

Vedlegg til retningslinjer for fos § 14- Parameterlister for innrapportering

Innhold

Generelle spørsmål - alle anleggstyper	3
Komponentvelger	4
Spesifikke spørsmål – nettanlegg	5
Komponent: Brytere	6
Komponent: Strømtransformator	6
Komponent: Transformator	7
Komponent: Anlegg for nullpunktsjording	7
Komponent: Shuntbatteri	8
Komponent: Shuntreaktor	9
Komponent: SVC/Statcom	9
Komponent: Fasekompensator	10
Komponent: Overføring; luftline og kabel	11
Kontroll- og hjelpeanlegg - nettanlegg	12
Behovsprøving og behovsvurdering nettanlegg	12
Dokumentasjon/vedlegg - nettanlegg	13
Spesifikke spørsmål – produksjonsanlegg	13
Komponent: Synkron produksjonsenhet	13

Komponent: Generator	14
Komponent: Turbin	14
Komponent: Turbinregulator	14
Komponent: Magnetiseringsutstyr	15
Synkron produksjonsenhet- Kontroll og styring.....	15
Synkron produksjonsenhet - Analyser for bekreftelse av krav	16
Behovsprøving og behovsvurdering – synkrone produksjonsenheter.....	16
Dokumentasjon/vedlegg – synkrone produksjonsenheter	17
Komponent: Kraftpark.....	17
Komponent: Kraftparkmodul	17
Komponent: Parkregulator.....	18
Kraftpark- Kontroll og styring	18
Kraftpark - Analyser for bekreftelse av krav.....	18
Behovsprøving og behovsvurdering – kraftparker.....	19
Dokumentasjon/vedlegg - kraftparker	19
Spesifikke spørsmål - HVDC-anlegg.....	20
Komponent: HVDC-anlegg.....	20
HVDC-anlegg – Analyser for bekreftelse av krav.....	20
Behovsprøving og behovsvurdering – HVDC-anlegg.....	21
Dokumentasjon/vedlegg – HVDC-anlegg	21
Spesifikke spørsmål – forbruksanlegg	21
Komponent: forbruksanlegg.....	21

Behovsprøving forbruksanlegg.....	22
Dokumentasjon/vedlegg - forbruksanlegg.....	22

Generelle spørsmål - alle anleggstyper

Kategori	Datafelt/parameter
Tiltakets omfang	Navn på tiltak
	Beskriv kort hva tiltaket omhandler
Anleggskonsesjon	Er anlegget konsesjongitt?
	Velg aktuell anleggskonsesjon
	Angi ev. kommentar
	Angi årsak til at anleggskonsesjon mangler
Idriftsettelsesdato	Angi tidligste planlagte idriftsettelsesdato (dato for første påsatte spenning)
Berørte konsesjonærer	Velg berørte konsesjonærer
	Ny berørt konsesjonær
	Er berørte konsesjonærer informert om tiltaket?
	Angi ev. kommentar

Kategori	Datafelt/parameter
Begrensende endepunktskomponenter	Er noen av komponentene begrensende for overføringskapasiteten til anlegget?
	Velg aktuelle komponenter
	Angi årsak til at valgt komponent er begrensende
	Angi maksimalt behov for produksjon/last
	Beskriv annen årsak

Kategori	Datafelt/parameter
Vern og leveringskvalitet registreringsutstyr	Huk av for om tiltaket medfører endringer av: <ul style="list-style-type: none"> - Vern - Leveringskvalitet registreringsutstyr

