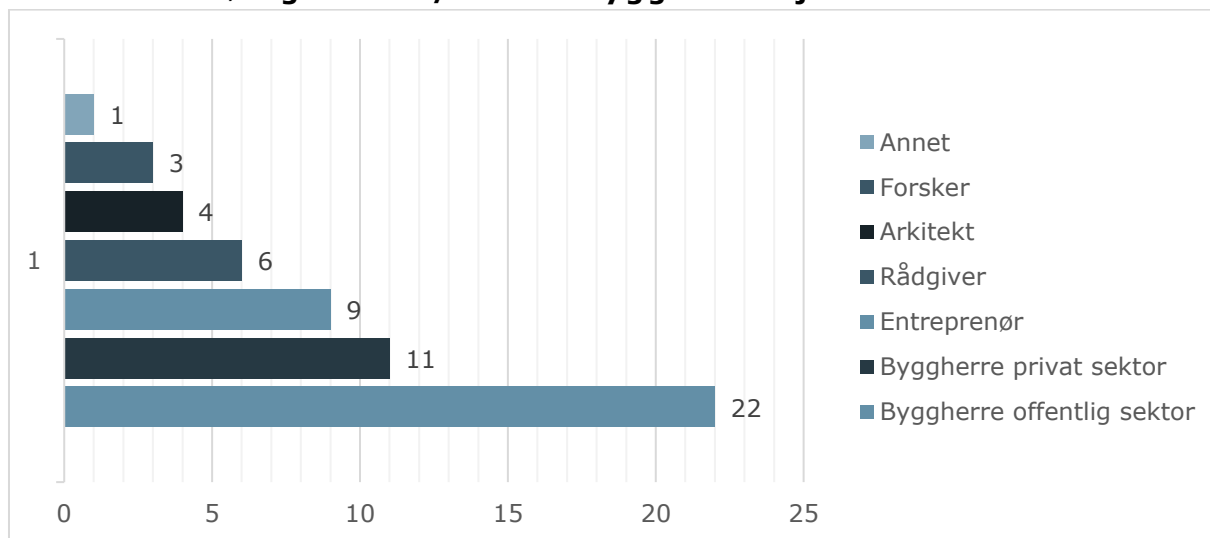


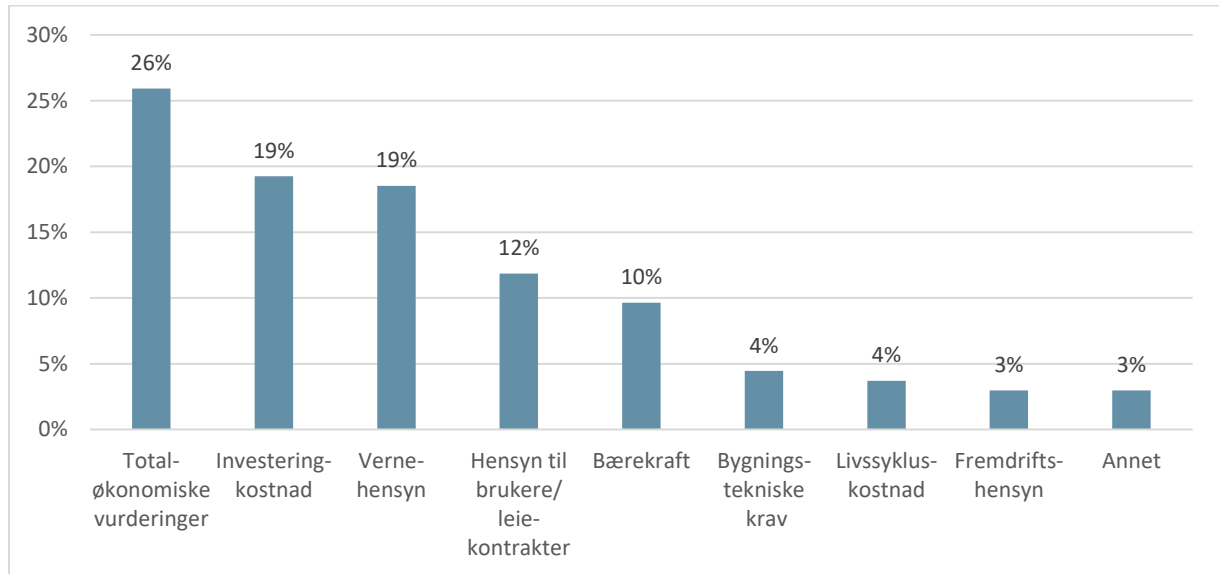
SPØRREUNDERSØKELSE GRAFER OG ROLLEFORDELING

Hvilken tilhørighet til /rolle i byggebransjen har du?

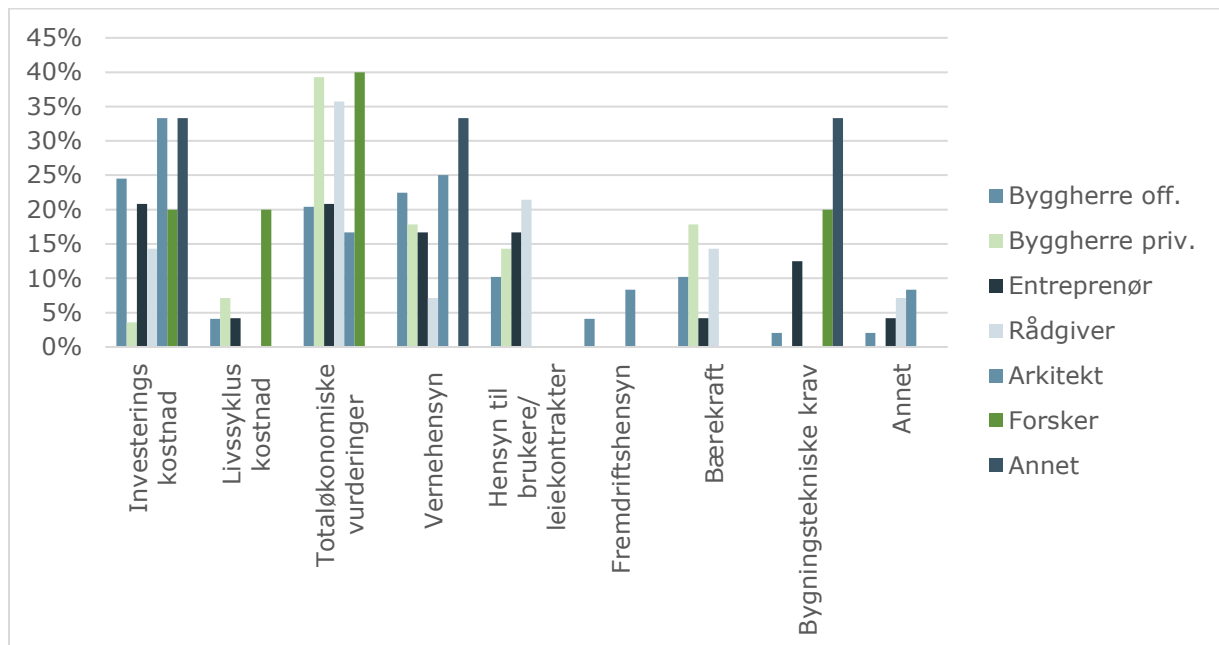


Alle svar, $n = 56$

1. Hvilke er vanligvis de viktigste kriteriene som ligger bak beslutningen om ombygging fremfor å rive og bygge nytt?

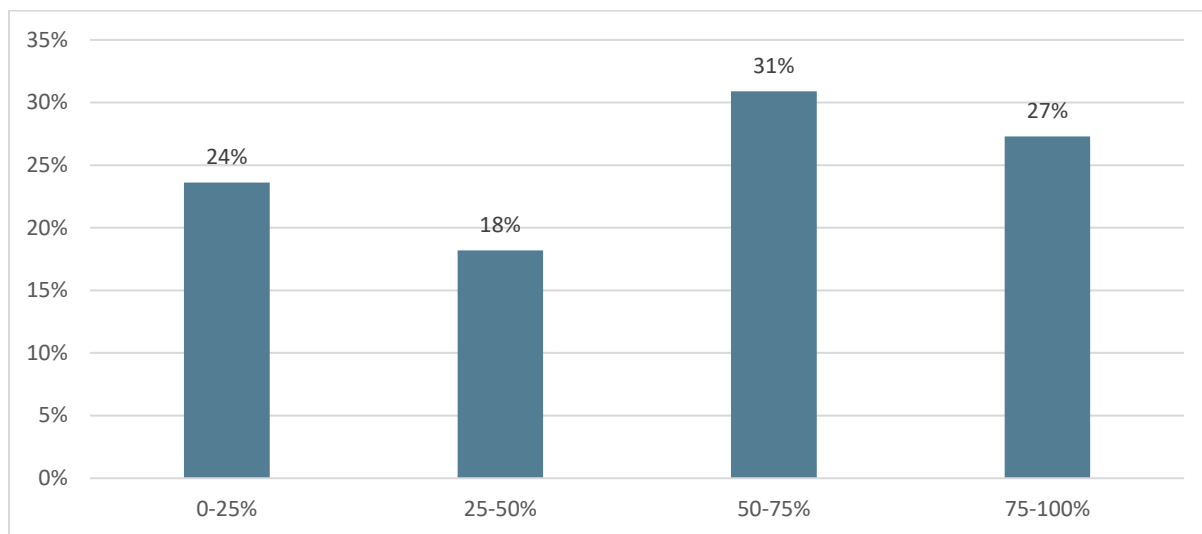


Alle svar, n = 135 (snittsvar 2,41 av 3 alternativer)

