

2023-10-02

2020/3794

BILAGA 2

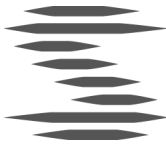
2023-10-09

2023-103889-0001

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	Bredåker-Jälla, 2,6 km
Ledningslittera	KL21 S2
Ledningstyp	Luftledning
Antal linor per fas	2
Ledningens medelspann	200 m
Stolptyp	Portalstolpar i stål.
Konstruktionsspänning	245 kV
Nominell spänning	220 kV
Termisk märkström vid omgivningstemp +30°C	Ledningen dimensioneras för märkström 2154 A vid omgivningstemp. +30°C. Apparater skall klara minst 3150 A vid +40°C.
Effektbehov	KL21 S2, 370 A Dagens anslutningsavtal mellan Svk och Vattenfall Eldistribution i Bredåker innebär att Vattenfall Eldistribution får ta ut 205 MW med dagens nät och 280 MW efter att transmissionsnätsförstärkningarna i Stockholms Ström färdigställts. 280 MW uttag i Bredåker innebär 740 A att fördelas på KL21 S2 och RL11 S5 vid intakt nät. På grund av förbrukningsökningar i och kring Uppsala har Vattenfall prognostiserat ett behov



	<p>uppemot 500 MW för Bredåker och Boländerna (Pleanninge) en normalvinter år 2050. Detta skulle innebära ca 1100 A att fördelas på KL21 S2 och RL11 S5 vid intakt nät.</p>
Överföringskapacitet	<p>KL21 S2, 2154 A (+30°C)</p> <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. 220 kV-ledningarnas apparater dimensioneras normalt till 3150 A.</p> <p>Den aktuella ledningen utgör tillsammans med RL11 S5 den huvudsakliga matningen för Uppsala och ledningarna utgör reservmatning för varandra vilket kräver en kapacitet på cirka 1100 A. För att kunna tillgodose framtida ansökningar om anslutning av förbrukning i och kring Uppsala finns det en marginal mellan ledningens kapacitet och det identifierade effektbehovet.</p>
Tvärsnittsarea	<p>KL21 S2, duplex 910 mm² AL59.</p> <p>Svenska kraftnät har tre standarddimensioneringar för nya 220 kV-ledningar: simplex 774 mm² AL59, duplex 910 mm² AL59 samt triplex 910 mm² AL59. Duplex 910 mm² AL59 på sträckan bedöms ge tillräcklig termisk kapacitet (2154 A vid omgivningstemp. +30°C) för att kunna hantera längre bortfall av RL11 S5 och kunna tillåta ökade uttag i Bredåker utan att minska leveranssäkerheten till Uppsala. Simplex 774 mm² AL59 bedöms inte ha tillräcklig kapacitet (976 A vid omgivningstemp. +30°C) för att vara en långsiktig lösning för Uppsalas behov.</p>
Systemjordning	Direktjordat
Felbortkopplingskydd	Reläskyddsterminaler för distansskydd och jordfelsskydd fränkopplar med hjälp av fränskiljande strömbrytare.
Ledningen berör	Järnväg

2023-10-02

2020/3794

BILAGA 2

2023-10-09

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	Bredåker-Jälla, 2,8 km
Ledningslittera	RL11 S5
Ledningstyp	Luftledning
Antal linor per fas	2
Ledningens medelspann	200 m
Stolptyp	Portalstolpar i stål.
Konstruktionsspänning	245 kV
Nominell spänning	220 kV
Termisk märkström vid omgivningstemp +30°C	Ledningen dimensioneras för märkström 2154 A vid omgivningstemp. +30°C. Apparater skall klara minst 3150 A vid +40°C.
Effektbehov	RL11 S5, 370 A Dagens anslutningsavtal mellan Svk och Vattenfall Eldistribution i Bredåker innebär att Vattenfall Eldistribution får ta ut 205 MW med dagens nät och 280 MW efter att transmissionsnätsförstärkningarna i Stockholms Ström färdigställts. 280 MW uttag i Bredåker innebär 740 A att fördelas på KL21 S2 och RL11 S5 vid intakt nät. På grund av förbrukningsökningar i och kring Uppsala har Vattenfall prognostiserat ett behov

2023-103889-0001



	<p>uppemot 500 MW för Bredåker och Boländerna (Plenninge) en normalvinter år 2050. Detta skulle innebära ca 1100 A att fördelas på KL21 S2 och RL11 S5 vid intakt nät.</p>
Överföringskapacitet	<p>RL11 S5, 2154 A (+30°C)</p> <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. 220 kV-ledningarnas apparater dimensioneras normalt till 3150 A.</p> <p>Den aktuella ledningen utgör tillsammans med KL21 S2 den huvudsakliga matningen för Uppsala och ledningarna utgör reservmatning för varandra vilket kräver en kapacitet på cirka 1100 A. För att kunna tillgodose framtida ansökningar om anslutning av förbrukning i och kring Uppsala finns det en marginal mellan ledningens kapacitet och det identifierade effektbehovet.</p>
Tvärsnittsarea	<p>RL11 S5, duplex 910 mm² AL59.</p> <p>Svenska kraftnät har tre standarddimensioneringar för nya 220 kV-ledningar: simplex 774 mm² AL59, duplex 910 mm² AL59 samt triplex 910 mm² AL59. Duplex 910 mm² AL59 på den aktuella ledningen bedöms ge tillräcklig termisk kapacitet (2154 A vid omgivningstemp. +30°C) för att kunna hantera längre bortfall av KL21 S2 och att kunna tillåta ökade uttag i Bredåker utan att minska leveranssäkerheten till Uppsala. Simplex 774 mm² AL59 bedöms inte ha tillräcklig kapacitet (976 A vid omgivningstemp. +30°C) för att vara en långsiktig lösning för Uppsalas behov.</p>
Systemjordning	Direktjordat
Felbortkopplingskydd	Reläskyddsterminaler för distansskydd och jordfelsskydd fränkopplar med hjälp av från-skiljande strömbrytare.
Ledningen berör	Järnväg Svenska kraftnäts ledningar: CL19 S6-8, CL20 S6-8