

Kjennskap og kunnskap om lavenergi og passivhus

Undersøkelse i byggenæringen

7. mars – 14. april 2012

Oppdragsgiver:
Lavenergiprogrammet



Prosjektinformasjon

Formål:	Å kartlegge kjennskap og kunnskap omkring temaet lavenergi og passivhus for ulike målgrupper innen byggenæringen
Dato for gjennomføring:	7. mars – 14. april 2012
Datainnsamlingsmetode:	CATI - telefonintervju
Antall intervjuer:	601
Utvalg:	Utvalgene er trukket fra bedriftsdatabasen Bizweb. Vi hadde som målsetting å intervju byggeledere/baser eller tilsvarende innen følgende grupper: Tømrere, elektrikere, rørleggere, og ventilasjonsmontører. Målsettingen var å intervju 125 innen hver av disse målgruppene. I tillegg ønsket vi å intervju et kontrollutvalg bestående av tilsammen 100 murere, betongfagarbeidere, kuldemontører og taktekkere. Totalt skulle utvalget omfatte 600 intervju.
	<p>Gjennomføringen av intervjuene ble gjort på den måten at vi ringte bedrifter innen bransjer der vi visste at vi fant de ulike gruppene. Så spurte vi etter en person i bedriften som tilfredsstilte kriteriene for yrke og funksjon. Det viste seg at ventilasjonsmontører var en vanskelig målgruppe å nå, siden disse både kan finnes innen VVS-bransjen og innen blikkenslager. Disse måtte vi således screene fra bransjer som også omfattet rørleggere og taktekkere. Vi klarte derfor bare å oppnå 60 intervju med ventilasjonsmontører. Dette tok vi igjen fortrinnsvis innen gruppen tømrere, der vi fikk 177 intervju, og noen ekstra i gruppen rørleggere med 135 intervju. Innen gruppen elektrikere er det gjort 125 intervju og i samlegruppen over øvrige funksjoner er det gjort 104 intervju.</p>
Vekting:	Resultatene er vektet der vi presenterer tall for alle gruppene samlet. Disse er da vektet utfra hvor stor den enkelte yrkesgruppe er i Norge. Resultatene for hver enkelt gruppe er ikke vektet.
Feilmargin:	Resultatene innenfor de ulike gruppene må tolkes innenfor feilmarginer på +/- 2,2 – 3,6 prosentpoeng for resultatene fra alle grupper samlet. For de ulike målgruppene er feilmarginene større og resultatene bør tolkes innen feilmarginene +/- 5 – 8,5 prosentpoeng. Unntakene fra dette gjelder gruppen ventilasjonsmontører som har feilmarginer mellom +/- 7,5 – 12,5 prosentpoeng, og tømmerne som har feilmarginer mellom +/- 4,3 – 7,2 prosentpoeng.
Oppdragsgiver:	Lavenergiprogrammet
Kontaktperson:	Guro Hauge
Respons Konsulent:	Idar Eidset
Prosjektnummer:	20120901

Innhold

Innledning	4
Sammendrag	5
Involvering i byggeprosjekter på passivhusnivå og rehabiliteringer på nytt forskriftsnivå	6
Organisert opplæring/kursing	10
Måling av lekkasjetall	17
Kunnskap om passivhus	19
Kunnskap om det å unngå fukt i konstruksjonen	25
Kunnskap om energieffektivisering og rehabilitering	31
Oppsummering av kunnskapsspørsmålene	37
Behov for mer kompetanse innen tema energi	38
Vurdering av egen kompetanse	41
Vurdering av egen kompetanse - Elektrikere	42
Vurdering av egen kompetanse – Rørleggere	45
Vurdering av egen kompetanse – Ventilasjonsmontører	47
Vurdering av egen kompetanse – Tømrere	49
Vurdering av egen kompetanse – Øvrige yrkesgrupper	51

Innledning

Denne undersøkelsen er gjennomført som en telefon-undersøkelse i perioden 7. mars – 14. april 2012. Utvalget er trukket fra bedriftsdatabase Bizweb. Det ble her trukket ut bedrifter fra bransjene

41.2 OPPFØRING AV BYGNINGER

41.20 Oppføring av bygninger

43.2 ELEKTRISK INSTALLASJONSARBEID, VVSARBEID

OG ANNET INSTALLASJONSARBEID

43.21 Elektrisk installasjonsarbeid

43.22 VVS-arbeid

43.29 Annet installasjonsarbeid

43.3 FERDIGGJØRING AV BYGNINGER

43.31 Stukkaturarbeid og pussing

43.32 Snekkerarbeid

43.39 Annen ferdiggjøring av bygninger

Vi hadde i utgangspunktet ingen begrensinger på antall ansatte i bedriftene, men siden enkeltmannsforetak utgjør relativt store andeler i enkelte bransjer, ble intervjuingen styrt slik at denne gruppen er noe underrepresentert i undersøkelsen. Enkeltmannsforetakene utgjør således 11 % av utvalget, mens 20 % er virksomheter med inntil 4 ansatte, 26 % med 5-9 ansatte, 23 % med 10-19 ansatte, og 20 % med 20 eller flere ansatte.

Det er gjort 601 intervju med byggeledere, baser eller tilsvarende funksjoner på byggeplassene innen følgende målgrupper:

- Elektrikere (125 intervju)
- Rørleggere/VVS (135 intervju)
- Ventilasjonsmontører (60 intervju)
- Tømrere/oppføring av bygg (177 intervju)
- Øvrige yrkesgrupper (104 intervju) – Denne gruppen omfatter murere, betongfagarbeidere, kuldemontører og taktekkere)

Alle gruppene ble stilt de samme spørsmålene, bortsett fra de siste spørsmålene som gjelder vurdering av egen kompetanse innen ulike felt (spørsmål 11a-f). Disse var tilpasset hver av gruppene. De enkelte yrkesgruppene i denne undersøkelsen er altså kvotert for at vi skal kunne si noe om hver av dem. For å kunne si noe samlet om disse gruppene, har vi vektet gruppene etter hvor store de enkelte gruppene er i forhold til hverandre. Til dette har vi brukt tall fra SSBs oversikt over yrkesgrupper. Nedenfor gjengis resultatene på spørsmålene både for alle grupper samlet (vektet) og brutt ned på den enkelte målgruppe (uvektet).

Sammendrag

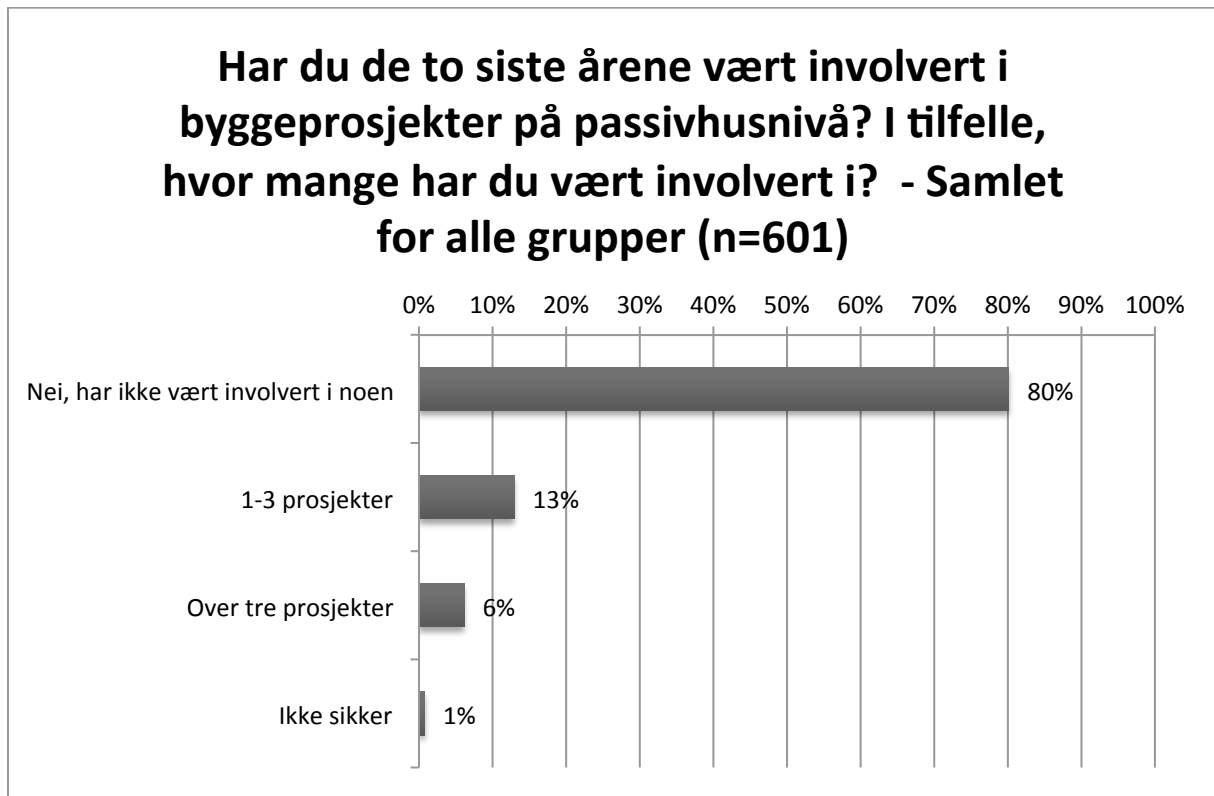
I denne undersøkelsen har vi hatt fokus på hvilken kjennskap, kunnskap og kompetanse ulike målgrupper eller yrkesgrupper innen byggebransjen har på feltet passivhus og energieffektivisering. Hovedtrekkene i resultatene kan oppsummeres i følgende hovedpunkter.

- Et fåtall av målgruppene i undersøkelsen har vært involvert i byggeprosjekter på passivhusnivå i løpet av de siste to årene. Ser vi alle gruppene samlet, finner vi at 19 % har deltatt i ett eller flere slike prosjekter siste to år. Det er imidlertid en større andel som har vært involvert i rehabiliteringer på nytt forskriftsnivå eller bedre. Her svarer 60 % at de har vært involvert i ett eller flere slike prosjekter siste to år.
- På spørsmål om hvor stor andel av oppføringer av nybygg og større rehabiliteringer man har vært med på som det har vært målt lekkasjetall ved det siste året, svarer 25 % at dette har vært gjort i mer enn halvparten av prosjektene. 3 av 10 oppgir at dette ikke har vært målt i noen av tilfellene, mens 19 % er usikre. Det er tømrerne som i størst grad har vært involvert i prosjekter der lekkasjetall er blitt målt i mer enn halvparten av tilfellene (38 %).
- Samlet for bransjen har 72 % deltatt i organisert læring eller kursing de siste to årene. 47 % oppgir at de har deltatt i organisert opplæring knyttet til temaene lavenergi, passivhus, energirehabilitering, fornybar varme og/eller energieffektiv belysning/utstyr. Det er blant elektrikerne vi finner flest som har deltatt på opplæring innen disse temaene (58 %). For gruppene tømrere, ventilasjonsmontører og rørleggere varierer denne andelen mellom 44 og 47 %.
- Mangel på tid er den største utfordringen i forhold til å kunne delta på organisert opplæring, noe 30 % peker på. Også kostnader knyttet til dette blir nevnt av noen (13 %).
- For å måle kunnskapen på området passivhus og energieffektivisering stilte vi til sammen 12 utsagn der vi ba dem si om dette stemte eller ikke. Dette avslører at kunnskapen om temaene de tar opp er variabel, og i noen tilfeller mangelfull. Det er bare 1 av de 12 utsagnene der nesten alle svarer riktig. Det gjelder påstanden om at passivhus i Norge krever balansert ventilasjon med varmegjenvinning, der 88 % svarer riktig. I tillegg svarer flertallet (mellom 57 og 68 %) riktig på 7 av påstandene. På 4 påstander svarer færre enn halvparten riktig (mellom 22 og 35 %). Der kunnskapen ser ut til å skorte mest gjelder kjennskapen til at de nye luftlekkasjekravene i teknisk forskrift ikke også tilfredsstillende til passivhus, at det ikke er riktig at en passivhusvegg må ha minst 40 cm isolasjon, at det ikke er riktig at for å tørke bygget bør varmen settes på før dampspærre er montert, og at det ikke er riktig at naturgass kan være et fornybart alternativ ved utskift av oljekjel. Det er en del variasjon mellom yrkesgruppene, men i hovedtrekk er bildet det samme for alle gruppene.
- Til tross for at kunnskapen er mangelfull og variabel på enkelte områder, er det et positivt trekk flertallet ønsker mer kompetanse innen alle de fem områdene innen energi vi hadde satt opp. Bare 9 % ønsket ikke mer kompetanse innen noen av områdene, mens mellom 53 og 70 % svarte bekræftende på hvert av områdene.
- De ulike gruppene ble bedt om å vurdere sin egen kompetanse på 6 områder som var spesifikk for sin yrkesgruppe. På en skala fra 1-10, plasserer de fleste seg litt over midten (rundt karakteren 6) på de fleste av områdene. Ventilasjonsmontører er den gruppen som vurderer sin kompetanse på disse områdene høyest.

Involvering i byggeprosjekter på passivhusnivå og rehabiliteringer på nytt forskriftsnivå

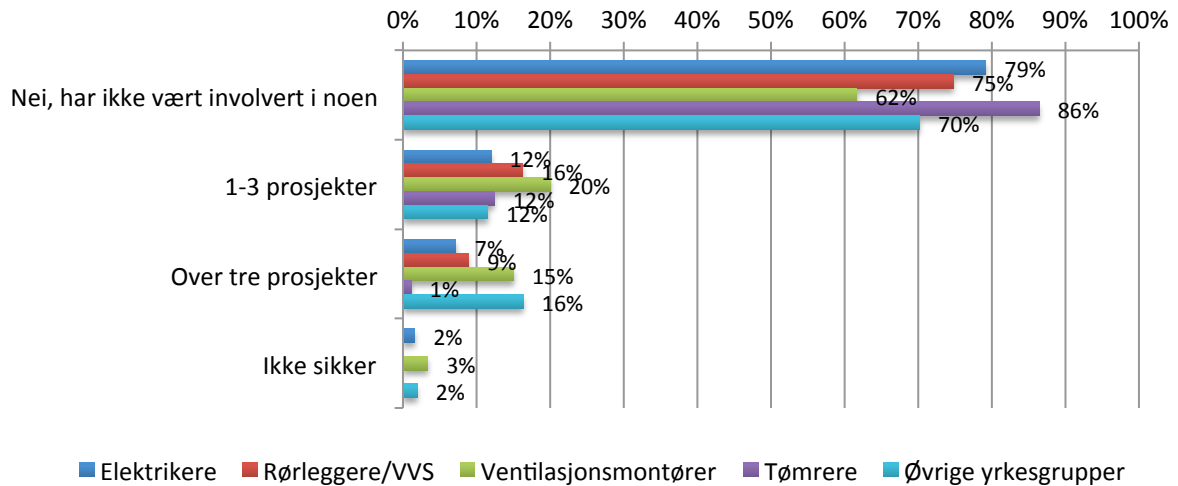
Innledningsvis i undersøkelsen stilte vi et par spørsmål om en i løpet av de to siste årene har vært involvert i byggeprosjekter på passivhusnivå og rehabiliteringer til nytt forskriftsnivå eller bedre.

1. Har du de to siste årene vært involvert i byggeprosjekter på passivhusnivå? I tilfelle, hvor mange har du vært involvert i?



Samlet for alle målgruppene i undersøkelsen ser vi at 80 % ikke har vært involvert i noen byggeprosjekter på passivhusnivå i løpet av de siste to årene. 19 % har deltatt i ett eller flere slike byggeprosjekter, hvorav 13 % svarer at det dreier seg om 1-3 prosjekter og 6 % at det er snakk om flere enn tre prosjekter.

Har du de to siste årene vært involvert i byggeprosjekter på passivhusnivå? I tilfelle, hvor mange har du vært involvert i? (n=601)



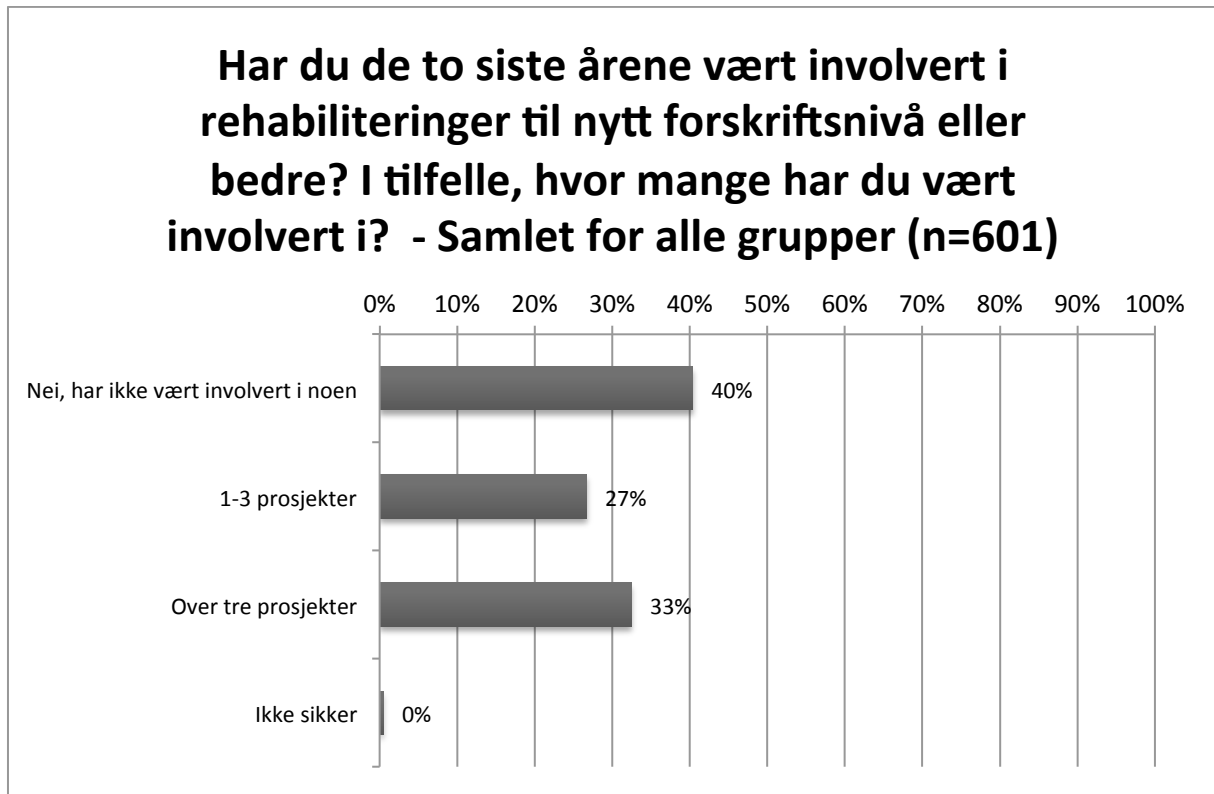
Innenfor alle målgruppene i undersøkelsen, svarer flertallet at de ikke har vært involvert i byggeprosjekter på passivhusnivå. Høyest andel som har vært involvert i slike byggeprosjekter finner vi blant ventilasjonsmontørene der 35 % oppgir at de har deltatt i et eller flere slike prosjekter. Dernest kommer rørleggerne med 25 %, og øvrige yrkesgrupper med 28 %. Blant elektrikerne er det 19 % som oppgir at de har vært involvert i passivhusprosjekter, mens det blant tømrerne kun har vært 13 %.

Som vi ser er det relativt få innen de ulike gruppene som har vært med på mer enn tre prosjekter. De som har vært involvert i flere enn tre prosjekter, finner vi først og fremst blant ventilasjonsmontørene og innen gruppen øvrige yrkesgrupper. Blant rørleggerne og elektrikerne er de henholdsvis 9 og 7 % som har vært med på flere enn tre passivhusprosjekter, mens bare 1 % av tømrerne svarer det samme.

Ser vi dette i forhold til antall ansatte i bedriften, finner vi i realiteten ingen forskjeller. Andelen som har deltatt i et eller flere passivhusprosjekter varierer mellom 18 og 20 % i de fem ansattegruppene.

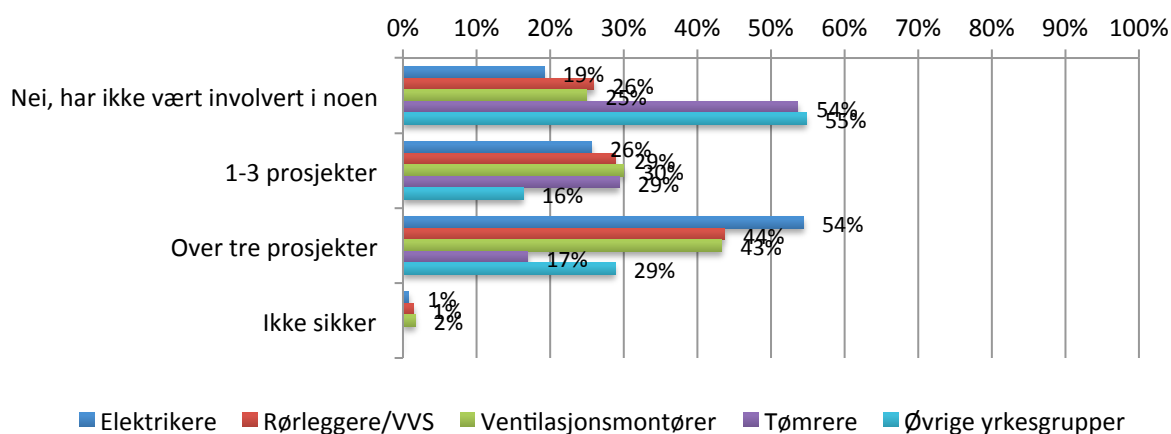
Vi fulgte opp med spørsmål om en i samme tidsperiode har vært involvert i rehabiliteringer til nytt forskriftsnivå eller bedre, og i tilfelle hvor mange prosjekter det har dreiet seg om.

2. Har du de to siste årene vært involvert i rehabiliteringer til nytt forskriftsnivå eller bedre? I tilfelle, hvor mange har du vært involvert i?



Det er som vi ser flere som har deltatt i rehabiliteringer til nytt forskriftsnivå eller bedre i løpet av de siste to årene, enn som har deltatt i byggeprosjekter på passivhusnivå. Samlet for alle gruppene er det til sammen 60 % som oppgir å ha deltatt i en eller flere rehabiliteringer til dette nivået, hvorav 27 % svarer at det har vært 1-3 slike rehabiliteringsprosjekter, og 33 % at det har vært mer enn tre.

