

Vår saksbehandler
Thor E. Lexow

Vår dato
2026-05-05
Deres dato

Vår referanse
TEL
Deres referanse

Direktoratet for byggkvalitet

VKEs innspill til mulige endringer i energikrav

VKE – Foreningen for ventilasjon, kulde og energi, er en arbeidsgiverforening som organiserer ventilasjons-, kulde- og varmepumpebedrifter. VKE har i dag 230 medlemsbedrifter i hele verdikjeden. VKE er en bransjeforening i NHO Byggenæringen og tilsluttet NHO.

Generell tilbakemelding om energikrav i byggereglene

Vårt høringsinnspill må sees i sammenheng med NHOs Byggenæringens høringsinnspill og en utdyping av spesielle forhold av betydning for ventilasjon, inneklima, kulde- og varmepumper. Hovedformålet med energibruk i bygninger er å oppnå ønsket komfort på inneklima og varmtvann. Ønsket inneklima må oppnås energieffektivt uten å redusere kvaliteten på inneklimate og dermed oppnå bedre energiytelse.

Energikrav i byggereglene må legge til rette for økt energieffektivitet, energifleksibilitet og lokal energiproduksjon over bygningens livsløp uten å gå på bekostning av inneklimate.

§ 14-1. Generelle krav – punkt 4

VKE støtter at det blir en presisering om at bygning eller del av en bygning der tilsiktet temperatur er under en viss grense er fornuftig, men den bør settes lavere enn 15 °C.

§ 14-2. Krav til energieffektivitet – punkt 1, bokstav a

Vedr. endring av energirammer fra netto energibehov til levert energi

VKE støtter at vektet levert energi foreslås benyttet som beregningspunkt for energikravene. Dette bidrar til å harmonisere forskriftskravene med bygningsenergidirektivet, energimerkeordningen og EUs taksonomi.

Vedr. kravsnivå for energirammer

Ifølge Multiconsults rapport "Mulige endringer i energikrav" utgitt 02.12.2024 så er følgende modellbygg lagt til grunn:

- Småhus – elektrisk oppvarming med punktoppvarming fra luft-til-luft varmepumpe
- Boligblokk – vannbåren oppvarming med fjernvarme
- Kontorbygning – vannbåren oppvarming med fjernvarme

Ved første øyekast ser det ut som om energirammene har fått en betydelig innstramming, men hovedårsaken til reduksjonen er at energiposten "Teknisk utstyr" er ikke tatt med i energirammen og at energiposten "Belysning" skal ikke tas med i energirammen for småhus og boligblokk.

VKE mener nivået på energirammekravet bør settes slik at det fremmer bruk av lokale energikilder og bruk av termisk energi til varmeformål. Det bør derfor ikke være mulig å innfri energikravene med elektrokjel og vannbåren varme.

§ 14-2. Krav til energieffektivitet – punkt 1, bokstav b**Vedr. at enkelte faste energiposter bør utelates i energirammene**

Forslaget til de nye energikrav avviker fra energimerkeordningen når det gjelder energipostene for belysning og utstyr. I tabellen med energirammer står det «Totalt vektet levert energi» i kolonneoverskriften.

VKE mener at energi til belysning og utstyr må inkluderes i energirammen for totalt vektet levert energi og slik det gjøres i energimerkeordningen. Det vil også føre til en harmonisering av byggteknisk forskrift og energimerkeforskriften for bygninger.

VKE ber om at det må beregnes nye energirammer etter NS 3031:2025 der disse forutsetningene er lagt til grunn.

§ 14-2. Krav til energieffektivitet – punkt 1, bokstav c**Vedr. at økte energirammer for enkelte bygningskategorier videreføres**

For arealer der varmegjenvinning av ventilasjonsluft kan medføre risiko for spredning av forurensning eller smitte, mener VKE det fortsatt er faglig grunnlag for å videreføre alternative energiramme krav.

Dagens forutsetning om $\geq 70\%$ årsgjennomsnittlig temperaturvirkningsgrad for disse arealene vurderes som et realistisk og faglig forsvarlig nivå. Dette gir:

- konsistente og etterprøvbare energiberegninger
- teknisk gjennomførbare løsninger på tvers av bygningskategorier
- nødvendig fleksibilitet i valg av varmegjennvinningsprinsipp

VKE anbefaler at unntaket videreføres, med årsgjennomsnittlig temperaturvirkningsgrad $\geq 70\%$, tilsvarende dagens nivå.

§ 14-2. Krav til energieffektivitet – punkt 1, bokstav d**Vedr. at det innføres vektingsfaktorer i byggteknisk forskrift**

VKE støtter innføring av de foreslåtte vektingsfaktorer for levert energi slik at energikravene er harmonisert med energimerkeordningen.

