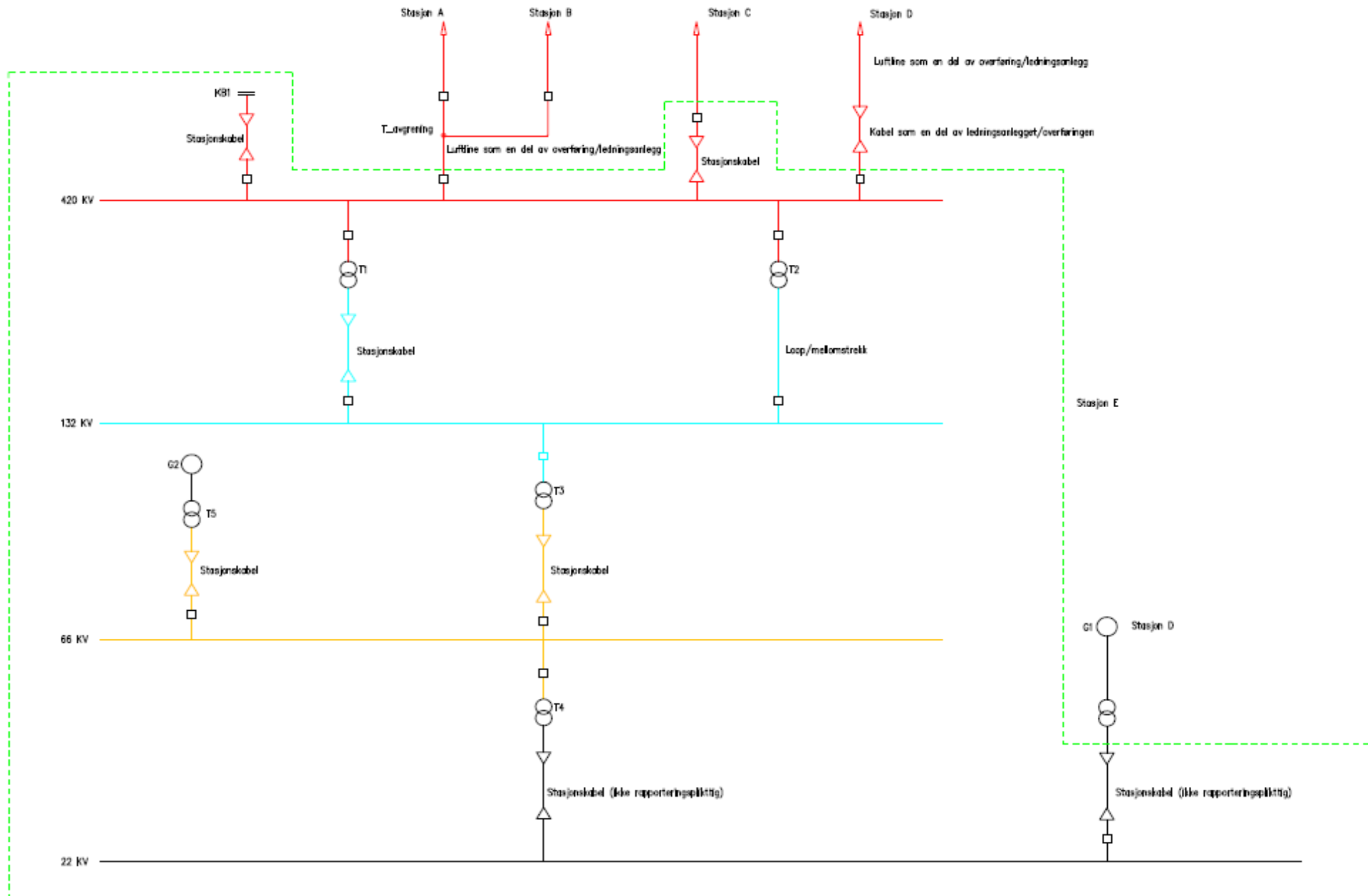


Generell informasjon

Tegningen viser hvordan konsesjonær skal melde inn komponenten som en luftline, eller kabel som en del av en overføring, eller når konsesjonær må melde inn en stasjonskabel eller en loop som en del av feltet i Fosweb.



Data for overføring

Elektriske data for overføring:

Elektriske data som impedanser (resistans og reaktans for pluss- og nullsystemet) og kapasitanser (driftskapasitans og kapasitans mot jord) skal kun meldes her når det foreligger målte verdier på overføringen. Det er obligatorisk å melde inn disse verdiene på overføringsnivå, når det mangler impedanser eller kapasitanser på en eller flere ledningssegmenter. Da må også kilde som er benyttet for å melde inn disse verdiene og dokumentasjon foreligge. For mer informasjon, se side 9 i "[Generell veileder for overføring, luftline og kabel](#)".

Parallellitet:

Fosweb støtter nå funksjonalitet for å melde inn parallelle segmenter. Dette gjelder først og fremst ledningssegmenter av type kabel der det ofte er behov for 2 stk. kabelanlegg for å dekke behovet for overføringskapasitet. For mer informasjon om parallellitet, se side 6 i "[Generell veileder for overføring, luftline og kabel](#)".

Rekkefølge:

Rekkefølge på ledningssegmentene er viktig for modellering i driftscentralsystemet og analyseverktøyer, og det er derfor viktig at konsesjonæren er bevisst på dette når de melder inn dette til systemansvarlig. For mer informasjon om sortering av rekkefølge på ledningssegmenter, se side 5 i "[Generell veileder for overføring, luftline og kabel](#)".

Panelboks/ avsnitt	Datafelt/Parameter	Engelsk oversettelse	Typisk betegnelse	Sannsynlig informasjonskilde	Kommentar
Basisdata	Driftsmerking			- NIS system/Vedlikeholdssystem	Bør inneholde hvilke stasjoner overføringen går imellom og/eller spenningsnivå/nummer for å differensiere hvis det er flere overføringer fra og til stasjon på likt spenningsnivå. Bruk gjerne Spenningsnivå – Stasjon A – Stasjon B, f.eks. 132 kV Dal – Storfossen.
	Driftsspennning				<i>Driftsspennning</i> er spenningen som overføringen driftes ved. Driftsspennning er oftest den samme som systemspenningen og pleier å være mindre enn merkespenningen. Typiske driftsspenninger er 22, 32, 45, 47, 52, 60, 66, 110, 132, 145, 220, 300 eller 420 kV for nettanlegg.
	Fra stasjon				<i>Fra stasjon</i> er stasjonen overføringen går fra. Det er kun mulig å velge stasjoner som er opprettet i Fosweb. Hvis stasjonen mangler, eller ikke er definert, må denne opprettes separat i innmeldingen før stasjonen kan velges fra listen. Merk at det kan være flere stasjoner med likt navn. Velg riktig stasjon ved å sjekke at det er riktig fylke/kommune. Hvis stasjonen befinner seg i samme fylke/kommune, ta kontakt med systemansvarlig for veiledning
	Fra felt				<i>Fra felt</i> er feltet overføringen går fra. Det er kun mulig å velge felter som tilhører stasjonen. Hvis feltet mangler eller ikke er definert, kan denne opprettes ved valg av nytt felt. Merk at ved valg av eksisterende felt vil alle komponenter bli en del av overføringen.
	Til stasjon				<i>Til stasjon</i> er stasjonen overføringen går til. Det er kun mulig å velge stasjoner som er opprettet i Fosweb. Hvis stasjonen mangler eller ikke er definert, må denne opprettes separat i innmeldingen før stasjonen kan velges fra listen. Merk at det kan være flere stasjoner med likt navn. Velg riktig stasjon ved å sjekke at det er riktig fylke/kommune. Hvis stasjonen befinner seg i samme fylke/kommune, ta kontakt med systemansvarlig for veiledning.
	Til felt				<i>Til felt</i> er feltet overføringen går til. Det er kun mulig å velge felter som tilhører stasjonen. Hvis feltet mangler eller ikke er definert, så kan denne opprettes ved valg av nytt felt. Merk at ved valg av eksisterende felt så vil alle komponenter bli en del av overføringen.
	Produksjonsrelatert radial				- Konsesjon

Data for overføring (forts.)

