

Data for produksjonsanlegg – vindkraftverk

Panelboks/avsnitt	Datafelt/Parameter	Engelsk oversettelse	Typisk betegnelse	Sannsynlig informasjonskilde	Kommentar
Basisdata	Driftsmerking				Konsesjonærens navn (driftsmerking) på produksjonsanlegget. Navnet oppgis helst på formen "Stasjonsnavn Vindkraftverk" eller "Stasjonsnavn Vindkraftverk Trinn 1", f.eks. Fjellet Vindkraftverk eller Fjellet Vindkraftverk Trinn 1.
	Type av produksjonsanlegg				Mulige alternativer er: <ul style="list-style-type: none"> • Vannkraftverk • Varmekraftverk (termisk kraftverk), • Vindkraftverk • PV-anlegg (solkraftverk) • Annet
	Stasjon				Her skal det opplyses om hvilken kraftstasjon det aktuelle produksjonsanlegget (vindkraftverket/vindkraft-parken) tilhører. Hvis riktig kraftstasjon ennå ikke eksisterer i Fosweb må denne opprettes separat i innmeldingen og deretter legges til her før produksjonsanlegget kan meldes inn.
	Antall aggregat (vindmøller med samme data)?				
	Type nettilkobling				Mulige alternativer er: <ul style="list-style-type: none"> • Direktekoblet • Dobbelmatet (Doubly Fed Induction Generator, DFIG) • Fullfrekvensomformer (Full Scale Frequency Converter)
	Er det en vindkraftpark med parkregulator?				En parkregulator styrer den samlede produksjonen fra flere vindmøller.
Ansvar	Konsesjonær				Konsesjonær er avledet fra stasjon og eventuelt konsesjonærskifte må gjennomføres under aktuell stasjon.
	Andre eiere				Eier er avledet fra stasjon og eventuell editering må gjennomføres under aktuell stasjon.
	Eierandel				Eierandel er avledet fra stasjon og eventuell editering må gjennomføres under aktuell stasjon.
Generator – Merkedata	Generatortype			- Merkeskilt - Datablad	Mulige alternativer er synkron og asynkron.
	Fabrikat			- Merkeskilt - Datablad	
	Fabrikasjonsår			- Merkeskilt - Datablad	
	Merkeytelse	Rated output/nominal output	S_n	- Merkeskilt - Datablad	<u>For vindkraftverk med fullfrekvensomformer:</u> Den maksimale ytelsen generatoren til én vindmølle kan levere kontinuerlig referert omformerklommene på den side av omformeren som tilkobler vindkraftverket til nettet. <u>For direktekoblet eller dobbelmatet vindkraftverk:</u> Den maksimale ytelsen generatoren til én vindmølle kan levere kontinuerlig referert generatorklommene.
	Merkespenning	Rated voltage/nominal voltage	U_n	- Merkeskilt - Datablad	Merkespenningen hos generatoren til én vindmølle referert generatorklommene.

Panelboks/avsnitt	Datafelt/Parameter	Engelsk oversettelse	Typisk betegnelse	Sannsynlig informasjonskilde	Kommentar
Generator – Merkeedata (forts.)	Merkeeffekt	Rated power/nominal power	P_n	- Merkeskilt - Datablad	<p>For vindkraftverk med fullfrekvensomformer: Effektproduksjonen hos generatoren til én vindmølle ved merkeytelse og merkeeffektfaktor. Merkeeffekten skal refereres omformerklommene på den side av omformeren som tilkobler vindkraftverket til nettet.</p> <p>For direktekoblet eller dobbeltmatet vindkraftverk: Effektproduksjonen hos generatoren til én vindmølle ved merkeytelse og merkeeffektfaktor. Merkeeffekten skal refereres generatorklommene og kan beregnes som produktet av merkeytelsen og merkeeffekt faktoren hos generatoren.</p>
	Merkeeffektfaktor	Rated power factor	$\cos \varphi_n$	- Merkeskilt - Datablad	<p>For vindkraftverk med fullfrekvensomformer: Merkeeffekt faktoren hos generatoren til én vindmølle er definert som forholdet mellom merkeeffekt og merkeytelse. Merkeeffekt faktoren skal refereres omformerklommene på den side av omformeren som tilkobler vindkraftverket til nettet.</p> <p>For direktekoblet eller dobbeltmatet vindkraftverk: Merkeeffekt faktoren hos generatoren til én vindmølle er definert som forholdet mellom merkeeffekt og merkeytelse. Merkeeffekt faktoren skal refereres generatorklommene.</p>
	Maksimal reaktiv effektproduksjon ved merkeeffekt (positiv verdi)				- Kapabilitetsdiagram - Datablad

