

Arbetsmiljöverkets haverikommission

Utredningsrapport 2002:8

- Olycka vid vedrenseriet på Korsnäsverken,
Korsnäs AB, Gävle den 13 februari 2002 -

Denna utredning har utförts av:

Folke Lindberg, utredningsledare, avdelningsdirektör
Arbetsmiljöverket, huvudkontoret, enheten för processsäkerhet

Gunnar Lind, arbetsmiljöinspektör Arbetsmiljöverket,
arbetsmiljöinspektionen i Falun

Sanny Shamoun, Sakunnig i organisatoriska frågor, byrådirektör
Arbetsmiljöverket, huvudkontoret, enheten för processsäkerhet

Ulf Brottman, arbetsmiljöinspektör Arbetsmiljöverket,
arbetsmiljöinspektionen i Stockholm

INNEHÅLLSFÖRTECKNING

FÖRORD

SAMMANFATTNING

1. BAKGRUND

2. METOD

3. ANALYS

3.1 Faktaredovisning

3.2 Händelse

3.3 Händelseanalys

3.4 Direkta orsaker

3.5 Bakomliggande orsaker

4. Samlad bedömning

BILAGOR

1. Händelseanalys

2. Bilder

AVDELNINGEN FÖR CENTRAL TILLSYN
Enheten för Processsäkerhet

FÖRORD

Arbetsmiljöverkets haverikommission bildades år 2001 med syftet att göra utredningar av vissa allvarliga olyckor och tillbud. Utredningarna skall söka ge svar på frågorna; vad som hänt, varför det har hänt och hur liknande händelser kan upptäckas och förhindras. I utredningsuppdraget ingår inte att man skall söka fastställa vilka personer som är ansvariga för händelsen.

Vi har ambitionen att utreda händelser från vilka det går att dra generella slutsatser och vi avser genomföra samtliga utredningar med likartade metoder och att dokumentera utredningsresultatet i rapporter på ett likformigt sätt. (Andra allvarliga tillbud och händelser som inträffar utreds som brukligt av Arbetsmiljöverkets övriga personal då det anses vara nödvändigt.)

Arbetsmiljöverkets haverikommission består år 2002 av ett sekretariat om fem personer som svarar för urvalet av de händelser som utredes. Då en utredning startar sätts en kommission samman av personer med specialistkunskaper från hela Arbetsmiljöverket. Utredningsledaren tas alltid från sekretariatet. Utredarna kommer oftast ifrån verkets pool med personer som har särskilda kunskaper inom vitt skilda områden samt den av distriktet utsedda inspektören som har god kännedom om företaget eller sakförhållandet.

Händelser analyseras ur ett helhetsperspektiv, dvs. i utredningsarbetet tas hänsyn till både tekniska, organisatoriska och psykosociala orsaker. Förhoppningsvis är utredningen gjord på ett sådant vis att resultatet kan användas i arbetet för bestående reduktion av riskerna för allvarliga olycksfall och tillbud.

SAMMANFATTNING

En olycka med dödlig utgång inträffade vid vedrenseriet på ett pappersbruk i samband med ett planerat underhållsstopp. Den omkomne skulle kontrollera en matarskruv.

Orsakerna till olyckan kan hänföras både till tekniska brister på arbetsplatsen och brister i rutinerna vid företaget.

De tekniska bristerna består i att det saknas larm vid individuell körning av transportbanden. Den lucka där kontrollanten gick in saknar en arbetsplattform.

Bristerna i rutinerna består i att man inte följt upp hur instruktionerna för bryt och lås tillämpas i praktiken och att inte arbetsorderna vid underhållsarbete koordineras ordentligt.

1. BAKGRUND

En allvarlig olycka med dödlig utgång inträffade den 13 februari 2002 vid Vedrenseriet, K70, Korsnäsverken, Korsnäs AB, Gävle.

AVDELNINGEN FÖR CENTRAL TILLSYN
Enheten för Processsäkerhet

Sekretariatet för Arbetsmiljöverkets haverikommission ansåg att det var viktigt att noggrant analysera vad som hänt och hur det kan förhindras att det händer igen.

I det följande redovisas resultatet av utredningen.

2. METOD

För att analysera händelsen och de bidragande orsakerna till händelseförloppet har vi använt utredningsmetoden "Händelseanalys".

