

Informationsmöte om sanering av gasklockan i Norra Djurgårdsstaden

Plats: Bobergsgatan 15, projektkontoret Norra Djurgårdsstaden (NDS)

Datum: 18 april 2018

Tid: kl.18 - 20

Närvarande:

Stockholm stad

Staffan Lorentz, Projektchef NDS, exploateringskontoret

Maria Sundesten, miljö- och marksamordnare, NDS, exploateringskontoret

Bo Persson, projektledare, NDS, exploateringskontoret

Martin Ottosson, Kommunikationsstrateg, exploateringskontoret

Charlotte Sandberg, Kommunikatör NDS, exploateringskontoret

Institutet för Miljömedicin

Antonis Georgellis, toxikolog och docent i miljömedicin, KI

Jonathan Nyström, läkare i arbetsmedicin KI

Miljöförvaltningen

Christer Edvardsson, Chef på plan och miljö/företagsenheten miljöförvaltningen

Entreprenör RGS Nordic

Kenneth Mårtensson, Projektingenjör/projektledare, RGS Nordic

27 personer deltog på mötet.

Del 1

Det här har hänt

Staffan Lorentz, projektchef Norra Djurgårdsstaden,
exploateringskontoret

Staffan Lorentz hälsar alla välkomna.

I dagsläget är cirka 2520 lägenheter inflyttade in i Norra Djurgårdsstaden. Exploateringskontoret har tagit över ett stort område som inkluderar gasverksområdet som en gång i tiden var sjöbotten som under hand har fyllts ut och förändrats i takt med gasverksamhetens utveckling. Områdets mark behöver pålas och renas för att kunna använda marken för att bygga bostäder och verksamheter.

Etapperna Norra 1, Västra och halva Gasverket är ett gemensamt anmälningssärende som exploateringskontoret har gjort till miljöförvaltningen (som är tillsynsmyndighet) för att kunna markrena och för att bygga framtida bostäder. I ärendet beskrivs vilka metoder och provtagningar som ska genomföras. Beslut tas som leder till ett tillstånd om hur markarbetena ska bedrivas. Det tillkommer även andra tillstånd kopplat till detaljplaner för att kunna börja bygga eller riva.

Just nu pågår arbeten med etapp Brofästet och i delar av gasverksområdet. Efter många överklaganden gällande detaljplanen för gasklocka 3 och 4 beslutade Mark- och miljööverdomstolen att huset kan byggas. Rivningsupphandlingen tog också tid men i december 2017 kunde rivningsarbeten komma igång.

När rivningsarbetena slutfördes var det kvar ett lock längs ner på Gasklockan där tjärolja upptäcktes. Bo Persson, projektledare för detaljplanen Gasklocka 3&4, kommer att berätta mer om arbetena.

Exploateringskontoret fick kännedom om viss lukt under skärtorsdagen och första dagarna efter påsk.

Första söndag 8:e och måndag 9:e april blev lukten starkare och boende hörde av sig via mejl och Norra Djurgårdsstadens Facebook.

Måndag den 9 april gjordes åtgärder för att minimera lukten och på tisdag den 10 april gick det ut information kring åtgärder och insatser på Norra Djurgårdsstadens Facebook-sida. Därefter kontaktades lokalmedia som publicerade en artikel den 11 april, samma dag gick informationsbrev ut till förvaltare som ansvarar för husen närmast

Gasklockan. Under hela veckan gjordes flera insatser för att minska lukten.

Vad har vi mätt och provtagit? Hur ser resultaten ut?

Maria Sundesten, miljö- och marksamordnare, Norra Djurgårdsstaden, exploateringskontoret

Antonis Georgellis, Institutet för Miljömedicin

Under rivningstiden har en kontrollgrupp från Sweco varit på plats för att kontrollera att riktlinjerna för rivningen av gasklockan följs. Kontrollgruppen har mätt flyktiga ämnen (gaser) i luft med direktvisande instrument. Dessa mätningar har dock inte utförts dagligen.

Efter att de första klagomålen gällande dålig lukt inkommit till Exploateringskontoret under påsken har Sweco varit på plats för regelbundna kontroller och mätningar av flyktiga ämnen i luft. Mätningarna visade att det inte förekom några höga nivåer av flyktiga ämnen i luften. Luftprovtagning har också utförts med hjälp av passiva provtagare som samlar upp ämnen i luften. Den provtagningen tar cirka 1 vecka att utföra och analysen kan ta cirka 3 veckor.

