

Helse Midt-Norges migrering til S/4 HANA



Tatyana Grønlien,
Helse Midt



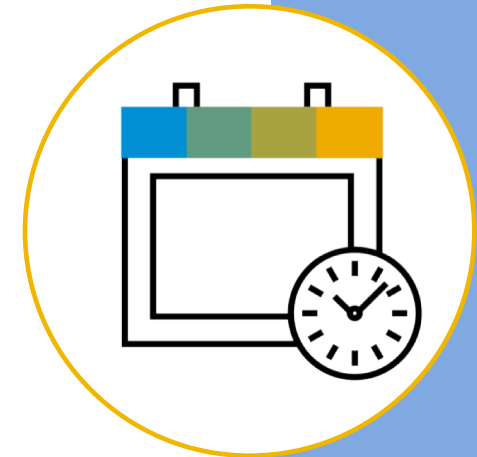
Christoffer Sagstad,
SAP Norge



Vegard Alterskjær,
IBM Norge

Agenda

- **Hva er HMN?**
 - Helse Midt-Norge
 - Scope og motivasjon for prosjektet
- **Prosjektorganisering**
- **Prosjektgjennomføring**
 - Prosjektmetode
 - Tidsplan og tilnærming
 - Custom Code Correction
 - Test
 - Cutover og Post Go-live support
- **Oppsummering kritiske suksessfaktorer og erfaring**
- **QA**



Hva er Helse Midt-Norge og hvorfor S/4 HANA

Visjon: *På lag med deg for helse di*

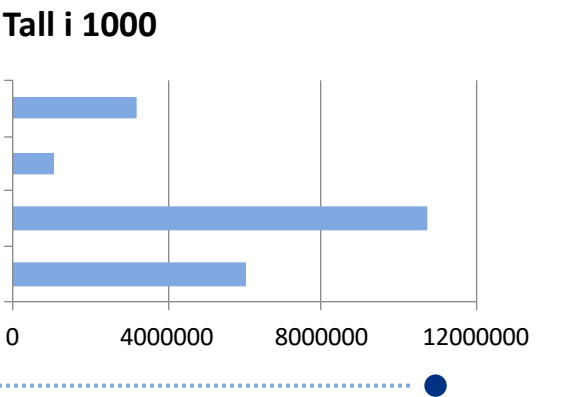
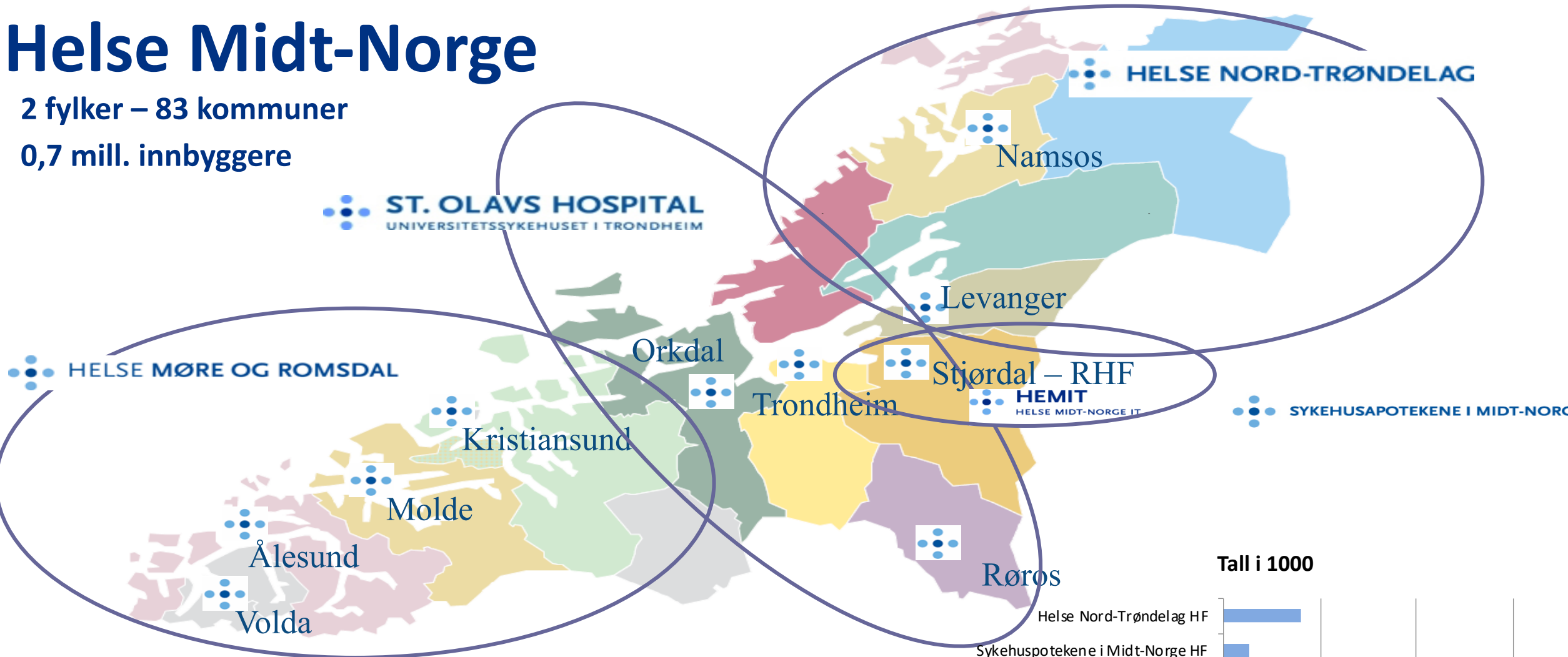


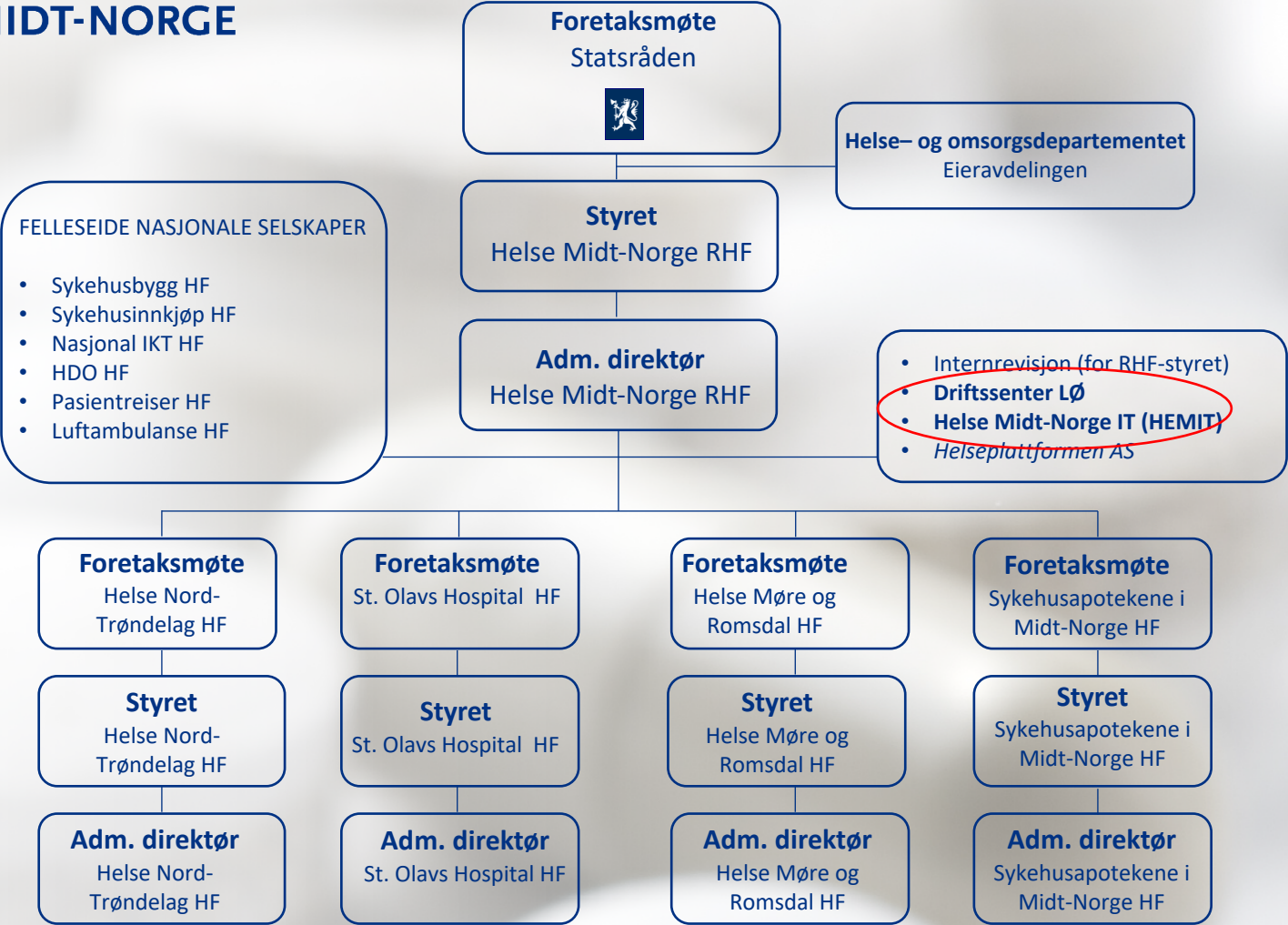
- Vår ambisjon: *Fremragende helsetjeneste*
- Strategiske mål:
 - Vi skaper pasientenes helsetjeneste
 - Vi tar i bruk kunnskap og teknologi for en bedre helse
 - Vi rekrutterer, utvikler og beholder kompetent personell
 - Vi er gode lagspillere

