

Vår dato
2026-08-25
Deres datoVår referanse
Deres referanseVår saksbehandler
Thor E. Lexow

Direktoratet for byggkvalitet

Innspill til krav om ventilasjon i boliger i TEK17

VKE – Foreningen for ventilasjon, kulde og energi, er en arbeidsgiverforening som organiserer ventilasjons-, kulde- og varmepumpebedrifter. VKE har i dag 244 medlemsbedrifter i hele verdikjeden.

Vi viser til innspillsmøtet den 18.08.2026 og vil med dette presentere forslag til endringer i TEK17 som vil forenkle og tydeliggjøre krav til boligventilasjon, bidra til innovasjon og kunne redusere byggekostnader.

Begrepet «preaksepterte ytelser» kan være misvisende. I praksis er dette bare eksempler på hvordan funksjonskravene kan oppfylles under visse betingelser. Etter endringen i TEK17 § 2-2 skal en analyse vurdere direkte mot funksjonskravene i forskriften, ikke mot de preaksepterte ytelsene.

1. Friskluftstilførsel

Spørsmål 1: Funksjonskrav og preaksepterte ytelser

Endring: Anbefaler ingen endring.

Forslag til nivå/endring: Frisklufttilførsel på minimum 1,2 m³/h/m² gulvareal og luftmengde 26 m³/h friskluft per sengeplass beholdes som krav i forskriftsteksten.

Konsekvens og begrunnelse: Krav til luftkvalitet og termisk inneklima skal bidra til å forebygge helseskader og negativ komfortopplevelse. Ventilasjon i boliger er grunnleggende for både helse og trivsel, men også for å unngå bygningsskader som fukt, sopp og råteskader. Krav til inneklima og ventilasjon i forskriften må være entydige, prosjekterbare, målbare og etterprøvbare.

Forurensing fra personer, interiørmaterialer, inventar og prosesser må luftes ut. 7 l/s per person er den luftmengden man trenger for at 80 % av beboerne er fornøyd med inneluften. I tillegg til emisjoner fra mennesker så er dagens krav på 26 m³/h friskluft per sengeplass et forsiktig krav for å bidra til godt inneklima på soverom. Dette er et behov vi ikke kan regulere oss bort fra.

Krav til luftmengder per areal i Sverige, Danmark og Norge er rimelig likt:

- Ventilationssystem för bostäder ska vara utformade för ett uteluftsflöde påminst 0,35 l/s (1,3 m³/h) per kvadratmeter golvareal.
- I beboelsesrum såvel som i boligen totalt skal der være en udelufttilførsel på mindst 0,30 l/s pr. m² (1,1 m³/h/m²) opvarmet etageareal.
- Boenheter skal ha ventilasjon som sikrer en gjennomsnittlig frisklufttilførsel på minimum 1,2 m³/h/m² gulvareal når boenheten er bebodd.

Luftmengder er bare en del av bildet – god ventilasjonseffektivitet og at friskluft (ren uteluft) tilføres i pustesonen er en forutsetning for godt inneklima.

Uteluft er ikke alltid friskluft da forurensninger i uteluften kan være både menneskeskapte og skyldes biogen forurensning. Eksempler på naturlig forurensning er pollen påvirker luftkvaliteten og utløser helseplager som allergi og astma. Uteluft som ikke har tilfredsstillende kvalitet, skal renses før den tilføres bygningen for å forebygge helseskade.

Ventilasjon er en sentral del av kontrollen med inneklimaet. Riktig ventilasjon fjerner eller fortynner forurensninger, lukt, partikler, fukt og utslipp fra mennesker, materialer og aktiviteter.

Kostnadsreduksjon: Ingen.

Referanseliste:

- Ventilation and health in non-industrial indoor environments: report from a European Multidisciplinary Scientific Consensus Meeting (EUROVEN), (Wargocki et al., 2002)
- Formaldehyde as a basis for residential ventilation rates, (Sherman & Hodgson, 2003)
- What does the scientific literature tell us about the ventilation–health relationship in public and residential buildings?, (Carrer et al. 2015)
- Ventilation rates and health: multidisciplinary review of the scientific literature (Sundel et al., 2010)
- On the Development of Health-Based Ventilation Guidelines: Principles and Framework, (Carrer et al. 2015)
- Evidence based residential ventilation: sizing procedure and system solutions addressed by REHVA Residential Ventilation Task Force (Kurnitski et al., 2019)
- Anbefalte faglige normer for inneklima, Revisjon av kunnskapsgrunnlag og normer (2015)
- Byggforkserien 552.301 og SINTEF Rapport 113:2002 «Boligventilasjon»
- «Fra hekkesot til kjemisk sverting – en ny form for partikkelavsetning», Mycoteam (2011)
- CEN Report CR 1752 Ventilation for buildings - Design criteria for the indoor environment (1998)
- Samfunnsvirkninger av pollenallergi i Norge, Oslo Economics for Norges Astma- og Allergiforbund 2025

Spørsmål 2: Krav til driftsituasjon §13-2 (1) og (2)

Endring: Ja.