Maria var på plats i Norra Djurgårdsstaden på onsdagen 4 april och gjorde ett besök hos en boende som klagat på lukten. Vid detta tillfälle var det inte mycket lukt i området och det förekom ingen lukt inomhus eller på balkongen. Vid hembesöket var Sweco också på plats som hade med ett instrument för att kunna mäta förekomst av flyktiga ämnen inomhus.

Swecos ronder och mätningar fortsatte under veckan dock var dem inte på plats under helgen när värmen kom den 8 april med lukten.

Parallellt med den passiva provtagningen utfördes också den 11 april en pumpad provtagning inne på arbetsområdet närmast bostäderna. Resultaten visade att halten naftalen i luften var 3,5 µg/m³ luft, vilket ligger väl under WHO:s hälsoriskbaserade riktvärde som är 10 µg/m³.

Ytterligare passiva provtagare har utplacerats och fler pumpade provtagningar har utförts. När resultaten är klara kommer dessa att publiceras på Norra Djurgårdsstadens hemsida.

Mätning av flyktiga ämnen i luft med direktvisande instrument har fokuserat på de områden där lukten varit starkast.

Frågor har kommit in från föräldrar gällande jorden på förskolegården och om fåglar kan sprida föroreningar vidare ner till förskolan. Jorden

har skannats och dagliga kontroller har utfärdats. Resultaten visar att det inte finns några föroreningar.

När lukten var som strakast tog exploateringskontoret kontakt med IMM för en extern bedömning av uppmätta halter av naftalen i luften.

Antonis Gerogellis

Antonis jobbar som miljötoxikolog på centrum för arbets- och miljömedicin vid Stockholms läns landsting och är anknuten som forskare och docent på Institutet för miljömedicin vid Karolinska institutet.. Han har granskat analyserna som han har fått från exploateringskontoret och jämfört med WHO:s hälsoriskbaserade riktvärde för långtidsexponering av naftalen. Enligt Antonis ligger halterna på 0,4 och 3,5 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ under WHO:s riktvärde (10 $\mu\text{g}/\text{m}^3$). Av de ämnen som analyserats i NDS var det endast naftalen som kunde uppmätas, allt annat låg under instrumentens känslighet och Antonis har därför endast tittat på naftalen. Naftalen kan tas upp genom inandning. Små barn och foster kan bli skadade av höga halter men då krävs betydligt högre halter än vad som uppmätts i NDS och avseende skador på foster har det visats att mamman blir sjuk först innan skador uppstår på fostret.

Om rivningen av Gasklocka 4. Hur vi har arbetat, åtgärder och insatser.

Bo jobbar som projektledare för rivning av Gasklocka 4. Han har erfarenhet av att riva andra gasklockor, (Gasklocka nr 1-3), men skillnaden var att dessa var vattengasklockor. Där var det en vattenfylld vallgrav som stod för tätning så att inte gasen läckte ut.

Gasklocka 4 som var färdigställd 1932 är däremot en torr-gasklocka, där tätningsmedlet är den tjärolja som nu har sanerats.

Ungefär 200 kbm meter olja hittades i gasklockan.

Rivningsentreprenaden handlades upp som en totalentreprenad där entreprenören själv tog fram handlingar för hur rivningen skulle ske. Staden ställde krav på att gasklockan skulle rivas nerifrån eftersom det var det säkraste sättet och det bästa ur arbetsmiljösynpunkt. Staden hade fått information från Fortum att 119 kbm olja hade tömts ur gasklockan och detta var en förutsättning för rivningsentreprenören att gasklockan skulle vara i princip tömd på olja. När staden och entreprenören var på plats upptäcktes att inne i gasklockan fanns det en ränna fylld med olja. Det pumpades då ut drygt 100 kbm. Därefter upptäcktes under locket att det fanns ytterligare olja cirka 100 kbm.

Gasklockan revs nerifrån genom att strimlor på 1,5-2 meter togs bort åt gången. Med hjälp av tjugo domkrafter sänks gasklockan. Därefter upprepades processen tills endast 20-30 höjdmeter återstod. Då rivs resten med grävmaskin.

I det skedet låg locket fortfarande kvar på botten och emellan bottenplattan och locket var det för trångt med utrymme för att pumpa ut och sanera den kvarvarande olja.