Har du de to siste årene vært involvert i rehabiliteringer til nytt forskriftsnivå eller bedre? I tilfelle, hvor mange har du vært involvert i? (n=601)



Det er også langt flere i hver av gruppene som oppgir at de har vært involvert i rehabiliteringer til nytt forskriftsnivå. Spesielt gjelder dette gruppen elektrikere der til sammen 80 % har deltatt i minst et slikt prosjekt. Også blant rørleggerne og ventilasjonsmontørene svarer flertallet at de har vært involvert i minst ett slikt prosjekt siste 2 år (begge med 73 %). For alle disse tre gruppene er det flere som har vært med på mer enn tre slike prosjekter enn 3 eller færre.

Derimot er andelen som har deltatt i rehabiliteringer til nytt forskriftsnivå lavere blant tømrerne med 46 %, og de øvrige yrkesgruppene med 45 %. For tømrerne er dette likevel markert flere enn det vi så når det gjaldt passivhusprosjekter.

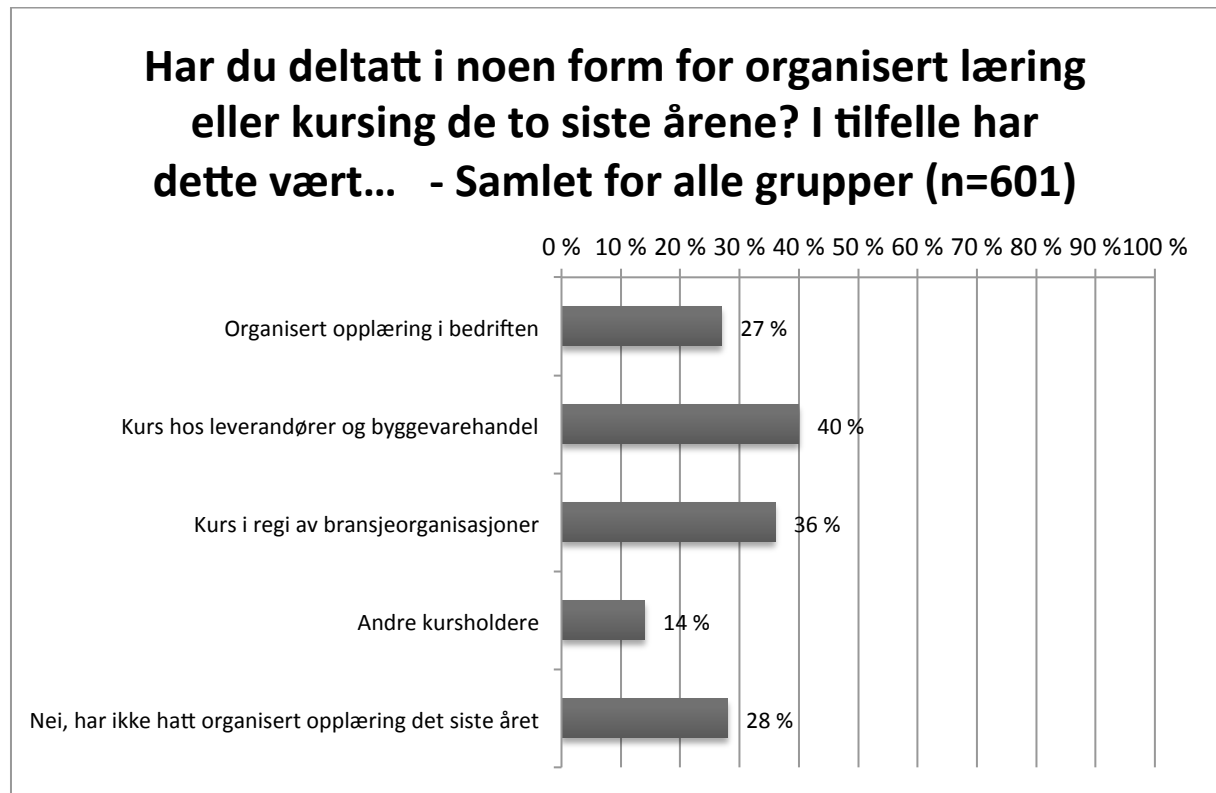
Heller ikke på dette spørsmålet finner vi noen klare tendenser i forhold til størrelse på bedriften man jobber i. Andelen som har deltatt i slike prosjekter varierer mellom 55 og 65 %. Høyest er den i gruppen 2-4 ansatte, mens den er lavest blant enkeltmannsforetakene. Blant de som jobber i bedrifter med mer enn 20 ansatte, er andelen 58 %. Dette viser at det ikke er noen klar tendens i forhold til bedriftsstørrelse.

Organisert opplæring/kursing

Vi fulgte opp med noen spørsmål knyttet til organisert opplæring og kursing. Vi begynte med et mer generelt spørsmål om en har deltatt i slik opplæring de siste to årene, og i tilfelle hvordan denne var organisert. Det var her mulig å oppgi flere svar, noe som gjør at svarfordelingen summerer seg til mer enn 100 %.

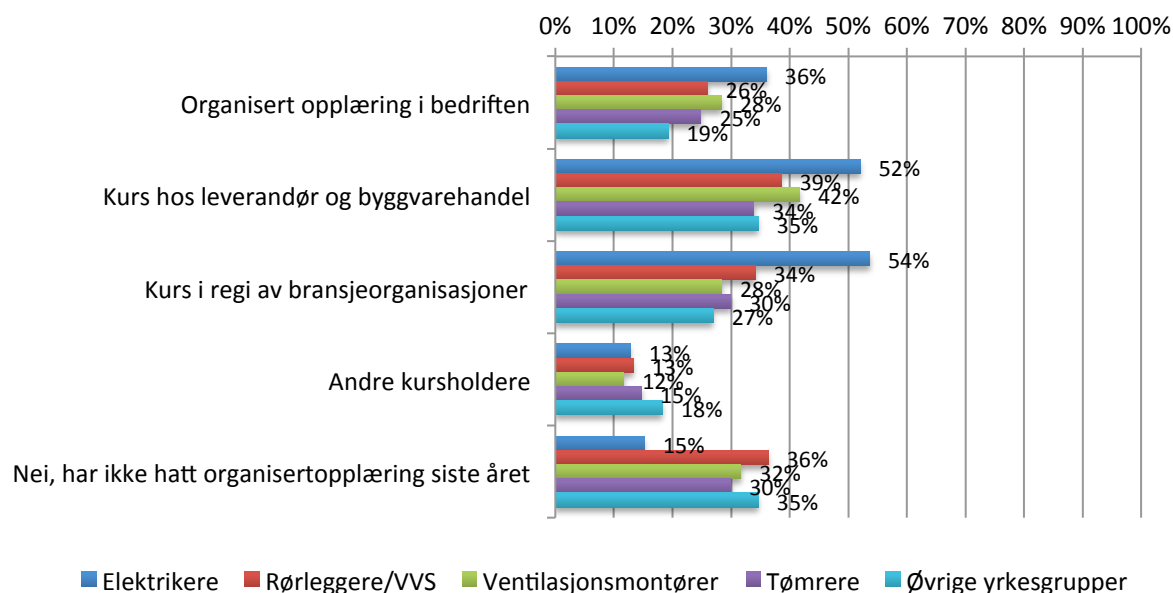
3. Har du deltatt i noen form for organisert læring eller kursing de to siste årene? I tilfelle har dette vært...

LES OPP 1-4 – FLERE SVAR MULIG



Et klart flertall av de spurte svarer at de har deltatt i en eller annen form for organisert opplæring og kurs de siste to årene. Til sammen 72 % oppgir at de har deltatt på slik opplæring. Det mest vanlige er kurs i regi av leverandører og byggevarehandel, noe 40 % svarer at de har deltatt på. Også kurs i regi av bransjeorganisasjoner er relativt vanlig med 36 %, mens 27 % oppgir at de har deltatt på organisert opplæring i bedriften.

Har du deltatt i noen form for organisert læring eller kursing de to siste årene? I tilfelle har dette vært.... (n=601)



Den gruppen som skiller seg ut med flest som har deltatt på organisert læring/kurs, er elektrikerne. Blant disse oppgir til sammen 85 % at de i løpet av de siste to årene har deltatt i slik opplæring. Dette har i første rekke dreiet seg om kurs i regi av bransjeorganisasjoner (54 %) og/eller leverandører (52 %). Drøyt 1/3 av elektrikerne har også deltatt i organisert opplæring i bedriften.

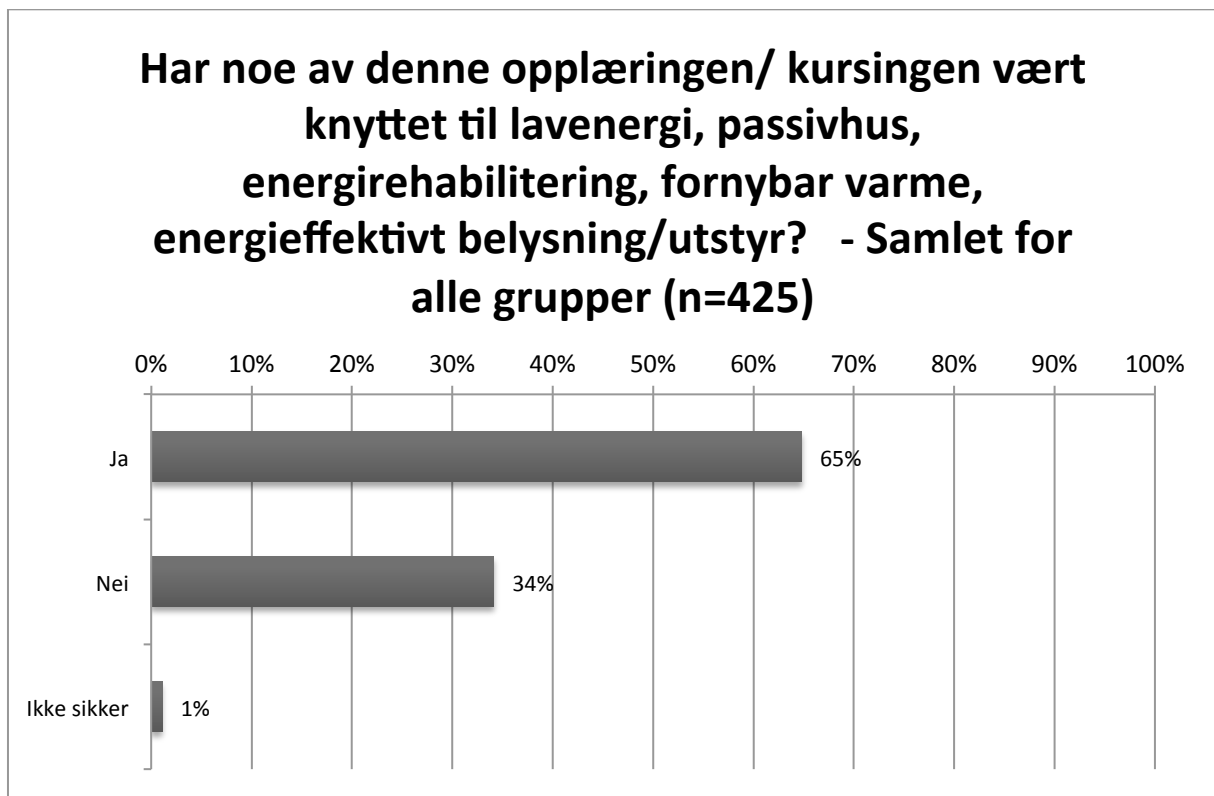
Også for de andre gruppene oppgir et klart flertall at de har deltatt i organisert opplæring/kurs de siste to årene, men andelene er noe mindre enn blant elektrikerne. Disse andelene varierer fra 64 % i gruppen rørleggere/VVS til 70 % i gruppen tømrere/oppføring av bygg. For alle de andre gruppene er det vanligst å delta i opplæring /kurs hos leverandør (varierer mellom 34 til 42 %), men også i kurs i regi av bransjeorganisasjoner (varierer fra 27 til 34 %). Andelene som har deltatt i organisert opplæring i bedriften de siste to årene varierer fra 19 til 28 % for disse gruppene.

På dette spørsmålet finner vi en tendens til at organisert opplæring er mer utbredt i de mindre bedriftene enn de større. Størst andel som har deltatt på slik opplæring siste to år finner vi blant enkeltmannsforetakene, der 82 % svarer at de har deltatt. Denne andelen synker gradvis jo større bedrift man jobber i, til 61 % blant de som jobber i bedrifter med mer enn 20 ansatte.

Vi gikk videre med de som oppga at de har deltatt i organisert læring eller kurs de siste to år, med et mer konkret spørsmål om noe av denne opplæringen var knyttet til temaene lavenergi, passivhus, energirehabilitering, fornybar varme og/eller energieffektivt belysning/utstyr. Det var totalt 425 som svarte på dette spørsmålet.

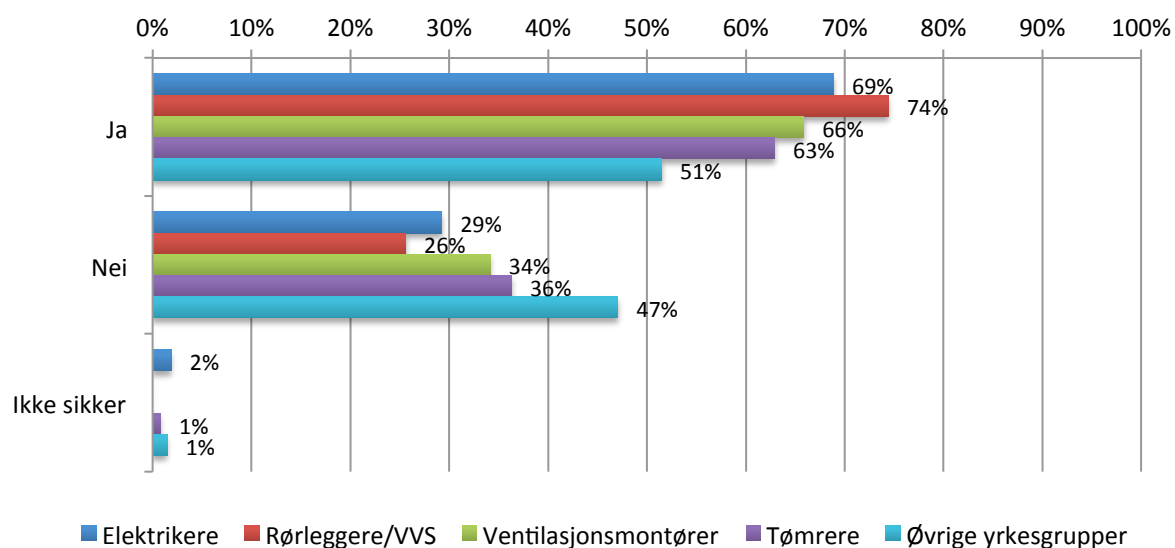
HVIS DELTATT PÅ KURS I SPM 3

4. Har noe av denne opplæringen/ kursingen vært knyttet til lavenergi, passivhus, energirehabilitering, fornybar varme, energieffektivt belysning/utstyr?



Omtrent 2/3 av de som har deltatt i organisert opplæring eller kurs de siste to årene oppgir at deler av denne opplæringen/kursingen var knyttet til temaene lavenergi, passivhus, energirehabilitering, fornybar varme og/eller energieffektivt belysning/utstyr. Vi har ikke spurt videre om hvor stor del av opplæringen som dreide seg om dette.

**Hvis ja, Har noe av denne opplæringen/
kursingen vært knyttet til lavenergi, passivhus,
energirehabilitering, fornybar varme,
energieffektivt belysning/utstyr?
(n=425)**



Flertallet av de som har deltatt i kurs siste to år i alle målgruppene svarte ja på dette spørsmålet. Størst andel finner vi blant rørleggerne med 74 %, og blant elektrikerne med 69 %. Også blant ventilasjonsmontørene og tømrerne ligger denne andelen over 60 %, med henholdsvis 66 og 63 %. Lavest er denne andelen i de øvrige gruppene med 51 %.

Vi finner bare små forskjeller i forhold til størrelse på bedriften man jobber i, med unntak av ansatte i de største bedriftene (med mer enn 20 ansatte). Her svarer bare 44 % at dette har vært tema i noe av den opplæringen de har vært på.

Dette gir oss imidlertid ikke et nøyaktig bilde over andelene som har deltatt i opplæring knyttet til disse temaene innenfor de ulike gruppene. For å kunne se dette, må vi ta med også de som ikke har deltatt i noen form for organisert opplæring i det hele tatt siste to år. Tar vi med disse får vi følgende andeler som har deltatt i opplæring knyttet til temaene lavenergi, passivhus, energirehabilitering, fornybar varme og/eller energieffektiv belysning/utstyr de siste to år.

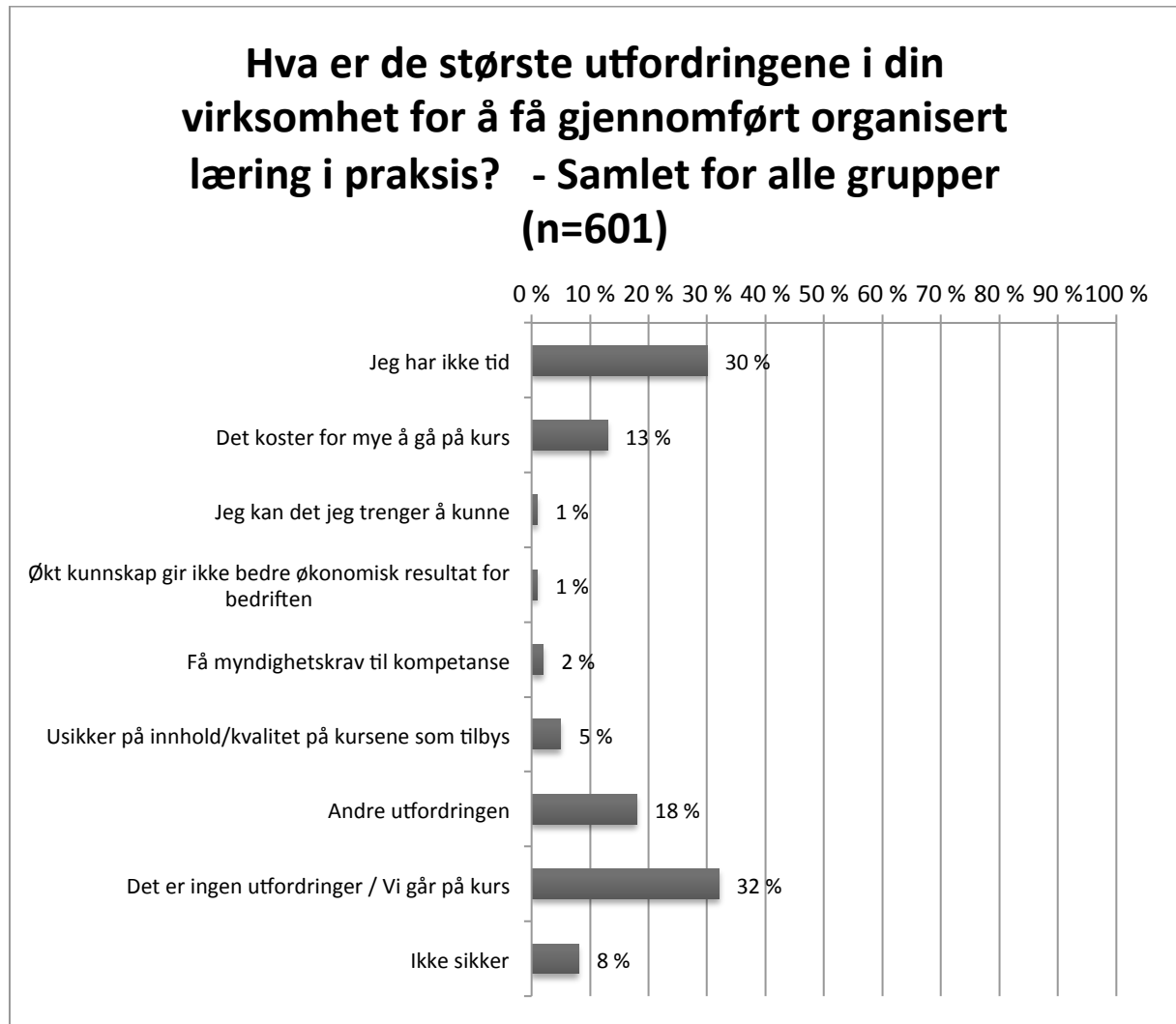
Målgruppe	Andeler som har deltatt
Elektrikere	58 %
Rørleggere/VVS	47 %
Ventilasjonsmontører	47 %
Tømrere/oppføring av bygg	44 %
Øvrige grupper	34 %
Samlet for alle gruppene (vektet)	47 %

Dette viser at samlet for alle gruppene oppgir 47 % at de har deltatt i organisert opplæring eller kurs de siste to årene, der disse temaene har vært tatt opp. Det er elektrikergruppen som har størst andel som de siste to årene har deltatt på opplæring knyttet til temaene innen lavenergi og energieffektivisering. 58 % innen denne gruppen oppgir å ha deltatt på opplæring knyttet til disse temaene, mens det blant rørleggere og ventilasjonsmontører er 47 % som har deltatt i slik opplæring. I gruppen tømrere/oppføring av bygg er det 44 % som oppgir at de har deltatt på slik opplæring. Gitt feilmarginene i undersøkelsen kan vi ikke si at det er noen forskjell mellom disse tre gruppene. Derimot viser tallene at det blant gruppen øvrige yrker er en noe lavere andel som har deltatt i denne type opplæring (34 %).

Det kan være mange ting som gjør det utfordrende å delta i organisert opplæring. Vi spurte alle (inkludert de som har deltatt på slik opplæring) om hva som er de største utfordringene for deres virksomhet når det gjelder å få gjennomført organisert opplæring. Det var her mulig å oppgi flere svar, noe som gjør at svarfordelingene summerer seg til mer enn 100 %.

