bundlie@norsketrevarer.no](mailto:kristoffer.bundlie@norsketrevarer.no)

## Innsendt av

Kristoffer Bundlie

## Innsendt dato

5. mai 2026

## På vegne av

Norske Trevarer

## Målgruppe

Organisasjon/virksomhet (Privat) - Interesseorganisasjon

## Stilling

Fagsjef

✓ Jeg bekrefter at denne uttalelsen er på vegne av hele oppgitte organisasjon/virksomhet.

# 1. Innledning

På oppdrag fra Kommunal- og distriktsdepartementet sender Direktoratet for byggkvalitet (direktoratet) på høring endringer og forslag til nye bestemmelser i byggt teknisk forskrift (TEK17) kapittel 14 Energi.

## 1.1. Bakgrunn

Bygg bruker store mengder energi, og står for nærmere halvparten av det årlige strømforbruket i Norge<sup>[1]</sup>. Potensialet for å redusere energibruken i bygg er stort. Høsten 2023 la regjeringen fram en handlingsplan for energieffektivisering i alle deler av norsk økonomi. Virkemidler for å redusere energibruken i bygg er en sentral del av denne, og direktoratet har hatt i oppdrag å utrede mulige endringer i byggt teknisk forskrift som kan legge til rette for økt energieffektivitet, energifleksibilitet og lokal energiproduksjon i nye og eksisterende bygg. Forslag til endringer skal balansere hensyn til energiutfordringer, miljø og klima og kostnader. Regjeringen har videre et mål om å komme i gang med bygging av 130 000 boliger innen 2030. Det er også viktig å holde byggekostnadene nede av hensyn til dette.

Byggt teknisk forskrift setter nasjonale minstekrav til kvalitetene et nybygg må ha. Energikravene setter rammer for energibehovet til bygget, krav til minimumsnivåer for energieffektivitet for ulike deler av bygningskroppen (vegger, tak, vinduer m.m.) og krav til løsninger for energiforsyning. Forskriften er i hovedsak innrettet for nybygg. Kravene gjelder også for arbeid i eksisterende bygg. Energikravene vil gjelde når eier skal gjøre endringer som er definert som et tiltak etter byggesaksdelen i plan- og bygningsloven. Dersom arbeidene er så omfattende at dette utgjør en hovedombygging<sup>[2]</sup>, gjelder energikravene for hele bygget. Ved øvrige arbeider gjelder relevante krav for de delene av bygget der det blir gjort tiltak.

Energikravene er allerede strenge. Reglene gir energieffektive bygg, med svært lave utslipp av klimagasser fra oppvarming og annen energibruk. Utredningene vi har gjennomført viser at det likevel er mulig å stramme inn kravene noe, og samtidig legge mer til rette for lokal energiproduksjon og energifleksibilitet. I høringsnotatet foreslår vi flere endringer som til sammen skal bidra til dette.

Det er et betydelig potensial for energieffektivisering i eksisterende bygningsmasse. Det er derfor viktig at kravene i byggt teknisk forskrift har en innretning og er på et nivå som bidrar til at energieffektiviseringstiltak blir gjennomført. For strenge krav kan medføre en økonomisk og teknisk barriere som hindrer forbedring av bygningsmassen. Samtidig vil fravær av krav eller for lempelige krav kunne medføre at mye av potensialet forblir uforløst.

## 1.2. Hovedtrekkene i høringsforslaget

Byggt teknisk forskrift setter krav til energieffektivitet basert på hvor mye energi en nyoppført bygning trenger i en standardisert driftssituasjon. Forenklet sagt setter dagens krav rammer for hvor mye energi som trengs innenfor taket og veggene til bygget (netto energibehov). Det foreslås nå å endre innretningen på dette, slik at energiramme spiller hvor mye energi en ny bygning vil ha behov for å kjøpe. I tillegg foreslås det å benytte vektingsfaktorer<sup>[3]</sup> gitt i energimerkeforskriften.

De nye energiramme skjerpes sammenlignet med dagens krav. Vi foreslår i tillegg å sette krav til energieffektivitet for ulike bygningsdeler, for å sikre en robust bygningskropp. Endringene vil samlet sett gi energieffektive nybygg, samtidig som endret innretning av kravene gir utbyggere fleksibilitet til å velge ulike løsninger og teknologier for å dekke energibehovet. De nye kravene vil også stimulere til lokal energiproduksjon, ved eksempelvis solenergianlegg eller varmepumper. Kravene legger også til rette for energifleksibilitet. Videre vil vektingsfaktorene fra energimerkeforskriften innebære at energikravene i større grad legger til rette for bruk av oppvarmingsløsninger som bidrar til å avlaste kraftsystemet, som fjernvarme.

Forslagene berører primært aktører (offentlige og private) som planlegger, prosjekterer og gjennomfører byggeprosjekter som omfattes av kapittel 14 i byggteknisk forskrift. Energikravene blir strengere, men økte investeringskostnader knyttet til å oppfylle kravene vil svare seg i form av reduserte energiutgifter over tid, og forslagene innebærer derfor i liten grad økte kostnader samlet sett. Det er et mål at endringene skal balansere hensyn til konsekvenser for byggekostnader og boligbygging.

Den nye innretningen av energirammelegger til rette for større valgfrihet til hvilke løsninger som er aktuelle ved oppgraderinger av eksisterende bygg, enten det er tiltak på bygningskroppen, varmepumpe eller egenproduksjon med solenergi.

I tillegg foreslås det å innføre en helt ny bestemmelse for tiltak på eksisterende bygninger. Den nye bestemmelsen presiserer hvilke krav i kapittel 14 som gjelder. Ved hovedombygging er det kravene til nybygg som gjelder. For andre tiltak foreslås det to alternative krav til energieffektivitet. Enten kan tiltakshaver oppfylle energirammen som gjelder for nye bygninger, eller oppfylle lempede krav til energieffektivitet for enkelte bygningsdeler. Formålet med endringen er å fjerne hindringer for energioppgraderinger.

Direktoratet sendte før sommeren på høring et [forslag til nye bestemmelser om solenergi](#) ved oppføring av yrkesbygning over 500 m<sup>2</sup>. Dette var første del av forslag til endringer i energikravene. Direktoratet jobber med å vurdere innspillene til denne parallelt med høringen av de øvrige forslagene, og vil gjøre en samlet, helhetlig vurdering av alle forslagene.

### 1.3. Innsikt og utredninger

I arbeidet med å utrede høringsforslaget, har direktoratet gjennomført et åpent innspillsmøte og hatt dialog med byggenæringen under klimapartnerskapsavtalen. Direktoratet har også fått innspill og innhentet kunnskap fra flere relevante fagmiljøer underveis i arbeidet.

Det er innhentet flere eksterne utredninger. Disse utgjør det viktigste underlaget for forskriftsendringene som er foreslått i denne høringen. I tillegg er det sett hen til pågående arbeider i de andre nordiske landene og i EU.

På oppdrag fra direktoratet har Multiconsult AS (Multiconsult) og Asplan Viak AS (Asplan Viak) gjennomført to separate, uavhengige utredninger.

#### **Nybygg og hovedinnretningen til energikravene**

Oppdraget til Multiconsult har vært å utrede endringer i byggteknisk forskrift som kan bidra til økt energieffektivitet, energifleksibilitet og lokal energiproduksjon. Utredningen omfatter beregninger og vurderinger av krav til bygningskroppen, energifleksibilitet og tekniske installasjoner. Dette inkluderer en mulig endring av grensesnittet for energiberegning for bygninger fra netto energibehov til vektet levert energi, nærmere beskrevet i kapittel 2 og 3. I tillegg til endringer som er privatøkonomisk lønnsomme, er det gjort beregninger og vurdert endringer som går ut over hva som er privatøkonomisk lønnsomt.

#### **Krav til tiltak på eksisterende bygg**

Oppdraget til Asplan Viak har vært å utrede mulige endringer i byggteknisk forskrift og byggesaksforskriften (SAK10) som vil kunne bidra til at flere eksisterende bygg oppgraderes. Utredningen omfatter kostnadsberegninger for oppgraderinger av eksisterende bygninger, eksempelvis utskifting av vinduer eller etterisolering av vegger, vurdert ut fra ulike bygningskategorier med ulik standard.

#### **Tidligere utredninger som er relevante for dette oppdraget**

[Energifleksible varmesystemer for bygninger](#) (Vista Analyse og Asplan Viak, 2023)

Rapporten er knyttet til oppdrag nr. 1/2023 og resultatene er delvis benyttet i arbeidet med dette høringsnotatet.

Kostnadsoptimalitet for gjeldende energikrav i TEK17 (Multiconsult, 2023)

Beregningsmodellen som Multiconsult benyttet til å beregne kostnadsoptimalitet i 2023, er den samme modellen som har blitt benyttet i dette høringsnotatet.

Underlag for langsiktig strategi for energieffektivisering ved renoivering av bygninger (NVE og DiBK, 2022)

Rapporten ser på teknologisk og økonomisk potensiale i eksisterende bygninger.

## 2. Dagens regelverk

Byggteknisk forskrift (TEK17) trekker opp grensen for det minimum av egenskaper et byggverk må ha for å kunne oppføres lovlig i Norge. De tekniske kravene gitt i byggteknisk forskrift gjelder for tiltak som er omfattet av plan- og bygningsloven (pbl.) § 20-1, uavhengig av om arbeidene krever søknad til kommunen eller ikke. Ved tiltak på eksisterende byggverk, som ikke er hovedombygging, gjelder relevante krav i eller med hjemmel i loven for de delene av byggverket som tiltaket omfatter, jf. pbl. § 31-2.

### 2.1. Dagens innretning av energikravene i byggteknisk forskrift

Dagens byggteknisk forskrift kapittel 14 om energi setter i hovedsak krav til energieffektiv bygningskropp og energiforsyning, og gjelder for bygningens oppvarmede bruksareal (BRA). Forskriften setter krav i form av energirammer for forskjellige bygningskategorier, basert på bygningens netto energibehov. Krav til boligbygning – småhus og boligblokk – kan alternativt oppfylles ved å følge en tiltaksmetode, der bygget oppfyller krav til energieffektivitet for ulike deler av bygningskroppen.

Netto energibehov gir et mål for blant annet bygningens varmebehov til oppvarming og varmtvann, men skiller ikke på ulike energiforsyningsløsninger og fanger derfor ikke opp lokal energiproduksjon som f.eks. varmepumper, solfangere og solceller. Varmetap fra rør, kanaler og andre deler av distribusjonssystemet fanges heller ikke opp.

Både kravet til energiramme og tiltaksmetoden gir rom for fleksibilitet, ved at enkelte bygningsdeler kan være mindre energieffektive, hvis andre bygningsdeler er mer energieffektive (omfordeling). Samtidig er det satt krav til minimumsnivåer som begrenser dette handlingsrommet, som sikrer at bygget uansett har et minimum av robuste energikvaliteter med lang levetid. Regelverket stiller også krav om å isolere rør, utstyr og kanaler som er knyttet til bygningens varmesystem, og at isolasjonstykkelsen skal være økonomisk optimal for alle bygningskategorier.

Gjeldende regler setter krav om at bygninger med over 1000 m<sup>2</sup> oppvarmet BRA, som ikke er småhus, skal ha energifleksible varmesystemer. Det betyr at systemene skal kunne gjøre det mulig å dekke varmebehov med ulike varmekilder. Varmesystemer skal tilrettelegges for bruk av lavtemperatur varmeløsninger og ha felles varmesentral. Kravet om energifleksible varmesystemer gjelder ikke for småhus. Det er imidlertid et krav om at boenheter i småhus skal oppføres med skorstein, med visse unntak. Det er krav om at boligblokker med sentrale varmesystemer og yrkesbygninger skal ha formålsdelte energimålere for oppvarming og tappevann for å tilrettelegge for energioppfølging og energieffektiv drift av bygningen og de tekniske anleggene.

Metodikken for beregning av bygningers energieffektivitet i TEK17 kapittel 14 bygger på Norsk Standard NS 3031:2014 *Beregning av bygningers energiytelse – Metode og data*. Det følger av TEK17 § 14-2 fjerde ledd at beregningene av bygningers energibehov og varmetapstall<sup>[4]</sup> skal utføres i samsvar med standarden. Standarden må derfor benyttes både ved beregning av energirammer etter § 14-2 første ledd og ved en eventuell omfordeling ved bruk av energitiltak etter § 14-2 andre ledd. Standarden er også sentral i definisjonen av *bygningens oppvarmede bruksareal (BRA)*, jf. § 14-1 andre ledd.

§ 14-5 gir unntak og enkelte presiseringer for hvilke energikrav som gjelder for mindre frittstående bygninger, fritidsboliger og boligbygg med laftede yttervegger.

## 2.2. Tilgrensende reguleringer

### 2.2.1. Bygningsenergidirektivet

Bygningsenergidirektivet (Direktiv 2010/31/EU av 19. mai 2010 om bygningers energiytelse) gir føringer som påvirker energikrav i Norge. Direktivet ble innlemmet i EØS-avtalen med enkelte tilpasninger i april 2022, og trådte i kraft i Norge i mars 2024. I 2018 kom det et endringsdirektiv (2018/844). Stortinget samtykket til å innlemme direktivet fra 2018 i EØS-avtalen 13. juni 2025 gjennom Prop. 126 S (2024-2025). Direktivet fra 2018 er ennå ikke gjennomført i norsk rett, men prosessen for innlemmelse i EØS-avtalen er i gang.

Formålet med bygningsenergidirektivet av 2010, og endringene i 2018, er å fremme bygningers energiytelse. Direktivet inneholder blant annet bestemmelser om å fastsette minimumsstandarder for energiytelse til nye og renoverte bygninger, beregningsmetode for energiytelse og krav om at nye bygninger etter 31. desember 2020 skal være «nesten nullenergibygninger». Nesten nullenergibygninger er i direktivet definert som bygg med høy energiytelse, der en vesentlig del av energibehovet dekkes med fornybar energi.