Panelboks/avsnitt	Datafelt/Parameter	Engelsk oversettelse	Typisk betegnelse	Sannsynlig informasjonskilde	Kommentar
Generator – Merkedata (forts.)	Maksimalt reaktivt effektforbruk ved merkeeffekt (negativ verdi)			- Kapabilitetsdiagram - Datablad	<p><u>For vindkraftverk med fullfrekvensomformer:</u></p> <p>Maksimal størrelse på den reaktive effekt som generatoren til én vindmølle kan trekke ved merkeeffekt. Verdien kan beregnes ut fra merkeeffekt (S_n) og effektfaktoren ($\cos \varphi$) som generatoren er lagt ut med induktivt (undermagnetisert), referert omformerklammene på den side av omformeren som tilkobler vindkraftverket til nettet, ved merkeeffekt.</p> <p>Verdien kan beregnes som:</p> $Q_{n,ind} = -\sqrt{S_n^2(1 - \cos^2 \varphi)}$ <p>Bemerk at effektfaktoren som generatoren er lagt ut med induktivt (undermagnetisert) sjelden er den samme som den effektfaktor som generatoren er lagt ut med kapasitivt (overmagnetisert) og som gjengis på merkeskilt og i datablad for generator. Bemerk også at maksimalt reaktivt effektforbruk ved merkeeffekt skal angis med en negativ verdi.</p> <p><u>For direktekoblet eller dobbeltmatet vindkraftverk:</u></p> <p>Maksimal størrelse på den reaktive effekt som generatoren til én vindmølle kan trekke ved merkeeffekt. Verdien kan beregnes ut fra merkeeffekt (S_n) og effektfaktoren ($\cos \varphi$) som generatoren er lagt ut med induktivt (undermagnetisert), referert generatorklammene, ved merkeeffekt.</p> <p>Verdien kan beregnes som:</p> $Q_{n,ind} = -\sqrt{S_n^2(1 - \cos^2 \varphi)}$ <p>Bemerk at effektfaktoren som generatoren er lagt ut med induktivt (undermagnetisert) sjelden er den samme som den effektfaktor som generatoren er lagt ut med kapasitivt (overmagnetisert) og som gjengis på merkeskilt og i datablad for generator. Bemerk også at maksimalt reaktivt effektforbruk ved merkeeffekt skal angis med en negativ verdi.</p>
	Merkefrekvens	Rated frequency/nominal frequency	f_n	- Merkeskilt - Datablad	<p><u>For vindkraftverk med fullfrekvensomformer:</u></p> <p>Merkefrekvens for omformer.</p> <p><u>For direktekoblet eller dobbeltmatet vindkraftverk:</u></p> <p>Merkefrekvens for generator.</p>
Generator – Elektriske data Tidskonstanter – Umettede verdier <i>Parameterne er ikke obligatoriske å rapportere for vindkraftverk med fullfrekvensomformer.</i>	Transient (d-akse, umettet, kortslutning) tidskonstant <i>Parameteren er ikke obligatorisk å rapportere</i>	Transient (direct axis, unsaturated, short circuit) time constant	T_d'	- Prøveprotokoll - Datablad	
	Subtransient (d-akse, umettet, kortslutning) tidskonstant <i>Parameteren er ikke obligatorisk å rapportere</i>	Subtransient (direct axis, unsaturated, short circuit) time constant	T_d''		
	Transient (d-akse, umettet, åpen krets) tidskonstant	Transient (direct axis, unsaturated, open circuit) time constant	T_{d0}'		
	Subtransient (d-akse, umettet, åpen krets) tidskonstant	Subtransient (direct axis, unsaturated, open circuit) time constant	T_{d0}''		
	Transient (q-akse, umettet, kortslutning) tidskonstant <i>Parameteren er kun relevant for vindkraftverk med synkrongenerator og er ikke obligatorisk å rapportere.</i>	Transient (quadrature axis, unsaturated, short circuit) time constant	T_q'		

