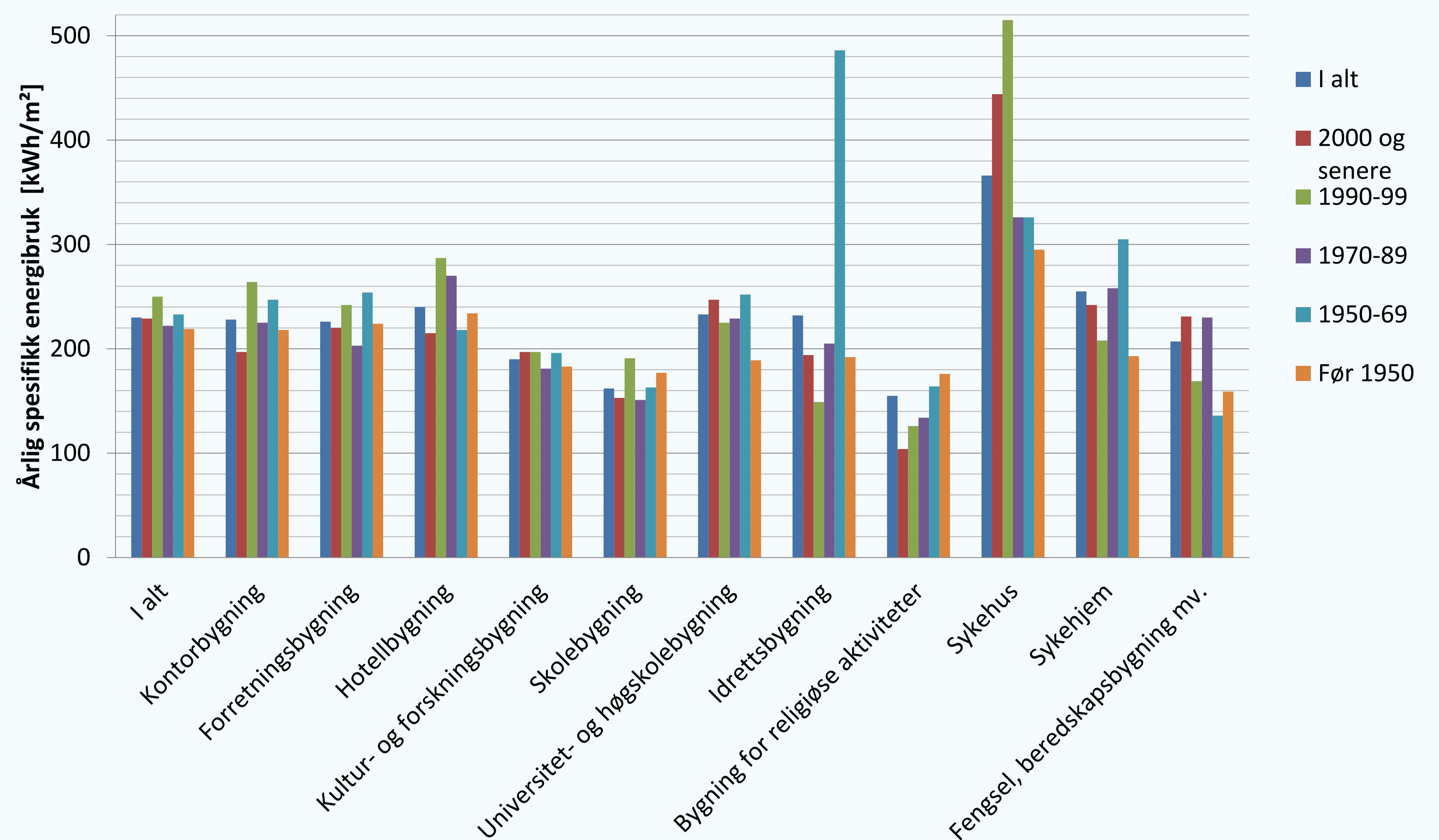


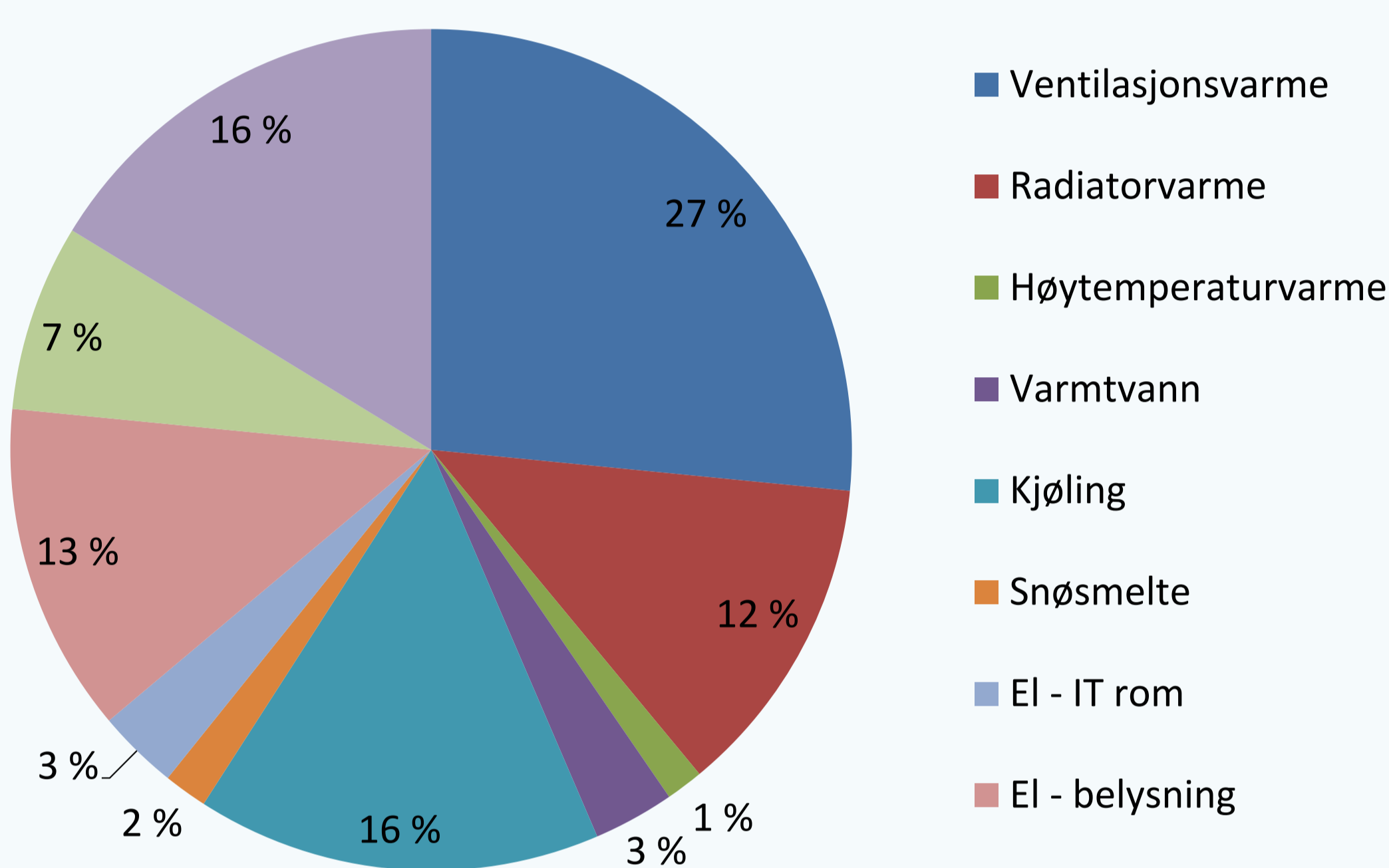
Energibruk i næringsbygg

Mange næringsbygg, særlig sykehus og forretningsbygg, er svært energiintensive. Til tross for strammere byggeforskrifter er ikke energiforbruket for nyere bygninger noe særlig lavere enn for eldre bygninger. Dette er relatert til for eksempel forlenget brukstid, økt mengde teknisk utstyr, høyere krav til inn klima, og suboptimal drift og bruk av bygningene.

