BOLIGPRODUSENTENE

Direktoratet for byggkvalitet (DiBK)
post@dibk.no

Deres ref.	Deres brev av: 05.02.2026	Vår ref. LM	Dato: 05.05.2026

Merknader til forslag om endringer i TEK17 kapittel 14 Energi

Sammendrag

Boligprodusentene mener at forslaget til nye energikrav i TEK17 kommer på et svært uheldig tidspunkt. Norsk boligbygging er i dyp krise, med igangsetting langt under beregnet boligbehov. Nye, kostnadsdrivende krav vil forverre boligkrisen og gjøre det vanskeligere å nå regjeringens mål om 130 000 nye boliger innen 2030. Samtidig påpeker Boligprodusentene at byggenæringen har et ansvar for energieffektivisering og grønn omstilling, og at EU-regelverket legger føringer som Norge må følge.

Høringsforslaget med nye beregningsstandard NS 3031:2025 er den største endringen i energikravene siden 2007, med store og utilstrekkelig utredede konsekvenser. Bruk av lokalt klima og klimakorrigering vil redusere muligheten for standardiserte løsninger, særlig i småhusproduksjonen, og føre til mer spesialprosjektering og høyere kostnader.

Boligprodusentene savner bedre konsekvensutredninger og lettelser i andre energikrav for å kompensere for de økte kostnadene. Eksempelvis anbefaler vi å redusere kostnader ved å oppheve gjeldende § 14-4 om energiforsyning, som er blitt overflødig når energirammene baseres på vektet levert energi. Boligprodusentene advarer også mot et mer uoversiktlig regelverk med "lag-på-lag"-krav og dobbeltregulering.

Boligprodusentene er positiv til overgangen til vektet levert energi som beregningspunkt, men støtter ikke vektingsfaktor 0,45 for fjernvarme. Boligprodusentene støtter sterkt fjerning av de brukeravhengige energipostene belysning og elektrisk utstyr i energirammene, da dette vil være i tråd med europeisk regelverk og livsløpsbaserte klimagassberegninger.

Boligprodusentene mener at de foreslåtte kravsnivåene for energirammene er for strenge og kostnadsdrivende. Skjerping av krav til varmegjenvinning og vifteeffekt, fjerning av avrundingsbuffer og forutsetninger om bestemte tekniske løsninger, vil samlet gi økte byggekostnader.

Boligprodusentene er sterkt negative til forslaget om en ny obligatorisk energitiltaksmodell i kombinasjon med energirammene, og mener dette innebærer en utilsiktet skjerping som spesielt rammer småhus. Kravet vil i praksis tvinge frem tykkere yttervegger, med svært begrenset energigevinst, men store kostnader, inkl. arealtapskostnader.

Boligprodusentene anbefaler en overgangsperiode på to år, slik at bransjen får nødvendig tid til kompetanseheving og omprosjektering av planlagte prosjekter.

1. Kostnadsdrivende energi- og klimagasskrav vil forverre boligkrisen

Det er boligkrise i Norge. Boligbyggingen er på et historisk lavmål. Salg og igangsetting av nye boliger de siste 12 månedene ligger om lag 40 % lavere enn det beregnede boligbehovet, og langt lavere enn hva som var vanlig før nedturen startet i 2021-2022. Lav boligbygging rammer alle som trenger egen bolig, og skaper et klasseskille mellom de som er inne i boligmarkedet, og de som står utenfor.

Regjeringen etablerte i begynnelse av 2025 et mål om 130 000 nye boliger innen 2030, målt som gitte igangsettingstillatelser fra kommunene. Dette tilsier 26 000 boliger hvert år i femårsperioden. SSB-statistikken viser at det i 2025 ble gitt igangsettingstillatelser til 20 300 boliger. Etter det første året, lå altså igangsettingstillatelsene nesten 6 000 enheter bak skjema. Etter de tre første månedene i 2026, har avviket økt til mer enn 7 000 enheter. Det må tas kraftfulle og raske grep for å ta igjen det tapte og nå målet om 130 000 nye boliger.

Kommunal- og distriktsministeren ba i fjor en hurtigarbeidende arbeidsgruppe om å foreslå tiltak for raskere plan- og byggesaksprosesser. En liste med 72 forenklingstiltak ble overlevert statsråden 2. juni. Arbeidsgruppa påpekte at kostnadsdrivende, nye krav ville være uheldig for å nå målet om 130 000 nye boliger.

Boligprodusentene registrerer at den første større TEK-endringer som departementet foreslår, er denne høringen med fordyrende energi- og klimagasskrav.

For boligbyggingen vil dette være uheldig. Samtidig har bolignæringen et eget ansvar for å møte energi og miljøutfordringene, og bidra til grønn omstilling. EU-regelverket med bygningsenergidirektiv, byggevareforordning og taksonomi, påtvinger også en slik utvikling. Bolignæringen må tilpasse seg.

Departementet har lenge signalisert at det vil bli gjort endringer i energi- og klimagasskravene. Men de siste årene har de fleste bedriftene hatt nok med å overleve. De her nedbemannet og kuttet kostnader. Det er derfor veldig dårlig "timing" at det nå foreslås innføring av kostnadsdrivende energi- og klimagasskrav i TEK.

Boligprodusentene anbefaler at nye energikrav innføres på en slik måte at byggekostnadene skjermes mest mulig for nye boliger, samtidig som at de nye kravene bidrar positivt til nødvendig energieffektivisering og bruk av fornybar energi.

Med dette som bakteppe gir vi følgende merknader til høringsforslaget til nye energikrav i kapittel 14.

