



Integrasjoner hos

Bane NOR

Maximo användareförening - 23 november 2021

■ ■ ■  
The better the question. The better the answer.  
The better the world works.

■  
EY Skye



# Jan-Hugo Lundberg



- ▶ Lang erfaring med ERP-implementasjoner innen Finance, Supply Chain og Maintenance/Work Order mgmt
- ▶ Integrasjonsprosjekter
- ▶ Har jobbet med Maximo siden 2012 i IBM
  - ▶ IBM Certified Deployment Professional Maximo Asset Management V7.5
- ▶ Ansatt EY Skye fra April 2019

# Alexander Næsheim



- ▶ Kom til EY Skye etter master studiene høsten 2019
- ▶ Erfaring som både funksjonell og teknisk Maximo konsulent
- ▶ IBM Certified Deployment Professional - Maximo Asset Management v7.6 Functional Analyst



01



Introduksjon av EY Skye og Bane NOR



02



Maximo Asset Management Program (MAMP)



03



Løsninger og mapping av integrasjoner mot ERP



04









Teknisk gjennomgang av integrasjonsløsning mot ERP



05



Lessons learned

<p>Established <b>2010</b> Part of EY since 23.Nov <b>2018</b></p>	<p><b>Achievements</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>• 2018 SAP EMEA North Partner Excellence Award - category new partner</li><li>• 2015 IBM business partner of the year</li><li>• 2014 Gaselle winner (growth)</li></ul>	<p><b>SAP VAR Partner &amp; SAP Service Partner</b></p> 	
<p>130 employees in Norway</p>		<p><b>IBM Gold Business Partner</b></p> 	
<p> 34 %</p>	<p> 66 %</p>	<p><b>Microsoft Partner</b></p> 	
<p><b>SAP</b> Fullstack SAP provider Finance / Supply Chain / Asset management / Data Science &amp; Analytics / User Experience / System integration / DevOps &amp; Development</p>	<p><b>EAM</b> Enterprise Asset Management IBM Maximo</p>	<p><b>Microsoft Dynamics 365</b></p>	<p><b>TECHNOLOGY</b> Software Enigeering / Technical Architecture / IoT and Analysis / Agile Coaching / Traditional Project Management / Technology Advisory</p> 
<p><b>AMS (Application Management Support)</b> - operations, management and support center</p>			

# Kunden: Bane NOR



## Bane NOR

- Oslo - Eidsvold åpnet 1854
- 4200 Km med jernbanespor
- 696 tunneller 2760 broer
- Høyeste punkt i dag: 1237 m.o.h. inne i Finsetunnelen på Bergensbanen
- Lengste tunnel: Romeriksporten på Gardermobanen, 14580 meter
- 3400 ansatte

## Maximo hos Bane NOR

- Banedata = Maximo

## 2019: MAMP-program (Maximo asset management program)

- Innkjøp/lagerhold av jernbaneteknisk materiell
- integrasjoner mot ERP (UBW Agresso)
- Hovedfokus materiell og forsyning
- Jernbaneteknisk materiell: ca 1 milliard NOK
- Konkurransetutting og eksterne aktører

## 2021/22: Fase 2->

- ERTMS - nytt signalsystem og konsignasjonslager for signal komponenter
- Reparasjon av flyttbare komponenter og ikke flyttbare komponenter

## Det nasjonale jernbanenettet i tall



4 200

Kilometer med jernbanespor



336

Togstasjoner og holdeplasser  
for persontrafikk

700

Tunneler



3 500

Planoverganger



2 500

Bruer



12

Godsterminaler

1 000<sup>+</sup>

Oslo



157

Stavanger



96

Bergen



105

Trondheim

74<sup>mill</sup>Antall togreiser registrert  
i Norge i 201631,6<sup>mill</sup>Antall tonn med malm, tømmer  
og containere med gods på  
norsk jernbane i 2015



01



Introduksjon av EY Skye og Bane NOR



02



Maximo Asset Management Program (MAMP)



03



Løsninger og mapping av integrasjoner mot ERP



04



Teknisk gjennomgang av integrasjonsløsning mot ERP



05



Lessons learned

# Maximo Asset Management Program (MAMP)



Neste generasjons vedlikeholdssystem - en mer moderne og profesjonell infrastrukturforvalter.

Analysebaserte beslutninger skal legges til grunn for å gjøre riktige tiltak til riktig tid.