I 2024 vedtok EU et revidert bygningsenergidirektiv (2024/1275). Energidepartementet har hatt bygningsenergidirektivet fra 2024 på høring av Energidepartementet, med høringsfrist 5. januar 2026. Høringen vil være et underlag til departementets vurdering av direktivet i den videre EØS-prosessen. I 2024-direktivet er formålet utvidet til reduserte klimagassutslipp i tillegg til å fremme byggenes energiytelse. Nullutslippsbygninger introduseres som begrep, og det er krav om at nye bygg skal være nullutslippsbygg innen 2030. Nullutslippsbygg er i direktivet definert som svært energieffektive bygg uten karbonutslipp fra fossilt brensel «on-site», og med små eller ingen drivhusgassutslipp i driftsfasen.

### 2.2.2. Energimerkeordningen

Energidepartementet fastsatte 2. april 2025 endringer i energimerkeforskriften for bygninger. Endringene inkluderte blant annet en overgang fra levert energi til vektet levert energi som beregningspunkt for fastsettelse av energikarakteren. Energidepartementet har fastsatt vektingsfaktorer for ulike energibærere som skal benyttes i beregningen av energibruk i bygg.

Energidepartementet har vektlagt å premiere oppvarmingsløsninger som bidrar til å avlaste kraftsystemet ved fastsettelsen av vektingsfaktorene for de ulike energibærerne. I omstillingen til lavutslippssamfunnet står elektrifisering sentralt. Tiltak som bidrar til å dempe etterspørselen etter strøm kan legge til rette for en raskere omstilling til lavutslippssamfunnet. Det bidrar til å dempe behovet for nettutbygginger og skape rom for elektrifisering og ny industri.

En konsekvens av økt strømforbruk er at det oppstår perioder med stadig høyere maksimalt effektuttak. I Norge oppstår det maksimale effektuttaket normalt på en kald vinterdag, og er i stor grad knyttet til oppvarmingsbehovet i bygningsmassen som kommer på toppen av det øvrige forbruket i samfunnet. På bakgrunn av dette har Energidepartementet fastsatt følgende vektingsfaktorer i energimerkeforskriften for bygninger:

- a. Elektrisitet: 1
- b. Fjernvarme: 0,45
- c. Fjernkjøling: 0,45
- d. Biobrensel: 0,45
- e. Øvrige energibærere: 1

f. Eksportert energi: 0

Med de fastsatte vektingsfaktorene vil bygg som baserer seg på fjernvarme komme tilnærmet likt ut i energimerkeordningen som bygg med effektive oppvarmingsløsninger, slik som varmepumper. Vektingsfaktorene er beregningstekniske justeringer som skiller mellom ulike energibærere i beregning av energimerket. Vektingsfaktorene vil for eksempel fremme fjernvarme som kan bruke overskuddsvarme fra industrielle prosesser og avfallsforbrenning fremfor strøm.

### 3. Ny metode for beregning av energikravene

Forslaget til nye energirammer bygger på fire vesentlige endringer i selve beregningsmetodikken.

- A) Beregningspunkt for energirammer endres fra «netto energibehov» til «levert energi»
- B) Det innføres vektingsfaktorer for ulike energibærere
- C) Siste utgave av beregningsstandarden, NS 3031:2025, skal benyttes i stedet for NS 3031:2014
- D) Utelukke enkelte energiposter i energirammene

#### A) Levert energi

De fleste landene i Europa har et regelverk der bygningens energieffektivitet beregnes ut fra hvor mye energi bygningen trenger å tilføres – *levert energi*. Noe forenklet kan vi si at levert energi er den energimengden du finner på regningen fra energileverandøren.

I tillegg til dagens innretning med netto energibehov vil et grensesnitt på *levert energi* fange opp energitapet som følger av blant annet rør og kanaler som distribuerer varme rundt i bygningen (systemtap) og inkludere energi fra lokal energiproduksjon. Det åpnes dermed for flere muligheter for skjerpinger av energikravene. Dette vil bidra til økt lokal energiproduksjon noe som vil avlaste strømmettet. Dette medfører også økt fleksibilitet i forhold til dagens regelverk ved at det blir enklere å finne individuelt tilpassede løsninger for hvert enkelt bygg, avhengig av bygningskategori, bruk, beliggenhet, geografi, materialvalg, energiforsyningsløsninger med mer.

Dagens energimerkeordning er også basert på beregning av bygningens behov for levert energi. En felles beregningsmetode anses dermed som fordelaktig, fordi mange brukere opplever at det som komplisert at dagens energikrav og energimerkeordningen benytter ulike beregningspunkt.

#### B) Vektingsfaktorer

*Vektet levert energi* innebærer at de ulike energibærerne gis ulike vektingsfaktorer i beregningen av energirammen. Energibærere vil i denne sammenhengen typisk være elektrisitet, fjernvarme og fjernkjøling og biobrensel. Jo større differanser det er mellom vektingsfaktorene til de enkelte energibærerne, desto større utslag vil det gi. En energibærer med vektingsfaktor mindre enn 1,0 vil gi en beregnet verdi for vektet levert energi som er mindre enn det faktiske behovet for levert energi. For noen bygg kan vektingsfaktoren medvirke til at den faktiske energibruken (kjøpt energi) blir høyere eller lavere enn det som energirammen gir uttrykk for.

#### C) Norsk standard NS 3031:2025

I dagens energikrav skal energiberegninger utføres etter NS 3031:2014. Standarden er trukket tilbake fra Standard Norge, fordi den ikke var i samsvar med nyere europeiske standarder. Den nyeste utgaven av NS 3031 (2025) er i samsvar med de gjeldende standardene fra den europeiske standardiseringsorganisasjonen (CEN) og beskriver metoder for en mer helhetlig analyse av en bygnings energibruk. Disse standardene er utarbeidet av CEN for å være til hjelp i oppfyllelse av regelverk fra EU, blant annet bygningsenergidirektivet (EPBD).

Med et beregnings-grensesnitt på levert energi, vil det være behov for å gjøre energi-beregninger i lokalt klima for å sikre at prosjektert varmeløsning er best mulig tilpasset lokale forhold. Ny standard viser hvordan energiberegning i lokalt klima kan omregnes (klima-korrigeres), slik at det kan evalueres mot energirammene i forskriften, som er beregnet med et normert Oslo-klima.

#### D) Utelukke enkelte energiposter i energirammene

Kravene til energirammer i byggteknisk forskrift inkluderer alle energipostene som regnes ut etter standarden NS 3031:2014. I EU-direktiver benyttes begrepet «bygningens energiytelse». I bygningsenergidirektivet fra våren 2024 gir bilag I en utdyping av hva som inngår i en bygnings energiytelse. I den sammenhengen utelater direktivet energipostene som ikke er direkte knyttet til kvaliteter i selve bygningen. Dette er «teknisk utstyr» (f.eks. kjøkkenmaskiner, TV, datamaskiner, printere mv.). I boliger utelates også energiposten «belysning» som gjerne er løse lamper beboerne selv bringer med seg. Dette er omtalt som «faste poster». I forbindelse med innføring av taksonomien for bærekraftig økonomisk aktivitet, ble det i 2023 utarbeidet en veiledning om energirammer for nesten nullenergibygninger målt i primærenergibehov<sup>[5]</sup>. I veiledningen er det også her lagt til grunn at energiposten «teknisk utstyr», samt energiposten «belysning» for bolig, ikke inngår i energirammene. Vi har lagt denne tilnærmingen til grunn også i høringsforslaget. Alternativt kan vi videreføre at energirammene i byggteknisk forskrift inkluderer de samme energipostene som i dagens krav.

## 4. Forslag til endringer i byggteknisk forskrift

Direktoratet foreslår endringer i *kapittel 14. Energi* i byggteknisk forskrift (TEK17). I tillegg til ny innretning av krav til energirammer, foreslås det endringer i de materielle kravene samt mindre presiseringer i enkelte bestemmelser. Forslag til endringer i forskriftstekst er kursivert.

#### Direktoratet foreslår endringer i dagens forskriftsbestemmelser:

§ 14-1. Generelle krav

§ 14-2. Krav til energieffektivitet

§ 14-3. Minimumsnivå for energieffektivitet

§ 14-4. Krav til løsninger for energiforsyning

§ 14-5. Unntak og krav til særskilte tiltak

### 4.1. § 14-1. Generelle krav

Direktoratet foreslår å presisere unntaket i § 14-1 fjerde ledd for bygning eller del av bygning som skal holde lav innetemperatur. I veiledningen til bestemmelsen er det vist til at bestemmelsen gjelder for bygninger der tilsiktet temperatur er under 15 °C i oppvarmingssesongen. Dette definerer kravsnivået mer presist og bør stå i selve forskriften.

#### 4.1.1. Forslag til endring i § 14-1 fjerde ledd

Forslag til endret bestemmelse:

##### **§ 14-1. Generelle krav**

(1) til (3) Uendret

(4) For bygning eller del av en bygning *der tilsiktet temperatur er inntil 15 °C i oppvarmingssesongen, gjelder ikke energikravene dersom energibehovet holdes på et forsvarlig nivå.*

(5) Uendret

(6) Uendret

#### 4.1.2. Merknader til forslaget

Forslaget innebærer ingen materielle endringer i bestemmelsen, og er en tydeliggjøring av krav som følger av veiledning. Veiledningen sier i dag at bestemmelsen gjelder for bygninger der tilsiktet temperatur er under 15 °C i oppvarmingssesongen. Dette gir en klar avgrensning og bør stå i forskriften. For å gi en mest mulig tydelig regel, foreslår direktoratet at det vises til temperatur inntil 15 °C, det vil si at bestemmelsen gjelder for bygning eller del av bygning som skal holde 15 °C eller lavere i oppvarmingssesongen.

**Vi ber om innspill til at bestemmelsen om lav innetemperatur presiseres og tydeliggjøres.**

*Ikke svart*

## 4.2. § 14-2. Krav til energieffektivitet

### 4.2.1. Forslag til endringer i § 14-2

Direktoratet foreslår å endre kravet til energieffektivitet fra å gjelde bygningens *netto energibehov* til å gjelde *vektet levert energi*, og å innføre krav til *energitiltak* for bygninger også ved bruk av energirammer. Første ledd utvides til å omfatte bokstav a til f med nødvendige presiseringer, bl.a. med mulighet for omfordeling i et eget bokstavnepunkt. Tiltaksmetoden i bestemmelsens andre ledd foreslås å kun gjelde for småhus. Videre er tiltaksmetoden justert med noen mindre skjerpinger og et nytt krav om lokalproduksjon av energi. Mulighet for omfordeling videreføres i ny bokstav b og krav om lokalproduksjon av energi gis i ny bokstav c.

Kravene til dagens energirammer i byggteknisk forskrift er basert på beregninger etter NS 3031:2014. Disse beregningene ble gjort for modellbygg med spesifikke egenskaper for bygningskropp og tekniske anlegg. Beregningene inkluderte beregningsmessige spillerom eller «buffer», som nå foreslås fjernet ved beregning av de nye energirammene.

Dette gjelder:

- Avrunding av energirammekrav
- Skifte av belysningsteknologi
- Minste tillatte luftmengde utenfor driftstid
- Minste tillatte luftmengde i driftstid for konstant ventilasjon
- Minste tillatte luftmengde i driftstid for behovsstyrt ventilasjon og udokumenterte materialer

Forslag til ny bestemmelse:

### **§ 14-2. Krav til energieffektivitet**

(1) *Bygningen skal oppfylle krav gitt i bokstav a til e.*

a. Totalt vektet levert energi skal ikke overstige følgende energirammer:

Tabell: Energirammer

Bygningskategori	Totalt vektet levert energi [kWh/m <sup>2</sup> oppvarmet BRA per år]
Småhus	$60 + 1600/(\text{antall m}^2 \text{ oppvarmet BRA})$
Boligblokk	61
Barnehage	Kommer senere <sup>[6]</sup>
Kontorbygning	65
Skolebygning	Kommer senere
Universitet/høyskole	Kommer senere
Sykehus	Kommer senere (x)
Sykehjem	Kommer senere (x)
Hotellbygning	Kommer senere
Idrettsbygning	Kommer senere
Forretningsbygning	Kommer senere
Kulturbygning	Kommer senere
Lett industri/verksted	Kommer senere (x)

b. Energirammene for småhus og boligblokk inkluderer energiposter 1–4 og energirammene for øvrige bygningskategorier inkluderer energiposter 1–5, gitt i NS 3031:2025 Tabell 4.

c. Kravene gitt i parentes gjelder for arealer der varmegjenvinning av ventilasjonsluft medfører risiko for spredning av forurensning eller smitte.

d. Levert energi skal vektet med følgende vektingsfaktorer per energibærer:

Tabell: Vektingsfaktorer

<b>Energibærer</b>	<b>Vektingsfaktor</b>
Elektrisitet	1,00
Fjernvarme	0,45
Fjernkjøling	0,45
Biobrensel	0,45
Øvrige energibærere	1,00
Energi eksportert	0

e. Bygningen skal oppfylle krav til energiltak gitt i punktene 1–7 i Tabell: Energiltak for alle bygningskategorier. Energiltakene kan fravikes forutsatt at bygningens varmetapstall for klimaskjerm ikke øker, samtidig som minimumsnivåene i § 14-3 oppfylles.

