

Miljömedicinsk bedömning av hälsorisker kopplade till förhöjda halter av PAH och bensen i luft vid Kolkajen

Bakgrund och syfte

I samband med utvecklingen av Norra Djurgårdsstaden kommer schaktarbeten utföras inom Kolkajen där kraftigt förorenad (och luktande) jord förekommer. Marken är framför allt förorenad av PAH och bensen från verksamheten vid det tidigare gasverket. Området ligger nära Lilla Värtan, Lidingö bron, Tunnelbanan "Ropsten" och Lidingöbanan.

Syftet för denna miljömedicinska bedömning är att utreda om det föreligger några hälsorisker för de som bor i närområde och de som passerar området under saneringen. Underlaget till bedömningen baseras på spridningsberäkningar för bensen naftalen som utfördes av SLB-analys i december 2019 samt uppdateringen från den 27 februari 2020.

Avgränsningar

Bedömningen avser endast hälsorisker för de som passerar området under saneringen eller de som bor i närområde.

När det gäller luktolägenheter av naftalen som kan förekomma i halter långt under vad som kan orsaka hälsoeffekter, det få Miljöförvaltningen utreda med hjälp av Miljöbalken.

När det gäller arbetsmiljörisker, det är Stockholms stads företagshälsovård som bör kopplas in för en arbetsmiljöundersökning. Om företagshälsovården behöver stöd kan vända sig till "Arbetsmedicin" vid Centrum för arbets- och miljömedicin.

Exponering

Exponeringen som skulle kunna föreligga vid saneringen är inandning av damm, inandning av ångor, intag av jord och hudupptag. Det förutsätts att området kommer att vara inhägnat, vilket innebär att allmänheten inte kommer att ha tillträde. Detta i kombination med att det miljömedicinska utlåtandet syftar till att beskriva risken för allmänheten och inte de som arbetar på området gör att det går att bortse från intag av jord och hudupptag i riskbedömningen. Baserat därför på att området kommer vara inhägnat är de exponeringsvägar som förekommer inandning av ångor detta eftersom det finns inget underlag för att bedöma eventuella hälsorisker vid inandning av damm.

Baserat på underlaget från spridningsberäkningarna, de ämnen som är av intresse med avseende på människors hälsa är bensen och naftalen.

Bensen är av International Agency for Research on Cancer (IARC) klassat som cancerframkallande för människor (grupp 1) och naftalen är klassat som möjlig cancerframkallande för människor (grupp 2B)

Lågrisknivån ($1,3 \mu\text{g}/\text{m}^3$) för bensen överskrids i ett lite område intill Tjärfacket men i övrigt klaras i hela närområdet. Om det urbana bakgrundshalten däremot adderas till haltbidraget från Tjärfacket då överskrids lågrisknivån över ett större område. Lågrisknivån för naftalen ($10 \mu\text{g}/\text{m}^3$) riskerar att överskridas i ett område kring Tjärfacket, men klaras i alla målpunkter utom Lidingöbanan där den överskrids marginellt.

Bedömning

Bensen

Lågrisknivån som rekommenderas av IMM för bensen är $1,3 \mu\text{g}/\text{m}^3$ för livstidsexponering, på grund av att ämnet är cancerogent. Exponering vid dessa nivåer motsvarar en ökad livstidsrisk för insjuknande i cancer med 1 på 100 000. Riktvärdet stämmer överens med WHO:s rekommendationer för en genomsnittlig livstidsexponering på $1 \mu\text{g}/\text{m}^3$. Enligt spridningsberäkningarna är halten ca $2 \mu\text{g}/\text{m}^3$ om bakgrundshalten adderas till haltbidraget från Tjärfacket. Då exponeringstiden endast är några månader för de närboende och för de som är förbipasserade det handlar om minuter/timmar enstaka dagar och riktvärden gäller livstidsexponering bedöms dessa nivåer inte ha någon påverkan på hälsan.

Naftalen

Det finns endast ett fåtal studier som har undersökt hur dos-respons sambandet mellan naftalen och hälsoutfall hos människor ser ut. På grund av detta har WHO tagit fram ett riktvärde för kronisk inomhusexponering av naftalen baserat på hälsoutfall studerade hos möss och råttor. De hälsoeffekter som legat till grund för långtidsriktdvärdet på $10 \mu\text{g}/\text{m}^3$ är effekter på luftvägarna hos råttor och möss. I samma rapport kan man utläsa att det finns ett NOAEL (NOAEL: Den högsta dos som inte ger förgiftningseffekter) för akut exponering vid cirka $500 \mu\text{g}/\text{m}^3$. Enligt spridningsberäkningarna, lågrisknivån för naftalen riskerar att överskridas i ett område kring Tjärfacket, men klaras i alla målpunkter utom Lidingöbanan där den överskrids marginellt. Det är alltså endast förbipasserade som riskerar att exponeras under mycket korta perioder (minuter/timmar enstaka dagar under några månader) för halter som marginellt överskrider lågrisknivån ($10 \mu\text{g}/\text{m}^3$) bedöms dessa nivåer inte ha någon påverkan på hälsan.

Slutsatser

Med utgångspunkt från de erhållna spridningsberäkningarna (för bensen och naftalen i luften) och aktuellt kunskapsläge, bedöms den kortsiktiga påverkan på hälsan för de som bor i närområde och de som passerar området under saneringen som obetydlig. Ur hälsosynvinkel förekommer därför inga hinder för att genomföra saneringen.

Det finns inget underlag för en miljömedicinsk bedömning avseende damm spridning. Under saneringen kommer att bildas dammpartiklar som kan spridas i näromgivning via vindar. Partiklar i luften kan andas in av människor och tas upp i lungorna. För de ämnen som har låg flyktighet som t.ex. ett flertal PAHer (speciellt PAH-H som är cancerogena) står

dammpartiklar för en viktig del av exponeringen. Baserat på tidigare erfarenheter om hur mycket arbetet dammar vid liknande saneringar så dammar det inte i någon större omfattning om föreskrifter efterföljs.

Antonios Georgelis

Miljötoxikolog, Docent

Centrum för arbets- och miljömedicin (CAMM)/SLL

Solnavägen 4

113 65 Stockholm

Tel: 08-123 372 58, 072-537 5625

E-post: antonios.georgelis@sll.se

webbplats: www.camm.sll.se