Panelboks/avsnitt	Datafelt/Parameter	Engelsk oversettelse	Typisk betegnelse	Sannsynlig informasjonskilde	Kommentar
Generator – Elektriske data Tidskonstanter – Umettede verdier (forts.)	Subtransient (q-akse, umettet, kortslutning) tidskonstant <i>Parameteren skal kun rapporteres for synkrongeneratorer.</i>	Subtransient (quadrature axis, unsaturated, short circuit) time constant	Tq''		
	Transient (q-akse, umettet, åpen krets) tidskonstant <i>Parameteren er kun relevant for vindkraftverk med synkrongenerator og er ikke obligatorisk å rapportere.</i>	Transient (quadrature axis, unsaturated, open circuit) time constant	Tq0'		
	Subtransient (q-akse, umettet, åpen krets) tidskonstant <i>Parameteren skal kun rapporteres for synkrongeneratorer.</i>	Subtransient (quadrature axis, unsaturated, open circuit) time constant	Tq0''		
	Tidskonstant statorvikling (umettet, kortslutning) <i>Parameteren er ikke obligatorisk å rapportere</i>	Armature (stator) winding time constant (unsaturated, short circuit)	Ta		
Generator – Elektriske data Tidskonstanter – Mettede verdier <i>Parameterne er ikke obligatoriske å rapportere for vindkraftverk med fullfrekvensomformer.</i>	Transient (d-akse, mettet, kortslutning) tidskonstant	Transient (direct axis, saturated, short circuit) time constant	Td'	- Prøveprotokoll - Datablad	
	Subtransient (d-akse, mettet, kortslutning) tidskonstant	Subtransient (direct axis, saturated, short circuit) time constant	Td''		
	Transient (d-akse, mettet, åpen krets) tidskonstant <i>Parameteren er ikke obligatorisk å rapportere.</i>	Transient (direct axis, saturated, open circuit) time constant	Td0'		
	Subtransient (d-akse, mettet, åpen krets) tidskonstant <i>Parameteren er ikke obligatorisk å rapportere for vindkraftverk med fabrikkårsår ≤ 2015.</i>	Subtransient (direct axis, saturated, open circuit) time constant	Td0''		
	Tidskonstant statorvikling (mettet, kortslutning) <i>Parameteren er ikke obligatorisk å rapportere.</i>	Armature (stator) winding time constant (saturated, short circuit)	Ta		

Panelboks/avsnitt	Datafelt/Parameter	Engelsk oversettelse	Typisk betegnelse	Sannsynlig informasjonskilde	Kommentar
Generator – Elektriske data Impedanser: Reaktanser – Umettede verdier <i>Parameterne er ikke obligatoriske å rapportere for vindkraftverk med fullfrekvensomformer.</i>	Synkronreaktans (d-akse, umettet)	Synchronous reactance (direct axis, unsaturated)	Xd	- Prøveprotokoll - Datablad	Parameterne varierer i hovedsak mellom å være oppgitt i % og p.u, men kan også være oppgitt i ohm/fase eller ohm. For å gå fra % til p.u dividerer man med 100. For å gå fra ohm/fase til p.u. dividerer man ohm/fase-verdien med $Z_{base}=U_n^2/S_n$ der U_n er merkespenning og S_n er merkeytelse. Er verdien oppgitt i ohm må en først multiplisere verdien med 3 for å komme frem til ohm/fase og følge prosedyren nevnt ovenfor.
	Transient reaktans (d-akse, umettet)	Transient reactance (direct axis, unsaturated)	Xd'		
	Subtransient reaktans (d-akse, umettet)	Subtransient reactance (direct axis, unsaturated)	Xd''		
	Synkronreaktans (q-akse, umettet) <i>Parameteren skal kun rapporteres for synkrongeneratorer.</i>	Synchronous reactance (quadrature axis, unsaturated)	Xq		
	Transient (q-akse, umettet) reaktans <i>Parameteren er kun relevant for vindkraftverk med synkrongenerator og er ikke obligatorisk å rapportere.</i>	Transient reactance (quadrature axis, unsaturated)	Xq'		
	Subtransient (q-akse, umettet) reaktans <i>Parameteren skal kun rapporteres for synkrongeneratorer.</i>	Subtransient reactance (quadrature axis, unsaturated)	Xq''		
	Lekkreaktans (umettet)	Leakage reactance (unsaturated)	X1		
Generator – Elektriske data Impedanser: Reaktanser – Mettede verdier <i>Parameterne er ikke obligatoriske å rapportere for vindkraftverk med fullfrekvensomformer.</i>	Synkronreaktans (d-akse, mettet)	Synchronous reactance (direct axis, saturated)	Xd	- Prøveprotokoll - Datablad	Parameterne varierer i hovedsak mellom å være oppgitt i % og p.u, men kan også være oppgitt i ohm/fase eller ohm. For å gå fra % til p.u dividerer man med 100. For å gå fra ohm/fase til p.u. dividerer man ohm/fase-verdien med $Z_{base}=U_n^2/S_n$ der U_n er merkespenning og S_n er merkeytelse. Er verdien oppgitt i ohm må en først multiplisere verdien med 3 for å komme frem til ohm/fase og følge prosedyren nevnt ovenfor.
	Transient reaktans (d-akse, mettet)	Transient reactance (direct axis, saturated)	Xd'		
	Subtransient reaktans (d-akse, mettet)	Subtransient reactance (direct axis, saturated)	Xd''		
	Minussystemreaktans (mettet)	Negative sequence reactance (saturated)	X2		
	Nullsystemreaktans (mettet)	Zero sequence reactance (saturated)	X0		
Generator – Elektriske data Impedanser: Resistanser <i>Parameterne er ikke obligatoriske å rapportere for vindkraftverk med fullfrekvensomformer.</i>	Resistans stator/anker (per fase, referert 20 °C)	Stator resistance (per phase, referred to 20 °C)	Ra	- Prøveprotokoll - Datablad	Parameterne varierer i hovedsak mellom å være oppgitt i % og p.u, men kan også være oppgitt i ohm/fase eller ohm. For å gå fra % til p.u dividerer man med 100. For å gå fra ohm/fase til p.u. dividerer man ohm/fase-verdien med $Z_{base}=U_n^2/S_n$ der U_n er merkespenning og S_n er merkeytelse. Er verdien oppgitt i ohm må en først multiplisere verdien med 3 for å komme frem til ohm/fase og følge prosedyren nevnt ovenfor.
	Nullsystemresistans <i>Parameteren er ikke obligatorisk å rapportere.</i>	Zero sequence resistance	R0		