Panelboks/ avsnitt	Datafelt/Parameter	Engelsk oversettelse	Typisk betegnelse	Sannsynlig informasjonskilde	Kommentar
Basisdata (forts.)	Nettnivå <i>Data skal ikke rapporteres når det er fylt ut at overføringen er en produksjonsrelatert radial.</i>			- Konesjon	<p>Nettnivået som overføringen tilhører skal angis. Mulige alternativer er:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Sentralnett • Regionalnett • Øvrig <p>De forskjellige nettnivåene er mer utførlig beskrevet under.</p> <p>Sentralnett Kontrollforskriften¹ definerer sentralnett slik: "Anlegg i overføringsnett på spenningsnivå 132 kV eller høyere og som er definert som anlegg i sentralnettet."</p> <p>Sentralnett er nettanlegg der hovedfunksjonen er å binde sammen produksjon og forbruk i ulike landsdeler, gi aktørene i alle landsdeler adgang til en markeds plass og sørge for sentrale utvekslingspunkt i alle regioner. Sentralnettet består i hovedsak av kraftledninger med 300 kV eller 420 kV spenning, men i enkelte deler av landet inngår også kraftledninger med 132 kV spenning.</p> <p>Nedtransformering mellom sentral- og regionalnett inngår i sentralnettet (f.o.m. 2003).</p> <p>Det er NVE som bestemmer hvilke anlegg som inngår i sentralnettet.</p> <p>Regionalnett Kontrollforskriften¹ definerer regionalnett slik: "Overføringsnett mellom sentralnett og distribusjonsnett."</p> <p>Regionalnett er nettanlegg med spenningsnivå under 300 kV (eventuelt under 132 kV) og ned til 22 kV, såfremt anlegget ikke konkret er definert som sentralnett eller distribusjonsnett.</p> <p>Øvrig Anlegg som er bygd innenfor en industribedrifts område- eller anleggskonesjon og anlegg som er brukt for strømforsyning til jernbane, og som er på spenningsnivå ≥ 30 kV.</p> <p>NB! Overføringer på spenningsnivå < 30 kV skal ikke rapporteres i Fosweb. Derfor eksisterer heller ikke alternativet distribusjonsnett i listen.</p>
Elektriske data	Resistans pluss-systemet (per fase) <i>Data er ikke obligatorisk å rapportere når summen av lengdene av alle ledningssegmenter i en overføring er kortere enn 0,1 km.</i>	Resistance	R+	- NIS-system - Vern- og reléplan	Resistans plussystemet på overføringsnivå avledes fra ledningssegmentenes resistanser. Alternativt må en aggregert verdi på overføringsnivå oppgis.
	Reaktans pluss-systemet (per fase) <i>Data er ikke obligatorisk å rapportere når summen av lengdene av alle ledningssegmenter i en overføring er kortere enn 0,1 km.</i>	Reactance	X+	- NIS-system - Vern- og reléplan	Reaktans plussystemet på overføringsnivå avledes fra ledningssegmentenes reaktanser. Alternativt må en aggregert verdi på overføringsnivå oppgis.
	Resistans nullsystemet (per fase) <i>Data er ikke obligatorisk å rapportere når summen av lengdene av alle ledningssegmenter i en overføring er kortere enn 0,1 km.</i>	Resistance	R ₀	- NIS-system - Vern- og reléplan	Resistans nullsystemet på overføringsnivå avledes fra ledningssegmentenes resistanser. Alternativt må en aggregert verdi på overføringsnivå oppgis.

¹ [Forskrift om økonomisk og teknisk rapportering, inntektsramme for nettvirksomhet og tariffer](#)

Data for overføring (forts.)

Panelboks/ avsnitt	Datafelt/Parameter	Engelsk oversettelse	Typisk betegnelse	Sannsynlig informasjonskilde	Kommentar
Elektriske data (forts.)	Reaktans nullsystemet (per fase) <i>Data er ikke obligatorisk å rapportere når summen av lengdene av alle ledningssegmenter i en overføring er kortere enn 0,1 km.</i>	Reactance	X ₀	- NIS-system - Vern- og reléplan	Reaktans nullsystemet på overføringsnivå avledes fra ledningssegmentenes reaktanser. Alternativt må en aggregert verdi på overføringsnivå oppgis.
	Driftskapasitans (per fase) <i>Data er ikke obligatorisk å rapportere når summen av lengdene av alle ledningssegmenter i en overføring er kortere enn 0,1 km.</i>	Capacitance	C _d	- NIS-system	Driftskapasitans er en ekvivalent størrelse som ivaretar kapasitansen mellom fasene og mot jord. Driftskapasitans på overføringsnivå avledes fra ledningssegmentenes driftskapasitans. Alternativt må en aggregert verdi på overføringsnivå oppgis.
	Kapasitans mot jord (per fase) <i>Data er ikke obligatorisk å rapportere når summen av lengdene av alle ledningssegmenter i en overføring er kortere enn 0,1 km.</i>	Capacitance	C ₀	- NIS-system	Dette er kapasitansen per fase i nullsystemet, og betegnes vanligvis som C ₀ . Kapasitans mot jord kan beregnes eller hentes ut fra tabeller. Kapasitansen mot jord har betydning ved beregning av kapasive feilstrømbidrag i nett med isolert nullpunkt. Kapasitans mot jord på overføringsnivå avledes fra ledningssegmentenes kapasitans mot jord. Alternativt må en aggregert verdi på overføringsnivå oppgis.
	Kildeangivelse for impedanser og kapasitanser for overføring eller ledningssegment(er)				Kilde for impedanser og kapasitanser skal angis. Mulige alternativer er: <ul style="list-style-type: none"> • Målt • Standardverdier fra tabeller/eget NIS-system • Beregnet iht. linetype og linekonfigurasjon (faseavstand, jordline etc.) Dersom det finnes både aggregerte verdier fra ledningssegmenter og innlagte verdier på overføringsnivå så skal kilde i dette tilfelle settes for verdier på overføringsnivå, siden disse verdiene vil bli prioritert i systemansvarliges systemer. Dersom kilde målt eller beregnet iht. linetype og linekonfigurasjon er valgt så må også dokumentasjon vedlegges. Dette gjelder ikke når det er valgt standardverdier fra tabell eller eget NIS-system.
	Parallellføring med annen overføring med driftsspenning ≥ 132 kV i lengre strekning enn 2 km?				Parallellføring omhandler luftlinjer ført i samme trase, og enkelte ganger også på samme mast. Enkelte luftlinjer kan være ført i samme trasé/mast i hele strekket eller langs deler av strekket. Luftlinjene anses som parallelle når 2 luftlinjer har en trasébredde på 80 m eller mindre, eller når tre parallellførte luftlinjer har en trasébredde på 120 m eller mindre. Ved parallellførte luftlinjer på høye spenningsnivå vil effekten av gjensidig kobling gi innvirkning på ledningsimpedansene og dermed feilstrømmene. Det er derfor viktig at informasjon om parallellføring blir rapportert inn på luftlinjer med driftsspenning ≥ 132kV når lengden av parallellføringen er lengre enn 2 km. Merk at parallellføring av kabler ikke skal medregnes. Data som inngår i rapportering av parallellføring er lengde av parallellføring, informasjon om hvilken overføring aktuell overføring er parallellført med samt informasjon om hvor parallellføringen starter og slutter for hhv. egen overføring og parallellført overføring. Se eksempel på rapportering i vedlegg 1.
Parallellføringer	Lengde				Sum av lengde for parallellføring mellom to overføringer.
<i>Data skal kun rapporteres dersom det er oppgitt at parallellføring eksisterer</i>	Driftsmerking (på parallellført overføring)				Velg den overføring i Fosweb som den aktuelle overføringen er parallellført med.
	Start parallellføring A				Angi når parallellføringen starter for overføringen A, se vedlegg 1.
	Slutt parallellføring A				Angi når parallellføringen slutter for overføringen A, se vedlegg 1.
	Start parallellføring B				Angi når parallellføringen starter for overføringen B, se vedlegg 1.
	Slutt parallellføring A				Angi når parallellføringen slutter for overføringen B, se vedlegg 1.