Helse Midt-Norge

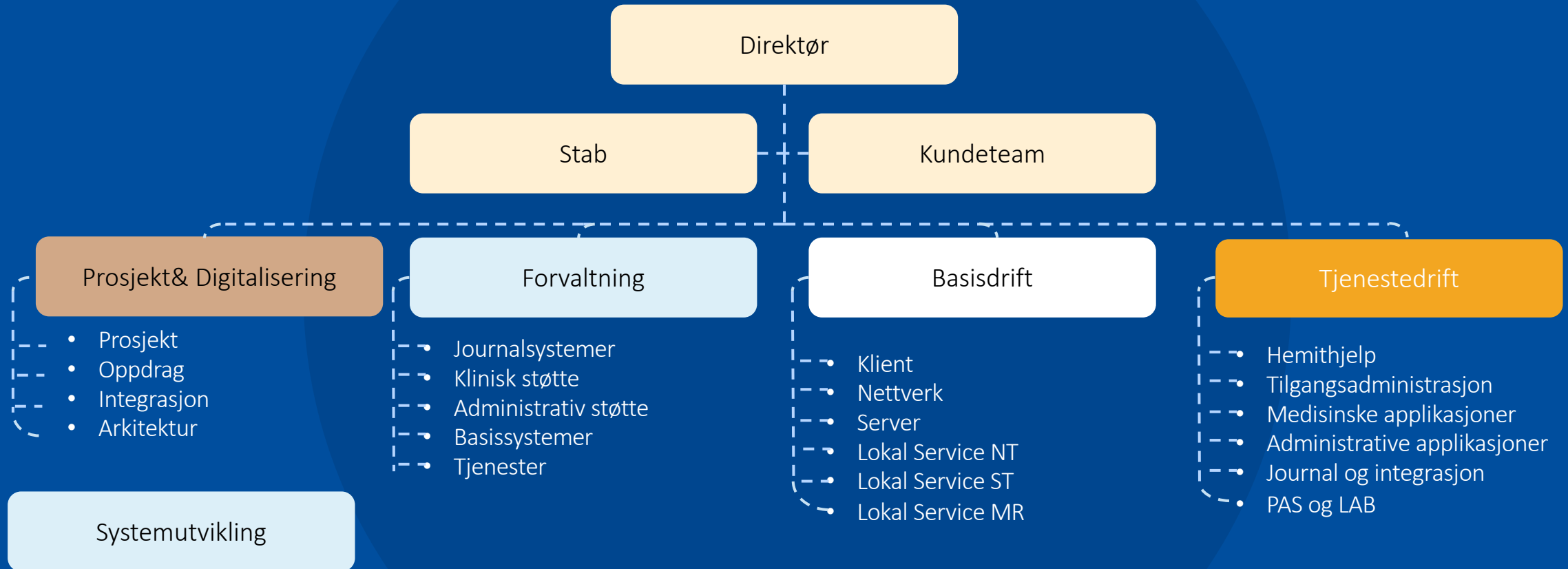
2 fylker – 83 kommuner

0,7 mill. innbyggere





ORGANISASJONSKART HELSE MIDT-NORGE IT (HEMIT)- 1.1.2019



Organisasjonskart Driftssenteret logistikk og økonomi (DSLØ)

- Etablert i 2015 i forbindelse med innføring av SAP
- 28 ansatte



Forvaltningsorganisasjonens oppgaver og ansvarsfordeling

Systemeierskap

- RHF

Forretningsoppgaver

- RHF, HF'ene
- Driftssenteret LØ
- Hemit

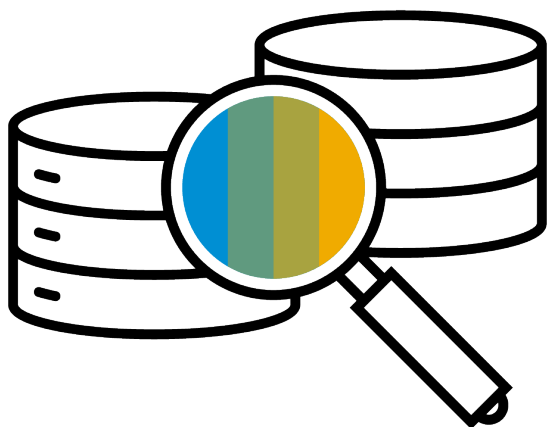
Forvaltningsoppgaver

- Driftssenteret LØ
- Hemit

Applikasjonsdrifts- og utviklingsoppgaver

- IBM

Informasjon om løsningen



- Ca 3200 brukere av SAP-løsningen
- Overvåkning av løsningen, og retting av A-feil skal leveres 24/7/365
 - Øvrige tjeneste skal være tilgjengelige og supporteres innenfor Leverandørens kontortid
- 3-system landskap i produksjonslinjen (4-system frem til 2019)
- 2-system landskap i prosjektlinjen
- Servere: Virtuelle Windows-servere, RedHat servere, MS SQL, MaxDB og HANA databaseservere

Omfang hovedprosesser - logistikk og økonomi

Løsning

Innkjøp til betaling
• Innkjøpskontrakt • Min side • Anmodning • Innkjøp • Lager • Inngående faktura • Leverandør-reskontro

Produksjon
• Produksjon (<u>K2 2. implementering</u>)

Salg til innbetaling
• Salgskontrakt • Salg og fakturering • Kundereskontro

Rapporterings-administrasjon
• LØ-rapportering

Budsjett
• Budsjett

Økonomi
• Bank og kasse • Periodeavslutning m/årsoppgjør • Hovedbok • Merverdiavgift • Prosjekt • Likviditet

Lån
• Lån

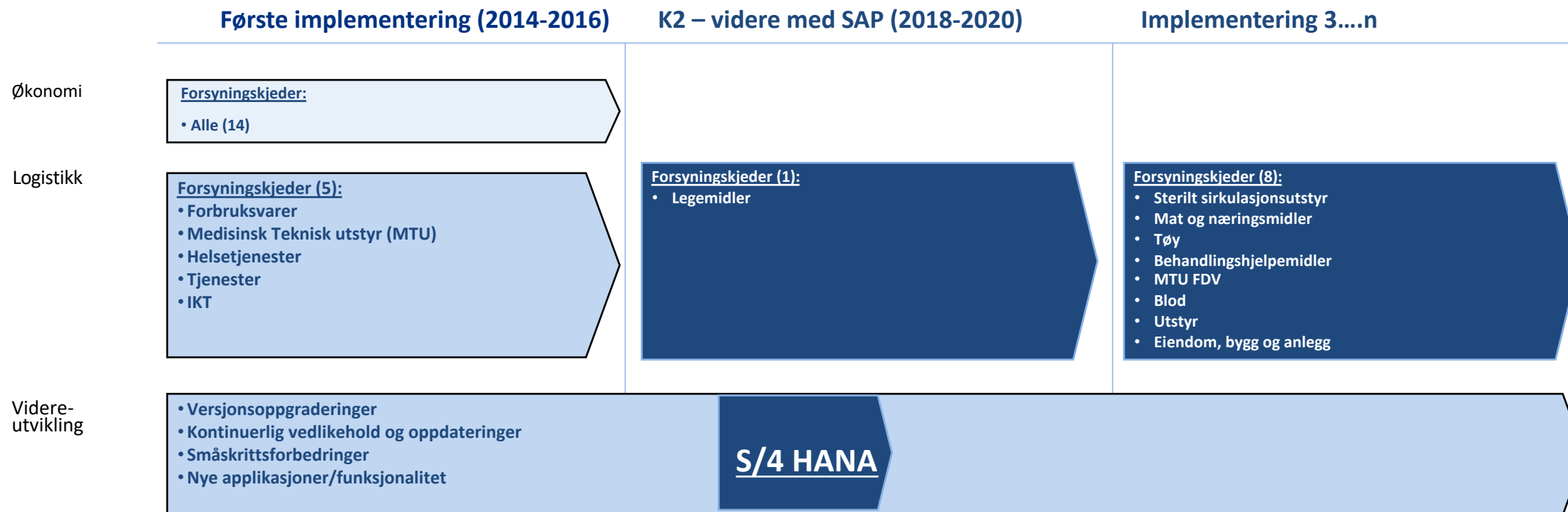
Anleggshåndtering
• Anlegg • Utstyr

LØ-løsning dekker bl.a. ikke:

- Pasientlogistikk
- Lønn
- HR
- Prosjektstyring
- Service og vedlikehold
- Virksomhetsrapportering

Masterdata			
• Leverandør	• Kunde	• Artikkel	• Konto
Integrasjoner			
• Randsystemer			

Videreutvikling og økning i bruk av løsningen



SAP NetWeaver

Brukergrensesnitt

SAP NW Business Client

SAP NW Portal

SAP GUI

SAP Mobile
Platform

SAP Inventory Management by Agency

SAP Fiori

SAP NW – Business Intelligence Rapportgenerator – Design studio, Analysis for Office

SAP NW – Business Warehouse (BW)

SAP - BO Planning & Consolidation v 10.1 (BPC)

SAP Masterdata Governance (MDG)

