

LEAN Nettverkskonferanse

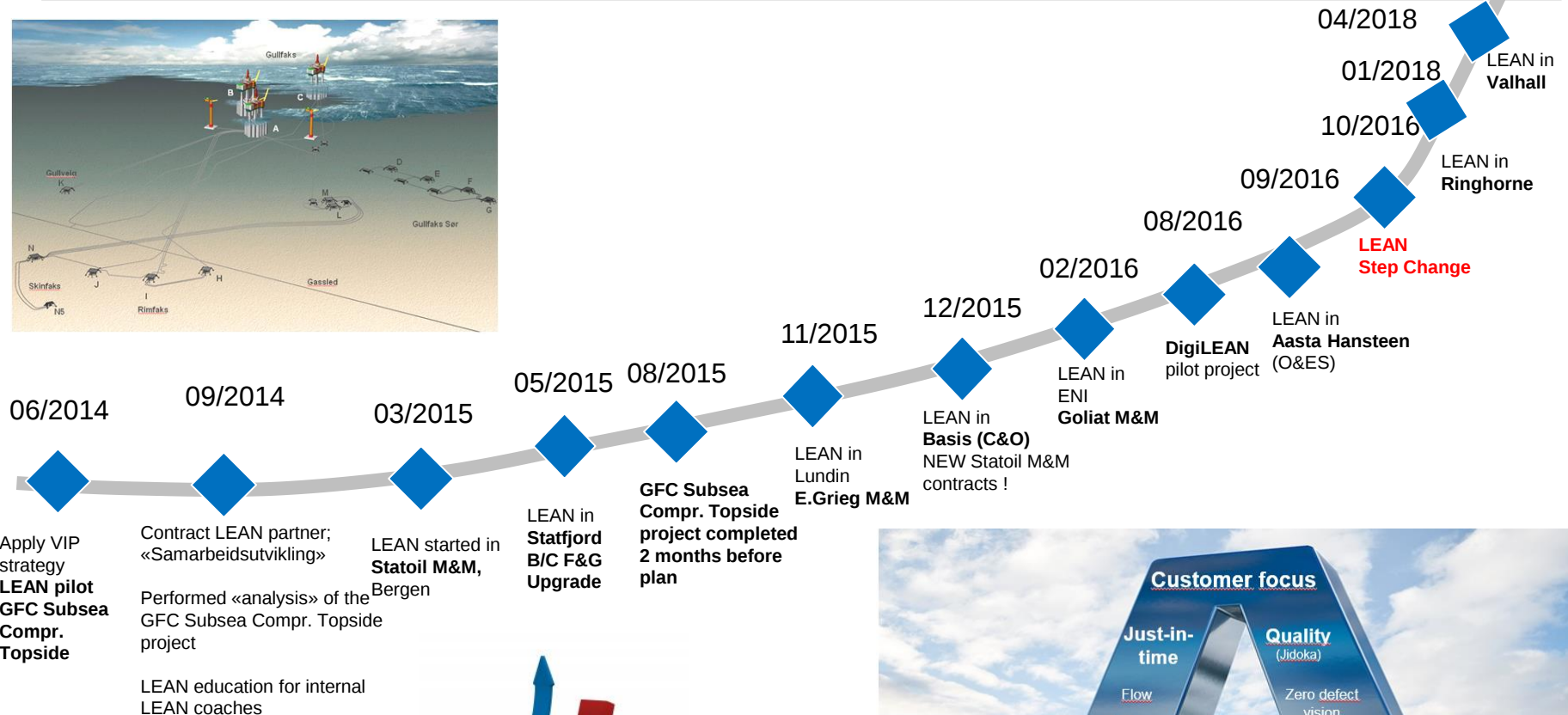
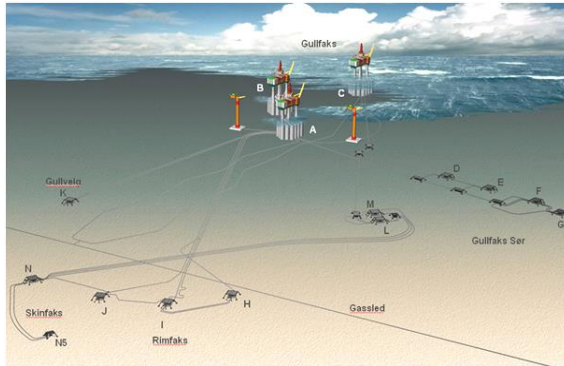
07.09.2018

**Emilie Houge Øritsland
Kjell Jarle Sandve**



Striving to improve - Our LEAN history

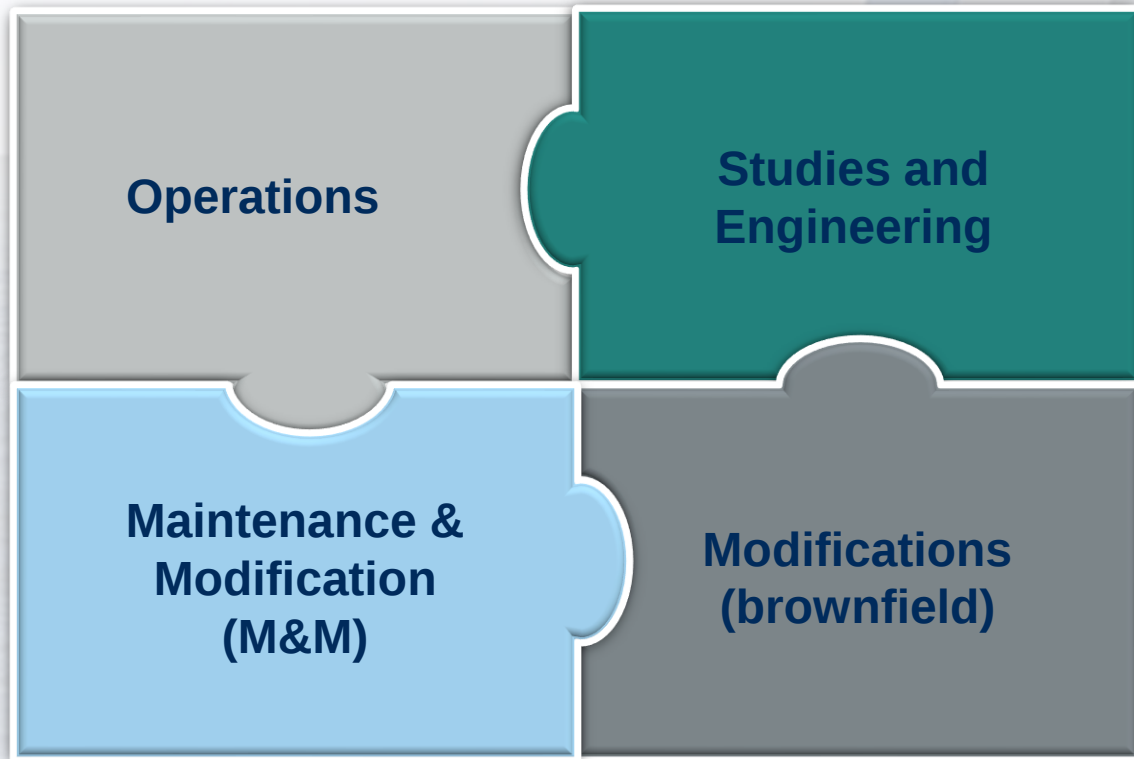
The timeline from the beginning ...