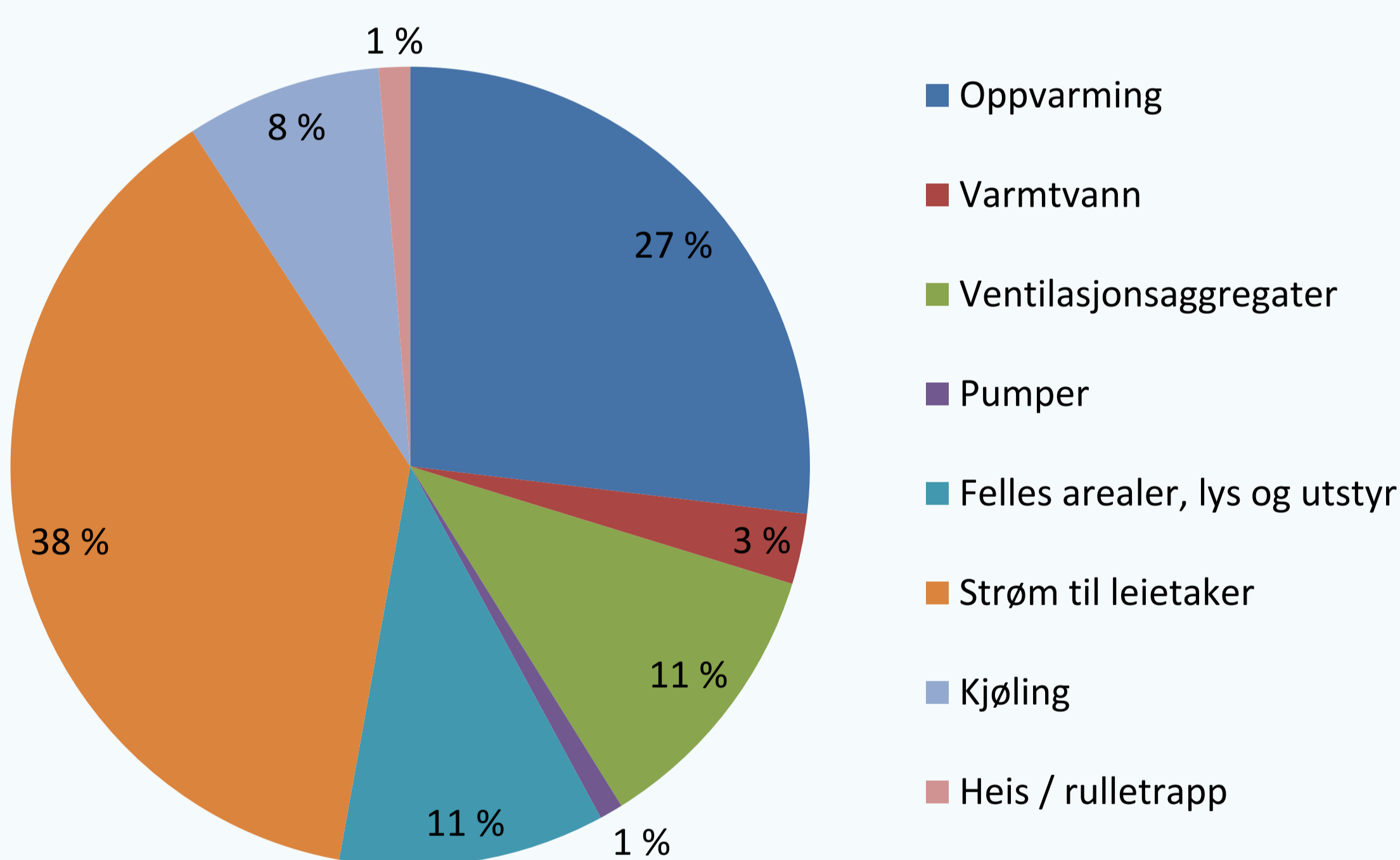
Rapporten om energibruk i næringsbygg ser på formålsdelt energiforbruk samt forskjeller mellom målt og beregnet energiforbruk i forskjellige typer næringsbygg, i tillegg til muligheter for smarte energiløsninger og utnyttelse av spillvarmen i bygningskompleks. Her vises det formålsdelt energiforbruk i sykehus, forretningsbygg og undervisningsbygg.