2. Svar på konkrete spørsmål fra DiBK

§ 14-1 -Tydeliggjøring og presisering av bestemmelsen om lav innetemperatur

Boligprodusentene har ingen merknader

§ 14-2 – Innføring av energirammer basert på vektet, levert energi.

Betinget positiv

Høringsnotatet foreslår å innføre en ny beregningsmetodikk, med fire vesentlige endringer:

- Ny beregningsstandard, NS 3031:2025
- Endring av beregningspunkt for energirammer fra netto energibehov til vektet levert energi
- Innføring av vektingsfaktorer for ulike energibærere
- Fjerne enkelte energiposter i energirammene

Boligprodusentene påpeker at dette samlet innebærer en veldig stor endring, og at det er den største endringen i energikravene i TEK siden lavenergikrav ble innført i 2007.

Boligprodusentene støtter endringen fra netto energibehov til vektet levert energi

Positiv

Boligprodusentene er positive til denne endringen som samsvarer med beregningspunktet gitt i EUs bygningsenergidirektiv og det som følger av kriteriene i taksonomien. Samtidig mener vi at det blir misvisende når høringsnotatet opplyser at "*De fleste landene i Europa har et regelverk der bygningens energieffektivitet beregnes ut fra hvor mye energi bygningen trenger a tilføres – levert energi".* De aller fleste landene i Europa er medlem i EU, og EUs bygningsenergidirektivet stiller krav om at medlemslandene skal ha krav om primærenergi eller vektet levert energi, ikke levert energi.

Boligprodusentene støtter ikke valgte kravsnivåer for energirammene

Boligprodusentene er negative til de foreslåtte energirammene, og mener at rammekravet er satt for strengt. Det nye kravet vil være kostnadsdrivende.

De foreslåtte energirammene er basert på beregnet vektet levert energi for gitte modellbygg utført med gitte energitiltak. For småhus er det i beregningen antatt varmeforsyningsløsning med luft-til-luft-varmepumpe. Dette er en kostnadsdrivende økning. I tillegg er grunnlaget for energirammen skjerpet ved antakelse om høyere varmegjenvinningsgrad og lavere spesifikk vifteeffekt (SFP).

Vi stiller spørsmål ved grunnlaget for å skjerpe årsmidlere temperaturvirkningsgrad fra 80 % til 85 %, og spesifikk vifteeffekt fra 1,5 til 1,3 kW/(m3/s). Ja, det kan være greit oppnåelig i mange tiltak, men tekniske forskrift er minimumskrav som gjelder for alle tiltak. Temperaturvirkning 85 % kan være utfordrende i kalde deler av landet, og spesifikk vifteeffekt kan innebære krav om større kanaler for å redusere trykkfallet. Høringsnotatet nevner ikke disse konsekvensene.

Videre fjernes en såkalt avrundingsbuffer. Gjeldende energirammekrav i TEK er fastsatt på samme måte som forslaget til nye energirammer. Men med gjeldende krav ble det beregnede energibehovet for modellbyggene avrundet oppover til nærmeste 5 kWh. For småhus og boligblokker ga dette en "gratis" avrundingsbuffer på 2 til 3 kWh/m2 oppvarmet BRA. Høringsnotatet foreslår enkelt å fjerne denne bufferen, slik at energirammen fastsettes direkte lik det beregnede energibehovet for modellbygget. Rammekravet strammes da med 2 – 3 kWh/m2 oppvarmet BRA, og dette får selvsagt konsekvenser.

Foreslått ny energiramme vil være kostnadsdrivende. Dette er uheldig i en tid hvor boligbyggingen er i krise, og hvor statsråden snakker om forenklinger og kostnadsreduksjoner for å nå målet om 130 000 nye boliger.

Vi er overrasket over at høringsnotatet ikke drøfter muligheter for kompenserende, lettelser og kostnadskutt for andre krav. Vi mener f.eks. at nå som det nye rammekravet for småhus er basert på energiforsyning med luft/luft-varmepumpe, burde krav til energiforsyning for småhus etter § 14-4 vært fjernet.

Boligprodusentene støtter sterkt fjerning av enkelte energiposter i energirammene

Høringsnotatet foreslår for boliger å fjerne energipostene belysning og elektrisk utstyr, og for øvrige bygningskategorier å fjerne elektrisk utstyr.

Boligprodusentene støtte sterkt dette og påpeker at dette vil samsvare med det som gjelder for de fleste andre europeiske land, og være en harmonisering med det som gjelder i EU og er førende for bygningsenergidirektivet og taksonomien.

Høringsnotatet påpeker helt korrekt at bygningsenergidirektivet utelater energiposter som ikke er direkte knyttet til kvaliteter til selve bygningen, men som er stikkontakttilkoblet løst utstyr som brukerne selv tar med inn i boligen. Eksempelvis kjøkkenmaskiner, TV, datamaskiner, printere, og lamper.

Vi vil tillegge at beregningsreglene for livsløpsbaserte klimagassutslipp forsterker dette skillet mellom energiposter som tilhører bygningen, og energiposter som tilhører brukeren. For livsløpsmodul B6 som omfatter klimagassutslipp fra energibruk i drift, skiller Annex III til det reviderte bygningsenergidirektivet tydelig mellom energiposter som er bygningsintegrert og ikke-bygningsintegrert, og sier at sistnevnte ikke inngår i klimagassbudsjettet. Kriteriene i taksonomien vil følge dette.