Data for overføring (forts.)

Panelboks/ avsnitt	Datafelt/Parameter	Engelsk oversettelse	Typisk betegnelse	Sannsynlig informasjonskilde	Kommentar
Geografisk informasjon	Rapporteres geografisk informasjon (GIS-fil) på selskapsnivå eller overføringsnivå?				Ved oppdatering og bekreftelse av kraftsystemdata for eksisterende anlegg med frist 28.2.2018, er det mulig å rapportere én eller flere GIS-filer for alle eksisterende overføringer eller én GIS-fil per overføring. Ved idriftsettelse av nye anlegg etter dette tidspunktet, kan man velge å rapportere én GIS-fil som omfatter alle overføringer som settes i drift samtidig eller å rapportere én GIS-fil per overføring. Rapportering av GIS-filer som omfatter flere overføringer, gjøres under "Overordnet rapportering" i Fosweb. Rapportering av GIS-fil som kun omfatter aktuell overføring, gjøres under fanen dokumenter for den aktuelle overføringen. Huk av for rapportering på selskapsnivå eller overføringsnivå avhengig av hvordan GIS-fil blir rapportert.

Dokumentasjon

Følgende vedlegg er obligatoriske:

- Dokumentasjon på beregning av impedanser og/eller kapasitanser – dersom utfylt kilde for impedanser og kapasitanser for overføring eller ledningssegment(er) er "beregnet iht. linetype og linekonfigurasjon (faseavstand, jordline etc.)"
- Dokumentasjon på impedansmåling og/eller måling av driftskapasitans – dersom utfylt kilde for impedanser og kapasitanser for overføring eller ledningssegment(er) er "målt".
- GIS-fil i Shape/SOSI-format – dersom det er fylt ut at geografisk informasjon skal rapporteres på overføringsnivå.

Data for luftline

Panelboks/ avsnitt	Datafelt/Parameter	Engelsk oversettelse	Typisk betegnelse	Sannsynlig informasjonskilde	Kommentar
Basisdata	Driftsmerking				Konsesjonærens navn (driftsmerking). Driftsmerkingen bør inneholde informasjon om hvilke knutepunkter/ master luftlinen går imellom. Det er også mulig å bruke stedsnavn A til Stedsnavn B hvis dette eksisterer. Ved bruk av samme navn for alle ledningssegmenter i en overføring bes konsesjonær om å legge til nummer for å vise rekkefølge.
	Byggeår				Året da luftlinesegmentet første gang ble idriftsatt.
Ansvar	Konsesjonær				Den som er innehaver av anleggskonsesjon for luftlinen.
	Andre eiere				Konsesjonær er antatt som 100 % eier av luftlinen dersom andre eiere ikke er angitt. Dersom det er andre eiere angis disse med hver sin eierandel.
	Eierandel				Eierandel angis med en prosentandel (f.eks. 50 %) eller en brøk (f.eks. 1/3).
Elektriske data	Merkespennning			- NIS-system - Datablad	Merkespenningen er den høyeste systemspenningen som luftlinesegmentet er bygd for å tåle. Denne spenning er ofte høyere enn den luftlinen skal driftes på.
	Typebetegnelse faseline			- NIS-system - Datablad	Her må det velges en typebetegnelse fra den forhåndsdefinerte nedtrekkslisten. Hvis riktig typebetegnelse mangler i nedtrekkslisten, gi beskjed på fos@statnett.no , slik at linetypen kan legges til. Legg om mulig ved datablad for aktuell linetype i forbindelse med en slik beskjed.
	Antall liner per fase			- NIS-system	Antall liner per fase skal angis og beskriver om luftlinesegmentet består av en konfigurasjon av 1, 2 eller 3 delledere per fase. Mulige alternativer er: <ul style="list-style-type: none"> • Simplex: Én delleder per fase • Duplex: To delledere per fase • Triplex: Tre delledere per fase
	Lengde			- NIS-system	Lengde beskriver avstanden mellom start og slutt punkt for aktuelt luftlinesegment.
	Driftskapasitans (per fase) <i>Data må kun rapporteres hvis ikke driftskapasitans er rapportert på aggregert nivå (for overføring), og lengde for aktuelt luftlinesegment er > 0,1 km.</i>	Capacitance	C _d	- NIS-system - Driftssentralsystem - Planleggingsbok for kraftnett	Dette er kapasitansen per fase i plussystemet, og betegnes vanligvis som C _d . Det er en størrelse som resulterer av kapasitansen mot andre faser og kapasitansen mot jord. Driftskapasitans kan beregnes eller hentes ut fra tabeller.
	Kapasitans mot jord (per fase) <i>Data må kun rapporteres hvis ikke kapasitans mot jord er rapportert på aggregert nivå (for overføring), og lengde for aktuelt luftlinesegment er > 0,1 km.</i>	Capacitance	C ₀	- NIS-system - Driftssentralsystem - Planleggingsbok for kraftnett	Dette er kapasitansen per fase i nullsystemet, og betegnes vanligvis som C ₀ . Kapasitans mot jord kan beregnes eller hentes ut fra tabeller.
	Resistans pluss-systemet (per fase) <i>Data må kun rapporteres hvis ikke resistans for pluss-systemet er rapportert på aggregert nivå (for overføring), og lengde for aktuelt luftlinesegment er > 0,1 km.</i>	Resistance	R ₊	- NIS-system - Driftssentral - Planleggingsbok for kraftnett - - Vern- og reléplan	Dette er resistansen per fase i plussystemet, og betegnes vanligvis som R ₁ eller R ₊ . Dette er den resistive, eller reelle komponenten av impedansen i plussystemet. Resistansen bør måles, men kan også beregnes eller hentes ut fra tabeller. Resistansen skal beregnes for en linetemperatur på 20 °C. Målte verdier skal korrigeres til denne temperaturen. Verdien avhenger først og fremst av linetypen som er brukt.

Data for luftline (forts.)