Vern	Beskriv vernsystem og hvordan krav i NVF oppfylles
	Beskriv hvordan primær verndeckning oppnås for hver anleggsdel/hovedkomponent
	Beskriv hvordan reserve-verndeckning oppnås for de ulike anleggskomponenter
	Har anlegget redusert apparatanleggs-bestykning (eks. T-avgrensning)?
	Beskriv hvordan NVF oppfylles i dette tilfellet
	Vil vernsystemet oppfylle krav til feilklarering ved feil på alle sider av t-punkt, eller vil sideinnmating gjøre dette vanskelig/umulig?
	Er det reserve vernsystemer som håndterer de ulike feilsituasjoner?
	Blir det benyttet fjernutløsning/vernsamband for å håndtere effekt av sideinnmating?
	Hvis relevant – Beskriv eventuelle utfordringer som krever ekstra vernbestykning/vernfunksjonalitet, og hvordan NVF oppfylles i dette tilfellet:
Leveringskvalitet Registreringsutstyr	Oppfyller anleggets feilskriverutstyr de tekniske spesifikasjonene i NVF?
	Beskriv utstyr og hvordan krav i NVF oppfylles
	Beskriv løsning for lagring, innhenting og overføring av opptak.
	Beskriv eventuelle planer for innstallering av innstallering av pendlingsregistrator, PMU eller PQ-instrument?
	Beskriv eventuelle planer for innstallering av innstallering av feilskriver, pendlingsregistrator, PMU eller PQ-instrument?

Kategori	Datafelt/parameter
Unntak fra faste funksjonskrav	Følges faste krav i NVF?
	Beskriv og begrunn unntak fra NVF
	Angi eventuell dato for når kravet behøves avklart

Komponentvelger

Enkelte komponenter som kan være aktuelle for alle typer tiltak er av praktiske årsaker sortert under nettanlegg. Dette gjelder for eksempel transformatorer og kompenseringsanlegg, og disse komponentene blir ikke gjentatt under for eksempel produksjonsanlegg. Et omsøkt tiltak kan dermed ha komponenter fra flere anleggstyper.

I tabellene for enkeltkomponenter under, er ikke eierskap/tilknytning til andre komponenter gjengitt eksplisitt. Med unntak av stasjon, vil alle komponenter være tilknyttet minst et overliggende objekt for å konstruere et system som er kompatibelt med kraftsystemdata-modulen i Fosweb. Eksempelvis vil en for en bryter måtte fylle ut parameterne i komponentene "Stasjon" og "Felt", før data for den aktuelle bryteren. Alle komponenter har også driftsmerking for å

kunne skille ulike anleggsdeler. I ferdig løsning vil informasjon arves og avledes der det er praktisk/mulig, slik at en fortrinnsvis kun velger aktuell stasjon en gang hvis det er omsøkt flere anleggsdeler/komponenter i samme stasjon.

Kategori	Datafelt/parameter
Komponentvelger	Velg type anlegg
	Velg type tiltak, herunder om det skal bygges ny komponent, eksisterende komponent skal erstattes eller om komponent skal saneres

Kategori	Datafelt/parameter
Stasjon – basisdata	Driftsmerking/Navn
	Type stasjon
	<i>Dato for spenningssetting/frakobling</i>

Kategori	Datafelt/parameter
Felt - basisdata	Driftsmerking
	Driftsspenning

Spesifikke spørsmål – nettanlegg

Kategori	Datafelt/parameter
Systeminformasjon - nettanlegg	Er komponenter dimensjonert for maksimal kortslutningsytelse?
	Redegjør for avbøtende tiltak for å begrense potensiell kortslutningseffekt
	Angi jordfeilfaktor som er benyttet /skal benyttes for dimensjonering av komponenter
	Velg type systemjording nettet der tiltaket inngår
	Medfører tiltaket behov for økt spolekapasitet?
	Beskriv hvordan dette håndteres
	Foreligger det beslutning om endring av systemjording?
Beskriv besluttede endringer	

Komponent: Brytere

Kategori	Datafelt/parameter
Brytere – basisdata	<i>Driftsspennning</i>
	Driftsmerking
	Type bryter
	<i>Dato for spenningssetting/frakobling</i>
Brytere - merkedata	Merkespenning
	Merkestrøm
	Kortvarig overlastbarhet
Brytere- funksjonalitet	Kan bryteren fjernstyres fra driftssentral?
	Hvilken driftsanordning benyttes
	Anordning for begrenning av koblingsspenninger og -strømmer?
	Beskriv annen anordning

