

Driftsäkerhet – tillgänglighetshöjande åtgärder för kraftverk och industri

Alstom Power Sweden AB

Olof Torsteinsrud

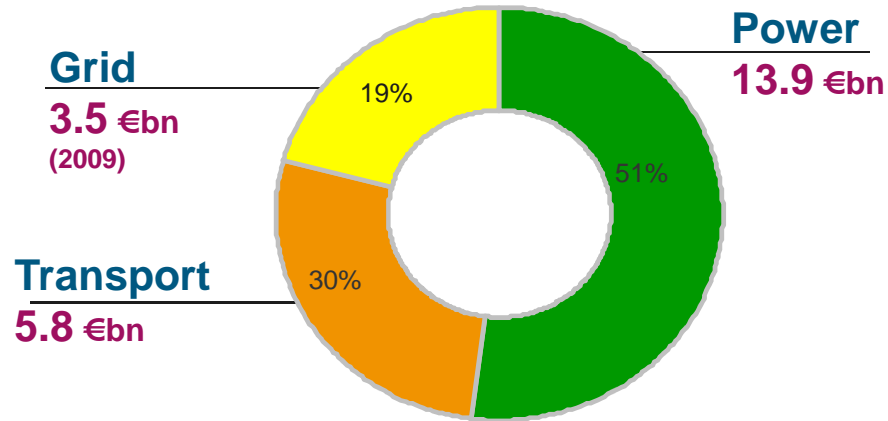
9-10 Feb-2011

ALSTOM

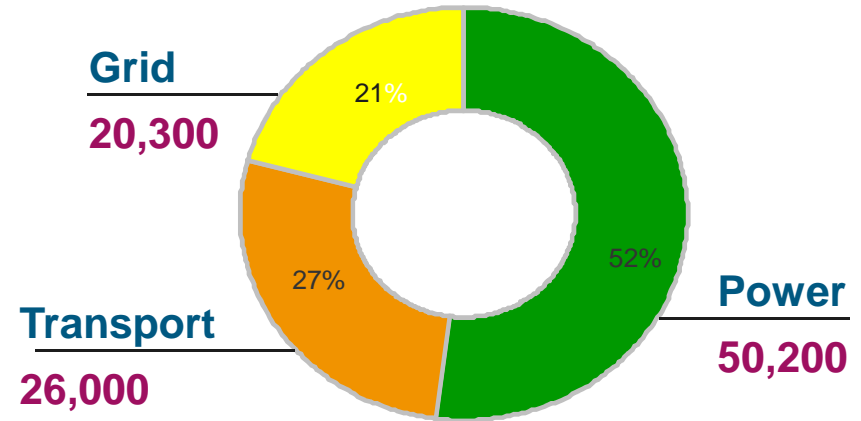
Alstom Power i Sverige

Exempel på åtgärder för ökad driftsäkerhet

Alstom Group: Three sectors



Sales by Sector (proforma figures)