Panelboks/avsnitt	Datafelt/Parameter	Engelsk oversettelse	Typisk betegnelse	Sannsynlig informasjonskilde	Kommentar
Elektriske data (forts.)	Reaktans pluss-systemet (per fase) <i>Data må kun rapporteres hvis ikke reaktans for pluss-systemet er rapportert på aggregert nivå (for overføring), og lengde for aktuelt luftlinesegment er > 0,1 km.</i>	Reactance	X ₊	- NIS-system - Driftssentral - Planleggingsbok for kraftnett - Vern- og reléplan	Dette er reaktansen per fase i plussystemet, og betegnes vanligvis som X ₁ eller X ₊ . Dette er den reaktive, eller imaginære komponenten av impedansen i plussystemet. Verdien avhenger først og fremst av linegeometri (fasehøyder, faseavstander, osv) og linekonfigurasjon (antall liner per fase). Reaktansen bør måles, men kan også beregnes eller hentes ut fra tabeller.
	Resistans nullsystemet (per fase) <i>Data må kun rapporteres hvis ikke resistans for nullsystemet er rapportert på aggregert nivå (for overføring), og lengde for aktuelt luftlinesegment er > 0,1 km.</i>	Resistance	R ₀	- NIS-system - Driftssentral - Planleggingsbok for kraftnett - Vern- og reléplan	Dette er resistansen per fase i nullsystemet, og betegnes vanligvis som R ₀ . Dette er den resistive, eller reelle komponenten av impedansen i nullsystemet. Verdien avhenger først og fremst av linetyper som er brukt for både fase- og toppliner, samt jordforholdene der ledningen går. Resistansen bør måles, men kan også beregnes eller hentes ut fra tabeller.
	Reaktans nullsystemet (per fase) <i>Data må kun rapporteres hvis ikke reaktans for nullsystemet er rapportert på aggregert nivå (for overføring), og lengde for aktuelt luftlinesegment er > 0,1 km.</i>	Reactance	X ₀	- NIS-system - Driftssentral - Planleggingsbok for kraftnett - Vern- og reléplan	Dette er reaktansen per fase i nullsystemet, og betegnes vanligvis som X ₀ . Dette er den reaktive, eller imaginære komponenten av impedansen i nullsystemet. Verdien avhenger først og fremst av linegeometri, linekonfigurasjon og jordforholdene der ledningen går. Reaktansen bør måles, men kan også beregnes eller hentes ut fra tabeller.
Mekaniske data	Reelt tverrsnitt for faseline				(Avledet verdi – kan ikke editeres.) Totalt tverrsnitt for én faseline av valgt type. Det reelle tverrsnittet er avledet fra type faseline.
	Ekvivalent kobberline-tverrsnitt for faseline				(Avledet verdi – kan ikke editeres.) Tverrsnittet for én faseline av kobber som har samme resistans som valgt linetype. For eksempel har en line av type 239-AL1/39-ST1A et kobberkvivalent tverrsnitt på 150 mm ² . Dette er også opphavet til den gamle betegnelsen for linen, som er FeAl 150 (26/7). Ekvivalent kobberlinetverrsnitt for faseline er avledet fra type faseline.
	Tverrsnitt for faseline gyldig ved TEK-rapportering				(Avledet verdi – kan ikke editeres.) I forbindelse med at NVE skal fastsette inntektsrammer for nettselskaper har tverrsnitt for faseliner en betydning. Det ekvivalente kobberlinetverrsnittet for faselinen vektet mot et antall av NVE forhåndsbestemte gyldige tverrsnitt. Det tverrsnitt som presenteres her er det gyldige tverrsnitt som best tilsvarer det ekvivalente kobberlinetverrsnittet.
	Faseavstand <i>Data må kun rapporteres hvis ikke reaktans for plussystemet er rapportert på aggregert nivå (for overføring) eller for luftlinen (ledningssegmentet).</i>			- Mastekonfigurasjon	Gjennomsnittlig avstand mellom fasene i aktuelt luftlinesegment. Dette er vanligvis faseavstanden i bæremastene.
	Gjennomgående toppline/jordline/innføringsvern			- NIS-system	Det skal angis om luftlinesegmentet har gjennomgående toppline, gjennomgående jordline eller innføringsvern. Mulige alternativer er: <ul style="list-style-type: none"> • Ingen toppline, jordline eller innføringsvern • Nedgravd jordline (gjennomgående) • Toppline eller hengende jordline (gjennomgående) • Innføringsvern Toppliner, hengende jordliner og nedgravde jordliner er gjennomgående for hele luftlinesegmentet. Innføringsvern dekker vanligvis noen få kilometer inn mot en stasjon.

Data for luftline (forts.)

Panelboks/avsnitt	Datafelt/Parameter	Engelsk oversettelse	Typisk betegnelse	Sannsynlig informasjonskilde	Kommentar
Mekaniske data (forts.)	Lengde for innføringsvern <i>Data er kun relevant å rapportere når innføringsvern er valgt over.</i>				Angi total lengde av luftlinesegmentet som er dekket av innføringsvern. Dersom det er innføringsvern i begge ender av luftlinesegmentet (kun ett segment mellom to stasjoner) skal sum av lengde for innføringsvernene rapporteres. Angitt lengde har betydning for fastsetting av selskapets inntektsramme.
	Typebetegnelse(r) toppline eller hengende jordline <i>Data er kun relevant å rapportere når toppline eller hengende jordline er valgt over.</i>			- NIS-system	Typebetegnelse velges fra den forhåndsdefinerte nedtrekkslisten. Det er mulig å velge opp til 4 forskjellige typer og det skal angis de 4 som forekommer mest for luftlinesegmentet. Hvis riktig typebetegnelse mangler i nedtrekkslisten, gi beskjed på fos@statnett.no , slik at linetypen kan legges til. Legg om mulig ved datablad for aktuell linetype i forbindelse med en slik beskjed.
	Typebetegnelse nedgravd jordline <i>Data er kun relevant å rapportere når nedgravd jordline er valgt over.</i>			- NIS-system	Typebetegnelse velges fra den forhåndsdefinerte nedtrekkslisten. Hvis riktig typebetegnelse mangler i nedtrekkslisten, gi beskjed på fos@statnett.no , slik at linetypen kan legges til. Legg om mulig ved datablad for aktuell linetype i forbindelse med en slik beskjed.
Strømgrenser	Dimensjonerende linetemperatur			- NIS-system	Luftlinesegmentets dimensjonerende temperatur. Vanligvis vil krav til bakkeklaring sette grenser for maksimalt tillatt temperatur for luftlinesegmentet. I noen tilfeller vil f.eks. eldre skjøter kunne sette begrensninger for maksimalt tillatt linetemperatur.
	Strømgrenser			- NIS-system	Strømgrensen for et luftlinesegment er den maksimale strøm luftlinesegmentet kan overføre kontinuerlig ved en gitt lufttemperatur. Strømgrensen benevnes også som kontinuerlig termisk grenselast. Strømgrenser eller kontinuerlige termiske grenselaster oppgis for hhv. 30 °C, 20 °C, 10 °C, 0 °C, -10 °C, -20 °C og -30 °C lufttemperatur. Det er mulig å hente overføringsgrenser fra Statnetts standard når faselinetype, antall liner per fase og linetemperatur er valgt. Se Statnetts standard for beregning av termisk grenselast på kraftledninger for informasjon om forutsetningen for beregningen. Dersom det legges inn verdier som overskrider Statnetts standard med 30 %, vil konsesjonær få varsel om dette.
	Temperaturavhengig kortvarig overlastbarhet			- NIS-system	Huk av for "Ja" dersom luftlinesegmentet har ulike kortvarig overlastbarhet ved ulike omgivelsestemperaturer. Kortvarig overlastbarhet må da oppgis per omgivelsestemperatur. Huk av for "Nei" ellers.
	Kortvarig overlastbarhet			- NIS-system	Hvor mye luftlinesegmentet kan overbelastes i 15 min, under forutsetning at lasten før overbelastning var under 70 % av kontinuerlig termisk grenselast. Den kortvarige overlasten skal oppgis i prosent av kontinuerlig termisk grenselast. For eksempel vil overlast oppgis som 10 % hvis overlasten er 550 A og kontinuerlig last er 500 A. Det er mulig å hente kortvarig overlastbarhet fra Statnetts standard: Se Statnetts standard for beregning av termisk grenselast på kraftledninger for informasjon om forutsetningen for beregningen.
Mastedata	Mastetype				Det skal hukes av hvilken/hvilke type(r) mast som er benyttet for aktuelt luftlinesegment. Det er mulig å angi flere typer der dette forekommer. Mulige alternativer er: <ul style="list-style-type: none"> • Betong • Kompositt • Stål • Tre • Aluminium I områder med skredfare er masten ofte en kombinasjon av tre og stål.