Panelboks/avsnitt	Datafelt/Parameter	Engelsk oversettelse	Typisk betegnelse	Sannsynlig informasjonskilde	Kommentar
Generator – Elektriske data <i>Øvrig</i>	Antall polpar (antall poler dividert med to)	Pole number (Number of poles <i>dividert med 2</i>)		- Prøveprotokoll - Datablad	Dersom det ikke står eksplisitt så vil antall polpar P kunne beregnes som $P=(f_n*60)/n_s$, der f_n er lik merkefrekvens og n_s er lik synkront turtall.
	Metningsfaktor ved 1.0 p.u. feltspenning S(1.0) <i>Parameteren er ikke obligatoriske å rapportere for vindkraftverk med fullfrekvensomformer.</i>	Saturation factor at 1.0 p.u. excitation voltage S(1.0)		- Prøveprotokoll - Datablad	Metningsfaktoren vil finnes under "no-load curves", "open circuit characteristics", "characteristic curves" eller på norsk metningskurver. Se også <i>Vedlegg 1 – Eksempel på metningskurver for utregning av metningsfaktor</i> . Merk at kurven kan være litt krevende å tolke - normalt vil det være best bare å markere at kurven finnes i databladet dersom den gjør det.
	Metningsfaktor ved 1.2 p.u. feltspenning S(1.2) <i>Parameteren er ikke obligatoriske å rapportere for vindkraftverk med fullfrekvensomformer.</i>	Saturation factor at 1.2 p.u. excitation voltage S(1.2)		- Prøveprotokoll - Datablad	Metningsfaktoren vil finnes under "no-load curves", "open circuit characteristics", "characteristic curves" eller på norsk metningskurver. Se også <i>Vedlegg 1 – Eksempel på metningskurver for utregning av metningsfaktor</i> . Merk at kurven kan være litt krevende å tolke - normalt vil det være best bare å markere at kurven finnes i databladet dersom den gjør det.
	Feltspenning (luftgapslinje) ved merkespenning i tomgang <i>Parameteren skal rapporteres for vindkraftverk med fabrikkårsår senere enn 2015 som er direktekoblede eller dobbelmatet.</i>	Open-circuit excitation voltage (air-gap line) for rated voltage	U_{f0}	- Prøveprotokoll - Datablad	
Generator – Mekaniske data	Tregghetskonstant (H, inertia constant) for generator	Inertia constant (generator) - eller Stored energy constant (generator)	H	- Designspesifikasjon - Datablad	Tregghetskonstanten skal refereres generatorens merkeytelse og merketurtall (merkefrekvens).
Omformerdata <i>Parameterne skal kun rapporteres for vindkraftverk som er dobbelmatet eller har fullfrekvensomformer.</i>	Merkestrøm omformer	Rated converter current/Nominal converter current		- Designspesifikasjon - Datablad	Merkestrømmen skal refereres omformerklammene på den side av omformeren som tilkobler vindkraftverket til nettet.
	Maksimal feilstrømbidrag ved ekstern feil	Maximum short circuit current at converter terminals		- Designspesifikasjon - Datablad	Det maksimale feilstrømbidraget skal refereres omformerklammene på den side av omformeren som tilkobler vindkraftverket til nettet.
Vindturbin	Fabrikk			- Designspesifikasjon - Datablad	
	Fabrikkårsår				
	Typebetegnelse			- Designspesifikasjon - Datablad	
	Navhøyde	Hub height		- Designspesifikasjon - Datablad	
	Rotordiameter	Rotor diameter		- Designspesifikasjon - Datablad	
	Minimum aktiv effektproduksjon <i>Parameteren skal kun rapporteres for vindkraftparker uten parkregulator.</i>			- Designspesifikasjon - Datablad	Det laveste effektnivået som vindturbinen kan operere og levere effekt ved.

