

PM

UPPDRAG Järpen – Järpströmmen	UPPDRAGSLEDARE [REDACTED]	DATUM 2022-06-21
UPPDRAGSNUMMER 30013892	UPPRÄTTAD AV [REDACTED]	

1. Bakgrund

Med anledning av koncessionsansökan för planerad ledning har Jämtkraft vänt sig till Sweco för beräkning av magnetiskt årsmedelfält kring ledningssträckan. Endast en fastighet är föremål för utredning.



Bild 1. [REDACTED] som har utretts ur magnetfältssynpunkt.

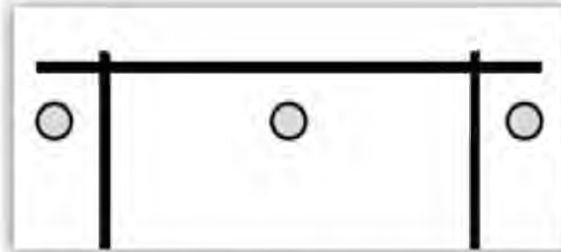


Bild 2. Ledningskonfiguration för den planerade ledningen.

2. Förutsättningar

Då det är svårt att fastslå en tydlig gräns för när magnetfält orsakar skador på människor används generellt en restriktiv försiktighetsprincip. Gränsen för årsmedelvärdet för magnetfält i lokaler för stadigvarande sätts vanligen till $0,4 \mu\text{T}$. Det är också det gränsvärdet som har beaktats för dessa beräkningar.

Magnetfält orsakas av elektrisk ström. Om flera ledningar finns i samma geografiska område kommer alla ledningars ström ge bidrag till det totala magnetfältet.

Beräkningarna för detta PM är baserade på årsmedelströmmar, vilket är ett normalt tillvägagångssätt vid beräkningar av magnetfält. För befintlig ledning KL8, är årsmedelströmmen som används i beräkningarna 210A vilket är ett medelvärde för 2019-2021. Årsmedelströmmen för 2021 var ca 197A, för 2020 ca 205A och för 2019 ca 227A. För den planerade ledningen har årsmedelströmmen 264A använts. Årsmedelströmmar kan komma att ändras i framtiden.

Beräkningar är utförda för höjden 1 meter över marken, vilket är normal beräkningshöjd.

2.1. Underlag

Underlag, såsom fasavstånd, stolphöjder och strömvärden har tillhandahållits av Jämtkraft.

- Fasavstånd för planerad ledning – 4m
- Fasernas minimihöjd över mark för planerad ledning – 8m
- Fasavstånd för KL8 – 7,5m
- Fasernas minimihöjd över mark för KL8 – 7,5m
- CC-mått mellan ledningarna 20m

2 (4)

PM
2022-06-21

2.2. Begränsningar och antaganden

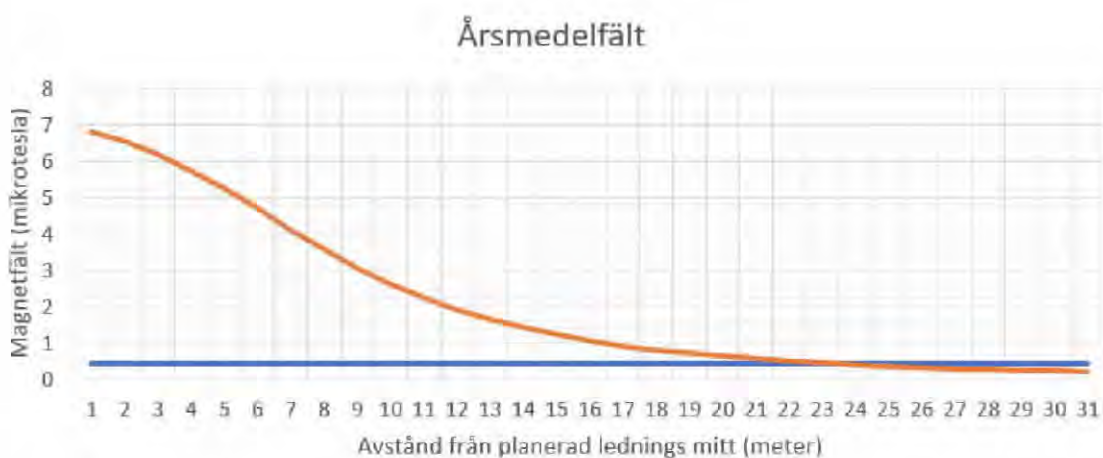
Alla ledningar har modellerats som raka ledare och har placerats i nivå med av Jämtkraft angiven minimihöjd för faserna – 8m. Denna förenkling är restriktiv och bidrar till att resultatet för det beräknade fältet blir några få procent högre. Förenklingens påverkan på resultatet minskar med avståndet ifrån ledningen.

