

**Kommentarer til NVF-høring 2023 – RENs faggruppe for transformatorstasjoner**

Date:	Document: <b>22-01071-1-horingsutkast-nvf-2023---horing-desember-2022</b>	Project:
-------	---	----------

Nr.		Avsnitt	Figur/tabell		Kommentar	Forslag til endring
1.		Hele kapittel 5			Kapittelet er vanskelig å lese pga ikke-logisk struktur, vi foreslår å lage egne innledende kapitler om praktisering av fleksibilitet og at etterfølgende kapitler deles opp i anleggstype, dvs spenningsnivå. Og så at man avslutter kapittel med de mer spesielle tilfellene med T-avgreining og trafo med enkel avgang.	Se eget dokument om kapittel 5 med forslag om ny struktur. (dette forslaget er kun flyttet tekst, ingen av nedenstående kommentarer er innarbeidet der)
2.		5.1.1			Autonom betyr « <i>Autonom betyr at noe er selvstyrt eller selvregulerende. Det kan for eksempel være et autonomt kjøretøy som kan kjøre seg selv, eller et autonomt system som kan justere seg selv uten menneskelig intervensjon.</i> »  Er det det som er ment med autonome anleggsdeler?	Benytt begrepet «selvstendig» eller «uavhengig».
3.		5.1.4			Teksten omhandler også anlegg med systemspenning $110 \leq U_n < 220$ kV som har vesentlig betydning for forsyningsikkerheten, og går derfor utenfor kapittelets omfang « <i>Koblingsanlegg med nominell systemspenning <math>\geq 220</math> kV</i> ». Alt som står under dette kapittelet, bør være for $> 220$ kV.	Flytt tekst angående anlegg med systemspenning $110 \leq U_n < 220$ kV som har vesentlig betydning for forsyningsikkerheten til 5.1.4, se forslag til nytt kapittel 5.1
4.		5.1.3.3			Teksten omhandler også anlegg med systemspenning $110 \leq U_n < 220$ kV som har vesentlig betydning for forsyningsikkerheten, og går derfor utenfor kapittelets omfang « <i>Koblingsanlegg med nominell systemspenning <math>\geq 220</math> kV</i> »	Flytt tekst angående anlegg med systemspenning $110 \leq U_n < 220$ kV som har vesentlig betydning for forsyningsikkerheten til 5.1.4, se forslag til nytt kapittel 5.1
5.		5.1.4.1			Det er unødvendig mye informasjon i tittel – « <i>Funksjonskrav om høyeste fleksibilitet for koblingsanlegg med nominell systemspenning <math>110 \leq U_n &lt; 220</math> kV som har vesentlig betydning for forsyningsikkerheten</i> ». Hvorvidt kravet om høyeste fleksibilitet gjelder for vesentlige anlegg kan fremgå av teksten under. Omfanget $110 \leq U_n < 220$ kV kommer frem av overkapittel 5.1.4.	Ny tittel « <i>Funksjonskrav om høyeste fleksibilitet</i> ».
6.		5.1.4.1			Sett inn tekst rundt behovsprøving av fleksibilitet	Flytt tekst angående anlegg med systemspenning

**Kommentarer til NVF-høring 2023 – RENs faggruppe for transformatorstasjoner**

Date:	Document: <b>22-01071-1-horingsutkast-nvf-2023---horing-desember-2022</b>	Project:
-------	---	----------