Panelboks/avsnitt	Datafelt/Parameter	Engelsk oversettelse	Typisk betegnelse	Sannsynlig informasjonskilde	Kommentar
Vindturbin (forts.)	Tregheitskonstant for turbin	Inertia constant (turbine) - eller Stored energy constant (turbine)	H	- Designspesifikasjon - Datablad	Tregheitskonstanten er lik halvparten av svingmassens akselerasjonstidskonstant ($T_a/2$). Tregheitskonstanten for turbin skal refereres generatorens merkeytelse og merketurtall (merkefrekvens).
	Akslingens første torsjonsresonansfrekvens	First shaft torsional resonance frequency		- Designspesifikasjon - Datablad	Akslingens torsjonsresonansfrekvens benyttes for å oppgi akslingsstivheten. Enten denne verdien eller stivhetskonstant aksling må rapporteres, men det er mulig å oppgi begge verdiene.
	Stivhetskonstant aksling		k_t	- Designspesifikasjon - Datablad	Akslingens fjærkonstant. Denne eller første torsjonsresonansfrekvens må rapporteres, men det er mulig å oppgi begge verdiene.
Parkregulator <i>Parameterne skal kun rapporteres for vindkraftparker med parkregulator</i>	Fabrikat			- Designspesifikasjon - Datablad	
	Fabrikasjonsår			- Designspesifikasjon - Datablad - Prøverapport fra idriftsettelse	
	Sum merkeeffekt for hele vindkraftparken			- Designspesifikasjon - Datablad	Samlet effektproduksjon hos vindkraftparken referert høyspenningssiden av vindkraftparkens hovedtransformator.
	Minimum aktiv effektproduksjon for hele vindkraftparken			- Designspesifikasjon - Datablad	Det laveste effektnivået som vindkraftparken kan operere og levere effekt ved. Effektnivået skal refereres høyspenningssiden av vindkraftparkens hovedtransformator.
	Er spenningssettpunkt stillbar fra driftssentral?			- Operatør driftssentral - Spesifikasjon for driftssentralsystem/ reguleringsfunksjonalitet	Mulige alternativer er: <ul style="list-style-type: none"> • Ja (direkte i kV) • Ja (indirekte gjennom å gi en MVAR-verdi eller ev. heving/senking av MVAR-bidraget) • Ja (både direkte i kV og indirekte gjennom å gi en MVAR-verdi eller ev. heving/senking av MVAR-bidraget) • Nei
	Er innstilt spenningssettpunkt overført til driftssentral?			- Operatør driftssentral - Spesifikasjon for driftssentralsystem/ reguleringsfunksjonalitet	
	Statikk, reaktiv strøm (innstilt verdi)	Droop, reactive current		- Spesifikasjon for driftssentralsystem/ reguleringsfunksjonalitet	Innstilt statikk (eller "droop") angir hvordan vindkraftparkens reaktive effektproduksjon øker når nettspenningen synker under innstilt spenningssettpunkt og hvordan vindkraftparkens reaktive effektforbruk øker når nettspenningen stiger over innstilt spenningssettpunkt. Merk at innstilt statikk skal refereres høyspenningssiden av vindkraftparks hovedtransformator. Statikk for reaktiv strøm er ikke det samme som statikk for frekvensregulering.
	Er frekvenssensitivitetsmodus implementert og mulig å aktivere?	Frequency Sensitivity Mode (FSM)		- Operatør driftssentral - Spesifikasjon for driftssentralsystem/ reguleringsfunksjonalitet	Med frekvenssensitivitetsmodus menes modus for "normal frekvensregulering". I denne modus økes eller reduseres vindkraftparkens effektproduksjon avhengig av målt frekvens (størrelsen på frekvensavviket fra 50 Hz).
Kan frekvenssensitivitetsmodus aktiveres/deaktiveres fra driftssentral?			- Operatør driftssentral - Spesifikasjon for driftssentralsystem/ reguleringsfunksjonalitet	Logisk aktivering/deaktivering av frekvenssensitivitetsmodus (normal frekvensregulering) eller aktivering/deaktivering av dødbånd er to forskjellige måter å aktivere/deaktivere denne modus.	