Forslag til nivå/endring: Kan fjerne krav som regulerer driftssituasjonen.

Konsekvens og begrunnelse: Et ventilasjonsanlegg kan behovsstyres av bruker via normale betjeningsalternativ. Regelverket må sikre at boliger aldri blir stående uventilert, og at løsningene tåler vanlig og uforutsett bruk. Selv når en bolig står tom, produseres det fukt. Byggereglene må ta høyde for at boligeiere er lekfolk, og bør derfor sikre en minimumsventilasjon.

Kostnadsreduksjon: Liten eller ingen.

Spørsmål 3: Lavere krav på soverom, §13-2 (2)

Endring: Anbefaler ingen endring.

Forslag til nivå/endring: Luftmengde 26 m³/h friskluft per sengeplass beholdes som krav i forskriftsteksten.

Konsekvens og begrunnelse: Soverom benyttes til flere formål enn bare soveplass. Mange aktiviteter, lek etc. som krever høyere luftmengder enn å være i ro. Se for øvrig svar til spm. 1.

Kostnadsreduksjon: Ingen.

Referanseliste:

- Jämförelse av FX- och FTX-system för ventilation av flerbostadshus, EnergiAnalys/Svensk Ventilation Rapport (2018)

Spørsmål 4: Fjerne gjeldende §13-2 (3)

Endring: Ja.

Forslag til nivå/endring: Fjern krav om frisklufttilførsel for rom som ikke er beregnet for varig opphold, men behold et krav til at det skal ventileres med minimum 0,7 m³/h luft m² gulvareal for å sikre luftskifte.

Konsekvens og begrunnelse: Sannsynligvis ingen konsekvens for inneklimaet og øker mulighet for alternative løsninger og innovasjon. Kan reduserer fleksibilitet for hva rommene kan brukes til.

Kostnadsreduksjon: Ja.

Referanseliste:

- SINTEF Rapport 113:2002 «Boligventilasjon»

2. Avtrekk**Spørsmål 5: Endre forserte avtrekksmengder**

Endring: Ja.

Forslag til nivå/endring: Preaksepterte ytelser med forsert ventilasjon ved avtrekk fra våtrom og kjøkken bør fjernes og at ventilasjon på bad/vaskerom har et minimumsnivå og arealjusteres. Vi foreslår at SINTEF Community inviteres til å foreslå en metode for beregning av konstant avtrekksluftmengde for bad.

Konsekvens og begrunnelse: Inneluften skal ikke inneholder forurensning i konsentrasjoner som kan gi helseskade eller irritasjon. Kjøkken, toalett og våtrom skal ha avtrekk med tilfredsstillende effektivitet.

Krav til ventilasjon og avtrekk må være målbare og etterprøvbare.

Kostnadsreduksjon: Ja.

Spørsmål 6: Avtrekk kjøkken – innføre dokumentert osoppfang

Endring: Ja.

Forslag til nivå/endring: Støtter et krav til osoppfang. Må henvise til prøvningsstandard NS-EN 13141-3:2017 Ventilasjon i bygninger - Ytelsesprøving av komponenter/produkter for boligventilasjon - Del 3: Kjøkkenhetter uten vifte for boliger. Det er en forutsetning at det kan dokumenteres at resirkulerende avtrekksløsninger ikke forurenses rommet med fukt eller partikler fra matlaging.

Konsekvens og begrunnelse: Rapporten fra Urban Ventilasjon-prosjektet konkluderer med at det ikke finnes tilfredsstillende løsning som resirkulerer avtrekksluften fra kjøkkenventilator. Samtidig vet vi at det er en løsning som prosjekteres og gjennomføres i tiltak. Dette bør fremkomme i veiledningsteksten.

Kostnadsreduksjon: Mulig.

