

Dokumentation av MODERN ARKITEKTUR i Norrbotten



LKAB:s SOVRINGSVERK, KIRUNA

Anna Björkman och Jennie Sjöholm 2002
Dnr 2003/0432

INNEHÅLLSFÖRTECKNING

INLEDNING	s. 2
BYGGNADSBESKRIVNING	s. 3
Exteriör	s. 3
Interiör	s. 5
KONSTRUKTION	s. 6
PROCESS	s. 7
OMBYGGNADER	s. 8
MEDVERKANDE	s. 8
Hakon Ahlberg	s. 8
Pierre Olofsson	s. 9
KULTURVÄRDE	s. 9
LITTERATUR OCH KÄLLOR	s. 10
Arkiv	s. 10
Litteratur	s. 10
Informanter	s. 10

INLEDNING

Denna rapport utgör en del av projektet Dokumentation av modern arkitektur i Norrbotten. Projektet bedrivs av Norrbottens museum och dess övergripande syfte är att öka kunskapen om efterkrigstidens arkitektur i länet, vilken i detta sammanhang ofta blivit förbisedd. Kunskapsuppbyggnad beträffande den idag moderna bebyggelsen är också en viktig förutsättning för framtida verksamhet.

Norrbottens museums målsättning är att skapa en översikt över den bebyggelse som uppförts i Norrbotten under tiden 1950-2000, delvis genom ett antal ingående dokumentationer av enskilda byggnader/anläggningar. Dokumentationerna omfattar byggnader och miljöer representerande olika verksamhetskategorier; offentliga institutioner, lokaler för förvaltning och undervisning, industrimiljöer, bostäder och så vidare. Objekten är arkitektoniskt intressanta, tidstypiska, epokgörande, stilbildande eller på annat sätt särskilt angelägna eller omtalade. Byggnader i alla länets kommuner kommer att finnas representerade i materialet.

Projektet som helhet är ett samarbete mellan museets bebyggelseantikvarier och fotografer och dokumentationerna är avsedda att resultera dels i en skriftlig rapport, dels i en fotodokumentation. Avsikten är att materialet även ska utgöra grund för och resultera i publik redovisning. Som ett etappmål inom projektet kommer därför en utställning att uppföras under 2007, där bland annat ett objekt i varje kommun presenteras i ord och bild.

Denna dokumentation av LKAB:s sovringsverk utfördes av Anna Björkman och Jennie Sjöholm under en knapp veckas tid i januari 2002, varav en dag ägnades åt ett besök på plats. Den slutliga redigeringen av rapporten har gjorts av Lina Karlsson i juli 2003. Alla fotografier där inget annat nämns är © Norrbottens Museum 2006 Foto Jennie Sjöholm. Rapporten har delvis reviderats 2007, i anslutning till utställningen *Vilka hus! Vilka hus?*. Insamlat material finns tillgängligt i museets arkiv och bildarkiv.

BYGGNADSBESKRIVNING

Fram till 1962 bröt LKAB all sin järnmalm i Kiruna ovan jord, men efter det sker all brytning under mark. I samband med den omställning krävdes en rad investeringar som exempelvis nya byggnader. Arkitekt Hakon Ahlberg fick 1952 uppdraget att rita anläggningens nya sovringsverk, eller centralanläggning. Det är den industribyggnad som har förbindelse med gruvan under mark och är själva hjärtat i förädlingen av järnmalmen. Idag finns två anrikningsverk och två pelletsverk i systemet kring sovringsverket. I sovringsverket arbetar 67 personer och det finns 30 personer som arbetar med reparation och el som i stort sätt också är stationerade på verket. Vid uppförandet 1960 glänste byggnaden skinande blank med sin fasadklädsel av aluminium. Blankheten kan exemplifieras genom en liten anekdot. Några chefer från LKAB skulle visa midnattssolen för några utländska gäster, men problemet var att det var ingen midnattssol vid den tidpunkten. Istället för att erkänna detta pekade de på det glänsande sovringsverket i vilket ljuset reflekterades och sa ”se midnattssolen”. Idag är det nog många som har svårt att tänka sig sovringsverket i denna praktdräkt.

Exteriör

Sovringsverket utmärker sig bland de övriga verken genom sin form och höjd. Byggnaden har formen av ett liggande L. Den vid uppförandet blanka aluminiumfasaden är idag alldeles svart. Idag har byggnaden två utsiktstorn, ett på varje gavel.

Det ursprungliga utsiktstornet är idag lägre än själva byggnaden, medan det nya tronar överst på foten av L-formen. Nya utsiktstornet har en kvadratisk form, ett platt tak och smala fönsterrutor på tre sidor.



Sovringsverket, exteriör. Nbm acc.nr 2002-28-08.