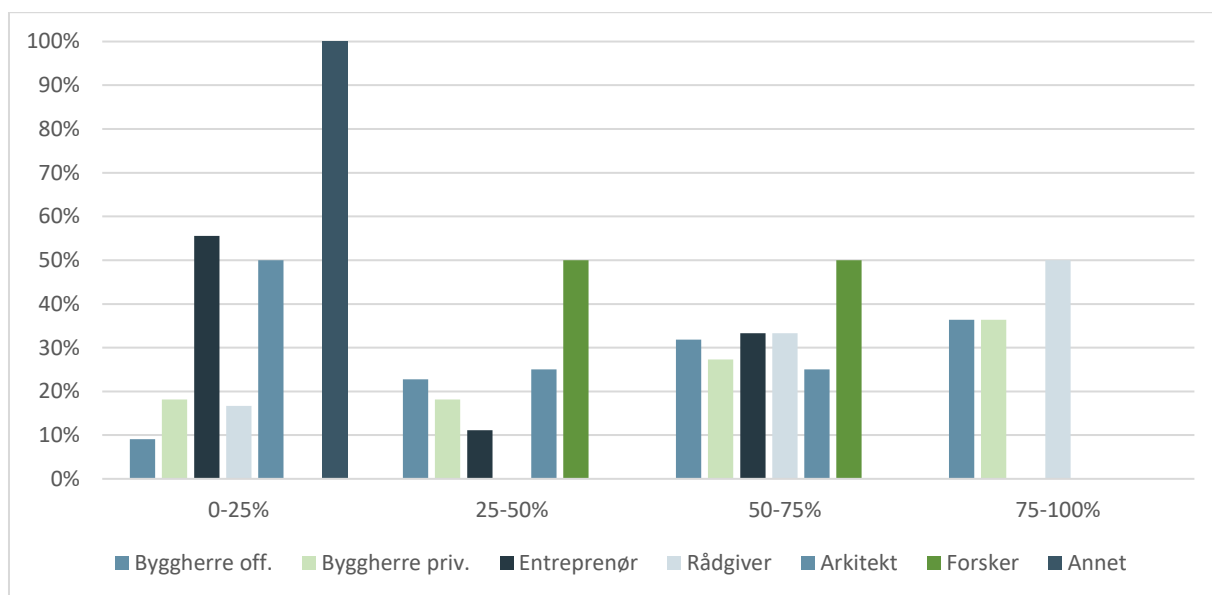


Rollefordelt

2. Hvor stor andel av ombyggingsprosjektene du har erfaring fra ble ferdigstilt innenfor opprinnelig kalkyle?

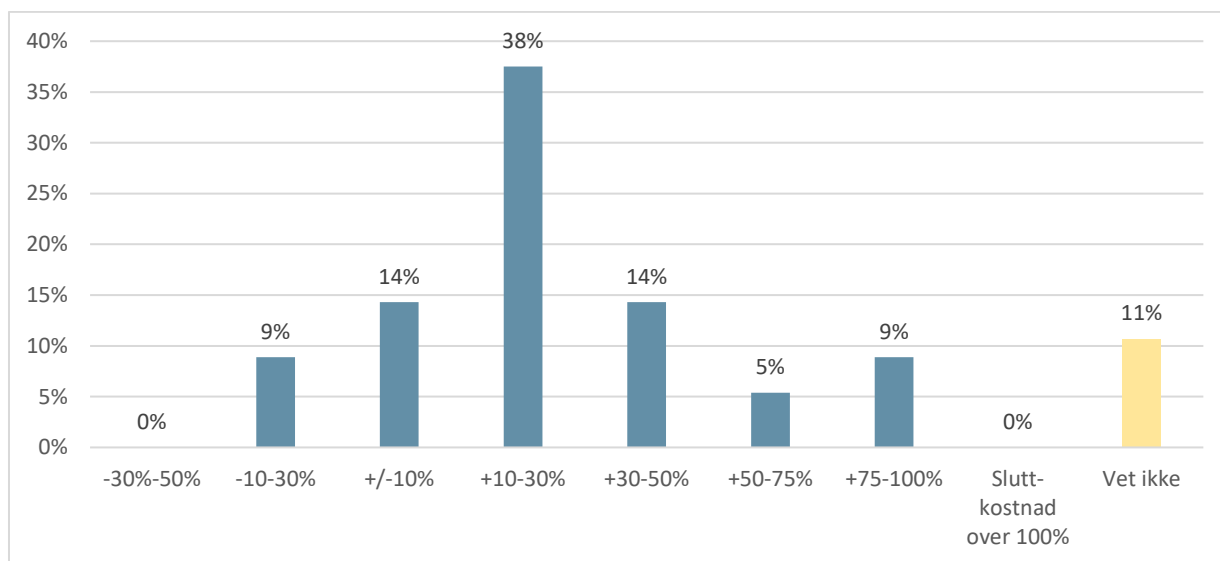


Alle svar, $n = 56$

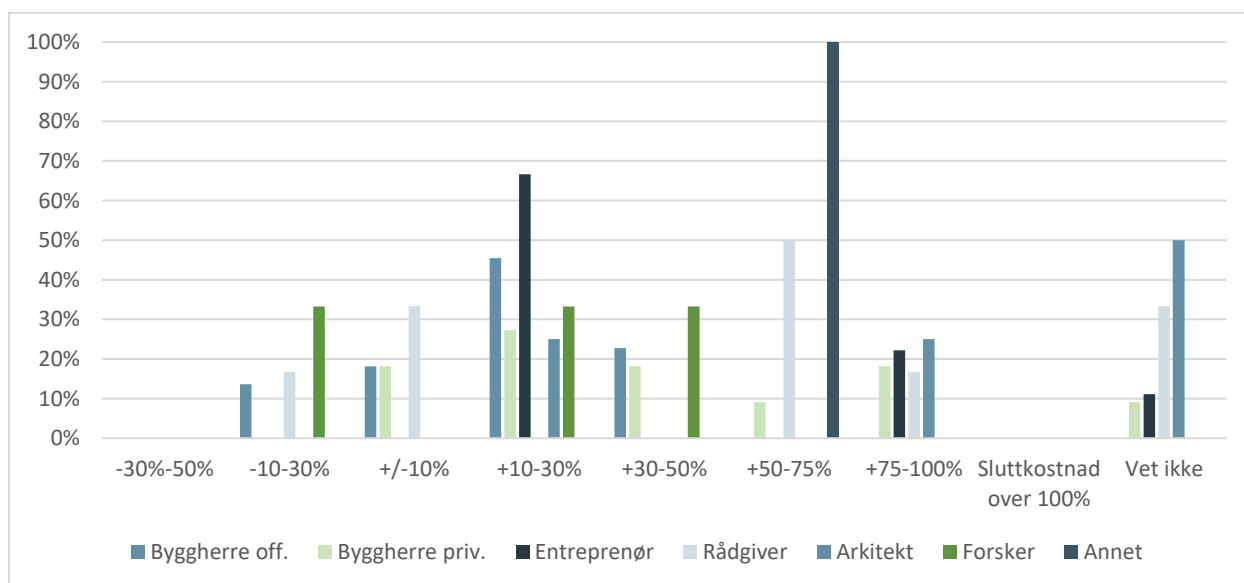


Rollefordelt

3. Erfaringsmessig, hvor godt treffer i gjennomsnitt tidligfasekalkyler i ombyggingsprosjekter med prosjektets sluttkostnad?

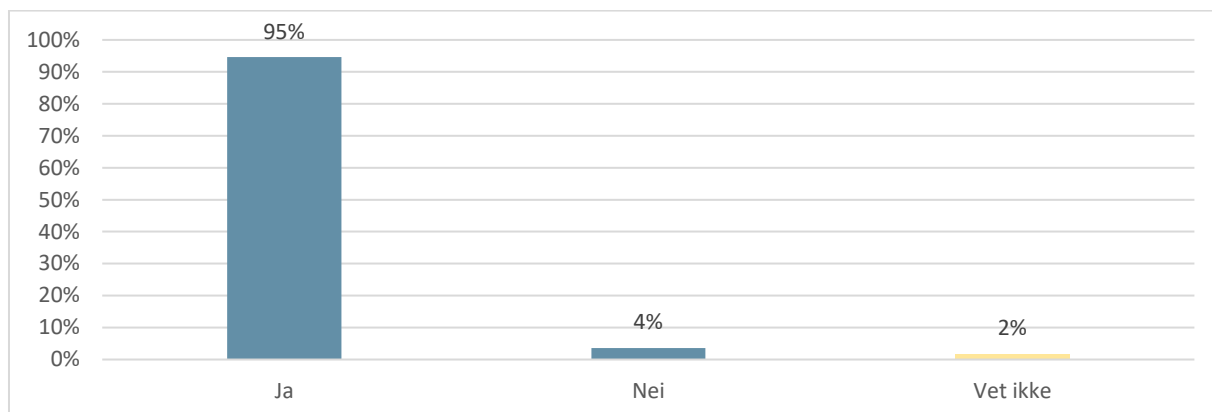


Alle svar, $n = 56$

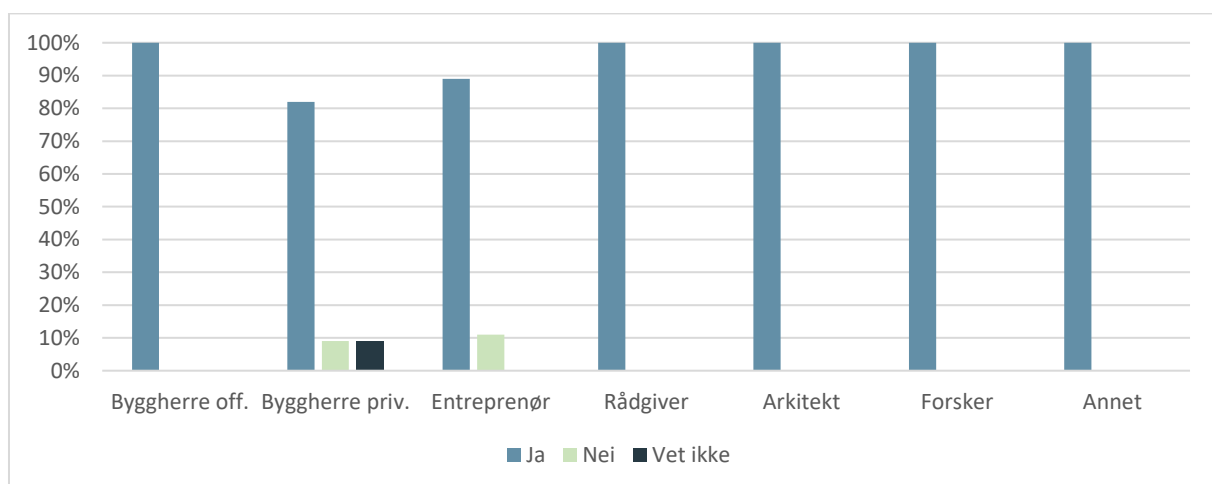


Rollefordelt

4. Er det mer krevende å estimere kostnader i ombyggingsprosjekter enn i nybyggprosjekter?

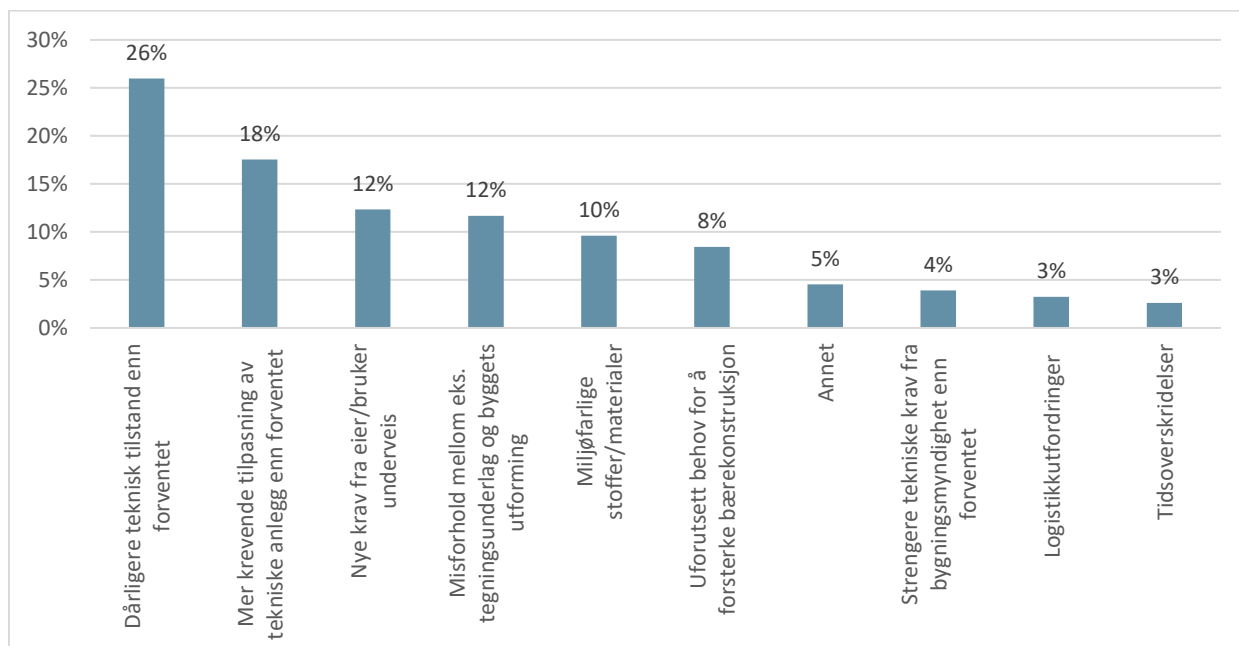


Alle svar n = 56

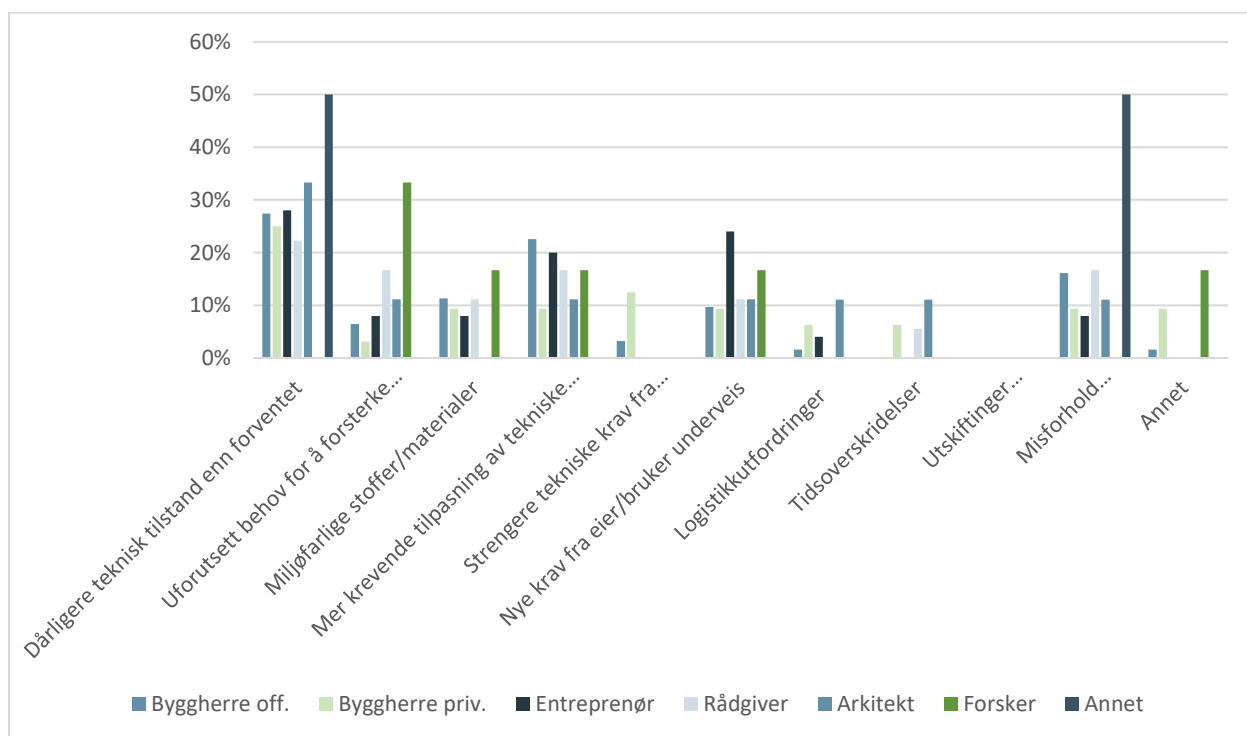


Rollefordelt

5. Hva er de vanligste årsakene til kostnadssprekk i ombyggingsprosjekter?



Alle svar, n = 154 (snittsvar 2,8 av 3 alternativer)



Rollefordelt

Utdypende tekstsvar fra:

Byggherre i offentlig sektor

- Alle punktene over ...
- Mine svar skriver seg kun fra et prosjekt. Det eneste i senere tid jeg har erfaring fra.