5. Hva er de største utfordringene i din virksomhet for å få gjennomført organisert læring i praksis?

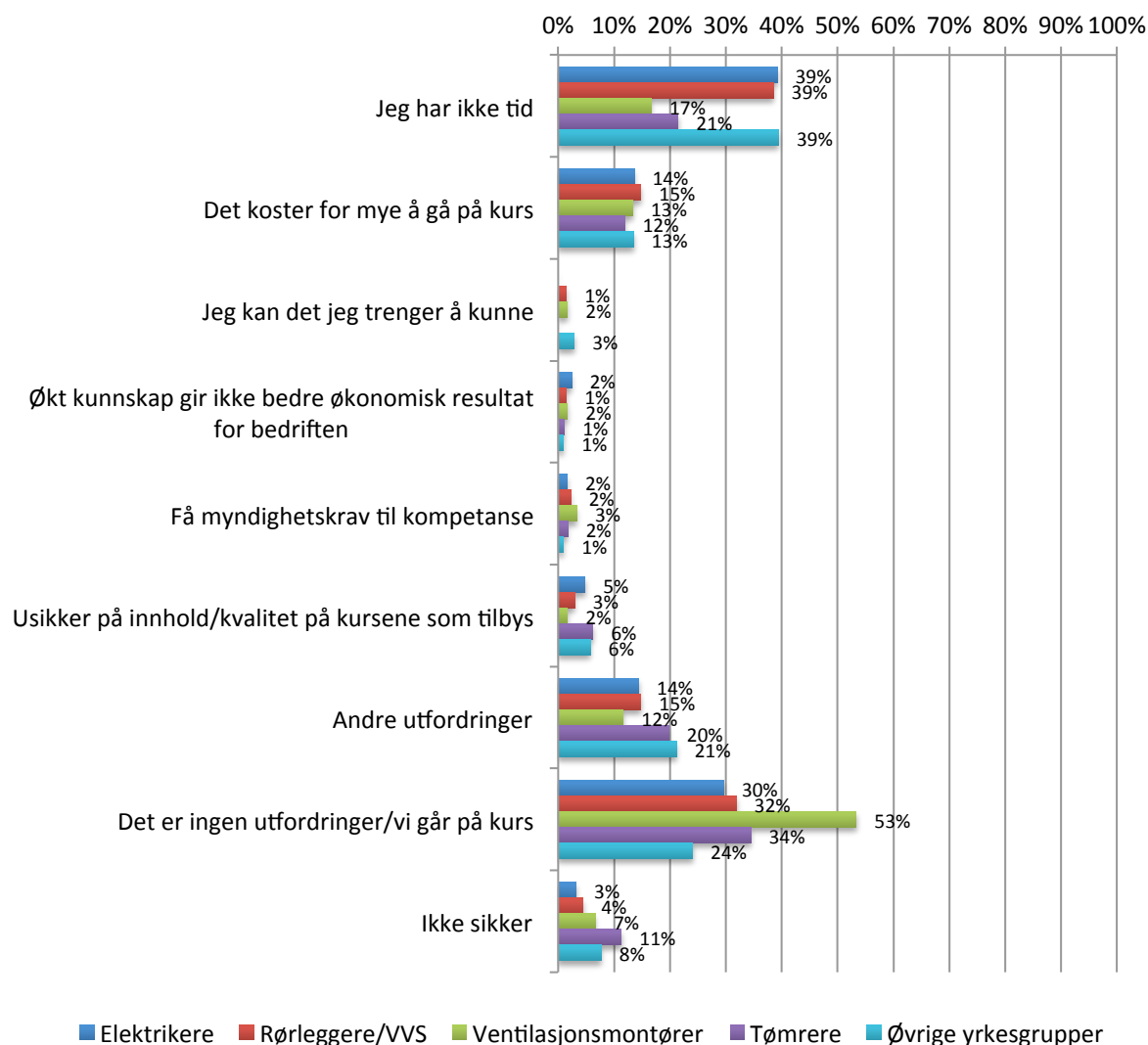
FLERE SVAR MULIG



Vi ser at 1/3 av de spurte oppgir at de ikke er noen utfordringer, og at de deltar på de kurs de har behov for. Omtrent like mange (30 %) oppgir imidlertid mangel på tid som en utfordring for å kunne delta på organisert læring. Dette ser således ut til å være den største utfordringen. Vi merker oss også at kostnader kan være en utfordring. 13 % nevner dette. Dette kan dreie seg om kursavgifter, men også reiser og evt. opphold og tapte arbeidsinntekter når folk er på kurs. De andre alternativene er det få som trekker fram. Tid og kostnader er begge utfordringer som nevnes litt oftere blant ansatte i mindre bedrifter enn større.

Vi ser imidlertid at 18 % oppgir andre årsaker. Dette var en åpen kategori, slik at svarene ble notert ned. Svarene i denne kategorien fordeler seg på flere forskjellige grunner, men en grunn som går igjen er at det er for lang avstand til kursene, og at dette gjør det uhensiktsmessig. Det blir bl.a. nevnt at mange av kursene er lagt til Oslo, og at dette betyr lange reiser og overnattinger. En del etterlyser også relevante kurs, eller at det er vanskelig å finne kurs som passer til de behov man har.

Hva er de største utfordringene i din virksomhet for å få gjennomført organisert læring i praksis? (n=601)



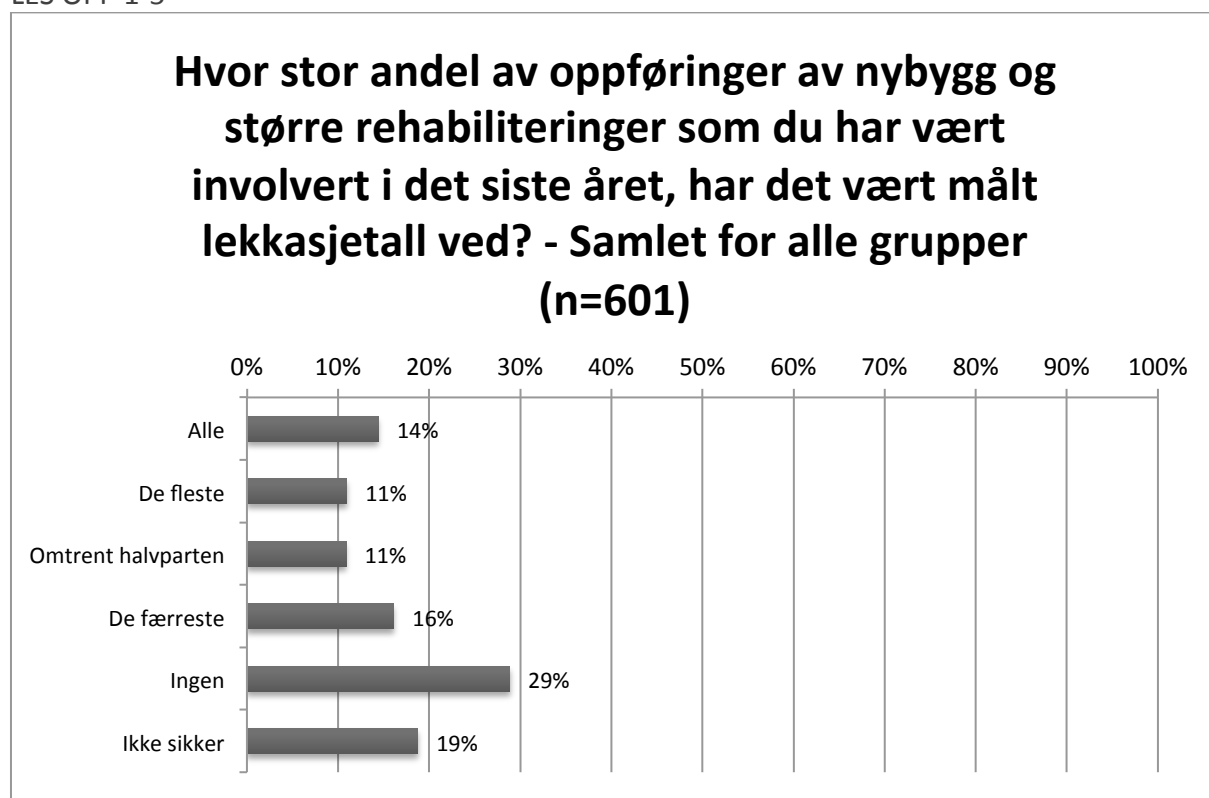
Det er relativt mange i alle de ulike målgruppene som mener at det ikke finnes noen utfordringer, og/eller at de allerede deltar på kurs. Klart størst er imidlertid denne andelen blant ventilasjonsmontørene med 53 %. For de andre gruppene varierer denne andelen mellom 24 % blant gruppen øvrige, og 34 % blant gruppen tømrere/oppføring av bygg. Blant de som oppgir en eller flere utfordringer er det først og fremst mangel på tid som de fleste oppgir. Blant elektrikere og rørleggere svarer 39 % at dette er en viktig utfordring. Det samme finner vi i gruppen øvrige yrker. Derimot er det noen færre i gruppen tømrere/oppføring av bygg og ventilasjonsmontører som peker på dette (henholdsvis 21 og 17 %). Kostnader er også en utfordring for noen. Mellom 12 og 15 % i de ulike målgruppene oppgir at det koster for mye å delta på kurs. De andre grunnene som var oppgitt er det imidlertid svært få som nevner. Vi ser imidlertid at mellom 12 og 21 % oppgir andre årsaker.

Måling av lekkasjetall

Vi gikk videre inn på måling av lekkasjetall. Vi ønsket å vite hvor stor andel av de nybygg og større rehabiliteringer de har vært med på, som det har vært målt lekkasjetall ved.

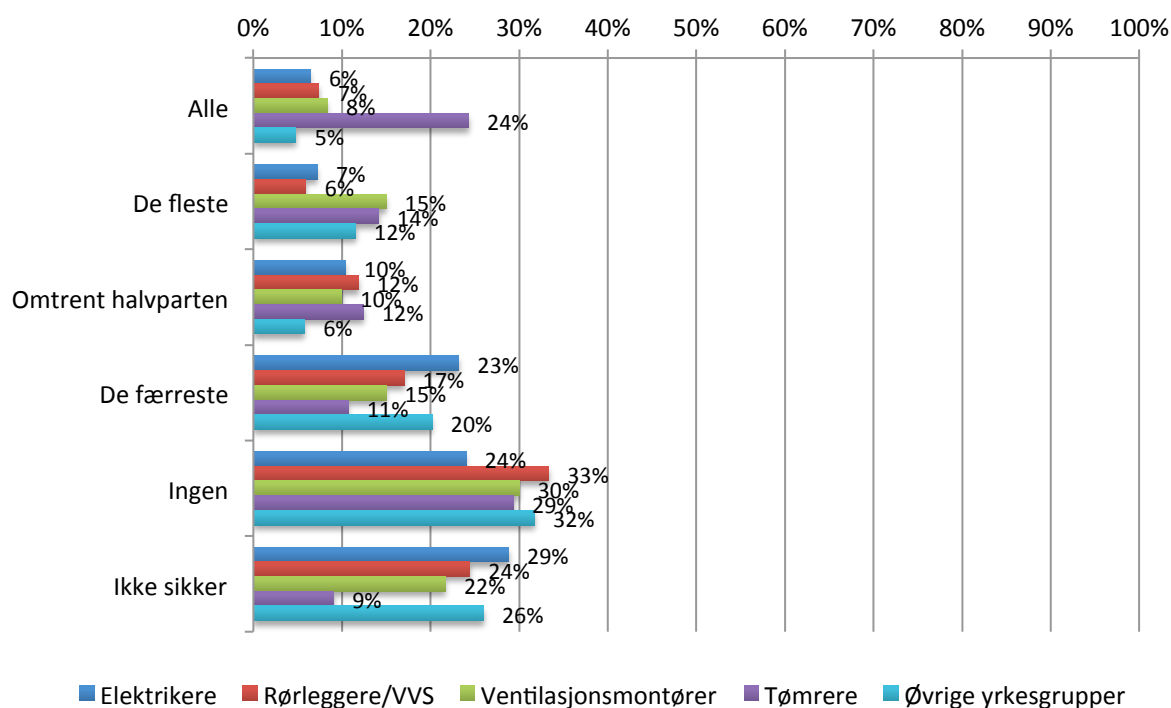
6. Hvor stor andel av oppføringer av nybygg og større rehabiliteringer som du har vært involvert i det siste året, har det vært målt lekkasjetall ved?

LES OPP 1-5



Ser vi på alle gruppene samlet ser vi at til sammen 52 % av de spurte i undersøkelsen oppgir at det har vært målt lekkasjetall ved ett eller flere av de nybygg og større rehabiliteringer de har deltatt i siste år. Det er imidlertid bare 14 % som svarer at dette har vært målt i alle tilfellene. Tar vi med de 11 % som svarer at det har blitt målt i de fleste tilfellene, kan vi si at 25 % oppgir at lekkasjetall er målt i mer enn halvparten av nybygg og større rehabiliteringer de har vært involvert i siste år. Litt flere oppgir at dette ikke har blitt målt i noen av prosjektene. 19 % svarer at de er usikre på dette. Dette kan bety at de enten er usikre på hvor stor andel det er snakk om, eller de er usikre på om det har blitt målt.

Hvor stor andel av oppføringer av nybygg og større rehabiliteringer som du har vært involvert i det siste året, har det vært målt lekkasjetall ved? (n=601)



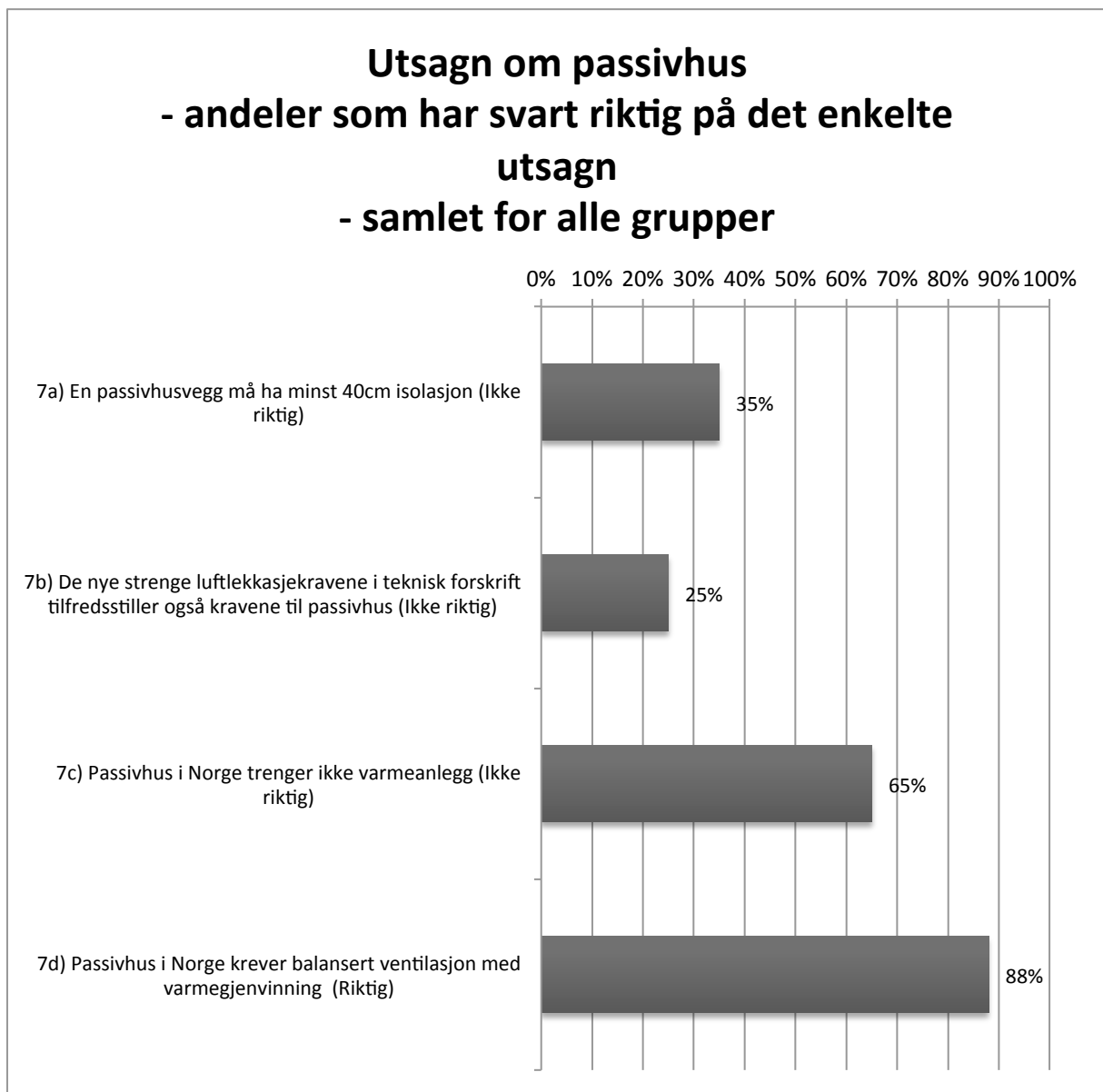
Som vi ser er det tømrerne som i størst grad har deltatt i prosjekter der lekkasjetall har blitt målt i alle eller de fleste tilfellene. Med unntak av tømrerne er det få som oppgir at det har vært målt lekkasjetall ved alle nybygg/større rehabiliteringer de har vært involvert i siste året (varierer mellom 5 og 8 %). Blant Tømrerne svarer imidlertid 24 % at dette har blitt målt ved alle nybygg/større rehabiliteringer de har vært med på siste året. Tar vi med de som svarer at dette har blitt målt i de fleste tilfellene (dvs. mer enn halvparten), kan vi si at 4 av 10 innen gruppen tømrere/oppføring av bygg oppgir at mer enn halvparten av nybyggene/rehabiliteringene de har vært med på siste året, har det vært målt lekkasjetall ved. Disse andelenene varierer 13 % blant elektrikerne og rørleggerne til 23 % blant ventilasjonsmontørene.

Vi ser at andelen som oppgir at det ikke har vært målt lekkasjetall ved noen av de nybygg/større rehabiliteringer de har vært involvert i siste år, varierer mellom 24 % blant elektrikerne til 33 % blant rørleggerne. Det også verdt å merke seg at relativt store andeler svarer at de er usikre på om dette er målt. Dette gjelder alle målgruppene, med unntak av tømrerne. Høyest er usikkerheten blant elektrikerne med 29 % . Denne andelen ligger mellom 22 og 26 % for de andre gruppene, med unntak altså av tømrerne, der 9 % svarer at de ikke er sikker på om det er målt lekkasjetall.

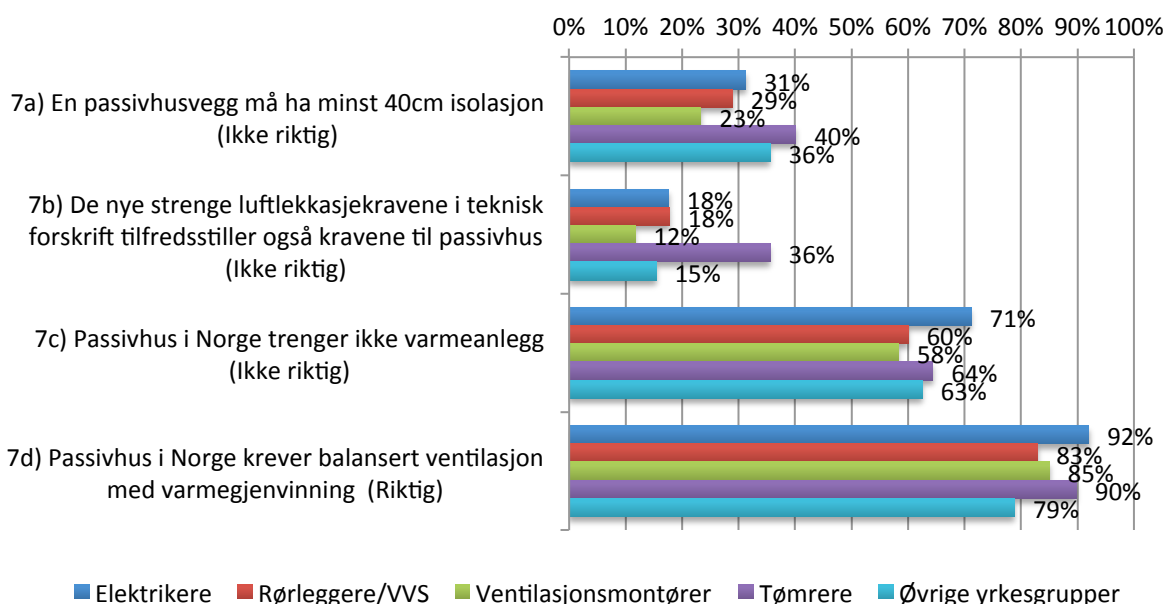
Kunnskap om passivhus

En viktig del av denne undersøkelsen var å forsøke å måle kunnskap om passivhus og energieffektivisering. I stedet for å bare basere oss på egen vurdering av kompetanse på området, valgte vi å utvikle en del utsagn om dette. Disse utsagnene var enten riktige eller feil, og vi ba respondentene vurdere om hver enkelt av dem stemte eller ikke stemte. Vi begynte med fire utsagn om passivhus. 3 av disse utsagnene var feil, mens den siste var riktig. Nedenfor presenteres andelen som har svart riktig på det enkelte utsagn, dvs at de har svart at det ikke stemmer der utsagnet er feil og at de har svart at det stemmer der utsagnet er riktig.

7. Så skal jeg lese opp noen utsagn om hva passivhus er. For hvert av dem vil jeg vite om du mener dette stemmer eller ikke.



Utsagn om passivhus - andeler som har svart riktig på det enkelte utsagnet

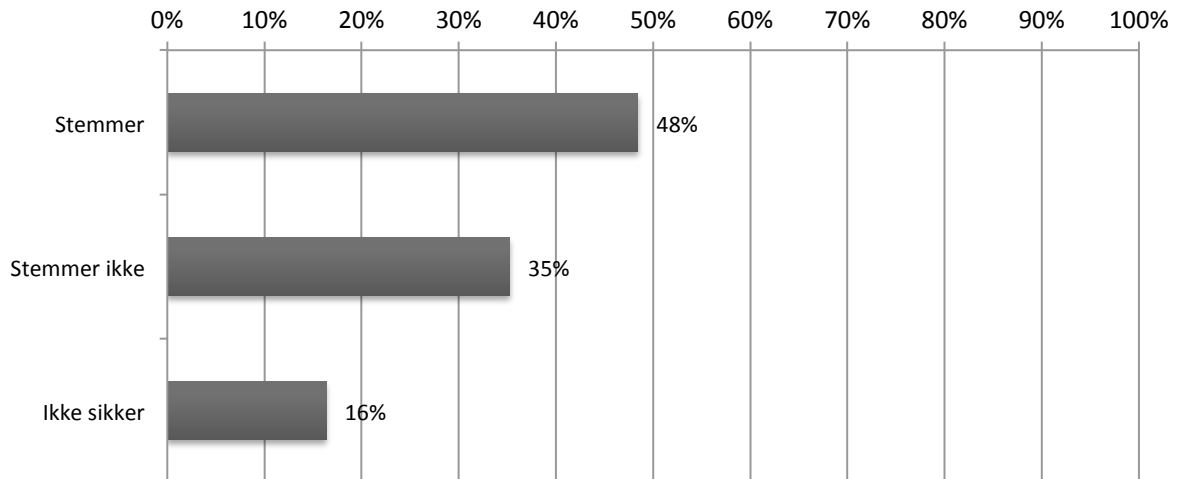


Det er som vi ser ganske variabel kunnskap om hva som er riktig eller galt når det gjelder utsagnene vi stilte om passivhus. Spesielt gjelder dette påstandene a og b, som begge var feil. At de nye luftlekkasjekravene i teknisk forskrift ikke også tilfredsstillter kravene til passivhus er det få som har fått med seg. 25 % av alle gruppene samlet svarer at disse kravene ikke tilfredsstillter kravene til passivhus. Bare 12 % av ventilasjonsmontørene svarer riktig på denne påstanden. Tilsvarende er denne andelen 18 % både hos elektrikerne og rørleggerne, mens den er 15 % i gruppen øvrige yrker. Tømrerne skiller seg noe fra de andre ved at 36 % svarer riktig. Også for påstanden om at en passivhusvegg må ha minst 40 cm isolasjon er det et mindretall i alle gruppene som svarer riktig på, dvs at dette ikke stemmer. For alle gruppene samlet svarer 35 % riktig på denne påstanden. Også her er det blant ventilasjonsmontørene kunnskapen er lavest med 23 % som svarer riktig, mens rundt 30 % av elektrikerne og rørleggerne svarer riktig. Igjen er det blant tømrerne at kunnskapen er høyest med 40 %.