Under den kalla våren var det ingen lukt. Locket togs av och ovanpå oljan var det då en isspegel. Två fåglar landade i oljan och omhändertogs av djurambulans. När arbetena med att sanera den resterande oljan började hade vädret slagit om och isen på oljeytan hade då tinat upp, och det var då lukten började komma. Tjåroljan är mellan 80-90 år gammal som gör att det är väldigt svårt att veta hur den skulle påverkas när den blev uppvärmd. Totalt har alltså ca 300 kbm olja sanerats och det är ungefär tre gånger så mycket olja som det som skulle ha funnits där enligt gamla handlingar. Den sista delen av bottenplattan togs bort den 18 april. Rivningen är nu avslutad.

Miljöförvaltningens roll

Christer Edvardsson, Chef på plan och miljö/företagsenheten miljöförvaltningen

Miljöförvaltningen är en lokal tillsynsmyndighet enligt miljöbalken – tillsynen träffar den som bedriver verksamhet inom stadens geografiska gränser. Balkens syfte är att skydda människors hälsa och miljön, både utomhus och inomhus. I balken finns också ett kapitel om förorenad mark med krav på anmälan innan man efterbehandlar förorenad mark. Miljöförvaltningen har varit inkopplad i Norra Djurgårdsstadens utveckling under minst tio år, bl.a. som tillsynsmyndighet i markärenden.

En anmälan om efterbehandling innehåller typiskt sett resultat från provtagning av mark som ska åtgärdas, förslag på vilken mängd föroreningar som kan lämnas kvar, förslag på hur arbetena ska kontrolleras, hur olika massor ska omhändertas m.m. Sedan miljöförvaltningen granskat handlingarna skriver man ett beslut, som ofta innebär att man godtar det föreslagna arbetssättet men förvaltningen kan också föreskriva om kompletterande skyddsåtgärder och försiktighetsmått.

Det är inte helt ovanligt att man stöter på problem under tiden man gräver i marken. Den som är ansvarig för arbetena ska då kontakta miljöförvaltningen för att diskutera handlingsätt. Om man till exempel

hittar starkt luktande massor, t ex av olja, lösningsmedel etc. är ett skyndsamt omhändertagande viktigt.

Det som är unikt i Norra Djurgårdsstaden är, förutom att den långa tid som gasverket med flera verksamheter bedrivits genererat kraftigt förorenad mark på många håll, att bostadshus färdigställts och att folk flyttat in vilket ökar risken för störningar i de fortsatta arbetena. Att människor bor nära arbetena, såväl mark- som byggnadsarbeten, gör det känsligt och kraven på skyddsåtgärder ökar.

Frågor och svar från Del 1

Nedan svar från informationsmötet är med reservation för ändringar i tidsplaner och åtgärder vid mötestillfället

1. Vad är det som luktar starkt?

Antonis Gerogellis svarar: Det är bl.a. lukten av naftalen.

2. Tycker inte ni att metoden med att använda dimkanoner för att minska lukten i området drabbade förskoleverksamheten?

Maria Sundesten svarar: Det gjordes under en kort period, vi hade inte ingång den så länge för att vi inte tyckte det fungerade.

3. Varför väljer man inte i förväg att stoppa en förskoleverksamhet?

Christer Edvardsson svarar: Miljöförvaltningen (MF) är en fristående myndighet från staden. Myndighetsmässigt kan inte MF stoppa en förskoleverksamhet utan att det finns skäl för det.

4. Ni skulle ha förutsett att det kan förekomma lukt, har man konsulterat med någon kring detta?

Maria Sundesten svarar: Vi har räknat med att det ska förekomma viss lukt i samband med rivningen men inte alls i den omfattning som varit. Vi hade tidigare tagit hand om olja som fanns i en del av gasklockan där vi på förhand visste att olja skulle förekomma. Den olja som nu skapat luktproblem skulle inte ha funnits där den påträffades och detta var inget vi kunde förutse.

5. Var går gränsen med vad som är acceptabelt, hur mycket av vår hälsa ska vi vara beredda att betala med?

Antonis Gerogellis svarar: Starka lukter, ljud och ljus kan orsaka migrän och huvudvärk. När exponering avtar, avtar oftast också besvären. Staden behöver se över de fortsatta markreningensarbetena så att det inte dammar eftersom det finns risk att med damm kommer hälsoskadliga kemikalier att spridas i omgivningen.

Christer Edvardsson svarar: Om man tittar på hur acceptabelt det är ur ett miljöbalksperspektiv så ska människors hälsa skyddas och hänsyn ska tas till personer som är "känsligare än normalt". Avgörande för huruvida en person ska anses vara känsligare än normalt är i första hand allergier, astma eller annan sjukdom. Störst betydelse får sådana besvär om det finns läkarintyg och om det finns vetenskapliga samband mellan störningen och hälsoproblemen. Det handlar om att säkerställa att verksamheten drivs så att inte heller de som tillhör dessa kategorier drabbas.