§ 14-2. Krav til energieffektivitet – punkt 1, bokstav e**Vedr. bruk av energitiltak i kombinasjon med energirammene**

VKE støtter bruk av energitiltak i kombinasjon med energirammene. Dette er spesielt viktig siden energirammen er foreslått som vektet levert energi.

Med energiforsyning med lav vektingsfaktor må man unngå at det gjøres teknisk bytte som vil medføre dårligere energitiltak for bygningen. Energitiltak for alle bygningskategorier må sikre en energieffektiv bygningskropp og tekniske løsninger for varmegjenvinning av ventilasjonsluften. Uten minstekrav til varmegjenvinning vil man i ytterste konsekvens kunne få bygninger helt uten varmegjenvinning av ventilasjonsluften dersom vektingsfaktoren er lav nok.

VKE mener at det må innføres et energitiltak som sikrer et minstekrav til varmegjenvinning av ventilasjonsluften for alle bygningskategorier.

Formuleringen om at energiltakene kan fravikes forutsatt at bygningens varmetapstall for klimaskjerm ikke øker må utvides til å gjelde totalt varmetapstall, dvs. transmisjonsvarmetapet, infiltrasjonsvarmetapet og ventilasjonsvarmetapet. På den måten vil man sikre at samlet varmetap gjennom klimaskjermen blir lavt.

§ 14-2. Krav til energieffektivitet – punkt 2, bokstav a

Vedr. energiltak for småhus – tabell pkt. 6 og 7 temperaturvirkningsgrad og SFP

Det i mange kaldere klimasoner ikke er realistisk å oppnå en årsvirkningsgrad for varmegjenvinner på 85 %. Kravet til årsgjennomsnittlig temperaturvirkningsgrad for varmegjenvinner i ventilasjonsanlegg bør videreføres på et realistisk nivå på 80 %. (muligens kreves det sonering for kaldere klima med lavere minimumskrav).

Krav om årsgjennomsnittlig temperaturvirkningsgrad på 85 % vurderes som lite egnet som generelt forutsetningsnivå i energirammeberegninger. Erfaringer og beregninger viser at dette nivået i mange tilfeller ikke er oppnåelig som reell årsvirkningsgrad, særlig i kaldere klimasoner, blant annet som følge av behov for frostsikring. Dette gjør 85 % lite robust som normgivende forutsetning i forskrift og veiledning.

VKE ber om at årsgjennomsnittlig temperaturvirkningsgrad for varmegjenvinner i ventilasjonsanlegg settes til $\geq 80\%$.

SFP-kravet bør ikke skjerpes ytterligere, men det foretas en samlet vurdering av konsekvensene for systemytelse, installasjonskostnader og reell energiytelse. SFP-kravet beholdes på $1,5 \text{ kW}/(\text{m}^3/\text{s})$. Kravet bør utformes slik at de fremmer optimalisering av hele ventilasjonssystemet, og at de tar hensyn til faktiske klimatiske forhold, ikke individuelle isolerte parametere.

VKE ber om at spesifikk vifteeffekt i ventilasjonsanlegg (SFP) settes til $\leq 1,5 \text{ kW}/(\text{m}^3/\text{s})$.

§ 14-2. Krav til energieffektivitet – punkt 2, bokstav c

Vedr. nytt krav om lokalprodusert energi ved bruk av tiltaksmetoden for småhus

VKE mener at kravet til lokalproduksjon av energi på eiendommen skal bidra til minimum $13 \text{ kWh}/\text{m}^2$ oppvarmet BRA per år til bygningen kan settes noe høyere. Vi er opptatte av at man gjennom forslaget sikrer korrekt dimensjonering og valg av luft-luft varmpumpe som passer til behovet (boligens BRA og lokalt klima). Selv den minste luft-luft varmpumpen på markedet kan dekke behovet til $13 \text{ kWh}/\text{m}^2/\text{år}$ lokalprodusert energi fra omgivelser. Ved å sette kravet for lavt kan velges feil og underdimensjonert varmpumper som ikke er egnet for å dekke behovet eller tilpasset klimaet den skal fungere i.

§ 14-2. Krav til energieffektivitet – punkt 4

Vedr. bruk av ny standard NS 3031:2025

VKE støtter at den nye standarden NS 3031:2025 legges til grunn for energiberegninger.

§ 14-2. Krav til energieffektivitet – punkt 5

Vedr. bestemmelsen om økt energiramme ved lokalproduksjon av fornybar elektrisitet oppheves

Ved endret innretning av energikravene til vektet levert energi er det ikke lenger relevant å øke energiramme ved lokalproduksjon av fornybar elektrisitet. Energirammen må settes slik at den fordrer produksjon av lokal energi til bygningsformål, enten termisk energi til varmebehov eller elektrisitet til el-spesifikt behov.