- Integreert verdikjede
- Effektivt vedlikehold og fornyelse
- Helhetlig forretnings- og vedlikeholds strategi
- Bedre styring, kostnadskontroll og oppfølging av vedlikeholdet
- Bedre informasjon slik at bevilgningene brukes effektivt
- Suksess faktor for konkurranseutsetting

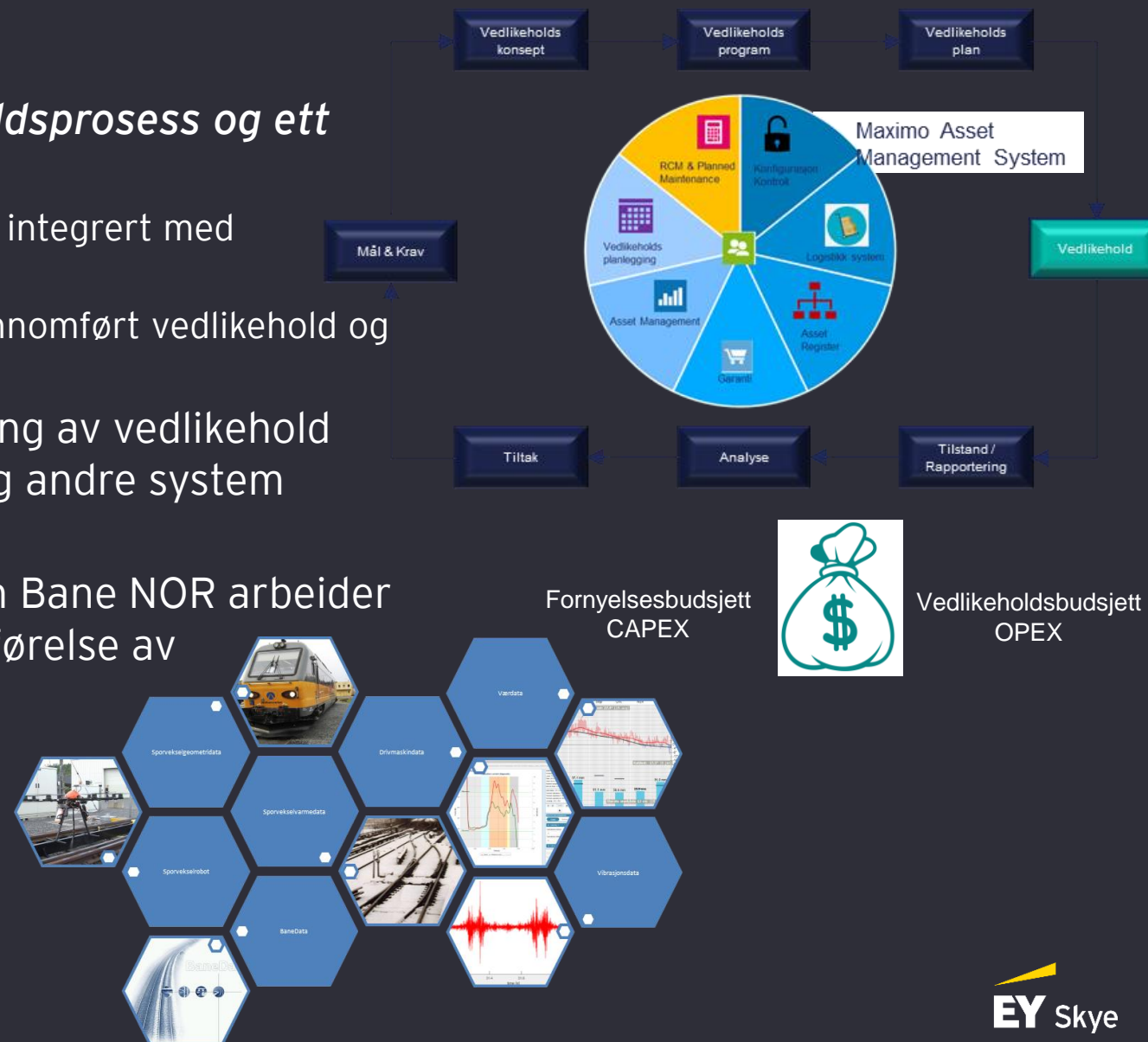
Dette vil hjelpe oss til økt punktlighet