Det gamla utsiktstornet har formen av en svamp, med en fot av aluminium och en hatt med platt tak samt fönster åt alla vädersträck. Längs hela höjden av det gamla utsiktstornet sträcker sig en tillbyggnad från 1970-talet. Tillbyggnaden är något indragen från den ursprungliga byggnadskroppen, det vill säga att den är något smalare. Den har ett platt tak och är klädd med blå korrugerad plåt.



Sovringsverkets gavel och transportbandet till anrikningsverket. Nbm acc.nr 2002-28-18.

På långsidan mot gråbergstippen är tillbyggnaden uppdelad av ”lisener” och mellan dessa sitter mindre rektangulära öppningar. Det är åtta sådana öppningar sammanlagt på tillbyggnaden. Foten på de liggande L-formen som har det nya utsiktstornet högst upp har fyra långsmala rektangulära öppningar och jämnhöjd med tillbyggnadens nederkant finns en längre ventilationskåpa i obehandlad plåt. På L-formens ben finns rader med öppningar som både är fönster och del av ventilationsanläggningen. Överst finns 16 långsmala öppningar grupperade två och två. Under dem finns 16 kortare öppningar placerade på ett liknande sätt. Nästa rad består av åtta mindre ventilationskåpor. I hörnet mot den gamla utsiktspaviljongen finns två fönstergrupperingar med rutor av glasbetong. Båda grupperna består vardera av åtta mindre rutor.



Reningsverksbassäng - en av sovringsverkets tillbyggnader. Nbm acc.nr 2002-28-24.

Framför långsidan mot gråbergstippen finns en rad tillbyggnader. En av dessa är en del i sovringsverkets reningssystem där vatten renas. Sovringsverket använder mycket vatten till städning samt att stora mängder vatten pressas ut ur järnmalmen och detta vatten renas i en stor bassäng. Bassängen är rund och av gjuten betong och genom tryck pressas vattnet från mitten ut över kanten och under den tiden hinner de smutsiga partiklarna falla till botten. Det renade vattnet

återanvänds sedan i sovringsverket. Framför långsidan finns också transportband och lastningsstationer. Järnmalmprodukt *fines* eller KBF som tillverkas i sovringsverket lastas till malmhamnarna i Narvik och Luleå från dessa stationer. I ett av de fristående husen finns också personalutrymmen och en matsal.

Gaveln mot anrikningsverken saknar öppningar och har ett ytmaterial av vita. Vid sidan av gaveln löper ett transportband till anrikningsverket. Den del av byggnaden varifrån transportbandet utgår är i jämnhöjd med L-formens ben och är en del av långsidan mot dagbrottet.



Motsatta gaveln har 27 mindre fönster. De är grupperade tre och tre uppdelade på nio rader. Längst ned finns en ingång med en dörr av aluminium och ett skärmtak.

Långsidan mot dagbrottet har en påkopplad tillbyggnad som både är lägre och kortare än den ursprungliga byggnadskroppen. Från den ursprungliga byggnadskroppen går det också ut en hissanordning med samma riktning som gavlarna.

Sovringsverkets exteriör, ena gaveln. Högst upp utkikspaviljongen. Nbm acc.nr 2002-28-16.

Interiör

Sovringsverket står i förbindelse med gruvan genom djupa och vertikala schakt samt i förbindelse med de andra verken genom transportband. I anläggningen finns ett reningsverk som har vissa dammpunkter där luften sugts upp för att sedan renas och släppas ut i luften. Inomhusmiljön städas genom att golven sprutas med vatten som renas i en bassäng utanför sovringsverket. Vatten tas upp från gruvan för att användas i de olika verken. Alla väggar och golv i sovringsverket består av omålad gjuten betong.



Mosaik i golvet i utkikspaviljongen. Nbm acc.nr 2002-29-17.

Det löper flera hissar inne i verket och en av dem går nästan ända upp till den gamla utsiktspaviljongen. Sista biten upp nås via en spiraltrappa av stål. Golvet i den gamla utsiktspaviljongen är skapat av konstnären Pierre Olofsson i cementmosaik 1957 och motivet är hämtat från samiska symboler. Idag är plåttaket på paviljongen otätt så att golvet är täckt med ett lager av smuts.

Hjärtat i anläggningen är de sex idag använda skiparna som tar upp järnmalmen från gruvan. Skiparna ser ut som stora hissar som löper på stålvaror och lastar 40 ton malm per gång. Det bildas rum runt varje tömningsplats och hisschakt som omsluts med två dörrar. Från början användes åtta skipar och ett hisschakt för persontransporter men dessa tre hissrum är idag stängda. Skiparna är konstruerade så att någon av de sex skiparna alltid tömmer respektive hämtar nere i gruvan. Utanför skiprummen bildas en korridor.