Tabell: Energiltak for alle bygningskategorier

<b>Energiltak</b>	<b>Alle bygningskategorier</b>
1. U-verdi yttervegg [W/(m <sup>2</sup> K)]	≤ 0,18
2. U-verdi tak [W/(m <sup>2</sup> K)]	≤ 0,13
3. U-verdi gulv [W/(m <sup>2</sup> K)]	≤ 0,10
4. U-verdi vinduer, dører, porter og glasstak [W/(m <sup>2</sup> K)]	≤ 0,80
5. Andel areal av vinduer, dører, porter og glasstak av oppvarmet BRA	≤ 25 %
6. Luftlekkasjetall per time ved 50 Pa trykkforskjell	≤ 0,6
7. Normalisert kuldebroverdi [W/(m <sup>2</sup> K)]	≤ 0,07

(2) For småhus kan krav til energieffektivitet alternativt oppfylles med følgende energiltak og innretning for lokalproduksjon av energi:

a. Krav til energiltak:

Tabell: Energiltak for småhus

Energitiltak		Småhus
1.	U-verdi yttervegg [W/(m <sup>2</sup> K)]	≤ 0,18
2.	U-verdi tak [W/(m <sup>2</sup> K)]	≤ 0,13
3.	U-verdi gulv [W/(m <sup>2</sup> K)]	≤ 0,10
4.	U-verdi vinduer, dører og glasstak [W/(m <sup>2</sup> K)]	≤ 0,80
5.	Andel areal av vinduer, dører og glasstak av oppvarmet BRA	≤ 25 %
6.	Årsgjennomsnittlig temperaturvirkningsgrad for varmegjenvinner i ventilasjonsanlegg	≥ 85 %
7.	Spesifikk vifteeffekt i ventilasjonsanlegg (SFP) [kW/(m <sup>3</sup> /s)]	≤ 1,3
8.	Luftlekkasjetall per time ved 50 Pa trykkforskjell	≤ 0,6
9.	Normalisert kuldebroverdi [W/(m <sup>2</sup> K)]	≤ 0,05

*b. Energitiltakene i bokstav a kan fravikes forutsatt at totalt varmetapstall for bygningen ikke øker, samtidig som minimumsnivåene i § 14-3 oppfylles.*

*c. Lokalproduksjon av energi på eiendommen skal bidra til minimum 13 kWh/m<sup>2</sup> oppvarmet BRA per år til bygningen.*

(3) Uendret

(4) *Energiberegninger skal utføres i samsvar med Norsk Standard NS 3031:2025 Bygningers energiytelse – Beregning av energi- og effektbehov.*

(5) For yrkesbygning skal det beregnes et energibudsjett med reelle verdier for den aktuelle bygningen og lokale klimadata.

(6) Uendret

#### 4.2.2. Merknader til forslaget

##### 4.2.2.1. Til første ledd bokstav a

*Bokstav a – kravinnretning og kravsnivå – vektet levert energi blir nytt beregningspunkt*

Forslaget innebærer ny innretning av krav til energieffektivitet i § 14-2 første ledd bokstav a, med energirammer gitt som totalt vektet levert energi. Bestemmelsen angir krav til energirammer for de samme 13 bygningskategoriene som i dagens tabell, med nye energirammer som følge av ny innretning og nytt kravsnivå. For de 10 bygningskategoriene som ikke har utfyllt energirammer, vil dette først beregnes etter høringen basert på samme kravsnivå og innretning som for kontorbygning.

Fjerning av buffere vil kunne oppleves som en skjerpning, primært for yrkesbyggene. De tekniske detaljene er nærmere forklart i rapporten fra Multiconsult som følger som vedlegg til dette høringsnotatet.

I Tabell Energirammer i forslaget til første ledd bokstav a, er energirammene beregnet ut fra SN-NSPEK 3031:2023. Energirammene er beregnet med realistiske og typiske verdier for blant annet varmeregulering og distribusjonstap, som er nødvendig ved bruk av ny standard. Før endelig fastsettelse av nye energirammer vil tallene bli oppdatert etter ny standard NS 3031:2025.

Ny energiramme for småhus er beregnet ut fra en varmforsyningsløsning med luft-til-luft-varmepumpe, samt noen mindre skjerpinger av krav til ventilasjonsanlegg.

For boligblokk og kontorbygning er forslaget til nye energirammer for vektet levert energi satt til et nivå som er lavere enn energiforsyning kun ved bruk av direktevirkende elektrisitet (panelovner og/eller elektrokjel). Energirammen kan oppfylles med ulike typer energiforsyningsløsninger. Direktoratet vurderer at rammene ligger på et hensiktsmessig nivå og ivaretar formålene med endringene i energikravene, og kan oppnås uten urimelige kompenserende tiltak<sup>[7]</sup>.

For boligblokk gjøres noen mindre skjerpinger av krav til bygningskropp og ventilasjonsanlegg.

Formuleringen «samt fritidsbolig over 150 m<sup>2</sup> oppvarmet BRA» tas ut for bygningskategorien småhus, for å presisere at energirammen for småhus ikke gjelder alle typer fritidsboliger. Det er ikke ment å gjøre endringer i innholdet, men å videreføre dagens forståelse. Fritidsboliger må derfor vurderes etter den bygningskategorien som likner mest. For eksempel vil en fritidsboligbygning med mange leiligheter normalt måtte oppfylle energirammer som bygningskategorien boligblokk.

#### **Vi ber om innspill til endring av energirammer fra netto energibehov til levert energi.**

##### **+ Positiv**

###### **Kommentar**

Norske Trevarer støtter overgangen fra netto energibehov til vektet levert energi som beregningspunkt for energirammene. Dette gir samsvar med energimerkeordningen og bygningsenergidirektivet.

#### **Vi ber om innspill til kravsnivå for energirammer gitt i tabellen.**

*Ikke svart*

#### **4.2.2.2. Til første ledd bokstav b**

##### *Bokstav b - energiposter*

Ny bokstav b fastsetter hvilke energiposter som inngår i energirammen til de ulike bygnings-kategoriene, med henvisning til NS 3031:2025 Tabell 4. Energirammene for boligbygg inkluderer energiposter 1–4 og energirammene for øvrige bygningskategorier inkluderer energiposter 1–5. Belysning (energipost 5) og teknisk utstyr (energipost 6) skal regnes med i selve energiberegningen. Dette tar hensyn til varmetap fra internlastene som kan påvirke oppvarmings- og kjølebehov, samt egenproduksjon av energi til eget bruk. Etter energiberegningen blir teknisk utstyr og belysning trukket fra energirammene for boligbygg og teknisk utstyr blir trukket fra for øvrige bygningskategorier.

**Vi ber spesielt om begrunnet innspill til om disse (faste) energipostene bør utelates i energirammene.**

*Ikke svart*

#### 4.2.2.3. Til første ledd bokstav c

*Bokstav c*

Dagens bokstav b videreføres i ny bokstav c.

**Vi ber om innspill til at økte energirammer for enkelte bygningskategorier videreføres.**

*Ikke svart*

#### 4.2.2.4. Til første ledd bokstav d

*Bokstav d – vektingsfaktorer*

Ny bokstav d fastsetter hvilken vektingsfaktor som skal brukes i beregningen for den enkelte energibærer. Dette tilsvarer vektingsfaktorene som er fastsatt i energimerkeforskriften for bygninger.

**Vi ber om innspill til at det innføres vektingsfaktorer i byggteknisk forskrift.**

*Ikke svart*

#### 4.2.2.5. Til første ledd bokstav e

*Bokstav e – kravinnretning – energiltak for å sikre en robust bygningskropp*

Ny bokstav e fastsetter krav til energiltak for samtlige bygningskategorier, som gjelder i tillegg til de angitte energiramme i bokstav a. Dette er nødvendig for å sikre en robust bygningskropp når energiramme angis som vektet levert energi, og slik at byggene får bygningsmessige kvaliteter (vegger, tak, gulv, vinduer mv.) på et godt nivå. Uten et slikt krav, vil energirammen kunne oppfylles med en lite energieffektiv bygningskropp, ved at f.eks. en høy andel egenproduksjon av energi kompenserer for dårlig isolerte vegger, tak, vinduer eller annet.

Bestemmelsen gir samtidig rom for fleksibilitet ved at kravene til energiltak kan fravikes, forutsatt at varmetapstall for klimaskjerm ikke øker og minimumsnivåene i § 14-3 er oppfylt.

## Vi ber om innspill til bruk av energiltak i kombinasjon med energirammene.

### + Positiv

#### Kommentar

Norske Trevarer støtter at det innføres krav til energiltak i tillegg til energirammene. Dette sikrer en robust bygningskropp med varige energikvaliteter, og hindrer at energirammen oppfylles ensidig gjennom egenproduksjon av energi på bekostning av bygningens isolasjons- og tetthetsegenskaper.

U-verdi for vinduer, dører, porter og glasstak på 0,80 W/(m<sup>2</sup>K) er teknisk gjennomførbart for fasadevinduer og fasadedører i tre, og er allerede tilgjengelig i markedet. Mulighet for omfordeling, forutsatt at samlet varmetapstall ikke øker, gir nødvendig fleksibilitet for prosjekter med ulike forutsetninger – for eksempel ved spesialprodukter med funksjonsglass.

#### 4.2.2.6. Til andre ledd

##### *Tiltaksmetoden – energiltak for småhus som alternativ til energirammer*

Tiltaksmetoden er en forenklet metode for å dokumentere krav til energieffektivitet for småhus, som et alternativ til å beregne energirammer etter første ledd. Direktoratet foreslår å videreføre tiltaksmetoden i § 14-2 andre ledd kun for småhus, med enkelte justeringer. Det presiseres at U-verdi for vindu og dør inkludert karm/ramme også inkluderer glasstak, i samsvar med endringen som foreslås om minimumsnivå for energieffektivitet i § 14-3.

Denne endringen innebærer at tiltaksmetoden ikke lenger vil omfatte boligblokker. Krav til energieffektivitet for boligblokker må dermed dokumenteres ved bruk av energirammer og energiltak etter første ledd. Det er allerede standard praksis at det utføres energiberegninger for boligblokker, blant annet i forbindelse med energimerking.

I tabellen Energiltak for småhus, foreslås det en mindre innskjerping av kravet til varmegjenvinning i ventilasjonsanlegg i punkt 6 og kravet til spesifikk vifteeffekt i ventilasjonsanlegg i punkt 7. Dette er også lagt til grunn for angitt energiramme for småhus i første ledd.

Mulighet for omfordeling er en videreføring av dagens krav og er gitt i ny bokstav b.

Det har vært en teknologisk utvikling innen lokalproduksjon av energi i løpet av de siste årene. Varmepumper og solcelleanlegg har i løpet av de siste ti årene blitt vanlig teknologi, samtidig som effektiviteten til disse tekniske anleggene har blitt forbedret. Med overgang til beregning av vektet levert energi, er det derfor foreslått spesifikke krav om lokal energiproduksjon i tiltaksmetoden.

Ny bokstav c setter krav til at småhus som oppføres etter bestemmelsen skal ha lokalproduksjon av energi. Dette innebærer at småhus må oppføres med varmepumpe, solcelleanlegg eller annen teknologi som innhenter «gratisenergi» fra omgivelsene. Lokal energiproduksjon skal samlet dekke minimum 13 kWh/m<sup>2</sup>. Kravet om lokal energiproduksjon vil forutsette noe energiberegning eller spesifikk informasjon om produktet, som leverandørene av slike anlegg i de aller fleste tilfeller vil være behjelpelig med. For småhus som skal tilknyttes fjernvarmenettet, er det ikke nødvendigvis aktuelt å oppføre bygget med lokalproduksjon av energi i tillegg til fjernvarme, og trolig mer relevant å benytte kravene i første ledd.

#### Vi ber om innspill til at tiltaksmetoden videreføres kun for småhus.

##### + Positiv

###### Kommentar

Norske Trevarer støtter at tiltaksmetoden videreføres for småhus. Småhusmarkedet er en sentral del av markedet for våre medlemmer, og en forenklet metode uten krav om egne energiberegninger er viktig for selvbyggere, mindre foretak og prosjekter uten egen energifaglig kompetanse. Forenklingen reduserer prosjekteringsbarrieren og bidrar til at småhusbygging kan oppfylle energikravene uten merkostnader til ekstern rådgivning.

#### Vi ber om innspill til kravsnivåene gitt i tiltaksmetoden for småhus.

##### + Positiv

###### Kommentar

Norske Trevarer støtter de foreslåtte kravsnivåene i tiltaksmetoden for småhus. Kravet til U-verdi for vinduer, dører og glasstak på  $0,80 \text{ W}/(\text{m}^2\text{K})$  er innen rekkevidde for norske dør- og vindusprodusenter.

Vi vil samtidig påpeke at DiBKs veiledning til § 14-5 bør gi tydelige retningslinjer for hvordan kravet skal praktiseres ved spesielløsninger – herunder karnappvinduer, smale sidefelt, dører med funksjonsglass og andre tilfeller der byggefysiske forhold gjør U-verdi-beregning mer kompleks enn for standardvinduer. Tydelig veiledning gir forutsigbarhet for produsenter, prosjekterende og kommunal byggesaksbehandling.

#### Vi ber om innspill til nytt krav om lokalprodusert energi ved bruk av tiltaksmetoden for småhus.

*Ikke svart*

#### 4.2.2.7. Til øvrige ledd

I de resterende leddene foreslås mindre presiseringer som ikke er ment å skulle gi praktiske konsekvenser. I fjerde ledd erstattes NS 3031:2014 med den nyeste utgaven: NS 3031:2025. I dagens femte ledd foreslås det å fjerne siste setning da den kun er informativ og kan misforståes med den nye beregningsmetoden som foreslås i dette høringsnotatet.

#### Vi ber om innspill til bruk av ny standard NS 3031:2025.

*Ikke svart*

#### 4.2.3. Økonomiske og administrative konsekvenser

De gjeldende energikravene gir allerede bygg med en svært energieffektiv bygningskropp, og kravene er strenge. Når vi i det videre omtaler lønnsomhetsvurderinger av de ulike kravene i høringsforslaget, dreier dette seg om en sammenligning opp mot dagens krav. Endringene vurderes som lønnsomme når økte byggekostnader knyttet til å oppnå en mer energieffektiv bygningskropp og lokal energiproduksjon, svarer seg i form av reduserte energitgifter over tid.