Data for luftline (forts.)

Panelboks/ avsnitt	Datafelt/Parameter	Engelsk oversettelse	Typisk betegnelse	Sannsynlig informasjonskilde	Kommentar
Mastedata (forts.)	Merkede luftfartshindre <i>Data skal kun rapporteres dersom nettnivå for den overføring som aktuelt luftlinesegment tilhører er regionalnett.</i>			Kartverkets hjemmeside for luftfartshinder	Angi om aktuelt luftlinesegment har et eller flere merkede luftfartshindre eller ikke. Dette gjelder alle typer av merking (merking av mast, merking av spenn med blåser eller merking av spenn med belysningssystem). Det finnes et register for merkepliktige luftfartshinder på kartverkets sider (www.kartverket.no).
	Antall merkede luftfartshindre (spenn) <i>Data skal kun rapporteres dersom det eksisterer et eller flere merkede luftfartshindre på aktuelt luftline-segment og nettnivå for den overføring luftlinesegmentet tilhører er regionalnett.</i>				Antall spenn (fjord eller dal) på aktuelt luftlinesegment som er merket med blåser eller med belysnings-system.
	NRL-ID for luftfartshindre <i>Data skal kun rapporteres dersom det eksisterer et eller flere merkede luftfartshindre på aktuelt luftline-segment og nettnivå for den overføring luftlinesegmentet tilhører er regionalnett.</i>			Kartverkets hjemmeside for luftfartshinder	ID fra Nasjonalt Register over Luftfartshindre (NRL) skal rapporteres for hver merket luftfartshinder.
	Belysningssystem på luftfartshindre <i>Data skal kun rapporteres dersom det eksisterer et eller flere merkede luftfartshindre på aktuelt luftline-segment og nettnivå for den overføring luftlinesegmentet tilhører er regionalnett.</i>			Kartverkets hjemmeside for luftfartshinder	Huk av "Ja", dersom aktuelt luftlinesegment har ett eller flere luftfartshindre som er merket med belysnings-system. Huk av "Nei" ellers.
	Lengde av merkede luftfartshindre (spenn) <i>Data skal kun rapporteres dersom det eksisterer et eller flere merkede luftfartshindre på aktuelt luftline-segment og nettnivå for den overføring luftlinesegmentet tilhører er regionalnett.</i>			Kartverkets hjemmeside for luftfartshinder	Total lengde av spenn på aktuelt luftlinesegment som er merket med blåser eller med belysningssystem.
	Er det flere kurser i samme mast (f.eks. dobbeltlinje) på hele eller deler av luftlinestrekningen? <i>Data skal kun rapporteres dersom nettnivå for den overføring som aktuelt luftlinesegment tilhører er regionalnett.</i>				Merk at linjer i distribusjonsnettet (med spenningsnivå ≤ 30 kV) som henger i samme mast som aktuelt luftlinesegment også teller. Med aktuelt luftlinesegment menes det luftlinesegment som nå rapporteres.
	Lengde med flere kurser i samme mast <i>Data skal kun rapporteres dersom nettnivå for den overføring som aktuelt luftlinesegment tilhører er regionalnett og det er angitt at det er flere kurser i samme mast på hele eller deler av luftlinestrekningen.</i>				

Data for luftline (forts.)

Panelboks/ avsnitt	Datafelt/Parameter	Engelsk oversettelse	Typisk betegnelse	Sannsynlig informasjonskilde	Kommentar
Mastedata (forts.)	Antall kurser i samme mast <i>Data skal kun rapporteres dersom nettnivå for den overføring som aktuelt luftlinesegment tilhører er regionalnett og det er angitt at det er flere kurser i samme mast på hele eller deler av luftlinestrekningen.</i>				Med to kurser i samme mast menes at det er dobbeltlinje, med tre kurser i samme mast menes at det er en trippellinje, osv. Dersom en luftline henger i samme mast med ulike antall andre luftliner, f.eks dobbeltlinje langs en del av strekningen og trippellinje langs en annen del, må luftlinen deles opp i flere segmenter ved innrapportering.
	Antall av kursene som henger i samme mast som hører til distribusjonsnettet (har spenningsnivå ≤ 30 kV) <i>Data skal kun rapporteres dersom nettnivå for den overføring som aktuelt luftlinesegment tilhører er regionalnett og det er angitt at det er flere kurser i samme mast på hele eller deler av luftlinestrekningen.</i>				

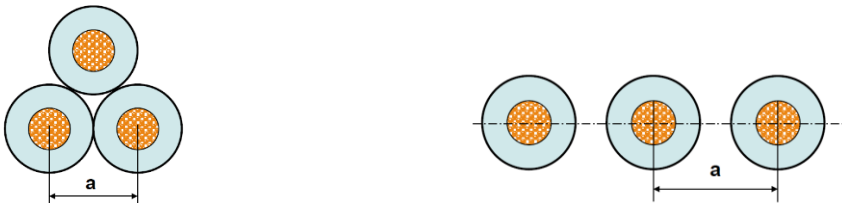
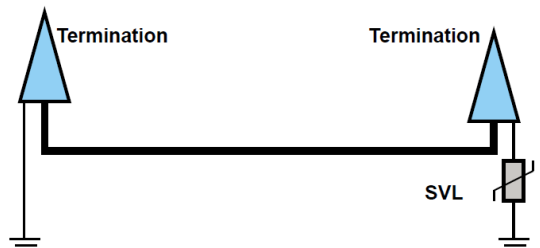
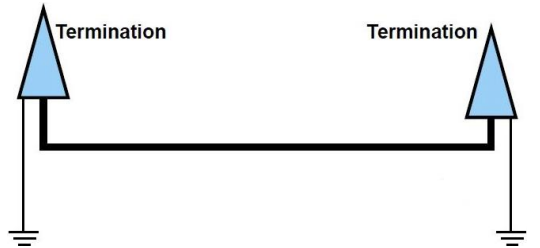
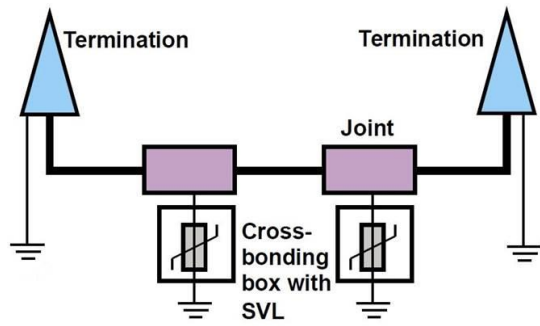
Data for kabel