Komponent: Strømtransformator

Kategori	Datafelt/parameter
Strømtransformator - basisdata	<i>Driftsspennning</i>
	Driftsmerking
	<i>Dato for spenningssetting/frakobling</i>
Strømtransformator - merkedata	Merkespenning
	Merkestrøm på innkoblet primærvikling
	Merkestrøm på alternativ primærvikling (omkoblingsbar verdi)
	Kontinuerlig overlast ift. merkestrøm
	Kortvarig overlastbarhet ift. merkestrøm
	<i>Strømgrense</i>
	<i>Kortvarig overlast ift. strømgrense</i>

Komponent: Transformator

Kategori	Datafelt/parameter
Transformator - basisdata	Driftsmerking
	Antall viklinger
	Felt primærvikling
	Felt sekundærvikling
	Felt tertiærvikling
	Type transformator
	Trinnkobler
	<i>Dato for spenningssetting/frakobling</i>
Transformator – elektriske data	Merkeytelse
	Merkespenning
	Alternativ omkobling
	Merkespenning alternativ omkobling
	<i>Merkestrøm</i>
	Kortvarig overlast
Transformator - trinnkobler	Type trinnkobler
	Tilkoblet vikling
	Antall trinn positiv
	Antall trinn negativ
	Trinnstørrelse
Transformator – mekaniske data	Koblingsgruppe
	Jordingskode
Transformator - funksjonalitet	Maksimal driftstid (t) ved jordfeil (og ved Uo)
	Anordning for begrensning av strøm og spenning ved kobling?

Komponent: Anlegg for nullpunktsjording

Kategori	Datafelt/parameter
Anlegg for nullpunktsjording - basisdata	Driftsmerking
	Driftsspenning (linjespenning)
	Type av anlegg for nullpunktsjording

	Regulerbarhet
	<i>Dato for spenningssetting/frakobling</i>
Anlegg for nullpunktsjording - nettilkobling	Antall transformatorer i stasjonen petersen-spolen/nullpunkts-reaktoren kan tilkobles
	Oppgi hvilke transformatorer som petersen-spolen/nullpunkts-reaktoren kan tilkobles
	Merkespenning på transformatorvikling som petersen-spolen/nullpunkts-reaktoren kan tilkobles
	Transformatorer petersen-spolen/nullpunkts-reaktoren normalt er tilkoblet
Anlegg for nullpunktsjording - merkedata	Merkespenning (linjespenning)
	Merkespenning (fasespenning)
	Merkestrøm
	Strømreguleringsområde (minimumsverdi)
	Strømreguleringsområde (maksimumsverdi)
	Antall trinn for innstilling av strømverdi
	Strømverdi per trinn
	Antall trinn for innstilling av reaktans
	Reaktans per trinn
Normalt innstilt reaktansverdi	
Anlegg for nullpunktsjording - øvrig	Hvordan kan petersen-spolen reguleres? Merk at alle relevante alternativer skal hukes av.
	Eksisterer reguleringsautomatikk?
	Dimensjonering med hensyn til varighet av merkestrøm (driftsform)
	Dimensjonering med hensyn til varighet av merkestrøm (driftsform) annet

Komponent: Shuntbatteri

Kategori	Datafelt/parameter
Shuntbatteri - basisdata	Driftsmerking
	Driftsspenning
	<i>Dato for spenningssetting/frakobling</i>
Shuntbatteri - merkedata	Merkeytelse
	Merkespenning
	<i>Merkestrøm</i>
	<i>Ytelse ved aktuell driftsspenning</i>
Shuntbatteri – kontroll og styring	Er det automatisk inn- og utkobling av shuntbatteriet?
	Spenningssettpunkt for innkobling

	Spenningssettpunkt for utkobling
Shuntbatteri - funksjonalitet	Hvordan er nullpunktet til shuntbatteriet jordet?
	Er det anordning for begrensning av koblingsspenninger og -strømmer?