I ett av de större utrymmena i verket tillverkas fines eller KBF och det görs av den järnmalmen som har högst kvalitet. Järnmalmen krossas först till små partiklar först i sovringsverket och sedan i finkrossverket. Efter det pressas allt vatten ut ur malmen så att den färdiga produkten innehåller mindre än 4% vatten eller som det också heter att myllhalten inte överstiger 4%. Vid denna tillverkning foras mycket vatten och detta renas för att sedan användas i produktionen igen. Fines är den enda styckemalmsprodukten som LKAB tillverkar, de övriga produkterna är i pelletsform.



*Malmkrosshallen i sovringsverket.
Nbm acc.nr 2002-29-08.*

KONSTRUKTION



*Gavelparti med plåt och fönsterrader.
Nbm acc.nr 2002-28-15.*

Byggnadsstommen utgörs av armerad betong och liggande betongplank. Taket i den stora hallen består av monteringsfärdiga betongkassetter och takstolar av förspänd betong. Fasaden är klädd med specialkorrugerad aluminium som byggarbetarna sköt fast med bultpistol och under den ligger en isolering av plastbehandlad glasullsmatta. Påbyggnaden från 1970-talet är klätt med en blåmålad plåt och den uppfördes för att kunna höja skiparna ännu högre.

PROCESS

Sovringsverket står i relation med gruvan genom vertikala och djupa schakt där varje schakt bildar en lave eller hisstrumma som fortsätter upp i byggnaden. Vid uppförandet fanns åtta lavar och en extra för transporter inom verket och gruvan. Idag används sex stycken. Järnmalmen transporteras upp i dessa hisstrummor med hjälp av skipar eller hissar som löper längs kraftiga stålvastrar. Skiparna går ned 800 meter under marken. Redan nere i gruvan grovsorteras malmen beroende på kvalitet och detta syns på skärmarna i sovringsverkets kontrollrum. Det är inte alltid den första utgallringen stämmer men i de flesta fall gör den det. Järnmalmen med den bästa kvaliteten är avsedd för produkten KBF eller *fines* och resterande järnmalm blir järnpellets.



Tillverkning av fines (KBF). Nbm acc.nr 2002-29-11.

Den största produkten för LKAB idag är järnpellets som är lätt att frakta och bland annat används i stålverkens masugnar. Produkten börjades att användas på 1960-talet och tillverkas i kulsinterverk. En annan produkt som fås vid gruvhanteringen är gråberget och den används inte till någonting utan körs ut på en idag mycket stor tipp.



Malmlager bakom sovringsverket. Nbm acc.nr 2002-28-12.

När gråberget och järnmalmen kommer upp i skiparna är bitarna mindre än 150 mm stora och skiparna tömmer 40 ton per gång. Gråberget som är en restprodukt vill man skilja ut från järnmalmen och detta görs genom stora magneter. Järnmalmen fastnar på magneterna medan gråberget inte gör det och på sådant sätt går de att skilja.

Den bästa kvaliteten förs först till styckemalmshallen och sedan till finkrossverket och sedan tillbaka till styckemalmshallen. Malmen består då av väldigt mycket vatten som tas bort genom stora pressar. Den färdiga produkten blir då KBF eller *fines* som lastas på järnvägsvagnar för försäljning. Det är den enda produkten som är en styckemalmsprodukt de övriga är i pelletsform.

Mycket av anläggningen består av skikt som finns i olika modeller.

OMBYGGNADER

Sovringsverket har byggts om kontinuerligt och det har skett av ingenjörer och inte av arkitekter. Detta faktum är väl kanske orsaken till att byggnaden idag saknar uppförandets harmoni och proportioner.

Från början var en utsiktspaviljong byggnadens högsta punkt och den tronade ovanför resterande byggnadskropp.

På 1970-talet förändrades det förhållandet. Hela byggnaden byggdes på så att den blev högre en utsiktspaviljongen och det byggdes ett nytt utkikstorn på motsatt gavel.

Idag står den första utsiktspaviljongen och förfaller, med otätt tak och väggar samt ett tjockt dammlager överallt.



*Tillbyggnaden från 1970-talet med blåmålad plåt.
Nbm acc.nr 2002-28-21.*

MEDVERKANDE

Hakon Ahlbergs närmaste medarbetare har varit arkitekt Gunnar Berzins. Byggnaden uppfördes av Svenska Industribyggen AB, SIAB av överingenjör Carl Olof Forthmeijer och civilingenjör Bernt Gerde. ASEA har tillverkat spel- och hissmaskinerna och LKAB:s elektrotekniskaavdelning har varit ansvariga. Aluminiumfasaden kommer från AB Fridolf Brunzells isoleringsfirma i Sundsvall och AB svenska metallverken.