TREX
(SolMan og SRM)

Process Orchestration (PO)

ECC

FI

CO

FM

AA

SD

MM

WM

TRM

PS

PM

LE

CM

HR

Basis

SRM

MDM

SAP Invoice
Management
By Open Text

OCR for SAP Invoice
Management By
Open Text

SAP Solution Manager 7.1

Kobling/
Adapter

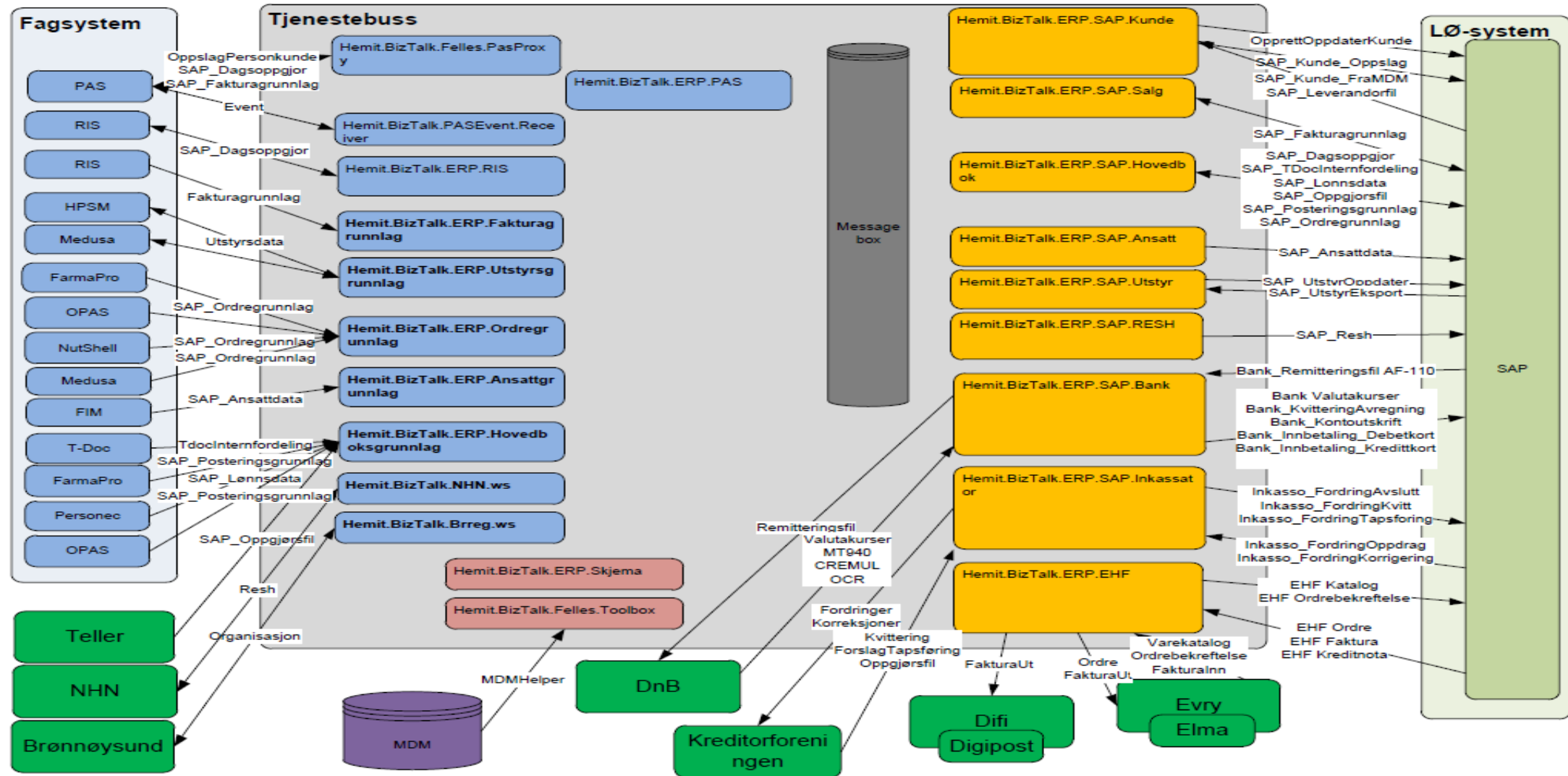
BizTalk
Adapter

MEGA - Prosessmodellering

Cantor

Omfang - Integrasjoner

Applikasjoner i dag

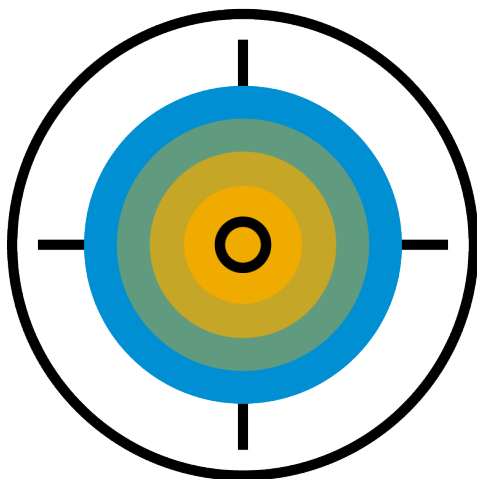


Motivasjon for prosjektet



- Påfølgende implementering i forsyningskjeden «Legemidler» har startet høsten 2017 med forventet avslutning i 2020. (K2-prosjektet):
 - S/4 HANA gir annen type funksjonalitet og fleksibilitet, og det er en fordel at planlagt nyutvikling skjer på den nyeste plattformen
- ECC blir ikke supportert etter 2025
- HMN har behov for å forenkle brukergrensesnittet for de største, men også «teknisk» svakeste brukergruppene – Fiori er veien å gå.

Prosjektets vedtatte målsetning



Alternativ 1A – Kun teknisk konvertering (Scenario 1 – «Brownfield»)

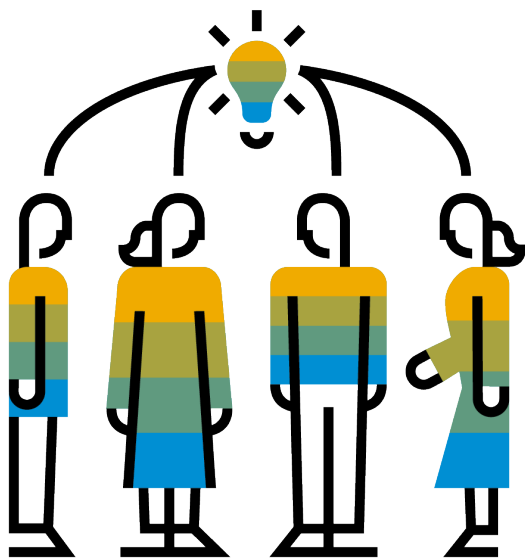
- Alternativ 1A inneholder en «teknisk» konvertering som gjør at HMN vil være på en S/4 HANA plattform uten å ta i bruk vesentlig ny funksjonalitet. Dette danner dermed grunnlaget for videre arbeid med å ta i bruk ny funksjonalitet både for eksisterende LØ-løsning, samt K2-prosjektet.

Forutsetninger prosjekt - overordnet



- Prosjektet starter mai/juni 2018
- Konvertering av produksjon skjer senest i desember 2018
- Utviklingsstopp i perioden juli-desember 2018

Erfaringer



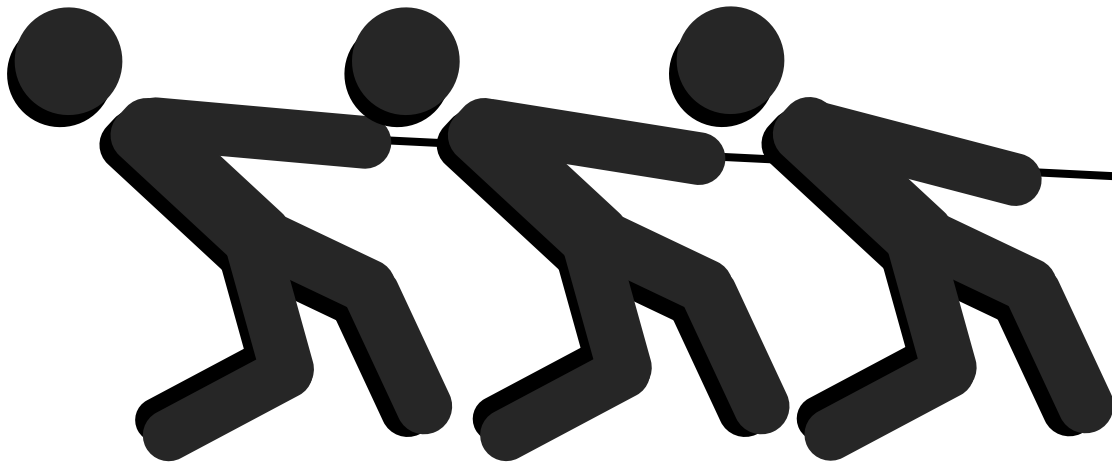
- Value Implementation Strategy (VIS) gjennomført i desember 2017 var viktig for å definere det meste av omfang, kompleksitet og forutsetninger.
- Da beslutning om å starte prosjektet var tatt, visste beslutningstakere og organisasjonen for øvrig om forutsetninger, og dermed var forventningene satt ganske tidlig i prosessen.
- VIS avdekket ikke det komplette omfang av endringer og forutsetninger. Men, den viste nok til at HMN hoppet over forprosjektet. Dermed er det viktig å dimensjonere at flere ting dukker opp underveis: både innenfor funksjonalitetsendring, potensielle behov for oppgradering til nye versjoner innenfor andre deler av løsningen og endring/ tilpasninger av Fiori app's.
- Integrasjoner: Det er alltid noe som dukker opp. Dimensjoner for å gjøre små og større endringer for hver eneste integrasjon. Ha spesielt i fokus på overgang fra kunde/leverandør til Businesspartner.