# Hva får Bane NOR igjen for å investere i Maximo asset management?

Dette oppnår vi fra ett leveransperspektiv

- ▶ **Ett Bane NOR, med en integrert vedlikeholdsprosess og ett vedlikeholdssystem**
  - ▶ Nytt logistikk og forsyningssystem som er fullt integrert med vedlikeholds virksomheten
  - ▶ Mulighet til å følge opp økonomi basert på gjennomført vedlikehold og forbrukt material
- ▶ Støtte for både logistikk, økonomi og utføring av vedlikehold for det nye ERTMS-systemet fra Siemens og andre system KvIKT forvalter
- ▶ Ny asset struktur som vil bedre støtte veien Bane NOR arbeider mot hva gjelder teknisk dokumentasjon, utførelse av vedlikehold og utbygning





01



Introduksjon av EY Skye og Bane NOR



02



Maximo Asset Management Program (MAMP)



03



Løsninger og mapping av integrasjoner mot ERP



04



Teknisk gjennomgang av integrasjonsløsning mot ERP



05



Lessons learned

# Mapping integrasjoner mot ERP: BNs Økonomimodell med Maximo struktur

Vi greier å linke de områdene med flest transaksjoner fra Økonomimodellen mot Arbeidstyper i Maximo. Det legger grunnlaget for å automatisere økonomiinformasjon på et tidlig steg i prosessen i Maximo....

### UBW Agresso

Organisasjon: BN-Bane NOR

- 100-Drift
  - 1001-Administrasjon og ordinær drift
  - 1002-Hendelser
  - 1003-Forvaltning
  - 1004-Bne og Isrydding
- 110-Korrektiv Vedlikehold
  - 1101-Beredskap
  - 1102-Akutt korrektiv vedlikehold
  - 1103-Utsatt korrektiv vedlikehold
  - 1104-Øvrig korrektiv vedlikehold

### Maximo (Banedata)

Organisasjon: JP-01-Transport

- KV Korrektiv Vedlikehold
- KV A Akutt korrektiv vedlikehold
- KV U Utsatt korrektiv vedlikehold
- LK Lovplagti kontroll
- Andre arbeidstyper (14)

Organisasjon: JBV-Bane NOR

- AKV-Akutt korrektiv vedlikehold
- UKV-Plantagi korrektiv vedlikehold
- FVK-Forebyggende vedlikehold kontroll