#### *Energirammer – vektet levert energi og energiltak*

Beregninger utført av Multiconsult (2024) viser at luft-til-luft-varmepumpe er lønnsomt sammenliknet med å kun bruke direktevirkende elektrisitet for småhus. Kravsnivået for småhus er gitt som en kombinasjon av lønnsomme, marginale skjerpingen i kravene til bygningskroppen og energiforsyningsløsning i form av luft-til-luft-varmepumpe.

Beregningene viser også at krav til energirammer for boligblokk og kontorbygg kan oppfylles med ulike energiforsyningsløsninger som er lønnsomme, blant annet bergvarmepumpe. Beregningene er gjort for boligblokk og kontorbygg med over 1000 m<sup>2</sup> oppvarmet BRA, der det allerede er krav om energifleksible varmesystemer. Det er ikke gjort lønnsomhetsberegninger for boligblokk og kontorbygg under 1000 m<sup>2</sup> oppvarmet BRA. Varmeløsninger med vannbåren varme vil antakelig være ulønnsomt for disse byggene. Direktoratet vurderer at det kan være andre lønnsomme løsninger for disse byggene, som for eksempel bruk av luft-til-luft-varmepumpe.

Endring av beregningspunkt til vektet levert energi vil ikke ha noen vesentlige økonomiske konsekvenser alene, utover noen mindre omstillingskostnader for de som prosjekterer. Levert energi er et velkjent begrep i byggenæringen gjennom energimerkeordningen. Nytt beregningspunkt og ny standard som ligger til grunn, antas imidlertid å være noe mer komplisert enn netto energibehov og standarden som benyttes i dag. Endringen vil derfor kunne medføre noe økt behov for kompetanseheving hos enkelte foretak som gjennomfører energiberegninger. Grensesnitt på levert energi gir et større handlingsrom for de prosjekterende til å finne økonomisk optimale løsninger. Dette kan eksempelvis være investering i en varmepumpe i stedet for økte isolasjonstykkelse. Dermed kan en effekt av overgangen til en ny beregningsmetode være reduserte byggekostnader.

Endring av beregningspunkt til vektet levert energi vil stimulere til økt lokal energiproduksjon, ved løsninger som eksempelvis varmepumper eller solenergianlegg. Kravsnivåene som er gitt for småhus, boligblokk og kontorbygg åpner samtidig for at det kan velges ulike typer energiforsyningsløsninger eller tiltak på bygningskroppen. Kravsnivåene bidrar til redusert behov for strøm, og kan bidra til å redusere belastningen i strømmettet, også i årets kaldeste perioder. Dette vil over tid kunne gi redusert behov for utbygging av strømmettet.

Det antas at endringen som innebærer at boligblokker ikke lenger kan benytte tiltaksmetoden, kun vil få mindre konsekvenser. For de som likevel blir berørt av dette, vil det kunne innebære noe økte kostnader i forbindelse med prosjektering.

#### *Tiltaksmetoden – småhus*

Beregninger viser at det er lønnsomt å skjerpe krav til årsgjennomsnittlig temperaturvirkningsgrad og spesifikk vifteeffekt i ventilasjonsanlegg. Beregninger viser også at det er lønnsomt å velge luft-til-luft-varmepumpe til å dekke deler av varmebehovet. Tiltaksmetoden for småhus er en kjent ordning. Metoden innebærer at en ikke behøver å anskaffe beregningsprogrammer for å dokumentere at energikravene er oppfylt, men forholde seg til konkrete krav til vinduer, vegger mv. Foretak, selvbygger for enebolig eller andre uten særlig energifaglig kompetanse, vil derfor kunne bygge i tråd med forskriften uten å måtte tilegne seg ytterligere energikompetanse.

Tiltaksmetoden vil redusere behovet for strøm og kunne bidra til å redusere belastningen i strømmettet, tilsvarende som energirammen for småhus.

### 4.3. § 14-3. Minimumsnivå for energieffektivitet

#### 4.3.1. Forslag til endringer i § 14-3

Direktoratet foreslår å videreføre § 14-3, med noen mindre presiseringer, som ikke er ment å skjerpe regelverket. Direktoratet foreslår at glasstak tas med som bygningsdel sammen med vinduer og dører, for å unngå misforståelser. Minimumsnivå for «U-verdi gulv på grunn og mot det fri» foreslås endret til en samlet betegnelse «U-verdi gulv». Dette vil være en forenkling av regelverket og favne alle typer gulv i klimaskjermen. Presisering av U-verdi for glasstak og gulv endres tilsvarende i § 14-5.

Dagens første ledd bokstav a og b foreslås erstattet av nytt første og andre ledd. Dagens andre ledd erstattes av nytt tredje ledd, med noen mindre endringer i ordlyden. Det foreslås å fjerne begrepet «økonomisk optimal» fra nytt tredje ledd. I tillegg foreslås det å presisere at utilsiktet oppvarming skal minimeres.

Forslag til endret bestemmelse:

#### § 14-3. Minimumsnivå for energieffektivitet

(1) *Bygningen, med unntak av boligbygning og fritidsbolig med laftede yttervegger, skal oppfylle følgende minimumsnivå:*

Tabell: Minimumsnivå

U-verdi yttervegg [W/(m <sup>2</sup> K)]	U-verdi tak [W/(m <sup>2</sup> K)]	U-verdi gulv [W/(m <sup>2</sup> K)]	U-verdi vindu, dør og glasstak inkludert karm/ramme [W/(m <sup>2</sup> K)]	Lekkasjetall ved 50 Pascal trykkforskjell (luftveksling per time)
≤ 0,22	≤ 0,18	≤ 0,18	≤ 1,2	≤ 1,5

(2) *Boligbygning og fritidsbolig med laftede yttervegger skal oppfylle følgende minimumsnivå:*

Tabell: Minimumsnivå

Dimensjon yttervegg	U-verdi tak [W/(m <sup>2</sup> K)]	U-verdi gulv [W/(m <sup>2</sup> K)]	U-verdi vindu, dør og glasstak inkludert karm/ramme [W/(m <sup>2</sup> K)]	Lekkasjetall ved 50 Pascal trykkforskjell (luftveksling per time)
≥ 6" laft	≤ 0,18	≤ 0,18	≤ 1,2	≤ 6,0

(3) *Rør, utstyr og kanaler som er tilknyttet bygningens varmesystem skal isoleres med isolasjonstykkelse beregnet etter norsk standard eller likeverdig europeisk standard, som minimerer utilsiktet oppvarming.*

#### 4.3.2. Merknader til forslaget

Det foreslås noen mindre presiseringer i § 14-3, som ikke er ment å skjerpe regelverket.

Direktoratet foreslår at innholdet i minimumsnivåene i § 14-3 første ledd videreføres. En eventuell skjerpning av minimumsnivåene vil ikke gi energibesparelser, men redusere mulighetene for omfordeling og fleksibilitet, og kan være uheldig med hensyn til innovasjon og kostnadsoptimale kombinasjoner av energiltak. En eventuell skjerpning av kravet kan også gi utilsiktede konsekvenser, for eksempel der andre hensyn gjør det nødvendig med glassflater eller vinduer med relativt høy U-verdi. Et strengere minimumskrav kan da medføre at det prosjekteres mer glassflater enn nødvendig for å klare kravet, som er en gjennomsnittsverdi. Dette ønsker vi å unngå.

Rør, utstyr og kanaler skal isoleres for hindre varmetap, jf. dagens § 14-3 andre ledd. Direktoratet foreslår å fjerne begrepet «økonomisk optimal» fra nytt tredje ledd, da denne kan feiltolkes og i ytterste konsekvens føre til at noen velger å ikke isolere. I tillegg foreslås det å presisere at utilsiktet oppvarming skal minimeres, da utilsiktet oppvarming kan føre til flere negative konsekvenser som økt energiforbruk, ubehagelig innneklima og i verste fall skade på bygg. Dette kan føre til betydelig energitap og økte kostnader. Endringene vil kunne bidra til å gjøre byggenæringen mer bevisst på varmetap fra rørinstallasjoner.

#### **Vi ber om innspill til presiseringene for gulv og glasstak.**

##### **Hverken eller**

##### **Kommentar**

Norske Trevarer kommenterer her kun glasstak-delen av presiseringen. Gulv-presiseringen berører ikke våre medlemmers produktområde direkte, og vi har ingen merknader til denne.

Omdisponering i bygningens fasade er en vesentlig forutsetning for at bygg skal kunne utformes etter sin situasjon. Himmellretning, dagslysforhold, utsikt, byggetradisjon og stedstilpasning krever at vinduer og dører kan varieres i størrelse, plassering og funksjon på ulike fasadesider. Et godt forhold mellom bygg og omgivelser forutsetter at handlingsrommet i bygningens samlede U-verdi-regnskap er tilstrekkelig til å håndtere denne variasjonen. Dette er særlig viktig i prosjekter med arkitektoniske særpreget og i historiske eller tradisjonelle byggemiljøer, der mange av våre medlemmer leverer skreddersøm produkter.

Vi mener på denne bakgrunn at glasstak og takvinduer ikke bør grupperes sammen med fasadevinduer, ytterdører og balkongdører i § 14-3. Når disse trekkes inn i samme regneenhet som fasadens vinduer og dører, reduseres handlingsrommet for omdisponering i fasaden og kan utilsiktet begrense arkitektoniske valg som er sentrale for stedstilpassede løsninger. Vi anbefaler at glasstak og takvinduer behandles som egen bygningsdel.

#### **Vi ber om innspill til endringene i forskriftens ordlyd om krav til isolering av rør, utstyr og kanaler.**

*Ikke svart*

#### **4.3.3. Økonomiske og administrative konsekvenser**

Presisering av kravet til U-verdi for gulv og U-verdi for glasstak antas å ikke medføre økonomiske eller administrative konsekvenser. Det vil imidlertid kunne bidra til at regelverket blir enklere å forstå og følge.

Presiseringen i nytt tredje ledd om at rør, utstyr og kanaler skal isoleres på en slik måte at utilsiktet oppvarming minimeres, kan gi gevinster i form av energibesparelse og sikrere utførelse.

## **4.4. § 14-4. Krav til løsninger for energiforsyning**

Energifleksible varmesystemer tilrettelegger for at det mulig å dekke varmebehov med ulike varmekilder i bygningens levetid, og dermed gjøre byggene mindre avhengige av én bestemt energiforsyningsløsning. Energifleksible varmesystemer kan bidra til redusert belastning på strømmettet, også i kalde perioder med høy etterspørsel. Dette kan øke stabiliteten i strømforsyningen. Ved tilrettelegging for energifleksibilitet, kan alternative energibærere brukes eller suppleres når det er ønskelig eller nødvendig.

#### 4.4.1. Forslag til endringer i § 14-4

Direktoratet foreslår å videreføre kravet i andre ledd om at bygning med over 1000 m<sup>2</sup> oppvarmet BRA skal ha energifleksible varmesystemer, med noen mindre endringer. Som følge av at ny norsk standard NS 3031:2025 legges til grunn, tas denne inn i ny bestemmelse. Dekning på minimum 60 prosent videreføres, men varmebehovet endres til normert *brutto varmebehov* etter ny standard.

Direktoratet foreslår å fjerne unntaket fra krav om skorstein for småhus som oppfyller krav til passivhus etter passivhusstandarden NS 3700:2013, som følge av ny innretning til vektet levert energi og ny beregningsstandard NS 3031:2025.

Øvrige ledd foreslås videreført uten endringer.

Forslag til endret bestemmelse:

#### **§ 14-4. Krav til løsninger for energiforsyning**

(1) Uendret

(2) Bygning med over 1000 m<sup>2</sup> oppvarmet BRA skal

- a. ha energifleksible varmesystemer som dekker minimum 60 prosent av *normert brutto varmebehov beregnet etter Norsk Standard NS 3031:2025 Bygningers energiytelse – Beregning av energi- og effektbehov*,
- b. tilrettelegges for bruk av lavtemperatur varmeløsninger, og
- c. ha felles varmesentral.

(3) Uendret

(4) Boenhet i småhus skal oppføres med skorstein. Kravet gjelder ikke dersom boenheten oppføres med vannbåren varme.

#### 4.4.2. Merknader til forslaget

Direktoratet foreslår å videreføre kravet til energifleksible varmesystemer for bygg over 1000 m<sup>2</sup> i andre ledd, fordi det ikke er lønnsomt å skjerpe kravet. Endringen i kravet er knyttet til at beregningen endres fra normert netto varmebehov til *normert brutto varmebehov* som følge av ny beregningsmetodikk i § 14-2. Beregninger viser at normert brutto varmebehov etter ny standard i stor grad gjenspeiler normert netto varmebehov etter gammel standard.

Bestemmelsens fjerde ledd bokstav b i dagens regelverk gir unntak fra krav om skorstein i småhus dersom årlig netto energibehov til oppvarming ikke overstiger kravet til passivhus. Dette skal beregnes etter Norsk Standard NS 3700:2013. Ved beregning av netto energibehov, viser standarden til NS 3031 uten angivelse av utgave. Med en ny NS 3031:2025 og et forslag til ny innretning av energikravene basert på vektet levert energi, blir det lite enhetlig med beregning av netto energibehov og henvisning til en gammel standard. Som en følge av dette, foreslås unntaket opphevet.

**Vi ber om innspill til at normert netto varmebehov endres til normert brutto varmebehov etter ny standard.**

*Ikke svart*

**Vi ber om innspill til at vi fjerner unntaket for skorstein ved å bygge etter passivhusstandarden NS 3700:2013.**

*Ikke svart*

#### 4.4.3. Økonomiske og administrative konsekvenser

Endring fra normert netto varmebehov til normert brutto varmebehov antas å ikke medføre noe merarbeid eller merkostnader i prosjekteringen.