Our LEAN journey has started, and continue with speed and focus



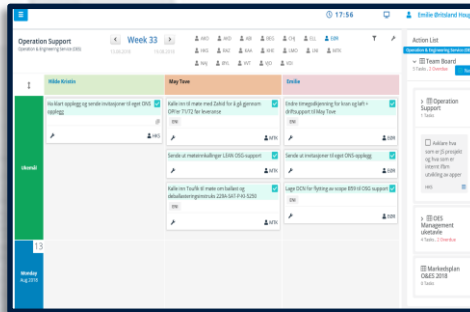
Om Apply Sørco



Operation Support



Bruk av LEAN



Visualiseringstavler
(digital eller fysisk)

A screenshot of an A3 problem-solving form. It is a structured document used for identifying and solving problems. The form is divided into several sections: '1. Background / Problem Definition', '2. Current Situation', '3. Proposed Solution', and '4. Results'. Each section contains specific questions and checkboxes to guide the user through the problem-solving process. The form is titled 'A3' in the top right corner.

A3 som verktøy for
større forbedringer

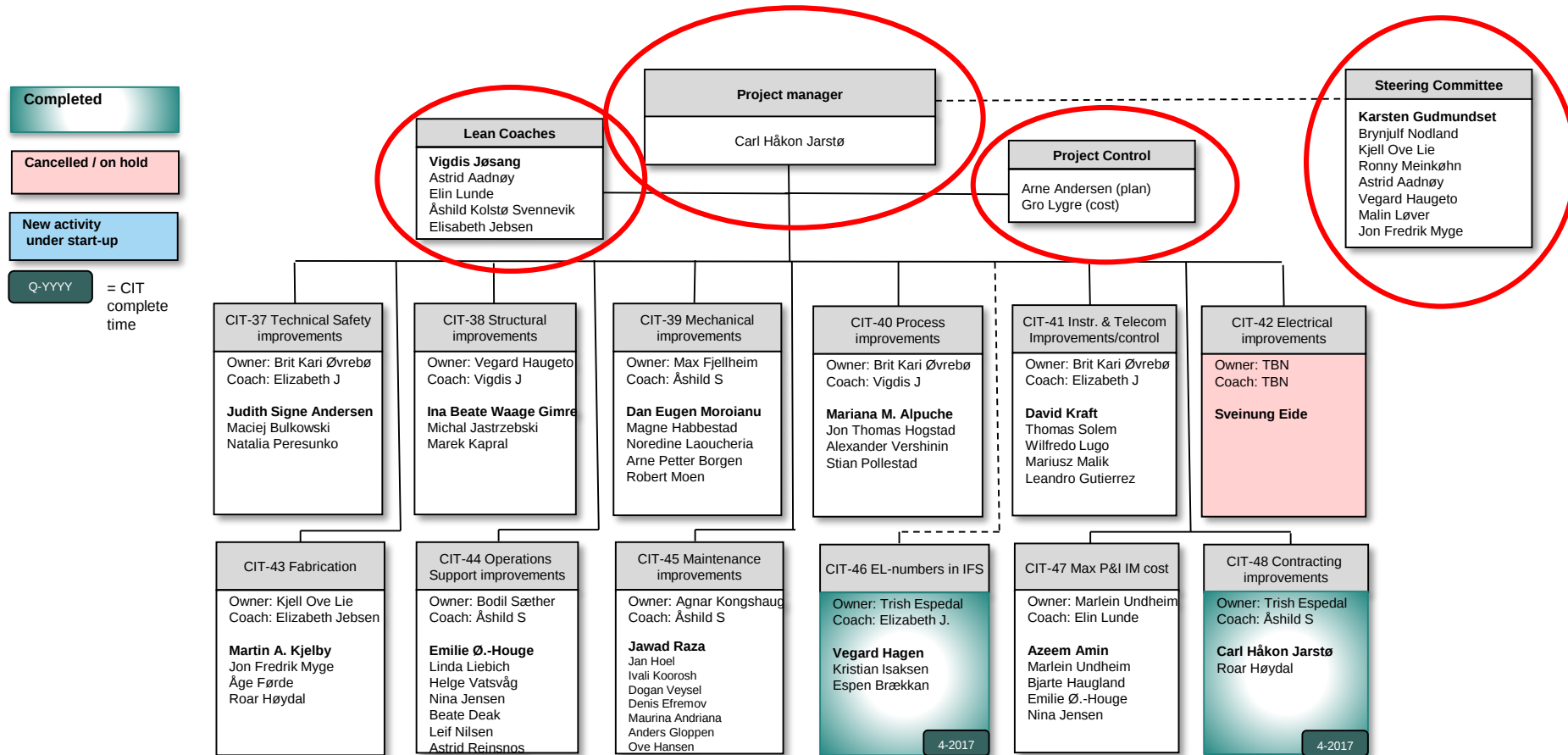


24H-møter, både i
prosjekt, i avdeling og
på tvers av
avdelingene.



Etablering av
forbedringskultur
(Yammer, månedlige
oppfølgingsmøter)