Prosjektorganisering

Kontraktsform og ansvarsfordeling

Kontraktsform: T&M for det meste, Fix Price for leveransen av den tekniske konverteringen.

Regulering av ansvarsfordeling:

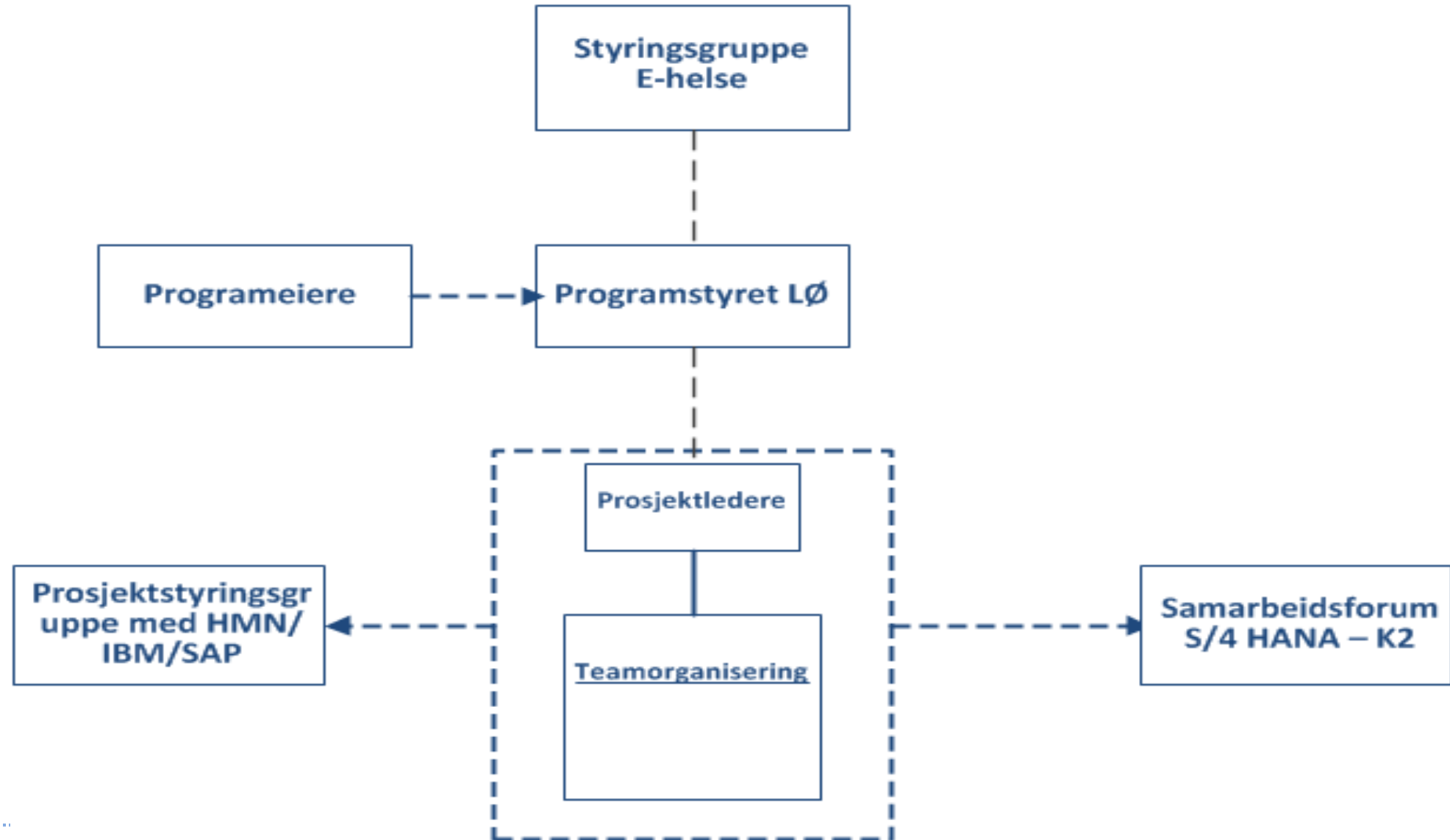


Detailed SAP_Project_Scope_Document _TM med Annex A Full System Conversion HMN 2.0	HMN sine leveranser
Scope Document HMN FP	
Platform Execution Final	
IBM sine leveranser	
Detaljert plan S/4 HANA	
Annex B RACI v1.0	

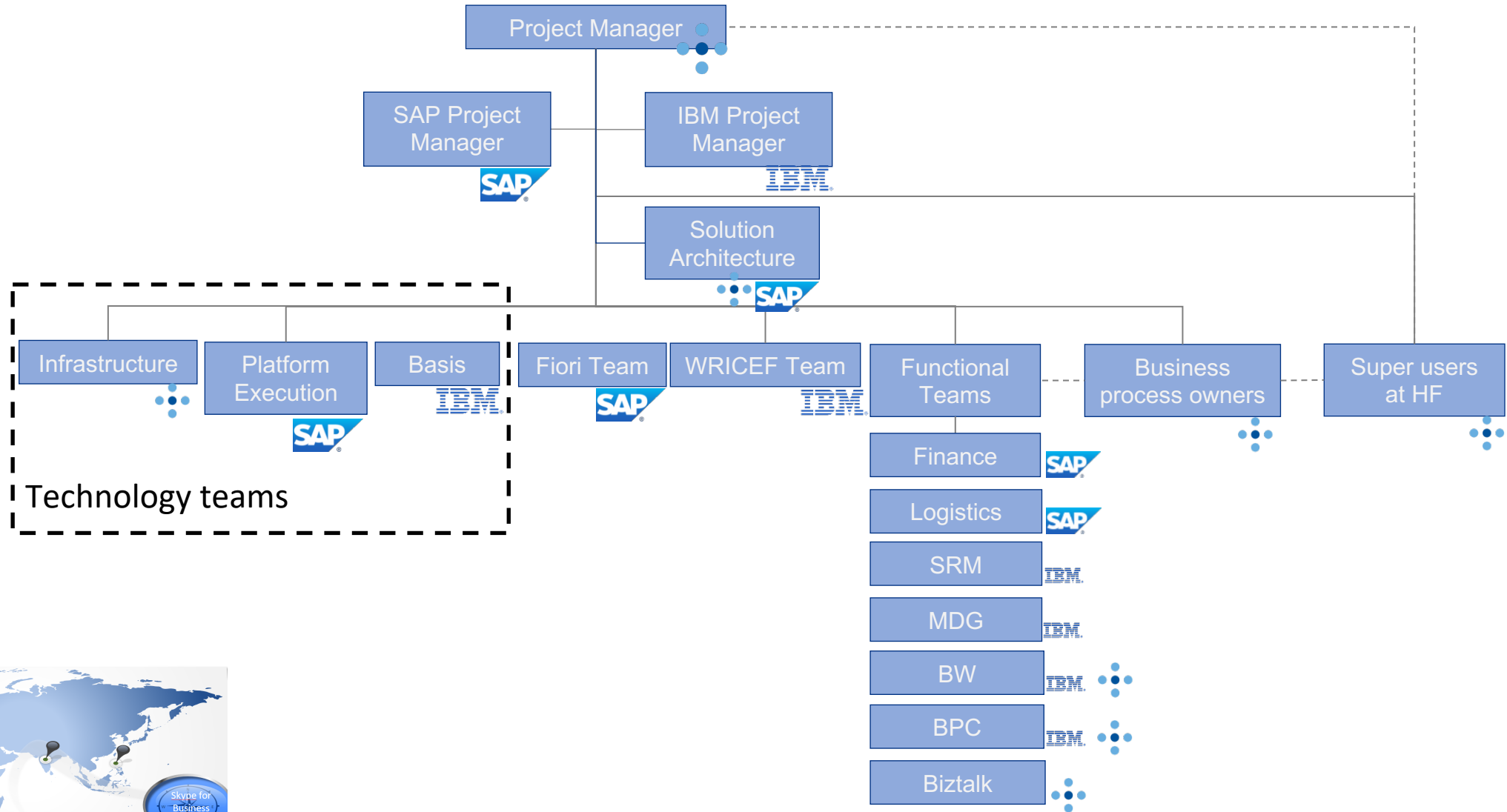
Prosjektgrupper



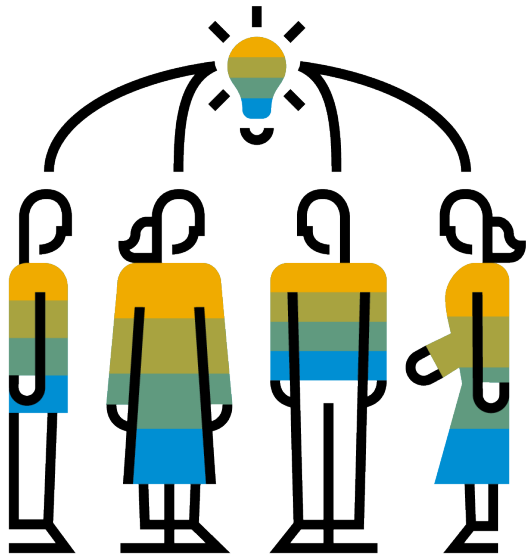
Organisering av styring, som en del av HMN region



