

# Håndtering av reaktive ressurser

15

Svar

108:15

Gjennomsnittlig tid for å fullføre

Aktivt

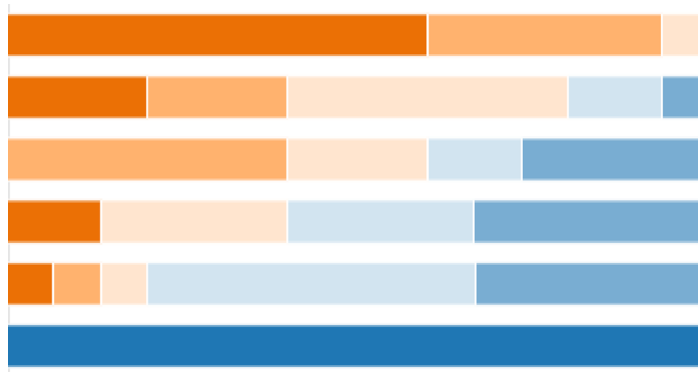
Status

1. Hva fører til at du som operatør på regionsentralen går i gang med å gjøre tiltak ved å koble eller endre på settpunkt på reaktive ressurser? Ranger alternativene etter høyeste sannsynlighet øverst.

## Rangering Alternativer

Rangering	Alternativer
1	Ser på oversiktsbildet at det er...
2	Alarm om høy/lav spenning.
3	Ser på oversiktsbildet at SVC l...
4	Alarm om sirkulerende MVAR ...
5	Ser på oversiktsbildet at det er...
6	Annet.

Første valg



2. Hvis annet, vennligst spesifiser:

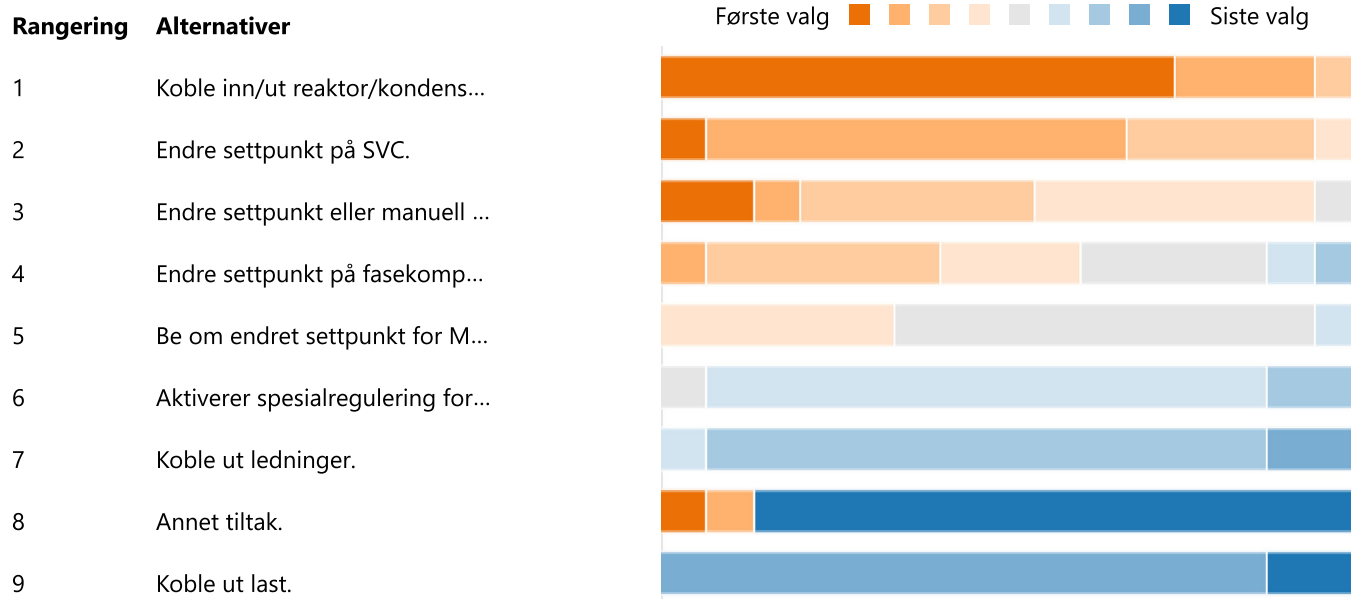
4

Svar

Siste svar

"Tiltak før kobling i nettet som vil føre til endret flyt/spenning"

3. I hvilken rekkefølge gjør du tiltakene for å kompensere ved for høy/lav spenning? Ranger med alternativet du begynner med øverst og de neste i synkende rekkefølge.