Employees by Sector

Source: Alstom 2009/10

Rail transport infrastructure



Supplier of 1 metro/tram in each 4

Power generation infrastructure



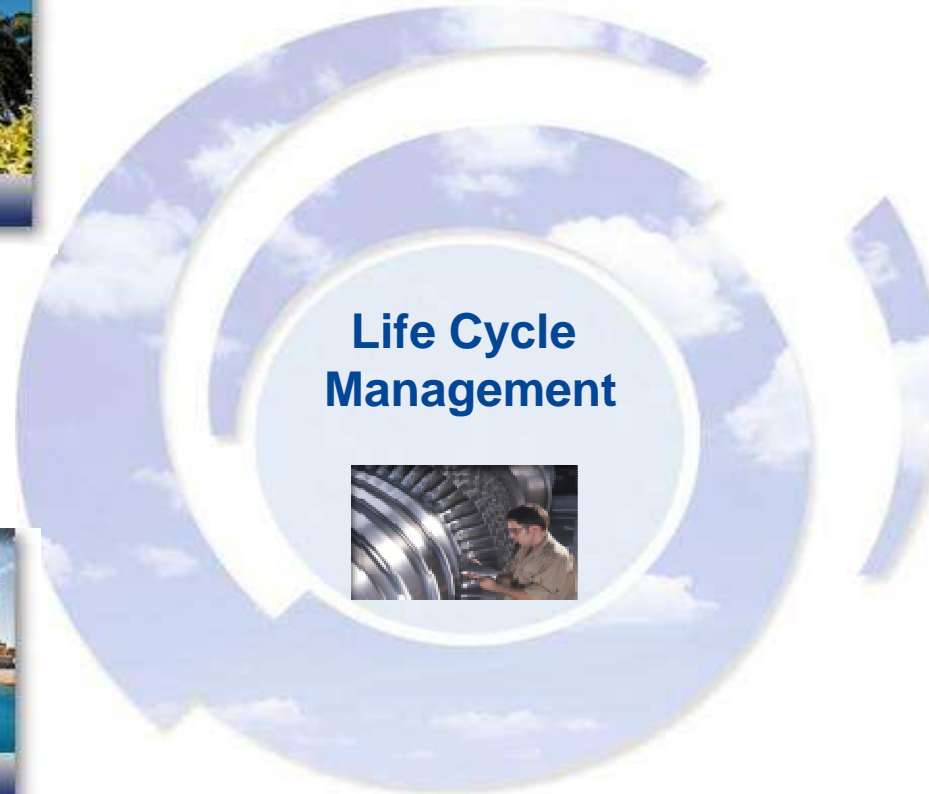
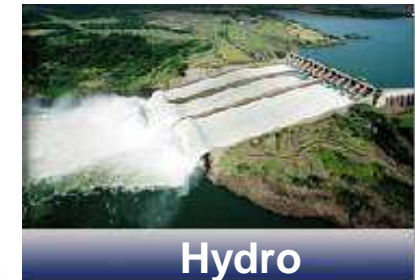
Major supplier in 25% of worldwide installed base

Power transmission infrastructure



Leadership in key markets and fast-growing technologies

Alstom Power: Technologies adapted to all energy sources



Huvudorter

- Norrköping (huvudkontor)
 - Kompetenscenter för kraftverksservice och kraftverksautomation
- Växjö
 - Kompetenscenter för miljövårdssystem
- Västerås
 - Kompetenscenter för generatorsystem

Fakta

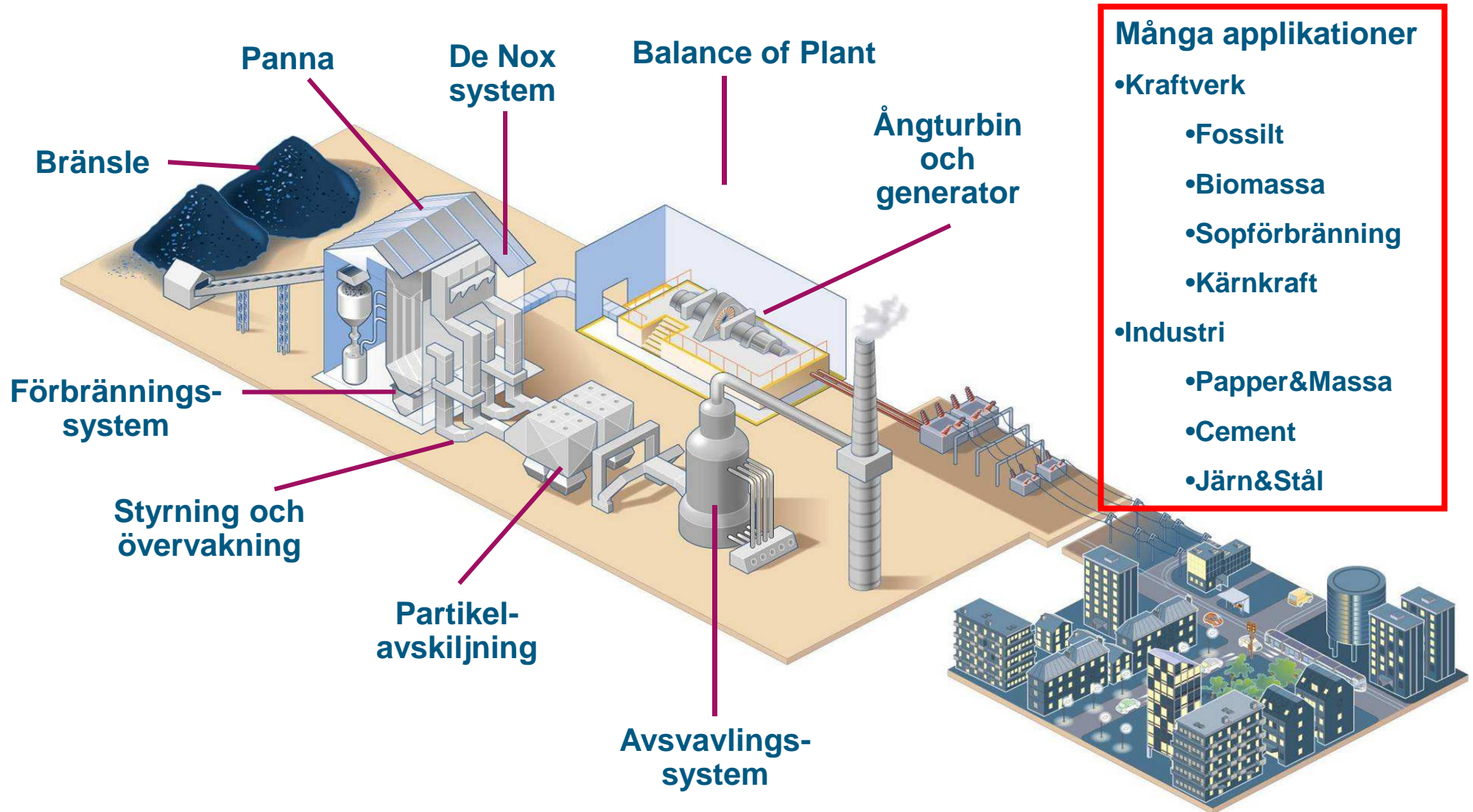
- 12 servicecenter i Sverige
- Omsättning för servicevolym ca 1 miljard SEK
- Leverans av allt från reservdelar till långsiktiga serviceavtal.