Byggherre i privat sektor

- Prosjektering og planlegging for lavt prioritert.
- Saksbehandling hos myndigheter. Tilgang på kvalifisert arbeidskraft. Entreprenører finner det mere spennende (mindre risiko) å bygge nytt. Dette på tross av at vi har prøvd å få til avtaler på timeavdrag.

Entreprenør

- Det er svært krevende å få kontroll på teknisk tilstand før alle deler som skal rives er fjernet. Det avdekkes ofte ombygginger og tilpassinger som er gjort uten at dette er dokumentert på tegninger, eller på annen måte.
- I praksis blir det ofte vanskelig å sette en grense for hvor mye som skal gjøres, når du starter rivearbeid vil det i de fleste tilfeller dukke opp uforutsette ting. Det gjelder alt fra bærekonstruksjon, råte, tekniske anlegg osv.
- Misforhold er ofte manglende tekniske tegninger.

Rådgiver

- Det er avsatt for liten tid og for lite kostnader til forundersøkelser. En starter gjerne ikke før leiekontrakt er signert. (da er flyttedato kjent) leiekontraktsforhandlinger tar ofte lang tid, og all slakk i tidsbruk er gjerne spist opp før en starter. Husk: Ny leietaker har en kontrakt som går ut, og da er sluttdato ofte gitt.

Arkitekt

- Byggherrer ønsker ofte fastpris. Det ender med mange forbehold i tilbudene. Det dukker alltid opp endringer og uforutsette tillegg. Dyrt. Vi anbefaler medgått tid-avtaler i ombyggingsprosjekter.
- Vanskeligere å estimere/beskrive/prosjekttere korrekt møte eksisterende/nytt, hva som er planlagt revet og hva som er planlagt nytt har en tendens til å forskyve seg.

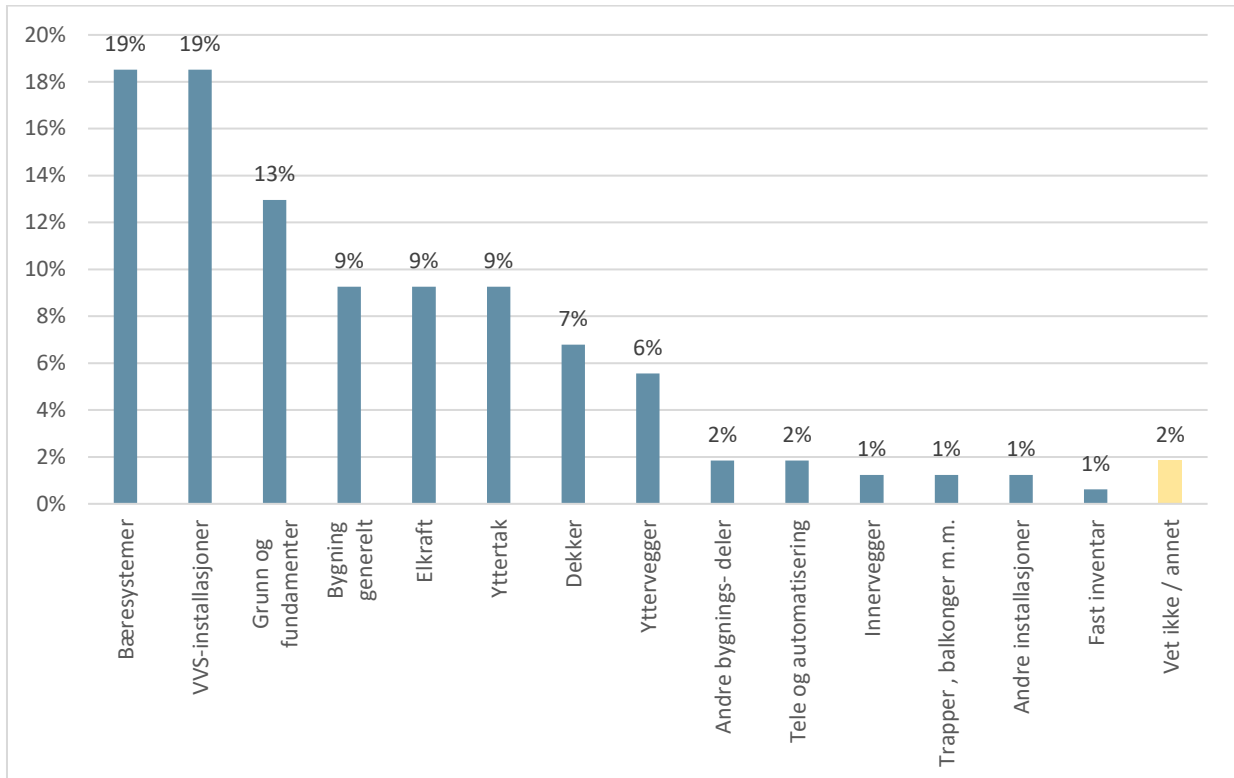
Forsker

- Manglende planlegging, manglende kompetanse og svake kalkyler

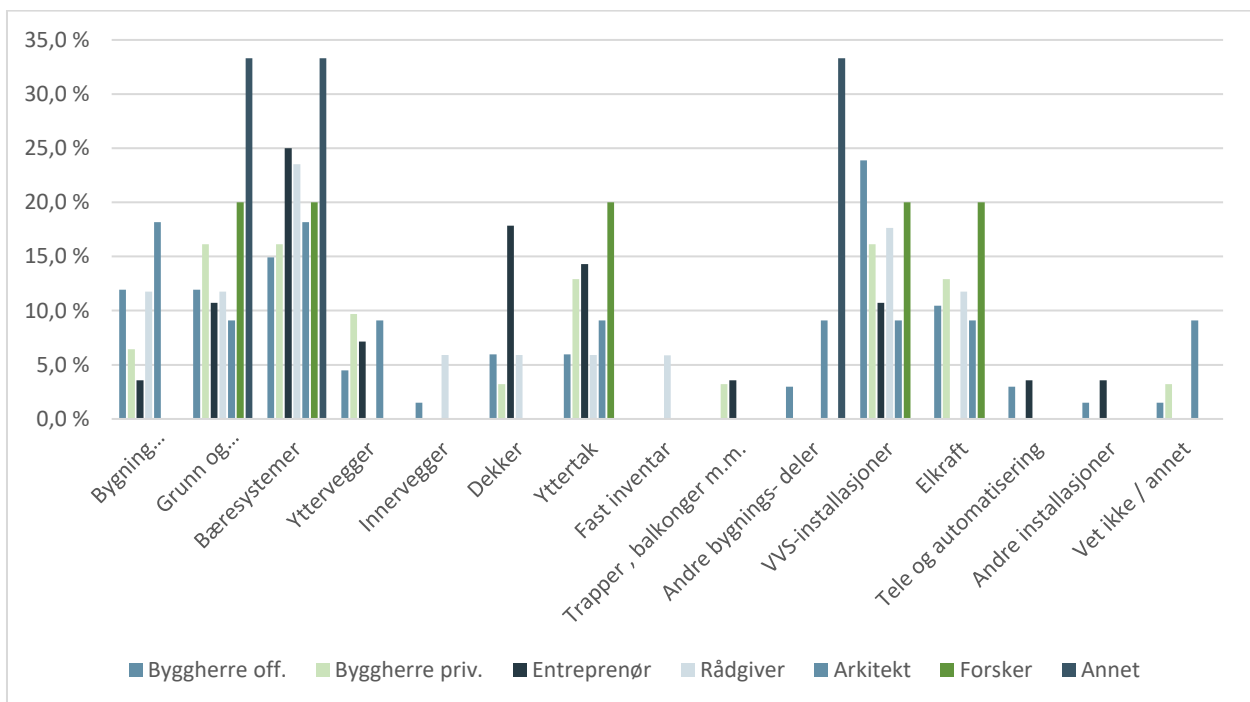
Andre

- Dårlig eller mangelfullt forarbeid / prosjektering

6. Hvilke bygningsdeler er forbundet med mest kostnadsdrivende feil og skavanker i ombyggingsprosjekter?

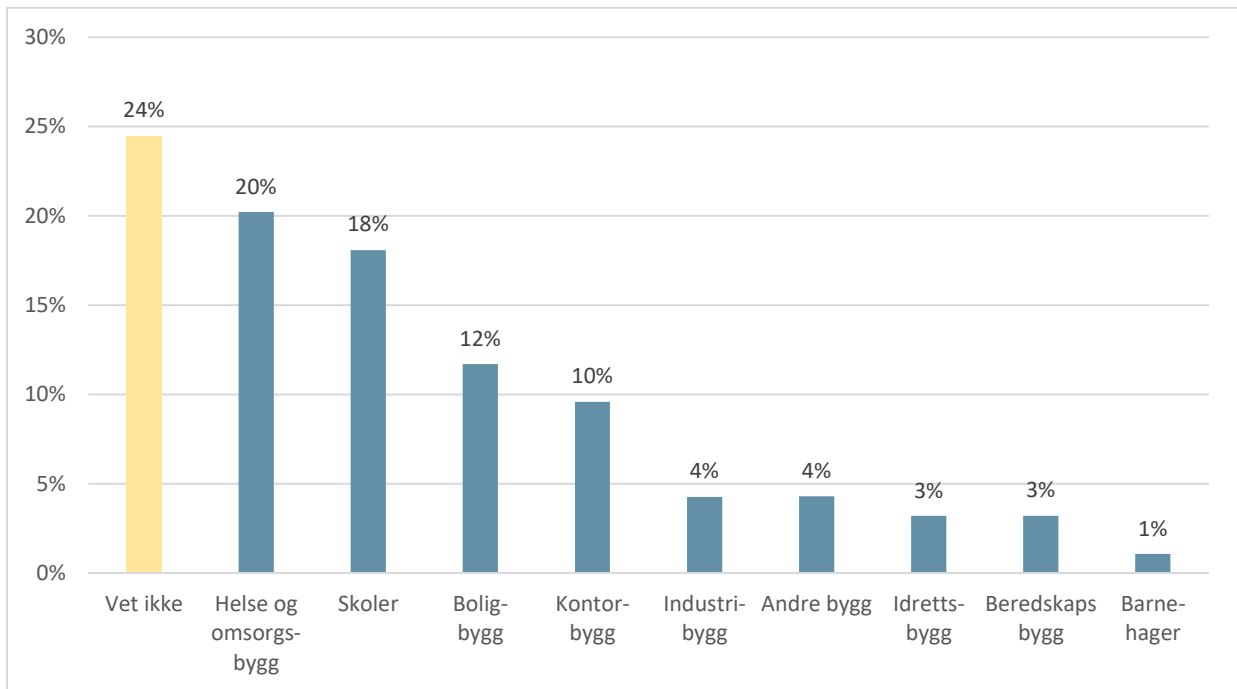


Alle svar, n = 162 (snittsvar 2,95 av 4 alternativer)

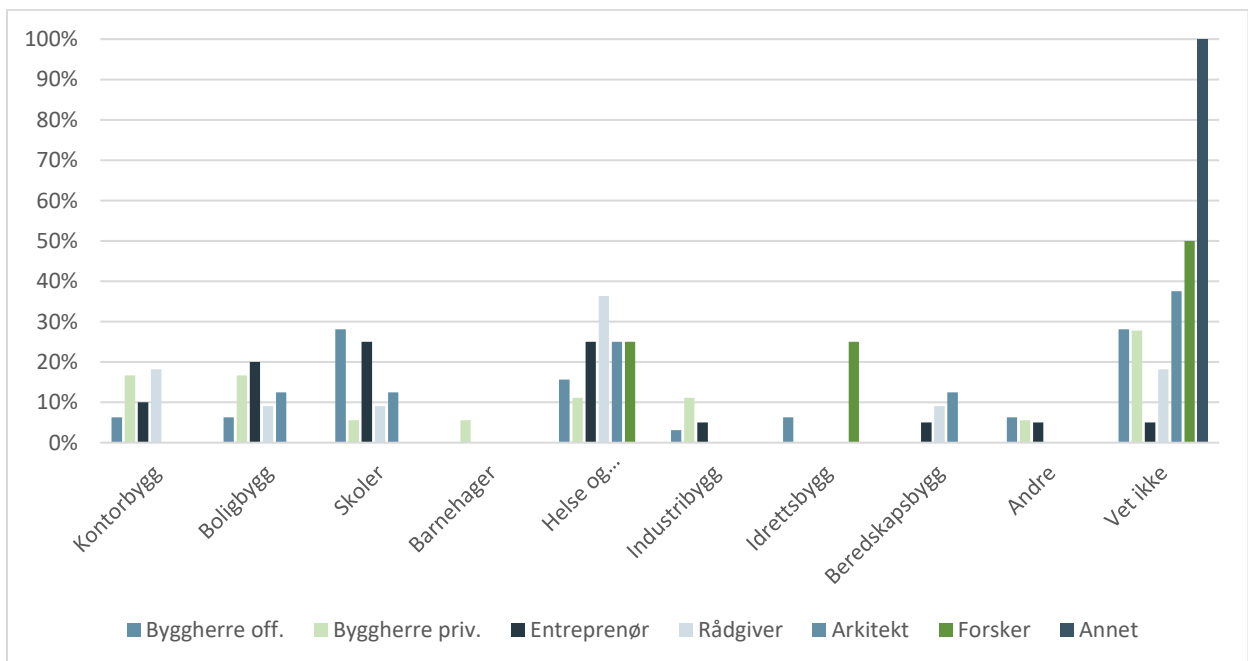


Rollefordelt

7. Hvilke bygningstyper er erfaringsmessig mest uforutsigbare med hensyn til å estimere kostnader i ombyggingsprosjekter?