4. Hvis annet tiltak, vennligst spesifiser:

3

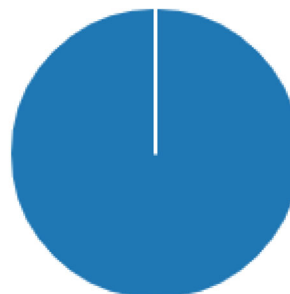
Svar

Siste svar

"Endre ytelse på reaktorer med regulering"

5. Du opplever lave spenninger i et område i 132 kV regionalnett midt på natten. Spenningene i 420 kV transmisjonsnettet er fine. Det lokale e-verket har et kondensatorbatteri i dette området som du er usikker på om er innkoblet. Statnett har et større kondensatorbatteri tilgjengelig i transmisjonsnettet, men det er lengre unna. Hvilket av alternativene vil du velge for å forsøke å løse problemet?

- Ringer det lokale e-verket på ... 15
- Kobler inn Statnett sitt konde... 0



## 6. Begrunn valget ditt i spørsmål 5.

14

Svar

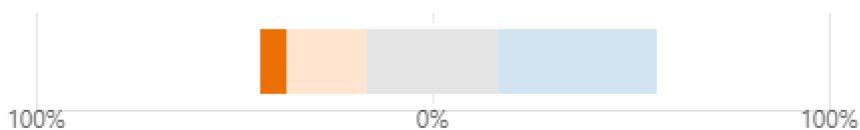
Siste svar

*"Ettersom spenningene er fine i 420kV-nettet så tenker jeg at det er be...**"Søker å løse problemet nærmest årsaken - der behovet for kompenser...**"For å redusere tap, best å kompensere nærmest der problemet er."*

## 7. Hvilken spenning vil du som operatør ønske å ha der det er 420 kV systemspenning og høyeste tillate spenning er 420 kV?

■ 408 
 ■ 410 
 ■ 412 
 ■ 414 
 ■ 416 
 ■ 418 
 ■ 420

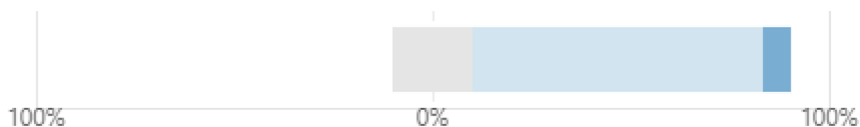
Spenningsnivå



## 8. Hvilken spenning vil du som operatør ønske å ha der det er 300 kV systemspenning og høyeste tillate spenning er 300 kV?

■ 288 
 ■ 290 
 ■ 292 
 ■ 294 
 ■ 296 
 ■ 298 
 ■ 300

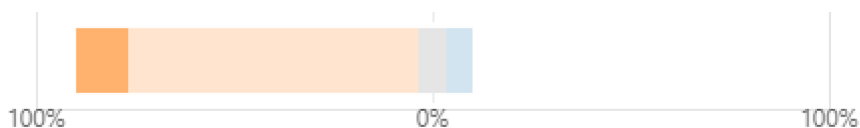
Spenningsnivå



## 9. Hvilken spenning vil du som operatør ønske å ha i et nett med 132 kV systemspenning og høyeste tillate spenning er 145 kV?

■ 133 
 ■ 135 
 ■ 137 
 ■ 139 
 ■ 141 
 ■ 143 
 ■ 145

Spenningsnivå



10. Du oppdager lave spenninger i et område med 300- og 420 kV systemspenning. Ifølge produksjonsplanene så skal det om 30 minutter bli endringer i produksjonen som du antar at vil føre til at spenningene vil bli forbedret. I dette området er det tilgjengelige reaktive ressurser. Velg et av alternativene for hva du velger å gjøre.

- Jeg gjør tiltak og vurderer til enh... 8
- Jeg venter med å gjøre tiltak s... 5
- Jeg venter med å gjøre tiltak s... 1
- Jeg tar ikke hensyn til produks... 1
- Jeg tar ikke hensyn til produks... 0



11. For spørsmål 10, ville du gjort det annerledes om samme hendelsen gjaldt for et regionalnett med 132 kV systemspenning?