Framgångsfaktorer

- Kundfokus
- Lokal närvaro
- Hög tillgänglighet
- Leverantör av nya system vilket innebär hög teknisk kompetens och bredd
- Unik teknik



Vi har både komponent- och anläggningskompetens **ALSTOM**



- Många applikationer**
- Kraftverk
 - Fossilt
 - Biomassa
 - Sopförbränning
 - Kärnkraft
 - Industri
 - Papper&Massa
 - Cement
 - Järn&Stål

Alstom Power i Sverige

Exempel på åtgärder för ökad driftsäkerhet

Bedömning av anläggningsstatus

Livslängdsbedömning



Lulekraft AB (Kraftvärmeverk)

Behov: Att bedöma ångturbinanläggningens status och ge kunden en vägledning och en bas för beslut om åtgärder för fortsatt säker drift under ytterligare 15 år.

Lösning: Livslängdsbedömning utförd genom metodiskt och omfattande genomgång av anläggningens dokumentation, tidigare inspektioner, intervjuer med driftpersonal, genomgång av drifhistorik samt omfattande inspektioner och undersökningar.

Med detta som bakgrund gavs kunden en status idag med rekommendationer för att de olika komponenterna skall uppfylla målsättningen att köra ångturbinanläggningen i ytterligare 15 år.



Viktigt med helhetsbild av kondition & status som stöd för att fatta "riktiga" beslut om åtgärder

Förbättrad miljöprestanda

Energioptimering av rökgasreningsanläggning



Korsnäs Frövi (Papper&Massa)

Behov: Kunden ville energioptimera och arbeta förebyggande.

Lösning: Korsnäs Frövi tecknade ett fjärrsupport-avtal med Alstom. Alstom utför processmätningar på rökgasreningsanläggningen 4 ggr/år och återmatar med statusrapporter och rekommendationer. Fördelarna är en minskad energiförbrukning samt att problem kan upptäckas på ett tidigt stadium och åtgärdas vid nästa planerade stopp.



Fjärrsupport är ett snabbt och kostnadseffektivt sätt för felsökning och energioptimering.

Tillgänglighets- och livslängdsförhöjande åtgärder

Modernisering/ombyggnad



Stora Enso, Kvarnsveden (Papper&Massa)

Behov: Vid en revision gjordes en elektrisk mätning av generatorrotorn som visade på att det var problem, dock inte hur allvarligt.