Fjerning av ett av unntakene for skorsteinskravet i småhus, vil forenkle regelverket. Det vil samtidig kunne medføre at småhus som prosjekteres og bygges etter passivhusstandarden, vil måtte installere skorstein i boligen. Det nye kravsnivået i § 14-2 antar vi vil medføre vesentlig mer utstrakt bruk av varmepumpe-løsninger, og da ofte med et vannbårent system i boligen. Disse småhusene vil fortsatt være fritatt kravet om skorstein. Vi antar derfor at fjerning av unntaket ikke vil gi økonomiske eller administrative konsekvenser av betydning.

## 4.5. § 14-5. Unntak og krav til særskilte tiltak

### 4.5.1. Forslag til endringer i § 14-5

Direktoratet foreslår en omstrukturering av dagens bestemmelse, ved at det skrives inn krav til energieffektivitet i bestemmelsens første og tredje ledd i stedet for å vise til § 14-3. Tilsvarende som for § 14-3, presiseres U-verdi gulv og U-verdi glasstak i første, tredje og fjerde ledd.

Kravet skjerpes ved at U-verdi for vindu, dør mv. endres fra 1,2 til 0,80 W/m<sup>2</sup>K. Direktoratet foreslår også å oppheve femte ledd, som åpner for at rammekravet i § 14-2 første ledd kan økes forutsatt at det produseres fornybar elektrisitet på eiendommen.

Forslag til ny bestemmelse:

#### **§ 14-5. Unntak og krav til særskilte tiltak**

(1) For frittstående bygning til og med 70 m<sup>2</sup> oppvarmet BRA gjelder i dette kapittelet *kravene i § 14-1, § 14-4 første ledd og følgende energiltak:*

a. Krav til energiltak:

Tabell: Energiltak for frittstående bygning til og med 70 m<sup>2</sup> oppvarmet BRA

<b>U-verdi yttervegg [W/m<sup>2</sup>K]</b>	<b>U-verdi tak [W/m<sup>2</sup>K]</b>	<b>U-verdi gulv [W/m<sup>2</sup>K]</b>	<b>U-verdi vindu, dør og glasstak inkludert karm/ramme [W/m<sup>2</sup>K]</b>	<b>Lekkasjetall ved 50 Pascal trykkforskjell (luftveksling per time)</b>
≤ 0,22	≤ 0,18	≤ 0,18	≤ 0,80	≤ 1,5

b. Energiltak i bokstav a kan fravikes forutsatt at bygningens varmetapstall for klimaskjerm ikke øker, samtidig som minimumsnivåene i § 14-3 oppfylles.

(2) Uendret

(3) For fritidsbolig over 70 m<sup>2</sup> til og med 150 m<sup>2</sup> oppvarmet BRA gjelder i dette kapittelet kravene i § 14-1, § 14-4 første ledd og følgende energiltak:

a. Krav til energiltak:

Tabell: Energiltak for fritidsbolig over 70 m<sup>2</sup> til og med 150 m<sup>2</sup> oppvarmet BRA

<b>U-verdi yttervegg [W/m<sup>2</sup>K]</b>	<b>U-verdi tak [W/m<sup>2</sup>K]</b>	<b>U-verdi gulv [W/m<sup>2</sup>K]</b>	<b>U-verdi vindu, dør og glasstak inkludert karm/ramme [W/m<sup>2</sup>K]</b>	<b>Lekkasjetall ved 50 Pascal trykkforskjell (luftveksling per time)</b>
≤ 0,22	≤ 0,18	≤ 0,18	≤ 0,80	≤ 1,5

b. Energiltakene i bokstav a kan fravikes forutsatt at bygningens varmetapstall for klimaskjerm ikke øker, samtidig som minimumsnivåene i § 14-3 oppfylles.

(4) For boligbygning og fritidsbolig med laftede yttervegger gjelder ikke § 14-2. For fritidsbolig over 70 m<sup>2</sup> til og med 150 m<sup>2</sup> oppvarmet BRA med laftede yttervegger gjelder heller ikke § 14-4 fjerde ledd. For bygning med laftede yttervegger gjelder følgende energiltak:

a. Krav til energiltak:

Tabell: Energiltak for boligbygning og fritidsbolig med laftede yttervegger

Energitiltak		Boligbygning og fritidsbolig over 150 m <sup>2</sup> oppvarmet BRA	Fritidsbolig over 70 m <sup>2</sup> til og med 150 m <sup>2</sup> oppvarmet BRA
1.	Dimensjon yttervegg	≥ 8" laft	≥ 8" laft
2.	U-verdi tak [W/(m <sup>2</sup> K)]	≤ 0,13	≤ 0,13
3.	U-verdi gulv på grunn, mot det fri og mot uoppvarmet areal [W/(m <sup>2</sup> K)]	≤ 0,10	≤ 0,15
4.	U-verdi vindu, dør og glasstak inkludert karm/ramme [W/(m <sup>2</sup> K)]	≤ 0,80	≤ 0,80
5.	Lekkasjetall ved 50 Pascal trykkforskjell (luftveksling per time)	≤ 4,0	≤ 4,5

*b. Energitiltak i tabellen kan fravikes forutsatt at bygningens varmetapstall for klimaskjerm ikke øker, samtidig som kravene i § 14-3 oppfylles.*

(5) Oppheves

#### 4.5.2. Merknader til forslaget

Direktoratet foreslår å videreføre bygningstypene og arealgrensene gitt i § 14-5, men legge inn egne tabeller for energitiltak i første og tredje ledd der det i gjeldende forskrift vises til § 14-3. Presisering av U-verdi for glasstak og gulv endres tilsvarende som i § 14-3. I tillegg foreslås det å skjerpe U-verdi for vindu, dør og glasstak fra dagens 1,2 W/m<sup>2</sup>K til 0,80 W/m<sup>2</sup>K i første, tredje og fjerde ledd.

Femte ledd foreslås opphevet, da denne ikke lenger er like relevant ved endret innretning av energikravene til vektet levert energi.

## Vi ber om innspill til at U-verdi vindu, dør og glasstak skjerpes i første, tredje og fjerde ledd.

### + Positiv

#### Kommentar

- **Stedstilpasset arkitektur og skreddersøm.** En del av Norske Trevarers medlemmer er mindre produsenter som leverer skreddersømme vinduer og dører til prosjekter med arkitektoniske særpreg – historiske bygg, restaurering og nybygg i tradisjonelle byggemiljøer. Slike produkter har ofte spesielle proporsjoner: små eller smale vinduer, oppsproset glass og karmoppdelinger som av rene byggefysiske årsaker gir høyere U-verdi enn standard fasadevinduer, fordi forholdet mellom glassareal og karm/sprosse blir ugunstig. Hvis kravene praktiseres slik at slike produkter blir vanskelige å produsere lovlig, vil regelverket utilsiktet stimulere til overdimensjonering av glassflater som ikke harmonerer med historisk trehusbebyggelse. Dette er særlig relevant ved nybygg og restaurering i historiske trehusmiljøer, der mindre vinduer er en sentral del av den arkitektoniske identiteten. Vi ber direktoratet i veiledningen til § 14-3 presisere at omdisponering i bygningens samlede U-verdi-regnskap er en reell og praktisk anvendbar løsning, slik at minimumskrav ikke utelukker stedstilpassede og historisk tilpassede vindusløsninger.
- **Verneverdige og antikvariske bygg.** § 14-1 femte ledd gir rom for at energikravene gjelder så langt de passer der de ikke kan forenes med bevaring av kulturminner. Vi ber direktoratet i veiledningen til § 14-1 femte ledd sikre at åpningen er reell og enkelt anvendbar i praksis, slik at restaurering av eldre bygg med spesialproduserte vinduer ikke blir umulig. Dette er et betydelig marked for våre medlemmer som leverer skreddersydde og historisk korrekte og restaurerte produkter.
- **Funksjonsglass og spesialprodukter.** Sikkerhetsglass, brannglass og lyddempende glass har funksjonskrav som i enkelte tilfeller gjør U-verdi 0,80 vanskelig å oppnå. DiBKs veiledning til § 14-3 og § 14-5 bør omtale hvordan slike spesialprodukter håndteres, eksempelvis gjennom omfordeling i bygningens samlede varmetapstall.

**Hensyn til byggeaktivitet og kostnader.** Norske Trevarer er opptatt av at energikravene må kunne gjennomføres uten å belaste byggekostnadene unødige. Redusert byggeaktivitet rammer hele verdikjeden – også produsentene som leverer til disse byggene. For fasadevinduer og fasadedører i tre er den foreslåtte skjerpingen til 0,80 W/(m<sup>2</sup>K) i tråd med dagens markedspraksis og innebærer ikke vesentlige merkostnader for sluttkunden. Forutsetningen er at omdisponering i bygningens samlede U-verdi-regnskap ivaretas i praksis, slik at skreddersøm- og spesialprodukter fortsatt kan inngå i nybygg og rehabilitering, og at offentlige tilskuddsordninger – slik som Enova – kompenserer for merkostnader som måtte oppstå som følge av skjerpede energikrav.

## Vi ber om innspill til at bestemmelsen om økt energiramme ved lokalproduksjon av fornybar elektrisitet oppheves.

*Ikke svart*

### 4.5.3. Økonomiske og administrative konsekvenser

Det er ikke beregnet lønnsomhet spesifikt ved skjerping av U-verdi vindu, dør og glasstak for de ulike bygningstypene eller arealgrensene i bestemmelsen. En skjerping av U-verdien fra 1,2 W/m<sup>2</sup>K til 0,80 W/m<sup>2</sup>K vil i seg selv kunne føre til noen økte kostnader, men vil samtidig gi en økt energibesparelse. Bestemmelsen åpner også for mulighet til omfordeling av energiltak, slik at en selv kan velge den optimale løsningen i et konkret tiltak. Skjerpingen vil redusere behovet for strøm og kunne bidra til å redusere belastningen i strømmettet.

Vinduer med U-verdi 0,80 W/m<sup>2</sup>K gir en høyere overflatetemperatur på innsiden store deler av året, og reduserer trekk og kaldras sammenliknet med vinduer med U-verdi 1,2 W/m<sup>2</sup>K. Dette kan bidra til bedre komfort.

Metoden med å benytte energiltak er en kjent ordning, der en kan forholde seg til konkrete krav til vinduer, vegger mv. Metoden har likheter med tiltaksmetoden for småhus, inkludert mulighet for omfordeling, men har færre energiltak å forholde seg til. Foretak, selvbygger for fritidsbolig eller enebolig, eller andre uten særlig energifaglig kompetanse, vil derfor kunne bygg i tråd med forskriften uten å måtte tilegne seg ytterligere fagkompetanse.

Med hensyn til at dagens innretning av energikravene endres til vektet levert energi, vil det etter vår vurdering ikke medføre konsekvenser av betydning å oppheve femte ledd.

## 4.6. Øvrige bestemmelser som vil bli påvirket

Som følge av de foreslåtte endringene i kapittel 14, vil enkelte byggetiltak som reguleres i byggt teknisk forskrift § 1-2 bli noe påvirket. Det gjøres ingen endringer i selve bestemmelsen.

Konsekvenser for byggetiltak som omfattes av § 1-2, vil i hovedsak sammenfalle med konsekvensene av endringene som er foreslått.

## 4.7. Forenkling og digitalisering av kapittel 14

I arbeidet med høringsnotatet har direktoratet avdekket noen mulige forbedringer som kan bidra til å gjøre kapittel 14 enklere å forstå og følge, samt tilrettelegge for digital bruk og automatisk regelsjekk i fremtiden. Forbedringene vil innebære blant annet omstrukturering og tydeliggjøring av regelverket, med tydeligere skille mellom krav og unntak. Bakgrunnen for å gjøre denne type endringer er nærmere beskrevet i *Høringsnotat – Byggregler for fremtiden*<sup>[9]</sup>. Disse prinsippene er delvis innarbeidet i høringen og videre arbeid med å forbedre strukturen i kapittel 14 vil skje ved en senere anledning.

## 4.8. Samlede konsekvenser av forslaget

### *Effekter på energibruk i bygg og energisystemet*

Endringene vil stimulere til økt lokal energiproduksjon, ved løsninger som eksempelvis varmepumper eller solenergianlegg. Kravene legger også til rette for energifleksibilitet. Med de nye energikravene stiller vi fortsatt krav som gir en robust, energieffektiv bygningskropp, som også ivaretar viktige hensyn som inn klima og helse. Endringene vil bidra til å redusere behovet for strøm i bygninger, og vil i større grad legge til rette for bruk av oppvarmingsløsninger som bidrar til å avlaste kraftsystemet. Dette vil bidra til å redusere belastningen i strømmettet generelt, også i årets kaldeste perioder, og vil over tid kunne gi redusert behov for utbygging av strømmettet.

Bygninger som føres opp etter kravsnivået som foreslås i denne høringen, vil få et lavere energiforbruk sammenlignet med dagens kravsnivå. Når kravene til energirammer nå foreslås endret fra netto energibehov til vektet levert energi, vil vektingsfaktorene ha betydning for hvor store energibesparelsene vil bli i det enkelte bygg.

Underlagsrapporten fra Multiconsult indikerer at boligbygninger som oppføres utenfor fjernvarmeområder vil få en beregnet energibesparelse på 15-20 %. Til sammenligning anslås det at boligbygninger som dekker varmebehovet fra fjernvarme, får omtrent den halve besparelsen sett opp mot dagens energikrav.