15

Svar

Siste svar

"Ja."

"Jeg ville tatt en dialog med nettselskap i området, og ventet med tilta..."

"Nei"

12. I Forskrift om leveringskvalitet i kraftsystemet § 3-3 står det at langsomme variasjoner i spenningens effektivverdi ved tilknytningspunkt i lavspenningsnettet ikke skal variere mer enn  $\pm 10\%$  av nominell spenning. Er dette noe som blir påvirket av Statnett sin håndtering av reaktive ressurser tror du?

15

Svar

Siste svar

"Er usikker på om dette følges opp i praksis."

"Jeg tror ikke ordinær spenningsregulering hos Statnett gir variasjoner..."

"Både og"

13. I Forskrift om systemansvaret § 15 tredje ledd står det at systemansvarlig kan vedta hvordan den reaktive reguleringen skal benyttes i produksjonsenheter tilknyttet regional- eller transmisjonsnettet. Hender det ofte at du ber om endret MVAR på kraftverk, og hva er årsakene til at du har gjort det?

15

Svar

Siste svar

"Det hender kanskje ikke så ofte at Mvar-kjøring har vært benyttet. Me..."

"Det forekommer ikke ofte, men det hender at jeg ber om endret MVAR..."

"Ikke ofte men ved behov"

14. Gjør du skudd i E-terra for å finne ut hva spenningene blir etter en uvanlig eller komplisert kobling?

- Nei, erfaringen min forteller... 4
- Jeg gjør alltid simulering før sl... 4
- Jeg gjør simulering noen gang... 4
- Jeg har tenkt på å gjøre det n... 1
- Jeg gjør simulering hvis jeg ha... 2



15. I tilfeller da du opplever at spenningene plutselig har endret seg så du må gjøre tiltak for dette, tenker du på hva årsaken var til at spenningene endret seg? Hva gjør du i så fall for å finne ut av det?

Siste svar

15

Svar

"Ja jeg prøver å finne ut av årsak. (økt vindproduksjon, utfall av last, et...

"Pleier å undersøke årsak til plutselige endringer. Sjekker trendkurver f...

"Sjekker eventuelt store lastendringer, opp/ ned kjøring produksjon elle...

16. Beskriv med egne ord hvilke vurderinger du som operatør gjør når du justerer på spenningene i kraftsystemet. Hvilken informasjon i bildet tar du med i vurderingene? Ta gjerne med vurderinger for endringer frem i tid. Noen stikkord: reaktive ressurser, spenninger, reaktiv effektflyt, parallelle trafoer, produksjonsplaner, lastendring, mulig driftsforstyrrelse, mekanisk slitasje, feilkobling, spenningsvariasjoner