Prosjektorganisasjon



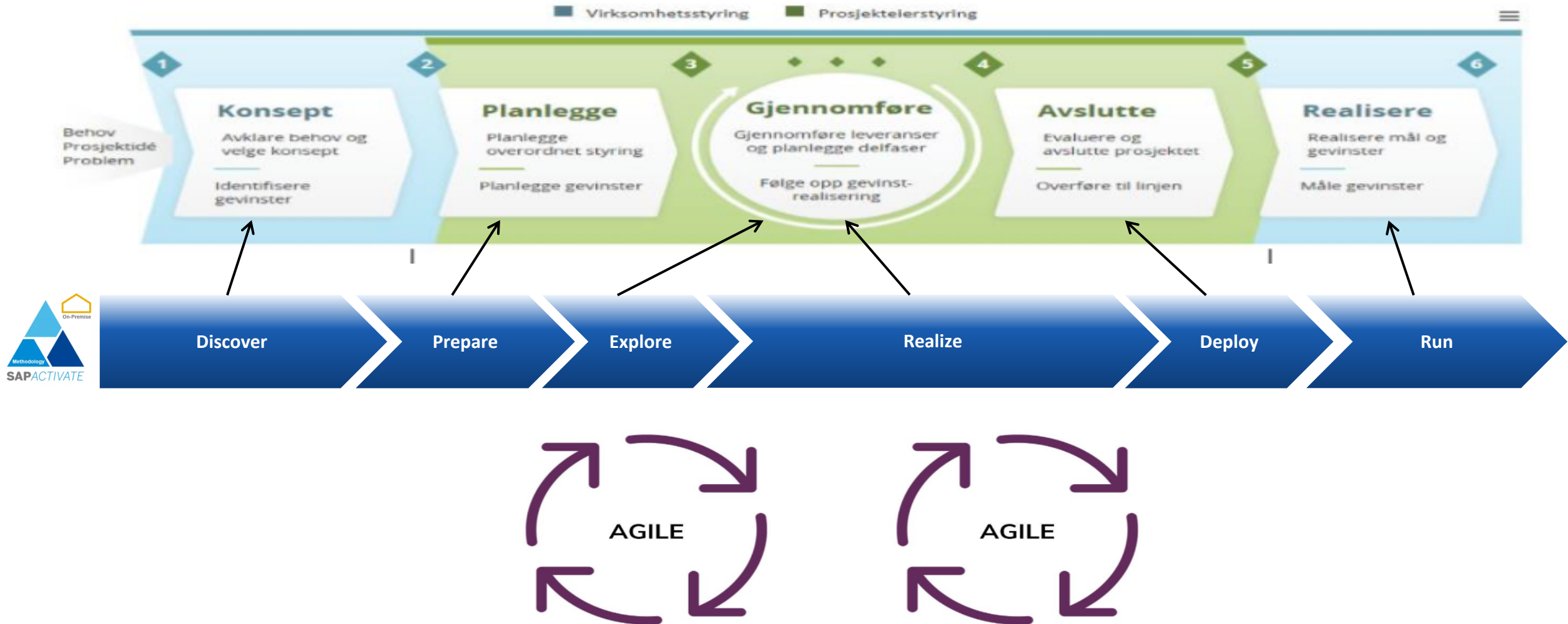
Erfaringer



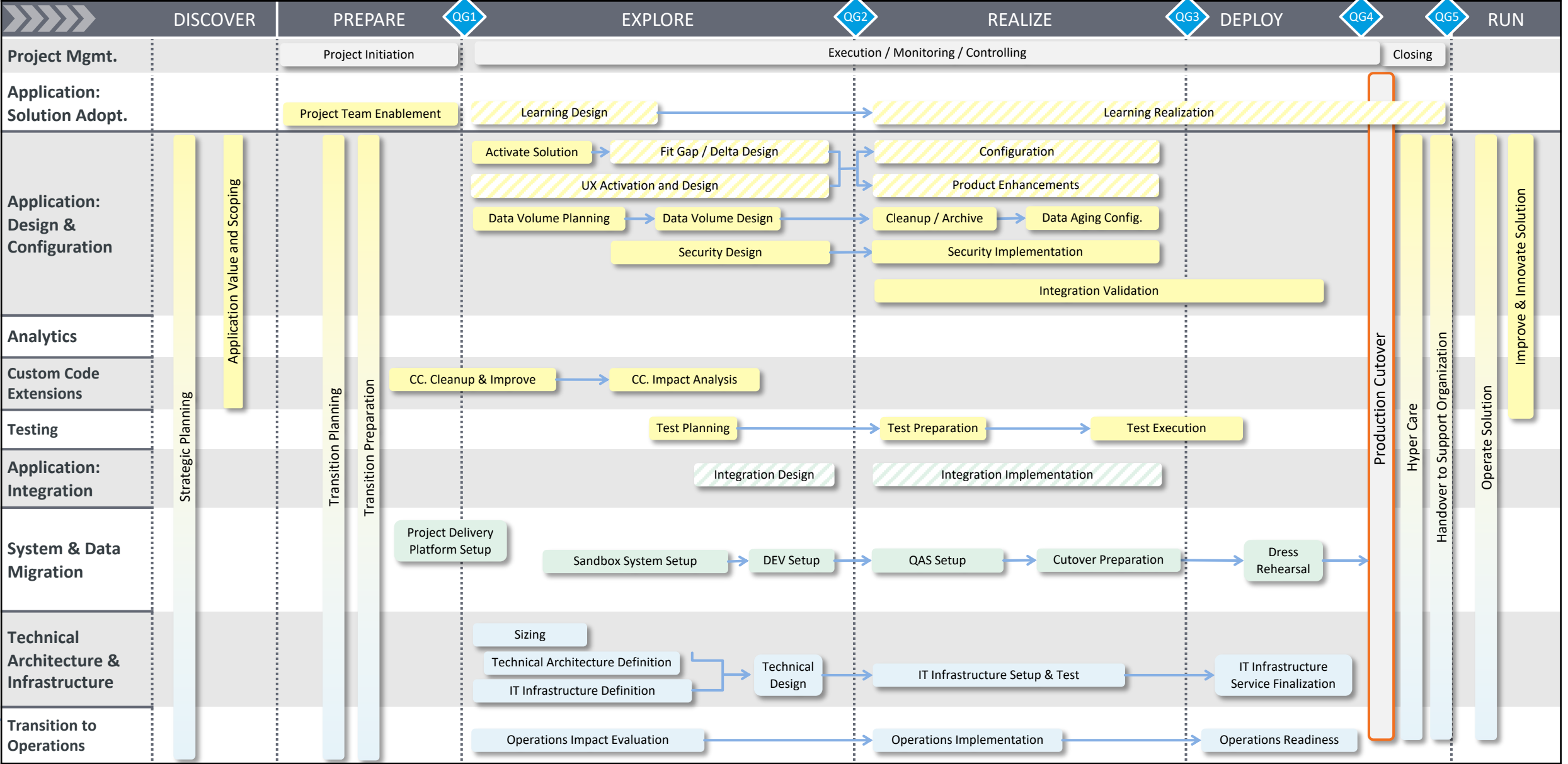
- Valg av T&M var bevisst med tanke på å ha et godt samarbeidsklima med leverandørene. Heller bruke tid på å løse konkrete problemstillinger i prosjektet enn å ha endeløse avklaringer om scope, endringer og pris.
- Evne og vilje til å ta vanskelige beslutninger raskt, må være til stedet – En del var direkte delegert til prosjektleder; andre beslutninger var raskt avklart via direkte kontakt med systemeiere som var tett på prosjektet med god tilgjengelighet. Det ble etablert direkte dialog med en person per helseforetak, som hadde ansvaret for den lokale forankringen.
- Samarbeid på tvers av leveranseorganisasjoner er nøkkelen.
- Bevisst valg i prosjektet var å ha minst mulig reisevirksomhet, som igjen førte til et veldig lite fotavtrykk på klima.
- Felles konferanseverktøy og prosjektplass er viktig.
- Kommunikasjon internt må prioriteres.