VKE støtter opphevelsen av økt energiramme for bygninger med produksjon fornybar elektrisitet til bygningen.

§ 14-3. Minimumsnivå for energieffektivitet – punkt 1

Vedr. tabell for minimumsnivå

VKE foreslår å innføre minimumsnivå for energieffektivitet for tekniske installasjoner i tillegg til minimumsnivå på klimaskjermen. Minimumsnivå på varmegjenvinning vil hindre at bygninger med lav vektet levert energibehov kan oppføres uten varmegjenvinning av ventilasjonsluften.

VKEs forslag til minimumsnivåer for tekniske installasjoner:

- a) årsgjennomsnittlig temperaturvirkningsgrad for varmegjenvinning av ventilasjonsluft $\geq 80 \%$
- b) spesifikk vifteeffekt i ventilasjonsanlegg (SFP) $\leq 1,5 \text{ kW}/(\text{m}^3/\text{s})$
- c) minst 60 % av installert effekt til klimatisert areal er underlagt styringssystemet for behovsstyring

§ 14-3. Minimumsnivå for energieffektivitet – punkt 3

Vedr. endringene i forskriftens ordlyd om krav til isolering av rør, utstyr og kanaler

VKE støtter ny tekst i forskriften der 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 – punkt 2, bokstav a

Energifleksibilitet demper strømforbruket og effektuttaket i bygninger, frigjør elektrisitet til andre formål og legger til rette for en raskere omstilling til lavutslippssamfunnet. Det bør derfor settes krav til energifleksible varmesystemer i alle nye bygninger som minimum dekker 80 prosent av brutto varmebehov. Videre bør byggereglene innrettes slik at vannbårne varmesystemer i eksisterende bygninger blir ombrukt ved hovedombygging og bruksendring.

VKE mener at bygning med over 500 m² oppvarmet BRA skal ha energifleksible varmesystemer som dekker minimum 80 prosent av normert brutto varmebehov beregnet etter Norsk Standard NS 3031:2025.

§ 14-4. Krav til løsninger for energiforsyning – punkt 2, bokstav c

Vedr. krav om felles varmesentral

Kravet om felles varmesentral bør kunne fravikes dersom lokale sentraler med kortere avstander gir redusert systemtap og mer effektive anlegg. Felles varmesentral for flere bygninger på samme område vil føre til betydelig distribusjonstap. Kombinerte bygninger f.eks. med forretningslokaler og boliger bør kunne ha egne separate varmesentralløsninger.

VKE mener at kravet om felles varmesentral ikke bør gjelde ikke dersom man kan dokumentere at en løsning med lokale sentraler gir redusert systemtap og mer effektive anlegg enn felles varmesentral.

§ 14-4. Krav til løsninger for energiforsyning – punkt 3

Energibruk knyttet til småhus og boligblokker står for en betydelig del av det totale energibruken i bygninger. Der er dermed viktig å sikre et minimumsnivå på de tekniske installasjonene som bidrar til forsvarlig energibruk for alle bygningskategorier.

VKE mener at unntaket for energifleksible varmesystemer for småhus (enebolig, to- til firemannsbolig, rekkehus, kjedehus og terrassehus) bør fjernes.

§ 14-4. Krav til løsninger for energiforsyning – punkt 4

Vedr. å fjerner unntaket for skorstein ved å bygge etter NS 3700:2013

VKE støtter at unntaket fra kravet om at boenhet i småhus skal oppføres med skorstein dersom boenheten oppføres med vannbåren varme.

§ 14-6. Krav for eksisterende bygninger – punkt 1

Vedr. innføring av egne energikrav for eksisterende bygg

VKE støtter at eksisterende bygg i større grad enn tidligere omfattes av energikravene. Ved at det stilles krav til enkelte bygningsdeler blir regelverket bedre tilpasset den eksisterende bygningsmassen.

Vedr. krav til spesifikk vifteeffekt (SFP)

SFP er et godt mål på hvor energieffektivt et anlegg er og hvor godt det er innregulert. For behovsstyrte anlegg må SFP dokumenteres både ved største belastning og en avtalt redusert belastning. Det er kun ved redusert belastning at man kan avdekke og dokumenter om hvor energieffektiv reguleringen av det behovsstyrte anlegget er. Eldre aggregat har gjerne høyere SFP-verdi enn det som anbefales for dagens nye bygninger. Oppgradering av ventilasjonsaggregater er en strategi som kan fungere godt i mange anlegg. En del eldre ventilasjonsanlegg har krevende utforming og trange føringsveier som kan gi betydelig trykkfall. En eventuell forbedring av kanalnett langs kritisk vei vil være et godt tiltak.