Den nye klimagassberegningsstandarden EN 15978:2026 sier helt eksplisitt at energibruk knyttet til løst stikkontakttilkoblet utstyr ikke skal medregnes klimagassregnskapet i modul B6, og nye NS 3720 som er under utarbeidelse, må følge dette.

Det blir bare rot, heft og plunder om norske forskrifter og beregningsregler ikke skal følge det som gjelder i Europa. ***Boligprodusentene støtter derfor sterkt forslaget i høringsnotatet om å utelate energipostene belysning og elektrisk utstyr for boliger, og utelate elektrisk utstyr for øvrige bygningskategorier.***

Boligprodusentene har ingen merknader til økte energirammer for enkelte bygningskategorier

Boligprodusentene har ingen merknader

Boligprodusentene støtter innføring av vektingsfaktorer, men ikke valgte vektingsfaktorer

Høringsnotatet foreslår innføring av vektingsfaktorer for ulike energibærere, og at samme vektingsfaktorer skal brukes som for energimerkeordningen.

Boligprodusentene støtter innføring av vektingsfaktorer, men ikke vektingsfaktor 0,45 for fjernvarme. Det er for lavt, og vi mener at denne faktoren er mangelfullt utredet. Vi påpeker at utredningen som Multiconsult har gjort er basert på vektingsfaktor 0,8 for fjernvarme og bioenergi, og ikke 0,45.

Om denne endringen til 0,45 opplyser høringsnotatet bare i en liten fotnote at: *"Utredningen som ligger til grunn for energirammene tok utgangspunkt i en varmeforsyningsløsning 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"*. Hva er denne vurderingen til DiBK basert på?

Vi stusser også over at høringsnotatet opplyser at *"For noen bygg kan vektingsfaktoren medvirke til at den faktiske energibruken (kjøpt energi) blir høyere eller lavere enn det som energirammen gir uttrykk for."* Vi er enige i at vektingsfaktorer lavere enn 1,0 vil bidra til at beregnet, vektet energibruk blir lavere enn faktisk energibruk. Men så lenge ingen vektingsfaktor er større enn 1,0, forstår vi ikke hvordan vektingsfaktorene

vil bidra til at beregnet energibruk blir høyere enn faktisk energibruk? Vektingsfaktor 1,0 bidrar jo mer til at beregnet energibruk samstemmer med faktisk levert?

Vi påpeker at lav vektingsfaktor for fjernvarme skjuler de reelle energikostnadene som boligeierne vil få. I Norge er det omtrent samme pris for fjernvarme og elektrisitet. For fjernvarme er det derfor ikke samsvar mellom lave energikostnader og lav, beregnet vektet levert energi.

Boligprodusentene fraråder sterkt innføring av ny energitiltaksmodell i kombinasjon med energirammene

Boligprodusentene fraråder sterkt den foreslåtte energitiltaksmodellen som minimumsnivå for energieffektivitet til klimaskjermen. Utredningen som Multiconsult la fram i januar 2025 inneholdt ikke dette forslaget. Vi mener at forslaget innebærer en kraftig og utilsiktet skjerping av kravsnivået, og at dette spesielt rammer småhus. De fleste småhusbyggere velger i dag energirammemetoden, og utnytter fleksibiliteten i denne metoden til å omfordele fra 25 cm til 20 cm isolasjon i ytterveggene. Den alternative energitiltaksmodellen gir ikke tilsvarende omfordelingsmulighet.

Som et minimumskrav til klimaskjermen, foreslår høringsnotatet gjennom ny § 14-2 andre ledd bokstav e å innføre en obligatorisk energitiltaksmodell for alle bygninger som følger rammekravsmodellen. Den foreslåtte energitiltaksmodellen tilsvarer dagens energitiltaksmodell, med unntatt for ventilasjonstiltak som er holdt utenfor.

I praksis tvinges da småhusprodusentene til å gå fra 20 cm til 25 cm isolasjon i ytterveggene, med tilhørende betydelige investeringskostnader. Energibesparelsen som oppnås med 25 cm isolasjon er også beskjeden, og forsvarer på ingen måte de økte investeringskostnadene og arealtapskostnaden knyttet til tykkere yttervegger.

For småhusområder vil grad av utnytting i reguleringsplanene normalt være basert på BYA. Utvendige mål er styrende, og tykkere vegger stjeler av innvendig, salgbart areal. Modellbygget som Multiconsult har brukt for småhus (SINTEF-kassa), har innvendig grunnflate 8 x 10 meter. Med to etasjer blir dette 72 m yttervegg. En økning av tykkelsen av ytterveggen på 5 cm vil da redusere innvendig bruksareal med 3,6 m2, gitt samme utvendige mål (BYA, BTA). Mindre innvendig bruksareal vil direkte påvirke boligprisen.

Vi påpeker videre her at høringsnotatet foreslår en "lag-på-lag-innretning" av minimumskrav; først energirammekrav, så minimumskrav til klimaskjermen og til slutt minimumskrav til bygningsdeler gitt i § 14-3. For de som skal bruke regelverket blir dette uoversiktlig og forvirrende, og langt fra den forenklingen som statsråden søker.

Dersom det skal innføres minimumskrav til klimaskjermen, bør dette innføres som spesifikt varmetapstall for bygningen (W/K per m2 oppvarmet BRA). Kravet bør være romslig, slik at det bare blir et støttende minimumskrav, og ikke et dimensjonerende hovedkrav slik det i realiteten foreslås innført.

