

Miljömedicinsk bedömning av Kraftledning vid Rävekärrsskolan

Peter Molnár
Överyrkeshygieniker, Docent

Göteborg den 30 maj 2022

Innehåll

Bakgrund	3
Generellt om magnetfält från kraftledningar	3
Hälsoeffekter	4
Situationen vid Råvekärsskolan	4
Bedömning	5
Dagens situation	5
Framtida skolområde	5
Referenser	6

Bakgrund

Västra Götalandsregionens miljömedicinska centrum (VMC) har blivit kontaktade av Skolförvaltningen i Mölndals stad angående eventuella hälsorisker avseende den kraftledning som passerar över skolområdet som tillhör Råvekärrens förskola och grundskola.

För närvarande ritas detaljplanen om för att möjliggöra en nybyggnation av en större Råvekärrens grundskola för årskurserna F-6 samt därefter även en byggnation av en ny Råvekärrens förskola med 6 avdelningar. Detaljplanen planeras komma ut på samråd under 2022. Arbetet med den nya Råvekärsskolan planeras vara klart 2026 förskolan planeras då behov uppkommer.

Ellevio är ägare till kraftledningen som löper över fastigheten. Det har tidigare i samarbetsmöten mellan stadbyggnadsförvaltningen, fastighetsavdelningen och skolförvaltningen talats om att kraftledningen ska grävas ned eller tas bort. I de senaste möten som ägt rum har det klargjorts att Ellevio inte kommer att gräva ned kraftledningen förrän tidigast 2027.

Skolförvaltningen ber nu VMC om hjälp med att bedöma kraftledningens påverkan på framför allt barn som går på skolan.

Generellt om magnetfält från kraftledningar

Magnetfältets styrka beror på avståndet från källan. Från en trefaskraftledning ungefär som avståndet i kvadrat. Detta innebär att om styrkan på ett magnetfält uppmätts till 8 μT 10 meter från den alstrande källan så blir den uppmätta styrkan på 20 meters avstånd 2 μT . Det finns ett allmänt råd från Strålsäkerhetsmyndigheten SSM, som anger referensvärden för allmänhetens exponering för magnetfält. Referensvärdena är rekommenderade maxvärden och bygger på riktlinjer från EU. Syftet med referensvärdena är att skydda allmänheten mot kända akuta hälsoeffekter vid exponering för magnetfält. De är satta till en 1/50 av de värden där man har konstaterat akuta negativa hälsoeffekter. För magnetfält med frekvensen 50 Hz, som vi har i våra hem och i kraftledningar, är referensvärdet 100 μT (Strålsäkerhetsmyndigheten, 2008). Genomsnittliga magnetfält i bostäder uppgår i storstäder till ungefär 0,1 μT och i mindre tätorter till ungefär 0,05 μT enligt Myndigheternas informationsbroschyr (Magnetfält och hälsorisker 2009), dvs. långt under referensvärdet.

Strålsäkerhetsmyndigheten har undersökt magnetfältsnivåerna i bostäder i Sverige (Strålsäkerhetsmyndigheten, 2012) och kommit fram till att magnetfält upp till 0,2 μT kan anses som normala i bostäder och årsmedelvärden över 2 μT kan anses vara kraftigt förhöjda.

Hälsoeffekter

Enligt Världshälsoorganisationen hälsoriskbedömning av ELF - extremt lågfrekventa elektromagnetiska fält (WHO 2007) klassas ELF som möjligen cancerframkallande. I WHO:s rapport hänvisar man till epidemiologiska studier, som tyder på att magnetiska fält skulle kunna öka risken för insjuknande i leukemi hos barn vid exponeringsnivåer betydligt under det referensvärde på 100 μT (50 Hz) som är avsett att skydda allmänheten mot kända akuta hälsoeffekter. De epidemiologiska studierna tyder på en möjlig sådan riskökning vid en årsmedelsexponering över cirka 0,4 μT . Forskning har dock inte kunnat identifiera någon biologisk mekanism som förklarar hur så låga magnetfältsnivåer skulle kunna påverka uppkomsten av leukemi. Det har inte heller varit möjligt att observera motsvarande effekter i experimentella studier. Sammantaget gör detta att det kan föreligga andra förklaringar, än exponering för magnetfält, till risken för barnleukemi i studierna.

