

Protokoll mätning

Uppdrag **Mätning magnetiska fält Olovslund**
 Mötets syfte/typ **Mätning / Utredning**
 Mötesdatum **2018-01-22**
 Tid **10:00**
 Plats **Olovslund, 16773 Bromma, Stockholm**
 Protokollförelse **Rick Gerkens**

Datum 2018-01-22
 Ramböll Sverige AB
 Division. Energi
 Box 17009, Krukmakargatan 21
 104 62 Stockholm

T: +46-10-615 60 00
 F: +46-10-615 20 00
 www.ramboll.se

Närvarande **Rick Gerkens** **Ramböll Energi**

Ramböll Sverige AB
 Org nr 556133-0506

Innehåll

1. Sammanfattning.....	2
2. Omfattning och syfte.....	2
3. Arbetsmetod.....	2
4. Kort bakgrund magnetiska fält.....	3
5. Resultat.....	3
6. Slutsats	5
7. Förslag till fortsatt arbete	5



1. Sammanfattning

En mätning av växlande magnetiska fält (enheten microTesla, μT) utfördes vid grönområde inför möjlig projektering av ny fastighet intill Nockebybanan. Anledningen till att mätningen utfördes är att Nockebybanan passerar nära det tänkta projekteringsområdet och den befaras ge förhöjda magnetfält. En undersökning var därför relevant att utföra för att utreda och analysera om Nockebybanan ger förhöjda magnetfält i området där den nya tänkta fastigheten ska placeras.

Enligt mätningar och detta protokoll alstrar inte Nockebybanan förhöjda magnetfält i angivet område som överstiger satta referensvärden.

2. Omfattning och syfte

I samband med tänkt projektering av bostäder intill Nockebybanan önskades en utredning av växlande elektromagnetiska fält som kan tänkas alstras av Nockebybanan (20 Hz – 2 kHz). I närområdet undersöktes/mättes de magnetiska fälten för att utvärdera dess storlek. Dessa jämfördes sedan med de referensvärden som är rekommenderade av till exempel Strålsäkerhetsmyndigheten.

3. Arbetsmetod

Vid den tänkte placering av fastigheten genomfördes mätningar vid olika punkter i området, se bilaga 1 för mätpunkterna i området. Mätpunkterna är numrerade i bilagan 1-10 och siffrorna hänvisar till en tabell med bl.a. mätvärden. Varje mätpunkt i tabellen redovisar två värden, värde ett är då det inte förekommer någon aktiv spårbunden trafik och värde två är då Nockebybanan passerar området.

Med hjälp av tidtabell från SL, Storstockholms Lokaltrafik, och visuellt på plats från grönområdet gick det att avgöra när tvärbanan passerade området.

Mätaren som användes, F.W. Bell-4190 som mäter magnetiska fält (μT) i x-, y- och z-led (20 – 2000 Hz). Innan mätning påbörjades vid Olovslund utfördes referensmätningar. Vid resan till Olovslund togs en referensmätning i en vagn på Nockebybanan för att få en uppfattning om storleken på magnetfälten nära den källa som önskades utredas.

4. Kort bakgrund magnetiska fält

Magnetiska fält uppstår bland annat från kraftledningar, järnväg, transformatorstation, likriktarstationer och hushållsapparater. Runt ledningar som transporterar ström alstras ett magnetiskt fält. Magnituden av magnetfältet är beroende av strömstyrkan i ledningen. Högre strömmar ger starkare magnetfält, styrkan av fältet avtar snabbt med avstånd.

De rekommenderade referensvärdena som bygger på riktlinjer från EU är maxvärden. För magnetfält med frekvensen 50 Hz, som finns i Sveriges elnät, är referensvärdet 100 μT . Statiska magnetfält finns runt oss konstant, jordens egna magnetfält som får kompassen att rikta sig mot norr är ett statiskt magnetfält. Statiska fält ändras inte över tid och finns även kring likströmsledningar. Statiska magnetfält som är starkare än jordens är mycket ovanliga. Bl.a. Tunnelbana och tvärbana omfattas i huvudsak av statiskt magnetfält men även växlande magnetfält exciterar.

Strålsäkerhetsmyndigheten bedömer utifrån mätningar och analyser i rapport att magnetfält upp till 0,2 μT i ett årsmedelvärde i boendemiljö är normala. Över 2 μT i årsmedelvärde kan ses som kraftigt förhöjda. De resultat som myndigheterna ger, används som vägledning vid exponering av lågfrekventa magnetfält i bostäder.

5. Resultat

Mätningarna är utförda vid olika platser i grönområdet, se bilaga 1, där den tänkta fastigheten ska placeras. Mätresultaten är även redovisade i en separat tabell, se Tabell 1 nedan.

Mätning visar på värden mellan 0,05-0,15 μT , vilket är lägre än det referensvärde på 0,2 μT som strålsäkerhetsmyndigheten rekommenderar i bostad som ett årsmedelvärde. Det högsta noterade värdena uppmättes vid sydöstra hörnet av området, mätpunkt #1 och #9 i bilaga. Den troliga anledningen till att det är högre värden nära Sigurdsvägen beror sannolikt på att det finns ett markskåp och kraftkablage placerat i GC-vägen som alstrar magnetfält.

I Tabell 1 redovisas de mätpunkterna som mätningen utfördes på och dessa finns även i Bilaga 1. Tabellen redovisar även om Nockebybanan passar eller inte vid måttillfället (oavsett riktning) samt uppskattat avstånd till kontaktledningen.

Mätpunkter	Mätresultat (μT)	Nockebybanan (ja/nej)	Uppskattat avstånd till kontaktledning i meter (m)
Referensmätning*	0.04	Ja, i vagn	2 - 3
	0.93	Ja, i vagn	2 - 3
1	0.12	Nej	8 - 10
	0.15	Ja	8 - 10
2	0.07	Nej	8 - 10
	0.11	Ja	8 - 10
3	0.09	Nej	8 - 10
	0.11	Ja	8 - 10
4	0.08	Nej	8 - 10
	0.08	Ja	8 - 10
5	0.05	Nej	20 - 22
	0.05	Ja	20 - 22
6	0.09	Nej	33 - 35
	0.09	Ja	33 - 35
7	0.12	Nej	33 - 35
	0.12	Ja	33 - 35
8	0.13	Nej	33 - 35
	0.13	Ja	33 - 35
9	0.13	Nej	20 - 22
	0.09	Ja	20 - 22
10	0.09	Nej	20 - 22
	0.06	Ja	20 - 22

*Referensmätning i vagn inuti Nockebybanan, min-värde vid färd, max-värde vid start/inbromsning

Tabell 1. Värden för uppmätta magnetfält i området.

6. Slutsats

Utifrån dessa mätningar, analys och förutsättningar kan slutsatsen dras att Nockebybanan med dess utrustning inte alstrar förhöjda växlande elektromagnetiska fält i området som ligger över riktlinjer.

Under de förutsättningar som denna mätning utfördes med överskreds aldrig accepterat årsmedelvärde, 0.2 μ T till följd av Nockebybanan.

7. Förslag till fortsatt arbete

Inget förslag till fortsatt arbete i detta skede.

2018-01-26

Rick Gerkens

Elkvalitéutredare

Elkraft, Ramböll Energi

Mobil +46 (0)70 664 66 21

rick.gerkens@ramboll.se