Boligprodusentene er positivt til videreføring av tiltaksmetoden for småhus

Som tidligere forklart, er energitiltaksmodellen lite brukt blant boligbyggere fordi den er mindre fordelaktig enn energirammemetoden. Likevel kan energitiltaksmodellen være et alternativ for enkelte aktører som ikke har kompetanse til å kjøre full energisimulering etter ny NS 3031:2025. Boligprodusentene mener at det derfor er klokt å beholde den.

Boligprodusentene støtter ikke skjerping av kravsnivåene gitt i tiltaksmetoden for småhus

Boligprodusentene støtter ikke skjerping av krav til årsmidlere temperaturvirkningsgrad og spesifikk vifteeffekt. Vi bemerker samtidig at fastsettelse av årsmidlere temperaturvirkningsgrad forutsetter en timesbasert energisimulering med lokalt klima, og at fordelene med energitiltaksmodellen da forsvinner siden det likevel må gjøres en simulering.

Boligprodusentene støtter ikke nytt krav om lokalprodusert energi ved bruk av tiltaksmetoden for småhus

Boligprodusentene støtter innføring av ny beregningsstandard NS 3031:2025 – men endringen vil ha store konsekvenser

Høringsnotatet foreslår i § 14-2 fjerde ledd å erstatte NS 3031:2014 med den nyeste utgaven: NS 3031:2025. Høringsnotatet omtaler dette som en *"mindre presiseringer som ikke er ment å skulle gi praktiske konsekvenser"*.

Vi påpeker at dette er en stor endring. NS 3031:2025 innfører en helt ny beregningsmetodikk. Tidligere utgaver av simuleringsprogrammene kan ikke benyttes lenger. TEK-sjekk til SINTEF Community har f.eks. vært mye brukt blant boligaktørene, men vil ikke bli videreutviklet og tilpasset nye NS 3031:2025. SIMIEN Pro vil trolig få en form for monopolposisjon i det norske markedet, om ikke andre programleverandører greier å kapre markedsandel.

Nye NS 3031:2025 er mer omfattende. Det er ny beregningsmetodikk, og mer detaljerte regler for beregning av energiytelsen til tekniske installasjoner.

En viktig endring som er "gått under radaren" er at gamle NS 3031:2014 beskrev to typer beregninger for valg av klimadata:

- beregning med standard referanseklima (Oslo-klima, ansett å tilsvare landsgjennomsnitt)
- beregning med lokalt klima

I forskriftssammenheng har vi i Norge nøytralisert effekten av lokalt klima. Kravene til isolasjon og varmetap har vært like, uavhengig hvor i landet bygningen er lokalisert. Opp mot gjeldende energikrav i TEK17 skal beregningene gjøres med standard referanseklima (Oslo-klima).

Nye NS 3031:2025 introduserer en ny metode for å nøytralisere klimaforskjeller. Metoden går ut på å beregne energiytelsen med lokalt klima, for så å bruke klimakorrigeringsfaktorer til å konvertere resultatet til et referanseklima. Det klimakorrigerte energibehovet kan da sammenlignes opp mot krav i forskrift og energimerking.

Standarden gir en formel U.1 for beregning av klimakorrigert energiytelse. Den klimakorrigerte energiytelsen beregnes ved å dividere energiytelsen med lokalt klima med gitte klimakorrigeringsfaktorer.

Normert tillegg U i NS 3031:2025 angir klimakorrigeringsfaktorer for de ulike bygningskategoriene. Faktorene er gitt med to desimaler, og beregnet for et modellbygg med gitte forutsetninger om energibehov og energiforsyning. Referansen er standard Oslo-klima, som anses ca representativt som landsgjennomsnitt.

Intensjonen er at samme bygning skal få samme klimakorrigerte energiytelse, uavhengig hvor i landet bygningen er lokalisert. I praksis stemmer ikke dette. Metoden er for grov, og treffer i flere tilfeller litt feil.

Småhusproduksjonen er mye basert på standardiserte byggesystemer med forhåndsprosjekterte typehus ('kataloghus'). Etter klimakorrigering kan forskjellen være flere kWh/m2 mellom samme boligbygning plassert i ulikt, lokalt klima. Samme hustype med samme tekniske utførelse vil ikke lenger kunne brukes overalt, men vil kunne påkreve spesialprosjektering og ekstratiltak for å tilfredsstille rammekravet i forskriften.

For småhusproduksjonen vil innføringen av ny NS 3031:2025 derfor innebære behov for mer spesialprosjekteringen ut fra lokale forhold.

Høringsnotatet sier ingenting om denne store endringen. Høringsnotatet nevner bare veldig kortfattet at ny standard omregner (klima-korrigerer) beregnet energibehov med lokalt klima til energibehov med normert Oslo-klima, men uten å si noe om konsekvensene. Dette er en stor svakhet ved høringsnotatet.

Et eksempel er momentan temperaturvirkningsgrad som påvirkes av utetemperaturen, frostsikringstemperaturen og den deklarerte temperaturvirkningsgraden til varmegjenvinneren. Behovet for frostsikring gjør at momentan temperaturvirkningsgrad blir noe lavere i kalde strøk. Ved bruk av standard referanseklima etter gjeldende krav i TEK17 og NS 3031:2014, kan samme temperaturvirkningsgrad benyttes for samme typehus, uavhengig lokalisering. Med ny NS 3031:2025 forsvinner denne muligheten. Nå vil lokaliseringen påvirke temperaturvirkningsgraden. NS 3031:2014 viser egen tabell med årsmidlere temperaturvirkningsgrad beregnet for standard referanseklima (Oslo-klima). Som merknad til tabellen opplyses det at *"For kaldere klima vil årsmidlere temperaturvirkningsgrad kunne være lavere enn i tabellen, og høyere i mildere klima"*. Selv om effekten er mindre for varmegjenvinnere med høy gjenvinningsgrad, mener vi at denne overgangen til bruk av lokalt klima i energiberegningene gjøre det vanskelig å oppnå samme høye varmegjenvinning i kalde strøk som andre deler av landet. En ekstra utfordring for de kalde strøkene blir det når høringsnotatet foreslår å heve forskriftsnivået fra 80 % til 85 % årsmidlere temperaturvirkningsgrad.