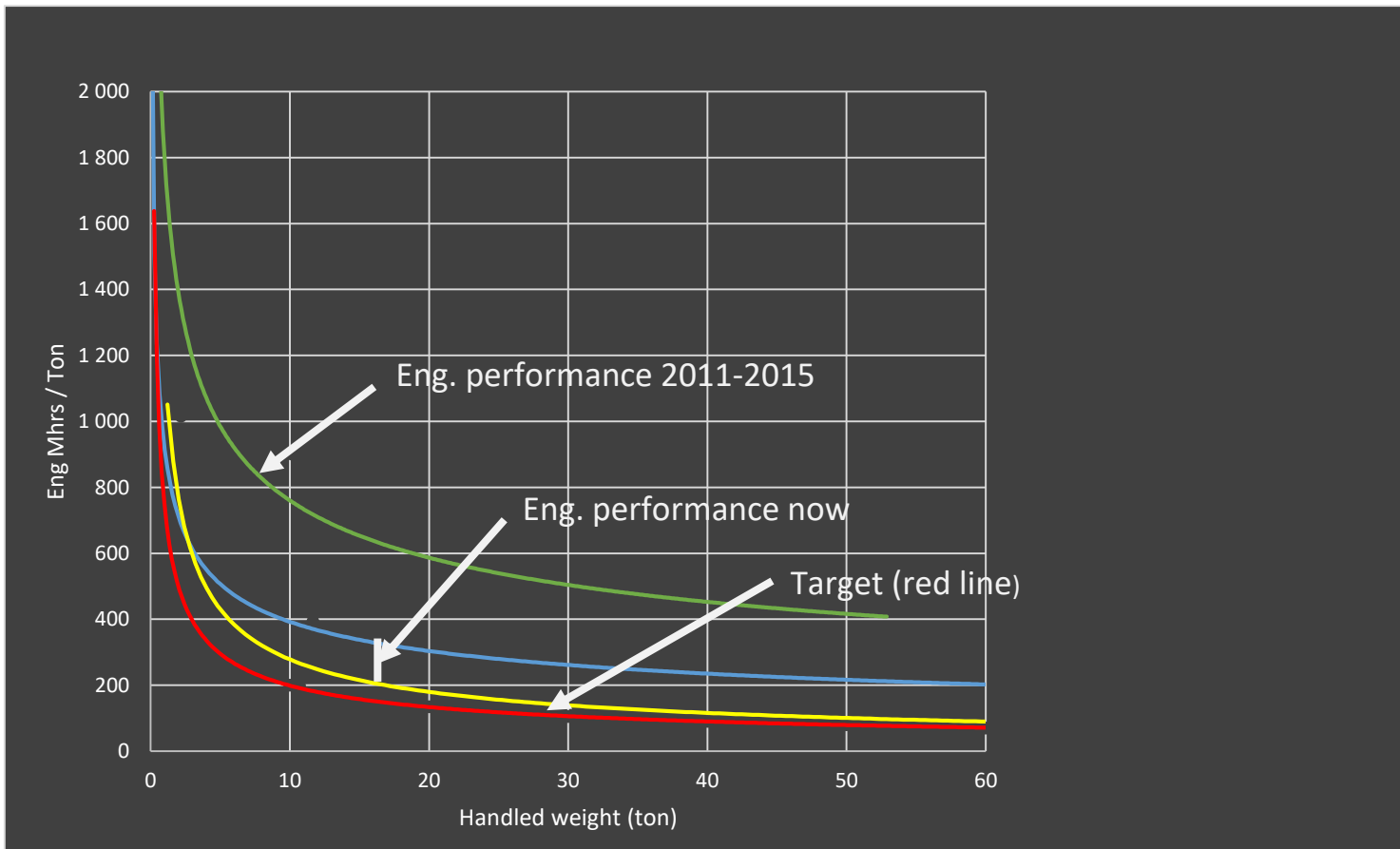
«Step Change» – organized as a project



OBEYA room – weekly status meeting of each CIT

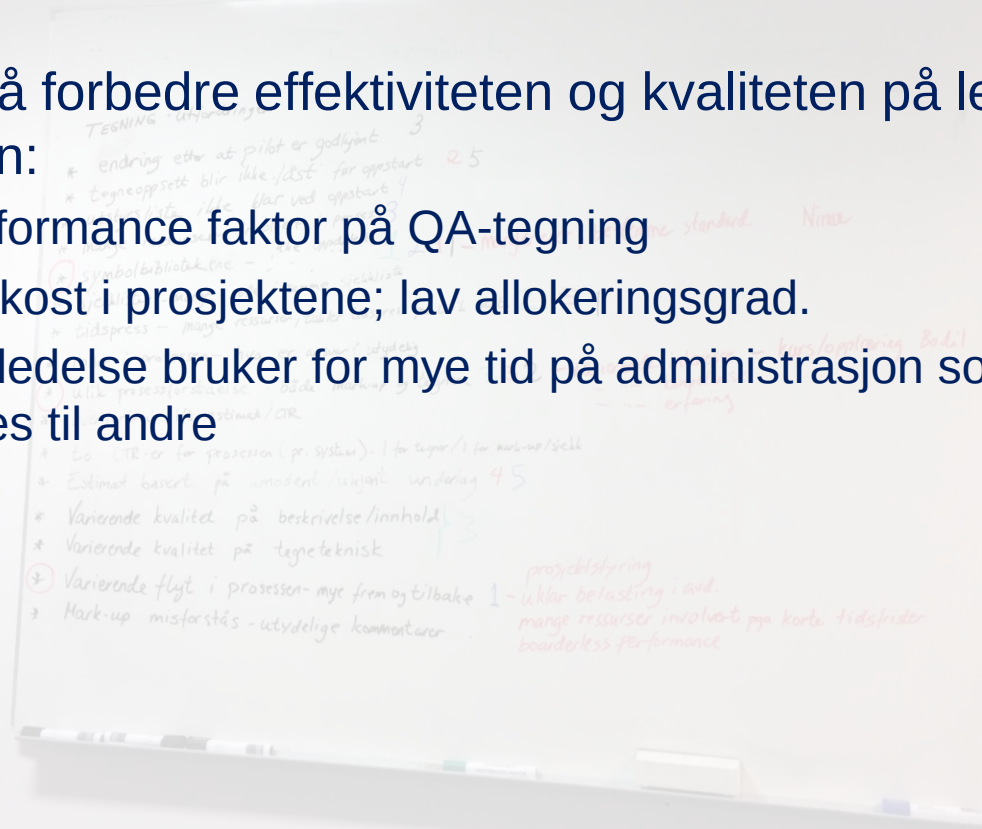


Engineering efficiency development (mhrs/ton)



Forbedringsgruppe - bakgrunn

- Forbedringsarbeid på disiplinsiden i Apply Sørco.
- Ønske om å forbedre effektiviteten og kvaliteten på leveransene i avdelingen:
 - Høy performance faktor på QA-tegning
 - Plan og kost i prosjektene; lav allokeringsgrad.
 - Prosjektledelse bruker for mye tid på administrasjon som kan delegeres til andre



Subject:	CIT-44: Operation Support Improvements	Mentor*:	Marlein Undheim	
CIT leader:	Emilie Houge	Date establish:	27.09.2017	
CIT members:	Linda Liebich, Helge Vatsvåg, Nina Jensen, Beate Deak, Leif Nilsen, Astrid Reinsnos (LEAN Coach: Åshild Svannøvik)	Date updated:	08.03.2018	

1. Background / problem definition

Plan

What is the background for establishing this improvement group?

- Fokus på forbedringsarbeid i selskapet via Step Change
- Ønske om å effektivisere arbeidsflytene for å skape mest mulig verdi og eliminere "waste" (overforbruk av timer).
- Ønske om å være foretrukken leverandør av Operation Support Services.

2. Current Situation

Plan

What is status for current situation for the problem area?

Vi har identifisert tre hovedområder basert på input fra avdelingen og hva vi har erfart fra prosjekt: tegning, grensesnitt proarc/DCC, og grensesnitt plan og kost (se egne A3'er for mer detaljer):

- Tegning (CAD): Overforbruk av timer i tegningsleveranse; på mark-up og sjekk av tegning som gjøres av ingeniør. Ulik kvalitet i leveranser (mangler symbolbibliotek). Data fra Johan Sverdrup, PF = 3,12
- Proarc: arbeidsflyt i proarc skaper merarbeid i form av administrasjon. Prosjektledelse bruker for mye tid på dokumentkontroll-aktivitet.
- Plan og kost: Ekstra administrasjon og overforbruk timer pga. to roller med lav allokering. For lite eierskap til kost/plandata i avdelingen som gir opplevd følelse av stress i prosjektene. Gjennomsnittlig bruker plan/kost 4 timer i uken per prosjekt. Anslår gjennomsnitt 2,5 prosjekt.

