

YIT AS

Norge

Styresystem klippfisktørring

Industri-Automasjon Avdeling Ålesund

Steinar Kili / Daniel Opskar

FHF Workshop Ålesund 13.juni 2012

Together we can do it.



Ressurser / Fagkompetanse Industriautomasjon Ålesund

- **Ingeniørkompetanse automasjon, (7 stk)**
 - salg, prosjektering, engineering
 - programmering, instrumentering, regulering – PLS / HMI
 - installasjon, igangkjøring, vedlikehold/etterbetjening
- **Referanser klippfisktørker**
 - Utviklet i nært samarbeid med lokale klippfiskprodusenter
 - 2 stk batch til 2 ulike kunder
 - 7 stk langblåste til 3 ulike kunder
 - Flere tilbudt pr. dags dato.
- **Energibesparelser - oppnådd**
 - Gjennomsnittlig ca. 40%

Fremtidig klippfisktørking



Målsetting

- **Overordnede mål**
 - Kontroll på vanninnhold i fisken
 - Kvalitet på fisken
 - Energibesparelse
 - Redusert bemanning
 - Bedre produksjonsflyt (logistikk)
 - Tilgjengelige data i sanntid (type «webhotel» el.l.).
 - relevante data til respektive brukere / instanser
 - bedriftsfunksjoner (marked/salg, økonomi og ledelse, drift,...)
 - myndigheter (Mattilsynet), kunder, leverandører, bransjeorganisasjoner,...
 - inkl ergonomiske HMI-løsninger

Fase 1, Lager

- **Sortering av fisk etter størrelse**
 - Registrering og kontroll av varer til lager
 - Strekkoder
 - Robot håndtering - fisk legges på vogner.
 - Vision system. Mønster gjenkjenning og fuktighetsbestemmelse
 - Transportløsninger - Vogner går automatisk inn i tørke.

Fase 2, Tørketunnel

- **Kontrollstrategi**
 - Fasestyrt temperaturregulering
 - Ulike faser ved batchtørking
 - Behovsstyring av luftmengde
 - Fuktighet i tunellen
 - Optimalisert kompressor / varmepumpe styring
 - Tids- og tilstandsbasert tørking.
 - Selvregulerende / adaptiv tørke-regulering
 - Basert på endring av ulike driftsparametre og driftstilstander
 - Resultat i form av bla. kalkulert SMER-faktor
 - Vurderes opp mot produksjonsbildet / produsert mengde.
 - Statistiske data (produksjonsrettede).
 - Tilstandsbaserte faktorer (vedlikeholdsrettede).

Together we can do it.



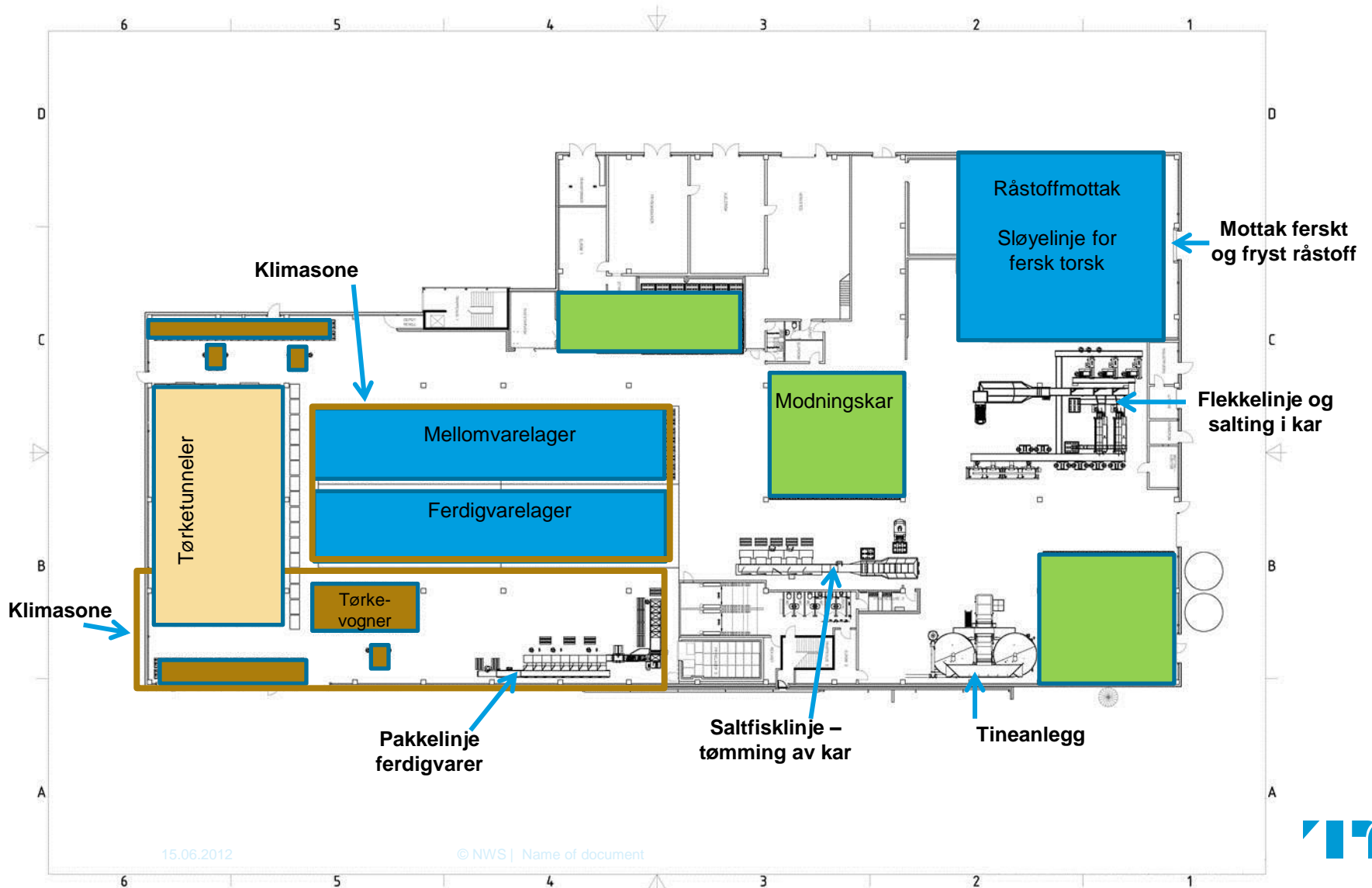
Fase 3, Mellomlagring

- **Kontrollstrategi**
 - Automatisert omlegging / «knekking» av fisk.
 - Kontrollert temperatur og luftfuktighet (kjølerom).
 - Automatisert sortering.
 - Vision system. Måling av fuktighet i fisken
 - Ettetørking eller pakking

Fase 4-5, Tørketunnel / pakking

- **Kontrollstrategi**
 - Automatisk sortering og veging

Eksempel fabrikklayout





T o g e t h e r w e c a n d o i t .

Together we can do it.