Integrasjon	Maximo transaksjonskategori	Maximo Transaksjonstype	Kvitt. nr.	Definisjon	Beskrivelse	Ført ut beløp	Beløps fall	Debit. konto	Kredit. konto	UBW Bilagstyp	Transaksjonstyp.	UBW Dimensjoner og integrasjon
INT7	MATRECTRANS	RECEIPT	X	LAGERROM	Materiell mottak (lagerkonto)	Passiv	UBW/UBW/UBW	1400	2901	MA	Balans	accountNumber
INT7	MATRECTRANS	RECEIPT	X	DOK UTLEY	Mottak direkte utlevering (mot direktbeløp)	Passiv	UBW/UBW/UBW	1400	2901	MA	Balans	costCenter
INT7	MATRECTRANS	VOHDRECEIPT	X	LAGERROM	Annullering av mottak mot lager (lagerkonto) ved feilreg.	Passiv	UBW/UBW/UBW	1400	2901	MA	Balans	project
INT7	MATRECTRANS	VOHDRECEIPT	X	DOK UTLEY	Annullering av mottak direkte utlevering ved feilreg.	Passiv	UBW/UBW/UBW	1400	2901	MA	Balans	accountNum
INT7	MATRECTRANS	RETURN	X	LAGERROM	Retur materiell mottak	Passiv	UBW/UBW/UBW	1400	2901	MB	Balans	contractNum
INT7	MATRECTRANS	RETURN	X	DOK UTLEY	Retur av mottak direkte utlevering, vanlig kredittnota	Passiv	UBW/UBW/UBW	1400	2901	MB	Balans	location
INT7	MATRECTRANS	INVOICE	X	LAGERROM	Kontrevik mellom mottak og faktura (lagerkonto)	Passiv	UBW/UBW/UBW	1400	2901	MC	Balans	counterPa
INT7	MATRECTRANS	INVOICE	X	DOK UTLEY	Kontrevik mellom mottak og faktura, direkte utlevering	Passiv	UBW/UBW/UBW	1400	2901	MC	Balans	
INT7	MATRECTRANS	TRANSFER	X	LAGERROM	Overføring mellom lagrom**	Passiv	UBW/UBW/UBW					
INT7	MATRECTRANS	STAGETRANSFER	X	LAGERROM	Overføring mellom lagrom**	Passiv	UBW/UBW/UBW					
INT7	MATRECTRANS	SHIPTRANSFER	X	LAGERROM	Lagerbruk overføring til WO_TEMP**	Passiv	UBW/UBW/UBW					
INT7	MATRECTRANS	SHIPRECEIPT	X	LAGERROM	Mottak på WO_TEMP**	Passiv	UBW/UBW/UBW					
INT9	MATUSETRANS	ISSUE	X	DOK UTLEY	Utak, direkte utlevering	Passiv	UBW/UBW/UBW	Kredit. konto	2901	MD	Resultat (D)	
INT9	MATUSETRANS	ISSUE	X	LAGERROM	Utak fra lager (inkl skrotting)	Passiv	UBW/UBW/UBW	Kredit. konto	1400	ME	Resultat (D)	
INT9	MATUSETRANS	RETURN	X	LAGERROM	Retur til lager (lagerkonto)	Passiv	UBW/UBW/UBW	Kredit. konto	1400	MF	Resultat (K)	
INT9	MATUSETRANS	RETURN	X	DOK UTLEY	Retur, direkte utlevering	Passiv	UBW/UBW/UBW	Kredit. konto	2901	MN	Resultat (K)	
INT9	MATUSETRANS	VOHDRECEIPT	X	DOK UTLEY	Annullering av mottak, direkte utlevering	Passiv	UBW/UBW/UBW	Kredit. konto	2901	MO	Resultat (K)	
INT9	MATUSETRANS	INVOICE	X	DOK UTLEY	Kontrevik mellom mottak og faktura, direkte utlevering	Passiv	UBW/UBW/UBW	Kredit. konto	2901	MI	Resultat (K)	
INT10	INVTRANS	RECBALADI	X	LAGERROM	Avstem balanse telling	Passiv	UBW/UBW/UBW	Kredit. konto	1400	MH	Resultat (DK)	
INT10	INVTRANS	CURBALADI	X	LAGERROM	Ad-hoc justering av lagerbeholdning	Passiv	UBW/UBW/UBW	Kredit. konto	1400	MK	Resultat (DK)	
INT10	INVTRANS	AVGSTADI	X	LAGERROM	Justering av gjennomsnittskost lager	Passiv	UBW/UBW/UBW	Kredit. konto	1400	ML	Resultat (DK)	
INT10	INVTRANS	INSEITTEM	X	LAGERROM	Skrevet utskrift over lagrom	Passiv	UBW/UBW/UBW					
INT10	INVTRANS	PCOUNTAIM	X	LAGERROM	Tellerresultat	Passiv	UBW/UBW/UBW					
INT10	INVTRANS	STIBECADI	X	LAGERROM	Samring av utløst lager	Passiv	UBW/UBW/UBW					
INT11	SERVRECTRANS	RECEIPT	X	DOK UTLEY	Tjenestemottak	Passiv	UBW/UBW/UBW	Kredit. konto	2901	MJ	Resultat	
INT11	SERVRECTRANS	INVOICE	X	DOK UTLEY	Faktura Kontrevik mellom mottak og faktura	Passiv	UBW/UBW/UBW	Kredit. konto	2901	MJ	Resultat	
INT12	INVOCELINE	X	FAKTURA	Faktura Varsel/innbetalinger	Passiv	UBW/UBW/UBW	4100	2400		IS-15	Balans	
INT12	INVOCELINE	X	FAKTURA	Tilleggsfakturer på faktura	Passiv	UBW/UBW/UBW	4100	2400		IS-15	Balans	
INT12	INVOCELINE	X	FAKTURA	Kredittnota vares/innbetalinger	Passiv	UBW/UBW/UBW	0101			IS-15	Balans	
INT12	INVOCELINE	X	FAKTURA	Kredittnota tilleggspåslag på faktura	Passiv	UBW/UBW/UBW	4100	2400		IS-15	Balans	

**Hierarki:** Hovedprosjekt → Prosjekt → Arbeidsordre

**Rapporteringsbegrep (relasjon):** Klasse, Gruppe, Art, Nivå

**Kontering:** Konto (Dim 0), Koststed (Dim 1), **Prosjekt (Dim 2)**, Anlegg/R/n r/Slsted (Dim 3), **Arbeidsordre (Dim 4)**