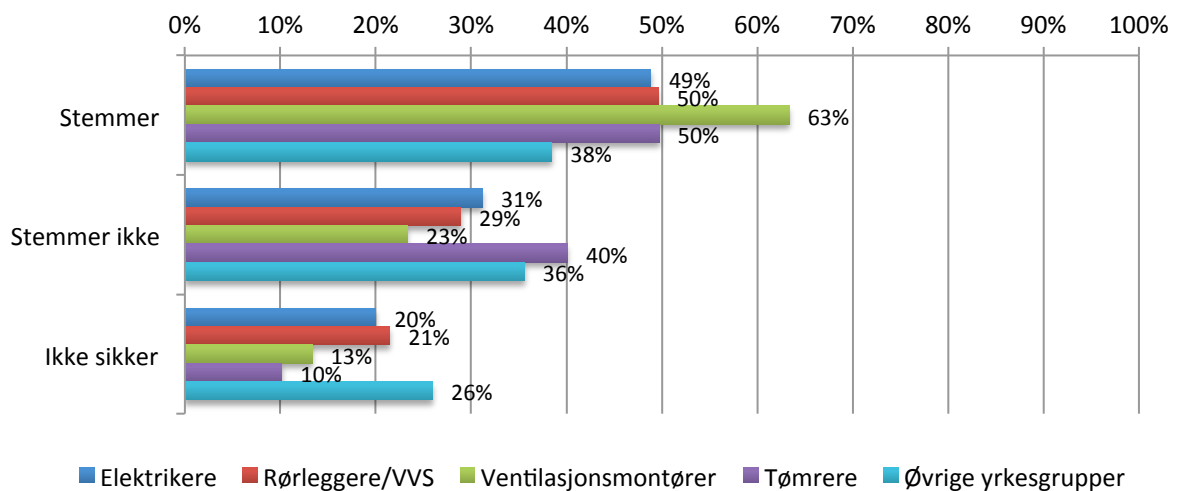
Der er imidlertid et flertall i alle gruppene som avslører at påstanden om at passivhus i Norge ikke trenger varmeanlegg er feil. Her varierer andelene som svarer at dette ikke stemmer fra 58 % blant ventilasjonsmontørene til 71 % blant elektrikerne. Samlet for alle gruppene er det 65 % som svarer riktig på denne påstanden. Den påstanden som flest svarer riktig på er påstanden om at passivhus i Norge krever balansert ventilasjon med varmegjenvinning. Dette har mellom 79 og 92 % svart riktig på, dvs at påstanden stemmer. Høyest kjennskap til dette finner vi hos elektrikerne med 92 % og tømrerne med 90 %. Samlet for alle gruppene svarer 88 % riktig på denne påstanden.

Vi har så langt vist andelene som har svart riktig på den enkelte påstand. Dette betyr ikke nødvendigvis at de har svart direkte galt på påstanden. En del har vært usikre på om den enkelte påstand har vært riktig eller gal, og således svart at de er usikre. På de neste sidene gjengir vi de fullstendige svarfordelingene både samlet for alle gruppene (vektet), og brutt ned på de ulike målgruppene, for å vise disse forskjellene. Det fremgår av disse at for påstandene a og b er det rundt halvparten i alle gruppene som svarer direkte galt på påstandene, dvs at de mener påstandene stemmer. Det er også en del som er usikre.

**7a) En passivhusvegg må ha minst 40 cm
isolasjon
- IKKE RIKTIG
- Samlet for alle grupper (n=601)**



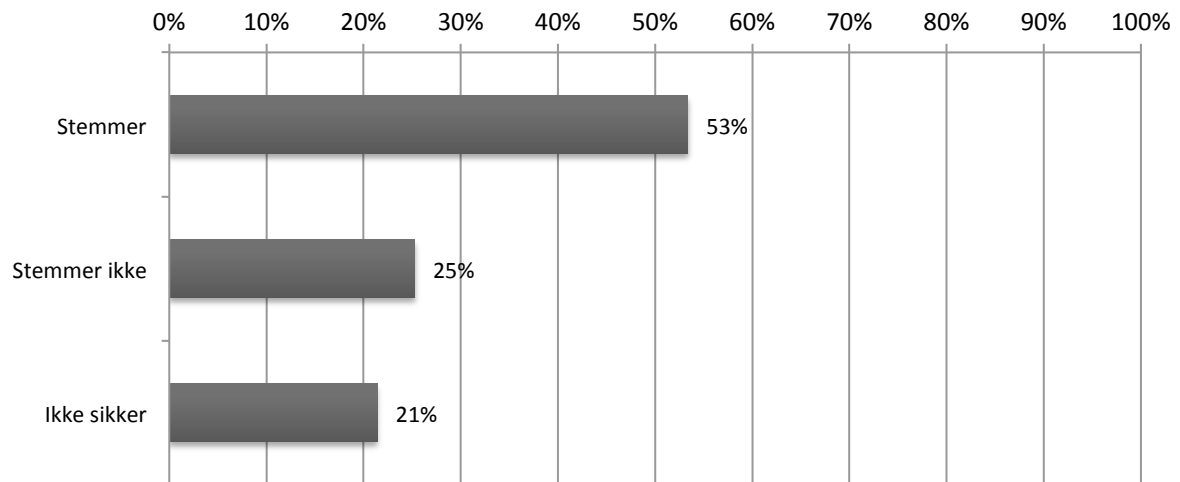
**7a) En passivhusvegg må ha minst 40cm
isolasjon
- IKKE RIKTIG
(n=601)**



7b) De nye strenge luftlekkasjekravene i teknisk forskrift tilfredsstillter også kravene til passivhus

- IKKE RIKTIG

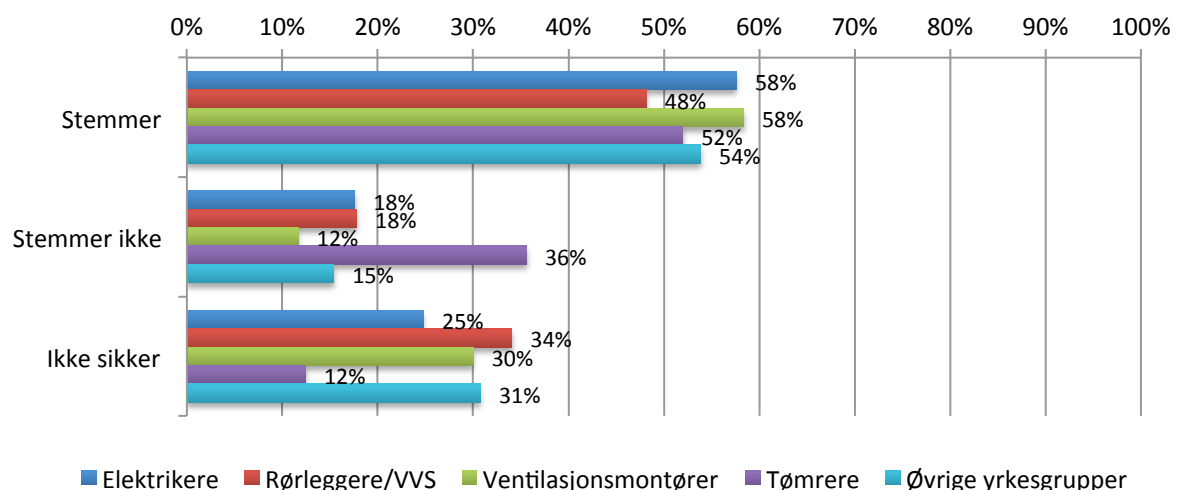
- Samlet for alle grupper (n=601)



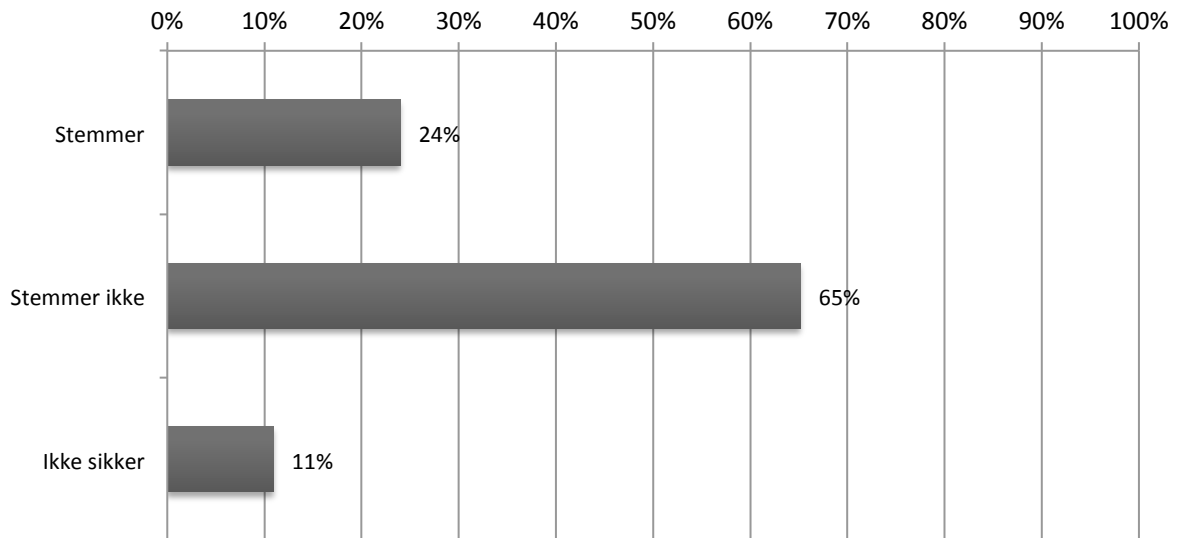
7b) De nye strenge luftlekkasjekravene i teknisk forskrift tilfredsstillter også kravene til passivhus

- IKKE RIKTIG

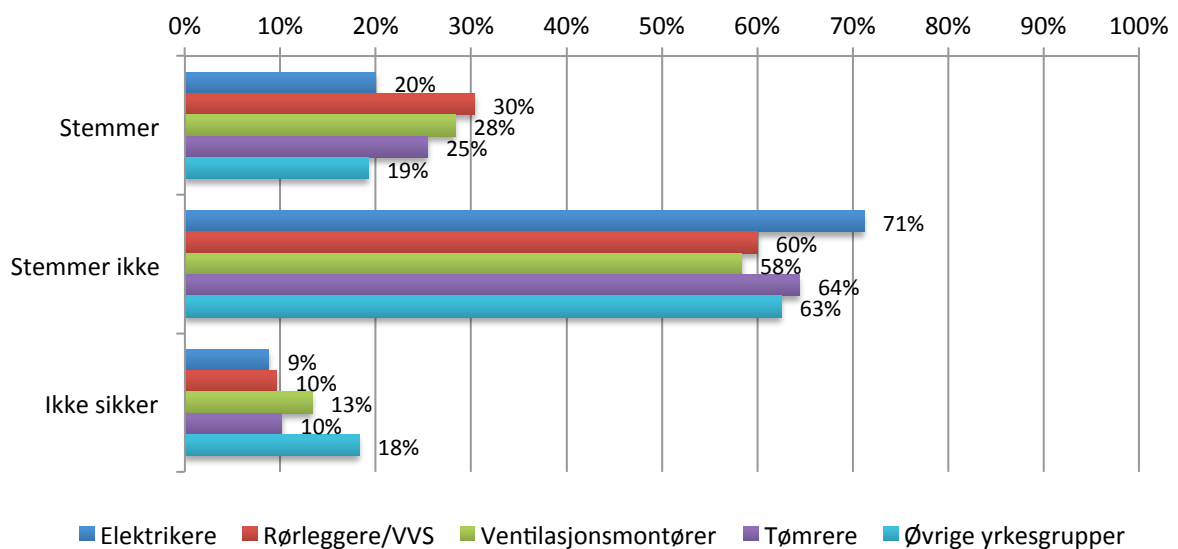
(n=601)



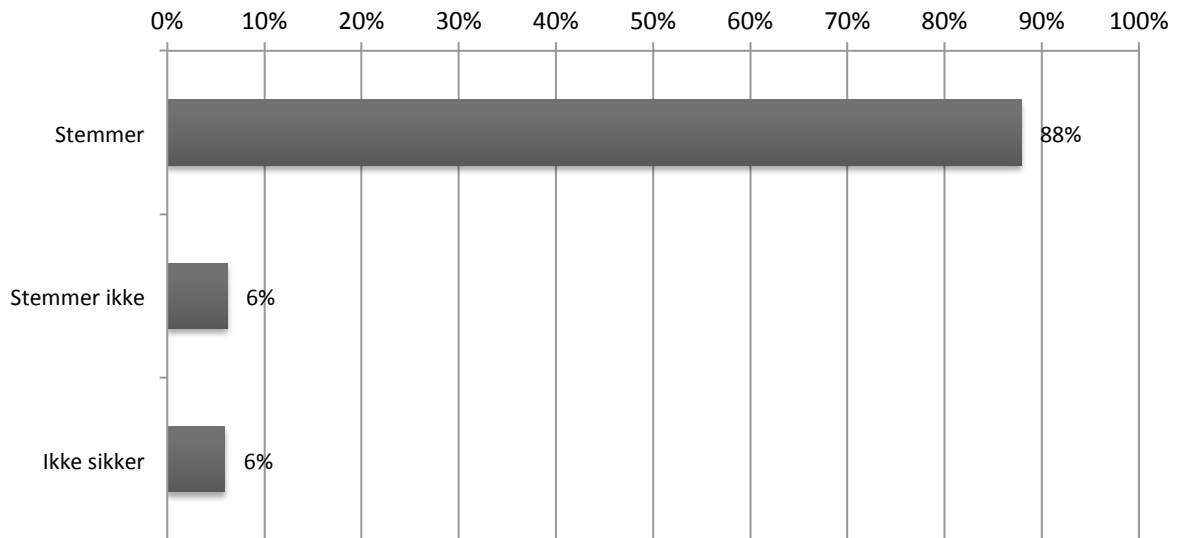
**7c) Passivhus i Norge trenger ikke varmeanlegg
- IKKE RIKTIG
- Samlet for alle grupper (n=601)**



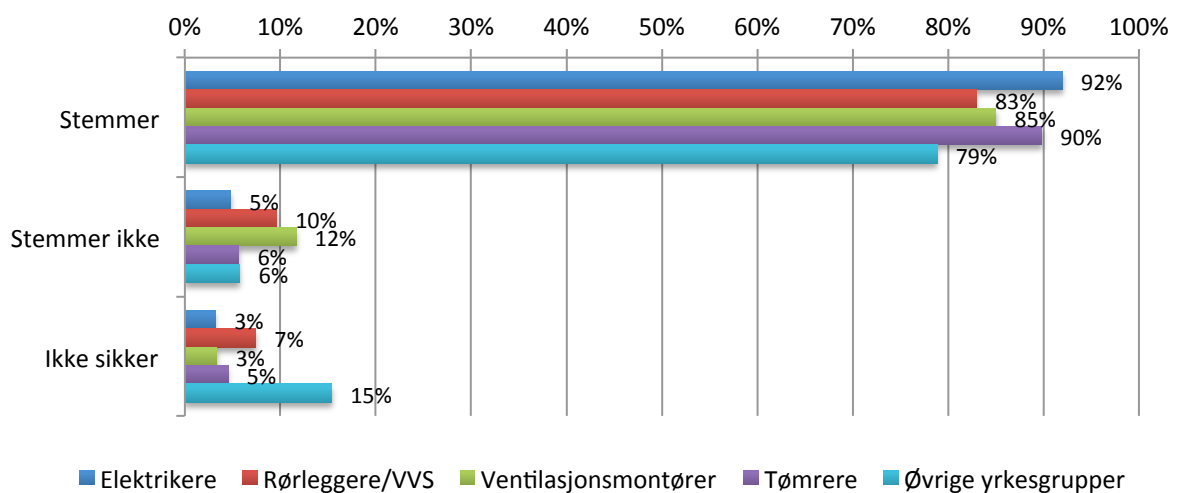
**7c) Passivhus i Norge trenger ikke varmeanlegg
- IKKE RIKTIG
(n=601)**



7d) Passivhus i Norge krever balansert ventilasjon med varmegjenvinning - RIKTIG - Samlet for alle grupper (n=601)



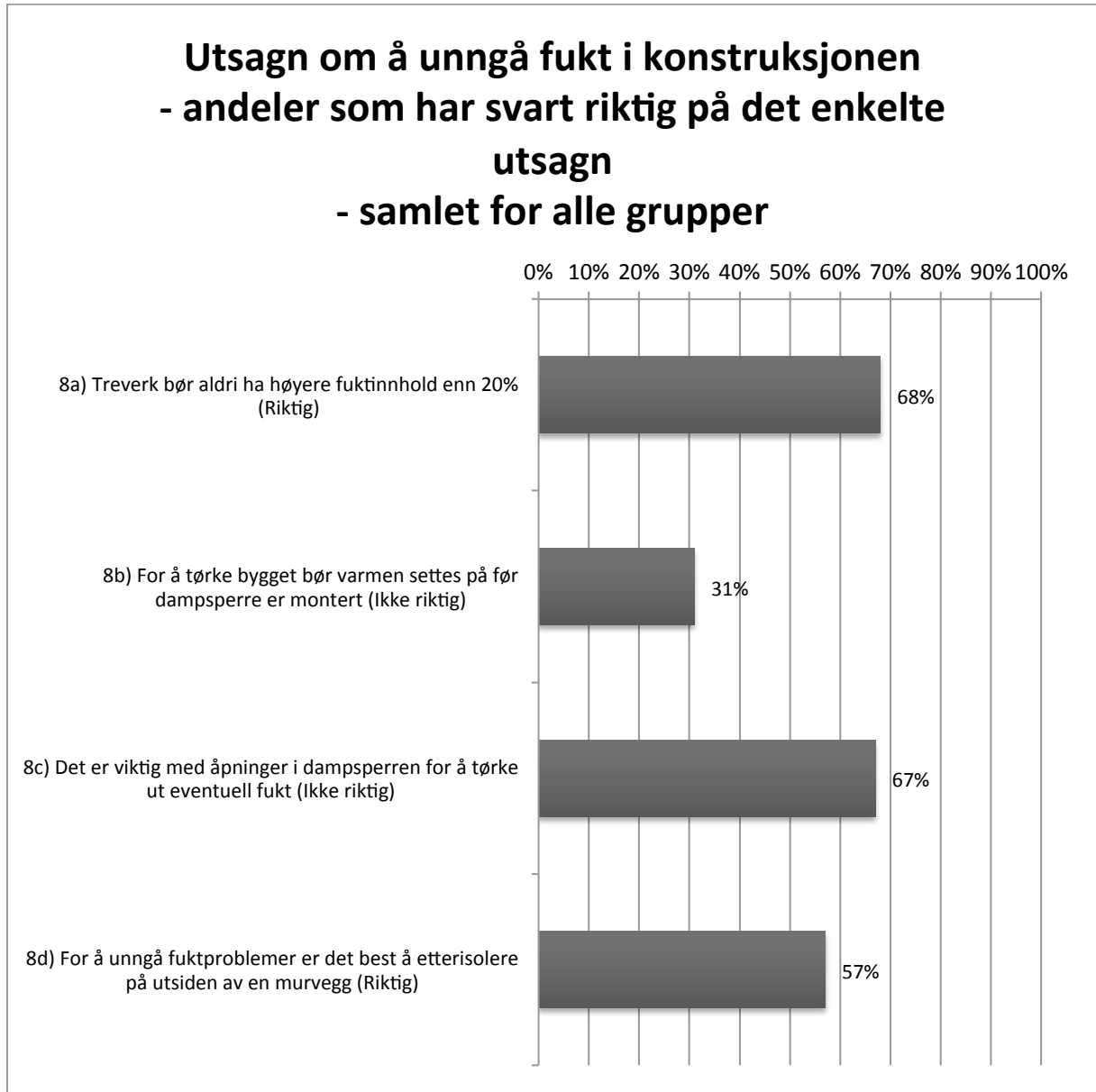
7d) Passivhus i Norge krever balansert ventilasjon med varmegjenvinning - RIKTIG (n=601)



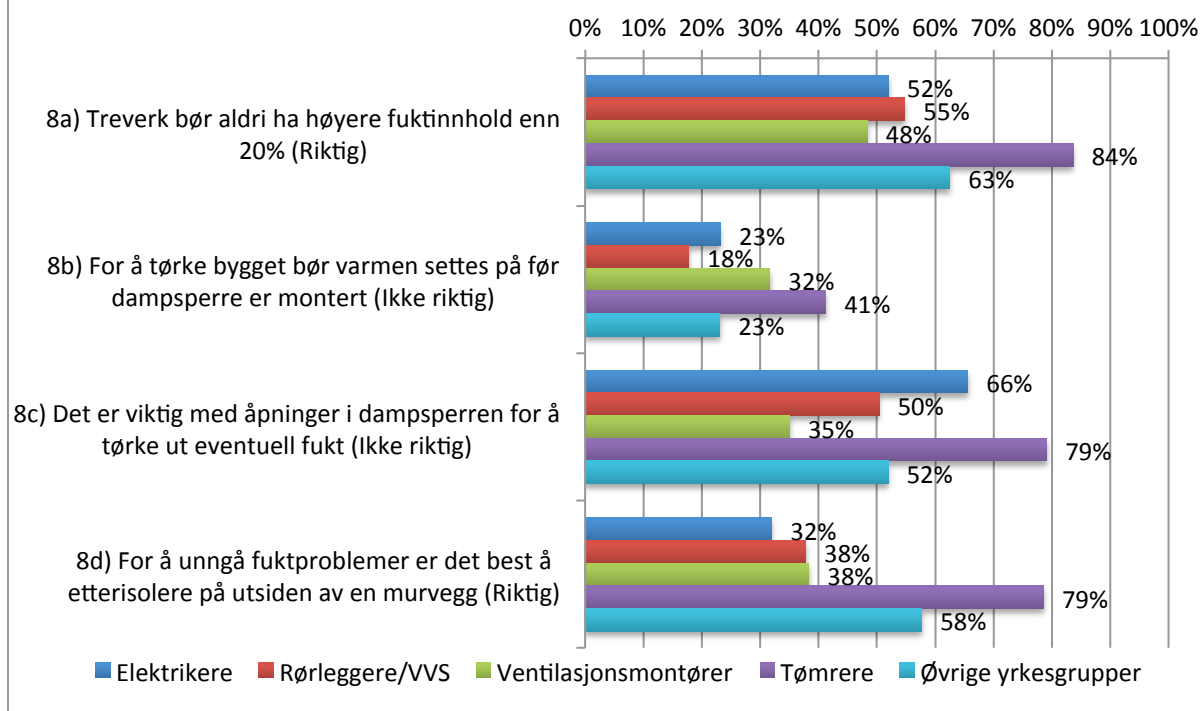
Kunnskap om det å unngå fukt i konstruksjonen

Vi fulgte opp med fire påstander omkring det å unngå fukt i konstruksjonen

8. Så har vi noen utsagn om å unngå fukt i konstruksjonen.



Utsagn om å unngå fukt i konstruksjonen - andeler som har svart riktig på det enkelte utsagn



Kunnskapen er som vi ser variabel også på dette feltet, selv om en her har flertall som svarer riktig på tre av de fire påstandene. Også mellom gruppene varierer kunnskapen en del. Det vi kan merke oss er at gruppen tømrere/oppføring av bygg skiller seg ut med markert høyere andeler som svarer riktig. Dette gjelder på alle påstandene. Rundt 8 av 10 innen denne gruppen svarer riktig på tre av påstandene. Dette gjelder påstanden om at treverk aldri bør ha høyere fuktinnhold enn 20 % (som er riktig), at det er viktig med åpninger i dampsperran for å tørke ut eventuell fukt (som ikke er riktig), og det for å unngå fuktproblemer er best å etterisolere på utsiden av en murvegg (som er riktig). Siden tømrerne er den største gruppen i det vektete snittet, er det således også de som bidrar til at snittene vist på forrige side er såpass høye. Det er også blant tømrerne vi finner den høyeste andelen som avslører at påstanden om at for å tørke bygget bør varmen settes på før dampsperre er montert er feil. Men her er det likevel bare 40 % av dem som svarer at dette ikke er riktig å gjøre.