Boligprodusentene støtter bruk av nye NS 3031:2025, men innføring av denne standarden i TEK får betydelige konsekvenser i form av mer spesialprosjektering. Det blir mindre standardisering og bruk av forhåndsprosjekterte løsninger. Disse konsekvensene er ikke utredet.

§ 14-3. Minimumsnivå for energieffektivitet

Boligprodusentene støtter presiseringer om gulv og glasstak

Boligprodusentene støtter endringen. Samtidig er dette presiseringer som ikke har praktisk betydning for boligbygninger.

Boligprodusentene støtter endring om krav til isolering av rør, utstyr og kanaler – men vil kreve presisering

Boligprodusentene støtter i utgangspunktet denne endringen, men påpeker at det ikke er definert hva som menes med 'utilsiktet'. Vi er enige i at 'økonomisk optimal' gitt i § 14-2 første ledd bokstav c ikke er et godt kriterium, men vi peker på at 'tilsiktet' også kan tolkes forskjellig. Her vil det være behov for presiseringer.

§ 14-4 Krav til løsninger for energiforsyning

Boligprodusentene støtter ikke endring fra normert netto varmebehov til normert brutto varmebehov –anbefaler å oppheve hele § 14-4

Boligprodusentene anbefaler å oppheve hele § 14-4. Denne paragrafen er blitt overflødig nå som energirammer skal baseres på vektet levert energi.

Boligprodusentene støtter ikke endring om unntak fra skorstein i småhus – anbefaler å oppheve hele § 14-4

Boligprodusentene anbefaler å oppheve hele § 14-4. Denne paragrafen er blitt overflødig nå som energirammen baseres på vektet levert energi, og luft/luft-varmepumpe er grunnlaget for de nye rammekravet for småhus.

§ 14-5. Unntak og krav til særskilte tiltak

Boligprodusentene støtter ikke endring av U-verdi for vindu, dør og glasstak

Endring av § 14-5 første og tredje ledd
For frittstående bygning til og med 70 m2 oppvarmet BRA og fritidsbolig over 70 m2 til og med 150 m2 oppvarmet BRA foreslår høringsnotatet å innføre en ny energitiltaksmodell i § 14-5 første og tredje ledd, med mulighet for varmetapsomfordeling. Samtidig presiserer bokstav b) til de to bestemmelsene at minimumsnivåene i § 14-3 skal overholdes.

Ytelsene i forslaget til ny energitiltaksmodell i § 14-5 første og tredje ledd er identiske med det som angis som minimumsnivå i § 14-3, med unntak for U-verdikravet for vindu, dør og glasstak der ytelsen er skjerpet fra 1,2 til 0,80 W/(m2K). Ved omfordeling av varmetapet er det kun for vinduer, dører og glasstak at det er mulig å velge dårligere ytelse enn minimumsnivået i § 14-3. For de fire andre energitiltakene er ytelsene identiske i § 14-3 og § 14-5. Dette blir fort forvirrende, og ikke den forenklingen av regelverket som statsråden ønsker seg.

Vi anbefaler videre at § 14-5 første og tredje ledd slås sammen til én bestemmelse. De to bestemmelsene er identiske. Den eneste forskjellen er at første ledd regulerer frittstående bygning til og med 70 m2 oppvarmet BRA, og tredje ledd fritidsbolig over 70 m2 til og med 150 m2 oppvarmet BRA.

Endring av § 14-5 fjerde ledd
Bestemmelsen angir energitiltak for boligbygninger og fritidsboliger med laftede yttervegger. Bestemmelsen foreslås videreført med én endring; skjerping av U-verdi for dører, vinduer og glasstak fra 1,2 til 0,80 W/(m2K).

Vi påpeker at flere lafteprodusenter i dag leverer fritidsboliger med 6" laft i ytterveggene. Dette kan de gjøre ved å omfordele varmetapet. Ved å velge bedre vinduer enn gjeldende U-verdikrav 1,2 W/(m2K), kompenseres det økte varmetapet ved 6" laft sammenlignet med 8" laft.

Denne omfordelingsmuligheten forsvinner i praksis når U-verdikravet for dører, vinduer og glasstak skjerpes fra 1,2 til 0,8 W/(m2K). For lafteprodusentene som i dag leverer 6" laft vil dette være en utfordring.

Boligprodusentene støttere oppheving av bestemmelsen om økt energiramme ved lokalproduksjon av fornybar elektrisitet

Boligprodusentene støttere opphevingen

§ 14-6 -Energikrav for eksisterende bygninger

Boligprodusentene savner konsekvensvurdering og presisering om nye energikrav for eksisterende bygg

Boligprodusentene støtter i prinsippet at det innføres energikrav for eksisterende bygninger, men vi savner konsekvensvurdering og klare kriterier for når de nye kravene skal gjelde. Hva regnes som tiltak og arbeider på eksisterende bygg?