6. Det tar ett tag att få provsvaren. Hur tänkte ni om provsvaren hade gett höga värden? Då hade barnen och närboende utsetts under en lång tid.

Svar från Maria Sundesten: Vi mätte med instrument som ger indikation om halterna är låga eller höga. Eftersom våra direktvisande mätningar indikerade mycket låga halter så bedömdes även analysvaren visa låga halter.

7. Är dessa provsvar offentliga handlingar?

Maria Sundesten svarar: Vi kommer att publicera resultaten.

8. Kan ni säkerställa att barn inte far illa?

Maria Sundesten svarar: De halter som uppmätts ligger under hälsoriskbaserade riktvärden för långtidsexponering som även tar hänsyn till barn.

9. Varför har ni inte hindrat luktspridningen och varför täcktes inte området?

Maria Sundesten svarar: Om vi hade täckt igen så hade vi förlängt processen. Vi hade inte kännedom om den stora mängden olja. Informationen som vi hade fått från Fortum var att oljan hade tömts.

Bo Persson svarar: När vi tog av locket så luktade det inte. Förutom Maria Sundesten har vi en miljökonsult som inte heller har kunnat förutse den starka lukten.

10. Är det någon som studerar ”cocktaileffekten”, vad det kan ha för påverkan?

Antonis Georgellis svarar: Det finns ingen bra metod för att räkna fram det.

11. Har det gjorts en riskbedömning för rivningen av gasklockan och marksaneringen med fokus på de boende?

Maria Sundesten svarar: Det finns en riskbedömning för marksaneringen för den delen av Norra Djurgårdsstaden där gasklockan är inkluderad.

Miljökonsekvensbeskrivning finns publicerad på webben.

<https://vaxer.stockholm.se/omraden/norra-djurgardsstaden/pagaende-arbeten/platgasklockan-gasklocka-4/>

Vi jobbar enligt Naturvårdsverkets riktlinjer och det är den riskbedömningen som vi har gjort. För flyktiga ämnen beaktar Naturvårdsverkets riktlinjer risken för ånginträngning av flyktiga ämnen i mark in i byggnader.

Antonis Georgellis svarar: När man gör en riskbedömning tänker man oftast på miljön. En hälsoriskbedömning fokuserar på människors hälsa och det är då ett miljömedicinskt perspektiv behövs för att komplettera riskbedömningen.

Maria Sundesten svarar: Riskaspekter med hänsyn till människors hälsa ligger i Naturvårdsverkets modell för att bedöma och räkna på påverkan från förorenade områden. När det gäller Naftalen så har Naturvårdsverket mer än halverat WHO's referensvärde för naftalen i sin modell.

12. Är WHO's riktvärden standard att använda i Sverige för långtidsexponering?

Antonis Georgellis svarar: WHO:s riktvärden till skillnad från miljökvalitetsnormer (som är juridisk bindande) är rekommendationer till skydd för människors hälsa och som används vid hälsoriskbedömningar. Vi brukar använda WHO's riktvärden.

13. Vad innebär långtidsexponering?

Antonis Georgellis svarar: Det innebär oftast en livstidsexponering när det gäller cancer.

14. Kan ni klargöra om ni har mätt något annat än naftalen? Vad är det ni mäter och vad mäter ni inte?

Maria Sundesten svarar: Vi mäter flyktiga ämnen i luften, ämnen som avgår i gasfas. Det vi har analyserat är ämnen i tjäroljan som är av flyktig karaktär. En del av ämnena som finns behöver 550 grader för att förångas. Dessa ämnen har vi inte undersökt som ångor i luften

15. What is the basis of the decision to monitor substances? Is it based on prior analysis of pollution in the area and based on expectations of what the pollution from the industry provides?

Maria Sundesten svarar: The gasworks area used to produce gas for the city and used coal that was burned. When the coal was burned they also produced tar which is the rest product. This tar was taken care of and was made into other different products for example the tar oil that was found in the gas holder. As we knew that the smell and air emissions were caused by the tar oil we decided to monitor the volatile type of species eg. naphthalene.

16. Will you keep monitoring the pollution of the soil or is it too low of a concentration of pollutants?

Maria Sundesten svarar: We will continue to monitor the excavated area and the air in the surroundings. We are going to talk about the air emissions of the area in the next phase of this meeting.