Denna metod innebär att en händelse delas i delhändelser. Vidare att man söker finna orsaker med koppling till varje delhändelse. Metodiken skiljer på orsaker som direkt bidragit till händelsen och orsaker som kan sägas vara bakomliggande bidragande till det inträffade. På detta sätt kan man systematiskt analysera och beskriva olyckshändelsen med beaktande av många olika samverkande orsaker av såväl teknisk som organisatorisk art.

I metoden ingår att redovisa det inträffade dels i text men även i grafisk form, se Bilaga 1. Detta bidrar till att ge en helhetsbild av olyckan.

I händelseanalysen ingår att identifiera barriärfunktioner som kunnat förhindra det inträffade. Barriärer kan delas in i:

- a) Tekniska/fysiska barriärer som förhindrar skadliga energier att drabba människor eller utrustningar. En teknisk barriär kan till exempel vara ett beröringsskydd eller avskärmning.
- b) Kontroller/verifieringar (mänskliga/administrativa) barriärer som har den effekten att de med stor sannolikhet skulle ha förhindrat den fortsatta händelseutvecklingen om de fungerat eller funnits på plats/använts. En administrativ barriär kan till exempel vara en instruktion eller kontrollrutin. En mänsklig barriär kan till exempel vara en individs kunskap om något som gör att han eller hon avbryter en händelsesekvens som kunnat orsaka en olycka.

Barriärer delas in i tre andra aspekter; (a) barriärer som var på plats men som av olika skäl inte höll, (brusten barriär); (b) barriärer som skulle ha förhindrat den fortsatta händelseutvecklingen men som i det aktuella fallet saknades; (c) en slutlig barriär som stoppade händelsen.

3. ANALYS

3.1 Faktaredovisning

Utredningen har gjorts genom intervjuer med personer inom företaget och granskning av vissa dokument.

Följande personer har intervjuats:
Olle Eriksson, Arbetsmiljöingenjör

AVDELNINGEN FÖR CENTRAL TILLSYN
Enheten för Processsäkerhet

Yngve Berglind, Huvudskyddsombud
Lennart Andersson, Driftoperatör
Anders Olsson, Driftoperatör
Jan-Åke Öst, Driftoperatör
Joachim Rauhanen, Driftoperatör
Åke Dahlgren, Serviceledare (Stoppsamordnare)
Arne Aronsson, Underhållsledare

3.2 Händelse

Olyckan inträffade vid ett planerat underhållsstopp. Den hände i vedlinjen där timmer huggs till flis som transporteras till massafabriken.

En man kläms till döds på ett transportband för flis.

Vedlinjen består av inmatning av stockar till en barktrumma, sedan går de vidare till flishuggen varpå flisen via en matarskrub matas ut på ett långt transportband.

Vid underhållsstoppet skulle vissa arbeten göras. För dessa arbeten finns särskilda underhållslistor. Driftspersonal skulle byta en rulle under det långa transportbandet (se bild 1 och 2), samtidigt skulle annan driftspersonal placera bandet i ett läge så att en skada på bandet kunde repareras.

Personen (Fu-mannen) som drabbades av olyckan skulle kontrollera matarskruben. Fu-mannen som skulle kontrollera skruven arbetade med förebyggande underhåll vilket innebär att han under drift rör sig i anläggningen för att kontrollera och bedöma utrustningens kondition. Han arbetade självständigt och hade egna listor med de arbetsuppgifter han skulle utföra.

Planerade underhållsstopp har man ungefär en gång i månaden och de varar ca tre dagar. Personalen brukar få vetskap om vad som skall göras under stoppet ca fem dagar före stoppet.

Fu-mannen och driftsoperatörerna brukar träffas vid arbetsdagens början där man pratar om dagens uppgifter, detta skedde inte morgonen då olyckan hände.

Vid underhållsstopp har man en ”bryt och lås” rutin som innebär att nattsiftet stoppar maskinerna och bryter och låser, sedan skall underhållspersonal som skall arbeta i anläggningen också sätta dit sina lås.

Det hade kommit klartecken till underhållsgruppen att skruven var bruten och låst från driften. Transportbandet var inte brutet och låst eftersom det först skulle ställas i ett bestämt läge för reparation.

Två personer arbetade med att ställa bandet i läge medan två andra personer bar fram rullen till platsen för bytet.