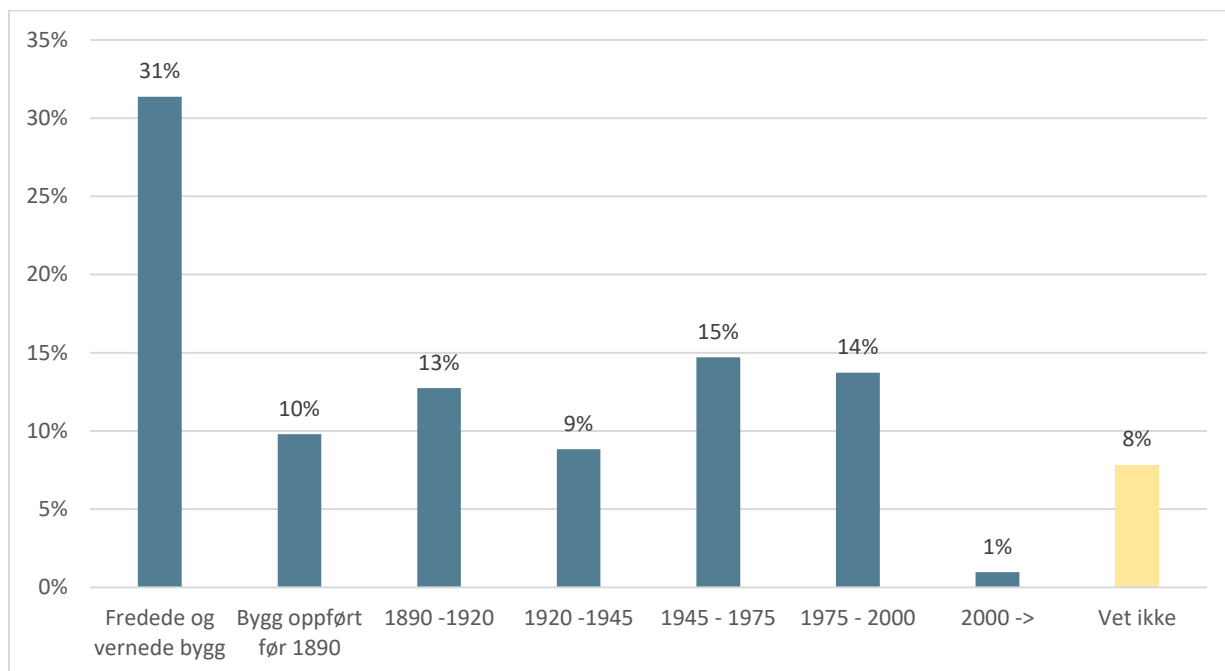


Alle svar, n = 94 (snittsvar 1,68 av 3 alternativer)

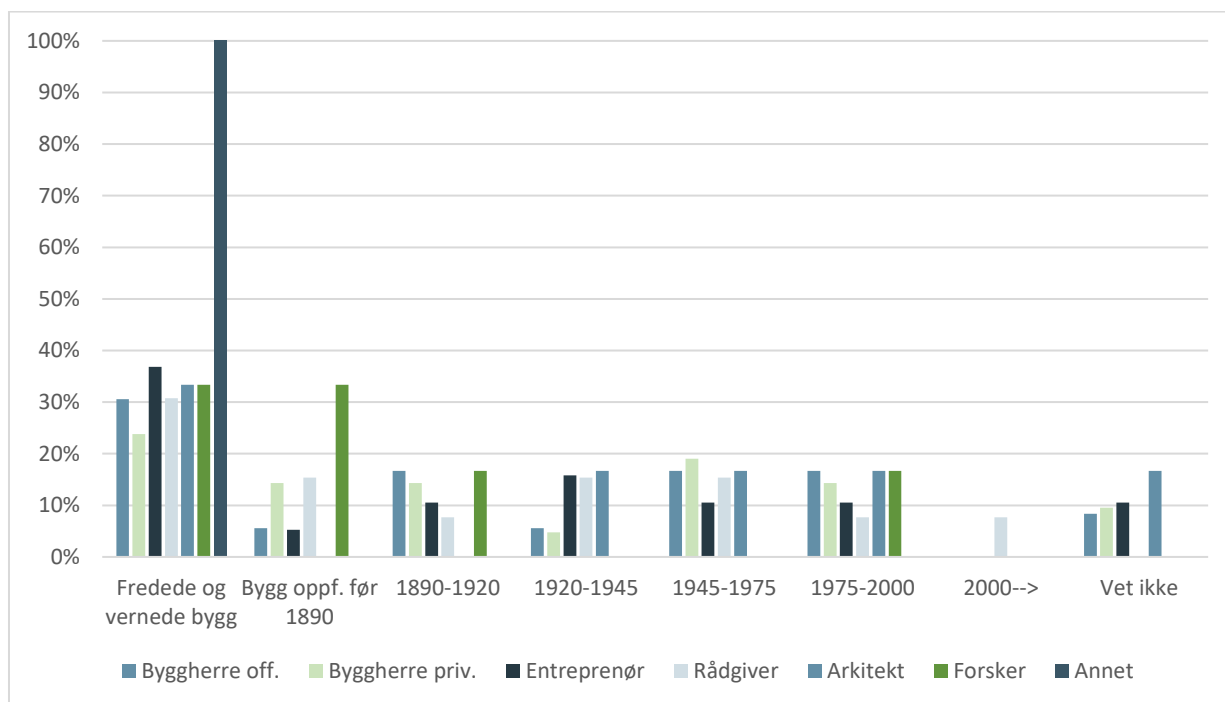


Rollefordelt

8. Fra hvilke tidsperioder er erfaringsmessig ombygginger mest utfordrende å kostnadsestimere?

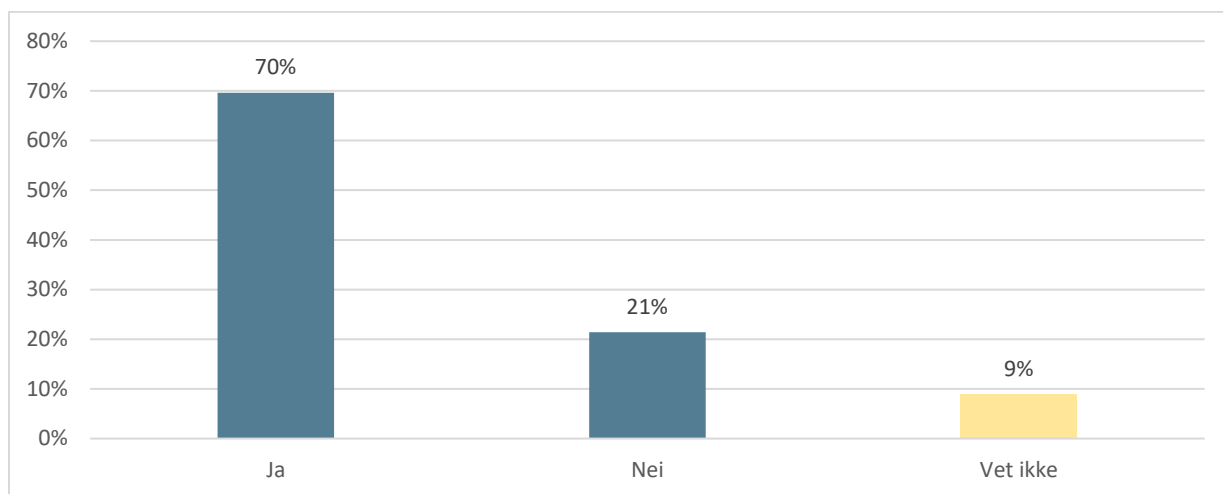


Alle svar, n = 102 (snittsvar 2,14 av 3 alternativer)

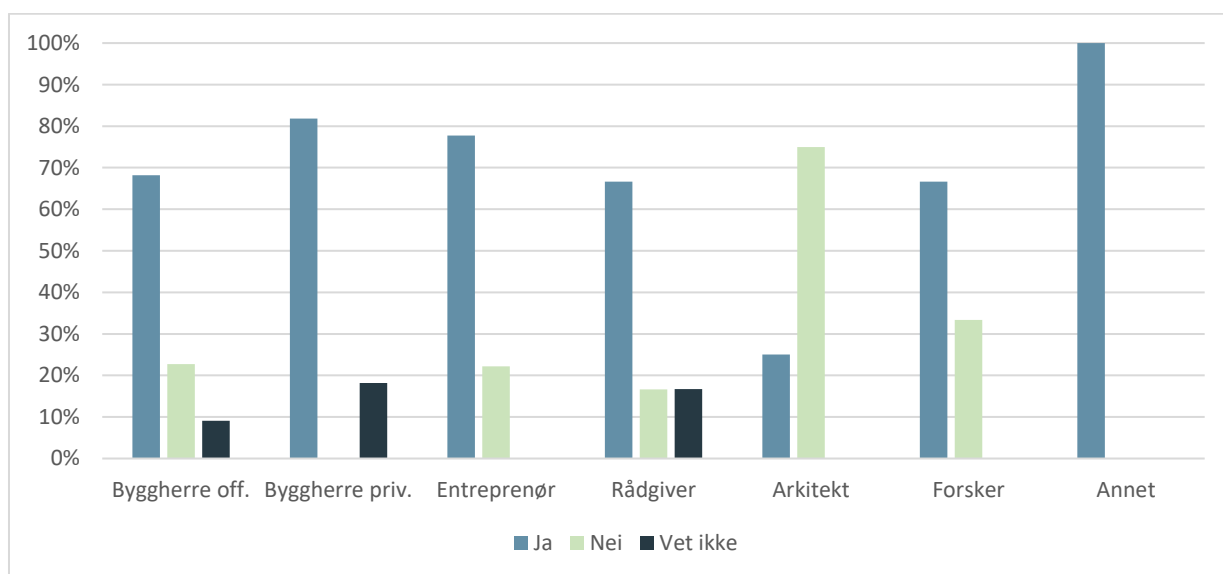


Rollefordelt

9. Er Plan- og bygningsloven og/eller byggteknisk forskrift vanskeligere å forholde seg til ved tiltak i eksisterende bygg enn ved nybygg?