Ny § 14-6 første ledd beskriver seks energitiltak, hvor fire vil gjelde for boligbygninger:

1. U-verdi yttervegg ≤ 0,25 W/(m2K)
2. U-verdi tak ≤ 0,20 W/(m2K)
3. U-verdi vindu, dører og glasstak ≤ 1,00 W/(m2K)
4. Årsgjennomsnittlig temperaturvirkningsgrad for varmegjenvinner i ventilasjonsanlegg ≥ 80 %

Bestemmelsen viser til relevante energitiltak, og andre ledd åpner for omfordeling av varmetapet.

Når vil disse kravene gjelde? Vil utskifting av utvendig kledning utløse krav om etterisolering av ytterveggen? Gjelder U-verdikravet bare for veggen som evt. blir utbedret, eller er verdien å forstå som et gjennomsnitt av alle ytterveggen, slik minimumsnivåene i § 14-3 er å forstå? Vil tilsvarende utskifting av taktekking utløse krav om etterisolering av tak?

Gjelder kravet om årsgjennomsnittlig temperaturvirkningsgrad for varmegjenvinner i ventilasjonsanlegg bare når man bytter ut eksisterende ventilasjonsaggregat i et balansert ventilasjonsanlegg, eller gjelder det også for andre arbeider i ventilasjonsanlegg? Hvordan hensyntas bruk av avtrekksvarmepumper?

Boligprodusentene har ingen merknader til utforming av krav om behovsstyrt ventilasjon (DCV) for eksisterende

Boligprodusentene har ingen merknader.

3. Andre relevante innspill til høringen om energikrav.

Boligprodusentene savner åpenhet om grunnlaget for nye energirammer

Høringsnotatet strammer inn kravene til energibruk i nye boliger. Med gjeldende energikrav som viser til beregningsmetodikk etter NS 3031:2014, åpnes det for betydelig grad av standardisering med bruk av forhåndsprosjekterte løsninger, og samtidig forutsigbarhet om tilfredsstillelse av kravene. Med høringsforslaget må det utføres mer spesialprosjektering, og tilfredsstillelse av kravene vil i større grad være en øvelse i å balansere på en "knivsegg". Vi er da nede på et detaljnivå, og små endringer av inndata i energiberegningene kan være avgjørende.

Vi påpeker da at de foreslåtte energirammene er basert på beregninger gjort i SIMIEN av Multiconsult for definerte modellbygg. Vi savner en beskrivelse av alle forutsetningene som er brukt i disse beregningene, inklusive tilgang til SIMIEN-modellene som Multiconsult har brukt og som altså definerer det foreslåtte kravsnivået.

Selv om Boligprodusentene i utgangspunktet bare kommenterer det som berører boliger, tillater vi oss likevel å kommentere at det er merkelig at høringsnotatet bare presenterer forslag til energirammer for småhus, boligblokker og kontorbygninger, og ikke for de øvrige ti bygningskategoriene. Hvordan skal berørte høringsinstanser da kommentere på DiBKs spørsmål om "innspill til kravsnivå for energirammer"?.

Boligprodusentene mener at TEK17 kapittel 14 er blitt mer uoversiktlig

Kommunal- og distriktsdepartementet vil forenkle og fjerne krav for å få fart på boligbyggingen og nå målet om 130 000 nye boliger innen 2030. Vi mener at høringsforslaget gjør energikravene mer uoversiktlige og følgelig går i motsatt retning av målet om forenkling.

Høringsnotatet foreslår en stor endring av energikravene, med bruk av ny beregningsmetodikk og vektet levert energi som nytt beregningspunkt. Vi mener at dette er fornuftig, og i tråd med utviklingen innenfor energifeltet og krav som stilles i bygningsenergidirektiv og taksonomi.

Men vi mener at høringsnotatet i innføringen av de nye kravene har gått seg bort ved å forsøke å "flikke" på eksisterende bestemmelser, og ikke valgt en ny og bedre struktur for kapittel 14.

Høringsforslaget er blitt uoversiktlig med "lag-på-lag" med minimumskrav, og hvor samme hensyn blir regulert flere steder.

Noen eksempler:

- **Krav til energiforsyning i § 14-2 og § 14-4**
  Høringsnotatet foreslår i § 14-2 første ledd å innføre et energirammekrav basert på beregningspunktet vektet levert energi. I realiteten er vektet levert energi også et energiforsyningskrav ved at vektingsfaktorene er basert på hvilken energibærer som er brukt i energiforsyningen, og beregningsmetodikken tilgodeser lokal energiproduksjon. Altså mer enn bare energieffektivitet som § 14-2 egentlig regulerer. Samtidig foreslår høringsnotatet å beholde gjeldende § 14-4 som stiller krav til energiforsyning. Vi får da en dobbeltregulering av energiforsyning både gjennom energirammekravet i § 14-2 og energiforsyningskravet i § 14-4.

  Tilsvarende innfører høringsnotatet for småhus som følger energitiltaksmodellen et nytt energiforsyningskrav i § 14-2 andre ledd bokstav c om et spesifikt energiforsyningskrav om at "*lokalproduksjon av energi på eiendommen skal bidra til minimum 13 kWh/m2 oppvarmet BRA per år til bygningen*". For småhus som følger energitiltaksmodellen blir krav til energiforsyning da både gitt gjennom § 14-2 og § 14-4.

- **Energitiltak med minimumskrav til klimaskjermen i § 14-2 og § 14-3**
  Gjeldende § 14-3 heter 'Minimumsnivå for energieffektivitet' og stiller krav til minimumsnivå for

bygningsdeler og lekkasjetall. Høringsnotatet foreslår å videreføre denne bestemmelsen uten materielle endringer.