17. What is the concentration of the pollutants in the dust that settles and children that get in contact with this?

Maria Sundesten svarar: Those type of analysis will be done when it comes to the remediation part of the project. When it comes to the effects a child can get if in contact with the soil this is considered in the risk assessment and to cause risks the concentrations in soil must be much higher than what we can measure in the air.

18. Vad är riktvärdet baserat på, är det 8 eller 24 timmar per dag?

Maria Sundesten svarar: Det har inget med timmar per dagar att göra. Man tittar på långtidsexponering, kontinuerligt över lång tid.

19. Under vilket tidsspann utfördes provtagningen där naftalenhalten var 3,5 µg/m³ luft och ungefär när på dagen?

Maria Sundesten svarar: Den gjordes under fyra timmar under dagen mellan cirka kl 11-15.

20. Kan ni försäkra att det här inte är farligt, behöver jag oroa mig?

Maria Sundesten svarar: Provtagning och analys visar att halterna ligger långt under hälsoriskbaserade riktvärden.

Del 2

Den kommande marksaneringen, tidplan, insatser och åtgärder för att minska olägenhet med lukt etc

Bo Persson, projektledare, Norra Djurgårdsstaden,
exploateringskontoret

En detaljerad bild av föroreningarna kommer att tas fram genom att dela in området i 10x10 m stora rutor. I varje ruta grävs det sedan en provgrop, prover tas och analyseras och de förorenade massorna läggs tillbaka. När det finns en samlad bild över föroreningarna i området kan planering av arbetena göras. Beroende på väderleken så börjar man troligen med den mest förorenade platsen. Genom att schakterna endast öppnas upp i rutor på 10x10m eller mindre så minimeras lukten. Hinner man inte klart med arbetena så täcks den delen över med plast så att det inte kan lukta på nätter och helger. Dammbildning motverkas genom vattenbegjutning av de områden där schakter utförs.

Kenneth Mårtensson, Projektingenjör/projektledare, RGS Nordic

Ett startmöte för markreningen hölls under veckan vilket innebär att just nu är entreprenören i ett planeringsskede. Ungefär 90st gropar kommer att utföras, man lägger upp ett rutnät om 10x10m och ett medeldjup på cirka 2m och därifrån görs en klassning över hur det ser ut. Sweco är med i processen som kontrollgrupp och tar alla prover.

När de förorenade jordmassorna körs iväg från området skall transporten ske på med bilar täckta flak. Massorna körs till en mottagningsanläggning för deponi.

Vädret kommer delvis att styra arbetena. Bli det en varm sommar kommer det att styra hur arbetena bedrivs och öppna schakter kommer att täckas så att inte föroreningarna exponeras för solen. Salt kommer att användas på vägarna för att binda stoffet. Det kan hända att arbetena pågår efter kl 19 ifall det behövs.

Vi beräknar att arbetena kan bli klara senast i november 2018.

[Mer information om arbetena](#)

Mätning och provtagning

Maria Sundesten, miljö- och marksamordnare, Norra Djurgårdsstaden, exploateringskontoret

Tidigare utförd jordprovtagning tyder på att stora delar av det område som omfattas av kommande markrening inte innehåller så mycket föroreningar. Det är i huvudsak området i anslutning till Gasklocka 4, närmast bostäderna på Kv. Björnlandet, som kraftig förorening har påträffats. Föroreningarna består främst av polycykliska aromatiska kolväten som härstammar från tjära men det finns även en del metaller som t.ex. zink, bly, koppar och krom.

Vid markreningen schaktas de förorenade massorna och transporteras bort från området för slutligt omhändertagande på en deponi. Innan schaktning provtas jordmassorna. Vid provtagningen används ett direktvisande instrument, av samma typ som använts för att mäta flyktiga ämnen i luft. Jorden skannas av i olika djupindelningar för att kontrollera om det förekommer flyktiga ämnen. Det kan vara något som avviker i jorden som är en indikation att man behöver ta en ny provtagning. Den här processen görs ner till berget.

En provtagningskampanj för kontroll av alla schaktmassor kommer att utföras under en period innan markreningen påbörjas.

Miljökontrollanterna kommer dagligen att skicka in prover till ett ackrediterat laboratorium för analys och svarstiden för varje prov är ca fyra arbetsdagar. När provtagning och analys är utfört för alla schaktmassor och prover kommer vi ha en bra bild av föroreningssituationen.