Komponent: Shuntreaktor

Kategori	Datafelt/parameter
Shuntreaktor - basisdata	Driftsmerking
	Driftsspenning
	Er shuntreaktoren regulerbar?
	<i>Dato for spenningssetting/frakobling</i>
Shuntreaktor - merkedata	Merkeytelse
	Merkeytelse (minimumsverdi)
	Merkeytelse (minimumsverdi)
	Merkespenning
	<i>Merkestrøm</i>
	<i>Merkestrøm (minimumsverdi)</i>
	<i>Merkestrøm (maksimumsverdi)</i>
	<i>Ytelse ved aktuell driftsspenning</i>
	<i>Ytelse (minimumsverdi) ved aktuell driftsspenning</i>
<i>Ytelse (maksimumsverdi) ved aktuell driftsspenning</i>	
Shuntreaktor – kontroll og styring	Er det automatisk inn- og utkobling av shuntreaktoren?
	Spenningssettpunkt for innkobling
	Spenningssettpunkt for utkobling
	Skjer regulering av reaktiv kompensering automatisk?
Shuntreaktor - funksjonalitet	Hvordan er nullpunktet til shuntbatteriet jordet?
	Er det anordning for begrensning av koblingsspenninger og -strømmer?

Komponent: SVC/Statcom

Kategori	Datafelt/parameter
SVC/Statcom - basisdata	Driftsmerking
	Type anlegg

	Angi hvilken transformator som SVC/Statcom er tilkoblet
	<i>Dato for spenningssetting/frakobling</i>
SVC/Statcom - merkedata	Total merkeytelse (Induktiv)
	Total merkeytelse (Kapasitiv)
SVC/Statcom – kontroll og styring	Er det installert dempetilsats for SVC/Statcom-enheten?
SVC/Statcom - funksjonalitet	Hvordan er nullpunktet til SVC-Statcom-enheten jordet?
	Er det anordning for begrensning av koblingsspenninger og -strømmer?
	Er det dynamisk regulering?
	Kan enheten driftes ved avbrudd i nettspenning?
	Spenningssettpunkt for automatisk innkobling
	Spenningssettpunkt for automatisk utkobling

Komponent: Fasekompensator

Kategori	Datafelt/parameter
Fasekompensator - basisdata	Driftsmerking
	<i>Dato for spenningssetting/frakobling</i>
Fasekompensator - merkedata	Driftsmerking maskin
	Merkeytelse
	Merkespenning
	Maksimal reaktiv effektproduksjon (positiv verdi)
	Maksimalt reaktivt effektforbruk (negativ verdi)
Fasekompensator - magnetiseringsutstyr	Driftsmerking magnetiseringsutstyr
	Fabrikat
	Typebetegnelse
	Type av magnetisering
	Takspenningsfaktor
	Er det installert dempetilsats?
Fasekompensator - funksjonalitet	Er det manuell eller automatisk styring?
	Er det dynamisk regulering?
	Spenning for automatisk innkobling av fasekompensator
	Spenning for automatisk utkobling av fasekompensator

Komponent: Overføring; luftline og kabel

Kategori	Datafelt/parameter
	Fra stasjon
	Fra felt
	Til stasjon
	Til felt
	Driftsmerking
	Driftsspennning
	Produksjonsrelatert radial/ forbruksrelatert radial
	<i>Dato for spenningssetting/frakobling</i>
Overføring - funksjonalitet	<i>Lengde</i>
	Ladeytelse for hele overføringen

Kategori	Datafelt/parameter
Overføring-luftline - basisdata	Driftsmerking
	Sekvenskode
	Velg hvilken overføring luftlinen er en del av
Overføring-luftline – elektriske data	Merkespenning
	Typebetegnelse faseline
	Antall liner per fase
	Lengde
	Er det gjennomgående jord?
Overføring-luftline - strømgrenser	Dimensjonerende linetemperatur
	Strømgrense 20 °C
	Kortvarig overlastbarhet

Kategori	Datafelt/parameter
Overføring-kabel - basisdata	Driftsmerking
	Sekvenskode
	Er det flere kabelsett i parallell?
	Velg hvilken overføring kabelen er en del av

Overføring-kabel – elektriske data	Merkespenning
	Type isolasjon
	Typebetegnelse
	Ledertverrsnitt
	Ledermateriale
	Lengde
	Er det gjennomgående jord?
Overføring-kabel - strømgrenser	Strømgrense
	Temperaturavhengig segment
	Kortvarig overlastbarhet

Kontroll- og hjelpeanlegg - nettanlegg

Kategori	Datafelt/parameter
Kontroll- og hjelpeanlegg	Oppfylles krav til kvalitet til informasjonsutveksling?
	Er dublering av vernsystem ivaretatt?
	Redegjør for hva som ikke er dublert
	Overordnet beskrivelse av vern- kontroll og hjelpeanlegg mht. dublering av system