Ved bruk av energirammemetoden innfører samtidig høringsnotatet et nytt minimumskrav i § 14-2 første ledd bokstav e som setter en øvre grense for tillatt varmetap gjennom klimaskjermen. Dette minimumskravet er gitt som en energitiltaksmodell med muligheter for omfordeling av varmetapet. Vi får både minimumskrav knyttet til klimaskjermen både gjennom § 14-2 og § 14-3.

- **Krav til energitiltak gitt flere steder**
  Gjeldende § 14-5 første ledd stiller krav til frittstående bygning til og med 70 m2 oppvarmet BRA, og tredje ledd stiller krav til fritidsbolig over 70 m2 til og med 150 m2 oppvarmet BRA. Kravene er like og innebærer at bare § 14-1, § 14-3 og § 14-4 første ledd gjelder. Kravet i § 14-3 er minimumsnivå for U-verdi yttervegg, tak, gulv og vindu/dør, samt lekkasjetall.

  For disse to bygningskategoriene foreslår høringsnotatet i § 14-5 første ledd og tredje ledd å innføre en tiltaksmodell med mulighet for omfordeling av varmetapet mellom de spesifiserte tiltakene. Samtidig skal minimumskravene i § 14-3 fortsatt være tilfredsstilt.

  Ser vi på de foreslåtte energitiltakene i § 14-5 første og tredje ledd, så er de identiske med energitiltakene gitt som minimumsnivå i § 14-3, med unntak for vinduer og dører der U-verdien er 0,8 W/(m2K) i § 14-5 og 1,2 W/(m2K) i § 14-3. Det er altså bare for vinduer det er tillatt å velge dårligere ytelse enn det som er gitt av tiltaksmodellen i § 14-5, for de øvrige tiltakene hindrer minimumskravene i § 14-3 dårligere ytelse. Vi frykter at mange lett kan bli litt forvirret av tilsynelatende like tabeller, og miste oversikten over hvilke krav som faktisk gjelder.

Gjeldende	U-verdi yttervegg	U-verdi tak	U-verdi gulv	U-verdi vindu, dør og glasstak	Lekkasjetall
	[W/(m2K)]	[W/(m2K)]	[W/(m2K)]	[W/(m2K)]	[h-1]
Energitiltak med omfordeling					
Ny § 14-5 (1)	0,22	0,18	0,18	0,80	1,5
Ny § 14-5 (3)	0,22	0,18	0,18	0,80	1,5
Minimumsnivå					
§ 14-3	0,22	0,18	0,18	**1,2**	1,5

Boligprodusentene anbefaler lettelser i andre energikrav for å redusere kostnader

Høringsnotatet innfører nye beregningsmetodikk og strammer inn kravsnivået. Resultatet er mer spesialprosjektering og økte byggekostnader. Samtidig foreslår høringsnotatet ingen lettelser i andre energikrav for å kompensere for de økte kostnadene.

Boligprodusentene støtter ikke innføring av ny § 14-2 første ledd bokstav e

Som nytt minimumskrav foreslår høringsnotatet gjennom ny § 14-2 andre ledd bokstav e å innføre en obligatorisk energitiltaksmodell for alle bygninger som følger rammekravsmodellen. I praksis vil denne modellen tvinge småhusprodusentene til å gå fra 20 cm til 25 cm isolasjon i ytterveggene. Energibesparelsen som oppnås med 25 cm isolasjon er også beskjeden, og forsvarer på ingen måte de økte investeringskostnadene samt arealtapskostnaden knyttet til tykkere yttervegger.

Dersom det skal innføres minimumskrav til klimaskjermen, anbefaler Boligprodusentene at det det innføres som et spesifikt varmetapstall for bygningen (W/K per m2 oppvarmet BRA). Kravet bør være romslig, slik at det bare blir et støttende minimumskrav, og ikke et dimensjonerende hovedkrav slik det i realiteten foreslås innført.

Boligprodusentene anbefaler å fjerne § 14-3 første ledd, subsidiært å øke U-verdi for yttervegg fra 0,22 til 0,24 W/(m2K)

Høringsnotatet foreslår å videreføre gjeldende minimumsnivåer i § 14-3 første ledd. Boligprodusentene stiller spørsmål ved berettigelsen av disse minimumsnivåene. Hva er det egentlig de forsøker å regulere? Energieffektiviteten må jo være god nok om boligbygningen tilfredsstiller energirammer i § 14-2 første ledd eller energitiltak i § 14-2 andre ledd (småhus)? Minimumsnivåene i § 14-3 har heller ingen funksjon med tanke på fukt og termisk komfort. Fukthensyn er jo allerede regulert gjennom §§ 13-2 og 13-9, og termisk komfort gjennom § 13-4. Isolasjonsnivået som påkreves gjennom minimumsnivåene i § 14-3 er dessuten "milevis" bedre enn det som er nødvendig for å hindre kondensering på kalde flater og vesentlig bedre enn det som behøves for å redusere kald trekk.

Boligprodusentene anbefaler derfor å fjerne minimumsnivåene i § 14-3 første ledd.

Subsidiært anbefaler Boligprodusentene å endre U-verdien for yttervegger fra 0,22 til 0,24 W/(m2K). Gjeldene § 14-3 første ledd oppgir at gjennomsnittlig U-verdi til ytterveggene ikke skal overstige 0,22 W/(m2K).

De fleste boliger oppføres med bindingsverksvegger. Bærende bindingsverk i småhus og utfyllende bindingsverk i boligblokker. Treandelen i ytterveggene påvirker U-verdien. Tre isolerer dårligere enn isolasjonen, så økt treandel vil øke U-verdien. Rundt vinduer og dører vil det være behov for ekstra stendere og losholter som forsterkning. Rekkehus og boligblokker vil normalt ha større vindusandel per m2 fasadeareal, og dermed også større treandel i ytterveggene.