Årlig spesifikk energibruk i henhold til bygningskategori og bygningsår for forskjellige næringsbygg i 2011. Det gjennomsnittlige energiforbruket var 230 kWh/m²-år. For husholdninger var forbruket 185 kWh/m²-år.



Formålsdelt energiforbruk for et norsk sykehus bygd i 2008



Formålsdelt energiforbruk for kjøpesentre (representative verdier for 10 kjøpesentre)

Sykehus

Sykehus er blant de mest energiintensive bygninger, grunnet høy brukstid og høy mengde teknisk utstyr. Ifølge TEK10 er maksimalt tillatt spesifikk energibruk 300 kWh/m²-år for sykehus, og 335 kWh/m²-år for områder der varmegjenvinning av ventilasjonsluft medfører risiko for forurensning av tilluft. Den faktiske energibruken for sykehus er rundt 394 kWh/m²-år. Diagrammet til venstre viser formålsdelt energiforbruk til et stort norsk sykehus bygd i 2008, med et årlig energiforbruk på 417 kWh/m². Varme til ventilasjon dominerer energiforbruket, etterfulgt av strøm til teknisk utstyr og oppvarming med radiatorer.

Forretningsbygg

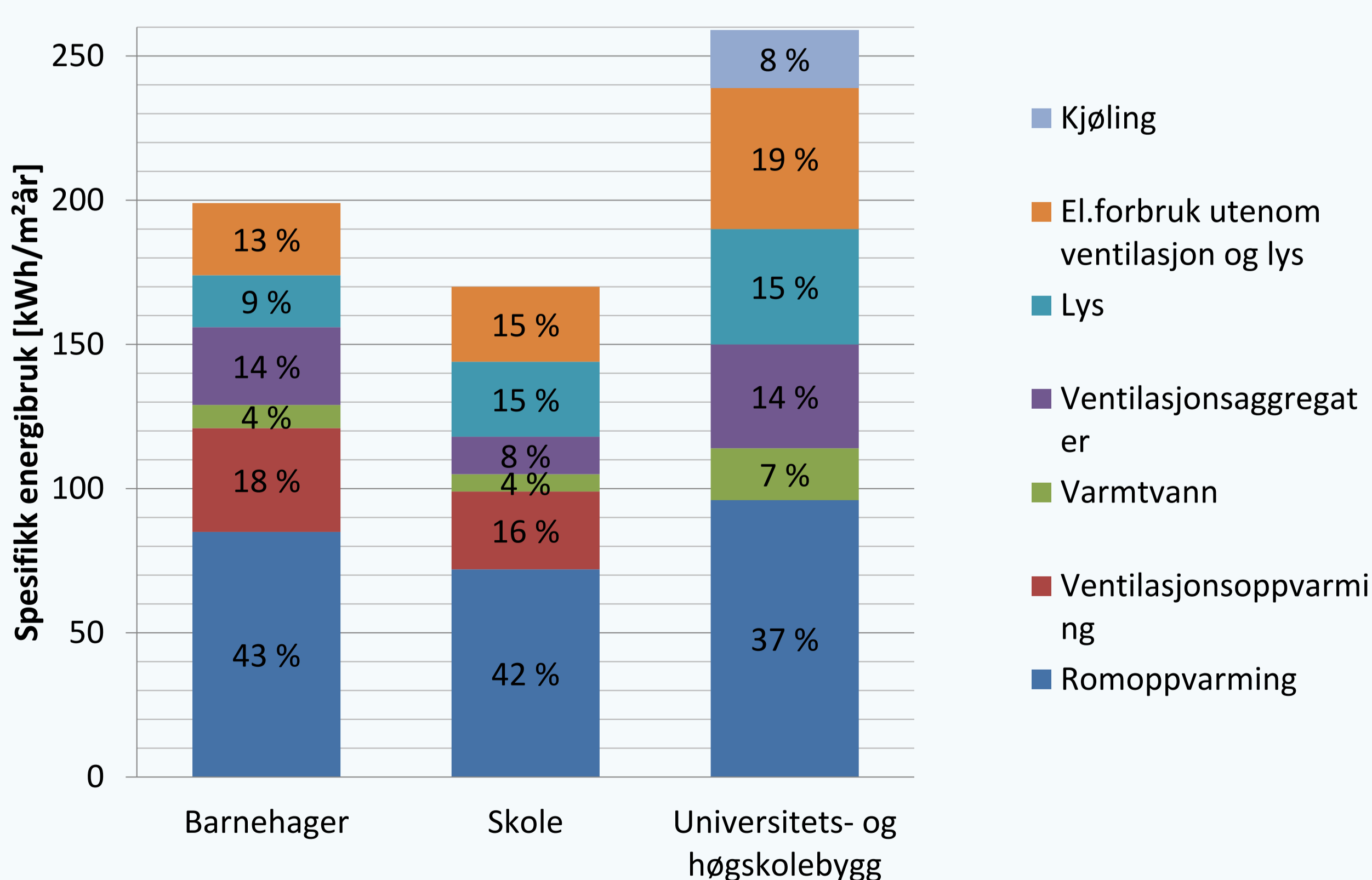
Forretningsbygg omfatter for eksempel dagligvarebutikker, klesbutikker, kjøpesentre og bensinstasjoner. Blant disse bygningene har dagligvarebutikker høyest energiforbruk med ca. 460 kWh/m²-år, mens kjøpesentre har energiforbruk på ca. 300 kWh/m²-år. I