Alla analysvar jämförs mot plats specifika riktvärden som har räknats fram för Norra Djurgårdsstaden enligt Naturvårdsverkets modell. Vid jämförelsen mot riktvärdena erhålls en klassificering av jordmassorna som redovisas på en klassningskarta och därefter behandlas jorden på olika sätt beroende på om det går att återanvända den eller om den är så förorenad att den behöver köras bort till deponi. En riskbedömning har gjorts över hur marken ska användas i framtiden och vilka halter som kan vara acceptabla i parkmark, under hus osv.

Innan lukten uppstod från plåtgasklockan hade staden internt pratat om att ha ett informationsmöte inför markreningen eftersom de föroreningar som finns i marken kan förväntas medföra lukt. Det är tjärämnen, polycykliska aromatiska kolväten (PAH) som luktar och ett av dessa ämnen är naftalen. Naftalen är en typ av PAH som kan avgå i gasform. Övriga PAH är hårt bundna till jordpartiklar och inte lika benägna att övergå i gasform.

När det gäller PAH har Naturvårdsverket har pekat ut 16 st ämnen som ska kontrolleras när det gäller den här typen av markföroreningar.

När provtagning, analys och klassificering är utförd får Entreprenören klassningskartan som visar var jorden förorenad och behöver schaktas bort och var den är tillräckligt ren för att få ligga kvar eller återanvändas i området.

Normalt hade massorna sorterats på plats för att skilja ut grövre rena massor t.ex. sten. Dels för att det är ekonomiskt ofördelaktigt att köra icke förorenade massor till en deponi och dels för att det är dålig resurshushållning för samhället att inte återanvända sådana massor. På grund av den lukt som kan förväntas uppstå från de kraftigt förorenade massorna så kommer dessa massor inte att sorteras på plats utan lastas direkt på lastbil och körs iväg för att minska problematiken med lukt och damm. Massor med låg föroreningsgrad och som inte luktar kan sorteras på plats om det kan utföras utan att damm sprids till omgivningen.

Eftersom PAH generellt binds till jordpartiklar så kan vi genom att hålla jorrdamm på en låg nivå ha en trygg miljö för de boende under markreningstiden.

Betongytan som finns kvar efter att gasklocka 4 har rivits ska användas som en yta där man kan lägga upp lätt förorenade massor, som till exempel ska läggas tillbaka eller jordmassor som är renare som man kan sortera igenom. I detta skede är det viktigt att det inte dammar. Alla

jobb som utförs ska ha stor fokus på att minimera dammalstring och att det inte sprider sig.

För upphandlingen har vi tagit fram ett kontrollprogram som beskriver vad som ska göras, vilka regler och skyddsåtgärder som gäller. Till exempel får inte entreprenaden damma eller sprida förorenad jord på vägarna, massorna ska täckas, transportbilar ska ha täta flak m.m.

Innan schaktarbetena startar ska kontrollprogrammet kompletteras med mer detaljerade beskrivningar avseende kontroll, mätning och provtagning av föroreningar i luft samt damm.

När mätningar görs kommer det att behövas tillgång till några specifika platser i området så som balkonger och förskolorna.

Provtagningen är känslig för fukt så väderskydd behövs vid utplacering. Det är också viktigt att provtagningsutrustningen inte blir utsatt för rök m.m. som kan påverka provet. Det är av stor vikt att hitta punkter där man inte får påverkan av de vardagliga aktiviteter som pågår i området som bidrar till spridning av samma ämnen som kontrolleras för markreningen. Det är därför en stor utmaning att göra mätningar.

Exploateringskontoret tar kontakt med fastighetsägarna för att komma i kontakt med boende och få tillgång till relevanta mätpunkter t.ex. på balkonger.

Antonis Georgellis kommenterar:

Det kan finnas tungmetaller som man måste mäta och damm i sig är också hälsovådligt. En viktig aspekt när det gäller förskolan som man måste ta hänsyn till på längre sikt är hur bullerstörning som kommer att uppstå under saneringen (grävmaskiner och lastbilar), eventuellt sprängning och byggnation (och som kommer att pågå under lång tid framöver) kommer att hanteras.

Maria Sundesten svarar: Vi anser inte att det finns behov av en vindmodellering men vi noterar detta så att vi kan bedöma behovet av att modellera. Vår utgångspunkt är att det inte ska damma och att vi ska utföra dammbekämpningsåtgärder.

Det finns metaller i marken som zink, bly, koppar och krom. Om vi får tillräckligt mycket damm vid vår provtagning av damm kan vi göra en analys och se vad det innehåller. Om det är låga halter av damm så kommer det inte att finnas tillräckligt med material för att analysera.