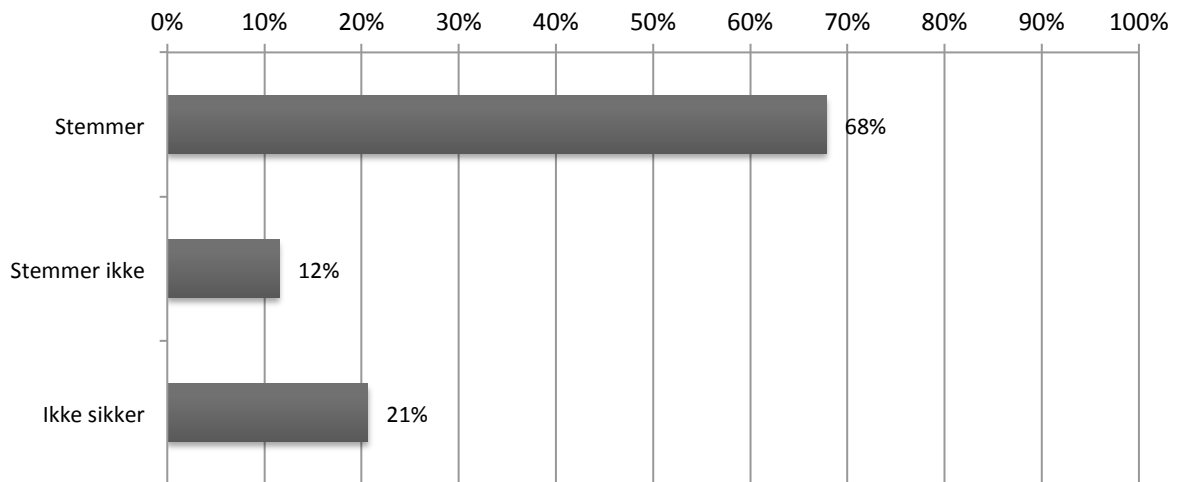
For de andre målgruppene er dette tydeligvis et felt der kunnskapen i beste fall er variabel. Rundt halvparten av de spurte i de øvrige målgruppene svarer riktig på påstand a og c. For sistnevnte påstand skiller elektrikerne seg positivt ut ved at 2/3 svarer riktig, mens ventilasjonsmontørene skiller seg negativt ut ved at bare 1/3 svarer riktig.

På de neste par sidene gjengir vi de fulle svarfordelingene også på påstandene om det å unngå fukt i konstruksjonen. Vi merker oss her at for påstand b er det flere som svarer feil enn riktig i alle målgruppene. Det er også verdt å merke seg at med unntak av tømrerne, er det relativt store andeler i de ulike gruppene som svarer at de er usikre. Dette indikerer at dette er et tema de er utrygge på.

8a) Treverk bør aldri ha høyere fuktinnhold enn 20%

- RIKTIG

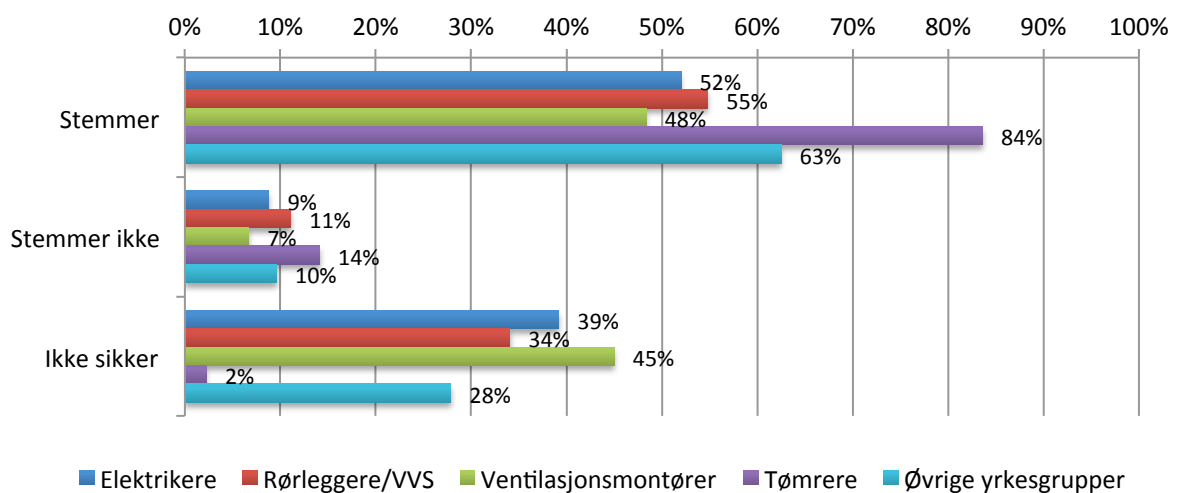
- Samlet for alle grupper (n=601)



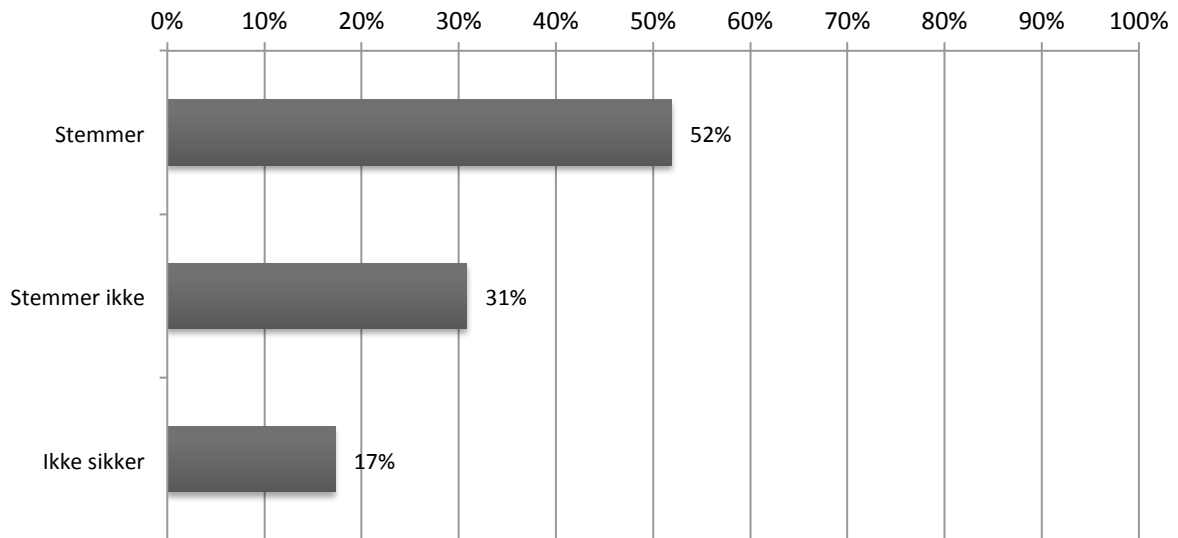
8a) Treverk bør aldri ha høyere fuktinnhold enn 20%

- RIKTIG

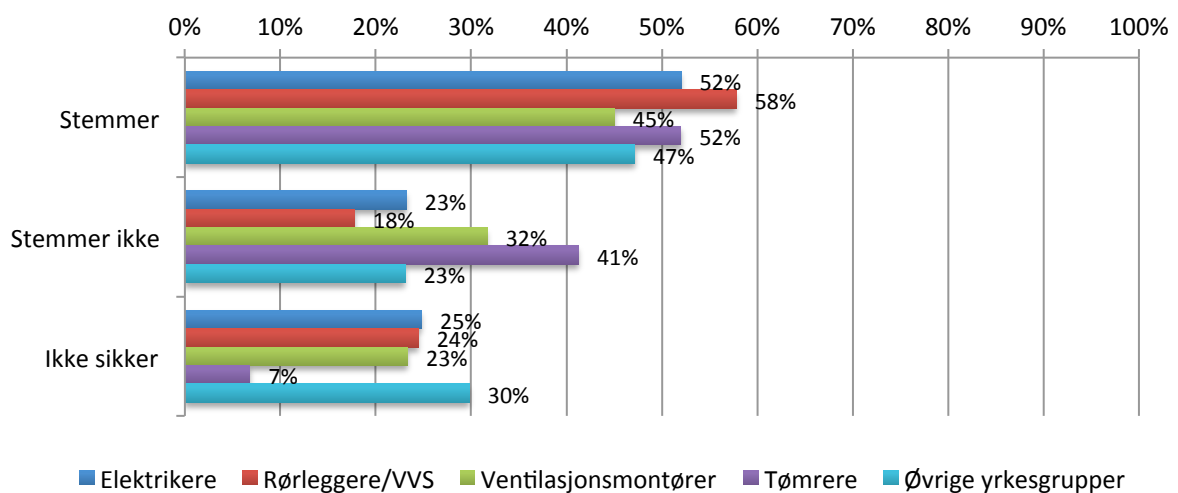
(n=601)



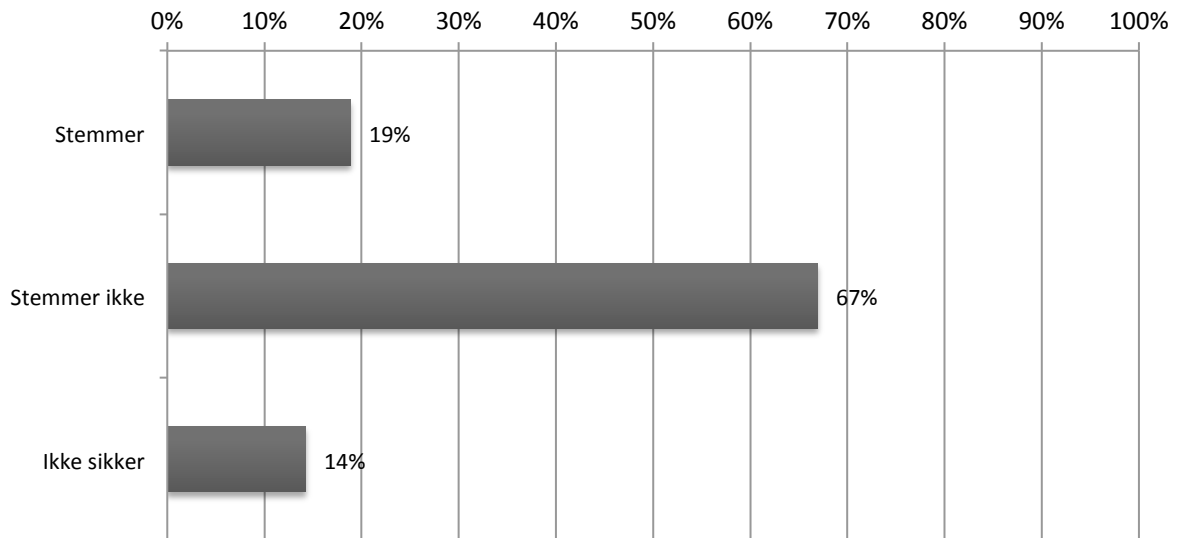
**8b) For å tørke bygget bør varmen settes på før
dampspærre er montert - IKKE RIKTIG - Samlet
for alle grupper (n=601)**



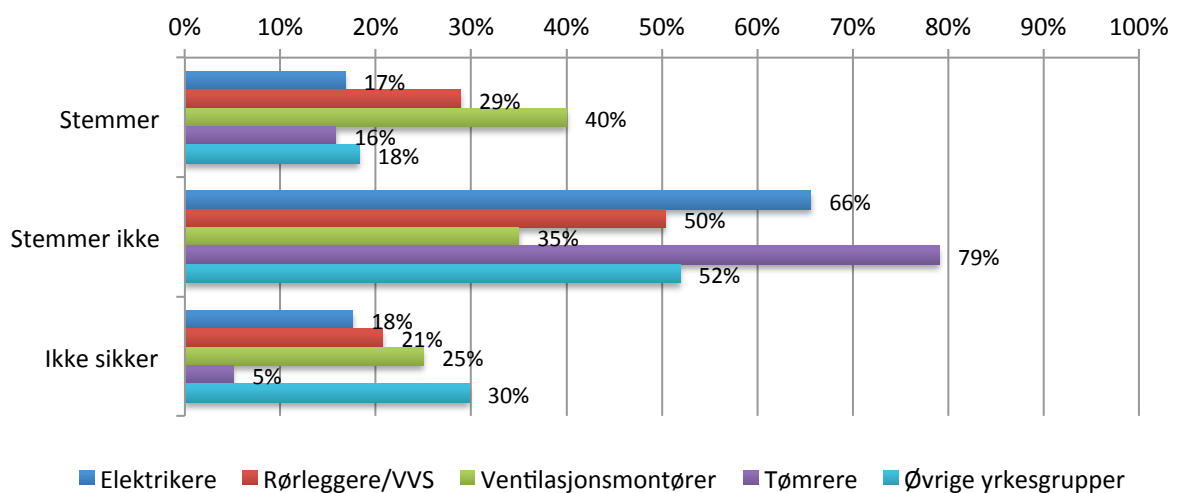
**8b) For å tørke bygget bør varmen settes på før
dampspærre er montert
- IKKE RIKTIG
(n=601)**



8c) Det er viktig med åpninger i dampspærren for å tørke ut eventuell fukt - IKKE RIKTIG - Samlet for alle grupper (n=601)



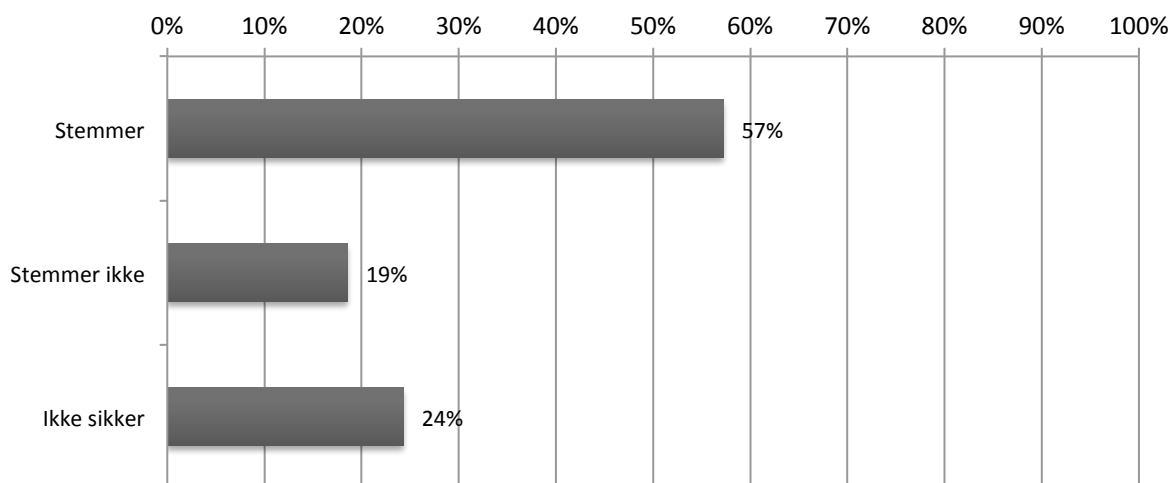
8c) Det er viktig med åpninger i dampspærren for å tørke ut eventuell fukt - IKKE RIKTIG (n=601)



8d) For å unngå fuktproblemer er det best å etterisolere på utsiden av en murvegg

- RIKTIG

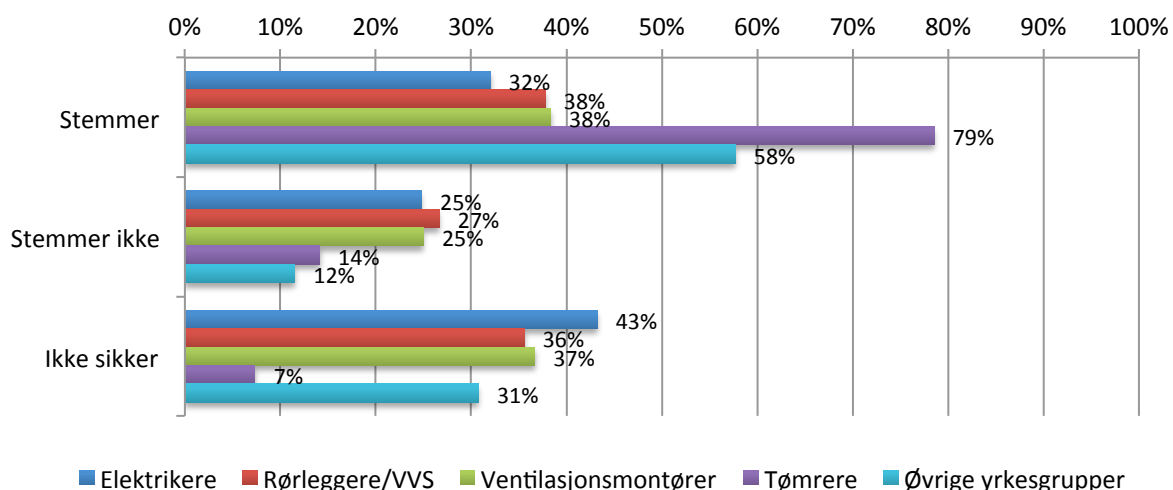
- Samlet for alle grupper (n=601)



8d) For å unngå fuktproblemer er det best å etterisolere på utsiden av en murvegg

- RIKTIG

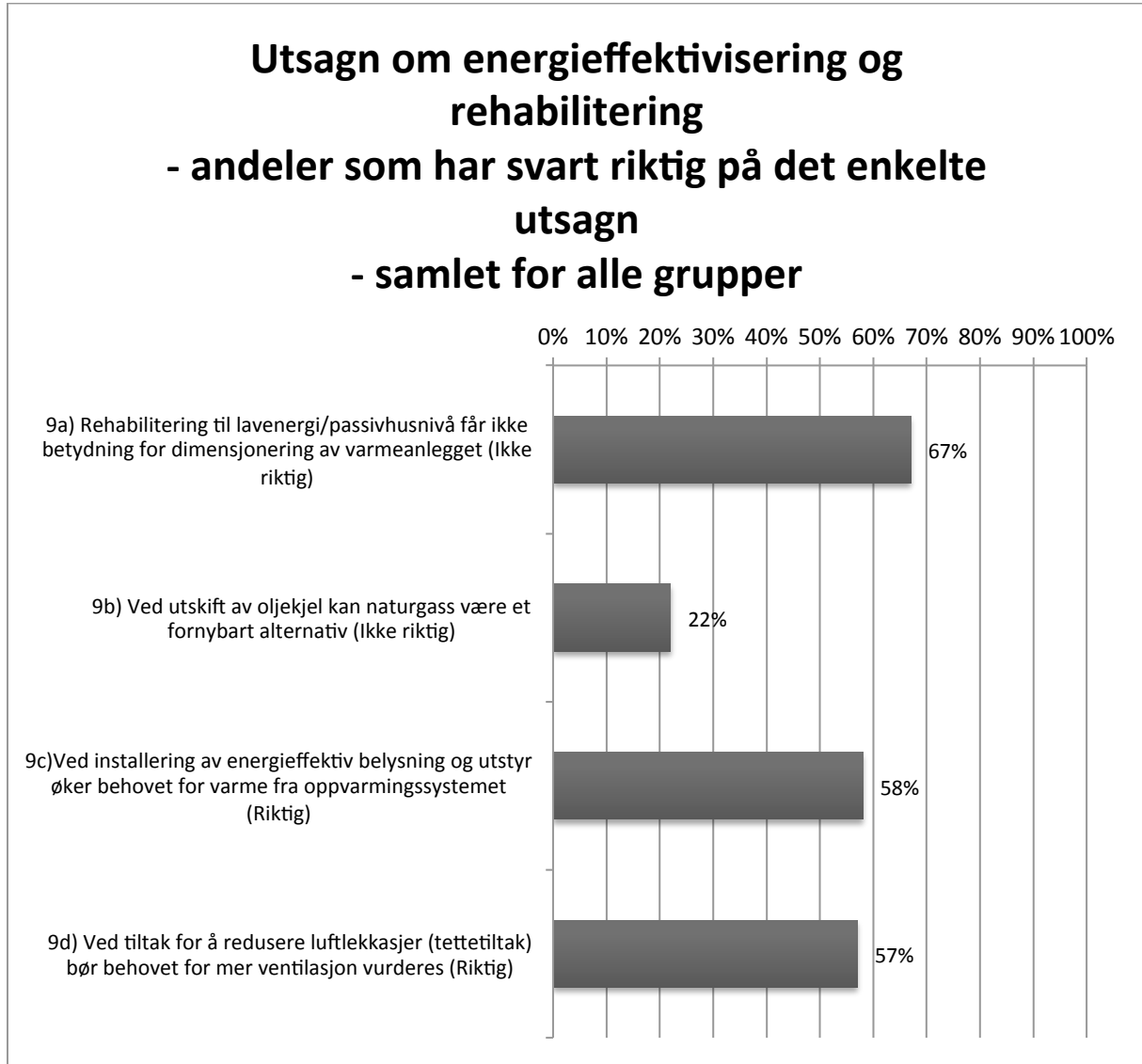
(n=601)



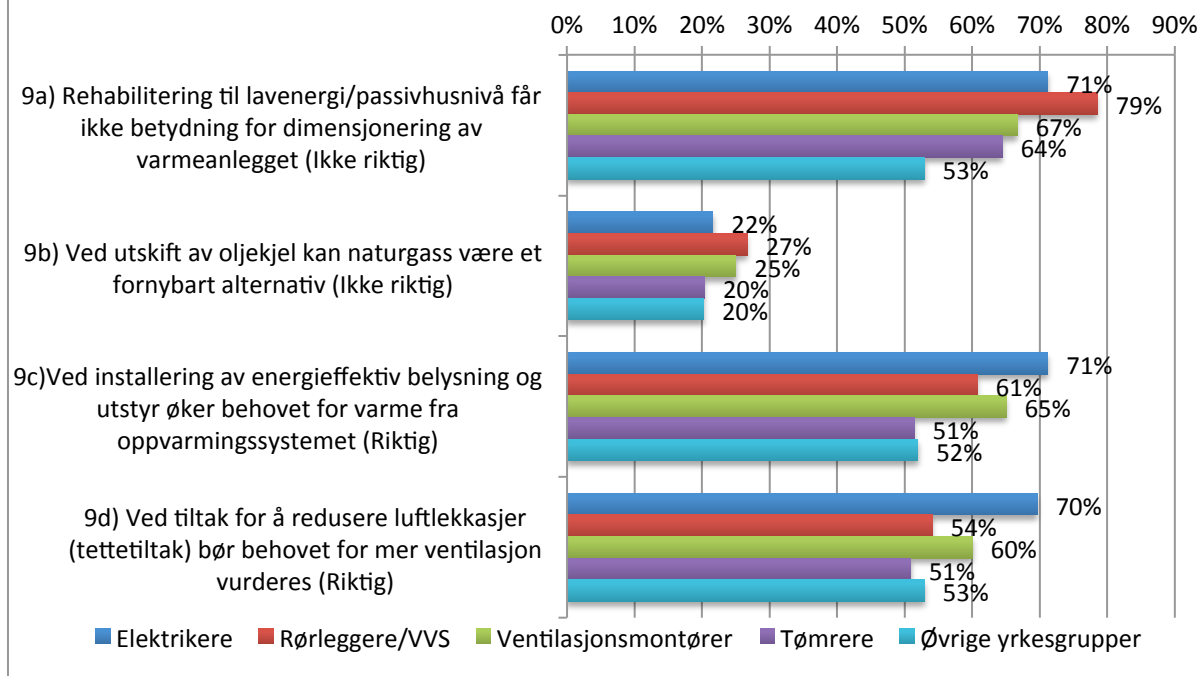
Kunnskap om energieffektivisering og rehabilitering

Det siste temaet i bolken med utsagn, tok opp temaet energieffektivisering og rehabilitering.