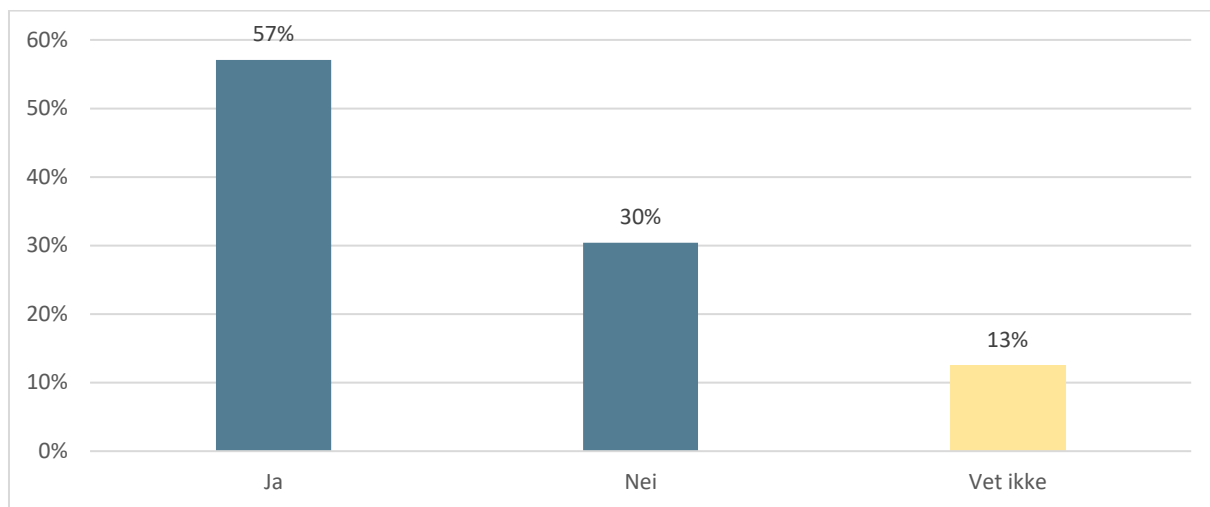


Alle svar, n = 56

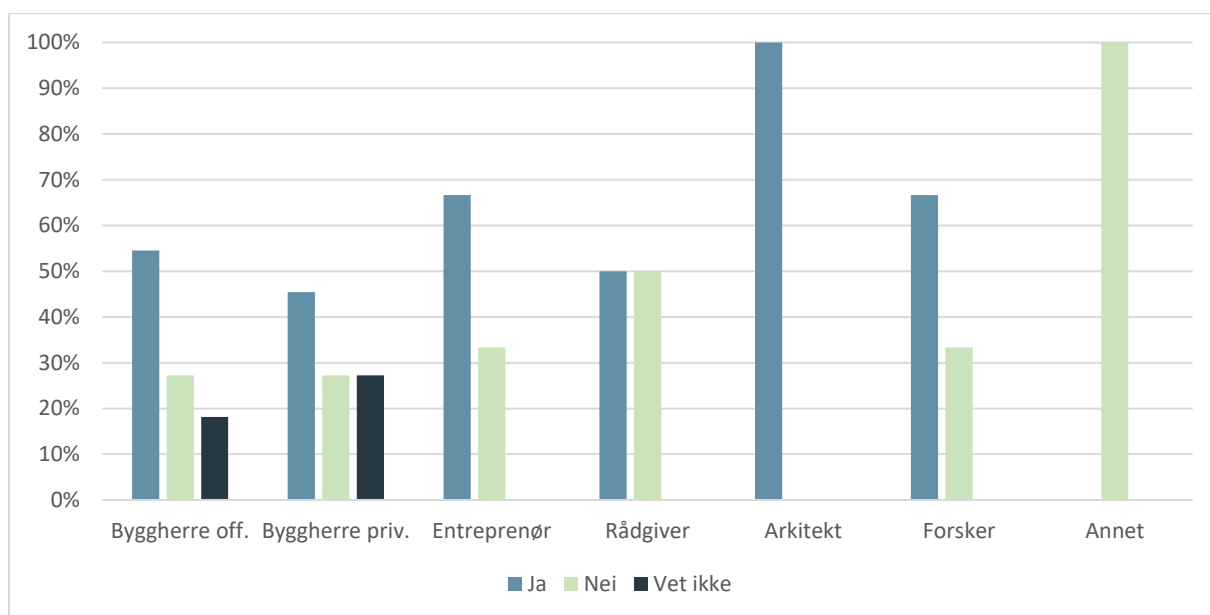


Rollefordelt

10. Er kravene som stilles til ombyggingsprosjekter i byggteknisk forskrift forutsigbare?



Alle svar, n = 56



Rollefordelt

Utdypende tekstsvaer fra:**Byggherre i offentlig sektor**

- Kravene i TEK ved ombygging er noen ganger vanskelig å oppnå, så det blir ofte avvik og kompromisser.
- Må tilrettelegge mere utenfor krav. F.eks. universell utforming.
- Universell utforming. energikrav. hovedombygging eller ikke etc.
- Vanskelig å svare generelt på. Kan variere fra prosjekt til prosjekt.

Byggherre i privat sektor

- I den forstand at kravene gjelder som om det var nybygg. Noe som i seg selv er utfordrende og som oftest krever dispensasjonssøknader som ikke alltid er lett å få godkjent.
- Kryssende retningslinjer mellom vern og teknisk forskrift er utfordrende. Lang saksbehandlingstid og store konsekvenser på økonomi ved ulike vedtak og hvor lista legges for f.eks. vern. Dispensasjonssøknader gir dårlig forutsigbarhet og tar lang tid.
- Vanskelig å vite hva man kan få dispensasjon ifra. Eks. litt ulogisk å måtte bygge universell utforming på et loft i 7. etasje med gammelt trapperom.

Entreprenør

- Både ja og nei, kravene er vel grei, men det er vanskeligere å forutse hvilke konsekvenser det gir i eksisterende bygg for å løse kravene.
- Definisjon om det er en hovedombygging eller om nye tekniske forskrifter gjelder og man må søke avvik.
- Kravene i TEK er forutsigbare nok. Utfordringer kan oppstå ved at kommuner vektlegger/behandler kravene ulikt med tanke på godkjenning av fravik og dispensasjoner.

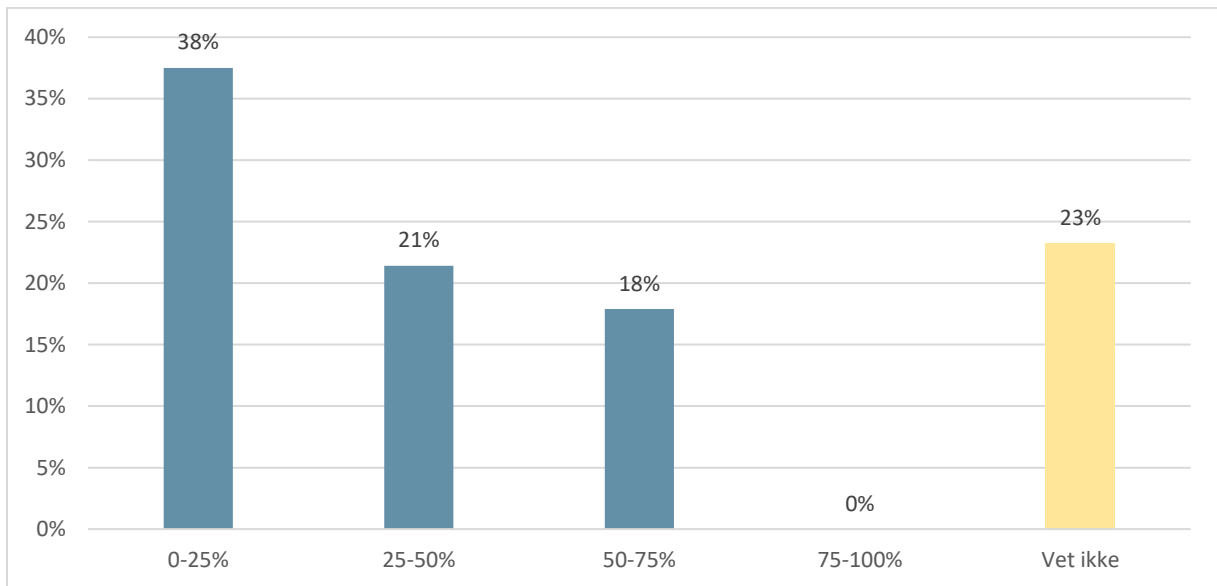
Rådgiver

- Det er ofte en diskusjon om det er en full ombygging. Dvs. at alle TEK / NEK / brannforskrifter slår inn (alle nye).
- Viktig med tidlig avklaring med byggesak på hvilke regelverk som gjelder

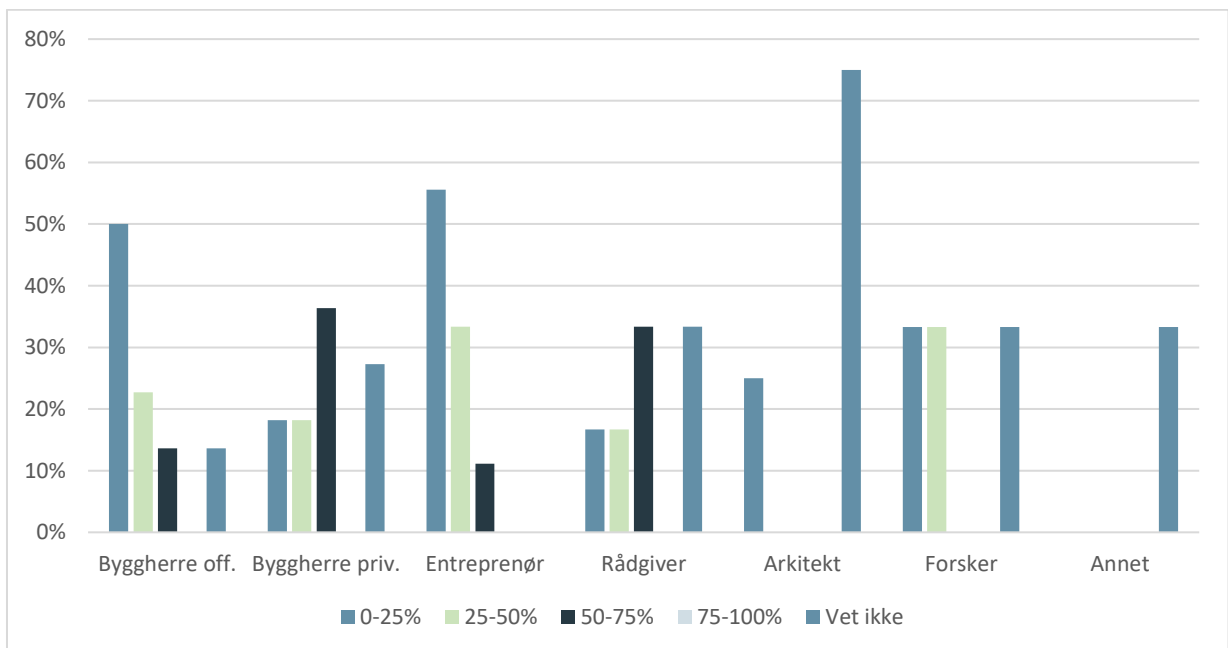
Arkitekt

- Det er oftere nødvendig med dispensasjon fra lov og forskrift, da byggene ikke alltid passer med nye regler og lover.
- Når det ikke gjelder bruksendring eller hovedombyggingsprosjekter er det stort sett grei skuring. Ved bruksendring trer alle nye krav i utgangspunktet inn, men det er skal gjøres en prosjekteringsjobb for å redegjøre for alle fravik fra byggteknisk forskrift. Det er komplekst, men ikke vanskelig/uforutsigbart.

11. I hvor stor andel av ombyggingsprosjekter oppstår uforutsette kostnader som følge av at det stilles strengere tekniske krav enn forutsatt?

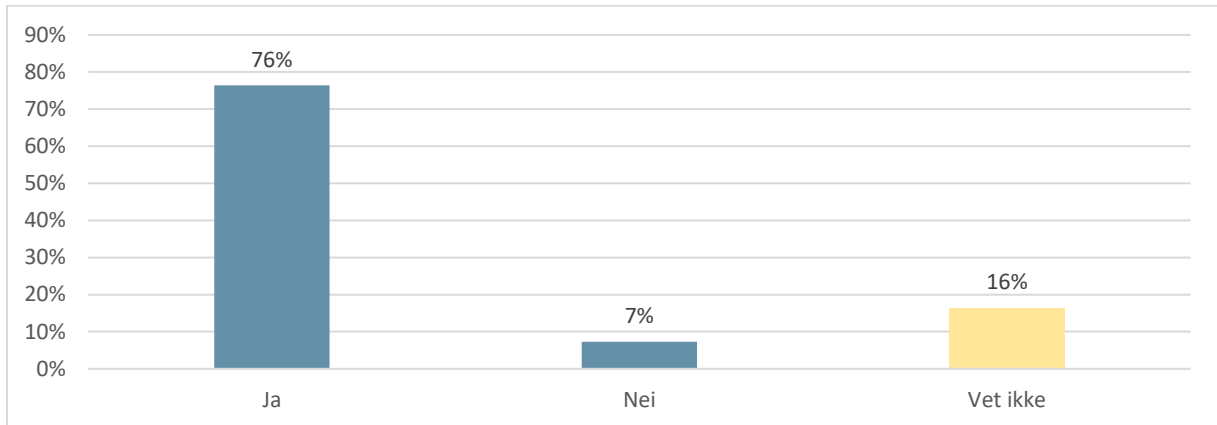


Alle svar, n = 56

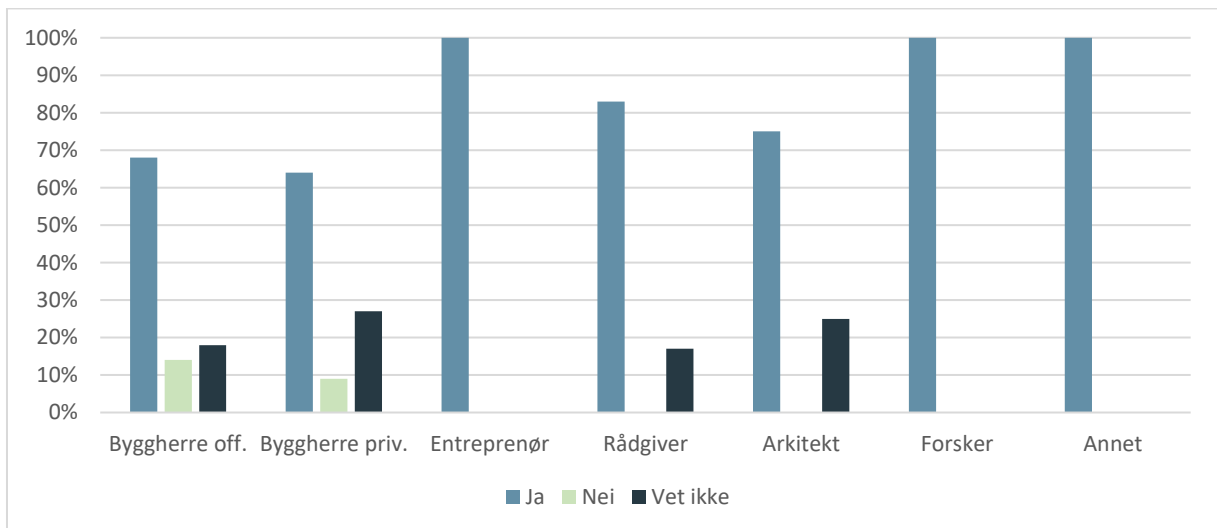


Rollefordelt

12. Kan det gjennomføres konkrete tiltak i tidligfase for å sikre mer treffsikre kostnadsestimater, i så fall hvilke?



Alle svar, n = 56



Rollefordelt

Utdypende tekstsvaer fra:

Byggherre i offentlig sektor

- Bedre avstemming av tegninger og faktiske forhold samt ettergå om dokumentasjon for tekniske anlegg/bygg er korrekte.
- Bedre forundersøkelser.
- Bedre forundersøkelser av fagingeniører (bedre tilstandsanalyse).
- Dypere og mer inngripende kartlegging av byggets tilstand. Forutsetter at bygget ikke er i bruk, og er kostnadskrevende.
- En mer inngripende kartlegging av bygget, åpne konstruksjonen på flere plasser for å finn ut om tilstanden.
- Grundig undersøkelse av teknisk stand i bygg og tekniske anlegg. God brukerprosess for å unngå endringer underveis/etterpå.
- I mitt (enkelt)tilfelle kunne mye vært unngått dersom eksisterende FDV-dokumentasjon var mer utfyllende og uten feil.

- Man bør heller ha raskere tidligfase, men regne med +/- 40% i budsjettet
- Man kan gjøre flere undersøkelser og dybdekartlegginger i forkant, men usikker på om det da bare flytter kostnaden fra gjennomføringsfase til tidligfase.
- Rådgiverne må gjøre jobben sin. De må gå rundt på plassen, løfte på himling etc. I tillegg kan det være lurt å rive strategiske plasser. Skaffe til veie tegningsunderlag, men det stemmer ikke alltid. Rådgivere angir konsekvent for liten buffer.
- Utrede hvilke krav man kan få dispensasjon for - forhåndskonferanse med byggesak. Estimere høy nok uforutsett post i tillegg til anslått byggekostnad eks. mva. etter byggets alder og tilstandsgrad. For eksempel - bygg som er bygd etter TEK97 - antatt minimum 10 % reserver og enklere føringer på tekniske anlegg. Bygg før TEK85 - antatt 20-30 % reserver.
- Ved å gjennomføre grundige tilstandsanalyser. Krever fysiske inngrep i bygget og grunnen
- Ved å gjennomføre mer inngripende inspeksjoner av bygget og spesielt konstruksjonen. Det er vanligvis vanskelig å avdekke skader på konstruksjonen da den stort sett er "kledd inn".

Byggherre i privat sektor

- Mer tid for prosjektering og avklaring med PBE/kommune.
- Rivning som gir mulighet for fysisk inspeksjon av bærekonstruksjoner, dekke etc.
- Tidlig dialog med myndigheter. Forprosjekt med god kartlegging før tilbudsgrunnlag sendes. Kontraktsmodeller med balansert risiko. Prekvalifisering av leverandører med sjekk av referanser og kompetanse relevant for prosjektet.
- Tidlig involvering av tekniske fag og rådgivere innen brann.
- Virker litt tilfeldig på saksbehandling av dispensasjoner.

Entreprenør

- De fleste er for optimistiske om hva de ønsker å gjennomføre. Prosjekter vokser underveis.
- Det bør gjøres omfattende arbeider for å få korrekt tegningsgrunnlag, f.eks. skanning av eksisterende bygg. Det bør utarbeides oppdatert kostnadsestimat etter at riving er gjennomført. Det må uansett gjennomføres prøveriving systematisk.
- Gode undersøkelser av bygningsmassen, gode beskrivelser av tiltakene, gode og informative befaringer med entreprenørene.
- Grundige undersøkelser/forprosjektering før kostnadsestimat utføres.
- Kartlegging av eksisterende bygning, så langt det er mulig. Ta eksisterende bygning ut av drift tidligere for en mer grunnleggende kartlegging av tilstand
- Lengre tidligfase generelt. Involvering av entreprenør i større grad når prosjektene er komplekse og tegningsgrunnlaget svakt.
- Nøye oppmåling av bygg opp mot eksisterende tegninger slik at planlegging kan starte på riktig tegningsunderlag. Det kan være mange endringer underveis i byggets levetid som ikke er registrert eller dokumentert. Kartlegge status for teknisk anlegg og forståelse for bæresystemet i forhold til behov for nye føringsveier teknisk.
- Riverarbeider og skanning av gjenstående konstruksjoner.
- Tett samspill mellom byggherre og entreprenør i tidlig fase vil kunne estimere omfanget bedre.

Rådgiver

- I tidlig fase gjøres det ofte estimerer av ikke-bygningskyndige personer som ikke fullt ut skjønner kunden/byggherrens/leietakerens behov.
- Tidlig involvering av brukere og driftspersonale
- Vektlegge tilstandsvurdering og innmåling av eksisterende konstruksjoner i mye større grad. (Å avdekke at eksisterende fasade er ute av lodd når stålmontasje til tilbygg tar til er lite granne seint.) Ta tilstrekkelig høyde for den faktiske kostnadmessige konsekvensen av å skulle oppnå miljøsertifisering ("Vi skal oppnå BREEAM Excellent, og det er forventet å koste xx mill kr", heller enn: "Vi skal oppnå BREEAM Excellent, koste hva det koste vil". For all del unngå: "Oi, har vi uteglemt poster til BREEAM AP, Revisor og sertifiseringsavgift??")

Arkitekt

- Avklare hva kravene er før kostnadsberegning? Kan medføre at prosjekt blir for dyrt og dermed ikke starter.
- Mer tid på opptegning og undersøkelser av eks. bygg.
- Tidlig vurdering av kjente problemstillinger ved ombygging, innhenting relevante erfaringskostnader. Unngå overoptimistiske anslag.

Forsker

- Sterkere involvering av bruker for å avklare krav og behov og kartlegge mulig risiko for overraskelser.
- Øke modenhet på beslutningsunderlag før beslutning
- Økt kvalitet på og mer omfattende prosjektering.

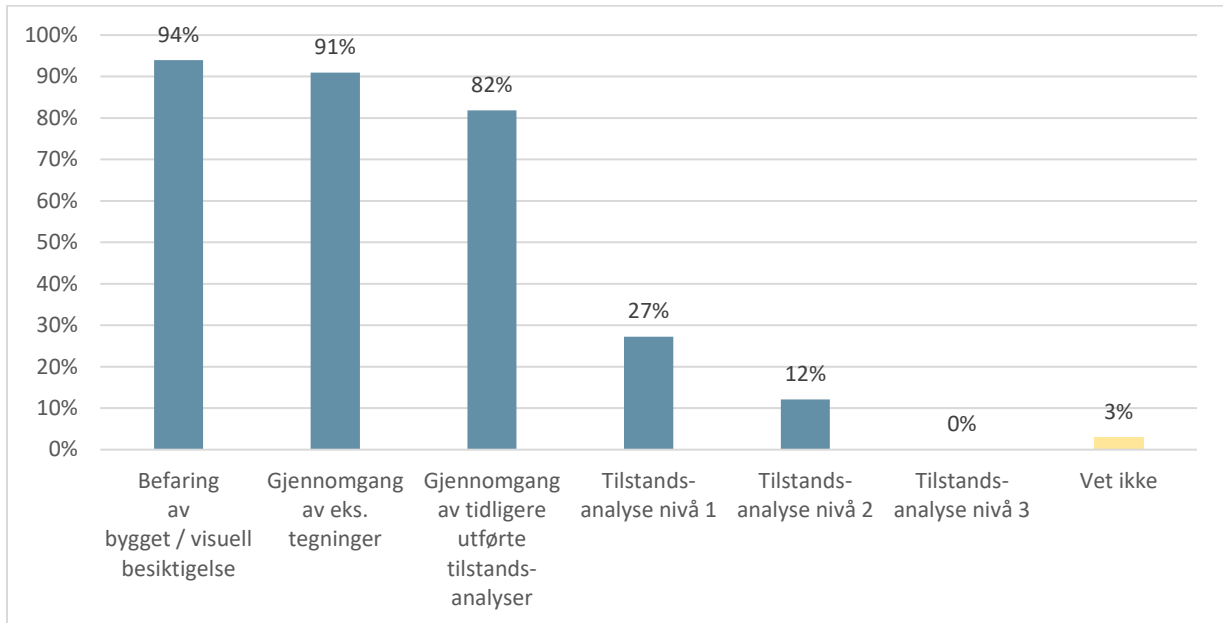
13. I tidligfasen av ombyggingsprosjekter du har deltatt i, i hvilken grad har det blitt gjennomført følgende tiltak?

Tiltak / gradering	1 – i svært liten grad	2	3	4	5	6 – i svært stor grad	Vet ikke
Tilstandsanalyser	3,6 %	3,6 %	26,8 %	23,2 %	25 %	17,9 %	0 %
Usikkerhetsanalyse av projektkostnad	17,9 %	23,2 %	14,3 %	19,6 %	16,1 %	1,8 %	7,1 %
Dialog med beslutningsmyndighet om krav til prosjektet	3,6 %	16,1 %	12,5 %	23,2 %	35,7 %	8,9 %	0 %
Involvering av bruker / leietaker	0 %	14,3 %	7,1 %	14,3 %	30,4 %	32,1 %	1,8 %

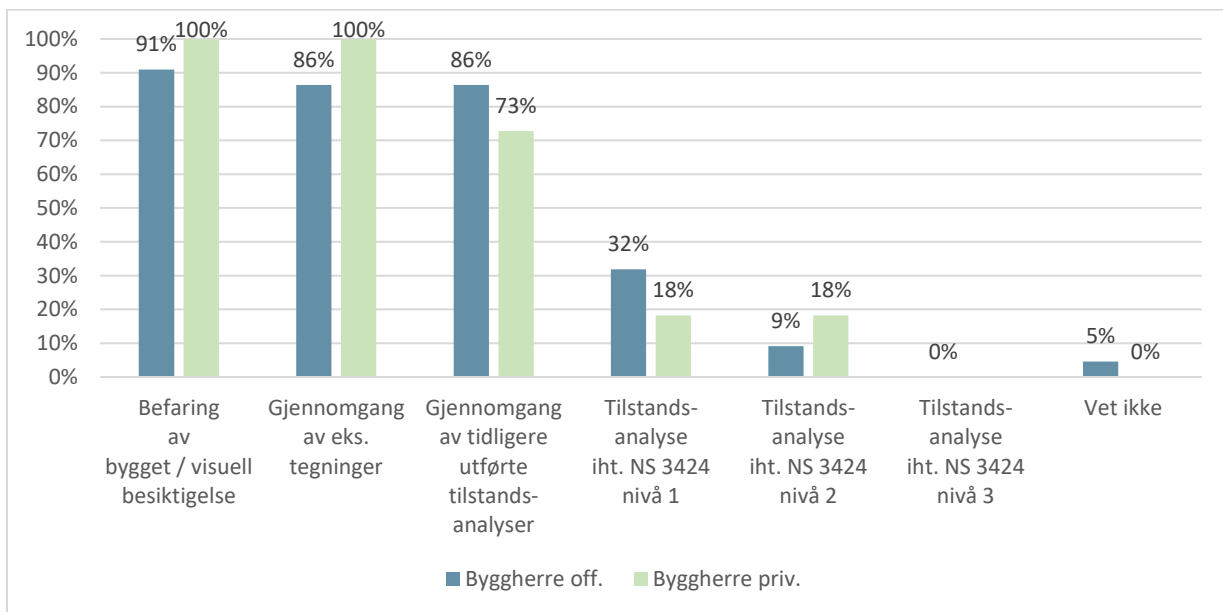
Alle svar, n=56

14. Hvilke av følgende tiltak gjennomføres i tidligfase av de fleste ombyggingsprosjekter i din virksomhet?

(KUN BYGGHERRER KUNNE SVARE)