Konsekvenser: Kan skade tillitsforhold kunde eller tape konkurransekraft, for mye administrasjon for prosjektledelsen som taper tid de kunne brukt på ledelse og prosjektstyring.

3. Wanted Situation / Target

Plan

Establish "SMART" targets

- Tegning (KPI A):
 - Delmål: PF for Johan Sverdrup på QA tegning < 2,0 (måles ved avslutning)
 - Langsiktig: Redusere performance tall på QA tegninger til <1,1 for alle fremtidige prosjekter
- Plan og kost (KPI B):
 - Gjennomsnittlig tidsforbruk plan/kost per prosjekt < 3 timer, (redusere plan/kost-funksjon med 1 time i uken).

Estimated total costs (NOK)	Estimated annual savings (NOK)	KPI A (Performance factor QA tegning)	KPI B (Gjennomsnittlig tidsforbruk plan/kost)
100.000	800.000	PF < 1,1	< 3 timer

4. Root Cause Analysis

Do

What is the root cause(s) of the problem?

- Ref. A3 for de individuelle gruppene.

5. Countermeasures / Action plan

TIP: Use prioritize matrix to brainstorm potential actions. Quick wins: Major projects. Full ins: Hard stops. Do

What?	How?	Who?	When?
Forbedre kvalitet tegning	Etablere felles symbolbibliotek	Nina	Fullført
Effektivisere ingeniørtimer tegning	Kurs prosessforståelse, endring sjekklister i henhold til optimalisert flyt.	Marlein	Fullført
Ingeniør starter WF selv	Kjører som pilot på Marinerprosjekt.	Marlein/Beate	Fullført
Kost/plan slås sammen	Kurs i safran, flytte safranlisen.	Marlein/Leif	Fullført
Øke forståelse plan/kost i prosjektet	Økt kommunikasjon fra prosjektledelse og fokus på plan/kost i LEAN	Marlein	Fullført
Måle resultat	KPI'er måles på Marinerprosjekt	Emilie/Helge	Juni

6. Results

Check

- Målinger vil foregå på Mariner prosjektet ved prosjektslutt (i Juni).
- Målinger: KPI A og B

7. Standardization

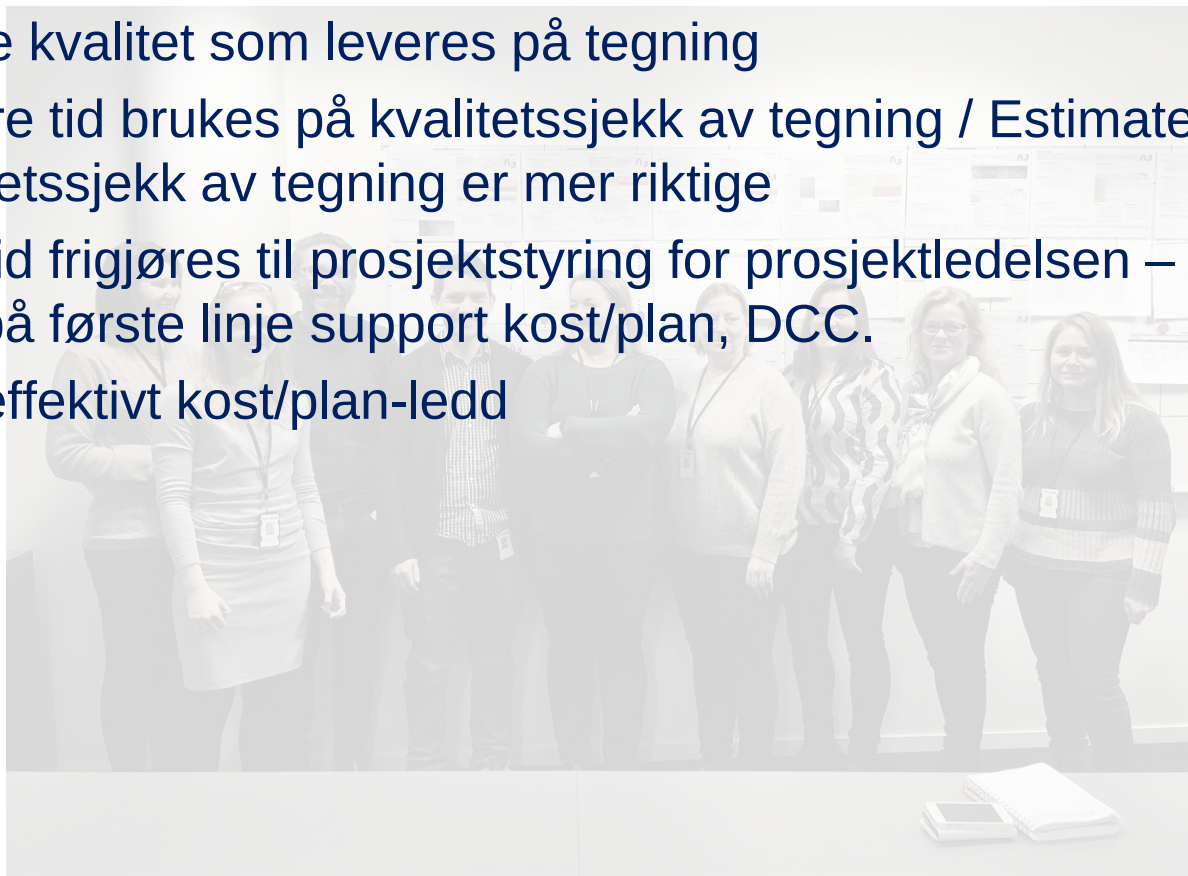
Act

- Symbolbibliotek i Autocad og Corel er implementert.
- Proarc workflow for tegning er implementert, med tilhørende sjekklister og tegningsoppsett i Comply.