Det bör också påpekas att beräkningarna är gjorda för att utreda en fastighet öster om planerad ledning och resultaten gäller endast i östlig riktning, vertikalt ut ifrån planerad ledning.

3. Resultat

Beräkningarna visar att årsmedelvärdet 0,4 mikrotesla understigs för den fastighet (beteckning [REDACTED]) som utredningen gäller.

Vid beräkningarna har förutsatts att fasordningen optimeras ut magnetfältssynpunkt. Det vill säga att om effektriktningen mellan befintlig ledning KL8 och planerad ledning är samma skall fasernas relation mellan ledningarna vara ABC - CBA. Om effektriktningen är motriktad skall fasernas relation mellan ledningarna vara ABC – ABC.



Graf 1 Totalt årsmedelfält från KL8 och planerad ledning. Gränsvärdet 0,4 mikrotesla understigs 24 meter ifrån planerad lednings mitt.

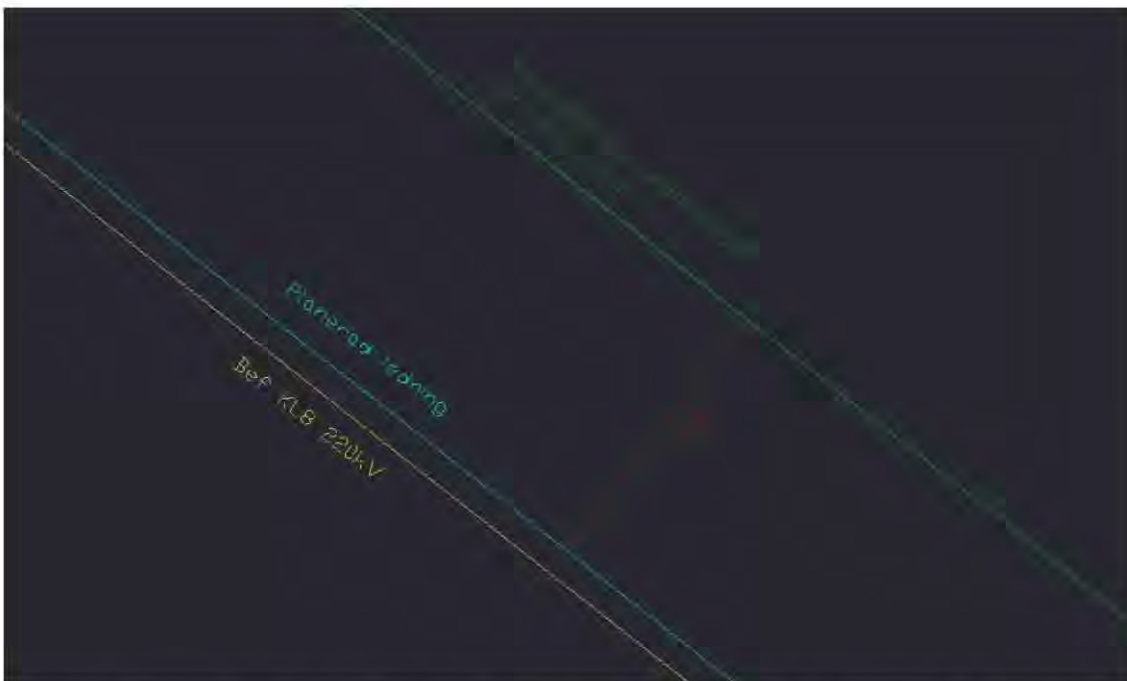


Bild 1 KL8 visas i gult och planerad ledning visas i cyan. Gränsvärdet 0,4 mikrotesla understigs 24 meter ifrån planerad lednings mitt.

3.1. Känslighetsanalys

Då årsmedelströmmar kan komma att öka i framtiden har även en känslighetsanalys genomförts. Beräkningar har gjorts med högre strömvärden och med minst optimal fasföljd. Om årsmedelströmmen ökar med trettio procent från 210A till 273A samt att faskonfigurationen sätts på minst optimala vis så understigs ändå årsmedelfältet 0,4 mikrotesla 44 meter ifrån planerad lednings mitt.

4 (4)

PM
2022-06-21