Lösning: Djupgående undersökningar visade att det fanns ett jordfel i rotorn. Detta är mycket allvarligt och om det inte hade upptäckts hade ett generator-haveri kunnat bli konsekvensen. En omlindning av generatorrotorn gjordes och därefter var problemet löst .

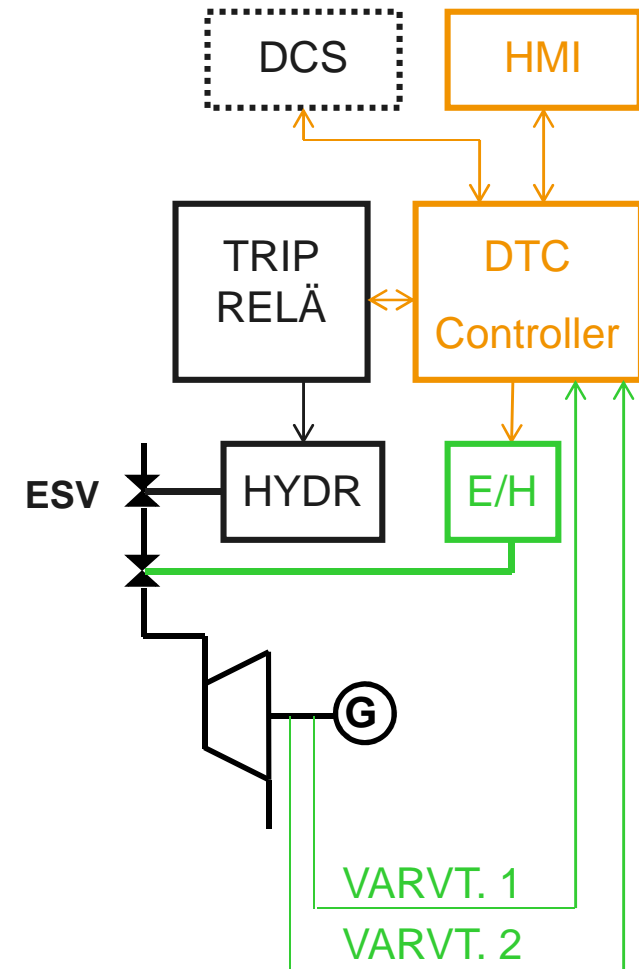


Skador kan undvikas med rätt genomförda revisioner

Utbyte av turbinregulator

Behov: Skärpta krav på reglerbarhet för befintliga ångturbiner (kraftvärmeverk/industri). Minskad tillgänglighet för reservdelar och kompetens för äldre turbinregulatorer.

Lösning: Införande av digital turbinregulator med bildskärmsbaserad övervakning av ångturbinen. Förbättrad reglerbarhet (uppfyllande av Solvina-kraven). Möjlighet att bygga på funktioner för t.ex vibrationsövervakning och fjärravläsning/support samt integration i kontrollrumsgränssnitt (DCS).



Många anläggningar har redan genomgått turbinregulator ombyggnader, som kan genomföras under normal avställning

Förbättrad miljöprestanda

Skräddarsydda lösningar på emissionsproblem



Renova, Göteborg (Sopförbränning)

Behov: Problem med höga stoftutsläpp, periodvis upp emot 200 mg/Nm³.

Lösning: Alstom identifierade att orsaken var igensatta gasfördelningsskärmar och dålig gasskärmning. Genom att använda sig av nya gasfördelningsskärmar med slagverk och förbättra gasskärmningen minskade utsläppsnivån till ca 20 mg/Nm³. Detta utfördes under ett kort stopp.



Ökade miljökrav kräver åtgärder på befintlig utrustning

21/02/2011 - P 12

Uppdatering av I&C system

Exempel på större I&C modernisering



Ringhals (Kärnkraft)

Behov: Ökad livslängd av befintlig anläggning.
Minskad tillgänglighet av reservdelar och kompetens för befintlig utrustning.



Lösning: Komplet leverans och driftsättning av skydd och styrning av turbinanläggningen.
Detta omfattade ca 2900 IO-signaler, 45 skåp, 30 PLC:s, 9 PC-servrar, 8 PC-Workstation, ca 250 grafiska displayer. Installationstid var 28 dygn.