Hakon Ahlberg

Hakon Ahlberg, (1891-1984), fick sin utbildning vid Kungliga Tekniska Högskolans linje för husbyggnadskonst och vid Konstakademien. 1917 startade han eget arkitektkontor med tre anställda och hade som mest 30 anställda. Hakon grundade Svenska Arkitekters Riksförbund samt var redaktör för tidningen *Arkitekturs* föregångare *Byggmästaren*. Han var också slottsarkitekt vid Gripsholmsslott, sekreterare i slöjdföreningen, lärare i ornamentik vid KTH och Kungliga Medicinalstyrelsens arkitekt.

Omkring 1930 anlätades han av LKAB som bolagsarkitekt. Förutom sovringsverket och bolagskontoret i Kiruna ritade han bland annat chefsbostad i Luleå, bolagshotell och disponentbostad i Narvik, bolagshotell och kyrka i Malmberget samt det tidigare huvudkontoret i Stockholm. Ahlberg ansvarade även för upprättandet av stadsplaner i Kiruna över Triangelområdet och Luossavaaraområdet.

Pierre Olofsson

Pierre Olofsson, född 1921, gick konsthögskolan mellan åren 1938-43 och tillhörde konkretisterna. Olofsson har varit den geometriska nonfigurativa konsten trogen. Han arbetar gärna i starka och klara färger med både måleri, skulptur och grafik. Olofsson har ofta blivit anlitad som monumentalkonstnär och har även arbetat med stora färgsättningsarbeten åt industrin. Från 1950-talet knöts han genom arkitekten Folke Hedéus till LKAB och fick ganska stor makt i Kiruna. Han medverkade ofta vid LKAB:s planering av nya bostäder och industribyggnader i Kiruna. Dispositionen av keramikplattorna som utsmyckar bolagskontoret har skett efter samråd med Pierre Olofsson. Han ritade golvet till utsiktspaviljongen på sovringsverket i Kiruna 1957 med inspiration från samiska tecken. Han ritade också smidesdetaljer åt LKAB 1963 i Malmberget.

KULTURVÄRDE

Sovringsverket uppfördes, liksom bolagskontoret, i en expansiv tid för svenskt näringsliv och byggnadsindustri som ibland betecknas rekordåren. Även LKAB kände av detta uppsving och 1962 skedde ett stort steg i företagets historia då gruvbrytningen gick ned under mark. I initialskedet av detta expansiva skede ritade Hakon Ahlberg sovringsverket i Kiruna 1953-56 och sedan bolagskontoret 1960.

Arkitekturhistoriskt sett så är sovringsverket ritat av en framstående svensk arkitekt som har ritat mycket åt LKAB. Hakon Ahlberg har förutom bolagskontoret i Kiruna och också ritat bland annat disponentvillan i Luleå. Det faktum att en framstående arkitekt har anlitats ger också byggnaden en plats i arkitekturhistorien.

Sovringsverket är intressant byggnadsteknikhistoriskt, då det är byggt för att hantera LKAB:s malmbrytning. De om- och tillbyggnader som har skett har haft utgångspunkt i att förbättra och förenkla malmhanteringen. De maskiner och anläggningar som ryms i sovringsverket är även de intressanta, då de utgör dagens teknik i en utvecklingsprocess som kan spåras långt tillbaka i tiden.

Iögonfallande är de rent konstnärliga inslagen, att man anlitat konstnären Pierre Olofsson för såväl färgsättningen av maskinparken som utsmyckningen av det äldre utsiktstornet.

LITTERATUR OCH KÄLLOR

Arkiv

I LKAB:s arkiv i Kiruna finns ca 1000 ritningar över sovringsverket. Orsaken till den stora antalet är alla ombyggnader som skett och flertalet av ritningarna är tekniska ritningar samt ritningar på maskiner.

Litteratur

60 års jobb, Hakon Ahlberg, Utställningskatalog Sveriges Arkitekturmuseum, 1971.

Ahlberg, Hakon, "Sovringsverket för LKAB, Kiruna", ur *Arkitektur 1961:7*.

Brunnström, Lasse, "Det modernistiska Kiruna – om arkitektur och samhälle under den andra storhetstiden" ur *Kiruna - staden som konstverk*, red Brummer, Waldemarsudde, 1993.

Rudberg, Eva, Paulsson, Eva (red), *Hakon Ahlberg – arkitekt och humanist*, Stockholm, 1994.

Informanter

Vår kontaktperson på sovringsverket har varit Ulf-Arne Nilsson, som också visade oss runt på anläggningen.