Alle svar, n = 112 (snittsvar 3,4 alternativer)



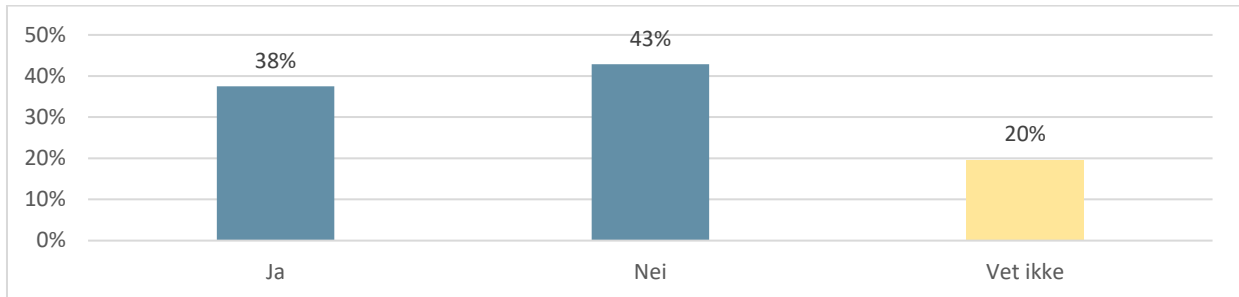
Rollefordelt

15. I hvor stor andel av ombyggingsprosjekter du har vært involvert i ble følgende faggrupper involvert tidlig i prosjektet (før beslutning om ombygging ble fattet)?

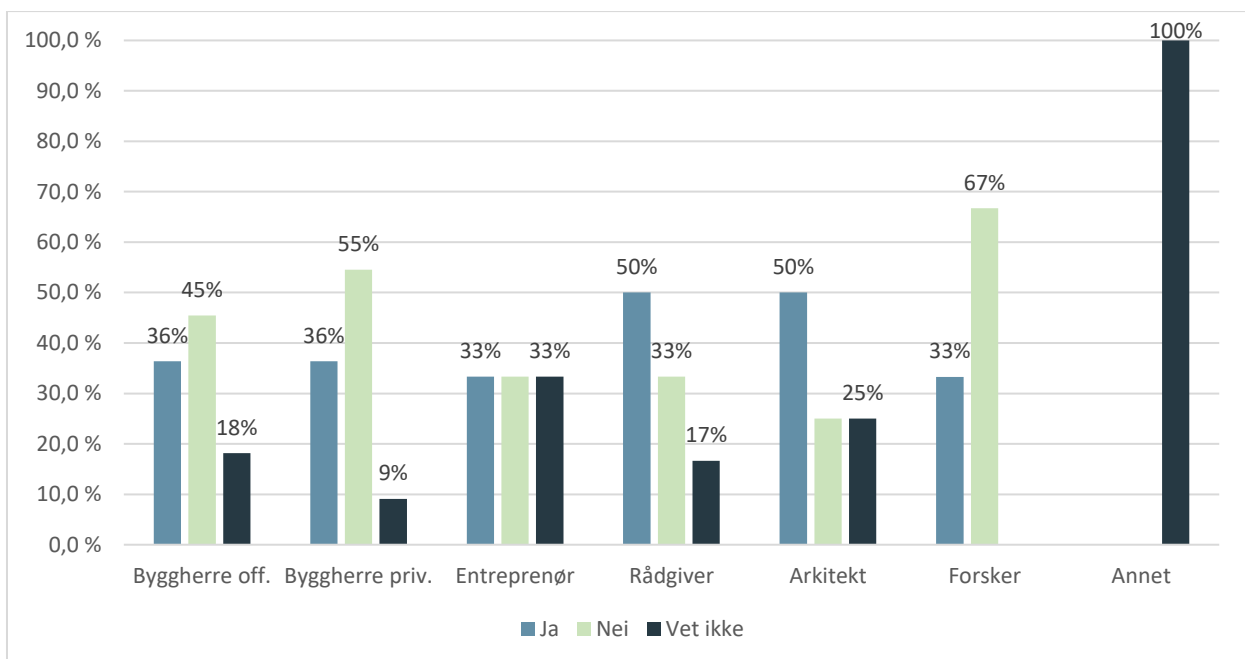
Rolle / gradering	1 – i svært liten grad	2	3	4	5	6 – i svært stor grad	Vet ikke
Arkitekt	1,8 %	5,4 %	5,4 %	8,9 %	26,8 %	50 %	1,8 %
Rådgivere	7,1 %	1,8 %	8,9 %	30,4 %	32,1 %	17,9 %	1,8 %
Entreprenør	16,4 %	21,8 %	21,8 %	10,9 %	12,7 %	12,7 %	3,6 %

Alle svar, $n = 56$

16. Kan man spare kostnader i ombyggingsprosjekter ved gjenbruk/ombruk av bygningsmaterialer?

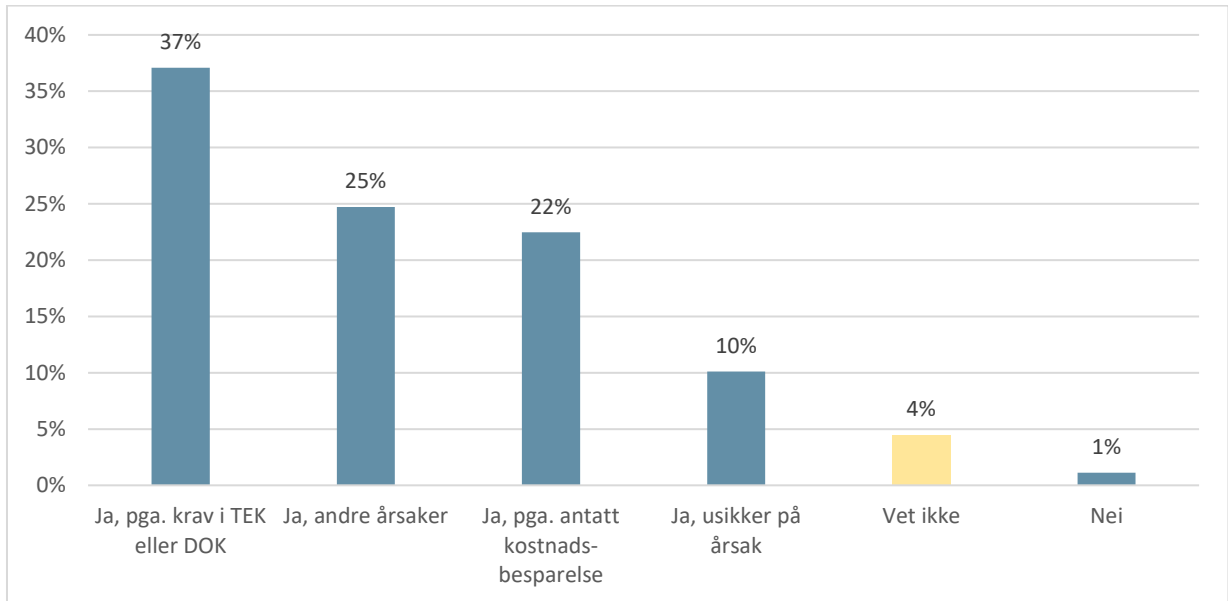


Alle svar, n = 56

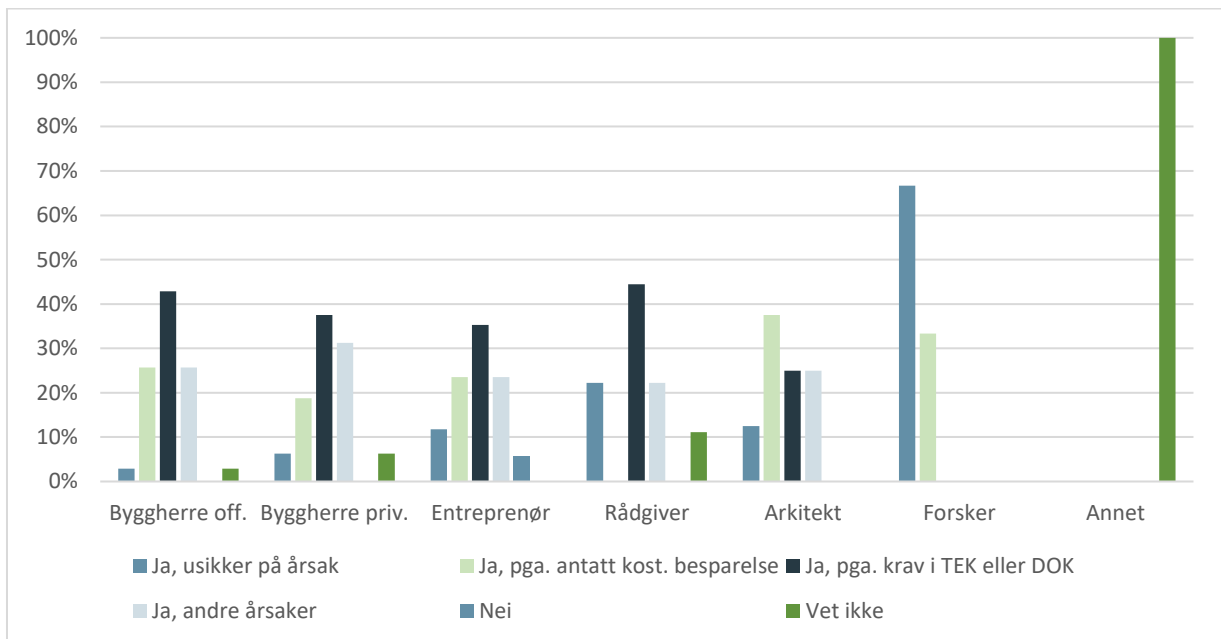


Rollefordelt

17. Byttes det ut fullt brukbare bygningsdeler/materialer i ombyggingsprosjekter, hvorfor?

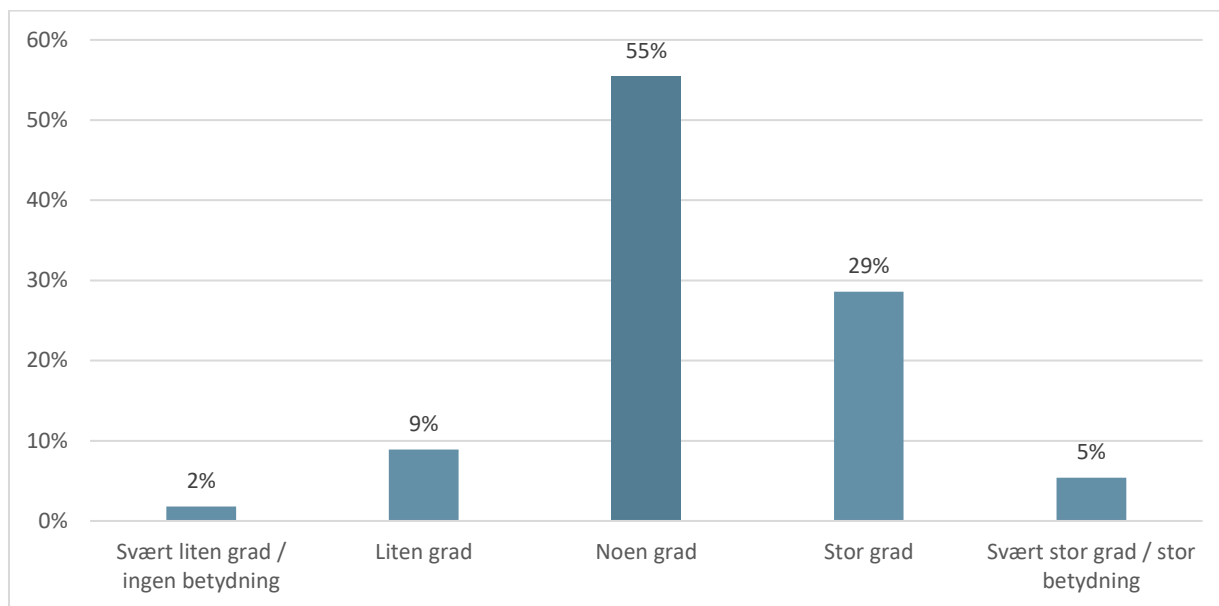


Alle svar, n = 89 (snittsvar 1,59 alternativer)