**7** Fjerne koststeder som ikke reflekterer reell organisering

**1a** Innfør arbeidsordre i stedet for «aktivitet», for å kunne lage et hierarki (PNS/KNS)

**3** Begrens M-nummer til 2 kont

**5** Knytt prosjektet til en KD-gruppe og en avtalegruppe for å lette oversikten over kostnader per avtale

**1b** Knytt prosjekter opp til et hovedprosjekt for å danne et hierarki

**7** Legg inn projektrammer for de enkelte prosjekter

**2** Flytt 3 til arbeidskunn-intent

# Mapping integrasjoner mot ERP: BNs Økonomimodell med Maximo struktur

Integrasjon	Element	Retning	Beskrivelse
INT1	Leverandører	UBW til Maximo	Leverandører merket med LAGLOGLEV i UBW leverandørregister går inn som selskaper i Maximo med selskapstype=L.
INT2	Kontosegmenter	UBW til Maximo	Kontosegmenter fra UBW; konto, koststed, prosjekt, UBW AO. Legges inn som hovedbokkomponenter i Maximo og danner grunnlag for automatisk oppretting av kontoplan.
INT3	Valutakurser	UBW til Maximo	Daglige valutakurser blir oppdatert i UBW og overføres til Maximo
INT4	Innkjøpskontrakter	UBW til Maximo	Kontraktshoder fra Tendsign blir innlest i UBW og oppdateres til Maximo etter definert uttrekk for jernbaneteknisk materiell.
INT5	Innkjøpsordre hode	Maximo til UBW	Godkjente innkjøpsordre hodeinformasjon blir overført fra Maximo til UBW Maximo bestillingsregister.
INT6	Inngående faktura	UBW til Maximo	Inngående faktura som blir lest inn i UBW og har match på Maximo bestillingsregister (IO nummer) blir lest inn i Maximo for matching mot mottatte innkjøpsordrelinjer.
INT7	Matrectrans	Maximo til UBW (kvitteringsretur)	Definerte transaksjoner fra Maximo matrectrans-tabellen blir lest inn til UBW hovedbok
INT8 (ikke aktiv)	Labtrans	Maximo til UBW (kvitteringsretur)	Definerte transaksjoner fra Maximo labtrans-tabellen blir lest inn til UBW hovedbok
INT9	Matusectrans	Maximo til UBW (kvitteringsretur)	Definerte transaksjoner fra Maximo matusectrans-tabellen blir lest inn til UBW hovedbok
INT10	Invtrans	Maximo til UBW (kvitteringsretur)	Definerte transaksjoner fra Maximo invtrans-tabellen blir lest inn til UBW hovedbok
INT11	Servrectrans	Maximo til UBW (kvitteringsretur)	Definerte transaksjoner fra Maximo servrectrans-tabellen blir lest inn til UBW hovedbok
INT12	Matchereturinfo	Maximo til UBW (kvitteringsretur)	Matche-retur informasjon fra godkjent faktura i Maximo blir returnert for å sluttpostere bilaget i UBW hovedbok.
INT13	Fullmaktshierarkiet	UBW til Maximo	Personer som skal godkjenne Maximo arbeidsordrer, innkjøpsordrer og inngående faktura blir sendt over til Maximo gjennom API-oppslag i UBW.
INT15	Utleietransaksjoner	Maximo til UBW	Utleietransaksjoner blir sendt over til UBW for opprettelse av salgsordre (eksternt) eller hovedbokstransaksjon (internt)
INT16	Personer	UBW til Maximo	Personer som godkjenner blir overfra personregistert UBW til Maximo (ref INT13)

Master-  
/Grunndata

Transaksjons-  
relatert  
data



# Bane NORs økonomimodell – føringer for Maximo

- ▶ Krav om å definere gyldig kontoplan basert på BaneNor sine kontosegmenter
- ▶ Flere av kontosegmentene er relatert til hverandre
- ▶ Kartlegge og definere relasjonene mellom de ulike elementene
- ▶ Bygde et script som kunne generere alle de gyldige hovedbokkontoene basert på begrensningene relasjonene introduserte



# Maximo funksjonalitet som benyttes ifm integrasjoner

- ▶ Maximo Kontoplan - full validering for å sikre gyldig kombinasjoner over til ERP GL (integrert mot ERP)
- ▶ Maximo arbeidsflyt (workflow) for å håndtere godkjenning av Maximo arbeidsordrer (WO), innkjøpsordrer (PO) og faktura (INV)
- ▶ Maximo automasjonsskript for å håndtere kontoplan + autokontering av 5-600.000 arbeidsorder (WO) i året