Siste svar

14

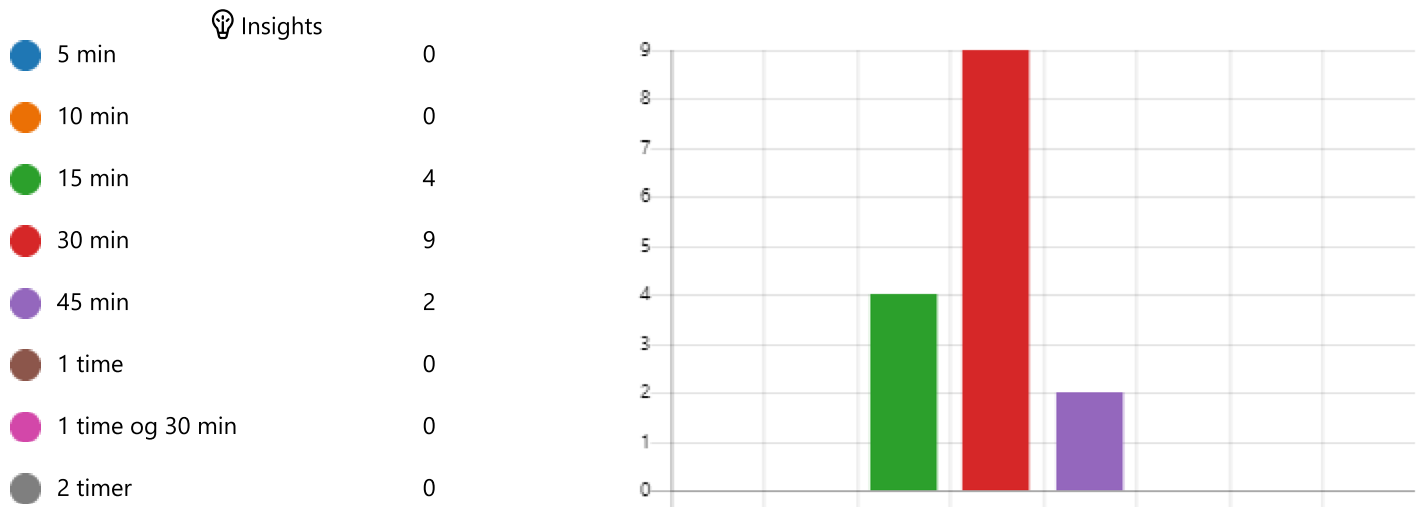
Svar

"Døgnprofil på lastuttak er viktig bakgrunnskunnskap i forkant av spe...

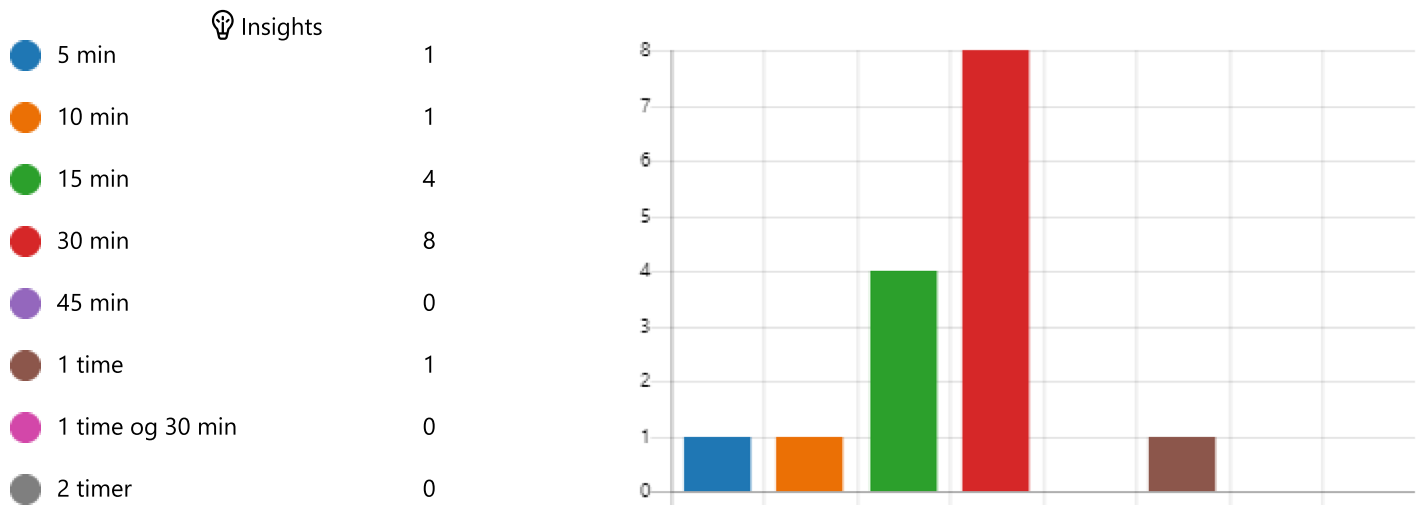
"Oversiktsbildene er viktig med søylediagram. Raskt å se spg.profilen i ...

"Sjekker tilgjengelig reaktive ressurser og reaktiv effektflyt. Prøver så la...

17. Om vi tar som utgangspunkt at systemvakten gjør alle tiltak og justeringer av spenning og reaktiv effekt. Hvor lang tid tror du at du som systemvakt bruker på dette gjennomsnittlig i løpet av en F-vakt?



18. Om vi tar som utgangspunkt at systemvakten gjør alle tiltak og justeringer av spenning og reaktiv effekt. Hvor lang tid tror du at du som systemvakt bruker på dette gjennomsnittlig i løpet av en Ve-vakt?



19. Om vi tar som utgangspunkt at systemvakten gjør alle tiltak og justeringer av spenning og reaktiv effekt. Hvor lang tid tror du at du som systemvakt bruker på dette gjennomsnittlig i løpet av en Vn-vakt?

