



Luften i Kiruna

I slutet av 1960-talet började miljöfrågorna uppmärksammas och mätningar av luftkvaliteten gjordes i många tätorter i landet, så även i Kiruna. 1969 påbörjades en stor mätning av luftföroreningarna i staden och den pågick under flera år. Svaveldioxidutsläppen från både industrin och uppvärmningen var höga och risken för både miljön samt människors hälsa var stor. I Kiruna var svaveldioxidutsläppen från LKAB's anläggningar över 2000 ton per år.

Lika stort bidrag kom från uppvärmningen av Kirunas bostäder. I LKAB användes högsvavlig tjockolja och i de större panncentralerna användes olja med hög svavelhalt medan villaoljan hade lägre halter. Det fanns oljepanneanläggningar i de flesta flerbostadshus där olja med hög svavelhalt eldades och villorna värmdes med olja eller ved. Koks var villabränsle under en period omkring 1950.



Bilderna är tagna från Luossavaara och beskriver hur luftföroreningarna förändrats i Kiruna C från 1969 till 2006. Nyare foto: Mats Nilsson, Kiruna kommun

Från främst verksamheten vid LKAB spreds stoft och damm till de centrala och västra delarna av Kiruna C, tidvis kunde man tydligt se hur snön var svart. LKAB spred ut över 2000 ton stoft trots att kulsinterproduktionen inte var högre än 2 miljoner ton per år. Trafiken bidrog också med föroreningar främst i centrum. Efter en stor omläggning av trafiken i centrum minskade de trafikrelaterade luftföroreningshalterna vid mätstationen i centralskolan.

Resultatet av luftmätningarna bidrog också till att fjärrvärmeutbyggnaden i Kiruna påbörjades och drevs hårt. Fjärrvärmenätet omfattar idag i stort sett hela staden från Lokstallsområdet i norr till flygfältet i söder. Stora delar av villabebyggelsen i de centrala delarna och på Lombolo har fjärrvärme. De områden som inte kunde anslutas har direktverkande el, som valdes under 1970-talet för att minska utsläppen.

Dessa tidiga mätningar av luftkvaliteten har följts upp och under 10 år 1987-1998 kunde Kiruna delta i det landsomfattande URBAN-nätverket för mätning av svaveldioxid, kvävedioxid och sot, men kommunens ekonomi har inneburit att luftövervakningen inte längre görs. Under förra vintern samarbetade kommunen med LKAB i en mätning på tre ställen i Kiruna C.

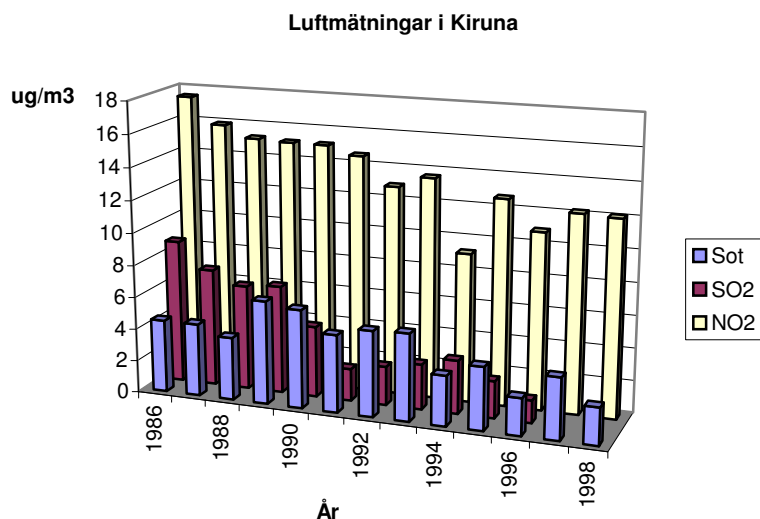
Adress	Telefon	Telefax	Internet
KIRUNA KOMMUN			
Miljökontoret	0980 - 70 000 vx	0980 - 802 91 vx	miljo@kommun.kiruna.se
981 85 Kiruna	0980 - 70 216 direkt	0980 - 704 00 direkt	www.kommun.kiruna.se



Som sammanfattning har luftkvaliteten i Kiruna blivit mycket bättre sedan 1970-talet beroende på ökade krav på svavelhalten i olja, högre krav på rening av utsläpp från industrin och från uppvärmning, införande av fjärrvärme samt inte minst från förändringen av trafiken i centrum. En minskning av befolkningen kan också förklara den trafikrelaterade minskningen. I framtiden bör effekten av det nya kulsinterverket följas upp genom nya mätningar.

Befintliga förhållanden

Sedan 1969 har luftföroreningar i Kiruna C undersökts. Under tiden år 1986-1998 deltog Kiruna i URBAN-mättnätet, som är en landsomfattande mätning av stadsluft. Under den 12-årsperiod som Kiruna deltog visar resultaten på minskande värden av kvävedioxid och sot de första 9 åren och en viss ökning de tre följande. Svaveldioxiden har minskat under hela perioden. Kvävedioxidhalten var $12 \mu\text{g}/\text{m}^3$. Bensenhalten i URBAN-mätstationen uppmättes till ca $2,5 \mu\text{g}/\text{m}^3$ och beräknades till $9 \mu\text{g}/\text{m}^3$ i gaturummet, miljö kvalitetsnormen för 2010 är $5 \mu\text{g}/\text{m}^3$.