Vid inställningen av bandet stod en person på platsen där skadan på bandet skulle placeras så att den gick att åtgärda. Vid denna plats befann sig även de två personer som skulle byta rulle. Den andra stod i övre änden av bandet som är ca 250 meter långt för att köra det. De hade

AVDELNINGEN FÖR CENTRAL TILLSYN
Enheten för Processsäkerhet

radiokommunikation med varandra. Det är också vid denna övre plats som sedan brytningen och låsningen sker.

Först kördes bandet i ca 15 sek, men det var till fel läge så efter ca 5 minuter kördes bandet i ca 6 sek varvid man upptäckte fu-mannen liggande på bandet svårt klämd.

Fu-mannen hade gått till skruven utan att personalen vid bandet var medvetna om detta. Han hade först gått till en övre lucka (se bild 3) som är den normala för att undersöka skruvens kondition. Där återfanns verktyget för att öppna luckan samt hans ficklampa. Han hade sedan gått till en nedre lucka (se bild 4) som man måste stå på bandet för att öppna och se in i. Denna lucka är normalt till för att rensa bort flis som stockat sig.

Vad som kan konstateras är att han måste ha gått ner på bandet mellan de två körningarna och att när bandet startades andra gången har han dragits in under matarfickan över bandet och blivit så svårt klämd att han senare avled.

Vad som också kunde konstateras är att han inte kompletterat låsningen av skruven med ett eget lås. Han kontrollerade inte heller att bandet var brutet och låst. Det har framkommit att det är ganska vanligt att underhållspersonalen litar på driftens låsning och inte sätter dit egna lås.

3.3 Händelseanalys

Se bilaga 1.

H1

Fu-mannen får en arbetsorder att han skall kontrollera flisskruvens kondition för att avgöra om den skall bytas.

H21

Driftspersonalen får arbetsorder där två personer skall ställa bandet i rätt läge för vulkning (reparation av bandet). Två personer från driften skall även byta en rulle under bandet.

B0

Planerat underhållsstopp

B1

Ingen ordentlig samordning av arbetsorderna för driften och för fu-mannen.

H2

Fu-mannen går till skruven för att göra sin kontroll.

B2

Skruven har två luckor, varav den övre luckan är avsedd för kontrollen och den nedre i första hand för att rensa från stockad flis.

AVDELNINGEN FÖR CENTRAL TILLSYN
Enheten för Processsäkerhet

B3

Fu-mannen har erfarenhet från anläggningen och har arbetat med underhåll men han var ny i rollen som fu-man.

H22

Reparation av bandet skall göras och en bandrulle skall bytas.

H23

Bandet skall placeras i läge, kommer först i fel läge.

H3

Bandet körs. De som kör bandet har ingen kontroll över om någon annan kan finnas på bandet.

B4

Det är långt att gå till stället för individuell körning av bandet och för brytning och låsning.

B5

Det är otydligt hur man tolkar och använder instruktionerna för bryta och låsa. När driften brutit och låst hänger inte underhållspersonalen dit sina lås.

B6

Ej klarhet i vad som behöver brytas och låsas för att utföra vissa arbeten.

H4

Fu-mannen går upp på bandet och öppnar den nedre luckan.

B8

Fu-mannen har inte följt instruktionen för bryt och lås genom att inte hänga sitt lås vid låsstället för skruven. Han har genom detta agerande också troligen antagit att bandet också var brutet och låst. Här har en barriär brutit genom att instruktionerna för bryt och lås inte följts.

B7

När hela vedlinjen startas från kontrollrummet ges ett varnande startlarm. Vid individuell körning av bandet ges inte sådant larm. Här saknas en barriär som kunde ha förhindrat olycka, nämligen om larm givits även vid individuell körning av bandet.

B9

Vid den nedre luckan måste man ställa sig på bandet för att arbeta vid luckan. Här saknas en barriär som kunde ha förhindrat olyckan, nämligen en arbetsplattform som gör att man inte behöver stå på bandet för att arbeta vid luckan.

H24

Bandet skall placeras i rätt läge för vulkningen.

AVDELNINGEN FÖR CENTRAL TILLSYN
Enheten för Processsäkerhet

H5

Bandet körs

H6

Fu-mannen hittas med livshotande skador på bandet.

3.4 Direkta orsaker

Händelserna **H3**, **H23**, **H4**, **H24** och **H5** är de direkta orsakerna till olyckan.

