

Corem Property Group AB  
Jerker Holmgren  
Box 56085  
102 17 STOCKHOLM

## Kommentarer angående magnetfält från 400 kV kraftledningen Bredäng – Botkyrka belägen invid Storsätraskolan i Bredäng

### Ev. hälsorisker enl. myndigheterna förknippade med skolans placering invid kraftledningen

Skolans närmsta byggnadsdel ligger på ett avstånd av ca 46 m till kraftledningen som ingår i stamnätet och ägs av Svenska kraftnät, SvK. Enligt starkströmsföreskrifterna tillåts i dag bebyggelse intill 10 m från närmaste faslina i planlagt område för luftledningar med spänning över 55 kV (kilovolt).

Kraftledningen togs i drift 1973 och är konstruerad och uppförd i 400 kV standard, men har sedan start haft driftspänningen 220 kV. SvK söker nu förlängning av tillståndet att driva kraftledningen. En ansökan med miljökonsekvensbeskrivning (MKB) är inlämnad 2021-05-31 till Energimarknadsinspektionen. SvK avser att höja driftspänningen för ledningen till 400 kV om ca 5-10 år och anser att inte behöva göra några förändringar av kraftledningen i samband med spänningshöjningen.

En kraftledning ger upphov till två olika fält: Elektriska fält och Magnetiska fält. Det elektriska fältet beror av spänningen på ledningen och kan ge upphov till effekter som man kan se, känna och höra, men anses inte vara förknippade med några hälsorisker. Magnetfältet beror av strömmen i ledningen och ger inga förnimbara effekter. De senaste 40 årens forskning har haft fokus på magnetfältet från kraftledningar och cancer. Magnetfält i dessa sammanhang anges i enheten mikrottesla ( $\mu\text{T}$ ).

Senaste magnetfältsmätningen (50 Hertz) från 2013, av EMF-Konsult, visade att för åren 2010-2012 var årsmedel exponeringen från kraftledningen **0,25-0,05  $\mu\text{T}$ , beroende på belägenhet i skolan.**

Föreskrifter, normer eller annan tvingande lagstiftning/hygieniska gränsvärden som begränsar nivån på lågfrekventa magnetiska fält finns inte i Sverige.

Korttidsexponering för starka magnetfält är förenade med akuta hälsoeffekter och kan ge upphov till omedelbar påverkan som nerv- och muskelretningar. För att skydda allmänheten från sådan exponering har Strålsäkerhetsmyndigheten, SSM, tagit fram allmänna råd om begränsning av allmänhetens exponering för elektromagnetiska fält. **Referensvärdet 100  $\mu\text{T}$**  bygger på riktlinjer från EU och motsvarar 2 % av den nivå vid vilka akuta biologiska effekter är vetenskapligt säkerställda. Den exponering för magnetfält som kraftledningen innebär för skolan är långt under dessa nivåer. Man kan därmed anse det klart att det inte föreligger någon hälsorisk för eleverna med anledning av korttidsexponering för magnetfält från kraftledningen.

Svenska myndigheter formulerade 1996 en försiktighetsprincip för kraftfrekventa magnetfält. Den innefattar att man ska undvika förhöjd långtidsexponering så länge det kan göras med rimliga kostnader och konsekvenser i övrigt. I praktiken påverkar principen framför allt ny- och ombyggnad av kraftledningar och byggnader som bostäder, skolor/daghem. Syftet med försiktighetsprincipen är att reducera exponering för magnetfält i vår omgivning och minska risken att människor ev. kan skadas.

Postadress: EMF-Konsult, Rapsvägen 31, 178 35 Ekerö

E-post: [rolf@rosenvik.com](mailto:rolf@rosenvik.com)

WHO:s cancerforskningsorgan International Agency for Research on Cancer klassade år 2001 extremt lågfrekventa magnetfält som möjligen cancerframkallande, vilket är den svagaste misstankegraden. I samma grupp klassas även kloroform, kaffe, DDT, bilavgaser, bly och sackarin.