9. Videre har vi noen utsagn om energieffektivisering og rehabilitering.



Utsagn om energieffektivisering og rehabilitering - andeler som har svart riktig på det enkelte utsagn



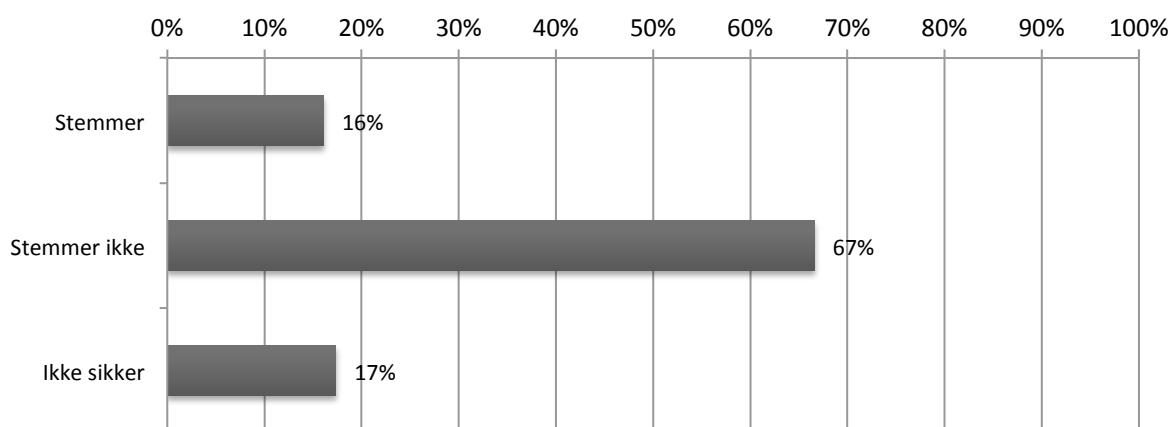
For tre av utsagnene om energieffektivisering og rehabilitering, svarer et flertall i alle målgruppene riktig, om enn i varierende grad. For påstand a om at rehabilitering til lavenergi/passivhusnivå ikke får betydning for dimensjonering av varmeanlegget, svarer mellom 53 og 79 % av de spurte som riktig er at dette ikke stemmer. Samlet for alle gruppene utgjør dette 67 %. Rørleggerne har her høyest andel som svarer dette med 79 %, mens gruppen øvrige yrkesgrupper har lavest andel riktige svar med 53 %.

Også påstand c om at ved installering av energieffektiv belysning og utstyr øker behovet for varme fra oppvarmingssystemet, svarer mellom 51 og 71 % som riktig er at dette stemmer. Samlet for alle gruppene utgjør dette 58 %. Høyest andel med riktige svar finner vi her i gruppen elektrikere med 71 %, mens tømrere og gruppen øvrige yrker ligger lavest med henholdsvis 51 og 52 %. På samme måte svarer mellom 51 og 70 % at påstanden om at ved tiltak for å redusere luftlekkasjer (tettetiltak) bør behovet for mer ventilasjon vurderes, at dette stemmer, noe som også er riktig. Samlet for alle gruppene utgjør dette 57 %. Også her er det elektrikerne som er mest oppdatert med 70 % som svarer riktig, mens tømrerne har lavest andel riktige svar med 51 %.

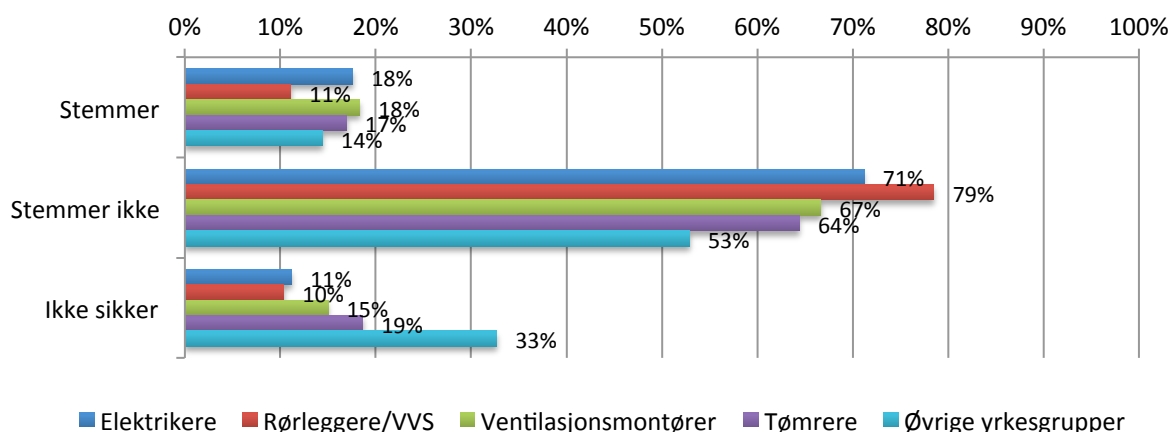
Derimot er det et fåtall som oppgir riktig svar på påstand c om at ved utskift av oljekjel kan naturgass være et fornybart alternativ. Denne påstanden er ikke riktig, noe bare mellom 20 og 27 % i de ulike gruppene har fått med seg. Samlet for alle gruppene utgjør dette 22 %.

På de neste par sidene gjengir vi de fulle svarfordelingene også på påstandene om energieffektivisering og rehabilitering. Vi merker oss her at for påstand b er det flere som svarer feil enn riktig i alle målgruppene. Også her er det til dels betydelige andeler som svarer at de ikke er sikre på hva som er riktig eller galt.

**9a) Rehabilitering til lavenergi/passivhusnivå
får ikke betydning for dimensjonering av
varmeanlegget
- IKKE RIKTIG
- Samlet for alle grupper (n=601)**



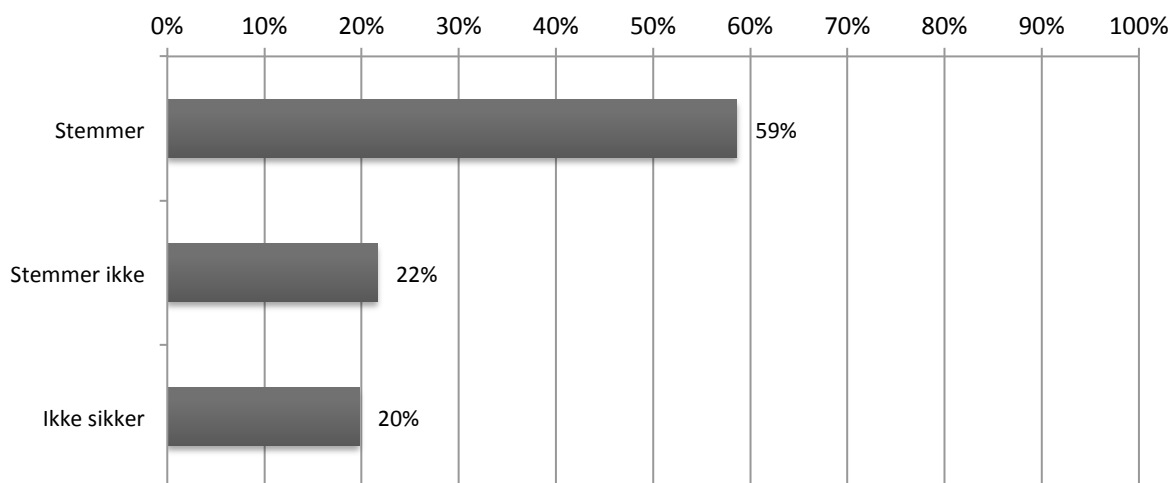
**9a) Rehabilitering til lavenergi/passivhusnivå
får ikke betydning for dimensjonering av
varmeanlegget
- IKKE RIKTIG
(n=601)**



9b) Ved utskift av oljekjel kan naturgass være et fornybart alternativ

- IKKE RIKTIG

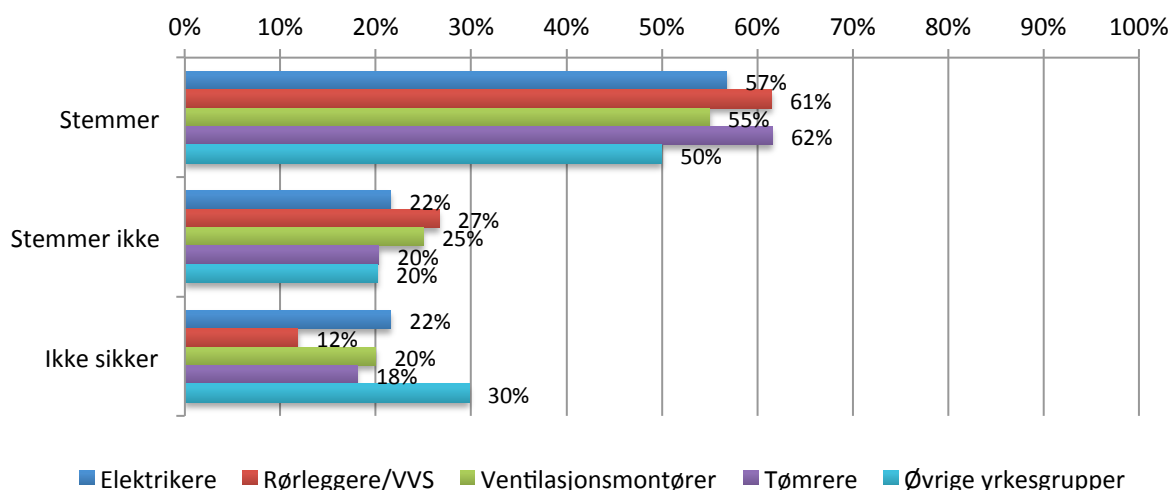
- Samlet for alle grupper (n=601)



9b) Ved utskift av oljekjel kan naturgass være et fornybart alternativ

- IKKE RIKTIG

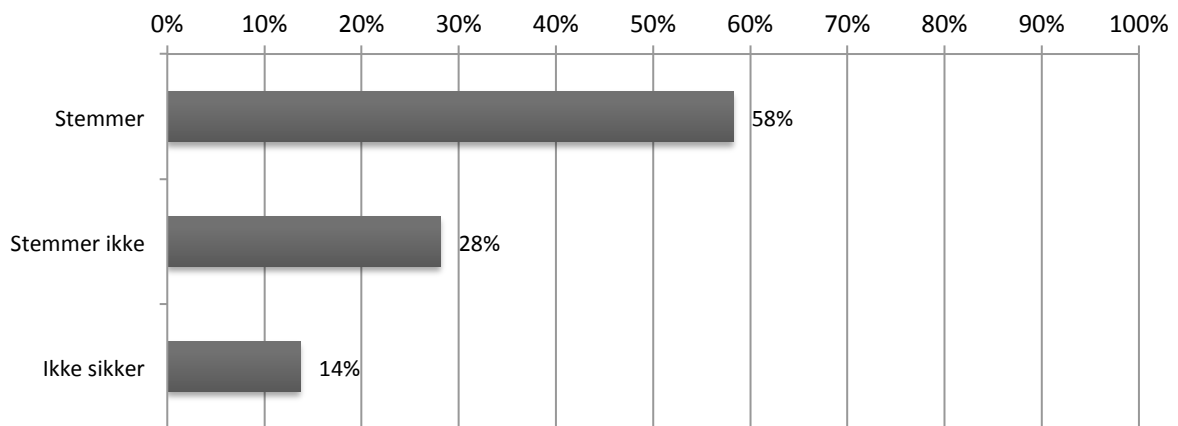
(n=601)



9c) Ved installering av energieffektiv belysning og utstyr øker behovet for varme fra oppvarmingssystemet

- RIKTIG

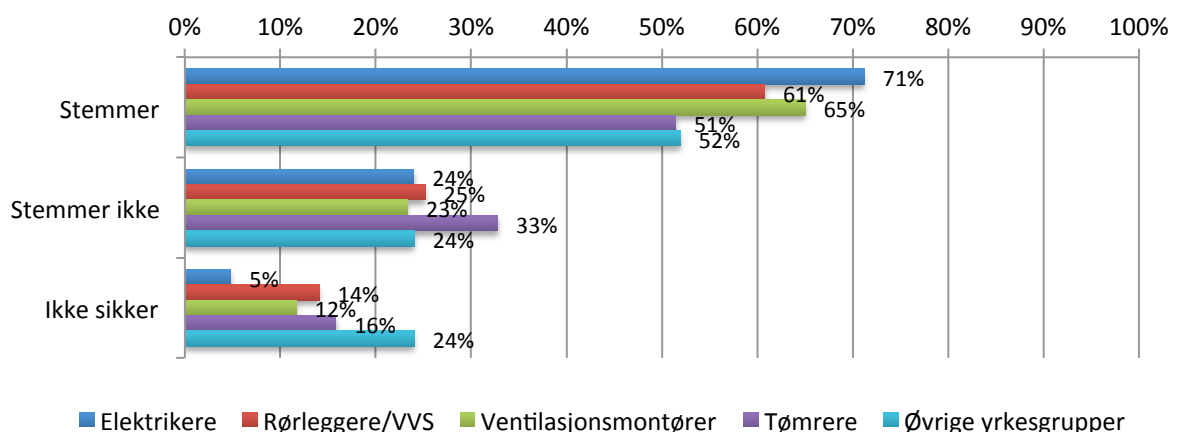
- Samlet for alle grupper (n=601)



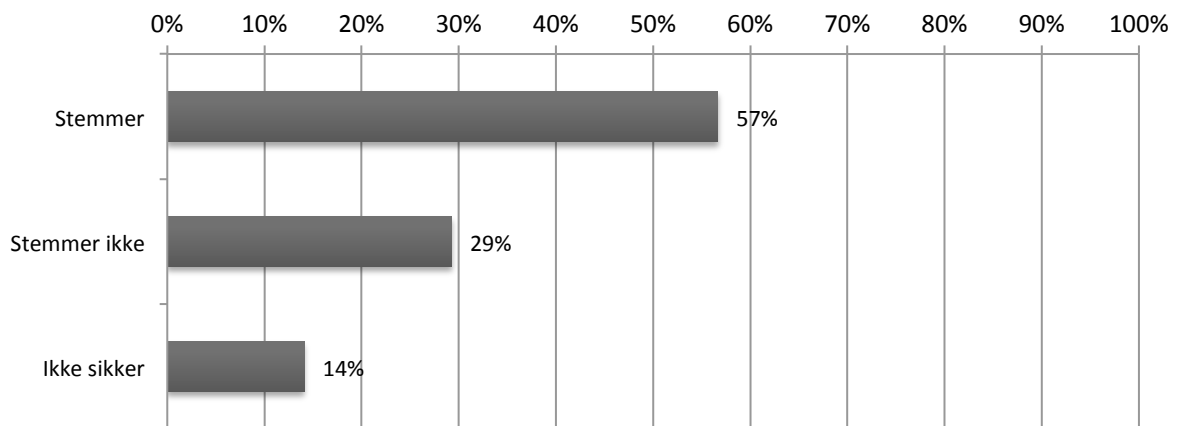
9c) Ved installering av energieffektiv belysning og utstyr øker behovet for varme fra oppvarmingssystemet

- RIKTIG

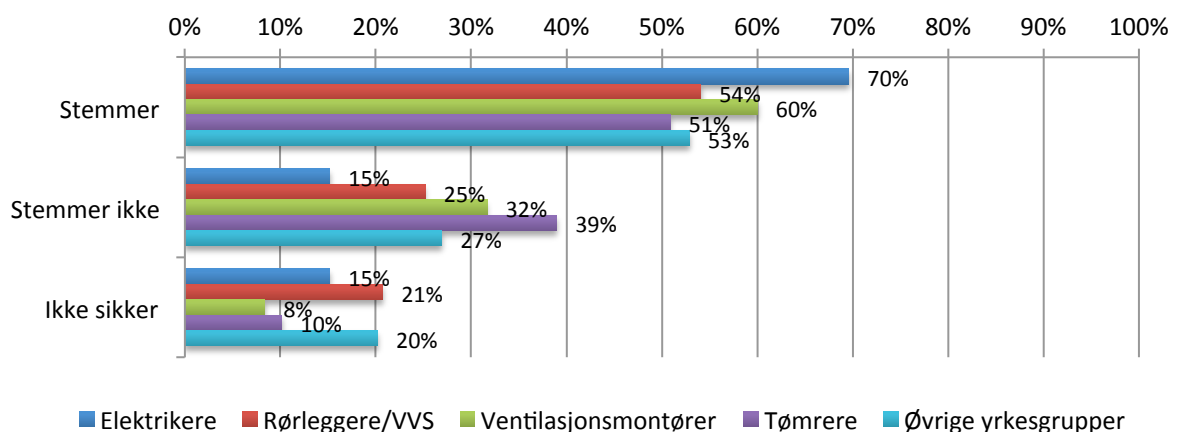
(n=601)



9d) Ved tiltak for å redusere luftlekkasjer (tettetiltak) bør behovet for mer ventilasjon vurderes - RIKTIG - Samlet for alle grupper (n=601)



d) Ved tiltak for å redusere luftlekkasjer (tettetiltak) bør behovet for mer ventilasjon vurderes - RIKTIG (n=601)



Oppsummering av kunnskapsspørsmålene

Av utsagnene som er stilt i spørsmålene 7-9, finner vi at kunnskapen om temaene de tar opp er variabel, og i noen tilfeller mangelfull. Det er bare 1 av de 12 utsagnene der nesten alle svarer riktig. Det gjelder påstanden om at passivhus i Norge krever balansert ventilasjon med varmegjenvinning, der 88 % svarer riktig. I tillegg svarer flertallet (mellom 57 og 68 %) riktig på 7 av påstandene. Dette innebærer at for 4 påstander svarer færre enn halvparten riktig (mellom 22 og 35 %). Der kunnskapen ser ut til å skorte mest gjelder kjennskapen til at de nye luftlekkasjekravene i teknisk forskrift ikke også tilfredsstiller kravene til passivhus, at det ikke er riktig at en passivhusvegg må ha minst 40 cm isolasjon, at det ikke er riktig at for å tørke bygget bør varmen settes på før dampsperre er montert, og at det ikke er riktig at naturgass kan være et fornybart alternativ ved utskift av oljekjel. Det er en del variasjon mellom yrkesgruppene, men i hovedtrekk er bildet det samme for alle gruppene. Tømrerne skiller seg noe ut med bedre kunnskap når det gjelder påstandene om fukt i konstruksjonen, men på de andre områdene svarer de omtrent som de andre gruppene.

Det kan være at størrelse på bedriften man jobber i kan ha noe å si for kunnskapsnivået. Når vi ser svarene på de ulike utsagnene, finner vi imidlertid ikke noe som tilsvarende klare utslag i forhold til bedriftsstørrelse. Faktisk er andelene som svarer riktig på alle påstandene relativt jevnt fordelt på de ulike størrelseskategoriene. Det er heller ingen retning i de små forskjellene vi finner. Det skjer like ofte at de som er i små bedrifter har høyest andel riktige svar, som at de i større bedrifter har det.