Panelboks/avsnitt	Datafelt/Parameter	Engelsk oversettelse	Typisk betegnelse	Sannsynlig informasjonskilde	Kommentar
Parkregulator (forts.)	Minimumsverdi stasjonær statikk (frekvensstatikk)	Minimum frequency droop		- Operatør driftssentral - Spesifikasjon for driftssentralsystem/ reguleringsfunksjonalitet	Frekvensstatikken karakteriserer hvilken effektrespons vindkraftparken gir i frekvenssensitivitetsmodus når frekvensen avviker fra 50 Hz. Minimumsverdien som skal angis her er den laveste mulige statikkverdien som kan stilles inn. Denne statikkinnstilling gir den største responsen i aktiv effektproduksjon når frekvensen avviker fra 50 Hz.
	Maksimumsverdi stasjonær statikk (frekvensstatikk)	Maximum frequency droop		- Operatør driftssentral - Spesifikasjon for driftssentralsystem/ reguleringsfunksjonalitet	Frekvensstatikken karakteriserer hvilken effektrespons vindkraftparken gir i frekvenssensitivitetsmodus når frekvensen avviker fra 50 Hz. Maksimumsverdien som skal angis her er den høyeste mulige statikkverdien som kan stilles inn i frekvenssensitivitetsmodus. Denne statikkinnstilling gir den minste responsen i aktiv effektproduksjon når frekvensen avviker fra 50 Hz.
	Er stasjonær statikk (frekvensstatikk) stillbar fra driftssentral?			- Operatør driftssentral - Spesifikasjon for driftssentralsystem/ reguleringsfunksjonalitet	
	Eksisterer begrenset frekvenssensitivitetsmodus – overfrekvens?	Limited Frequency Sensitivity Mode – Overfrequency (LFSM-O)		- Operatør driftssentral - Spesifikasjon for driftssentralsystem/ reguleringsfunksjonalitet	I begrenset frekvenssensitivitetsmodus – overfrekvens skjer nedregulering av vindkraftparkens effektproduksjon over en gitt frekvensnivå og iht. en gitt statikkinnstilling. Huk av "Ja" dersom denne modus er implementert – uavhengig av om den er aktivert eller ikke. Huk av "Nei" i motsatt fall.

Dokumentasjon

Følgende vedlegg er obligatoriske:

- Datablad/prøverapport for generator. Skal meldes inn innen 4 uker før idriftsettelse.
- Kapabilitetsdiagram for generator/vindkraftpark – obligatorisk dersom sum installert effekt ≥ 5 MW. Skal meldes inn innen 4 uker før idriftsettelse.
- Prøverapport fra idriftsettelse (idriftsettelsesrapport) – obligatorisk dersom sum installert effekt ≥ 5 MW. Skal meldes inn innen 4 uker etter idriftsettelse.
- Blokk skjema og parametrisering for kontrollkretser/reguleringsfunksjonalitet (inkludert ev. omformer) – obligatorisk dersom sum installert effekt ≥ 5 MW. Skal meldes inn innen 4 uker etter idriftsettelse.

Vedlegg 1 – Eksempel på metningskurver for utregning av metningsfaktor