3.5 Bakomliggande orsaker

Orsaker till händelserna H2 och H4

Bakomliggande orsaker till händelserna **H2** och **H4** är **B1**, **B2** och **B8**. Där **B1** innebär att det inte finns någon ordentlig koordinering mellan de olika arbetsorderna för de arbeten som skall utföras. Den bakomliggande orsaken **B2** är att skruven har två luckor varav den övre är avsedd för kontroll av skruven. Man har inte föreställt sig att någon skulle använda den nedre luckan för kontroll av skruven. Därför har man inte kontrollerat att bandet var stoppat och brutet innan arbetsordern för kontroll av skruven lämnades ut. Detta leder till bakomliggande orsak **B6**.

En bakomliggande orsak kopplad till **B2** är **B1** som innebär att man inte koordinerat de olika underhålls- och reparationsinsatserna.

En annan bakomliggande orsak är **B8** där instruktionen för bryt och lås inte har följts. När driften har brutit och låst en utrustning skall också underhållspersonalen hänga dit sina lås. Så har inte skett i detta fall eftersom fu-mannens lås inte fanns på skruvens bryt och lås ställe. Detta kan man se det som att en barriär har genombrutits.

En annan bakomliggande orsaker är **B7** som innebär att inget larm om start av bandet ges vid individuell körning. Detta kan man se som avsaknad av en barriär.

Ytterliggare en bakomliggande orsak är **B9** som innebär att det saknades en arbetsplattform vid den nedre luckan vilket gör att man måste gå ner på bandet för att arbeta vid denna lucka. Detta kan man se som avsaknad av en barriär.

Bedömning

För att säkra arbetet med skruven skall man se till att både skruven och bandet är stoppade och låsta. För att detta skall fungera är det också viktigt att de olika arbetsorderna koordineras.

För att säkra arbetet vid den nedre luckan när anläggningen är i drift och bandet bara är stoppat bör arbetsplatsen förses med en arbetsplattform. Man måste också undersöka om det föreligger risk med skruven när luckan öppnas under drift för att avgöra om den behöver förreglas.

AVDELNINGEN FÖR CENTRAL TILLSYN
Enheten för Processsäkerhet

Eftersom det är svårt att ordna så att man har full överblick över bandet vid individuell körning bör även detta körsätt kompletteras med ett startlarm.

Grund för bedömningen

Vid arbete vid skruven kan båda luckorna komma till användning. För att arbeta vid den nedre luckan måste man ställa sig på bandet.

Bandet är så långt att det inte går att ha överblick över hela bandet vid individuell körning.

Tillämpliga föreskrifter

Se punkterna 2.1, 2.17 och 2.20 i bilaga 1, Arbetarskyddsstyrelsens föreskrifter (AFS 1998:4) om användning av arbetsutrustning. Se även Arbetarskyddsstyrelsens anvisningar nr 128 Transportörer.

Orsak till händelserna H3 och H5

Bakomliggande orsaker till **H3** och **H5** är **B4**. Det innebär att bandet körs individuellt från det övre läget på transportören där också brytningen och låsningen sker. Därför står den andra personen utplacerad efter bandet för att avgöra var det skall stoppas. De har radiokommunikation mellan varandra.

Att det är långt till stället där brytning och låsning skall ske kan innebära att den praxis har utvecklats där underhållspersonalen nöjer sig med driftens låsning vilket inte stämmer med avsikten i rutinerna för bryt och lås. Detta leder till bakomliggande orsak **B5**. Detta kan man se som att en barriär genombrutits.

Att fu-mannen använde sig av den nedre luckan kan bero på bakomliggande orsak **B3**. Han förutsattes vara mycket kunnig om anläggningen eftersom han arbetat som reparatör och extra förman i renseriet men hur väl insatt var han i sin nya roll som fu-man som innebar nya uppgifter är osäkert. Han har arbetat mycket självständigt och ingen har ifrågasatt hans sätt att arbeta.

Grund för bedömningen

Den olycksdrabbade hade börjat som fu-man i december och det verkar som man har förutsatt att han viste allt han behövde.

Tillämpliga föreskrifter

Se 7§ Arbetsmiljöverkets föreskrifter (AFS 2001:1) om systematiskt arbetsmiljöarbete.

4. SAMLAD BEDÖMNING

- Företaget behöver se över hur instruktionerna för bryt och lås tillämpas i praktiken.