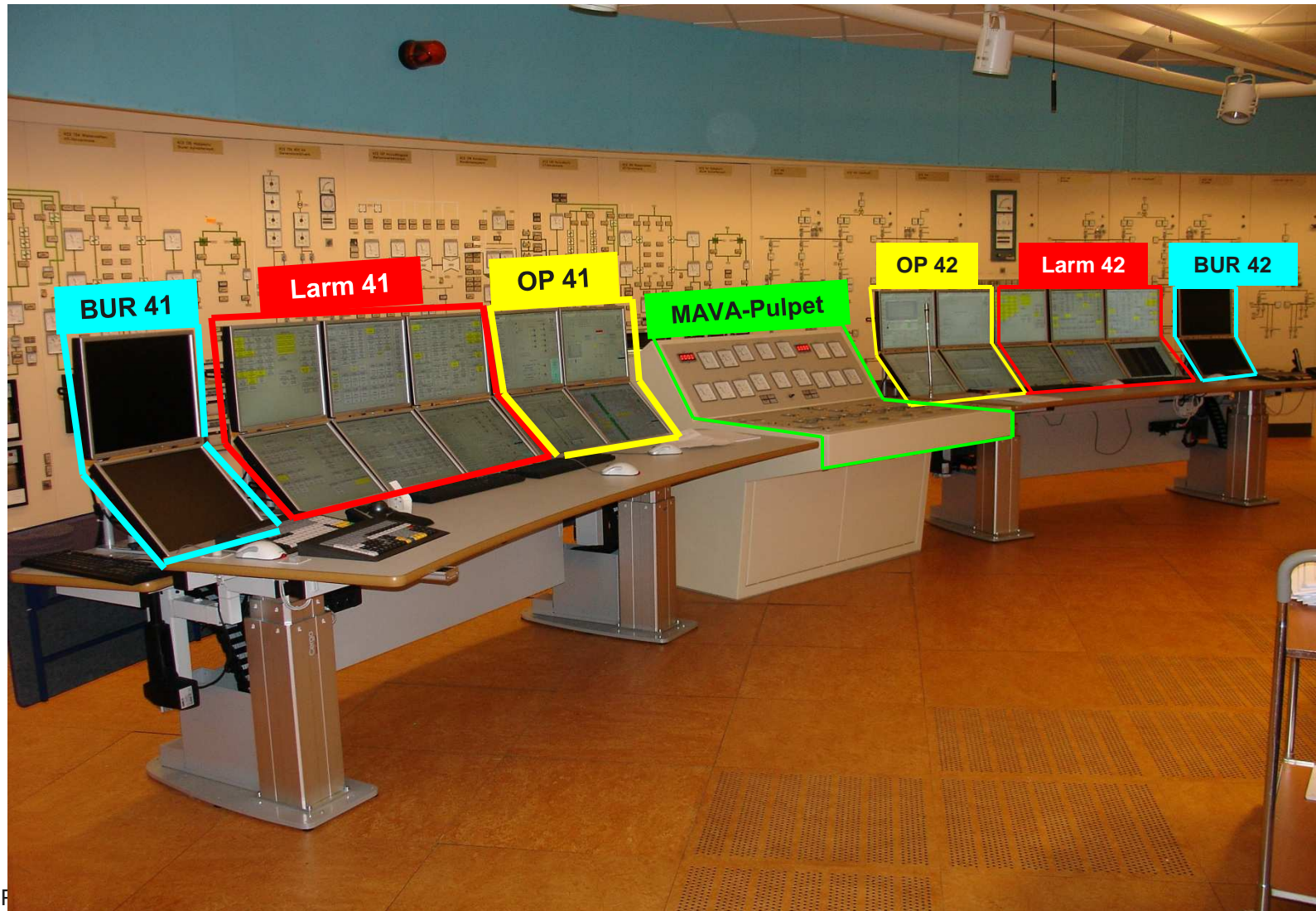
Omfattande ombyggnad med kort installationstid tack vare god planering

Ringhals 3 - Kontrollrum, demontering (Före)



21/02/2011 - P 14

Ny pulpet - KSU



21/02/2011 - P

Tack för Er uppmärksamhet!

ALSTOM