Actual total costs (NOK)	Actual annual savings (NOK)	KPI A (Description)	KPI B (Description)
Add number here	Add achieved savings here	Add achieved target	Add achieved target

Effekt av implementering

- Bedre kvalitet som leveres på tegning
- Mindre tid brukes på kvalitetssjekk av tegning / Estimerer for kvalitetssjekk av tegning er mer riktige
- Mer tid frigjøres til prosjektstyring for prosjektledelsen – kutter ned på første linje support kost/plan, DCC.
- Mer effektivt kost/plan-ledd

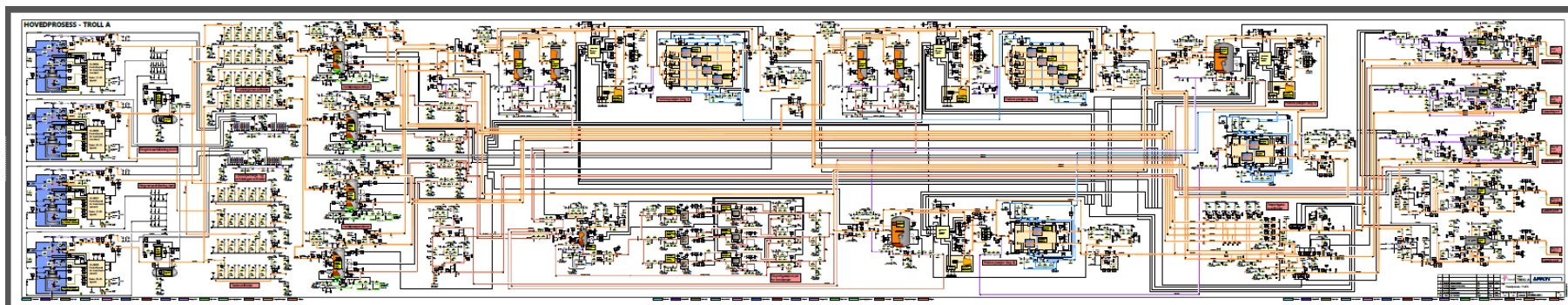


Hva har blitt gjort

- Prosjektkontroll:
 - Opplæring innen kost (bruk av IFS og rapporter)
 - Kombinering av kost/plan funksjon
 - Prosjektdeltagere starter workflow selv
 - Flytte DCC-funksjon fra prosjektledelse til avdelingen
- Tegning:
 - Ny sjekkliste
 - Ny tegningstemplate
 - Ny workflow i ProArc
 - Gått gjennom krav til kompetanse i IFS
 - Symbolbibliotek oppdatert for Autocad og Corel

Hva er en stortegning?

- Oversiktstegning av hovedprosessen på en installasjon basert på tekniske tegninger (P&ID's).
- Tegningene er typisk 5-9 meter i lengde for en platform
- Brukes til å:
 - Planlegge kampanjer eller jobber som skal utføres
 - Opplæring av nytt personell
 - Enkelt få oversikt over hvordan systemer og utstyr henger sammen
 - En av de eneste måtene å visualisere hele prosessen på



Hva vi ønsket å lage

- En digital versjon av maxP&ID tilgjengelig fra hvor som helst i verden og fra flere typer enheter (pc, mobil, tablet).
- En maxP&ID som alltid kan være oppdatert
- En maxP&ID som det er lettere å navigere i.
- Økt funksjonalitet:
 - Søk etter tags
 - Link til andre systemer og databaser
 - Kommentarfunksjon
 - Dynamisk zoom
 - Enklere oppdatering

Produktet



Favorites

All



Johan Sverdrup



Version: 2



Added By: Administrator



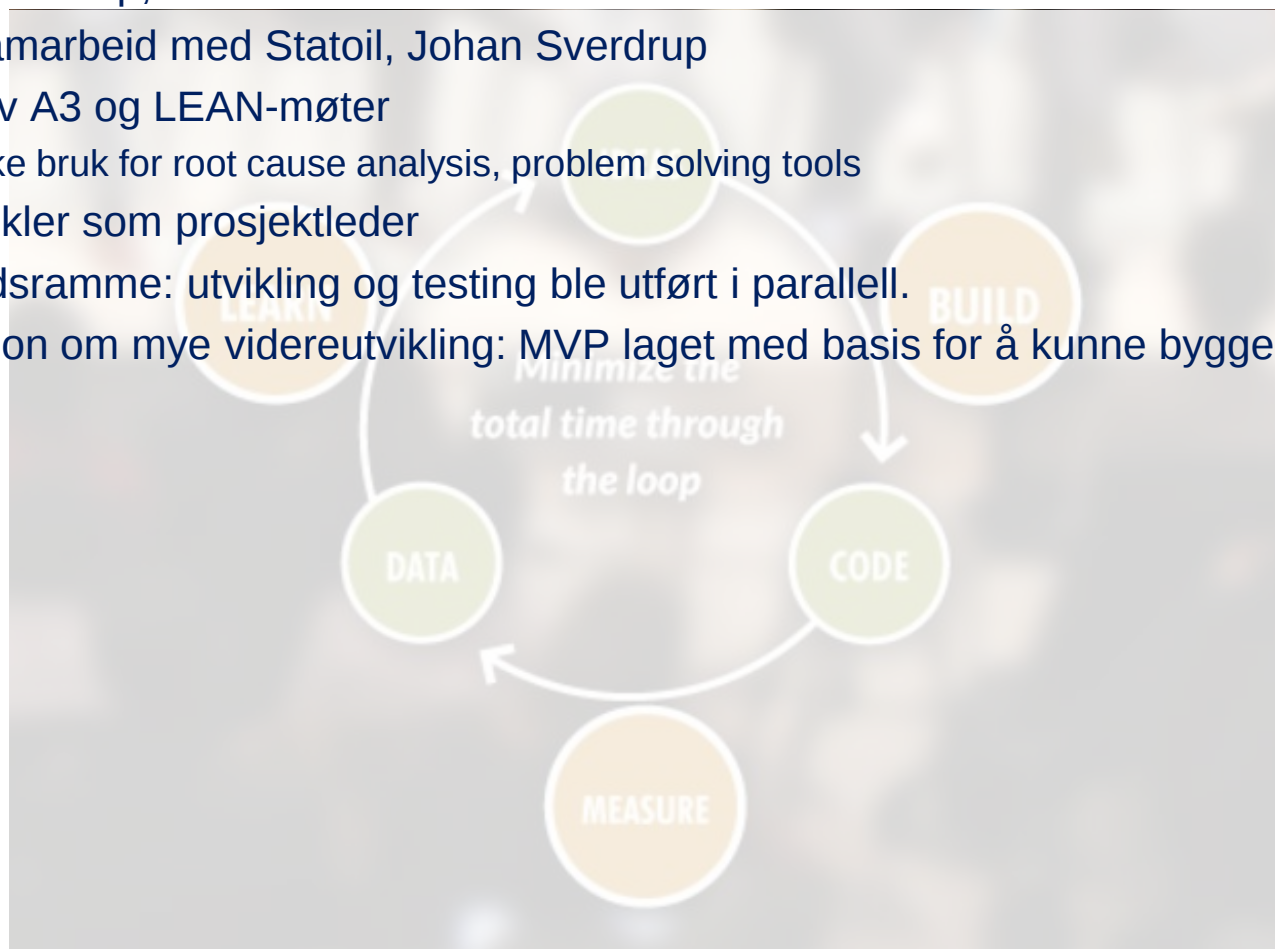
Added On: 2018/01/15



2018/03/02

Prosessen

- LEAN start-up; bruke LEAN filosofi.
- Tett samarbeid med Statoil, Johan Sverdrup
- Bruk av A3 og LEAN-møter
 - Ikke bruk for root cause analysis, problem solving tools
- IM-utvikler som prosjektleder
- Kort tidsramme: utvikling og testing ble utført i parallell.
- Ambisjon om mye videreutvikling: MVP laget med basis for å kunne bygge på mer.