For yrkesbygningene vil den prosentvise energibesparelsen som følge av nye energikrav variere en del fra bygningskategori til bygningskategori. Dette skyldes at hver bygningskategori har ulike standardiserte data i

energiberegningen som følger av Norsk Standard NS 3031:2025. Multiconsult har regnet på et typisk kontorbygg. Det antydes at for et kontorbygg uten fjernvarme-tilknytning vil beregnet besparelse kunne utgjøre 13-23 %. I kontorbygg der fjernvarme benyttes, er nye energikrav beregnet å kunne medføre en energibesparelse på 5 -15 %.

#### *Økonomiske virkninger*

Dagens energikrav i byggeteknisk forskrift er allerede strenge og gir svært energieffektive bygg. Energikravene blir strengere enn i dag, og kan medføre økte investeringskostnader for å oppnå økt energieffektivitet og mer lokal energiproduksjon. For bygg med fjernvarme vil forslaget medføre marginal økning i byggekostnad. Hvor mye investeringskostnadene øker for bygg uten fjernvarme, vil variere fra bygg til bygg. Direktoratet anslår at byggekostnadene for et typisk småhus øker med om lag 170 kr/m<sup>2</sup>, som tilsvarer om lag 0,5-0,6 prosent. For en typisk boligblokk anslår vi økning på om lag 170 kr/m<sup>2</sup>, som tilsvarer om lag 0,4-0,5 prosent. For kontorbygg er kostnadsøkningen avhengig av om det beregningsmessige spillerommet som følger av gjeldende regler (jf. omtale i 4.2) ville vært benyttet. For prosjekter som ville benyttet dette, kan økningen typisk bli rundt 280 kr/m<sup>2</sup> (0,7-0,9 prosent). For prosjekter som uansett ikke ville benyttet spillerommet, anslår vi økningen til om lag 110 kr/m<sup>2</sup> (ca. 0,3 prosent).

For alle bygg vil de økte investeringskostnadene bidra til reduserte energiutgifter over tid. Forslaget innebærer derfor i liten grad økte kostnader samlet sett.

Endring av beregningspunkt til vektet levert energi medfører ikke noen vesentlige økonomiske konsekvenser alene. Energikravene legger til rette for å kunne oppfylle foreslåtte energirammer med ulike typer energiforsyningsløsninger som er privatøkonomisk lønnsomme.

Lønnsomhetsberegningene tar utgangspunkt i retningslinjene fra DFØ og Finansdepartementet for gjennomføring av samfunnsøkonomiske analyser. Videre tar lønnsomhetsberegninger utgangspunkt i en teknisk levetid på 50 år for bygningsmessige tiltak i boliger og 40 år på bygningsmessige tiltak i kontorbygg. For vinduer er den tekniske levetiden satt til 25 år. På tiltak for tekniske systemer er levetiden beregnet på 20 år. For luft-til-luft-varmepumpe og luft-til-vann-varmepumpe er teknisk levetid beregnet på 15 år. Energiprisene som er lagt til grunn tilsvarer NVEs beregninger i langsiktige kraftmarkedsanalyse fra 2023.

#### *Konsekvenser for byggenæringen*

Levert energi er et velkjent begrep i byggenæringen gjennom energimerkeordningen. Forslaget om å endre beregningspunkt vil bidra til økt samordning av regelverk. Nytt beregningspunkt og ny standard som ligger til grunn, antas imidlertid å være noe mer komplisert enn netto energibehov og standarden som benyttes i dag. Endringen vil derfor kunne medføre noe økt behov for kompetanseheving hos enkelte foretak som gjennomfører energiberegninger og noen marginale omstillingskostnader for de som prosjekterer.

#### *Konsekvenser for inneklime og helse*

Forslaget til endringer antas å ikke gi noen negative konsekvenser for inneklime og helse. Skjerpede krav til U-verdi for vinduer i § 14-5 vil gi bedre inneklime ved redusert trekk og kaldras fra kalde vindusflater. Samtidig vil bedre isolasjon av rør og kanaler bidra til å redusere utilsiktet oppvarming av blant annet soverom og dermed kunne gi bedre inneklime.

## 5. Energikrav for eksisterende bygninger

### 5.1. Bakgrunn

Det er et betydelig potensial for energieffektivisering i eksisterende bygningsmasse. Det er derfor viktig at kravene i byggteknisk forskrift har en innretning og er på et nivå som bidrar til at energieffektiviseringstiltak blir gjennomført. For strenge krav kan medføre en økonomisk og teknisk barriere som hindrer forbedring av bygningsmassen. Samtidig vil fravær av krav eller for lempelige krav kunne medføre at mye av potensialet forblir uforløst.

Plan- og bygningsloven og de tekniske kravene er i stor grad utformet med tanke på nye byggverk. Ved tiltak på eksisterende byggverk kan nybygg-krav være dyre og vanskelige å oppfylle. Et kravsnivå som er mer tilpasset eksisterende bygg, kan bidra til å stimulere til flere energioppgraderinger av eldre boliger og bygg. Det er også et mål at kravene er forståelige og oppleves som relevante.

## 5.2. Dagens regelverk

Plan- og bygningsloven (pbl.) § 31-2 regulerer hvilke materielle krav, blant annet tekniske krav, som gjelder ved arbeid på eksisterende byggverk. Dette gjelder alle arbeider som faller inn under tiltaksbegrepet i lovens § 20-1, også arbeider som er unntatt fra søknadsplikten.

Arbeid på eksisterende byggverk skal prosjekteres og utføres i samsvar med bestemmelser gitt i eller i medhold av loven. Ved hovedombygging vil de tekniske kravene gjelde i sin helhet. For andre arbeider gjelder kravene kun for de deler av bygget som byggetiltaket omfatter.

Det er kun relevante krav som gjelder. Med dette menes for det første at kravene gjelder for den delen eller funksjonen byggetiltaket omfatter. For eksempel vil en søknad om fasadeendring med vindusutskifting derfor ikke føre til at bygningsmyndighetene kan stille nye krav til parkering eller uteareal. Det er heller ikke relevant å bruke bestemmelsen om vegopparbeidelsesplikt ved oppføring av et tilbygg som ikke innebærer at belastningen på veien øker.

Med relevante krav menes for det andre at kravene må oppfylle en funksjon og ha en effekt i byggverket. For eksempel må oppfyllelse av energikrav føre til at byggverket blir mer energieffektivt.

Tiltakshaver kan søke om helt eller delvis unntak fra tekniske krav, og kommunen kan gi unntak dersom det vurderes som forsvarlig ut fra sikkerhet, helse og miljø, jf. pbl. § 31-4. Bestemmelsen gir kommunen mulighet til å løse blant annet utfordringer med for eksempel tomme lokaler og manglende liv i bysentrum. Bestemmelsen legger også til rette for at kommunen kan ta hensyn til byggverk som er formelt vernet, og dermed unngå at viktige kulturverdier blir ødelagt. Videre gir bestemmelsen større fleksibilitet og dermed insentiver for bolig- og bygningseiere til å oppgradere byggverk, når det vurderes forsvarlig ut fra sikkerhet, helse og miljø.

## 5.3. Forslag til nytt krav for eksisterende bygninger

Tidligere i høringsnotatet foreslås det at energirammer som i dag beregnes for grensesnittet netto energibehov, skal beregnes for grensesnittet vektet levert energi. En overgang til beregningspunkt for vektet levert energi vil gjøre det enklere å nå energirammene når det gjøres tiltak på eksisterende bygg, ettersom denne beregningsmetoden inkluderer energi fra lokal energiproduksjon. For å oppfylle en energiramme kan det dermed være fordelaktig å installere lokal energiproduksjon som for eksempel en varmepumpe eller et solcelleanlegg.

Det er hensiktsmessig at generelle krav gitt i § 14-1 og beregningsmetodikk i § 14-2 fjerde ledd er ivaretatt for eksisterende bygg ved rehabilitering. Det foreslås også å stille krav til isolasjon av rør, utstyr og kanaler for røranlegg som etableres eller skiftes ut i forbindelse med rehabilitering av bygg, gitt i § 14-3 tredje ledd. I tillegg gjelder forbudet mot varmeinstallasjon for fossilt brensel gitt i § 14-4 første ledd, samt unntaket for fritidsbolig til og med 70 m<sup>2</sup> oppvarmet BRA gitt i § 14-5 andre ledd.

Ved arbeid på eksisterende bygg foreslås det, som et alternativ til energirammer, å bruke en tiltaksmetode for å oppfylle forskriftens krav til energieffektivitet. Tiltaksmetoden er en forenklet metode for å dokumentere at energikravene er oppfylt uten gjennomføring av energiberegninger. Metoden bygger på energieffektiviseringstiltak som gir størst gevinst i forhold til lønnsomhet, slik det fremgår av utredningen fra Asplan Viak. Disse funnene støttes også av en rapport fra NVE og DiBK<sup>[9]</sup> fra 2022 som har undersøkt det økonomiske potensialet for energieffektiviserende tiltak i bygg. Rapporten viser at det største lønnsomme potensialet ligger i etterisolering av vegg, tak og av utbedringer på ventilasjonsanlegget. Dette er også gjenspeilet i forslaget til tiltaksmetode for eksisterende bygg. Tiltaksmetoden i § 14-6 stiller lempeligere krav til U-verdi for bygningsdeler som tak, vegger og vinduer sammenlignet med tiltaksmetoden for nybygg i § 14-2 første ledd bokstav e.

Det er ofte lønnsomt å gjøre energieffektiviseringstiltak på ventilasjonsanlegg, spesielt i yrkesbygg, da ventilasjon utgjør en stor andel av energiforbruket. For yrkesbygg er det derfor foreslått å innføre særskilte krav til spesifikk vifteeffekt (SFP) ved utskifting av ventilasjonsanlegg. Det vil også være lønnsomt å samtidig etablere behovsstyrt ventilasjon (DCV), og direktoratet foreslår derfor å sette krav om dette.

Forslag til ny bestemmelse:

### § 14-6 Krav for eksisterende bygninger

(1) Ved tiltak på eksisterende bygninger, som ikke er hovedombygging, gjelder i dette kapittelet § 14-1, § 14-2 fjerde ledd, § 14-3 tredje ledd, § 14-4 første ledd, § 14-5 andre ledd og minst ett av følgende krav:

- a. Bygningen oppfyller krav gitt i § 14-2 første ledd bokstav a til d, eller
- b. De relevante bygningsdelene oppfyller kravsnivå gitt i tabellen nedenfor. Punktene 1 til 4 i tabellen gjelder for alle bygningskategorier, mens for yrkesbygning gjelder også punktene 5 og 6.

Tabell: Energiltak for eksisterende bygninger

Energiltak		
1.	U-verdi yttervegg [W/(m <sup>2</sup> K)]	≤ 0,25
2.	U-verdi tak [W/(m <sup>2</sup> K)]	≤ 0,20
3.	U-verdi vindu, dører og glasstak [W/(m <sup>2</sup> K)]	≤ 1,00
4.	Årsgjennomsnittlig temperaturvirkningsgrad for varmegjenvinner i ventilasjonsanlegg	≥ 80%
5.	Spesifikk vifteeffekt (SFP) [kW/(m <sup>3</sup> /s)]	≤ 2,5
6.	Behovsstyrt ventilasjon (DCV)	

(2) Ved gjennomføring av flere av tiltakene i første ledd bokstav b kan punktene 1 til 4 fravikes forutsatt at bygningens varmetapstall ikke øker for energiltakene.

#### 5.3.1. Merknader til forslaget

Innføring av en egen bestemmelse i byggteknisk forskrift om energikrav for eksisterende bygninger vil tydeliggjøre at det gjelder energikrav ved arbeider på eksisterende bygg, og klargjøre hvilket kravsnivå som gjelder. Den nye bestemmelsen for eksisterende bygninger gjelder ikke ved hovedombygging. Ved hovedombygging gjelder energikravene for nye bygg.

Kravsnivået for eksisterende bygg i forslaget er ikke egnet for alle typer arbeider på eksisterende bygninger som er lovregulert i plan- og bygningsloven, for eksempel på grunn av fukttekniske forhold. Kommunens adgang til å gi helt eller delvis unntak fra krav, kan derfor være aktuell i en del tilfeller, jf. pbl. § 31-4.

#### **Til første ledd:**

I første ledd gis en sammenstilling for hvilke bestemmelser i energikapittelet som gjelder for arbeider på eksisterende bygg, samtidig som det tydeliggjøres hvilke bestemmelser som ikke gjelder.

#### *Bokstav a*

Dette alternativet vil kunne være godt egnet for bygninger som skal gjennomgå relativt omfattende renovering, men uten at arbeidet omfattes av begrepet *hovedombygging*.

Når energirammen er på beregningspunktet vektet levert energi, vil tiltakshaver få en større fleksibilitet ved at beregningsmetoden inkluderer energi fra lokal energiproduksjon. Dette kan for eksempel være en varmepumpe, solcelleanlegg eller lignende. Til forskjell fra energirammene for nye bygninger, vil energirammene for eksisterende bygninger ikke ha tilleggskrav som følger av § 14-2 første ledd bokstav e. For eksisterende bygg vil heller ikke minimumsnivåene som følger av § 14-3 gjelde.

#### *Bokstav b*

Tiltaksmetoden foreslått i første ledd bokstav b stiller komponentkrav, dvs. krav til energimessige kvaliteter for enkelte bygningsdeler. Hvilke av tiltakene som er relevante for et konkret bygg vil naturligvis variere fra sak til sak.

Tabellens punkt 1 til 4 gjelder alle bygningskategorier. Det foreslås å stille krav til U-verdier for yttervegger, tak, vinduer og dører. Videre er det satt krav til årsgjennomsnittlig temperaturvirkningsgrad for varmegjenvinner i ventilasjonsanlegg.