SINTEF-anvisning 471.401 viser typisk mengde treverk i ytterveggene for ulike bygningstyper. Mengden treverk oppgis som løpemeter treverk per m2 netto veggareal, med betegnelse L" (m/m2). For et veggfelt uten dører og vinduer, med enkel bunnsvill og enkel toppsvill, vil L" være 2,4 m/m2. For eneboliger øker L" til 3,5 m/m2, og videre til 4,5 m/m2 for rekkehus og boligblokker.

Tykkelsen på bindingsverket påvirker også U-verdien. For samme L", blir treandelen større med 48 mm enn 36 mm. Hensyn til nødvendig kantavstand for spikring og skruing av plater, gjør at man ofte er tvunget til å bruke 48 mm bindingsverk.

Som nevnt i vår merknad til forslaget om ny § 14-2 andre ledd bokstav e, velger de fleste småhusbyggere i dag energirammemetoden, og omfordeler fra 25 cm til 20 cm isolasjon i ytterveggene. Med 20 cm isolasjon i ytterveggen klarer de akkurat U-verdigrensen 0,22 W/(m2K) for eneboliger og mindre småhus. For boligblokker og rekkehus vil 20 cm normalt ikke kunne benyttes, da treandelen blir så stor at U-verdien overstiger 0,22 W/(m2K).

Tabellen under sammenstiller beregnet U-verdi for yttervegger i småhus (L" = 3,5 m/m2) og rekkehus og boligblokker (L" = 4,5 m/m2). U-verdikravet maksimum 0,22 W/m2K tilfredsstilles ikke for rekkehus og blokker som benytter 48 mm bindingsverk.

Tabell. U-verdier beregnet med applikasjon i SINTEF anvisning 471.401 U-verdier. Vegger over terreng med bindingsverk av tre med gjennomgående stendere

Mengde tre i ytterveggene	Total isolasjons-tykkelse	Stender-tykkelse	Varmekonduktivitet, λd	U-verdi
	mm	mm	W/(mK)	W/(m2K)
Eneboliger (L" = 3,5 m/m2)	200	36	0,033	0,20
	200	36	0,035	0,21
	200	36	0,037	0,22

	200	48	0,033	0,21
	200	48	0,035	0,22
	200	48	0,037	0,23
	250	36	0,033	0,16
	250	36	0,035	0,17
	250	36	0,037	0,18
	250	48	0,033	0,18
	250	48	0,035	0,18
	250	48	0,037	0,19
Rekkehus og boligblokker (L" = 4,5 m/m2)	200	36	0,033	0,21
	200	36	0,035	0,22
	200	36	0,037	0,23
	200	48	0,033	0,23
	200	48	0,035	0,24
	200	48	0,037	0,24
	250	36	0,033	0,17
	250	36	0,035	0,18
	250	36	0,037	0,19
	250	48	0,033	0,19
	250	48	0,035	0,19
	250	48	0,037	0,20

I småhusområder vil grad av utnytting i reguleringsplanene normalt være basert på BYA. Utvendige mål er da styrende, og tykkere vegger stjeler av innvendig, salgbart areal. Modellbygget som Multiconsult har brukt for småhus (SINTEF-kassa), har innvendig grunnflate 8 x 10 meter. Med to etasjer blir dette 72 m yttervegg. En økning av tykkelsen av ytterveggen på 5 cm vil da redusere innvendig bruksareal med 3,6 m2, gitt samme utvendige mål (BYA, BTA). Mindre bruksareal vil direkte påvirke salgsprisen.

For rekkehus med L" = 4,5 m/m2 vil U-verdi 0,22 ikke oppnås med 20 cm isolasjon og 48 mm bindingsverk. Den eneste muligheten kan være å gjøre en spesialprosjektering hvor det først beregnes en reell treandel for det aktuelle bygget, og deretter beregne nøyaktig U-verdi. I gunstige tilfeller kan det oppnås U-verdi 0,22 W/(m2K). Men slike beregninger krever fagkompetanse, og hindrer bruk av standardiserte løsninger. Dette gjøres derfor sjelden. Basert på SINTEF-anvisningen må de i praksis velge 25 cm isolasjon i ytterveggene i rekkehusene.

Tilsvarende effekt har vi også i boligblokker. Selv om grad av utnytting normalt er basert på BRA, kan byggegrenser og avstand til nabobygg sette begrensninger på utvendige mål. Arealtapskostnaden knyttet til tykkere vegger kan derfor være betydelig også for blokker.

Boligprodusentene anbefaler å oppheve hele § 14-4

Boligprodusentene anbefaler å oppheve hele § 14-4. Denne paragrafen er blitt overflødig nå som energirammen baseres på vektet levert energi.

Boligprodusentene anbefaler 2 års overgangsperiode

Innføring av ny beregningsstandard NS 3031:2025 og skjerping av kravsnivå innebærer store endringer og kostnadsøkninger. De foreslåtte kravene vil ha store konsekvenser og påvirke prosjekteringen av nye boligprosjekter. Boligprodusentene anbefaler 2 års overgangsperiode, slik at boligaktørene får tid til å heve kompetansen, lære seg ny beregningsmetodikk og omprosjektere nye prosjekter som er i planlegging. Vi viser til at det ble gitt 2,5 års overgangsperiode da nye lavenergikrav ble innført i 2007.