Frågor och svar från Del 2

1. Hur stor är en provgrop?

Kenneth Mårtensson svarar: Man gör en provgrop i varje ruta i rutnätet. Man gräver med grävmaskin tills man når berget, gropen är ca 2x2 meter, sedan tar man proverna och lägger tillbaka massorna.

2. Finns det någon uppskattning om hur mycket schakt som ska tas bort?

Bo Persson svarar: Det är ca 16500 kbm, men allt är inte förorenat.

3. Finns det tillgång till analyser som visar det som behöver plockas bort?

Maria Sundesten svarar: Ja det kommer att finnas efter att all provtagning är utförd och klassificering av jorden är utförd. Vi kommer att dela informationen via våra informationskanaler.

4. Ni ska sprida salt på vägarna. Finns det inte risk att saltet följer med bildäcken ut till vägnätet?

Kenneth Mårtensson svarar: Fordon som åker iväg ifrån området med förorenade massor åker på ytor som är separerade från saneringsområdet. Interna och externa transportvägar korsas inte.

5. Ur dam- och spridningssynpunkt för de som bor i området, hade det här arbetet varit bättre att göra under hösten?

Kenneth Mårtensson svarar: Om man ser på markvatten hänseende är det gynnsammare att gräva när det är fuktigt, vilket minimerar damm. Är det något som försvårar arbetena får vi styra om. Det är inte bara massor som ska hanteras men också rivningsmaterialet av olika slag såsom gamla fundament och rörledningar m.m. Stöter vi på problem så har vi stöd från Sweco och andra resurser för att få snabba gensvar.

6. Kan man sätta upp en träbarriär för att hindra att det inte ramlar ner något på förskolan eller minska buller?

Maria Sundesten svarar: Det man har gjort i andra områden är att man har klätt staket med geotextil men det välter lätt vid kraftiga vindar och har skapat en hel del olyckor. Vi tar till oss önskemålet om en barriär

och tittar på möjligheten att sätta upp någon form av barriär runt saneringsområdet.

7. Jag tycker att förskolan i Björnlandet ligger dåligt till. Ska den verkligen vara öppen under markarbetena?

Antonis Georgellis svarar: Det finns riktvärden för omgivningsluft när det gäller damm (partiklar PM10 och PM2,5) för omgivningsmiljön (som omfattar bostäder skolor och förskolor (inte för arbetsplatser där mycket högre halter accepteras). Miljöförvaltningen bör ha koll på det och vid behov stänga förskolan.

Maria Sundesten svarar: De undersökningar som hittills är utförda visar att det bara är en del av området som är kraftigt förorenat och har kraftigt förorenade jordmassor. Merparten av området är betydligt renare så påverkan på omgivningen vid kommande markrening är inte jämförbar med den situation vi haft nu.

Staffan Lorentz svarar: Vi har kontakt med fastighetsägarna och miljöförvaltningen och kommer att fortsätta informera framöver kring provtagningar, hur vi ska göra för att det inte ska damma m.m.

Martin Ottosson svarar: Vi har fått ett pris på hur mycket ett kolfilter kostar att installera för att fånga upp partiklar och har kontakt med fastighetsägarna om detta.

8. Det finns visa frågor som behöver utredas, finns det en tidsplan, tänker ni börja med arbetena eller ska ni analysera om situationen?

Staffan Lorentz svarar: Vi ska göra provtagningar, vi ska analysera vad det är i jorden och entreprenören ska analysera hur vi ska utfärda arbetet utan att damma eller att lukt ska förekomma m.m.

Maria Sundesten svarar: Vi vill ha kontakt med boende som kan bevaka lukt, en "luktpanel", för att ha kännedom om läget. Målet är att det inte ska damma, vi kommer att sätta in åtgärder mot detta. Om vi inte klarar av det kommer vi behöva stänga ner tills vi vet hur vi ska klara av det. Vi har inte räknat med att göra beräkningar och att det ska gå via IMM. Vi kommer däremot att ha en tät dialog med miljöförvaltningen som vi har i alla projekt. Upptäcker vi att vi har ett problem som vi inte själva kan riskbedöma kommer vi be IMM om hjälp via miljöförvaltningen.

9. Om min son fortsätter ha migrän, då kan vi inte bo kvar. Vem vänder jag mig till då?

Staffan Lorentz svarar: Du får kontakta värden i första hand.

11. Kommer ni kunna hantera framtida överraskningar av den här typen?

Bo Persson svarar: Entreprenören tar fram arbetsberedningar och vi granskar i samråd med vår arbetsmiljösamordnare samt att vi har miljökonserter inkopplade. Ingen förutsåg att oljan skulle lukta så starkt.