Det bör tilläggas att höga exponeringsnivåer under längre perioder är mycket ovanliga i den allmänna befolkningen, exempelvis uppskattas att ett årsmedelvärde som överstiger 0,4 μT förekommer i mindre än 1 procent av bostäderna.

Situationen vid Råvekärrsskolan

I dagsläget befinner sig den södra fasaden av grundskolebyggnaden på ett avstånd av ca 20 m från centrum under kraftledningen och de två förskoleavdelningarnas byggnaders närmaste fasad på ca 22 respektive 30 m avstånd. På skolområdet under kraftledningen finns det i dagsläget en basketbollplan.

Typiska nivåer av magnetfält från kraftledningen är;

- 20 m 0,4–0,5 μT
- 22 m 0,4 μT
- 30 m 0,2 μT
- Under kraftledningen 0,6 μT

Bedömning

Dagens situation

Barn som i dagsläget går på Råvekärns förskola och grundskola, eller har varit elever tidigare befinner sig som längst cirka 25 procent av tiden på skolan (räknat som fem långa dagar varje vecka på förskolan minus helger, lov och ledighet), men för typiska elever troligen cirka 20 procent eller kortare tid utslaget på ett helt år. Detta räknas inte i strikt mening som varaktig vistelse, men för sakens skull innebär det att den tid på skolan utslaget som ett medelvärde på ett år, om ett barn befinner sig hela skoldagen i kraftledningens närhet (<30 m ifrån kraftledningen) motsvarar vad man kan förvänta sig att exponeras för i ett normalt hem enligt Strålsäkerhetsmyndigheten (2012), det vill säga cirka 0,1 μT eller något lägre.

Detta betyder att en miljömedicinsk bedömning ger att kraftledningen inte kommer att leda till, eller har lett till, extra sjukdomsfall.

Framtida skolområde

Då den nya skolan planeras är det dock lämpligt att enligt försiktighetsprincipen, att skolområdet planeras så att kraftledningens påverkan minimeras för samtliga barn. Förenklat rekommenderas att byggnaders avstånd till luftledningen bör vara på sådant avstånd att förhöjda nivåer undviks (se VMC, 2019 ” Planering inför byggandet av nya bostäder nära luftburna kraftledningar – Några allmänna tips och synpunkter”, tillgänglig via amm.se, under rapporter, direktlänk: <http://www.amm.se/wp-content/uploads/2019/01/Planering-av-nya-bostader-n%C3%A4ra-kraftledningar-181207.pdf>).

Vid en nedgrävning av kraftledningen i framtiden kommer magnetfälten att bli försumbara, förutom möjligen rakt ovanför den nedgrävda ledningen och cirka ett par meter i sidled från ledningen. Detta innebär att det vore möjligt att utnyttja en större del av skolans totala område för verksamhet utan att kraftledningen påverkar utformandet av skolområdet.

Då det nu framkommit att den nya skolan kommer att stå klar innan Ellevio planerar att gräva ner kraftledningen borde det undersökas om man i samband med markarbetena för den nya skolan kan förbereda för nedgrävningen så att man slipper gräva upp en nyanlagd skolgård.

Referenser

Magnetfält och hälsorisker (2009). Myndigheternas informationsbroschyr:

Arbetsmiljöverket, Boverket, Elsäkerhetsverket, Socialstyrelsen, och Strålsäkerhetsmyndigheten.

<https://www.stralsakerhetsmyndigheten.se/publikationer/informationsmaterial/magnetfalt-och-halsorisker/>

Strålsäkerhetsmyndigheten, 2008. Strålsäkerhetsmyndighetens allmänna råd om begränsning av allmänhetens exponering för elektromagnetiska fält. SSMFS 2008:18

Strålsäkerhetsmyndigheten, 2012. Magnetfält i bostäder. 2012:69 ISSN: 2000–0456

VMC, 2019 ” Planering inför byggandet av nya bostäder nära luftburna kraftledningar – Några allmänna tips och synpunkter”, tillgänglig via <http://www.amm.se/>, under rapporter, direktlänk: <http://www.amm.se/wp-content/uploads/2019/01/Planering-av-nya-bostader-n%C3%A4ra-kraftledningar-181207.pdf>)