AVDELNINGEN FÖR CENTRAL TILLSYN
Enheten för Processsäkerhet

- För att rutinerna för bryt och lås skall fungera är det också lämpligt att se över placeringen av donen för brytning och låsning.
- Vad som behöver stoppas och låsas vid olika arbetssituationer behöver ses över.
- Den utrustning där olyckan inträffade behöver kompletteras med larm vid individuell körning av bandet.
- Den nedre luckan behöver förses med en arbetsplattform.
- Företaget behöver se över koordineringen av arbetsorderna vid underhållsarbeten.
- Företaget behöver också tydligare försäkra sig om att personalen har relevanta kunskaper när de erhåller nya arbetsuppgifter.

Med tanke på att det finns många anläggningar med långa transportband är det viktigt att iakttagelserna och rekommendationerna som framkommit i denna utredning förs ut till andra berörda.

Folke Lindberg

Gunnar Lind

Sanny Shamoun

Ulf Brottman

Bilaga 1

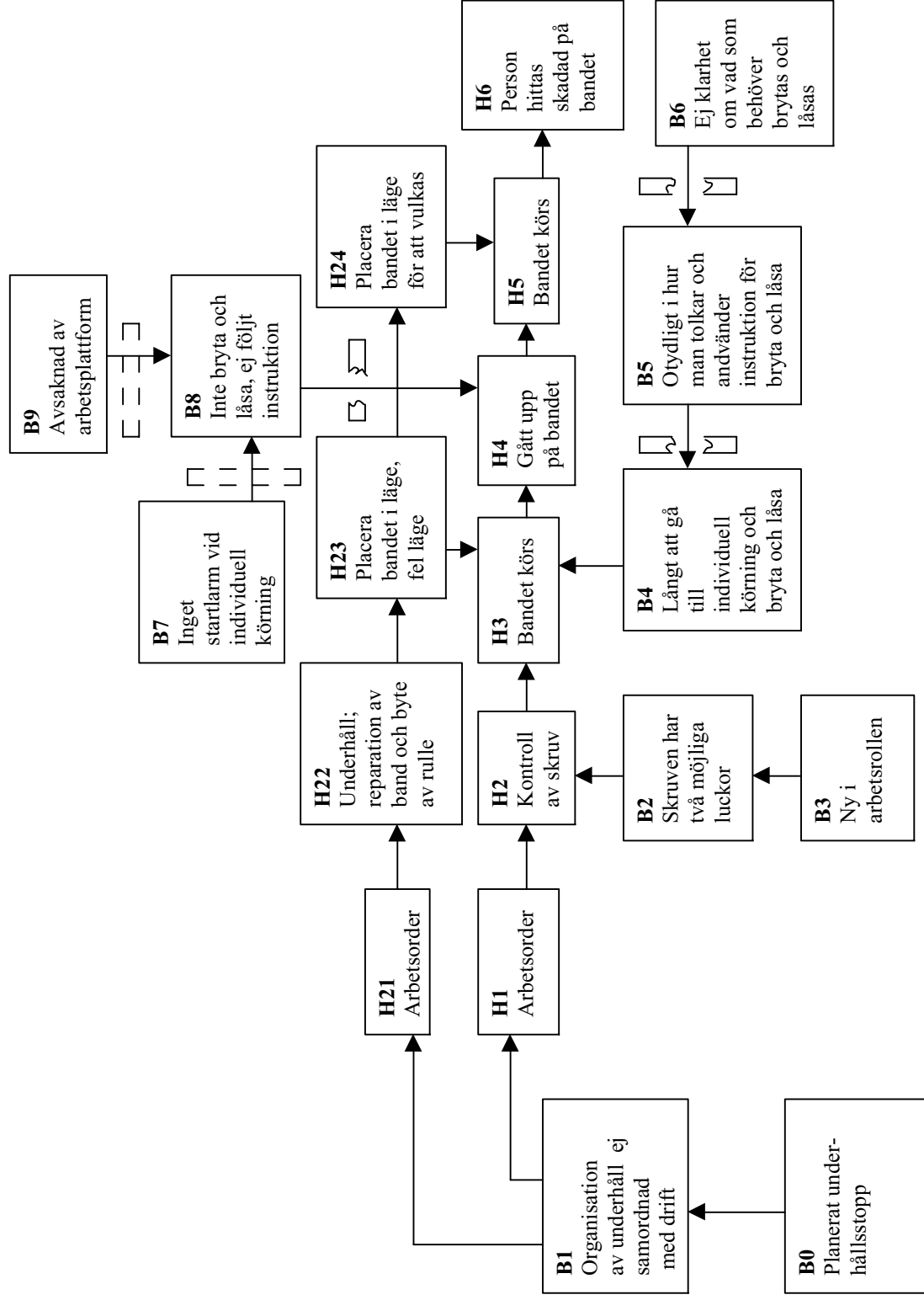


Bild 1

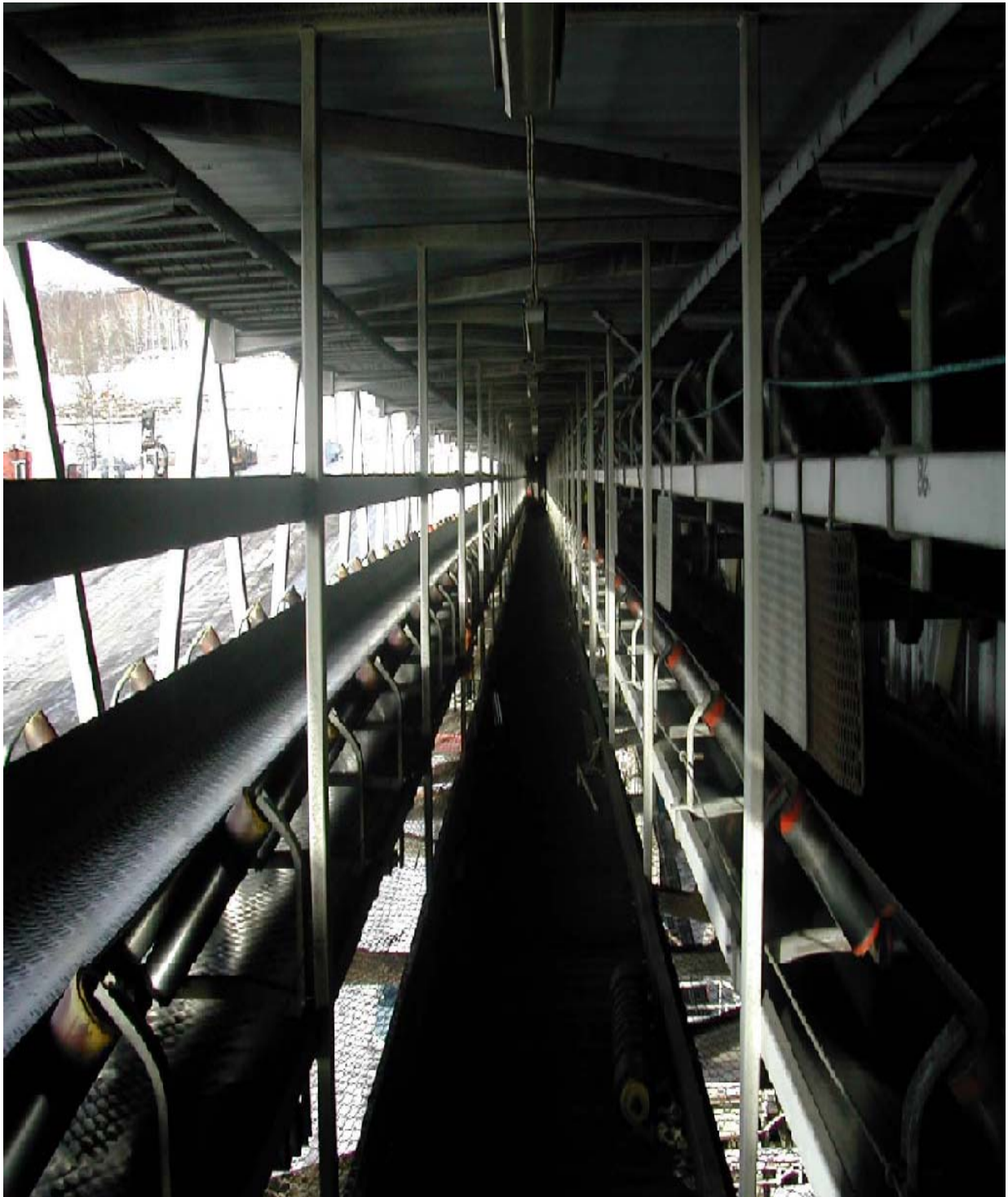


Bild 2



Bild 3



Bild 4