Behovsprøving og behovsvurdering nettanlegg

Kategori	Datafelt/parameter
Behovsprøving og behovsvurdering - nettanlegg	Søkes det om behovsprøvede krav, eller ønskes det avklaring av behovsvurderinger?
	Ønskes behovsprøving av krav om høyeste fleksibilitet i koblingsanlegg med nominell systemspenning ≥ 220 kV?
	Ønskes avklaring om eventuell behovsvurdering av høyeste fleksibilitet i koblingsanlegg med nominell systemspenning $110 \text{ kV} \leq U_n < 220 \text{ kV}$?
	Ønskes behovsprøving av krav om høy fleksibilitet i koblingsanlegg med nominell systemspenning $110 \text{ kV} \leq U_n < 220 \text{ kV}$?
	Ønskes behovsprøving av krav om fleksibilitet for avgreningspunkt for tilknytning av statiske kompenseringanlegg som kun kompenserer anleggsdel i nett med nominell systemspenning ≥ 33 kV?
	Ønskes behovsprøving av krav om fullverdig koblingsanlegg i fordelingspunkt og av fleksibilitet til avgrensning for tilknytning av produksjon eller forbruk i nett med nominell systemspenning $110 \leq U_n < 220 \text{ kV}$?
	Ønskes behovsprøving av krav om fullverdig koblingsanlegg i fordelingspunkt og av fleksibilitet til avgrensning for tilknytning av forbruk eller produksjon i nett med nominell systemspenning $33 \leq U_n < 110 \text{ kV}$?

	Ønskes behovsprøving av funksjonskrav om en-fase gjeninnkobling til effektbryter i felt for luftledning i nett med nominell systemspenning $110 \leq U_n < 220$ kV som er lavohmig eller direktejordet?
	Ønskes behovsprøving av krav om anordning for begrensning av koblingsspenninger og -strømmer for effektbryter i felt for kabel med nominell systemspenning ≥ 110 kV?
	Ønskes behovsprøving av krav om anordning for begrensning av koblingsspenninger og -strømmer for effektbryter til spenningssetting av transformator med ytelse $100 \text{ MVA} \leq S_n < 150 \text{ MVA}$?
	Ønskes behovsprøving av krav om deltavikling og nøytralt punkt dimensjonert for minimum nominell fasestrøm og maksimum 300 A i 8 timer for transformator tilknyttet kompensert nett med nominell systemspenning ≥ 110 kV?
	Angi eventuell dato for når kravet behøves avklart
	Angi begrunnelse

Dokumentasjon/vedlegg - nettanlegg

Kategori	Datafelt/parameter
Dokumentasjon - nettanlegg	Uttalelse fra berørt konsesjonær
	Enlinjeskjema
	Nettoversikt – overliggende nett
	Dokumentasjon behovsprøving/behovsvurdering av krav
	Dokumentasjon unntak fra faste krav
	Annen dokumentasjon
	Beskriv årsak for eventuelle manglende vedlegg

Spesifikke spørsmål – produksjonsanlegg

Kategori	Datafelt/parameter
Systeminformasjon - produksjonsanlegg	Velg systemjording i tilknyttet nett
	Type av produksjonsanlegg

Komponent: Synkron produksjonsenhet

Kategori	Datafelt/parameter
	Driftsmerking

Synkron produksjonsenhet - basisdata	Type av synkron produksjonsenhet
	Type vannkraftverk
	Har produksjonsenheten fullverdig turbinregulator?
	Har aggregatet magnetiseringsutstyr?
	<i>Dato for spenningssetting/frakobling</i>

Komponent: Generator

Kategori	Datafelt/parameter
Generator	Driftsmerking
	Merkeytelse
	Merkespenning
	Merkeeffekt
	<i>Merkeeffektfaktor (cos φ)</i>

Komponent: Turbin

Kategori	Datafelt/parameter
Turbin	Driftsmerking
	Type turbin
	Type turbin
	Merkeeffekt
	Pumpeeffekt

Komponent: Turbinregulator

Kategori	Datafelt/parameter
Turbinregulator	Driftsmerking
	Fabrikat
	Typebetegnelse
	Har turbinregulatoren separatdriftsdeteksjon (FCR-I)?