Prosjektgjennomføring

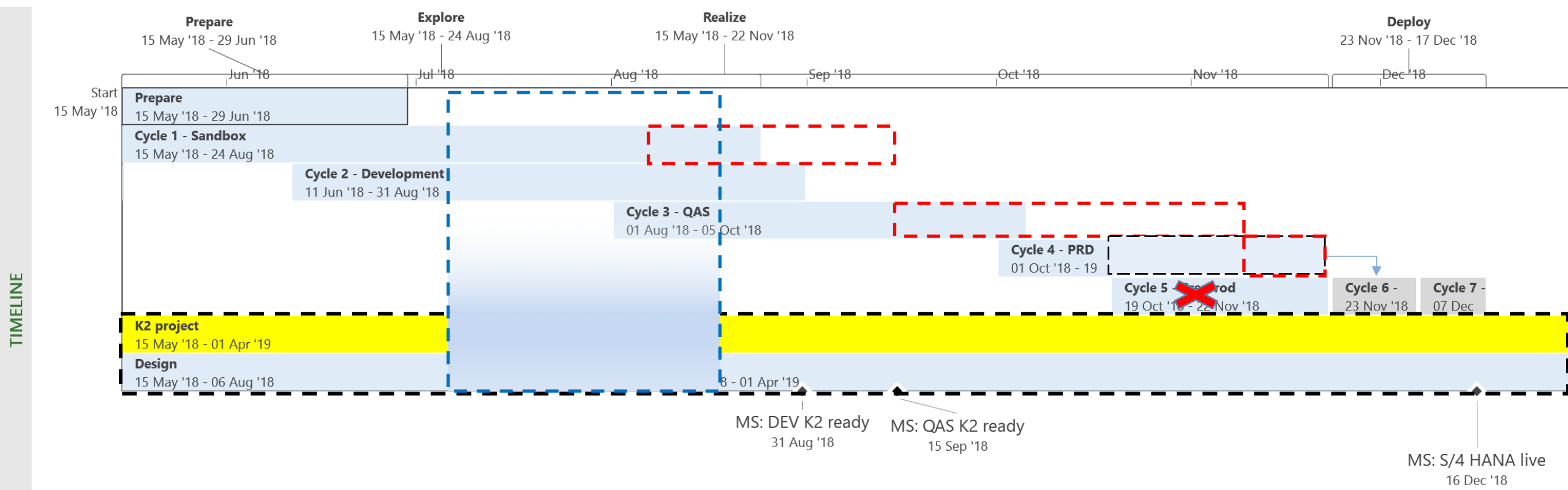
Prosjektmetodene



SAP Activate – System Conversion



Timeline

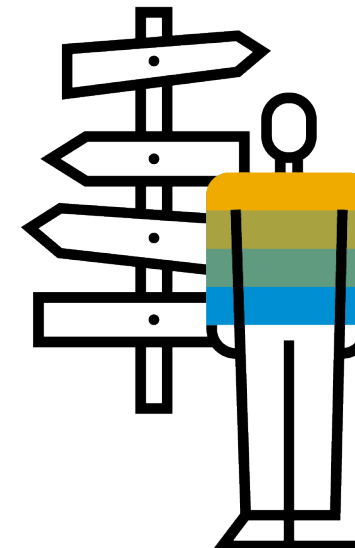


Testing

Holiday period

HMN S/4HANA Conversion Readiness of SAP ERP

- Viktige spørsmål å få svar på:
 - Er det noen “show stoppers*”?
 - Er dagens funksjonalitet støttet av S/4 HANA**?
 - Hvilke “Simplification Items” er relevante, og hvilke konsekvenser har disse?
 - Hvilken konfigurasjon må endres?
 - Er alle tekniske forutsetninger på plass***?
 - Hva er innvirkning og omfang av Custom Code?
 - Hva er antatt S/4 HANA database størrelse?
 - Er det ett alternativ å redusere størrelsen av kildedatabasen?
 - Hvor mange systemer skal konverteres?



SAP gjennomførte en “**Transition Planning**” for å tidlig identifisere omstendigheter som måtte hensyntas, for å definere scope, ansvarsforhold og sikre en hensiktsmessig tilnærming og plan

* e.g. incompatible Add-On’s installed in the existing SAP ERP system

** e.g. Industry Solutions, Enterprise Extensions, 3rd party add-ons, etc.

*** e.g. software levels, single stack system, Unicode, etc.

HMN’s SAP ECC Conversion Readiness – key findings

Simplification Items	Overall number of Simplification Items		530
	Check performed, item is not relevant. No follow-up activity necessary.		432
	Check performed, item is relevant (excludes “non strategic items”). Check business impact note.		69
	Relevance cannot be automatically determined. (excludes “non strategic items”). Check business impact note.		7
	Check performed, “non strategic” item is relevant. Check business impact note.		20
	Relevance for “non strategic” item cannot be automatically determined. Check business impact note.		2
Custom Code Adjustments	Total findings:		999
	Total of priority error:		372
	Total of priority warning:		284
	Total of priority information:		343
System pre-requisites for one-step system conversion:	Effort estimated of approx. 65 person-days		
	Factor	Result	
	Release	SAP ERP 6.0 EHP7	
	Unicode	Yes	
	Single Stack	Yes	
	Conclusion:	Single Step possible	



SAP NetWeaver

Brukergrensesnitt

SAP NW Business Client

SAP NW Portal

SAP GUI

SAP Mobile
Platform

SAP Inventory Management by Agency

SAP Fiori

SAP NW – Business Intelligence Rapportgenerator – Design studio, Analysis for Office

SAP NW – Business Warehouse (BW)

SAP - BO Planning & Consolidation v 10.1 (BPC)

BizTalk
AdapterSAP Masterdata Governance (MDG)TRES
(SolMan og SRM)

Process Orchestration (PO)

S/4 HANA

FI

CO

FM

AA

SD

MM

WM

TRM

PS

PM

LE

CM

HR

Basis

SRM

MDM

SAP Invoice
Management
By Open TextOCR for SAP Invoice
Management By
Open Text

SAP Solution Manager 7.2

Kobling/
Adapter

MEGA - Prosessmodellering

Cantor

Oppgradering av applikasjoner og systemkomponenter



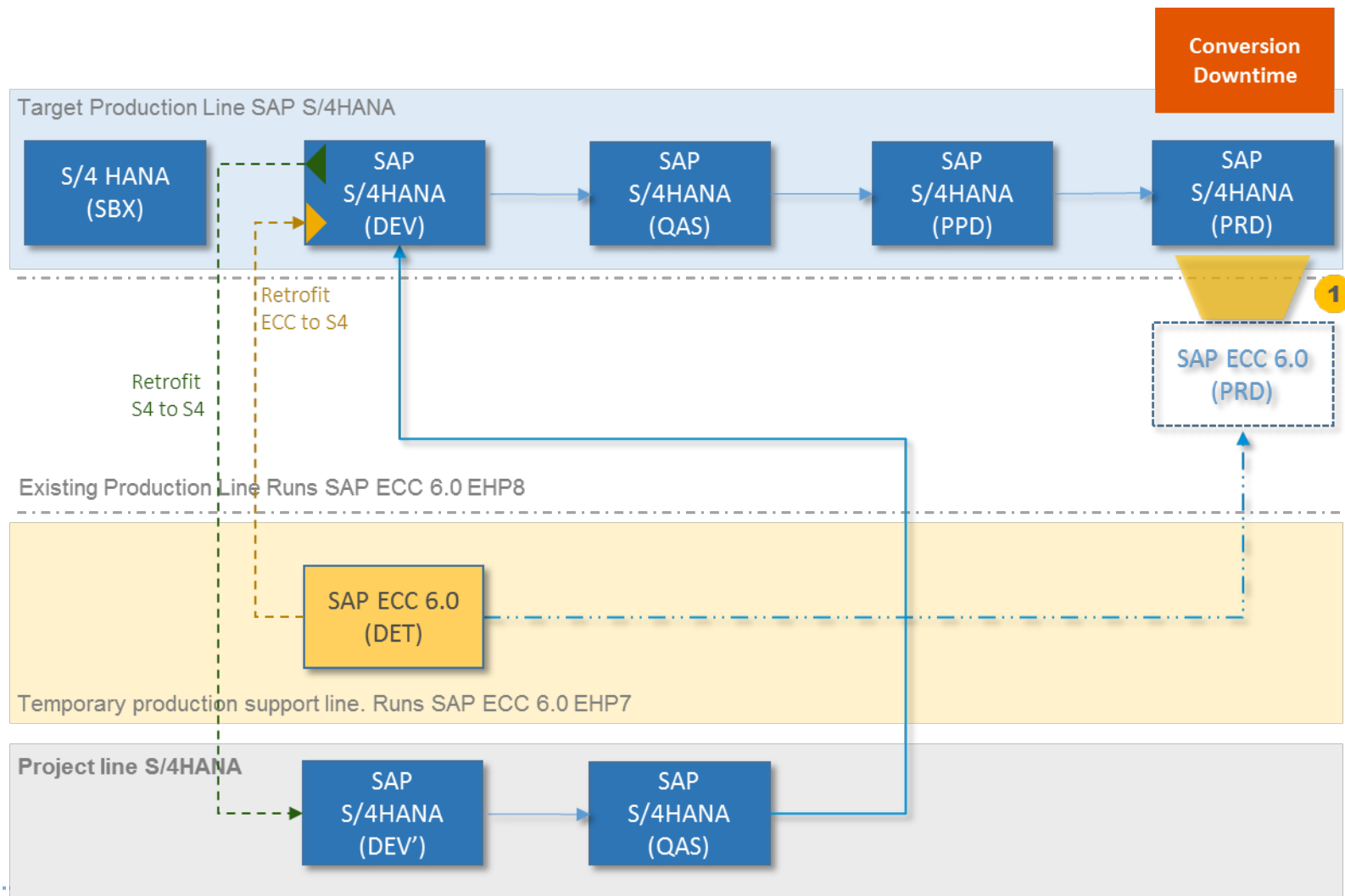
Applikasjon	Oppgradert fra	Oppgradert til
Fiori		
Windows server	2012-R2	2016
Database	MS SQL 2012	SAP Hana 2.0
SAP Netweaver AS ABAP		7.52 SP 02
SAP Kernel	7.45 PL 600	7.53 PL 201
SAP Fiori Front-end server	FES 3	FES 4, 4.0 SP 02
SAP Fiori for S4Hana		1709 SP 02
Web dispatcher		
Windows server	2012-R2	2016
Web Dispatcher	7.42 PL 27	7.53 PL 219
ECC - S/4 Hana		
Windows server	2012-R2	2012-R2
ECC	EHP7 for SAP ERP 6.0 with SAP Netweaver 7.40	S4HANA ON PREMISE 1709 FP 02 with NW 7.52 FOR S/4HANA 1709
Kernel	745 PL 500	Kernel 753 PL201
Database	MS SQL 2012	SAP Hana 2.0
NWBC / Gui		
NWBC	5.0 PL 17	6.5 PL 4
Gui	7.40 PL 2	7.50 PL 3
Opentext		
VIM	7.5	16.3 SP1