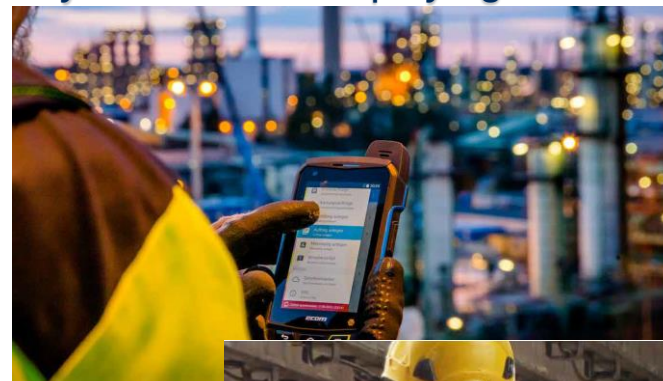
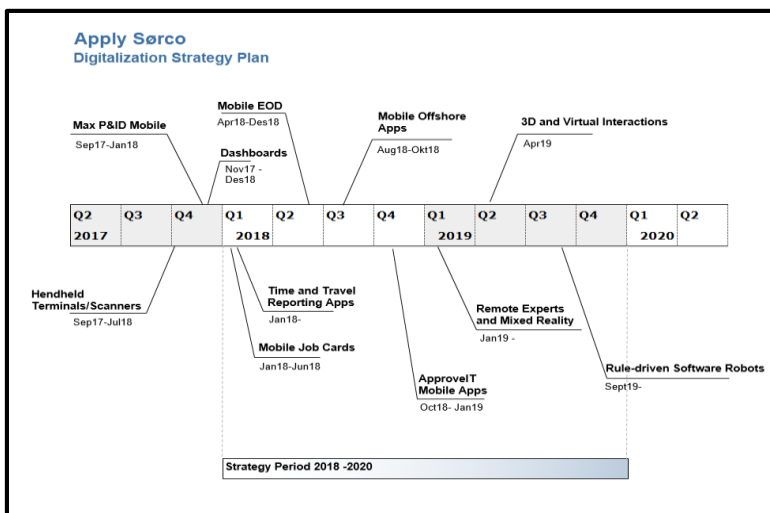
Mobilitetsløsning Apply Sørco

En del av digitalisering ...

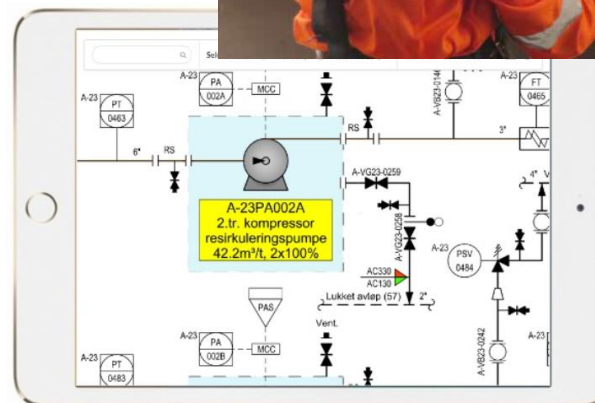


Now reinforcing improvements with Digital Solutions

Mobility Offshore – simplifying interfaces:



Dashboards – reducing administration:



Background/current situation

- **What is the background for establishing this improvement group?**
 - Management focus on improving the process of equipment and consumables
 - Increasing focus / trend in the market for digitalization.
 - Big potential for efficiency.
 - Big focus on economy in the industry and the CIT group must find more effective / smart ways to work on.
 - Digitalization is important in giving us a competitive edge and being an attractive supplier for the customer.
 - Big improvement in mobility for many processes in Apply Sørco
 - Be an attractive workplace through use and focus on innovative technology and tools
- **What is status for current situation for the problem area?**
 - Currently working primarily in IFS, manual registration takes too long.
 - Little real-time information about stock offshore
 - Not all material issued from jobcard at offshore warehouse

Subject:	CIT-53: Mobile solutions – Phase 1 Warehouse & Logistics	Mentor*:	Trish Espedal, Bjarte Haugland	
CIT leader:	Kjell Jarle Sandve	Date establish:	26.06.2017	
CIT members:	Eyolf Heigre, Eivind Grouleff, Alf-Bjarte Ottesen (LEAN Coach: Vigdis Jøssang)	Date updated:	05.01.2018	

1. Background / problem definition Plan

What is the background for establishing this improvement group?

- **Ledelsesfokus** på forbedring av prosess for utstyr og forbruksmateriell
- Økende fokus/trend i markedet på digitalisering. Stort potensiale for effektivisering.
- Stort fokus på økonomi i bransjen og gruppen må finne mer effektive/smarte måter å jobbe på.
- Digitalisering er viktig for å gi oss et konkurransefortrinn og være en attraktiv leverandør for kunden.
- Være et attraktivt arbeidsted gjennom bruk og satsing på innovativ teknologi og verktøy
- Stort forbedringspotensiale innen mobilitet for mange prosesser i Apply Sørgo

2. Current Situation Plan

What is status for current situation for the problem area?

- Jobber i dag først og fremst direkte i IFS, manuell registrering tar for lang tid.
- Vi har i liten grad sanntidsinformasjon om lagerbeholdning offshore.
- Kun 59 % av materiell som sendes offshore blir issued (gjelder prosjektmateriell)
- Eksempel tidsforbruk fra Draupner tool pool behov, 5,5 min / item:



3. Wanted Situation / Target Plan

Establish "SMART" targets

- Øke effektiviteten og redusere kostnader i verdikjeden, årlig besparelse 648 000 NOK
- Korrekt sanntidsdata og redusere saksbehandlingstid
- Øke andel issue offshore til 95% innen 31.12.2018
- Redusere tidsforbruket med 45% innen 01.09.2018, 2,5 min/item



Estimated total costs (NOK)	Estimated annual savings (NOK)	KPI A (Tidsforbruk pr item)	KPI B (% issued offshore)
2 029 768	648 000	2,5 min / item	95%

4. Root Cause Analysis Do

What is the root cause(s) of the problem?

- Vi bruker ikke verktøyet riktig
- Manglende registrering av mottak/uttak pga. manglende oppfølging og tungvinte registreringsløsninger.
- Kompleks prosess, for mange grensesnitt
- Manglende opplæring i IFS
- Lite eller ingen bruk av mobile løsninger per i dag.
- Finnes dokumenterte kvalitetsavvik, feil på materiell, tapt materiell

For countermeasures / action plan below:

- Reference to final results can be done as part of point 6 below.