Komponent: Magnetiseringsutstyr

Kategori	Datafelt/parameter
Magnetiseringsutstyr	Driftsmerking
	Fabrikat
	Typebetegnelse
	Type magnetisering
	Oppgi takspenningsfaktor
	Er det dempetilsats?
	Er det resetfunksjonalitet?
	Er frekvensstatikk benyttet?
Er det reaktiv statikk/kompensering?	

Synkron produksjonsenhet- Kontroll og styring

Kategori	Datafelt/parameter
Kontroll og styring	Er det funksjonalitet for fjernstyring iht. NVF?
	Er det funksjonalitet for vannstandsregulering?
	Er det funksjonalitet for svartstart?
	Respons ved eksterne feil (frakobling ved nettfel)?
	Vil frekvensvern for underfrekvens bli aktivert?
	Vil frekvensvern for overfrekvens bli aktivert?
	Informasjonsutveksling
	Hvilken funksjonalitet for regulering av reaktiv effekt blir installert?

Synkron produksjonsenhet - Analyser for bekreftelse av krav

Kategori	Datafelt/parameter
Analyser for bekreftelse av krav (alle disse er komponentspesifikke)	Er funksjonskrav for Fault Ride Through oppfylte med planlagt teknisk løsning?
	Er funksjonskrav for frekvensreguleringsegenskaper oppfylte med planlagt teknisk løsning?
	Er funksjonskrav for magnetiseringsutstyr oppfylte med planlagt teknisk løsning?
	Er funksjonskrav for reaktiv ytelse oppfylte med planlagt teknisk løsning?

Behovsprøving og behovsvurdering – synkron produksjonsenheter

Kategori	Datafelt/parameter
Behovsprøving og behovsvurdering synkron produksjonsenheter	Søkes det om behovsprøvede krav eller ønskes det avklaring av behovsvurderte krav med systemansvarlig?
	Ønskes det behovsprøving av dimensjonerende aktiv effekt (alternativ definisjon)?
	Ønskes det avklaring av kravet om fullverdig turbinregulator?
	Ønskes det behovsprøving av kravet om deteksjon av separatudrift (funksjon i turbinregulatoren)?
	Ønskes det avklaring av kravet om frekvensregulering - små lastforstyrrelser?
	Ønskes det avklaring av kravet om frekvensregulering - store lastforstyrrelser?
	Ønskes det behovsprøving av kravet om reaktiv ytelse?
	Ønskes det behovsprøving eller avklaring av kravet om reaktiv ytelse?
	Ønskes det avklaring av kravet om frekvensstatikk i spenningsregulatoren?
	Ønskes det avklaring av kravet om dempetilsats?
	Ønskes det avklaring av kravet om funksjonalitet for svartstart?
	Ønskes det avklaring av kravet om funksjonalitet for respons ved eksterne feil – gå til tomgang/husdrift?
	Ønskes det behovsprøving av kravet om stopptid (elektrisk brems)?
	Ønskes det avklaring av kravet om fjernstyring?
	Ønskes det avklaring av kravet om feilskriver?
	Ønskes det avklaring om kravet til trinnkobler i generatortransformatoren?
	Angi eventuell dato for når kravet behøves avklart
Angi begrunnelse	

Dokumentasjon/vedlegg – synkrone produksjonsenheter

Kategori	Datafelt/parameter
Dokumentasjon - synkrone produksjonsenheter	Enlinjeskjema fra tilknytningen
	Uttalelser fra berørt konsesjonær
	Leverandørdokumentasjon for turbinregulator
	Leverandørdokumentasjon for spenningsregulator
	Analyser for bekreftelse av krav
	Eventuell dokumentasjon av egenskapene til "Annen" type spenningsregulator
	Dokumentasjon for behovsprøving av krav
	Dokumentasjon unntak fra faste krav
	Annen dokumentasjon
	Beskriv årsak for eventuelle manglende vedlegg