følge TEK10 er maksimalt tillatt energiforbruk for forretningsbygg 210 kWh/m²-år. Figuren til venstre viser formålsdelt energibruk for kjøpesentre (representative verdier for 10 kjøpesentre), med total energiforbruk på 316 kWh/m²-år. Strøm til leietaker, inkludert lys og elektrisk utstyr, dominerer forbruket etterfulgt av oppvarming og ventilasjon.

Undervisningsbygg

Undervisningsbygg, inkludert barnehager, skoler og universitetsbygninger, er moderate energibrukere. Det gjennomsnittlige spesifikke energiforbruket er beregnet til 200 kWh/m²-år for norske barnehager, 170 kWh/m²-år for skoler og 260 kWh/m²-år for universitetsbygg. Skoler og barnehager har lavt forbruk grunnet lavere brukstid og lavere mengde IT-utstyr i forhold til universitetsbygg. Barnehager har ofte lengre brukstid og høyere innetemperaturen enn skoler.

Beregnet vs målt forbruk

Det beregnede og målte energiforbruket avviker fra hverandre for alle bygningstyper. Faktisk forbruk er generelt høyere enn beregnet forbruk for nye bygninger, og motsatt for gamle bygninger. Dette kan skyldes bl. a. at energien krevd for kjøling og ventilasjon samt for teknisk utstyr har økt i de siste årene, og ofte blir undervurdert i beregningene.



Formålsdelt energiforbruk for undervisningsbygg: barnehager, skoler og universitetsbygg