Panelboks/ avsnitt	Datafelt/Parameter	Engelsk oversettelse	Typisk betegnelse	Sannsynlig informasjonskilde	Kommentar
Basisdata	Driftsmerking				Konsesjonærens navn (driftsmerking) på aktuelt kabelsegment. Driftsmerkingen bør inneholde informasjon om hvilke knutepunkter kabelen går imellom. Det er også mulig å bruke stedsnavn A til Stedsnavn B hvis dette eksisterer. Ved bruk av samme navn for alle ledningssegmenter i en overføring bes konsesjonær om å legge til nummer for å vise rekkefølge.
	Byggeår				Året da aktuelt kabelsegment første gang ble satt i drift.
	Er det flere kabelsett i parallell				(Avledet verdi – kan ikke editeres her) Hvorvidt kabelsettet inngår i en parallell sekvens kan kun editeres under overføring ved opprettelse av parallelle grener.
Ansvar	Konsesjonær				Den som er innehaver av anleggskonsesjon for aktuelt kabelsegment.
	Andre eiere				Konsesjonær er antatt som 100 % eier av kabelen dersom andre eiere ikke er angitt. Dersom det er andre eiere angis disse med hver sin eierandel.
	Eierandel				Eierandel angis med en prosentandel (f.eks. 50 %) eller en brøk (f.eks. 1/3).
Merkeedata	Merkespenning			- Datablad	Merkespenning er den høyeste systemspenning som kabelen er bygd for å tåle. Denne er ofte angitt høyere enn det komponenten skal driftes på. Denne spenning er ofte høyere enn den kabelen skal driftes på.
	Jordkabel/Sjøkabel			- Datablad	Angi om kabelen er forlagt i jord eller i sjø.
	Type isolasjon	Insulation		- Datablad	Mulige alternativer er: <ul style="list-style-type: none"> • Massekabel (oljemasse) • Olje • XLPE (PEX) Massekabel er kabel isolert med oljeimpregnert papir og som ofte brukes ofte for HVDC-overføringer. Oljekabel er isolert med tyntflytende olje. XLPE (PEX) er plastisolert kabel.
	Typebetegnelse			- Datablad	For å kunne velge typebetegnelse kabel, så må type isolasjon velges først siden denne bestemmer hvilke lovlige verdier som gjelder for den type kabel.
	Ledertverrsnitt	Cross section of conductor		- Datablad	Arealet av ledertverrsnittet oppgitt i mm ² . Ledertverrsnitt velges fra den forhåndsdefinerte nedtrekkslisten. Hvis riktig ledertverrsnitt mangler i nedtrekkslisten, gi beskjed på fos@statnett.no , slik at ledertverrsnittet kan legges til. Legg om mulig ved datablad for aktuell kabel i forbindelse med en slik beskjed.
	Ledermateriale	Conductor		- Datablad	Ledermateriale angis enten som kobber (Cu) eller aluminium (Al).
	Fabrikat			- Datablad	
	Fabrikasjonsår			- Datablad	Året da aktuell kabel ble produsert.
Elektriske data	Lengde				Lengde beskriver avstanden mellom start og slutt punkt for aktuelt kabelsegment.
	Betydelig kabelandel <i>Data skal kun rapporteres når lengde for aktuelt kabelsegment er ≤ 0,5 km.</i>				Huk av "Ja" dersom aktuelt kabelsegment utgjør mer enn 10 % av overføringens totale lengde. Huk av "Nei" ellers. Ved avhuking av "Ja" må plus- og nullsystemimpedanser rapporteres for kabelen hvis det ikke rapporteres aggregert data på overføringsnivå. Kabelens impedans vil nemlig utgjøre en stor del av overføringens totale impedans.
	Driftskapasitans (per fase) <i>Data må kun rapporteres hvis ikke driftskapasitans er rapportert på aggregert nivå (for overføring), og lengde for aktuelt kabelsegment er > 0,1 km.</i>	Capacitance	C _d	- Datablad/Beregningsgrunnlag - Planleggingsbok for kraftnett - Vern- og releplan	Driftskapasitans er en ekvivalent størrelse som ivaretar kapasitansen mellom fasene og mot jord. Driftskapasitans på stasjonskabel vil kun være en estimert verdi basert på kabeltype og kabelkonfigurasjon. Driftskapasitans skal oppgis per fase per kabelsett.

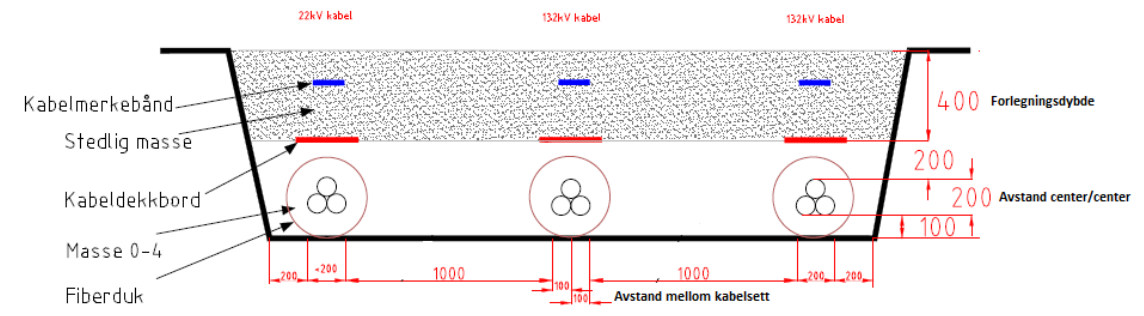
Data for kabel (forts.)