Nr.	Avsnitt	Figur/tabell	Kommentar	Forslag til endring
			fra 5.1.3.3, se også kommentar nr. 4.	110≤Un<220 kV som har vesentlig betydning for forsyningsikkerheten til 5.1.4.1, se forslag til nytt kapittel 5.1
7.	5.3.1.4.1		Dette burde gjelde 132kV nett også. Er det en skrivefeil, i og med at 5.3.1.4 gjelder lik eller over 132kV?	Endre til å gjelde også for 132kV.
8.	5.1.4.2		Er det riktig at følgende setning skal stå under Høyeste fleksibilitet: «Kravet om høy fleksibilitet kan behovsprøves ved mindre eller moderate endringer». Skal det egentlig stå «høyeste fleksibilitet»?	Endre til «Høyeste fleksibilitet» eller stryk setning.
9.	5.1.6		Dette kapitlet bør gjelde for anlegg med systemspenning $33 \leq U_n < 110 \text{ kV}$ . Og så bør alle de andre systemspenningsnivå.	
10.	5.1.7.1		Usikker på hva «neste delkapittel» betyr.	Benytter heller referanse, ref. 5.1.7.2
11.	5.1.7.3		Hva er «minimum fleksibilitet» i forhold til enkel, høy og høyeste fleksibilitet?	Benytt eksisterende begreper eller forklar i teksten.
12.	7.2.6		Tittel bør være av lik logikk som for 7.2.5.	Endre tittel til «Systemspenning 110≤Un<220 kV, nett som ikke har særskilt betydning for forsyningsikkerheten
13.	Generelt		«Vesentlig» eller «særskilt», benytt samme ord hvis disse ikke er ment å være forskjellig.	Benytt «vesentlig».
14.	7.2.6		« <i>Kravene gjelder for kraftledning og transformator generelt, og spesielt for samleskinne i nett som ikke har vesentlig betydning for forsyningsikkerheten, referer Koblingsanlegg med nominell systemspenning 110≤Un&lt;220 kV, referer også til 5.1.4.2 Funksjonskrav om høy fleksibilitet.</i> »  Hva er det spesielle for samleskinne? Gjelder kravene for eksempel for kraftledning og transformator i nett som har vesentlig betydning for forsyningsikkerheten?	Endre første avsnitt « <i>Kravene gjelder spesielt for samleskinne i nett som ikke har vesentlig betydning for forsyningsikkerheten og for kraftledning og transformator generelt, med referanse til 5.1.4.2 Funksjonskrav om høy fleksibilitet.</i> »
15.	Generelt		Definisjon av «vesentlig betydning for forsyningsikkerheten» er ikke angitt i	Sett inn definisjon av «vesentlig betydning for forsyningsikkerheten».

Date:	Document: <b>22-01071-1-horingsutkast-nvf-2023---horing-desember-2022</b>	Project:
-------	---	----------

Nr.	Avsnitt	Figur/tabell	Kommentar	Forslag til endring
			dokumentet, dette bør defineres.	
16	7.2.5		Kapittel 7.2.5 dreier seg kun om samleskinnevern i nett med vesentlig betydning for forsyningssikkerheten. Kapitlet burde flyttes til etter kapittel 7.2.7, slik at man forstår at det er en særskilt forsterkning av kravene for samleskinnevern i denne typen anlegg.	Flytt til nytt kapittel 7.2.8
17	7.2.7..1		Unødvendig å skrive at dette «i nett som ikke har vesentlig betydning for forsyningssikkerheten», det følger av innledningen i 7.2.7	Stryk «i nett som ikke har vesentlig betydning for forsyningssikkerheten».
18	7.2		Hele kapittel må gjennomgås med tanke på struktur og logikk, det er svært vanskelig tilgjengelig slik det er utformet nå. Man bør bestemme seg for hva som er viktig. Det er også uheldig å ha underkapitler helt ned mot 5 avsnitt x.x.x.x.x	Restrukturer kapittel 7.2.
19	7.2.7		Tittel bør gjenspeile spenningsgrenser (hvis det er tilfelle) og om det er «i nett som ikke har vesentlig betydning for forsyningssikkerheten».	Endre til 7.2.7 Isolert eller kompensert systemjording i nett som ikke har vesentlig betydning for forsyningssikkerheten.
20	10.2	Tabell 10.4	<p>«tålegrense for utstyr» blir feil i denne sammenhengen og bør fjernes. Det bør overlates til installasjons-standardene å definere maksimalt spenningsnivå for utstyr. NEK EN 60071-serien vil f.eks. gjelde her og måtte følges av netteiere. Det bør være tilstrekkelig å angi ett spenningsintervall og ikke angi hva som er tålegrense for utstyr.</p> <p>F.eks. er 145kV standardisert i 60071-1 som  <b>highest voltage for equipment</b>  <math>U_m</math>  highest value of phase-to-phase voltage (RMS value) for which the equipment is designed in respect of its insulation as well as other characteristics which relate to this voltage in the relevant equipment standards  Note 1 to entry: Under normal service conditions specified by the relevant apparatus committee, this</p>	Stryk «tålegrense for utstyr».

**Kommentarer til NVF-høring 2023 – RENs faggruppe for transformatorstasjoner**

Date:	Document: <b>22-01071-1-horingsutkast-nvf-2023---horing-desember-2022</b>	Project:
-------	---	----------

Nr.	Avsnitt	Figur/tabell	Kommentar	Forslag til endring
			voltage can be applied continuously to the equipment.	