

2023-08-18

Svk 2021/589

BILAGA 2

2023-09-13

Teknisk beskrivning luftledning

Ägare	Svenska staten
Förvaltare	Affärsverket Svenska kraftnät
Organisationsnummer	202100-4284
Adress	Box 1200 172 24 Sundbyberg
Telefon	010-475 80 00

Ledningssträcka	Munga-Hamra
Ledningslittera	CL42 S7
Ledningstyp	Luftledning
Antal linor per fas	3 (triplex)
Ledningens medelspann	ca 300-330 m (ca 150-160 m på sträckor med lågbyggda stolpar)
Stolptyp	Portalstolpar i stål
Konstruktionsspänning	420 kV
Nominell spänning	400 kV
Termisk märkström vid omgivnings temp +30°C	Ledningen dimensioneras för märkström 3231 A vid omgivningstemp. +30°C. Apparater skall klara minst 4000 A vid +40°C.
Effektbehov	Nätåtgärderna i Nordsyd är en följd av behovet att överföra mer effekt från norra till södra Sverige. Effektbehovet på den specifika ledningen beror på övriga förstärkningsåtgärder, den totala överföringskapaciteten mellan elområde SE2 och SE3, mängd vindkraft som ansluts till ledningarna norr om Munga samt överföringskapaciteten mellan NO1 och FI (ösvästliga flöden genom SE3). Nedan är därför en preliminär bedömning utifrån dagens kända planer.

2023-103777-0001



	CL42 S7, 1700 A
Överföringskapacitet	<p>Svenska kraftnät dimensionerar efter (N-1)-principen. Den innebär att transmissionsnätet ska klara ett (1) fel och bortkoppling av godtycklig komponent i det maskade transmissionsnätet utan att påverka elleveransen till slutkund. För att klara (N-1)-säkerhet behövs anläggningar som klarar högre ström än vad som normalt överförs. Till sammans med fördelar av att standardisera anläggningar dimensioneras därför nya 400 kV-ledningar för 3150 A eller 4000 A vid omgivningstemp. +20°C. Ledningen ska dimensioneras till 4000 A vid omgivningstemp. +20°C för att ej utgöra en flaskhals för överföringen mellan elområde SE2 och SE3 under normal- och reservdrift.</p>
Tvärsnittsarea	<p>CL42 S7, 4000 A</p> <p>Svenska kraftnät bygger som standard nya 400 kV-ledningar med 3x910 mm² för att minimera överföringsförluster och säkerställa reservdelstillgång vid reparationer.</p>
Systemjordning	<p>CL42 S7, 3x910 mm²</p> <p>Direktjordat</p>
Felbortkopplingskydd	Redundanta skydd. Längsdifferentialskydd, jordfelsskydd och distansskydd, uppdelade i SUB1 och SUB2.
Ledningen berör	Allmän väg, elektrifierad järnväg, korsande regionnätetsledningar