VKE støtter kravet om $SFP \leq 2,5 \text{ kW}/(\text{m}^3/\text{s})$ ved nyinstallasjon av ventilasjon i eksisterende bygninger.

Vi viser til SINTEF Community Byggdetalj 552.335 kapittel 6.

Vedr. hvordan krav om behovsstyrt ventilasjon (DCV) for eksisterende bygg kan utformes

VKE deler DiBKs syn på å stille krav til behovsstyrt ventilasjon i yrkesbygg. Luftmengder i yrkesbygg er ofte høye og utgjør en betydelig energipost. Behovsstyrt ventilasjon der tilført luftmengde reguleres automatisk etter et samtidig målt behov på rom- eller sone-nivå bidrar til redusert energi først og fremst til viftedrift, men også oppvarming og kjøling av ventilasjonsluft samt romoppvarming. Lavere luftmengder gir også økt varmegjenvinning og lavere SFP.

Behovsstyrt ventilasjon vil være hensiktsmessig der det er en betydelig forskjell i luftmengde mellom ulike bruksscenarioer. Vi skiller mellom styring etter et antatt behov (f.eks. øke fra grunnventilasjon til luftmengde tilpasset antatt antall personer) og styring basert på faktisk målt behov ved hjelp av sensor (luftmengde basert på f.eks. målt CO₂-nivå og/eller temperatur

i rommet). DCV anlegg krever regulering etter faktisk behov på romnivå. For velfungerende behovsstyring, må det også stilles krav til kalibrering og plassering av sensorer.

Vi henviser til SINTEF Community Byggetal 552.323 hvor DCV er definert i pkt. 2.

VKE deltar gjerne i videre arbeid med forskrifter og veiledninger

I forbindelse med det forestående arbeidet med forenklinger og lempelser i TEK knyttet til ventilasjon er det viktig å huske på grunnen til at vi bygger boliger – for at folk skal få gode hjem. Vi oppholder oss i gjennomsnitt 90 prosent av tiden innendørs. Derfor er det viktig at man opprettholder krav til byggekvalitet. Det er viktig å sikre at alle bygninger har de kvalitetene vi ønsker – frisk luft, god belysning, mulighet for å regulere innetemperatur, lav fukt og lite støy – med andre ord et godt inneklime.

VKE mener at inneklimeinstallasjoner er en forutsetning for å sikre et godt inneklime og at forenkling og kostnadsreduksjoner aldri skal gå på bekostning av inneklime og folkehelse. Dagens krav til ventilasjon og luftmengder ligger det årevis av forskning bak.

Forenkling i denne sammenhengen er å gjøre det så enkelt som mulig for å unngå unødvendig fordyrende tiltak. Forenkling er ikke synonymt med å senke kravene til funksjon. VKE mener optimalisering og effektivisere alle ledd – fra planprosess, byggesaksbehandling, prosjektering, utførelse og ferdigstillelse er områder som kan bidra til å redusere kostnader – ikke en lemping på funksjonskrav.

Funksjonsbaserte byggeforskrifter ble introdusert i Norge i 1997. Fordelene med funksjonsbaserte forskrifter er blant annet:

- Funksjonsbaserte forskrifter gir fleksibilitet og muligheter for faglig innovasjon og utvikling (i motsetning til detaljkrav).
- Funksjonskravene er i stor grad allmenngyldige og internasjonale.
- Funksjonskrav gir mindre behov for revisjon og bidrar til å fjerne handelshindre.

I kapittel 13 Inneklime og helse er funksjonskrav gjennomgående. Mulighetene til å dokumentere oppfyllelse av funksjonskrav ved analyse ligger der hvor forskriften stiller krav.

Innenfor inneklime er det fastsatt en europeisk standard NS-EN 16798-1, *Bygningers energiytelse – Ventilasjon i bygninger – Del 1: Inneklimeparametere for dimensjonering og vurdering av bygningers energiytelse inkludert inneluftkvalitet, termisk miljø, belysning og akustikk*. Inneklimekategori II i standarden representerer et normalt nivå og skal harmoniseres med krav i offentlige forskrifter og veiledninger gjennom et nasjonalt tillegg.

VKE representerer en bransje som produserer, installerer og utfører vedlikehold og reparasjoner av varme-, klima- og ventilasjonsanlegg i bygninger. VKE ønsker å bidra videre i arbeidet med å videreutvikle et regelverk som bidrar til energieffektive og miljøriktige bygninger som fremmet et godt inneklime. Vi har gjennom en årrekke hatt et godt samarbeid med myndighetene og vi ønsker å fortsette dette gode samarbeidet som rådgiver og diskusjonspartner.

Med hilsen for
VKE – Foreningen for ventilasjon, kulde og energi



Thor E. Lexow, administrerende direktør