Komponent: Kraftpark

Kategori	Datafelt/parameter
Kraftparker - basisdata	Driftsmerking
	Type kraftpark
	Har alle modulene samme data?
	Antall moduler med samme data
	Velg systemjording i tilknyttet nett
	Type nettilkobling
	Er det en kraftpark med parkregulator?
	<i>Dato for spenningssetting/frakobling</i>

Komponent: Kraftparkmodul

Kategori	Datafelt/parameter
Kraftparkmoduler	Driftsmerking
	Fabrikat
	Type
	Nominell effekt per turbin/modul

	<i>Nominell effekt samlet</i>
	Nominell ytelse per turbin/modul
	<i>Nominell ytelse samlet</i>
	Nominell spenning U_n

Komponent: Parkregulator

Kategori	Datafelt/parameter
Parkregulator	Driftsmerking
	Fabrikat
	<i>Sum merkeeffekt for hele vindkraftparken</i>
	Er det STATCOM-funksjonalitet?
	Er det installert dempetilsats?
	Er det funksjonalitet for syntetisk treghetsmoment?
	Er det funksjonalitet for hurtig feilstrømbidrag?
	Maksimal reaktiv effektproduksjon ved merkeeffekt i PCC
	Maksimalt reaktivt effektforbruk ved merkeeffekt i PCC
	Hvilken funksjonalitet for regulering av reaktiv effekt blir installert?

Kraftpark- Kontroll og styring

Kategori	Datafelt/parameter
Kontrollanlegg og styring	Hvilke innstillinger planlegges for fjernstyring
	Begrensning i rampinghastighet?
	Hva er rampinghastigheten?
	Oppfylles krav til kvalitet til informasjonsutveksling?
	Vil frekvensvern for underfrekvens bli aktivert?
Vil frekvensvern for overfrekvens bli aktivert?	

Kraftpark - Analyser for bekreftelse av krav

Kategori	Datafelt/parameter
	Er funksjonskrav for Fault Ride Through oppfylte med planlagt teknisk løsning?

Analyser for bekreftelse av krav	Er funksjonskrav for reaktiv ytelse oppfylte med planlagt teknisk løsning?
----------------------------------	--

Behovsprøving og behovsvurdering – kraftparker

Kategori	Datafelt/parameter
Behovsprøving og behovsvurdering kraftparker	Søkes det om behovsprøvede krav eller ønskes det avklaring av behovsvurderte krav med systemansvarlig?
	Ønskes det behovsprøving eller avklaring av kravet om dimensjonerende aktiv effekt (alternativ definisjon)?
	Ønskes det avklaring av kravet om dempetilsats (POD)?
	Ønskes det behovsprøving eller avklaring av kravet om reaktiv ytelse?
	Ønskes det avklaring av kravet om STATCOM?
	Ønskes det avklaring av kravet om syntetisk treghetsmoment?
	Ønskes det avklaring av kravet om hurtig feilstrømsrespons?
	Ønskes det avklaring av kravet om fjernstyring?
	Ønskes det avklaring av kravet om feilskriver?
	Angi eventuell dato for når kravet behøves avklart
	Angi begrunnelse

Dokumentasjon/vedlegg - kraftparker

Kategori	Datafelt/parameter
Dokumentasjon - kraftparker	Enlinjeskjema fra tilknytningen
	Uttalelser fra berørt konsesjonær
	Leverandørdokumentasjon for parkregulator
	Analyser for bekreftelse av krav
	Dokumentasjon for behovsprøving/behovsvurdering av krav
	Dokumentasjon unntak fra faste krav
	Annen dokumentasjon
	Beskriv årsak for eventuelle manglende vedlegg