5. Countermeasures / Action plan Do

What?	How?	Who?	When?
Merking	Merking av materiell og utstyr (2D strekkode)	Lager	31.12.2017
Mobil lagerløsning	Ta i bruk <u>telefunksjon</u> i mobil løsning	Lager	15.12.2017
Mobil lagerløsning	Innføre mobil løsning for lager/logistikk (inkl. anskaffelse / implementering) – se aktivitetsliste for detaljer	IM/Lager	01.04.2018
Forenkle prosess	Forenkle logistikk-prosedyr, redusere antall grensesnitt	IM/Lager	01.04.2018
Opplæring	Gjennomføre opplæring i IFS av lager- og offshorepersonell	IM/Lager	01.04.2018

6. Results Check

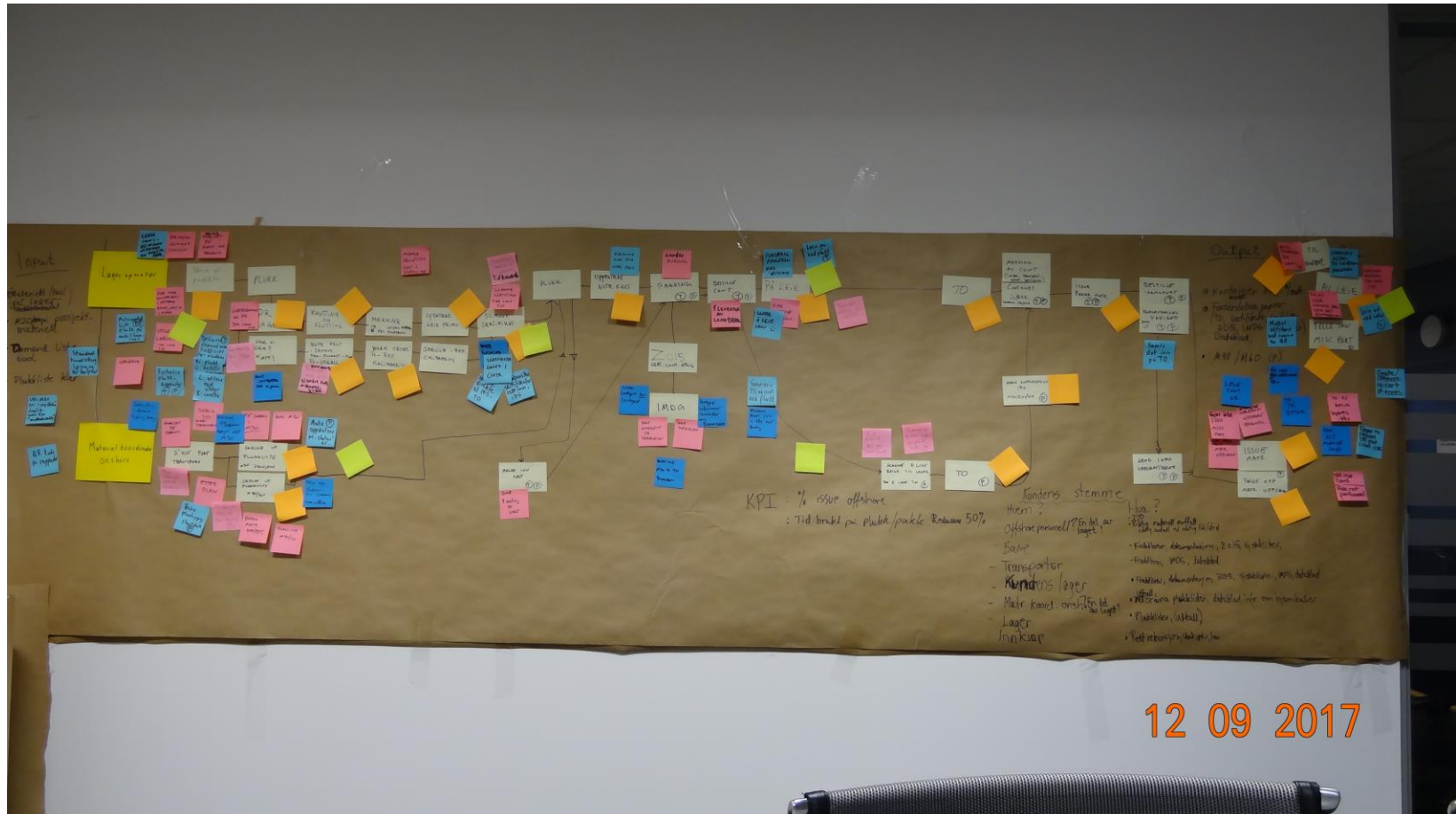
- Plan for follow-up / measuring results
- Actual result of each countermeasure, compare with targets (experiment).
- Has the improvement been successful and will it be implemented?
- The estimate of actual annual savings must be described and updated in table below. If hard to measure, please describe the effects for a specific project, i.e. reduced manhours or improvement of KPI.
- Describe a plan for further measurement of the improvement, to ensure the sustainability of the improvement.

7. Standardization Act

- What have we learned that does or does not improve the situation?
- In the light of the learning, what should be further done?
- How should the way we work or our standards be adjusted to reflect what we learned?
- How do we need to train people on the new standard?
- If changes are made in a process, then describe briefly where this is to be found in Comply

Actual total costs (NOK)	Actual annual savings (NOK)	KPI A (Description)	KPI B (Description)
Add number here	Add achieved savings here	Add achieved target	Add achieved target

VSM- Value Stream mapping



Mobilitetsløsning on/off-line

RFID
brikke/
strekkode



Mobil
enhet



Mobilt
nettverk
eller
trådløst
nettverk

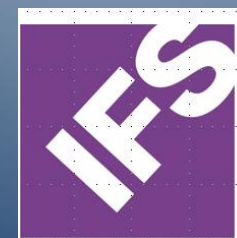


Middleware

Novacura
Flow

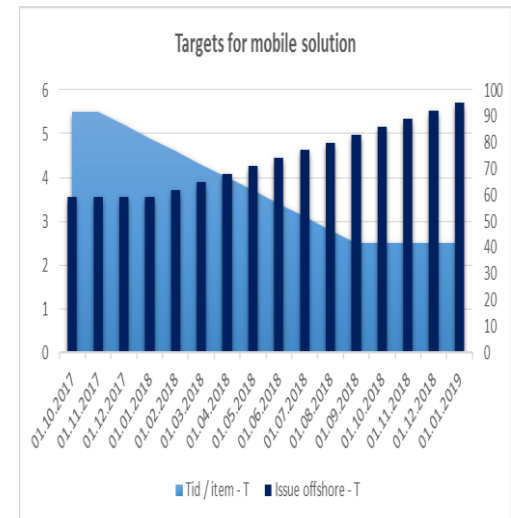


ERP
system



Wanted situation

- Increase efficiency and reduce costs in the value chain
- Correct real-time data and reduce processing time
- Increase issue offshore to 95% by 31.12.2018
- Reduce time consumption by 45% by 01.09.2018, 2.5 min / item



Possible solutions

Logistics and warehouse

- Receive PO
- Picking and shipment
- Inventory count
- Receive material on site
- Issue material