Behov for mer kompetanse innen tema energi

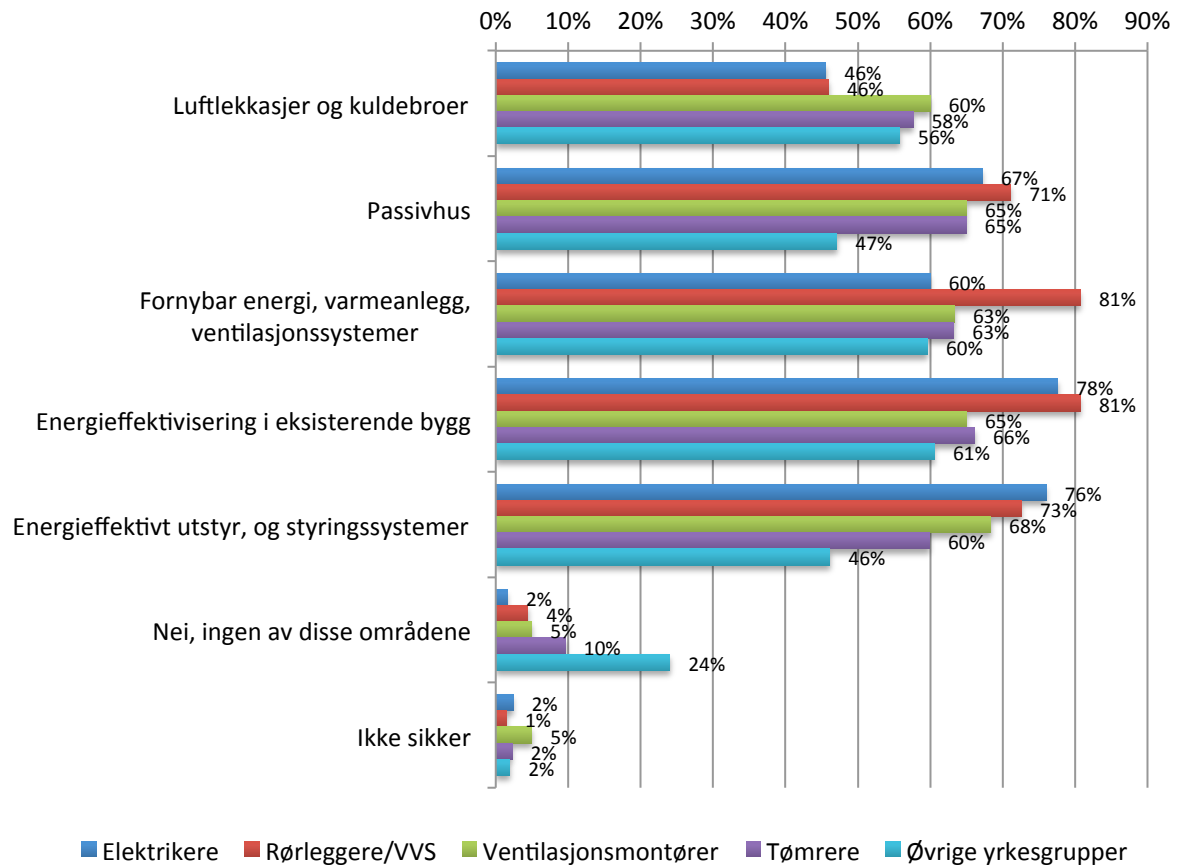
Som gjennomgangen av de ulike utsagnene på de foregående sidene viser, er kunnskapen omkring temaene passivhus og energieffektivisering variabel og til dels mangelfull i alle målgruppene for denne undersøkelsen. Dette tyder på at det er behov for mer kompetanse på dette området. I spørsmål 10 ønsket vi å kartlegge behovet for mer kompetanse på noen sentrale områder innen dette. Vi leste opp fem ulike områder og spurte respondentene om dette var et område de ønsket seg mer kompetanse på. Siden en kunne svare bekreftende på flere av disse, summerer svarfordelingen seg til mer enn 100 %.

10. Er der noen områder du ønsker deg mer kompetanse innen tema energi?

LES OPP 1-10 - FLERE SVAR MULIG



10. Er der noen områder du ønsker deg mer kompetanse innen tema energi? (n=601)



Som figurene både på forrige side og over viser, er ønsket om mer kompetanse betydelig for de fleste av områdene vi spurte om. Samlet for alle gruppene er det bare 9 % som ikke ønsker mer kompetanse på noen av disse områdene. Ser vi bort fra gruppen øvrige yrker, der 24 % ikke ønsker seg mer kompetanse på noen av disse områdene, er det bare mellom 2 og 10 % i de ulike gruppene som ikke ønsker mer kompetanse på noen av områdene. I forhold til størrelse på bedriften man jobber i, er der en tendens til at ønsket om mer kunnskap på disse temaene synker noe jo større bedrift man jobber i. Andelene som ikke ønsker mer kunnskap på disse områdene øker fra 7 % blant enkeltmannsforetak, til 15 % blant ansatte i bedrifter med mer enn 20 ansatte.

Både områdene passivhus, fornybar energi/varmeanlegg/ventilasjonssystemer, energieffektivisering i eksisterende bygg, og energieffektivt utstyr og styringssystemer, er områder der flertallet i alle gruppene (unntatt øvrige yrkesgrupper) ønsker mer kompetanse. Mer kompetanse om luftlekkasjer og kuldebroer er også etterspurt av mange, men for elektrikere og rørleggere er dette litt mindre med 46 %. Vi merker oss at det blant rørleggerne er et spesielt stort ønske om mer kompetanse innen fornybar energi /varmeanlegg/ventilasjonssystemer, og energieffektivisering i eksisterende bygg (begge med 81 %). For det siste området er det også mange elektrikere som ønsker mer kompetanse (78 %). For de andre målgruppene ligger ønskene om mer kompetanse på disse områdene mellom 60 og 70 %.

At så mange ytrer ønske om mer kompetanse indikerer to ting. For det første tyder det på at kompetansenivået ikke er godt nok for mange innen disse gruppene per i dag. Dette ble også synliggjort i gjennomgangen av påstandene, og kan sees på som et negativt trekk. For det andre tyder det på at det er en utbredt vilje til å tilegne seg mer kompetanse på områdene. Merk at vi ikke spurte om en trengte mer kompetanse på disse områdene, men om en ønsket det. Det at så mange ønsker mer kompetanse på disse områdene er således et positivt trekk. Det som gjenstår er da å tilrettelegge bedre for at denne typen kompetanse kan tilegnes på en hensiktsmessig måte for de ulike gruppene.

Vurdering av egen kompetanse

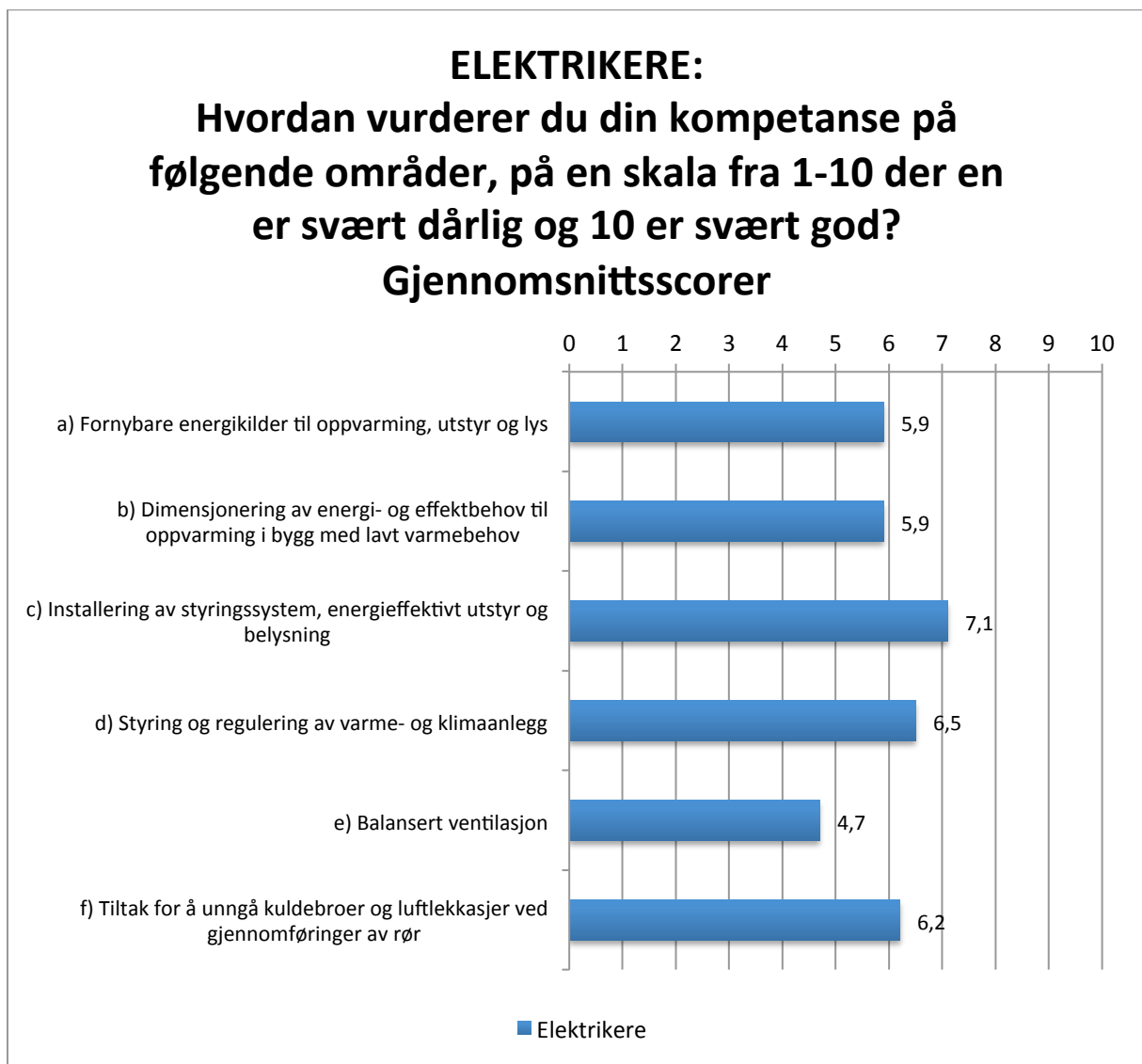
Avslutningsvis i undersøkelsen ønsket vi å kartlegge respondentenes vurdering av egen kompetanse på ulike områder. Disse områdene var tilpasset den enkelte målgruppes yrke, og det ble således stilt forskjellige spørsmål til hver av gruppene. For hver av gruppene ble respondentene bedt om å vurdere sin egen kompetanse på seks områder som omhandler energieffektivisering på måter der en kan forvente at den enkelte målgruppe skal ha kompetanse. De ble bedt om å vurdere disse på en skala fra 1-10 der 1 betydde at kompetansen er svært dårlig og 10 at den er svært god. På de følgende sidene presenterer vi gjennomsnittsscorene på de ulike områdene for hver målgruppe, samt hvor stor andel har svart at de har god kompetanse på områdene (dvs. at de har svart karakterene 8-10 på skalaen).

Vurdering av egen kompetanse - Elektrikere

I gruppen elektrikere ble respondentene spurt om hvordan de vurderte sin kompetanse innen områdene:

- Fornybare energikilder til oppvarming, utstyr og lys
- Dimensjonering av energi- og effektbehov til oppvarming i bygg med lavt varmebehov
- Installering av styringssystem, energieffektivt utstyr og belysning
- Styring og regulering av varme- og klimaanlegg
- Balansert ventilasjon
- Tiltak for å unngå kuldebroer og luftlekkasjer ved gjennomføringer av rør

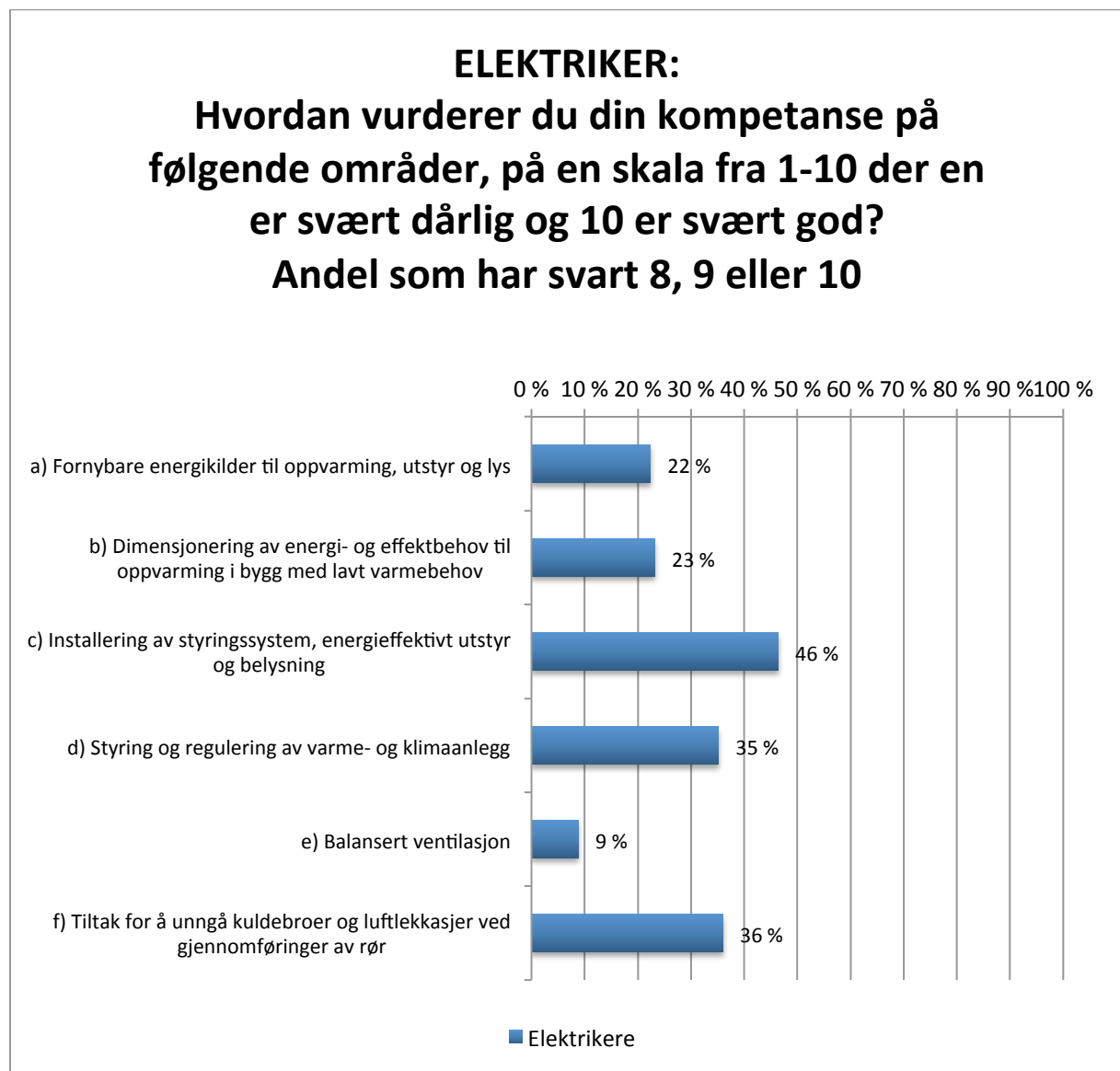
Dette ga følgende gjennomsnittsscorer på en skala fra 1-10.



Gjennomsnittsscorene for elektrikerens kompetanse på disse områdene indikerer at den for de fleste ligger rundt midt på treet. Hvis en tar utgangspunkt i at 5,5 utgjør midten av skalaen, ser vi at kompetansen både på fornybare energikilder til oppvarming, og dimensjonering av energi- og effektbehov til oppvarming i bygg med lavt varmebehov, ligger like over midten av skalaen. Lavest gjennomsnittsscore finner vi på området balansert ventilasjon med 4,7. De to områdene der

kompetansen vurderes som høyest er installering av styringssystem, energieffektivt utstyr og belysning med 7,1, og styring og regulering av varme- og klimaanlegg med 6,5. Også når det gjelder kompetansen på tiltak for å unngå kuldebroer og luftlekkasjer ved gjennomføring av rør, er gjennomsnittsscoren noe over middels med 6,3.

Disse gjennomsnittsscorene indikerer at med unntak av innstallering av styringssystem, energieffektivt utstyr og belysning, er kompetansen ikke mer enn nokså god på noen av disse områdene. Et mål på dette kan vi se på figuren nedenfor, der vi har sett på andelene som svarer 8-10 på skalaen.



Vi ser her at nær halvparten (46 %) av elektrikerne svarer 8-10 på skalaen når det gjelder vurdering av egen kompetanse på området innstallering av styringssystem, energieffektivt utstyr og belysning. Også tiltak for å unngå kuldebroer og luftlekkasjer ved gjennomføringer av rør, og styring og regulering av varme- og klimaanlegg er det relativt mange elektrikere som gir karakteren 8-10, med henholdsvis 36 og 35 %. Derimot er det bare 9 % som gir høy score på egen kompetanse når det gjelder balansert ventilasjon. Det er få elektrikere som vurderer sin kompetanse som dårlig på noen av disse områdene. Høyets andel som gir karakteren 1-3 finner vi på området balansert ventilasjon,

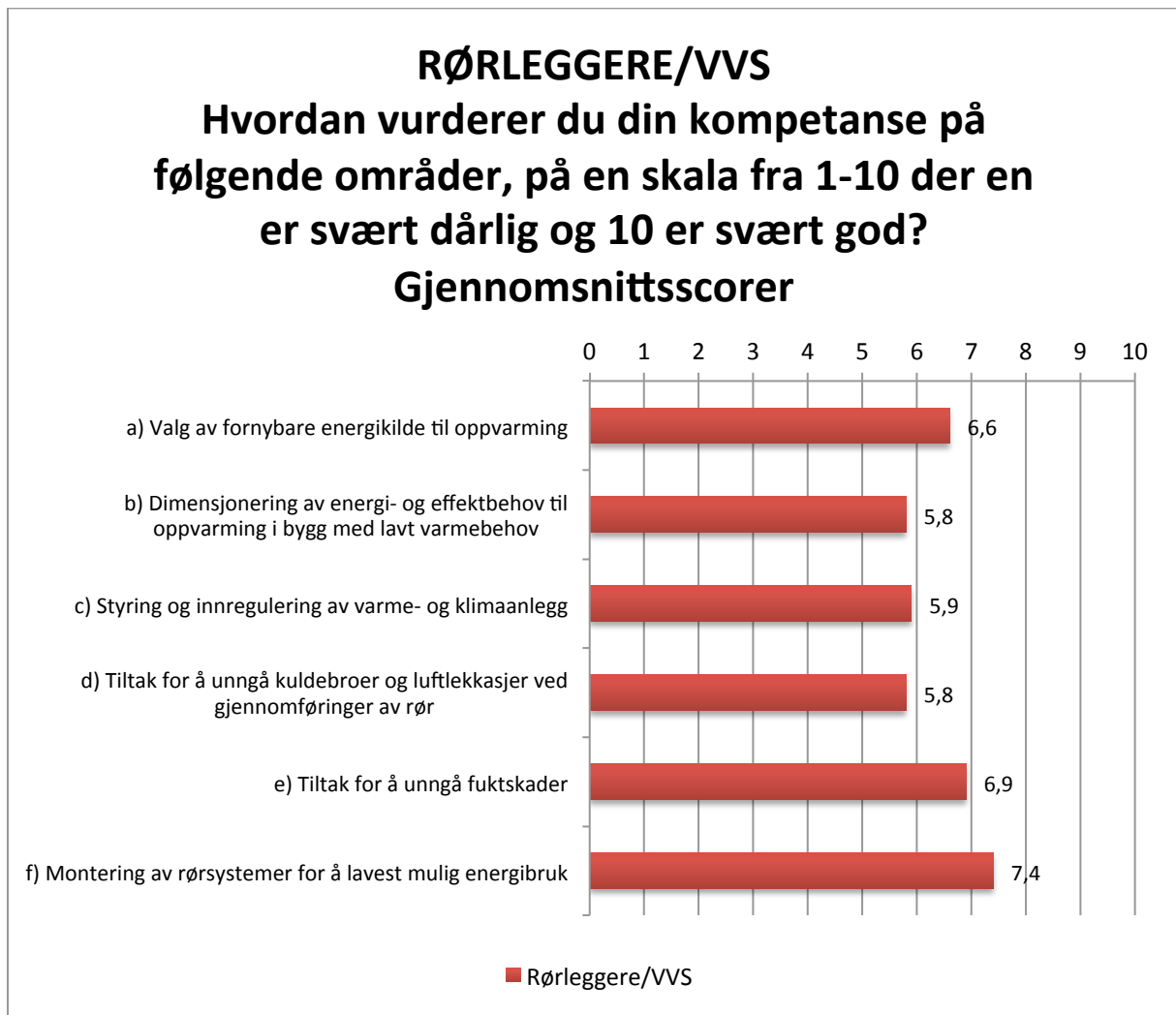
der 24 % mener de har dårlig kompetanse. For de andre områdene varierer disse andelene på mellom 2 og 13 %.

Vurdering av egen kompetanse – Rørleggere

I gruppen rørleggere ble respondentene spurt om hvordan de vurderte sin kompetanse innen områdene:

- Valg av fornybar energikilde til oppvarming
- Dimensjonering av energi- og effektbehov til oppvarming i bygg med lavt varmebehov
- Styring og innregulering av varme- og klimaanlegg
- Tiltak for å unngå kuldebroer og luftlekkasjer ved gjennomføring av rør
- Tiltak for å unngå fuktskader
- Montering av rørsystemer for å lavest mulig energibruk

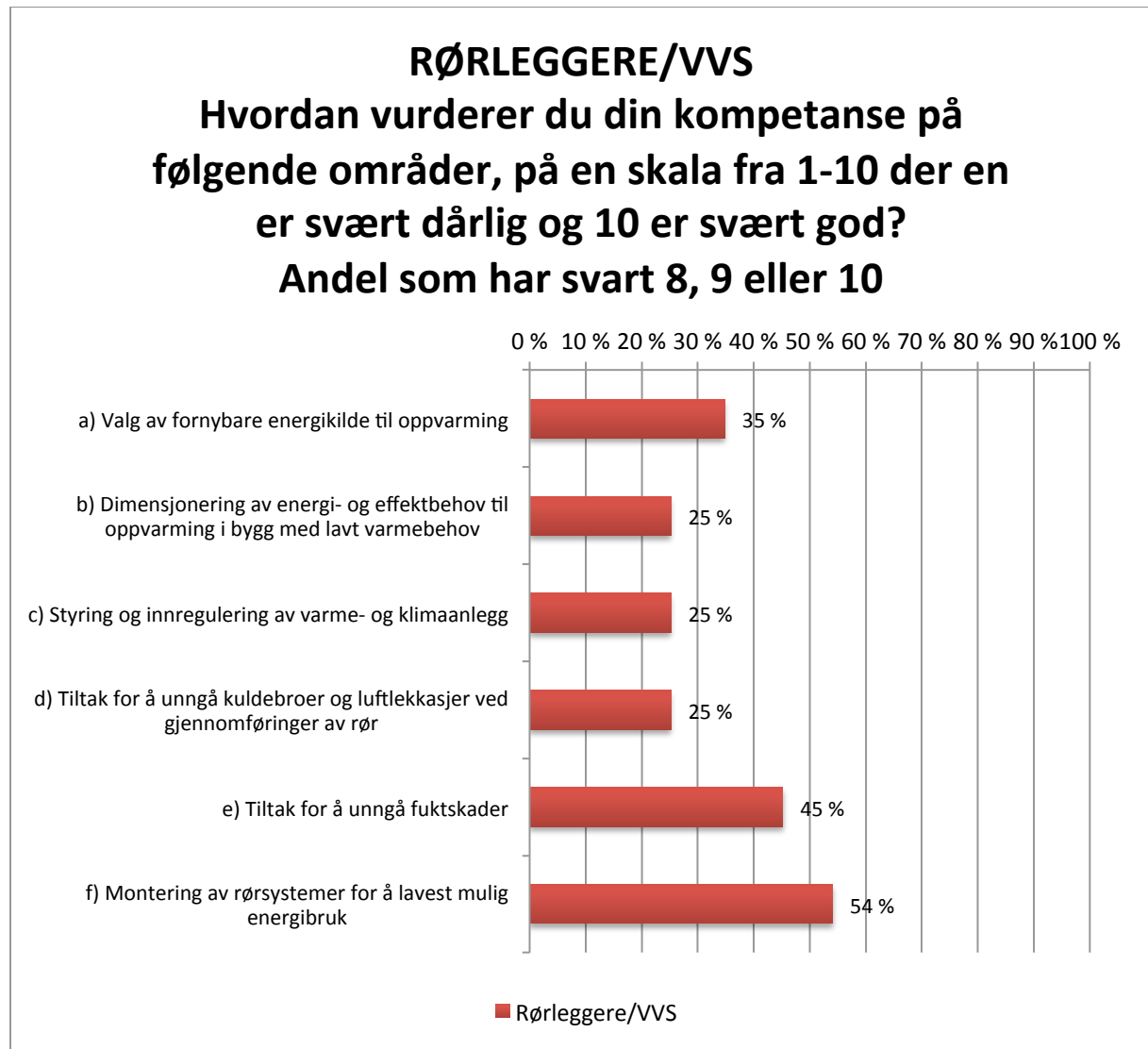
Dette ga følgende gjennomsnittsscorer på en skala fra 1-10.