Spesifikke spørsmål - HVDC-anlegg

Komponent: HVDC-anlegg

Kategori	Datafelt/parameter
HVDC-anlegg - basisinformasjon	Driftsmerking
	Type omformer
Omformer	Maksimal aktiv effektimport
	Maksimal aktiv effekteksport
	<i>Maksimal aktiv effekt</i>
	Maksimal reaktiv effektproduksjon i PCC ved merkeeffekt og nominell spenning
	Maksimalt reaktivt effektforbruk i PCC ved merkeeffekt og nominell spenning
	Merkespenning AC
Regulator, aktiv og reaktiv effekt	Funksjonalitet for å bestemme effektendringshastighet (ramp rate)?
	Eksister dempetilsats?
	Type dempetilsats
	Fullverdig frekvensregulering (levering av regulerstyrke)?
	Funksjonalitet for syntetisk treghetsmoment?
	Funksjonalitet for regulering av reaktiv effekt iht. NVF?
	Funksjonalitet for STATCOM?
	Funksjonalitet for hurtig feilstrømbidrag?
Funksjonalitet for svartstart?	
Kontrollanlegg	Oppfylles krav til kvalitet til informasjonsutveksling?
	Hvilke innstillinger planlegges for fjernstyring?

HVDC-anlegg – Analyser for bekreftelse av krav

Kategori	Datafelt/parameter
Analyser for bekreftelse av krav	Er funksjonskrav til frekvensreguleringsegenskaper oppfylte med planlagt teknisk løsning
	Er funksjonskrav for Fault Ride Through oppfylte med planlagt teknisk løsning?
	Er funksjonskrav for reaktiv ytelse oppfylte med planlagt teknisk løsning?

Behovsprøving og behovsvurdering – HVDC-anlegg

Kategori	Datafelt/parameter
Behovsprøving og behovsvurdering HVDC-anlegg	Søkes det om behovsprøvede krav eller ønskes det avklaring av behovsvurderte krav med systemansvarlig?
	Ønskes det behovsprøving eller avklaring av kravet om dimensjonerende aktiv effekt (alternativ definisjon)?
	Ønskes det avklaring av kravet om dempetilsats (POD)?
	Ønskes det avklaring av kravet om syntetisk treghetsmoment?
	Ønskes det behovsprøving eller avklaring av kravet om reaktiv ytelse?
	Ønskes det avklaring av kravet om hurtig feilstrømsrespons?
	Ønskes det avklaring av kravet om svartsart?
	Ønsker det avklaring av kravet om fjernstyring?
	Angi eventuell dato for når kravet behøves avklart
	Angi begrunnelse

Dokumentasjon/vedlegg – HVDC-anlegg

Kategori	Datafelt/parameter
Dokumentasjon HVDC	Enlinjeskjema
	Leverandørdokumentasjon
	Uttalelser fra berørte konsesjonærer
	Analysen for bekreftelse av krav
	Dokumentasjon for behovsprøving av krav
	Dokumentasjon unntak fra faste krav
	Annen dokumentasjon
	Beskriv årsak for eventuelle manglende vedlegg

Spesifikke spørsmål – forbruksanlegg

Komponent: forbruksanlegg

Kategori	Datafelt/parameter
----------	--------------------

Forbruksanlegg – basisdata	Driftsmerking
	Type forbruksanlegg
Merke-data	Maks aktivt effektforbruk
	Maks reaktiv ytelse (induktiv)
	Maks reaktiv ytelse (kapasitiv)
	Maks kompensert ytelse (induktiv)
	Maks kompensert ytelse (kapasitiv)
	Er forbruksanlegget tilknyttet et HVDC-anlegg?

Behovsprøving forbruksanlegg

Kategori	Datafelt/parameter
Behovsprøving/ behovsvurdering forbruksanlegg	Søkes det om behovsprøvd krav eller ønskes det avklaring av krav med systemansvarlig?
	Ønskes det behovsprøving eller avklaring av kravet om utveksling av reaktiv effekt?
	Ønskes det behovsprøving av kravet om vern som kan komme i konflikt med systemdrift
	Ønskes det behovsprøving om krav til trinnkobler på transformatoren som tilknytter forbruksanlegget til nettet?
	Angi eventuell dato for når kravet behøves avklart
	Angi begrunnelse

Dokumentasjon/vedlegg - forbruksanlegg

Kategori	Datafelt/parameter
Dokumentasjon forbruksanlegg	Uttalelser fra berørte konsesjonærer
	Enlinjeskjema
	Dokumentasjon for behovsprøving av krav
	Dokumentasjon unntak fra faste krav
	Annen dokumentasjon
	Beskriv årsak for eventuelle manglende vedlegg