Installation and fabrication

- Report progress
- Completion reporting

General

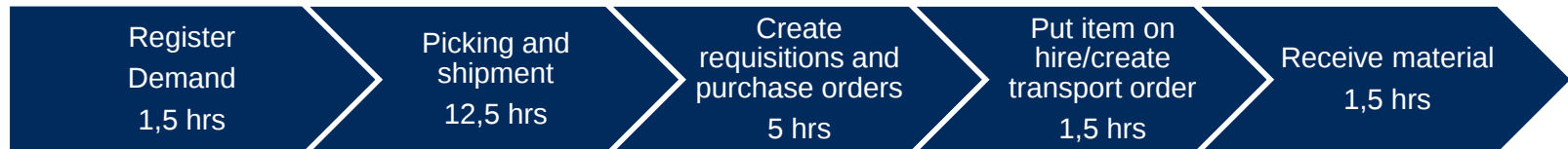
- Time registration
- Travel expense
- Offline/online solution



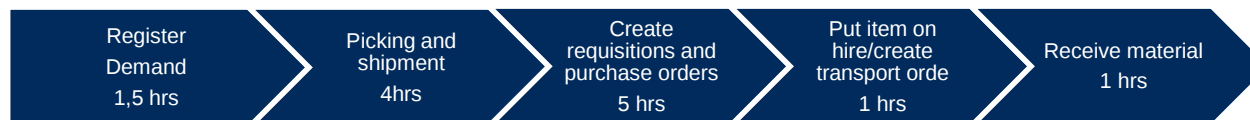
Mobilitet steps



Mobility cost savings



As-is solution Totalt 22 hrs



To be solution Totalt 12,5 hrs

Mobility screenshots

Purchase Order Receipt

The first screenshot shows the 'Select Purchase Order' screen with a search bar containing '28' and a date '20.10.2016'. The second screenshot shows the 'ENTER RECEIPT REFERENCE' screen with a text input field containing 'F12354'. The third screenshot shows the 'Select row' screen with a list of items: '21-352 - Fuel Pump', 'Line: 1-1', 'Vendor Part: Quantity [3PCS]', 'State: Released', '21-331 - Starting System', 'Line: 2-1', and 'Vendor Part: Quantity [1PCS]'. The fourth screenshot shows the 'RECEIVE PURCHASE ORDER' screen with fields for 'Purchase Order: P100287', 'PO Line: 1-1', 'Part: 21-352', 'Part Description: Fuel Pump', 'Location: 2B', and a 'Change Location' checkbox.

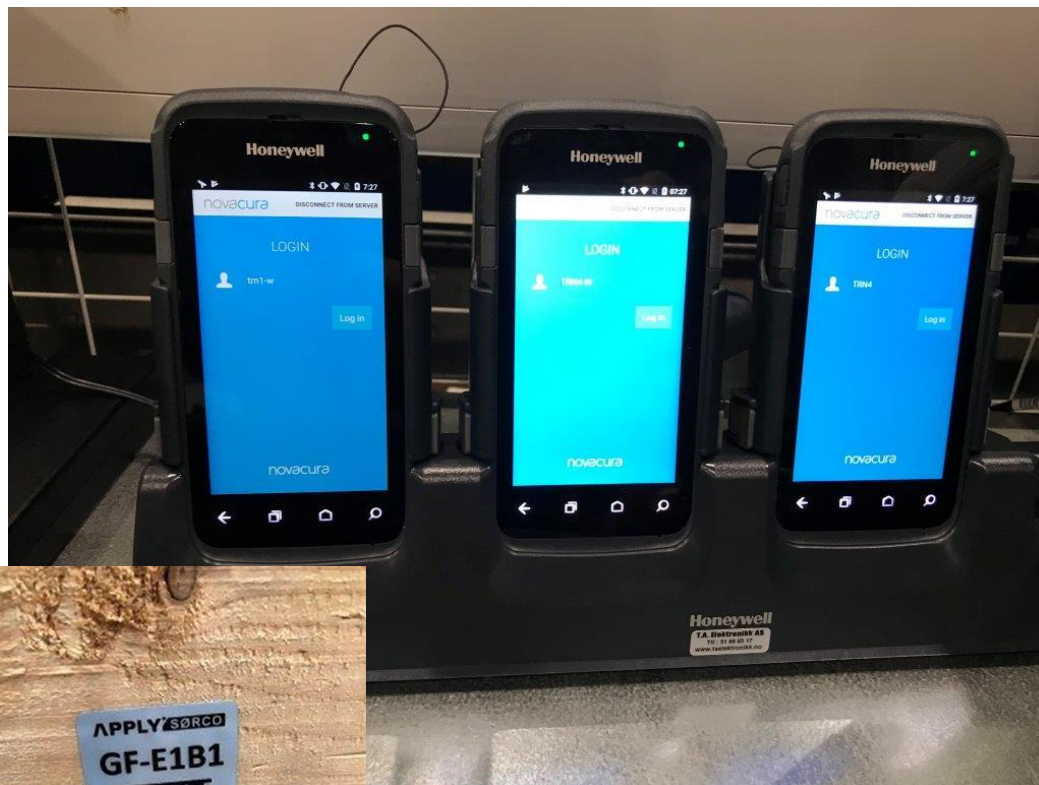
Project Material Issue

The first screenshot shows the 'Agder' menu with options: 'Register Fault Report', 'Demo Apply', 'Pick Project Material', 'Create Project Purchase', and 'Demo Hashin'. The second screenshot shows the 'SELECT PROJECT' screen with a 'Short Name' field. The third screenshot shows the 'SELECT PROJECT' screen with a list of projects: 'NA-DEMO01 - Nytt kabinet til kalibreringsgass' and 'NA-DEMO02 - Nytt kabinet til kalibreringsgass'. The fourth screenshot shows the 'SELECT ELEMENT' screen with a list of elements: '21-343 - Radiator Hose Set', '21-523 - Rocker Arm', '21-331 - Starting System', '22-312 - Crankshaft', '21-523 - Rocker Arm', and '21-350 - Fuel Tank'.

Project Material Issue

The first screenshot shows the 'Select or Scan Item' screen with a search bar and a list of items: '21-343 - Radiator Hose Set', '21-523 - Rocker Arm', '21-331 - Starting System', '22-312 - Crankshaft', '21-523 - Rocker Arm', and '21-350 - Fuel Tank'. The second screenshot shows the 'SELECT LOCATION' screen with a search bar and a list of locations: 'P-04 - [2 PCS]', 'Batch no: *', and 'Locations for part 21-343 -'. The third screenshot shows the 'ENTER QTY TO PICK' screen with a text input field containing '2'.

Labels og terminal



Motivational factors for participation in a Continuous Improvement Team (CIT)

- ❖ We will become more competitive – Secure more work
- ❖ We are part of a team that defines Apply Sørco's future
- ❖ We will get insight to Apply Sørco's processes and key resources
- ❖ We are exposed to Apply Sørco's top management and have their attention
- ❖ We are recognized as a valuable employee to Apply Sørco
- ❖ We are given the tools to rectify and pinpoint where Apply Sørco need to improve
- ❖ OnePlace (Apply Sørco's internal new page) is constantly reporting news from the CIT groups
- ❖ Quarterly competition between the groups completing on time