Med utgangspunkt i at midten på skalaen er 5,5, ser vi at kompetansen vurderes til å være over midten på alle områdene. Områdene dimensjonering av energi- og effektbehov til oppvarming i bygg med lavt varmebehov, styring og innregulering av varme- og klimaanlegg og tiltak for å unngå kuldebroer og luftlekkasjer ved gjennomføringer av rør får snittscorer like over midten (5,8 og 5,9). Noe bedre vurdert kompetanse finner vi på valg av fornybare energikilde til oppvarming og tiltak for å unngå fuktskader, med henholdsvis 6,6 og 6,9.

Høyest snittscore finner vi på området montering av rørsystemer for å lavest mulig energibruk med 7,4.

På figuren nedenfor viser vi hvor stor andel som har svart 8, 9 eller 10 på de ulike områdene.



På området montering av rørsystemer for å få lavest mulig energibruk svarer over halvparten (54 %) 8-10 på skalaen når de blir bedt om å vurdere egen kompetanse. Dette var også området som fikk høyest gjennomsnittsscore. Henholdsvis 45 % og 35 % svarer 8, 9 eller 10 på tiltak for å unngå fuktskader og valg av fornybare energikilder til oppvarming. For de øvrige er andelen 25 %. Vi har også sett på andelen som har svart 1, 2 eller 3. På to av disse områdene - montering av rørsystemer for å lavest mulig energibruk og styring og innregulering av varme- og klimaanlegg er andelen 17 %. Det er også to områder med 15 % andel av 1, 2 eller 3; tiltak for å unngå kuldebroer og luftlekkasjer ved gjennomføringer av rør og dimensjonering av energi- og effektbehov til oppvarming i bygg med lavt varmebehov.

Vurdering av egen kompetanse – Ventilasjonsmontører

I gruppen ventilasjonsmontører ble respondentene spurt om hvordan de vurderte sin kompetanse innen områdene:

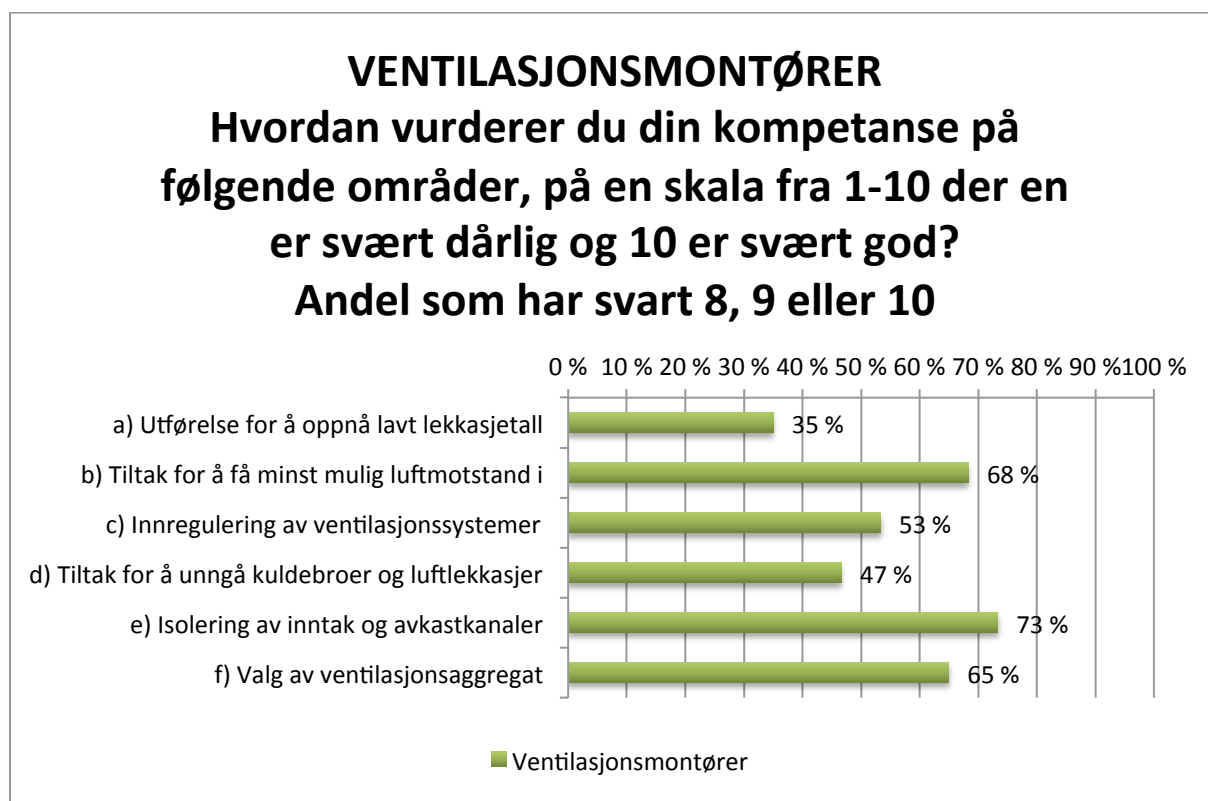
- Utførelse for å oppnå lavt lekkasjetall
- Tiltak for å få minst mulig luftmotstand i kanalanlegg
- Innregulering av ventilasjonssystemer
- Tiltak for å unngå kuldebroer og luftlekkasjer ved gjennomføringer av ventilasjonskanaler
- Isolering av inntak og avkastkanaler
- Valg av ventilasjonsaggregat

Dette ga følgende gjennomsnittsscorer på en skala fra 1-10.



På alle områdene vurderer ventilasjonsmontørene sin egen kompetanse til å være noe over middels høy. Den laveste gjennomsnittsscoren finner vi på utførelse for å oppnå lavt lekkasjetall med 6,3. Midten av skalaen er 5,5. Videre får tiltak for å unngå kuldebroer og luftlekkasjer ved gjennomføringer av ventilasjonskanaler 6,9. Innregulering av ventilasjonssystemer får en score like over med 7,0. Valg av ventilasjonsaggregat og tiltak for å få minst mulig luftmotstand i kanalanlegg har henholdsvis gjennomsnittsverdiene 7,7 og 7,9. Den beste kompetansen mener ventilasjonsmontørene å ha på feltet isolering av inntak og avkastkanaler der gjennomsnittet er 8,1.

Dette bildet finner vi igjen på figuren under, der vi ser på andelen som har svart 8, 9 eller 10.



Som vi ser av den grafiske framstillingen svarer nær 3 av 4 ventilasjonsmontører 8-10 på skalaen når de skal vurdere egenkompetanse på området isolering av inntak og avkastkanaler. Over 60 % svarer det samme når det gjelder tiltak for å få minst mulig luftmotstand i kanalanlegg (68%) og valg av ventilasjonsaggregat (65 %). Videre svarer 53 % 8, 9, eller 10 når de blir bedt om å vurdere sin kompetanse på området innregulering av ventilasjonssystemer. Nær halvparten (47 %) svarer det samme når det gjelder området tiltak for å unngå kuldebroer og luftlekkasjer ved gjennomføringer av ventilasjonskanaler. Færrest, men likevel relativt mange, svarer 8 eller høyere på kompetansevurderingen finner vi på området utførelse for å oppnå lavt lekkasjetall med 35 %.

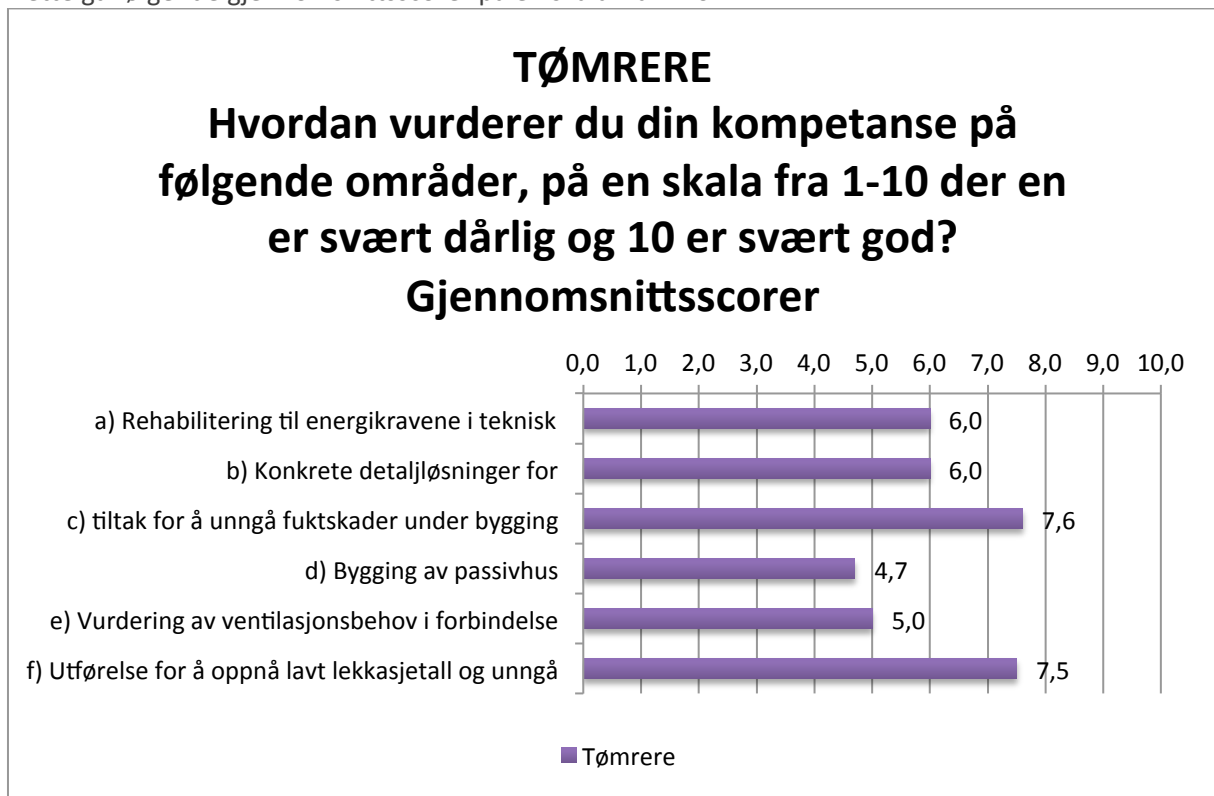
Andelene som svarer 1-3 på disse områdene varierer mellom 6 % - 12 %. For både innregulering av ventilasjonssystemer og valg av ventilasjonsaggregat er andelen 12 %.

Vurdering av egen kompetanse – Tømrere

I gruppen tømrere ble respondentene spurt om hvordan de vurderte sin kompetanse innen områdene:

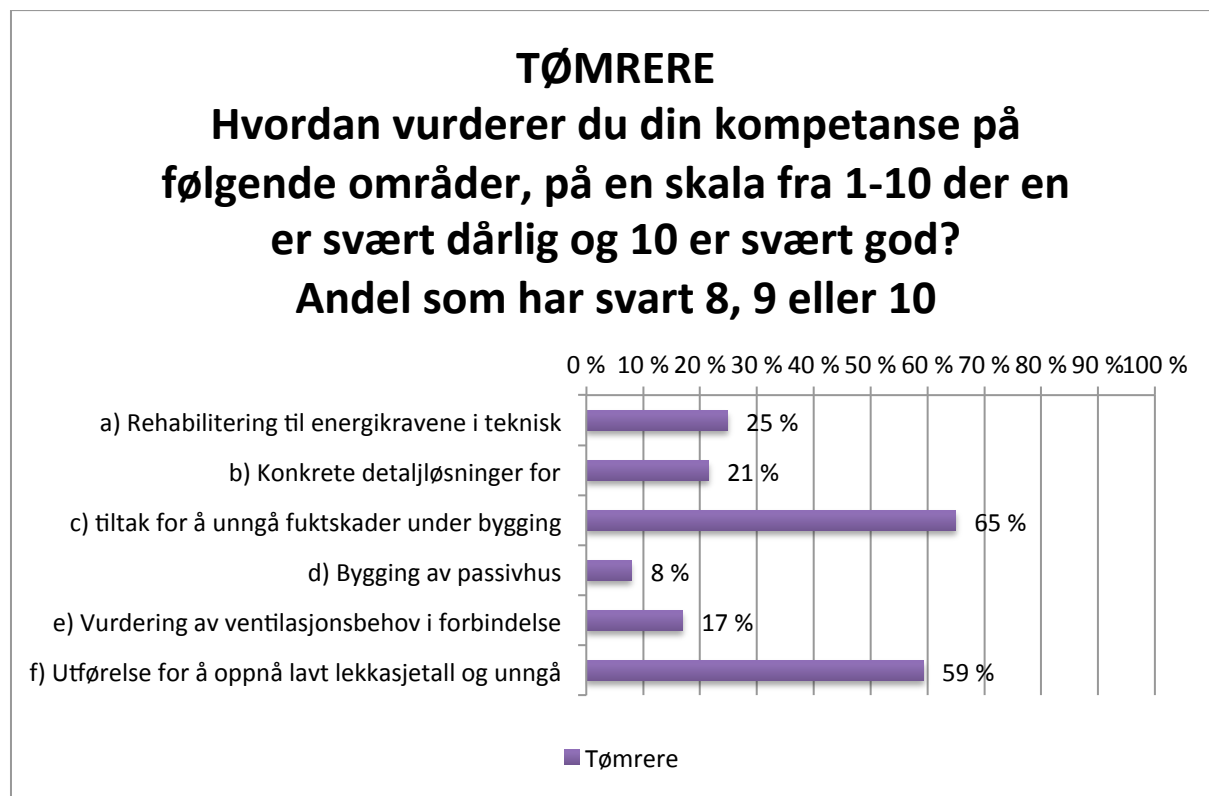
- Rehabilitering til energikravene i teknisk forskrift eller bedre
- Konkrete detaljløsninger for energieffektiviseringstiltak
- Tiltak for å unngå fuktskader under bygging
- Bygging av passivhus
- Vurdering av ventilasjonsbehov i forbindelse med rehabilitering
- Utførelse for å oppnå lavt lekkasjetall og unngå kuldebroer

Dette ga følgende gjennomsnittsscorer på en skala fra 1-10.



Med utgangspunkt i at midten på skalaen er 5,5 har to av områdene gjennomsnittsscore under middels. Dette er bygging av passivhus som havner nederst med 4,7 og vurdering av ventilasjonsbehov i forbindelse med rehabilitering med 5,0. Noe over middels er vurdert kompetanse på områdene rehabilitering til energikravene i teknisk forskrift eller bedre og konkrete detaljløsninger for energieffektiviseringstiltak som begge har en snittscore på 6,0. Høyest scorer har utførelse for å oppnå lavt lekkasjetall og unngå kuldebroer og tiltak for å unngå fuktskader under bygging, med henholdsvis 7,5 og 7,6 i gjennomsnitt.

Disse gjennomsnittsscorene indikerer på de fleste områdene vurderer tømmerne sin egen kompetanse til å være midt på treet. Et mål på dette kan vi se på figuren nedenfor, der vi har sett på andelene som svarer 8-10 på skalaen.



Som figuren viser er det to av områdene som peker seg ut med høy andel som svarer 8, 9 eller 10 på disse spørsmålene. Flest tømmerne er det som svarer 8-10 på området tiltak for å unngå fuktskader under bygging. Noe lavere med 59 % finner vi utførelse for å oppnå lavt lekkasjetall og unngå kuldebroer. 1 av 4 vurderer sin kompetanse om god når det gjelder rehabilitering til energikravene i teknisk forskrift eller bedre, mens 21 % gjør det samme på området konkrete detaljløsninger for energieffektiviseringstiltak. På området vurdering av ventilasjonsbehov i forbindelse med rehabilitering er det 17 % som svarer 8-10. Lavest andel er det når det gjelder bygging av passivhus, der kun 8 % svarer 8 – 10.

Vi har også sett på andelen som svarer 1-3. Både for bygging av passivhus og vurdering av ventilasjonsbehov i forbindelse med rehabilitering er det en høyere andel som har svart 1-3 enn det er som har svart 8-10, henholdsvis 27 % og 29 % har svart 1-3 for disse områdene. For de øvrige områdene ligger andelen mellom 3 og 18 %.

Vurdering av egen kompetanse – Øvrige yrkesgrupper

I gruppen øvrige yrkesgrupper ble respondentene spurt om hvordan de vurderte sin kompetanse innen områdene:

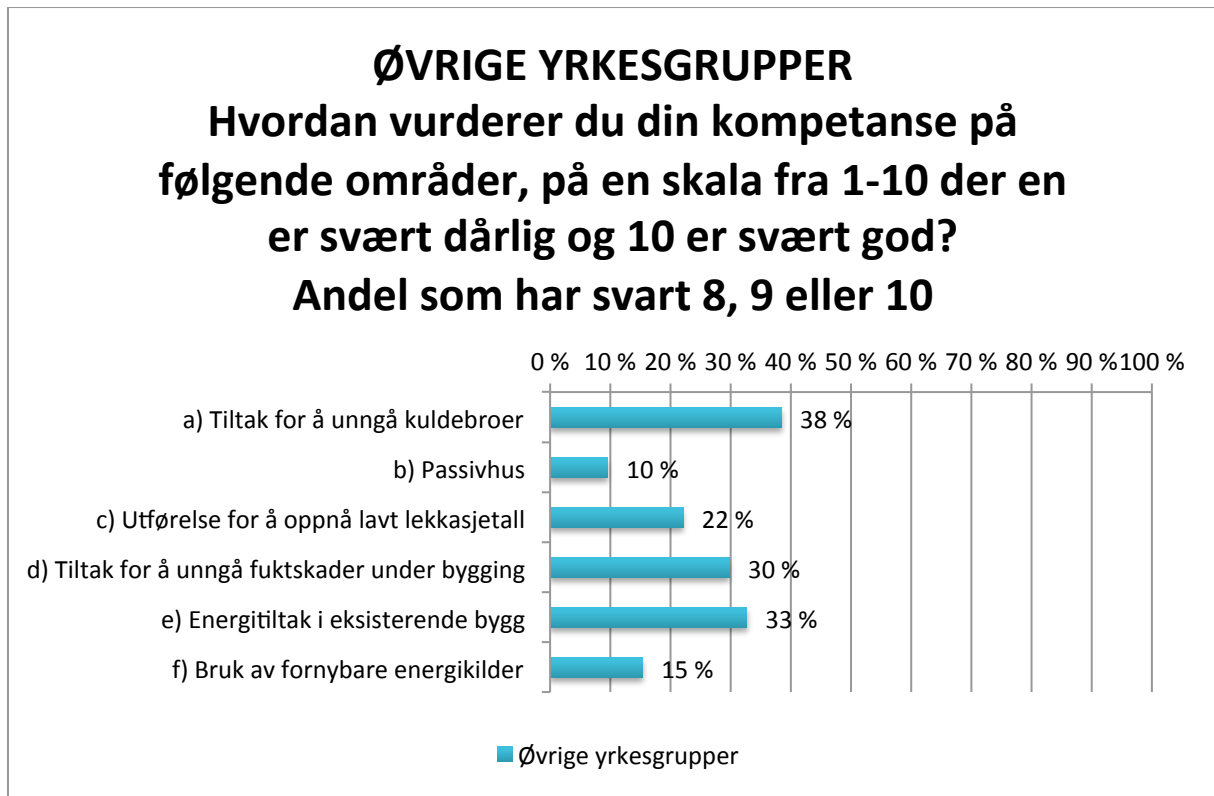
- Tiltak for å unngå kuldebroer
- Passivhus
- Utførelse for å oppnå lavt lekkasjetall
- Tiltak for å unngå fuktskader under bygging
- Energiltak i eksisterende bygg
- Bruk av fornybare energikilder

Dette ga følgende gjennomsnittsscorer på en skala fra 1-10.



Respondentene i øvrige yrkesgrupper vurderer sin egen kompetanse til å være best på tiltak for å unngå kuldebroer med en gjennomsnittsscore på 6,4. Med tanke på at midten av skalaen er 5,5 er dette en noe over middels kunnskap. Nest høyest score får området tiltak for å unngå fuktskader under bygging med 6,0. Energiltak i eksisterende bygg havner midt på skalaen. Midt på treet finner vi også utførelse for å oppnå lavt lekkasjetall med 5,3 i gjennomsnitt og bruk av fornybare energikilder med 5,1. Lavest kompetanse vurderer de seg til å ha på området passivhus med 3,9 i snitt.

De forholdsvis lave gjennomsnittsscorene ser vi også når vi ser på andelen som svarer 8-10, se figuren under.



Den høyeste andelen som svarer 8-10 finner vi på området tiltak for å unngå kuldebroer med 38 %. En tredjedel vurderer sin egen kompetanse som god på energitiltak i eksisterende bygg, mens 3 av 10 gjør det samme på tiltak for å unngå fuktskader i eksisterende bygg. 22 % svarer 8-10 på området utførelse for å oppnå lavt lekkasjetall, en like høy andel svarer 1-3 på dette området. For områdene bruk av fornybare kilder og passivhus har vi en høyere andel som svarer 1-3 enn som svarer 8-10. For førstnevnte område er andelen henholdsvis 18 % (som svarer 1-3) og 15 % (som svarer 8-10). For passivhus er andelen som svarer at de vurderer sin egen kompetanse som god 10 % mens 40 % svarer 1-3.