Socialstyrelsens Meddelandeblad från 2005 med titeln "Elektromagnetiska fält från kraftledningar": Resultat från forskningen tyder på att man kan se en viss ökning av leukemirisk hos befolkningsgrupper som exponeras för magnetiska fält på 0,4  $\mu\text{T}$  eller mer (långvarig exponering för 50 Hz magnetfält i bostäder). Däremot ser man **ingen riskökning under 0,4  $\mu\text{T}$** . Det vetenskapliga underlaget anses fortfarande inte tillräckligt gediget för att man ska kunna sätta ett gränsvärde. Det beror bland annat på att det saknas en biologisk förklaringsmodell för påverkan på cancerrisken.

Svk:s magnetfältspolicy sedan 2005 innebär en högsta magnetfältsnivå på 0,4  $\mu\text{T}$  som årsmedelvärde där människor vistas varaktigt invid nya 400 kV och 220 kV kraftledningar och är styrande för utformningen av kraftledningen. Det anges även en högre nivå på 4  $\mu\text{T}$ , när de i samband med ny koncession överväger att utreda möjliga åtgärder för befintliga luftledningar. Åtgärder ska genomföras där människor varaktigt exponeras för magnetfält som avviker väsentligt från det normala. En förutsättning är att kostnaderna och konsekvenserna i övrigt är rimliga. Nu arbetar man på att förtydliga sin policy och den är ännu inte presenterad, men utredning avses göras i tillämpliga fall. Magnetfältsvärden i nivån 1  $\mu\text{T}$  anses inte avvika väsentligt från det normala.

Strålsäkerhetsmyndighetens försiktighetsstrategi från 2016 (ersätter tidigare rekommendationer): Innebär bland annat att magnetfält som är kraftigt förhöjda bör reduceras i miljöer där barn vistas varaktigt. I vanlig boendemiljö är magnetfältsnivåer över 2  $\mu\text{T}$  i årsmedelvärde att betrakta som kraftigt förhöjda och upp till 0,2  $\mu\text{T}$  i årsmedelvärde att betrakta som normala.

I miljöhälsorapporten från Folkhälsomyndigheten från 2017 kan det inte uteslutas att förhöjda magnetfält i bostäder kan öka risken för leukemi hos barn och deras rekommendation är att nivåerna på magnetfälten bör hållas så låga som det utifrån miljöbalken är rimligt att kräva och nivåerna bör inte avvika kraftigt från de nivåer som är normala i vår omgivning. Om åtgärder för att minska magnetfälten kan utföras till en rimlig kostnad bör man enligt myndigheten överväga att göra detta. Nyttan för hälsan ska alltid vägas mot kostnaden för åtgärd. I deras miljöhälsorapport från 2021 om barns miljörelaterade hälsa finns inget avsnitt om kraftfrekventa magnetfält.

**Forskningen ger inte något stöd för en ökad risk för cancer hos vuxna människor som bott nära kraftledningar, men för barnleukemi kan ej misstanken avvisas.** I Sverige drabbas cirka 80 barn om året av leukemi. Baserat på aktuellt kunskapsläge bedömer Strålsäkerhetsmyndigheten att **mindre än ett fall per år skulle kunna vara orsakat av magnetfält**, huvudsakligen från kraftledningar, så riskökningen är liten. Man ser dock lite allvarigare på när barn vistas i en skola än i en bostad, för där samlas det många fler barn än i ett hem.

Den senast uppräknade prognosen för maximal årsmedelström, redovisad av Svenska kraftnät i samband med koncessionsansökan, är 460 A (ampere) fram till år 2030. Detta anger det maximala årsmedelmagnetfältet, beroende på belägenhet i skolbyggnaden till 0,32-0,06  $\mu\text{T}$ , vilket är under 0,4  $\mu\text{T}$  som är riktvärdet vid nybyggnation.

Sammanfattningsvis kan sägas att för de som vistas i skolan finns det inte något i forskningen som tyder på att magnetfältet från kraftledningen skulle vara förenat med någon hälsorisk. I framtiden så kommer förmodligen inte heller årsmedelströmmarna i kraftledningen att öka särskilt mycket, beroende på att den huvudsakliga matningen av ström till Stockholm sker och kommer ske norrifrån. Försiktighetsprincipen anses vara uppfylld om man, vid platser där människor bor eller arbetar, har ett årsmedelvärde på mindre än 0,4  $\mu\text{T}$ .

Rolf Rosenvik, EMF-Konsult