De største Funksjonelle endringer

- Anleggsregister
- BW Rapport for anlegg måtte bygges opp på nytt, med nye ekstraktorer
- Interne avregninger (CO) og sammenslåing av bøkene
- Tabellendringer innenfor FI og CO
- Enorm antall oppføringer i tabellen ACDOCA ved konvertering som vistes i ulike rapporter
- Business partner (krav i S/4 HANA) og arbeidsflyter, samt tilgangsstyring vi hadde for vedlikehold av kunde og leverandør.
- Fiori App:
 - Noen App'er er obligatoriske fordi de har erstattet funksjonaliteten (Bank Account)
 - Ny App for vareuttak
- Overgangen av Workflow-bruker WF-Batch til SAP_WFRT (anbefalt for S/4 HANA) medførte endringer i en del programmer hvor WF-Batch var «hardkodet». WF-Batch er fortsatt i bruk i SRM.
- Integrasjoner som involverte endring/opprettelse av kunden – Måtte kompensere ved å utvikle ganske kompleks «enhancements» i S/4 HANA

HMN S/4HANA Conversion Transition Planning

Cutover Approach: Cycle 7 - S/4HANA PRD Final Conversion



S/4HANA PRD Final Conversion

Steps

1. Conversion of PRD to S/4HANA

Purpose

- Establish S/4HANA production environment (PRD)

Note

- Execute end-to-end (E2E) business downtime precisely as defined within the cutover plan
- Execute technical steps precisely as defined in the cookbook

Custom Code Corrections

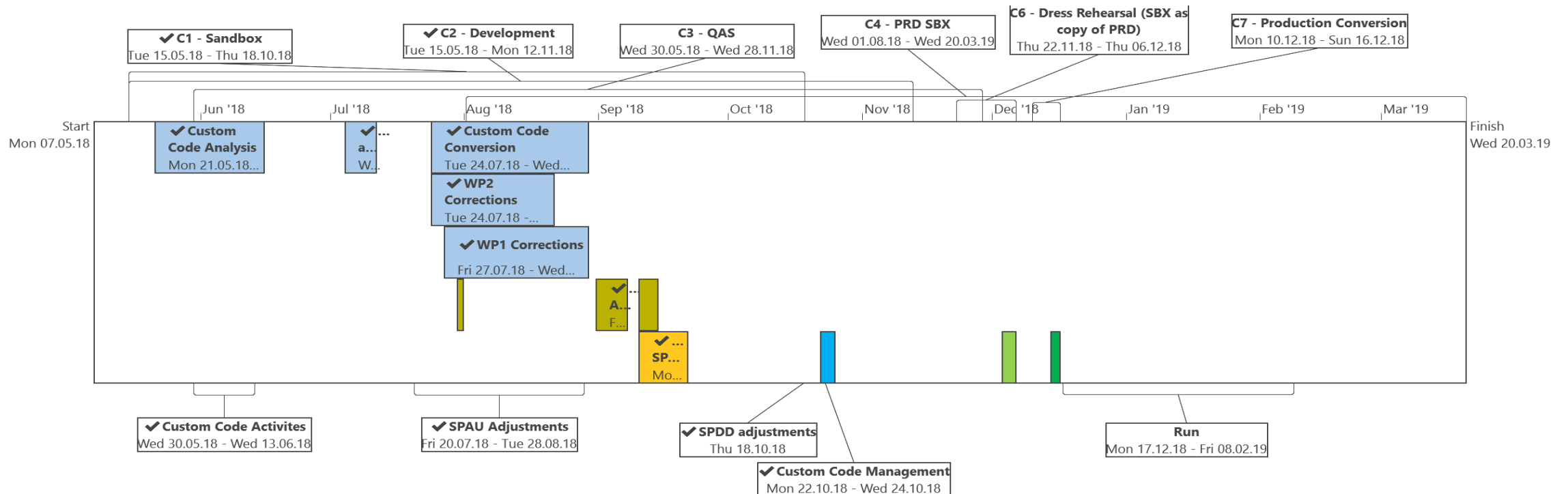


No.	WP descriptions	Messages	Messages no.	Days effort
WP1	S4HANA custom code adjustments	S/4HANA: Field length extensions	102	65,00
		S/4HANA: Search for ABAP Dictionary enhancements	4	
		S/4HANA: Search for base tables of database views	5	
		S/4HANA: Search for database operations	107	
		Functionality not available: functional equivalent available	1	
		Functionality not available: no functional equivalent	1	
		Semantically incompatible change of existing functionality	1	
		Syntactically incompatible change of existing functionality	156	
		Usage of no longer available development object	28	
WP2	HANA Mandatory Functional adjustments	Search problematic statements for result of SELECT/OPEN CURS	353	3,00
		Depooling/Declustering: Search SELECT for Pool/Cluster-Table	0	
		Search DB Operations in Pool/Cluster Tables	0	
		Search ABAP Statement Patterns	0	
		Use of Native SQL	2	
	Total			68,00

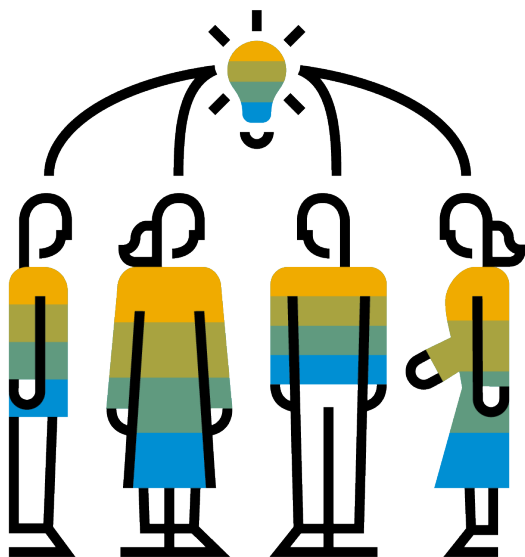


Gjennomføring av Custom Code Corrections

- ABAP teamet brukte 2 måneder på CCC i Sandbox
- Oppfølgingsmøter man, onsd, fred – med tett samhandling med funksjonelle og HMN
- Det ble besluttet å legge alle Custom Code Corrections i transporter
- Det ble brukt 10 minutter på CCC i Cutover til produksjon



Erfaringer CCC



- Fordel å benytte programmeringsressurser som er kjent med eksisterende utvikling
- Fordel å ha støtte fra erfarne SAP konverteringsressurser
- Tett oppfølging og samhandling mellom HMN, IBMs programmerere og funksjonelle ressurser er nødvendig for å oppnå et godt resultat (Agile)
- Tett samhandling med test-teamet
- Vær forberedt på overraskelser og avvik som dukker opp på nytt i senere sykler
- Ha egen ansvarlig teamlead for programmeringsressursene som styrer fremdriften og gir veiledning til teamet
- Legg korrigeringene i transporter.

Test



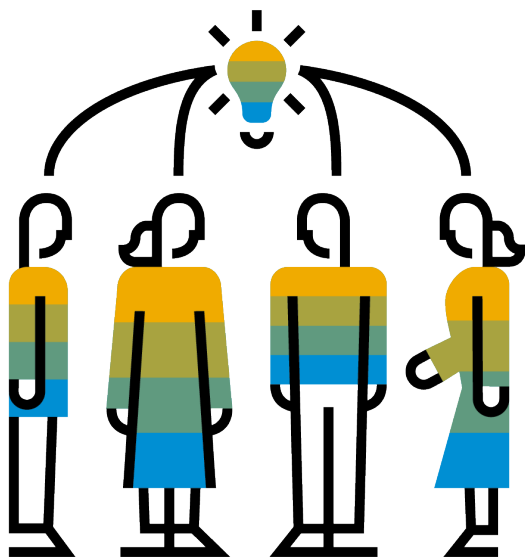
Environment	Cycle	Tests
Sandbox S/4 HANA (SBX-EC8)	Cycle 1	Smoke test
LØ.DEV (DEV)	Cycle 2	A connectivity test to verify communication between BizTalk and SAP
LØ.TEST (QAS-production line)	Cycle 3	All business processes
		Roles and authorizations
		Forms
		LSMW
		GID's (External Integrations)
		E2E
		Verification together with users in HF
		Housekeeping, and background jobs
Sandbox S/4 HANA (SBX-ECY)	Cycle 4 og 6	Verification of data both master data and Transactional Data
		Housekeeping
		Cutover plan and timing
LØ.Production (ECP)	Cycle 7	SloMo, Business Validation