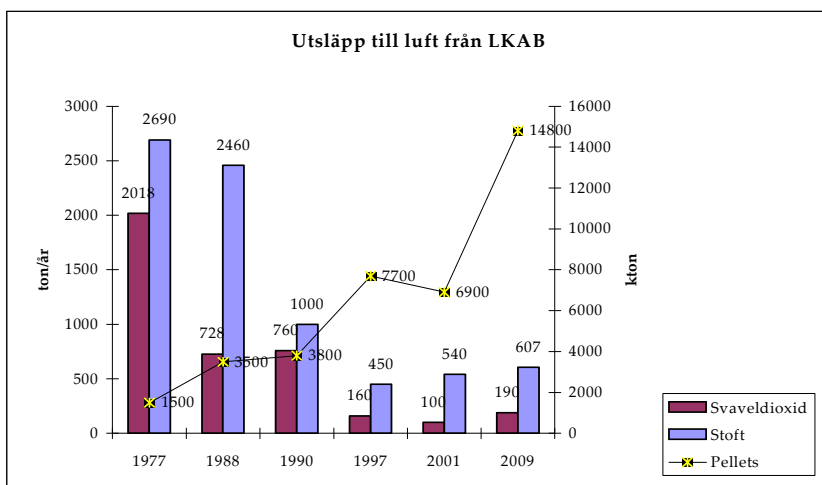


Figur 1. URBAN-mätningar av svaveldioxid (SO₂), kvävedioxid (NO₂) och sot i Kiruna C mellan åren 1986 och 1998. Halterna har i stort haft en negativ trend sedan mätningen påbörjades 1986.

Det finns tre stora källor till luftföroreningar i Kiruna C, nämligen LKAB:s två pelletsverk och Värmeverket. Trafiken och lokal eldning är två andra bidragande källor. Under vintern 2003-2004 gjordes en uppföljande mätning av luftkvaliteten, vilken visade att föroreningssituationen är ungefär som i slutet av 1990-talet.

LKAB

Gruvverksamhet har stora utsläpp till luft och vatten samt kan ge bullerstörningar och vibrationer vid sprängning. Vid tillverkningen av pellets sker stora utsläpp till luft av stoft och kväveoxider. De stora miljöinvesteringar som gjorts har inneburit att utsläppen i dag är lägre än under 1970-talet trots kraftigt utökad tillverkning av pellets. Diagrammet visar utsläpp av svaveldioxid och stoft till luften och pelletsproduktionen under fem år från 1977 och ett beräknat värde för första året när KK4 är i drift.



Figur 2. LKABs utsläpp av svaveldioxid och stoft i förhållande till produktionen av pellets. Trots en ökande produktion av pellets sedan 1970-talet har luftutsläppen kraftigt minskat.

Värmeverket

Värmeverket ligger mellan Lombiaområdet och Lombolo. Avståndet till bebyggelsen är litet och genom åren har det förekommit vissa störningar genom buller, nedskräpning och lukt. Verkets utsläpp av kondensvatten sker i Luossajoki strax nedströms Ala Lombolo. Störningarna har minskat de senaste åren genom förändringar i hanteringen. Bränslet lagras inte längre utanför värmeverket utan nere på återvinningscentralen.

Huvudsakliga bränslet är hushållsavfall och annat brännbart avfall som levereras till värmeverket från grannkommunerna och Nordnorge. Det finns en ledning ut till LKAB som hämtar spillvärme till värmeverket. Ledningen ligger i deformationszonen. Torv och flis eldas i fastbränslepannorna. Värmeverket har avancerade reningsanläggningar för rening av utsläpp till luft och vatten för att klara de utsläppsvillkor som finns.



Värmeverket i Kiruna. Foto: Mats Nilsson, Kiruna kommun

Verksamhetens allvarligaste föroreningar är utsläpp av kvicksilver och dioxin till luft, vatten och i reningsavfallet. Fjärrvärmn är väl utbyggd i Kiruna C och har kraftigt minskat utsläppen från övrig bebyggelse. Avfallet från reningsanläggningarna är farligt avfall som deponeras på Kiruna deponi. Sortering och lagring av avfall på deponiområdet vid Kurravaaravägen påverkar omgivningen med lukt och buller samt risk för utläckage av föroreningar. Båda verksamheterna har tillstånd enligt miljöskyddslagen/miljöbalken.

Adress	Telefon	Telefax	Internet
KIRUNA KOMMUN Miljökontoret 981 85 Kiruna	0980 - 70 000 vx 0980 - 70 216 direkt	0980 - 802 91 vx 0980 - 704 00 direkt	miljo@kommun.kiruna.se www.kommun.kiruna.se



Framtida förhållanden

LKAB bygger ett nytt pelletsverk och ett nytt anrikningsverk som ska vara i drift våren 2008. Inför prövningen i Miljödomstolen tog företaget fram en miljökonsekvensbeskrivning med beräknad spridning av olika föroreningar. Enligt dess spridningsberäkningar finns den mest påverkade platsen utanför LKAB:s industriområde vid nuvarande järnvägsstation med en riktning mot centrum. Effekten av det nya kulsinterverket på luftkvaliteten måste följas upp i framtida mätningar.

Planerade mätningar

Nya luftundersökningar med inriktning på nedfallande stoft och PM10 planeras i de framtida bebyggelseområdena kring Prästgårdsbacken och Luossavaara, dels under 2006-07 men även 2008-09 för att följa upp det nya pelletsverkets effekter. PM10 är inandningsbara partiklar som är en bidragande orsak till sjuklighet och dödlighet hos många människor. Miljö- och byggnämnden har begärt pengar för 2008-09 för uppföljande mätningar inne i Kiruna C enligt tidigare URBAN-mätprogram.

Adress	Telefon	Telefax	Internet
KIRUNA KOMMUN			
Miljökontoret	0980 - 70 000 vx	0980 - 802 91 vx	miljo@kommun.kiruna.se
981 85 Kiruna	0980 - 70 216 direkt	0980 - 704 00 direkt	www.kommun.kiruna.se