Beregninger i utredningen fra Asplan Viak viser at energitiltak på yttervegg og tak er lønnsomme i de tilfellene der de aktuelle komponentene i utgangspunktet har dårlige U-verdier. Dette gjelder i hovedsak dersom fremtidige energipriser er høye, men i enkelte tilfeller også ved lavere energipriser. Utredningen viser at moderat etterisolering av yttervegg og tak er mer lønnsomt enn isolering opp til dages nybyggkrav.

Utredningen fra Asplan Viak viser at ved utskifting av vinduer med standardmål, er det lønnsomt å velge vinduer med svært god U-verdi, tilsvarende som for nye bygg. I eksisterende bygg er gjerne både vindusstørrelser og utforming «låst» basert på bygningens opprinnelige arkitektur, slik at vinduer med standardmål ikke er en aktuell løsning. For eksempel har vinduer med små glassflater og vinduer med sprosser høyere U-verdi. For å sikre fleksibilitet i kravet har direktoratet derfor foreslått at kravet til U-verdi for vindu, dører og glasstak settes noe lempeligere enn for nybygg.

Ventilasjonen står for en betydelig andel av energiforbruket, og særlig for yrkesbyggene. Vi foreslår å stille særskilte krav til yrkesbygg ved utskifting av hele eller enkelte komponenter i et ventilasjonsanlegg. Disse kravene er gitt i tabellens punkt 5 og 6. Det foreslås å innføre et krav om behovsstyrt ventilasjon (DCV), samt at spesifikk vifteeffekt i ventilasjonsanlegg (SFP) er under 2,5 [kW/(m<sup>3</sup>/s)].

#### **Til andre ledd:**

Denne bestemmelsen gir rom for fleksibilitet ved gjennomføring av flere tiltak. Det gis mulighet for omfordeling

mellom energitiltakene listet opp i punktene 1 til 4. Forutsetningen er at varmetapstall for bygningens ikke øker i forhold til hva varmetapstallet ville vært dersom man oppfyller alle de relevante kravene i tiltaksmodellen. I praksis betyr dette at regelverket åpner for å kompensere for økt varmetap for en eller flere bygningsdeler eller tekniske komponenter ved å la andre bygningsdeler eller komponenter gi tilsvarende lavere varmetap.

Spesifikk vifteeffekt i ventilasjonsanlegg påvirker ikke varmetapstallet, og dersom kravet er relevant og vanskelig lar seg oppfylle, vil tiltakshaver uansett kunne benytte muligheten for unntak fra kravet etter pbl. § 31-4.

#### **Vi ber om innspill til innføring av egne energikrav for eksisterende bygg.**

##### **+ Positiv**

###### Kommentar

Norske Trevarer støtter forslaget om en egen § 14-6 for energikrav ved tiltak på eksisterende bygninger. Tydeliggjøring av kravsnivå ved rehabilitering har vært etterspurt lenge, og bestemmelsen vil bidra til at flere energioppgraderinger blir gjennomført med god kvalitet. Rehabiliteringsmarkedet er en betydelig del av leveransene fra våre medlemmer, særlig vinduer og dører til boligrehabilitering og bruksendringer.

**Tiltaksmetoden er praktisk og treffsikker.** Den foreslåtte tiltaksmetoden i § 14-6 første ledd bokstav b – med komponentkrav for de bygningsdelene som faktisk berøres av tiltaket – er en god innretning. Den gjør at en vindusutskifting kan gjennomføres uten å utløse krav om energiberegning for hele bygget, samtidig som det sikres at de utskiftede komponentene har et godt energinivå. Kravet til U-verdi 1,00 W/(m<sup>2</sup>K) for vinduer, dører og glasstak ved rehabilitering er teknisk gjennomførbart og økonomisk forsvarlig for huseier.

**«Hovedombygging» må defineres tydelig.** Skillet mellom hovedombygging (der nybygg-krav gjelder) og andre tiltak (der § 14-6 gjelder) er avgjørende for forutsigbarheten i markedet. Begrepet «hovedombygging» må operasjonaliseres tydelig – uten klar avgrensning oppstår uforutsigbarhet for huseiere som vurderer rehabilitering, og ulik praksis i kommunene. Vi ber direktoratet i veiledningen til § 14-6 gi konkrete kriterier for når en rehabilitering er omfattende nok til å kvalifisere som hovedombygging, gjerne med kvantitative kriterier for areal- og kostnadsandel.

**Praktisk gjennomførbarhet i rehab-markedet.** Vi støtter at minimumsnivåene i § 14-3 og energirammer i § 14-2 ikke utløses ved tiltak etter § 14-6, og at omfordeling er mulig dersom flere tiltak gjennomføres. Dette er en hensiktsmessig innretning som gjør at vinduer- og dørutskifting kan gjennomføres uten at full energiberegning for hele bygget utløses – en viktig forutsetning for at rehab-markedet skal fungere og være praktisk gjennomførbart.

**Insentiver for energioppgradering må styrkes.** Et tydeligere regelverk er ett virkemiddel; et annet er at det finnes økonomiske insentiver som faktisk utløser oppgradering. Statsbudsjettet for 2026 viser at det avsettes om lag 11,5 milliarder kroner til strømstøtte, mens energieffektivisering tildeles 587 millioner kroner – en ratio på over 20:1. Norske Trevarer har overfor Stortinget pekt på at denne skjevfordelingen motvirker selve formålet med skjerpede energikrav. TEK17-kravene alene utløser ikke nødvendigvis flere oppgraderinger – et effektivt rehabiliteringsmarked forutsetter at offentlige støtteordninger, særlig Enova, trekker i samme retning som forskriften.

#### **Vi ber spesielt om innspill til hvordan krav om behovsstyrt ventilasjon (DCV) for eksisterende bygg kan utformes.**

*Ikke svart*

### 5.3.2. Økonomiske og administrative konsekvenser

Bygningsmassen i Norge er mangfoldig, og den tekniske standarden varierer. Tidligere utredninger har vist at det er meget utfordrende å fastsette energiltak som er lønnsomme for alle typer bygg uavhengig av bygningsalder, teknisk tilstand og geografisk plassering. Det er et mål at regelverket lar seg oppfylle i praksis, og tilpasses det aktuelle byggverkets fysiske forutsetninger. Det er ikke gitt at de foreslåtte nivåene for eksisterende bygg vil være hensiktsmessige i et hvert tilfelle. Så lenge det er forsvarlig ut fra sikkerhet, helse og miljø kan kommunen gi helt eller delvis unntak fra tekniske krav uten at dette krever en dispensasjonssøknad som omtalt i pbl kapittel 19.

Energikrav som er satt ut fra de mulighetene man har ved oppføring av nye bygninger, vil sjelden være godt egnet og i praksis kunne oppfattes som urimelig strenge når en byggeier ønsker å rehabilitere sin bygning. Kravene kan derfor medføre både en økonomisk og teknisk barriere for eier av bygningen. Konsekvensen kan bli at eldre bygninger ikke blir oppgradert i det omfang og tempo som byggeiere og samfunnet ønsker. Kravene vi foreslår for energiltak i eksisterende bygg er satt noe lempeligere enn kravene som gjelder for nybygg. Dette bidrar til å redusere de økonomiske og tekniske barrierene, og legger til rette for at flere energiltak blir gjennomført i eksisterende bygg.

I lønnsomhetsberegninger lagt til grunn for forslaget er det medtatt merkostnaden av å utføre tiltaket på en energieffektiv måte, kontra kun utskifting «en mot en». Dette innebærer at det kun er differansen mellom en standard utskifting og en mer energieffektiv løsning som er tatt med i beregningen. Dersom man hadde tatt med alle kostnader tilknyttet tiltaket, ville investeringskostnaden øke betraktelig, noe som vil gi helt andre resultater i lønnsomhetsanalysen.

Forslaget til tiltaksmodell for eksisterende bygg legger til rette for et hensiktsmessige nivå ved tiltak på eller utskifting av enkeltdele på byggverket. Dersom de planlagte arbeidene omfattes av regelverket, er det større sannsynlighet for at arbeidet gir bedre byggkvalitet da det er tydeligere hvem som har ansvaret for å vurdere om og til hvilket nivå som er forsvarlig i det konkrete tilfellet. Dette ansvaret er i noen tilfeller lagt til en ansvarlig prosjekterende, mens for mindre saker ligger dette ansvaret hos tiltakshaver eller eier av bygningen.

Et tydeligere og mer presist regelverk for eksisterende bygninger vil kunne føre til økt etterspørsel etter energieffektive løsninger og energi-oppgraderinger. Dette vil for eksempel gi bedre isolerte bygninger, mer effektive ventilasjonssystemer, installasjon av energisparende vinduer og dører og bedre isolasjon av rør, kanaler og utstyr. Videre vil det kunne gi økt omsetning av teknologi for produksjon av fornybare energi som solceller eller varmepumper, og dertil hensiktsmessige energiforsyningsløsninger, deriblant vannbåren varme.

For ansvarlige foretak i en byggesak kan nytt regelverk gi behov for ny kunnskap og kompetanseheving innen energiberegninger. For kommunene som behandler byggesaker vil endring i regelverket kunne medføre et økt behov for veiledning i en overgangsfase. Siden kravsnivået foreslås lempet i forhold til dagens krav, bør kommunene kunne forvente redusert antall saker som vil kreve saksbehandling som følge av at byggeier ikke klarer nybygg-krav av for eksempel fukttekniske årsaker knyttet til den konkrete eksisterende bygningen.

Energioppgradering av eksisterende bygninger vil kunne utløse et betydelig energipotensial. Bygningseierne får bygninger med lavere energibruk og som scorer bedre i forhold til energimerkeordningen. Dermed kan energioppgraderingen gi en økonomisk fordel ved salg eller utleie av bygningen.

## 6. Samlet forskriftsforslag

Hjemmel: Fastsatt av Kommunal- og distriktsdepartementet [dato] med hjemmel i lov 27. juni 2008 nr. 71 om planlegging og byggesaksbehandling (plan- og bygningsloven) § 29-5 fjerde ledd og § 31-2 tredje ledd.

I

I forskrift 19. juni 2017 nr. 840 om tekniske krav til byggverk (byggteknisk forskrift) foreslås følgende endringer:

## § 14-1. Generelle krav

- (1) Bygninger skal prosjekteres og utføres slik at det tilrettelegges for forsvarlig energibruk.
- (2) Energikravene gjelder for bygningens oppvarmede bruksareal (BRA).
- (3) U-verdier skal beregnes som gjennomsnitt for de ulike bygningsdelene.
- (4) For bygning eller del av en bygning der tilsiktet temperatur er inntil 15 °C i oppvarmingssesongen, gjelder ikke energikravene dersom energibehovet holdes på et forsvarlig nivå.
- (5) Dersom kravene i dette kapittelet ikke kan forenes med bevaring av kulturminner og antikvariske verdier, gjelder kravene så langt de passer.
- (6) Delegert kommisjonsforordning (EU) nr. 244/2012 om utfylling av europaparlaments- og rådsdirektiv 2010/31/EU om bygningers energiytelse gjennom fastsettelse av en ramme for sammenligningsmetoder for beregning av kostnadsoptimale nivåer for minstekrav til bygningers og bygningselementers energiytelse, som inntatt i EØS-avtalen vedlegg IV nr. 17a, gjelder som forskrift. Delegert kommisjonsforordning gjelder med tilpasningene som følger av vedlegg IV, protokoll 1 til avtalen og avtalen for øvrig.

## § 14-2. Krav til energieffektivitet

- (1) Bygningen skal oppfylle krav gitt i bokstav a til e.

a. Totalt vektet levert energi skal ikke overstige følgende energirammer:

Tabell: Energirammer

Bygningskategori	Totalt vektet levert energi [kWh/m <sup>2</sup> oppvarmet BRA per år]
Småhus	$60 + 1600 / (\text{antall m}^2 \text{ oppvarmet BRA arealledd})$
Boligblokk	61
Barnehage	Kommer senere
Kontorbygning	65
Skolebygning	Kommer senere
Universitet/høyskole	Kommer senere
Sykehus	Kommer senere (x)

<b>Bygningskategori</b>	<b>Totalt vektet levert energi [kWh/m<sup>2</sup> oppvarmet BRA per år]</b>
Sykehjem	Kommer senere (x)
Hotellbygning	Kommer senere
Idrettsbygning	Kommer senere
Forretningsbygning	Kommer senere
Kulturbygning	Kommer senere
Lett industri/verksted	Kommer senere (x)

b. Energirammene for småhus og boligblokk inkluderer energiposter 1–4 og energirammene for øvrige bygningskategorier inkluderer energiposter 1–5, gitt i NS 3031:2025 Tabell 4.

c. Kravene gitt i parentes gjelder for arealer der varmegjenvinning av ventilasjonsluft medfører risiko for spredning av forurensning eller smitte.

d. Levert energi skal vektet med følgende vektingsfaktorer per energibærer:

Tabell: Vektingsfaktorer

<b>Energibærer</b>	<b>Vektingsfaktor</b>
Elektrisitet	1,00
Fjernvarme	0,45
Fjernkjøling	0,45
Biobrensel	0,45
Øvrige energibærere	1,00
Energi eksportert	0

e. Bygningen skal oppfylle krav til energiltak gitt i punktene 1–7 i Tabell: Energiltak for alle bygningskategorier. Energiltakene kan fravikes forutsatt at bygningens varmetapstall for klimaskjerm ikke øker, samtidig som minimumsnivåene i § 14-3 oppfylles.