Suksesshistorier Test



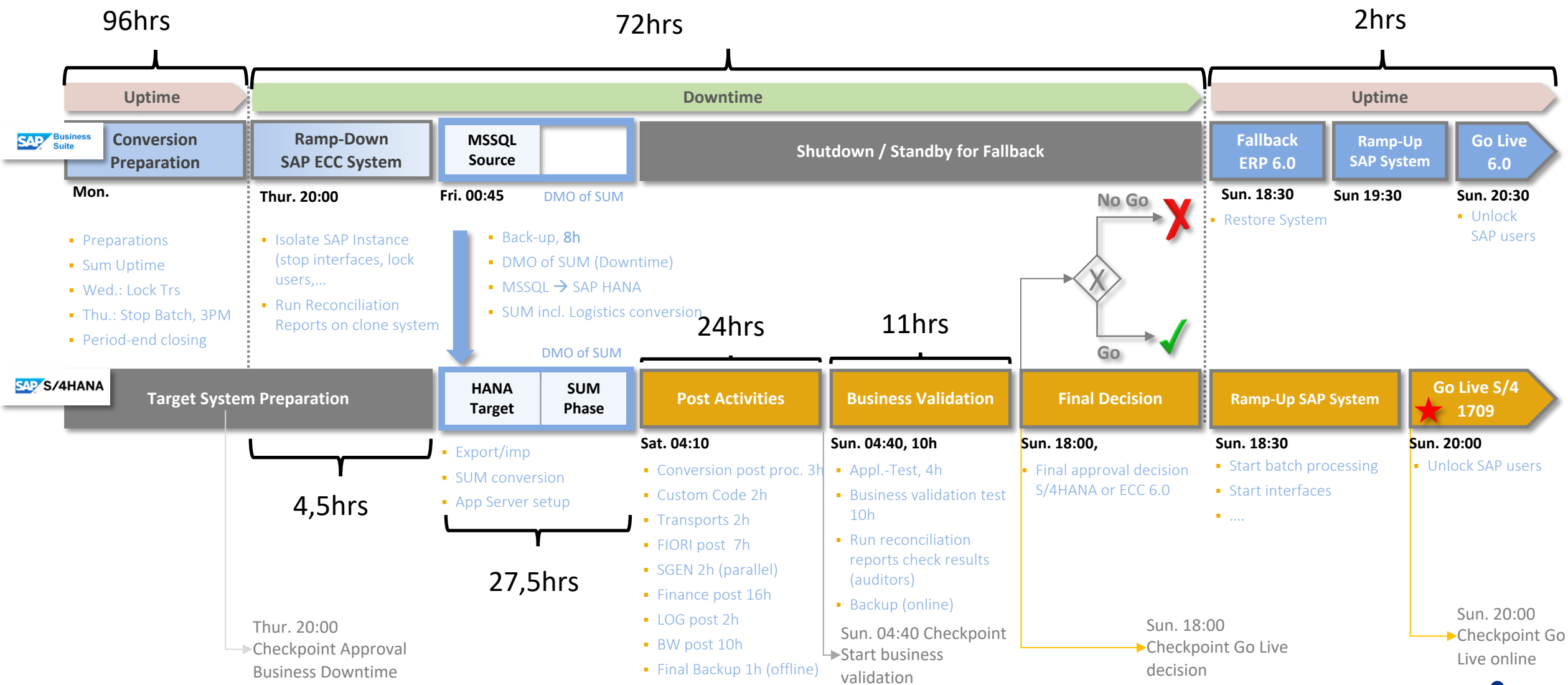
Område	Hva gikk bra	Hvorfor gikk det bra
Funksjonell test	Integrasjonsteter (BizTalk)	1. Fokus på integrasjoner tidlig i prosjektet. 2. Bra samarbeid med BizTalk utvikling 3. Godt forståelse for innholdet i integrasjonene 4. Kompetanse innenfor LØ integrasjonene. 5. Testleder sin kompetanse og erfaring innenfor integrasjonsområde.
Funksjonell test	Rask feilretting/Fokus på feilretting	1. Innstilling fra samarbeidspartnere 2. Erfaringer fra tidligere oppgraderinger var brukt aktiv 3. Aktiv gjenbruk av testskriptene fra oppgradering av Open Text 4. Ekstrasamarbeidspart i prosjektet med spisskompetanse og viljen til å bidra.
Test Management	Incident resolution	Regular incident meeting updates helps in the faster resolution. Since all the team were well represented in the meeting, everyone provides recommendation/suggestion for faster resolution.
Test Management	Daily test meeting between IBM and HMN	Constantly input for prioritization, understanding of problem and common way for solution.

Erfaringer test

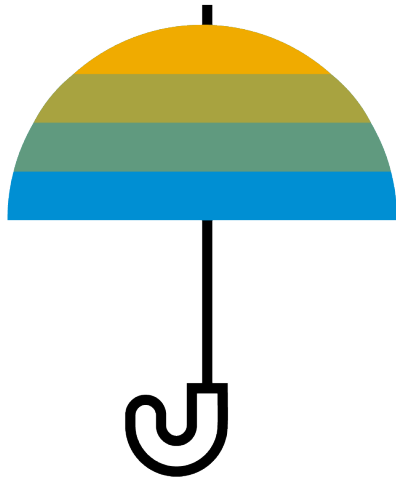


- Man kan aldri teste for mye. Fokusområdene var forretningsprosessene, integrasjoner, WRICEF og masterdata. Forvaltningsprosessene bør også testes.
- Dedikert testleder også hos organisasjonen som driver med feilhåndtering.
- Dedikert testleder gjennom hele prosjektet.
- Avklar tidlig hva som må testes og sørg for å sette av nok tid til dette

Cutover Plan - High Level Flow Diagram



Cutover, forberedelser fra foretak



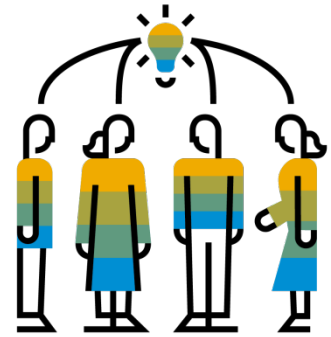
- **Vareuttak:** Distribusjon av manuelle lister for registrering av vareuttak
- **Vareutlevering:** Plukklistene for påfølgende dager ble skrevet ut kvelden før nedetiden i produksjon inntraff
- **MRP:** Ekstra manuell kjøring
- **Konsignasjon:** Hvem utfører manuelle bestillinger
- Nok varer på lager
- Etterregistrering av varemottak og vareuttak de dagene systemet er utilgjengelig
- Informasjon til brukere
- Beredskapsplan hos HF

Post go-live



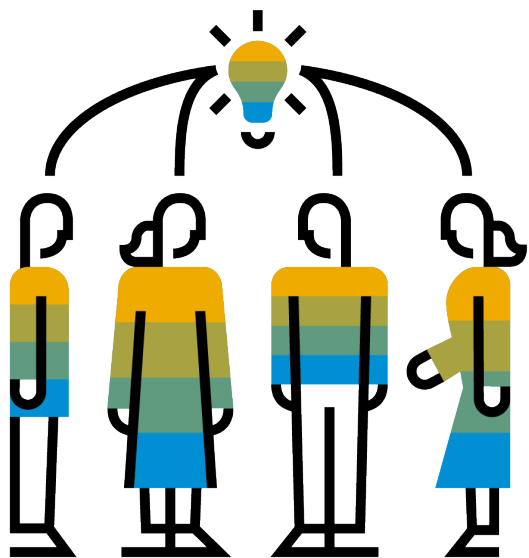
- Utfordringer? Tja...:
 - Cash Management (batch jobb «fra helvete») – var løst på få timer
 - Arbeidsflyt – «fingertrøbbel» + forvaltningsoppgaver
 - Juleferieavvikling
- Hva var bra:
 - Hele forvaltningsorganisasjonen både hos IBM og HMN var med i prosjektet og det var ikke brukt nevneverdig tid på overlevering
 - Prosjektdeltakere stilte opp tross Jul- og Nyttår.
 - TQC fra SAP har gitt endel nyttig informasjon og forslag til endringer/forbedringer

Erfaringer Prosjektgjennomføring



- Etabler en “baseline” cut over plan tidlig
 - kompletter og optimaliser denne planen gjennom syklusene
- Start tidlig (VIS, CVI, Custom Code, Readiness Check, etc.)
- Start med en SBX som en nylig kopi av produksjon
- Vurder konsekvensene av “Simplification List” og valider disse i SBX for detaljert scoping og planlegging av prosjektet
- Gjennomfør en holistisk planlegging (“transition planning”)
- Sikre at forutsetninger for infrastruktur er innfridd i god tid før hver syklus
- Sørg for å ha Basis konsulenter med HANA kompetanse tilgjengelig “on-demand”
- Inkluder SAPs TQC tjenester i planen

Erfaringer/Oppsummering – Prosjekt totalt



Utenom det som allerede var nevnt under hver enkel tema:

- Forvaltningsorganisasjon og våre samarbeidspartnere i foretak var fokusert på prosjektet – dette er viktig for å få gjennom beslutninger, akseptere utestående, gi det lille ekstra som trenges for å gjennomføre den type prosjekt. Det finnes aldri det mest passende øyeblikket for den type prosjekt.
- Være tøff nok til å adressere problemstillinger og ta beslutninger raskt, ellers blir det vanskelig å holde tidslinje.
- Beslutningsstrukturen i en ellers fragmentert landskap
- Starte test tidlig – den avdekker det «conversion readiness» klarer ikke å avdekke
- «Business validation» selve konverterings helgen – før endelig beslutning om å ferdigstille konvertering