Panelboks/ avsnitt	Datafelt/Parameter	Engelsk oversettelse	Typisk betegnelse	Sannsynlig informasjonskilde	Kommentar
Elektriske data (forts.)	Kapasitans mot jord (per fase) <i>Data må kun rapporteres hvis ikke kapasitans mot jord er rapportert på aggregert nivå (for overføring), og lengde for aktuelt kabelsegment er > 0,1 km.</i>	Capacitance	C_0	- Datablad/Beregningsgrunnlag - Planleggingsbok for kraftnett - Vern- og releplan	Kapasitans mot jord er kapasitansen per fase i nullsystemet, og betegnes vanligvis som C_0 . Kapasitans mot jord kan beregnes eller hentes ut fra tabeller. Driftskapasitans og kapasitans mot jord skal være like for isolerte énleder kabler. Kapasitans mot jord skal oppgis per fase per kabelsett.
	Resistans plussystemet (per fase) <i>Data må kun rapporteres hvis ikke resistans for plussystemet er rapportert på aggregert nivå (for overføring), og lengde for aktuelt kabelsegment er > 0,5 km eller kabelandelen er betydelig.</i>	AC-Resistance of the conductor	R_+	- Datablad/Beregningsgrunnlag - Planleggingsbok for kraftnett - Vern- og releplan	Resistans plussystemet er resistansen per fase i plussystemet, og betegnes vanligvis som R_1 eller R_+ . Dette er den resistive eller reelle komponenten av impedansen i plussystemet. Resistansen bør måles, men kan også beregnes eller hentes ut fra tabeller. Resistansen for kabelen skal beregnes i drift under AC betingelser og ved driftstemperatur. Målte verdier skal korrigeres til denne temperaturen. Verdien avhenger først og fremst av typebetegnelsen som er brukt, og kan hentes ut fra tabeller/datablad. Resistans plussystemet skal oppgis per fase per kabelsett.
	Reaktans plussystemet (per fase) <i>Data må kun rapporteres hvis ikke reaktans for plussystemet er rapportert på aggregert nivå (for overføring), og lengde for aktuelt kabelsegment er > 0,5 km eller kabelandelen er betydelig.</i>	Reactance	X_+	- Datablad/Beregningsgrunnlag - Planleggingsbok for kraftnett - Vern- og releplan	Reaktans plussystemet er reaktansen per fase i plussystemet, og betegnes vanligvis som X_1 eller X_+ . Dette er den reaktive, eller imaginære komponenten av impedansen i plussystemet. Verdien avhenger først og fremst av kabelkonfigurasjon (type forlegning, overdekning, avstand mellom ledere, jordingssystem, jordsmonn resistivitet, overgangsmotstand til jord, m.m.). Reaktansen bør måles, men kan også beregnes eller hentes ut fra tabeller/datablad. Reaktans plussystemet skal oppgis per fase per kabelsett.
	Resistans nullsystemet (per fase) <i>Data må kun rapporteres hvis ikke resistans for nullsystemet er rapportert på aggregert nivå (for overføring), og lengde for aktuelt kabelsegment er > 0,5 km eller kabelandelen er betydelig.</i>	Resistance	R_0	- Datablad/Beregningsgrunnlag - Planleggingsbok for kraftnett - Vern- og releplan	Resistans nullsystemet er resistansen per fase i nullsystemet, og betegnes vanligvis som R_0 . Dette er den resistive eller reelle komponenten av impedansen i nullsystemet. Resistansen bør måles, men kan også beregnes eller hentes ut fra tabeller. Resistans nullsystemet skal oppgis per fase per kabelsett.
	Reaktans nullsystemet (per fase) <i>Data må kun rapporteres hvis ikke reaktans for nullsystemet er rapportert på aggregert nivå (for overføring), og lengde for aktuelt kabelsegment er > 0,5 km eller kabelandelen er betydelig.</i>	Reactance	X_0	- Datablad/Beregningsgrunnlag - Planleggingsbok for kraftnett - Vern- og releplan	Reaktans nullsystemet er reaktansen per fase i nullsystemet, og betegnes vanligvis som X_0 . Dette er den reaktive, eller imaginære komponenten av impedansen i nullsystemet. Verdien avhenger først og fremst av kabelkonfigurasjon (type forlegning, overdekning, avstand mellom ledere, jordingssystem, jordsmonn resistivitet, overgangsmotstand til jord, m.m.). Reaktansen bør måles, men kan også beregnes eller hentes ut fra tabeller/datablad. Reaktans nullsystemet skal oppgis per fase per kabelsett.
	Type forlegning <i>Data må kun rapporteres: Hvis ikke nullsystemimpedanser er rapportert på aggregert nivå (for overføring) eller for kabelen (ledningssegmentet). og Lengde for aktuelt kabelsegment er > 0,5 km eller kabelandelen er betydelig.</i>				- Dokumentasjon for kabelkonfigurasjon

Data for kabel (forts.)

Panelboks/avsnitt	Datafelt/Parameter	Engelsk oversettelse	Typisk betegnelse	Sannsynlig informasjonskilde	Kommentar
Elektriske data (forts.)	<p>Forlegningskonfigurasjon</p> <p><i>Data må kun rapporteres:</i></p> <p><i>Hvis ikke nullsystemimpedanser er rapportert på aggregert nivå (for overføring) eller for kabelen (ledningssegmentet).</i></p> <p><i>og</i></p> <p><i>Lengde for aktuelt kabelsegment er > 0,5 km eller kabelandelen er betydelig.</i></p>			- Dokumentasjon for kabelkonfigurasjon	<p>Hvordan kabelen er forlagt. Mulige alternativer er trekant og flat.</p> <p><u>Trekant:</u> <u>Flat:</u></p> 
	Jording av skjerm			- Dokumentasjon for kabelkonfigurasjon - Beregningsgrunnlag	<p>Hvordan kabelen er jordet i kabelendene. Mulige alternativer er:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Åpen • Lukket • Krysskoblet <p>Åpen skjerm er når kabelendene er koblet sammen, men kun jordet i en ende:</p>  <p>Lukket skjerm er når kabelendene er koblet sammen, og er jordet i begge ender:</p>  <p>Krysskobling er når seksjoner av kabler er koblet sammen:</p> 

Data for kabel (forts.)

Panelboks/avsnitt	Datafelt/Parameter	Engelsk oversettelse	Typisk betegnelse	Sannsynlig informasjonskilde	Kommentar
Elektriske data (forts.)	Gjennomsnittlig forlegningsdybde <i>Data må kun rapporteres:</i> <i>Hvis ikke nullsystemimpedanser er rapportert på aggregert nivå (for overføring) eller for kabelen (ledningssegmentet).</i> <i>og</i> <i>Lengde for aktuelt kabelsegment er > 0,5 km eller kabelandelen er betydelig, type forlegning er grøft, rørkanal eller kabelkanal, og dokumentasjon for kabelkonfigurasjon ikke foreligger.</i>			- Dokumentasjon for kabelkonfigurasjon	Se figur for definisjon av forlegningsdybde: 
	Avstand center/center <i>Data må kun rapporteres:</i> <i>Hvis ikke nullsystemimpedanser er rapportert på aggregert nivå (for overføring) eller for kabelen (ledningssegmentet).</i> <i>og</i> <i>Lengde for aktuelt kabelsegment er > 0,5 km eller kabelandelen er betydelig og dokumentasjon for kabelkonfigurasjon ikke foreligger.</i>			- Dokumentasjon for kabelkonfigurasjon	Se figur under gjennomsnittlig forlegningsdybde.
	Avstand mellom kabelsett <i>Data må kun rapporteres:</i> <i>Hvis ikke nullsystemimpedanser er rapportert på aggregert nivå (for overføring) eller for kabelen (ledningssegmentet).</i> <i>- og</i> <i>Det er flere kabelsett i parallell, lengde for aktuelt kabelsegment er > 0,5 km eller kabelandelen er betydelig og dokumentasjon for kabelkonfigurasjon ikke foreligger.</i>			- Dokumentasjon for kabelkonfigurasjon	Se figur under gjennomsnittlig forlegningsdybde.
Strømgrenser	Dimensjonerende ledertemperatur				Maksimalt tillatt ledertemperatur for kabelen ved normal drift.
	Temperaturavhengig kabelsegment				Huk av "Ja" dersom kabelen har ulike strømgrenser og/eller kortvarig overlastbarhet referert ulike lufttemperatur. Strømgrense og kortvarig overlastbarhet må da oppgis for minimum to ulike lufttemperaturer. Huk av "Nei" dersom strømgrense og kortvarig overlastbarhet er uavhengig av lufttemperaturen.
	Har kabelanlegget temperaturmåling?			- Driftssentralsystem	Det som ønskes avklart her er hvorvidt kabelanlegget har et DTS (Distributed Temperature Sensing) system eller liknende.