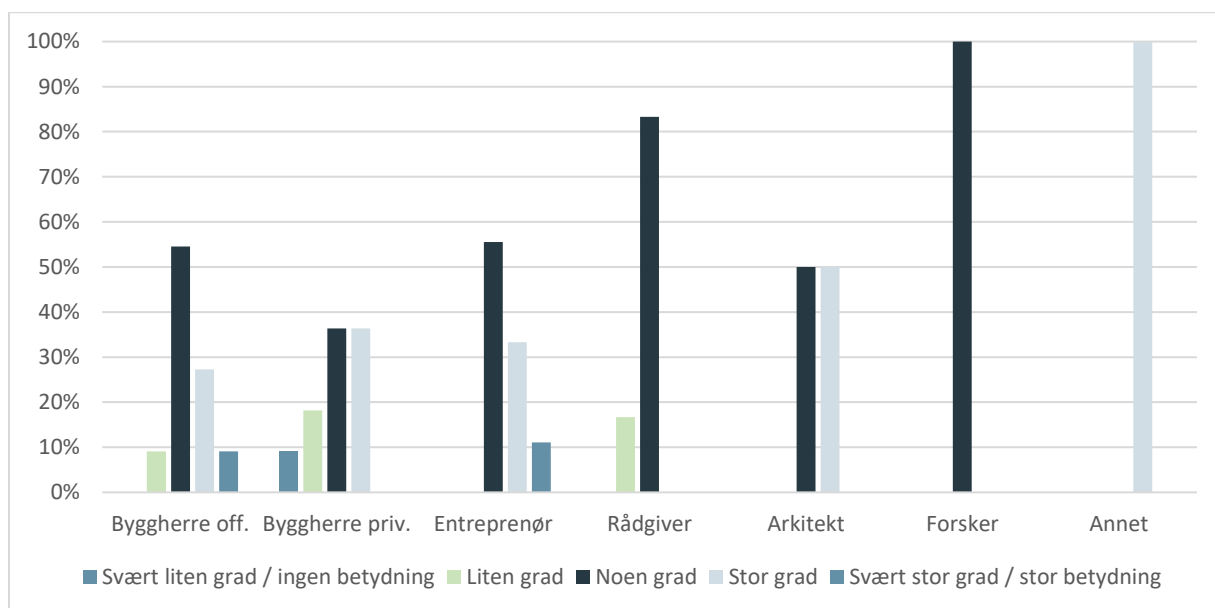


Rollefordelt

18. I hvilken grad har valg av entrepriseform betydning for kostnadsoverskridelser i ombyggingsprosjekter?

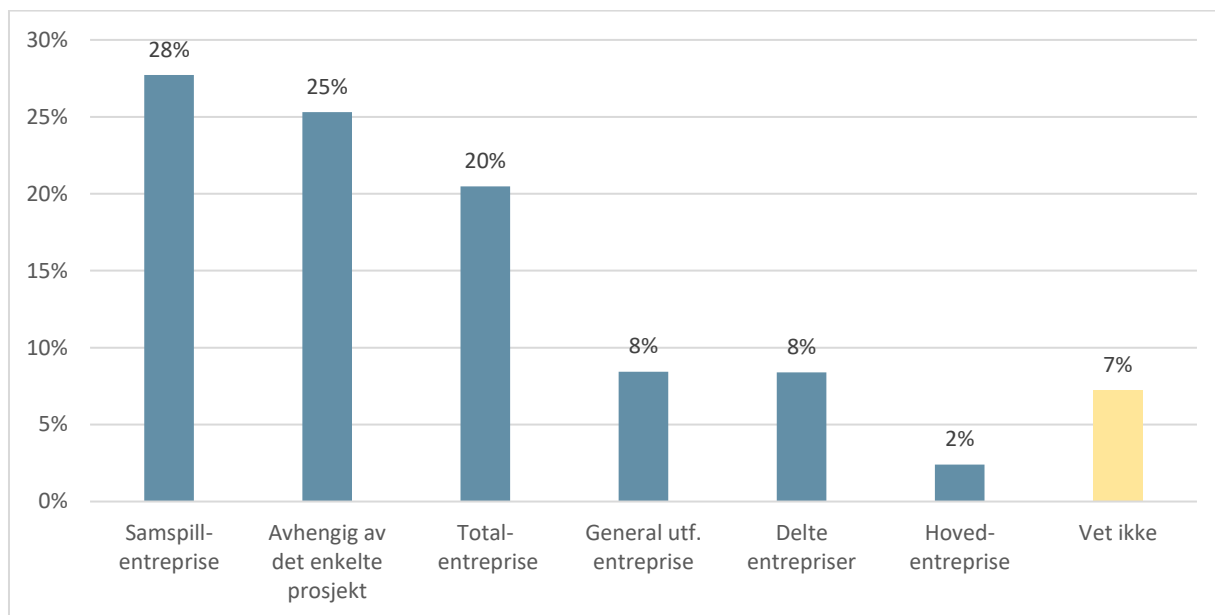


Alle svar, n = 56

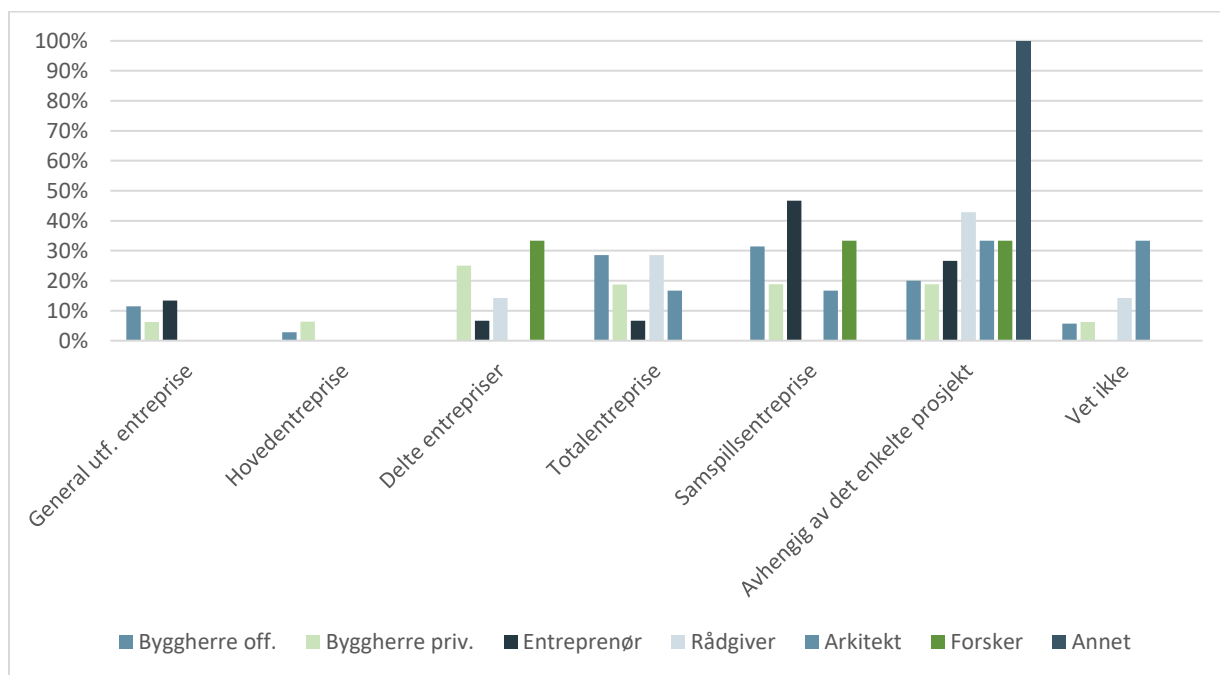


Rollefordelt

19. Hvilken/hvilke entrepriseform(er) er best egnet mht. å overholde prosjektbudsjettet i ombyggingsprosjekter?

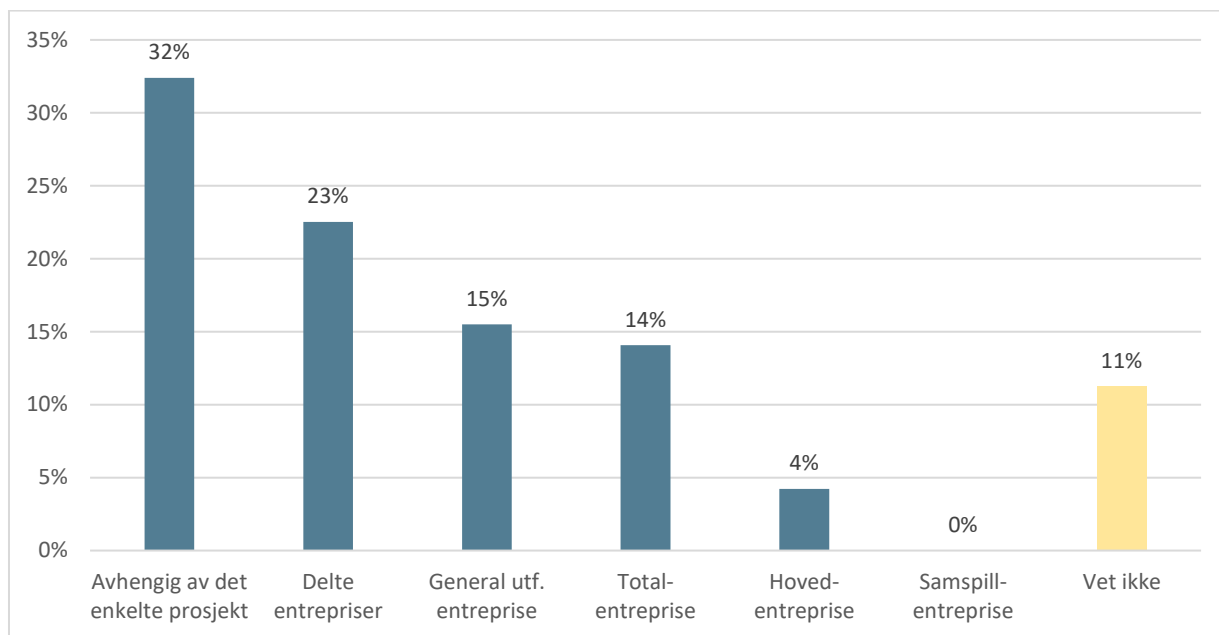


Alle svar, n = 83 (snittsvar 1,48 av 2 alternativer)

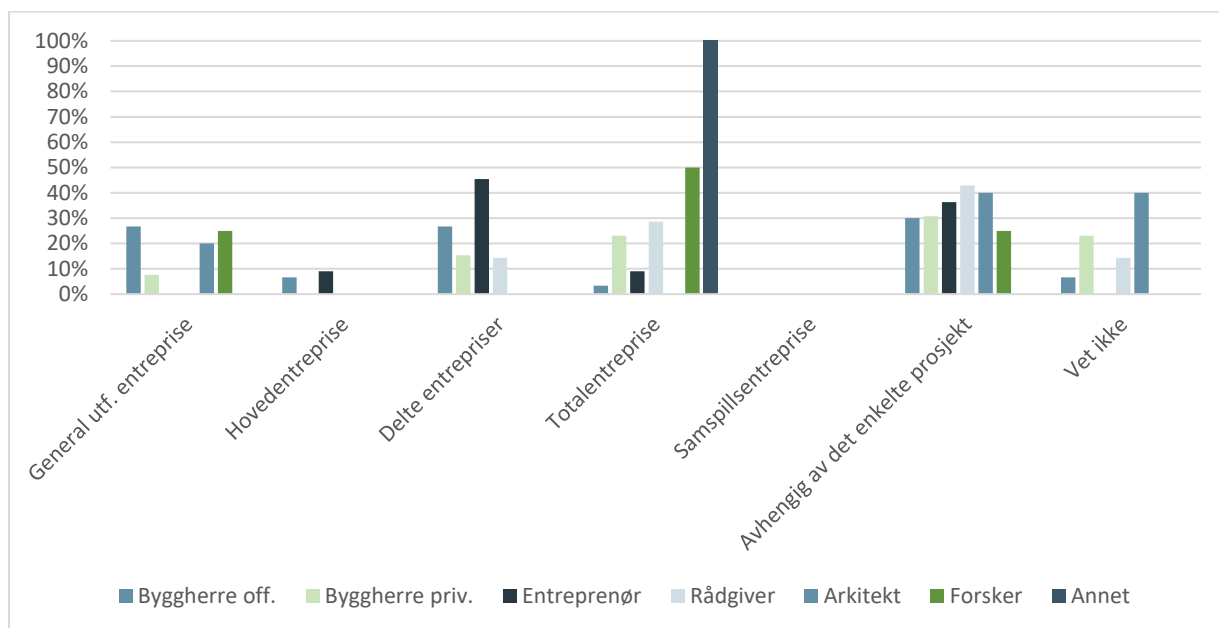


Rollefordelt

20. Hvilken/hvilke entrepriseform(er) er dårligst egnet mht. å overholde prosjektbudsjettet i ombyggingsprosjekter?



Alle svar, n = 71 (snittsvar 1,27 av 2 alternativer)



Rollefordelt