Maria Sundesten svarar: Vi tar till oss att ni är oroliga och det är därför vi pratar med IMM och har det här mötet. Vi har en lång erfarenhet att schakta och hantera tjära i jorden eftersom vi arbetat med just det under många års tid här i NDS.

12. Vilken roll har Sweco?

Maria Sundesten svarar: Sweco är våra miljökontrollanter. De tar alla prover och skickar proverna för analys hos ett externt laboratorium och sen granskar de analysresultaten och upprättar klassningskarta till entreprenören. De utför även omgivningskontroll med luftmätningar samt producerar en slutrapport till miljöförvaltningen.

Antonis Georgellis kommenterar: Vi använder också samma laboratorium, ALS, för provanalyser. Sweco är ett stort konsultföretag med hög kompetens.

Instämmer att den bästa informationen är den öppna kommunikationen där man träffas regelbundet och har en öppen kanal.

13. Will the measurements that will be performed by Sweco be available to the public?

Maria Sundesten svarar: Yes we will share the results to you through our channels for information. We are yet not sure how we will publish it but it might be available on our website.

14. Will you consult with independent people from KI or others? How will this be organised.

Maria Sundesten svarar: We will have continuous contact with authorities.

15. Hur länge kommer dessa symptom att sitta kvar?

Maria Sundesten svarar: Det är individuellt hur och hur länge man upplever påverkan av lukten.

16. Har ni kontakt med boende i Abessinien?

Maria Sundesten svarar: Det har vi inte. Sweco mäter i området med fokus för dem som bor närmast.

Staffan Lorentz svarar: Boende i gamla Hjorthagen känner till våra informationskanaler.

17. Det vore bra att ha en lokal där förskolan kan flytta till som en extra livrem?

Maria Sundesten svarar: Som vi tidigare sagt är det främst damm som utgör en risk och vår utgångspunkt är att det inte ska damma. Vi får styra arbetena efter vädret och ha åtgärder för dammbekämpning i beredskap.

18. Ett alternativ vore att en förskolebuss som kör ut till skogsområdet och driver verksamheten därifrån istället. Det är enkelt och en bra försäkring.

Maria Sundesten svarar: Vi noterar era synpunkter och förslag.

Övriga synpunkter från boende

1. Hitta andra kanaler så att värdarna får informationen. Informationen som ni har börjat med nu fortsatt med den. Hitta kanaler som inte bara är Facebook utan också direkt information till värdarna.

Maria Sundesten svarar: Vi har skickat information till värdarna men det verkar som att alla inte har fått informationen.

2. Skapa en referensgrupp för den nya riskkonsekvensbeskrivningen där boende, arbetsmiljömedicinska specialister och värdar är inkluderade.

Martin Ottosson svarar: Vi har försett värdarna med information per mejl och hänvisat till information på hemsidan. Vi har informerat på alla våra digitala kanaler och informerat via media, skickat

informationsbrevet till fastighetsägarna, haft kontakt med förskolorna och stadsdelsförvaltningen. Nu finns förutsättning för planerad kommunikation inför kommande markreningsarbeten.

Vi har pratat om att det vore bra med en boendegrupp som ger input under markreningsprocessen. Vi behöver sätta upp mätare på balkonger till exempel.

3. Fortsätt med informationsmöten med regelbundna mellanrum, det är ett bra forum. Samla gärna all information på ett ställe. Frågorna kommer inte att ta slut det kommer bara ändra karaktär.

Det är viktigt att ni är proaktiva och tar fram till exempel en spridningsberäkning och involvera andra i samarbetet som boende m.m.

4. Om förskolan inte flyttar så innebär störande arbeten under helgen istället vilket är begripligt. Vi vill gärna att arbetena under helger inte sker från kl19 till 07 och att det blir ett sommaruppehåll under några veckor. Vi vill ha lugn och ro under helger och efter kl 19. Som det är idag kan vi inte använda vår balkong när det är fullt med damm.

Maria Sundesten svarar: Vår målsättning är att inte orsaka damm vid kommande markreningsarbeten dock kommer det att förekomma buller.

Staffan Lorentz svarar: Vi kan inte lova att arbetena inte kan förekomma under vissa helger. Vi återkommer med information framöver.

5. Det är många som oroar sig över lukt och damm. Ett förslag vore att ha en hemsida där boende kan logga in och registrera hur omgivningen upplevs när det gäller damm och buller. På så sätt har vi möjlighet att bidra och hjälpa till. Det här görs på många ställen med enkla modeller.