Tabell: Energiltak for alle bygningskategorier

<b>Energiltak</b>	<b>Alle bygningskategorier</b>
1. U-verdi yttervegg [W/(m <sup>2</sup> K)]	≤ 0,18
2. U-verdi tak [W/(m <sup>2</sup> K)]	≤ 0,13
3. U-verdi gulv [W/(m <sup>2</sup> K)]	≤ 0,10
4. U-verdi vinduer, dører, porter og glasstak [W/(m <sup>2</sup> K)]	≤ 0,80
5. Andel areal av vinduer, dører, porter og glasstak av oppvarmet BRA	≤ 25 %
6. Luftlekkasjetall per time ved 50 Pa trykkforskjell	≤ 0,6
7. Normalisert kuldebroverdi [W/(m <sup>2</sup> K)]	≤ 0,07

(2) For småhus kan krav til energieffektivitet alternativt oppfylles med følgende energiltak og innretning for lokalproduksjon av energi:

a. Krav til energiltak:

Tabell: Energiltak for småhus

<b>Energiltak</b>	<b>Småhus</b>
1. U-verdi yttervegg [W/(m <sup>2</sup> K)]	≤ 0,18
2. U-verdi tak [W/(m <sup>2</sup> K)]	≤ 0,13
3. U-verdi gulv [W/(m <sup>2</sup> K)]	≤ 0,10
4. U-verdi vinduer, dører og glasstak [W/(m <sup>2</sup> K)]	≤ 0,80
5. Andel areal av vinduer, dører og glasstak av oppvarmet BRA	≤ 25 %
6. Årsgjennomsnittlig temperaturvirkningsgrad for varmegjenvinner i ventilasjonsanlegg	≥ 85 %
7. Spesifikk vifteeffekt i ventilasjonsanlegg (SFP) [kW/(m <sup>3</sup> /s)]	≤ 1,3
8. Luftlekkasjetall per time ved 50 Pa trykkforskjell	≤ 0,6
9. Normalisert kuldebroverdi [W/(m <sup>2</sup> K)]	≤ 0,05

b. Energiltakene i bokstav a kan fravikes forutsatt at totalt varmetapstall for bygningen ikke øker, samtidig som minimumsnivåene i § 14-3 oppfylles.

c. Lokalproduksjon av energi på eiendommen skal bidra til minimum 13 kWh/m<sup>2</sup> oppvarmet BRA per år til bygningen.

(3) I flerfunksjonsbygninger skal bygningen deles opp i soner ut fra bygningskategori og de respektive energirammene skal oppfylles for hver sone.

(4) Energiberegninger skal utføres i samsvar med Norsk Standard NS 3031:2025 Bygningers energiytelse – Beregning av energi- og effektbehov.

(5) For yrkesbygning skal det beregnes et energibudsjett med reelle verdier for den aktuelle bygningen og lokale klimadata.

(6) Boligblokker med sentralt varmeanlegg og yrkesbygninger skal ha formålsdelte energimålere for oppvarming og tappevann.

### § 14-3. Minimumsnivå for energieffektivitet

(1) Bygningen, med unntak av boligbygning og fritidsbolig med laftede yttervegger, skal oppfylle følgende minimumsnivå:

Tabell: Minimumsnivå

U-verdi yttervegg [W/(m <sup>2</sup> K)]	U-verdi tak [W/(m <sup>2</sup> K)]	U-verdi gulv [W/(m <sup>2</sup> K)]	U-verdi vindu, dør og glasstak inkludert karm/ramme [W/(m <sup>2</sup> K)]	Lekkasjetall ved 50 Pascal trykkforskjell (luftveksling per time)
≤ 0,22	≤ 0,18	≤ 0,18	≤ 1,2	≤ 1,5

(2) Boligbygning og fritidsbolig med laftede yttervegger skal oppfylle følgende minimumsnivå:

Tabell: Minimumsnivå

Dimensjon yttervegg	U-verdi tak [W/(m <sup>2</sup> K)]	U-verdi gulv [W/(m <sup>2</sup> K)]	U-verdi vindu, dør og glasstak inkludert karm/ramme [W/(m <sup>2</sup> K)]	Lekkasjetall ved 50 Pascal trykkforskjell (luftveksling per time)
≥ 6" laft	≤ 0,18	≤ 0,18	≤ 1,2	≤ 6,0

(3) Rør, utstyr og kanaler som er tilknyttet bygningens varmesystem skal isoleres med isolasjonstykkelse beregnet etter norsk standard eller likeverdig europeisk standard, som minimerer utilsiktet oppvarming.

#### § 14-4. Krav til løsninger for energiforsyning

(1) Det er ikke tillatt å installere varmeinstallasjon for fossilt brensel.

(2) Bygning med over 1000 m<sup>2</sup> oppvarmet BRA skal

a. ha energifleksibile varmesystemer som dekker minimum 60 prosent av *normert brutto varmebehov beregnet etter Norsk Standard NS 3031: 2025 Bygningers energiytelse – Beregning av energi- og effektbehov*,

b. tilrettelegges for bruk av lavtemperatur varmeløsninger, og

c. ha felles varmesentral.

(3) Kravene i andre ledd gjelder ikke for småhus.

(4) Boenhet i småhus skal oppføres med skorstein. Kravet gjelder ikke dersom boenheten oppføres med vannbåren varme.

#### § 14-5. Unntak og krav til særskilte tiltak

(1) For frittstående bygning til og med 70 m<sup>2</sup> oppvarmet BRA gjelder i dette kapitlet *kravene i § 14-1, § 14-4 første ledd og følgende energitiltak*:

a. *Krav til energitiltak*:

Tabell: Energitiltak for frittstående bygning til og med 70 m<sup>2</sup> oppvarmet BRA

<b>U-verdi yttervegg [W/(m<sup>2</sup>K)]</b>	<b>U-verdi tak [W/(m<sup>2</sup>K)]</b>	<b>U-verdi gulv [W/(m<sup>2</sup>K)]</b>	<b>U-verdi vindu, dør og glasstak inkludert karm/ramme [W/(m<sup>2</sup>K)]</b>	<b>Lekkasjetall ved 50 Pascal trykkforskjell (luftveksling per time)</b>
≤ 0,22	≤ 0,18	≤ 0,18	≤ 0,80	≤ 1,5

b. *Energitiltakene i bokstav a kan fravikes forutsatt at bygningens varmetapstall for klimaskjerm ikke øker, samtidig som minimumsnivåene i § 14-3 oppfylles.*

(2) For fritidsbolig til og med 70 m<sup>2</sup> oppvarmet BRA gjelder ikke kravene i kapittel 14.

(3) For fritidsbolig over 70 m<sup>2</sup> til og med 150 m<sup>2</sup> oppvarmet BRA gjelder i dette kapitlet *kravene i § 14-1, § 14-4 første ledd og følgende energitiltak*:

a. *Krav til energitiltak*:

Tabell: Energitiltak for fritidsbolig over 70 m<sup>2</sup> til og med 150 m<sup>2</sup> oppvarmet BRA

<b>U-verdi yttervegg [W/(m<sup>2</sup>K)]</b>	<b>U-verdi tak [W/(m<sup>2</sup>K)]</b>	<b>U-verdi gulv [W/(m<sup>2</sup>K)]</b>	<b>U-verdi vindu, dør og glasstak inkludert karm/ramme [W/(m<sup>2</sup>K)]</b>	<b>Lekkasjetall ved 50 Pascal trykkforskjell (luftveksling per time)</b>
≤ 0,22	≤ 0,18	≤ 0,18	≤ 0,80	≤ 1,5

b. Energiltakene i bokstav a kan fravikes forutsatt at bygningens varmetapstall for klimaskjerm ikke øker, samtidig som minimumsnivåene i § 14-3 oppfylles.

(4) For boligbygning og fritidsbolig med laftede yttervegger gjelder ikke § 14-2. For fritidsbolig over 70 m<sup>2</sup> til og med 150 m<sup>2</sup> oppvarmet BRA med laftede yttervegger gjelder heller ikke § 14-4 fjerde ledd. For bygning med laftede yttervegger gjelder følgende energiltak:

a. Krav til energiltak:

Tabell: Energiltak for boligbygning og fritidsbolig med laftede yttervegger

<b>Energiltak</b>	<b>Boligbygning og fritidsbolig over 150 m<sup>2</sup> oppvarmet BRA</b>	<b>Fritidsbolig over 70 m<sup>2</sup> til og med 150 m<sup>2</sup> oppvarmet BRA</b>
1. Dimensjon yttervegg	≥ 8" laft	≥ 8" laft
2. U-verdi tak [W/(m <sup>2</sup> K)]	≤ 0,13	≤ 0,13
3. U-verdi gulv på grunn, mot det fri og mot uoppvarmet areal [W/(m <sup>2</sup> K)]	≤ 0,10	≤ 0,15
4. U-verdi vindu, dør og glasstak inkludert karm/ramme [W/(m <sup>2</sup> K)]	≤ 0,80	≤ 0,80
5. Lekkasjetall ved 50 Pascal trykkforskjell (luftveksling per time)	≤ 4,0	≤ 4,5

b. Energiltak i tabellen kan fravikes forutsatt at bygningens varmetapstall for klimaskjerm ikke øker, samtidig som kravene i § 14-3 oppfylles.

(5) (Oppheves)

#### § 14-6 Krav for eksisterende bygninger

(1) Ved tiltak på eksisterende bygninger, som ikke er hovedombygging, gjelder i dette kapittelet § 14-1, § 14-2 fjerde ledd, § 14-3 tredje ledd, § 14-4 første ledd, § 14-5 andre ledd og minst ett av følgende krav:

a. Bygningen oppfyller krav gitt i § 14-2 første ledd bokstav a til d, eller

b. De relevante bygningsdelene oppfyller kravsnivå gitt i tabellen nedenfor. Punktene 1 til 4 i tabellen gjelder for alle bygningskategorier, mens for yrkesbygning gjelder også punktene 5 og 6.

Tabell: Energiltak for eksisterende bygninger

<b>Energiltak</b>		
1.	U-verdi yttervegg [W/(m <sup>2</sup> K)]	≤ 0,25
2.	U-verdi tak [W/(m <sup>2</sup> K)]	≤ 0,20
3.	U-verdi vindu, dører og glasstak [W/(m <sup>2</sup> K)]	≤ 1,00
4.	Årsgjennomsnittlig temperaturvirkningsgrad for varmegjenvinner i ventilasjonsanlegg	≥ 80%
5.	Spesifikk vifteeffekt (SFP) [kW/(m <sup>3</sup> /s)]	≤ 2,5
6.	Behovsstyrt ventilasjon (DCV)	

(2) Ved gjennomføring av flere av tiltakene i første ledd bokstav b kan punktene 1 til 4 fravikes forutsatt at bygningens varmetapstall ikke øker for energiltakene.

II

Endringene trer i kraft [dato].

## Andre relevante innspill til høringen om energikrav.

Kommentar

**Forutsigbarhet og overgangstid.** Det har vært etablert praksis at endringer i TEK ledsages av tilstrekkelig overgangstid fra forskriftsvedtak til ikrafttredelse, slik at byggenæringen får anledning til å tilpasse seg. Da lavenergikravene ble innført i 2007 ble det eksempelvis gitt 2,5 års overgangsperiode. Norske Trevarer ber om at en tilsvarende overgangsperiode legges til grunn ved disse endringene. Kontinuitet i innføringen av nye krav gir forutsigbarhet for produsenter, prosjekterende og byggherrer, og legger til rette for at produkter, kompetanse og prosjekteringsverktøy kan tilpasses i god tid.

**Sirkulær økonomi for utskiftede vinduer.** Norske Trevarer anser det som relevant å belyse Ruteretur og rollen ordningen kan spille for sirkulariteten for vinduer – både i lys av energikravene i kapittel 14 og klimakravene i kapittel 17.

Norske Trevarer er en av fem eiere av Ruteretur, produsentansvarsordningen for PCB-holdige isolerglassruter, som har vært landsdekkende siden 2002. Ordningen omfatter i dag kun PCB-holdige ruter, mens om lag 700 000 isolerglassruter – tilsvarende 10 millioner kilo glass – årlig går til deponi, til tross for at glass, aluminium og beslag har dokumentert materialverdi. En samfunnsøkonomisk analyse lagt frem for Energi- og miljøkomiteen anslår at utvidet produsentansvar for alle isolerglassruter kan gi besparelser på 2,5 milliarder kroner frem mot 2040.

Stortinget vedtok 5. desember 2024 at utvidet produsentansvar for alle isolerglassruter skal utredes. Med skjerpede energikrav til eksisterende bygg vil antallet utskiftede vinduer øke betydelig. Vi vil derfor minne om at det pågående arbeidet med TEK17 og arbeidet med utvidet produsentansvar for isolerglassruter med fordel kan sees i sammenheng – sirkularitet er en viktig dimensjon ved energieffektiviseringstiltak i bygg.

Med hilsen

Per-Arne Horne  
direktør

Hanne Kofstadmoen  
enhetsdirektør

Dokumentet er elektronisk godkjent

## Fotnoter

1. Energibruk i bygg, NVE (2024)
2. Arbeid som er så omfattende at hele bygningen i det vesentlige blir fornyet.
3. Se nærmere om vektingsfaktor i kapittel 3.
4. Varmetapstall er et mål på hvor mye varme en bygning mister gjennom sine konstruksjoner, som vegger, tak, gulv, vinduer og dører, samt gjennom luftlekkasjer og ventilasjon.
5. veiledning-om-beregning-av-primarenergibehov-og-nesten-nullenergibygg.pdf
6. Tallene vil bli fylt ut i den fastsatte forskriften basert på samme nivå og tilpasset den respektive bygningskategorien.
7. Utredningen som ligger til grunn for energirammene tok utgangspunkt i en varmforsyningsløsning med fjernvarme eller fjernkjøling med vektingsfaktor på 0,8. Den endelige vektingsfaktoren for fjernvarme er satt til 0,45

i energimerkeforskriften. Direktoratet har vurdert at energirammene fra utredningen likevel er på et representativt nivå som absolutte størrelser.

8. <https://www.dibk.no/regelverk/horinger/hoyringar/horing.byggeregler-for-fremtiden>

9. Underlag for langsiktig strategi for energieffektivisering ved renovering av bygninger, NVE/DiBK (2022)