

# Pumpstation Riksby

## PM angående elektromagnetiska fält

"detaljplan för mobilitetshus Linta Gårdsväg, Ulvsunda 1:1 - underlag till samrådshandling"

## Innehåll

Bakgrund .....	2
Sammanfattning .....	2
Elektromagnetiska fält.....	2
Elektriskt fält.....	2
Magnetiskt fält .....	3
Övertoner och radiofrekventa störningar.....	3

Bilaga Motion 2012/13:N339

## Bakgrund

Stockholm Exergi projekterar för en ny pumpstation på Linta gårdsväg i Bromma.

Närområdet runt pumpstation kommer att exploateras och Stockholm Stad arbetar med detta i dagsläget med ett antal projektörer.

Frågor om pumpstationens påverkan på närområdet via bland annat ljud och elektromagnetiska fält har kommit upp på agendan.

Detta PM omfattar elektromagnetiska fält i anslutning till pumpstationen.

## Sammanfattning

Det finns flertal olika varianter på elektromagnetiska störningar som redovisas kortfattat i detta PM.

Med rätt projektering av produkter och placering kan Stockholm Exergi komma tillrätta med alla typer av störningar förutom problemet med vagabonderande strömmar.

Orsaken till uppkomsten av vagabonderande strömmar är att man använder 4-ledarsystem. (TN-C) Ellevio använder som standard 4-ledarsystem på sina elserviser. Inom fastigheter förekommer det också 4-ledarsystem, dock inte vanligt vid nybyggnation. Vagabonderande strömmar orsakar förhöjda magnetfält inom fastigheten och eventuellt förhöjd korrosionsrisk på fjärrvärmenätet.

Problemet är enkelt att åtgärda vid nybyggnation. Använd genomgående 5-ledarsystem inklusive serviskablar.

## Elektromagnetiska fält

Elektromagnetiska fält är ett samlingsnamn på elektriska och magnetiska fält inom ett stort frekvensspann. Det som redovisas i detta PM är elektromagnetiska fält som härrör till elnät.

## Elektriskt fält

Elektriskt fält mäts i Volt/meter. Elektriska fält uppstår i installationer med ojordade apparater.

## Magnetiskt fält

Magnetiska fält finns runt transformatorer, ställverk och kraftkablar med 4-ledarsystem.

Transformatorer och ställverk är en punktkälla som alstrar höga värden lokalt i direkt anslutning till anläggningen men klingar av fort. Normalt genererar det inga problem på angränsande fastigheter om inte källan står direkt vägg i vägg med den angränsande fastigheten. Skulle så bli fallet kan magnetfälten reduceras med aluminiumplåtar.

Vagabonderande strömmar genereras då returström söker sig fel väg tillbaks till matande transformator. Vid uppkomst av vagabonderande strömmar uppstår förhöjda magnetfält runt kabelstråk, stegstråk, ventilation- och värmeledningar inom fastigheten. Vanligaste vägen ut brukar vara via fjärrvärmeservisen.

Uppkomsten av vagabonderande ström är i sig en naturlag och är beskriven i Kirchoffs strömlag.

Det har väckts ett antal motioner genom åren angående detta problem. Bifogar en motion från 2012 som beskriver problemet på lättfattligt sätt.

## Övertoner och radiofrekventa störningar.

Inom pumpstationen kommer ett flertal frekvensomformare att installeras.

Frekvensomformare genererar övertoner på elnätet och även radiofrekventa störningar om installationen görs bristfälligt.

Materialval och installation kommer att utföras så att inga gränsvärden kommer att överskridas.

2020-03-02

Johan Nilsson