Referanseliste:

- NS-EN 13141-3:2017, Ventilasjon i bygninger – Ytelsesprøving av komponenter/produkter for boligventilasjon - Del 3: Kjøkkenhetter uten vifte for boliger
- Urban ventilasjon - Ventilasjon for godt inneklima i urbane boliger (SINTEF Fag 107 (versjon 2) 2024)
- Danske byggeregler BR18 §443 Stk. 4. En emhætte skal for at have tilstrækkelig effektivitet til at fjerne fugt og luftformige forureninger fra madlavningen have en luftstrøm på mindst 120 l/s (432 m³/h).

Spørsmål 7: Egne preaksepterte ytelser for små boenheter

Endring: Ingen endring nødvendig dersom spm. 5 og 6 innføres.

Forslag til nivå/endring: Vårt forslag til forslag til fjerning av forsert ventilasjon og arealjustering av avtrekk bidrar til redusert krav til ventilasjon i små boenheter.

Konsekvens og begrunnelse: Se spm. 5 og 6.

Kostnadsreduksjon: Opp mot en halvering av kostnad på ventilasjon.

Referanseliste:

- Urban ventilasjon - Ventilasjon for godt inneklima i urbane boliger (SINTEF Fag 107 (versjon 2) 2024)

Spørsmål 8: Fjerne krav til avtrekk

Endring: Nei.

Forslag til nivå/endring: Behold krav om at kjøkken, toalett og våtrom skal ha avtrekk med tilfredsstillende effektivitet.

Konsekvens og begrunnelse: Inneluften skal ikke inneholde forurensning i konsentrasjoner som kan gi helseskade eller irritasjon. Kjøkken, toalett og våtrom skal ha avtrekk med tilfredsstillende effektivitet. Krav til ventilasjon og avtrekk må være målbare og etterprøvbare.

Fuktskader og mugg: Bad og vaskerom får for treg avfukting, som fører til kondens i konstruksjoner.

- Matos og luktspredning fra kjøkken: Ineffektivt avtrekk over komfyr gjør at matos og fett spres til oppholdsrom.
- Trykkubalanse: Forurenset luft fra toalett/bad/kjøkken presses inn i oppholdsrom.
- Økte analysetekniske kostnader: Å fravike preaksepterte ytelser krever dyrere prosjektering og dokumentasjon (f.eks. CFD-simuleringer av luftstrømmer).

Kostnadsreduksjon: Ingen.

3. Generelt

Spørsmål 9: CO₂-krav i funksjonskrav eller preakseptert ytelse

Endring: Nei.

Forslag til nivå/endring: Ikke innfør et krav til CO₂.

Konsekvens og begrunnelse: Luftmengde er i seg en stor forenkling for godt inneklima for god helse. Vi ventilerer ikke i forhold til CO₂-nivået isolert sett, men den menneskelige tilstedeværelsen som gir CO₂-produksjon. CO₂-nivået i et rom er gitt av konsentrasjonen i uteluft, respirasjon fra menneskene, tilført mengde friskluft og ventilasjonseffektiviteten i rommet. CO₂-krav vil i praksis uansett alltid bety en gitt luftmengde ved gitt personbelastning. CO₂ alene er ingen «komplett» indikator – fukt, VOC, TVOC, pollen, osv. skal også luftes ut. Behovsstyring med CO₂-sensorer er sårbart i forhold til sensorens nøyaktighet, driftssikkerhet og plassering. I sum er dette et mye mer komplisert å sette CO₂-krav enn å sette krav til luftmengde per person.

Kostnadsreduksjon: Ingen, kan til og med være fordyrende.

Referanseliste:

- Accuracy of CO₂ sensors, (Fisk, 2008)

Spørsmål 10: Åpent spørsmål

NS-EN 16798-1:2019 angir inneklimateparametere for dimensjonering inneluftkvalitet og termisk inneklima. Inneklimatekategori II er tilpasset et normalt nivå som kan oppfylle krav i offentlige forskrifter og veiledninger.

Forskriften kapittel 13 bør gi henvisninger til NS-EN 16798-1:2019 for dimensjonering av inneluftkvalitet og termisk inneklima.

VKE deltar gjerne i videre arbeid

VKE representerer en bransje som produserer, prosjekterer og installerer ventilasjons-, klima- og varmeanlegg. VKE ønsker å bidra videre i arbeidet med å redusere byggekostnader og bidra til at byggereglene blir enkle å forstå og bruke. Vi har gjennom en årrekke hatt et godt samarbeid med DiBK og vi ønsker å fortsette dette gode samarbeidet.

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



Thor E. Lexow
Adm. dir.