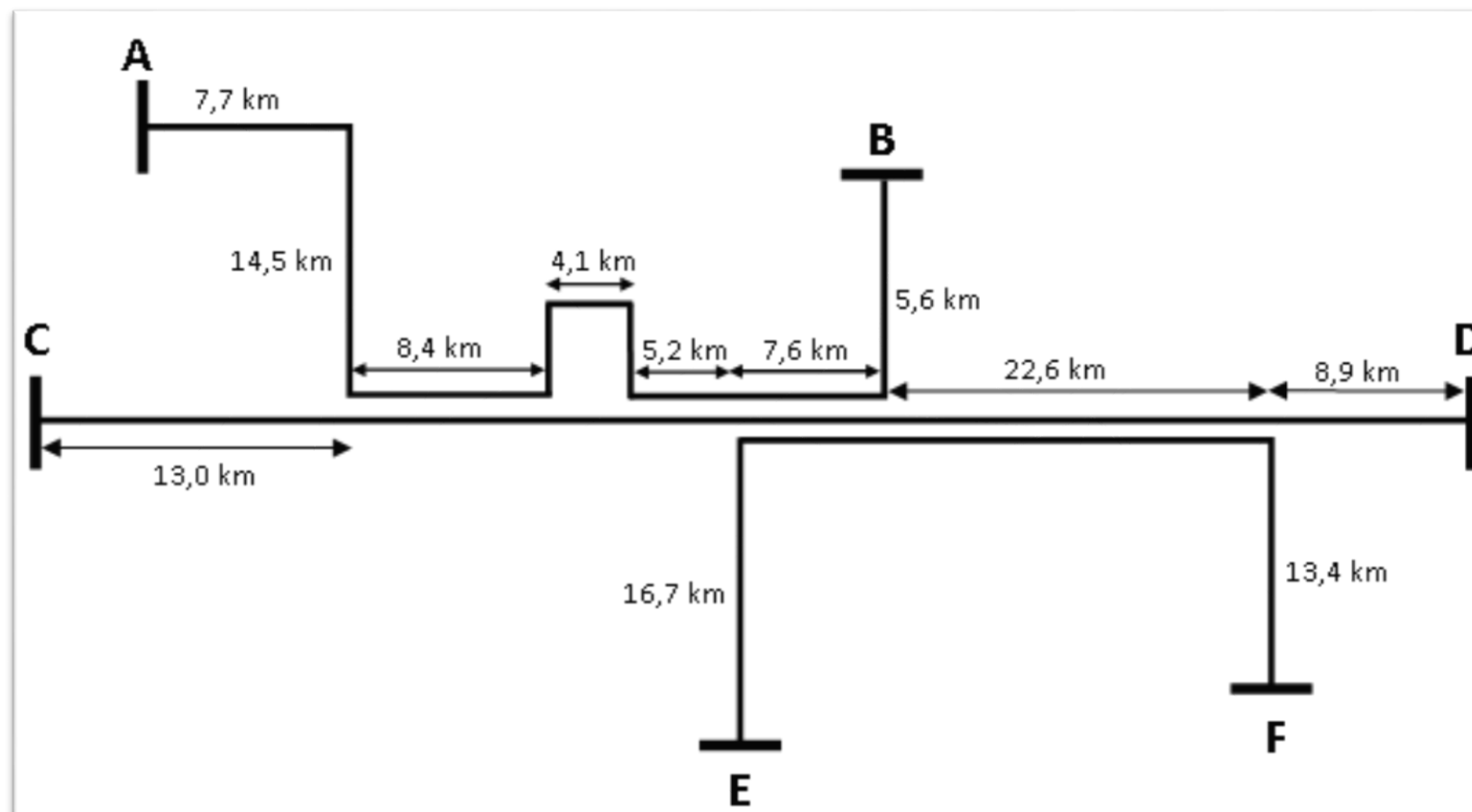
Data for kabel (forts.)

Panelboks/ avsnitt	Datafelt/Parameter	Engelsk oversettelse	Typisk betegnelse	Sannsynlig informasjonskilde	Kommentar
Strømgrenser (forts.)	Strømgrense			- Datablad/Beregningsgrunnlag - Planleggingsbok for kraftnett - Vern- og releplan	Strømgrensen for en kabel er den maksimale strøm kabelen kan overføre kontinuerlig referert en gitt lufttemperatur. Strømgrensen benevnes også som kontinuerlig termisk grenselast. Det er mulig å legge inn strømgrenser for et kabelsegment referert lufttemperatur 30 °C, 20 °C, 15 °C, 10 °C, 5 °C, 0 °C, -5 °C, -10 °C, -20 °C og -30 °C. Det skal meldes inn minimum 2 stk. strømgrenser, når temperaturavhengig kabelsegment er valgt. Strømgrenser som ikke blir fylt ut blir beregnet iht. vedlegg 2.
	Kortvarig overlastbarhet				Hvor mye kabelen kan overbelastes i 15 min, under forutsetning at lasten før overbelastning var under 70 % av kontinuerlig termisk grenselast. Den kortvarige overlasten skal oppgis i prosent av kontinuerlig termisk grenselast. For eksempel vil overlast oppgis som 10 % hvis overlasten er 550 A og kontinuerlig last er 500 A.

Dokumentasjon

Beregningsunderlag eller datablad som inneholder elektriske data og data for strømgrenser for stasjonskabelen er et obligatorisk vedlegg. Dokumentasjon for kabelkonfigurasjon bør vedlegges dersom dokumentasjonen eksisterer. Ved innrapportering av dokumentasjon for kabelkonfigurasjon så er det ikke obligatorisk å melde inn gjennomsnittsførlegningsdybde, avstand senter/senter og avstand mellom kabelsett.

Vedlegg 1 – Beskrivelse av hvordan data for parallellføring skal rapporteres

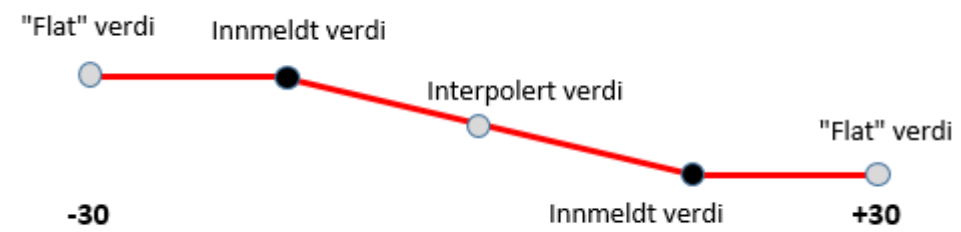


Ved rapportering av overføring A-B:

- Overføring A-B er parallellført med overføring C-D i to deler av strekningen (flere felles føringer), og det må derfor rapporteres to parallellføringer mellom overføring A-B og overføring C-D. Lengde for første parallellføring er 8,4 km, og den skal rapporteres med start $7,7+14,5=22,2$ km fra enden av overføring A-B og slutt $22,2+8,4=30,6$ km fra den samme enden. Samme parallellføring rapporteres med start 13,0 km og slutt $13,0+8,4=21,4$ km fra enden av overføring C-D.
- Lengde for andre parallellføring er $5,2+7,6=12,8$ km, og den rapporteres med start $7,7+14,5+8,4+4,1=34,7$ km og slutt $34,7+5,2+7,6=47,5$ km fra enden av overføring A-B. Samme parallellføring rapporteres med start $13,0+8,4+4,1=25,5$ km og slutt $25,5+5,2+7,6=38,3$ km fra enden av overføring C-D.
- Overføring A-B er også parallellført med overføring E-F i en strekning av 7,6 km. Parallellføringen rapporteres med start $7,7+14,5+8,4+4,1+5,2=39,9$ km og slutt $39,9+7,6=47,5$ km fra enden av overføring C-D. Samme parallellføring rapporteres med start 16,7 km og slutt $16,7+7,6=24,3$ km fra enden av overføring E-F.

Ved rapportering av hhv. overføring C-D og overføring E-F brukes samme prinsipper for å angi denne parallellføringen.

Vedlegg 2 – Strømgrenseberegning for kabler



Manglende strømgrenseverdier for kabelanlegget i fanen for overføringsgrenser vil bli beregnet som vist over. Det vil si manglende verdier mellom de oppgitte omgivelsestemperaturene interpoleres, og manglende ytterverdier utenfor de oppgitte beregnes flatt.