+Arbeidsordre 91215859 ☰ Sted JBVS

Plassering 0010-01000 > Oslo S (delstr.) stasjon ☰ Klasse WORKORDER

Utstyr KO-SPV-000(1) > Sporveksel/sporkryss, OsloS-Spv234A, Oslo S (delstr.) stasjon ☰ Arbeidstype UKV

Konfigurasjonsartikkel \_\_\_\_\_ Autokontering UBW AO 89507210-102

Overordnet AO \_\_\_\_\_

Klassifisering \_\_\_\_\_

Klassebeskrivelse \_\_\_\_\_

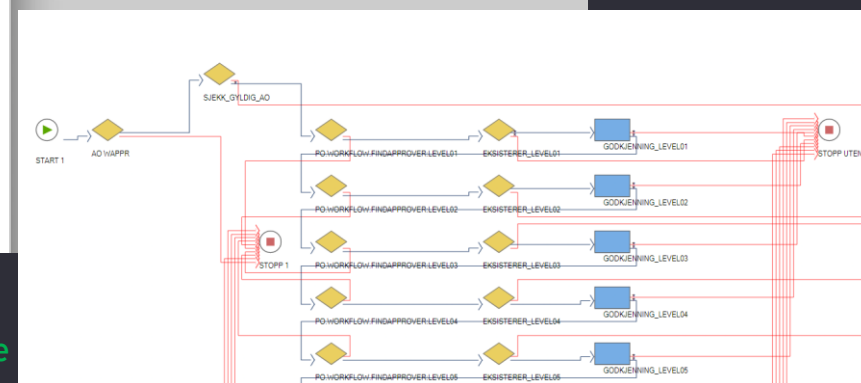
Velg verdi

Organisasjon JBV 🔍 Sted 🔍

Bygg din hovedbokkonto ved å velge verdier for hver komponent fra tabellen nedenfor. Klikk på OK for

Hovedbokkonto: **6790 . 35300 . 89507210 . 89507210-102 . BN01 .**

- ▶ Autokontering av de fleste Maximo arbeidsordrer iht Bane NORs økonomimodell
- ▶ Godkjenning via ERP fullmaktshierarki med opptil 5-6 nivåer (normalt) avhengig av beløpets størrelse





01



Introduksjon av EY Skye og Bane NOR



02



Maximo Asset Management Program (MAMP)



03



Løsninger og mapping av integrasjoner mot ERP



04



Teknisk gjennomgang av integrasjonsløsning mot ERP



05



Lessons learned

# Hva er det tekniske bak integrasjonene?

---

- ▶ Bruker ikke objektstrukturer og køsystemet i Maximo
- ▶ API – Application Programming Interface
  - ▶ Er et uttrykk for de kravene andre systemer må oppfylle for å kunne kommunisere med et annet
  - ▶ Budbringer som frakter en forespørsel til applikasjonen og gir applikasjonen info om hva som ønskes
  - ▶ Budbringer sender så denne dataen tilbake til der forespørselen kom fra
  - ▶ REST API, forholde seg til HTTP kommunikasjon med forespørsler og svar
  - ▶ JSON-objekt





# Hva er det tekniske bak integrasjonene?

- ▶ Automasjonsscript med scriptspråk Jython
  - ▶ Bygger egen loggfil hvor all logging relevant til integrasjonen legger seg -> enkelt å overvåke scriptet
  - ▶ Oppretter kontakt med mottakende system -> REST API
  - ▶ Ønsket integrasjonslogikk
  - ▶ Setter opp JSON-objekter for å formatere dataen som skal sendes i integrasjonen
  - ▶ → Send data

```
{
  "invoicenum": "1068A",
  "vendor": "10418",
  "currencycode": "NOK",
  "exchangerate": 1,
  "documenttype": "INVOICE",
  "description": null,
  "ponum": "1401",
  "pretaxtotal": "9500",
  "invoiceline": [
    {
      "invoicelinenum": 1,
      "linetype": "ITEM",
      "itemnum": "100312",
      "description": null,
      "invoiceqty": 1,
      "unitcost": 7500,
      "linecost": 7500,
      "ponum": "1401",
      "polinenum": 1
    }
  ]
}
```

JSON-objekt eksempel for en faktura

# Hvordan fungerer integrasjonene?

---



Maximo

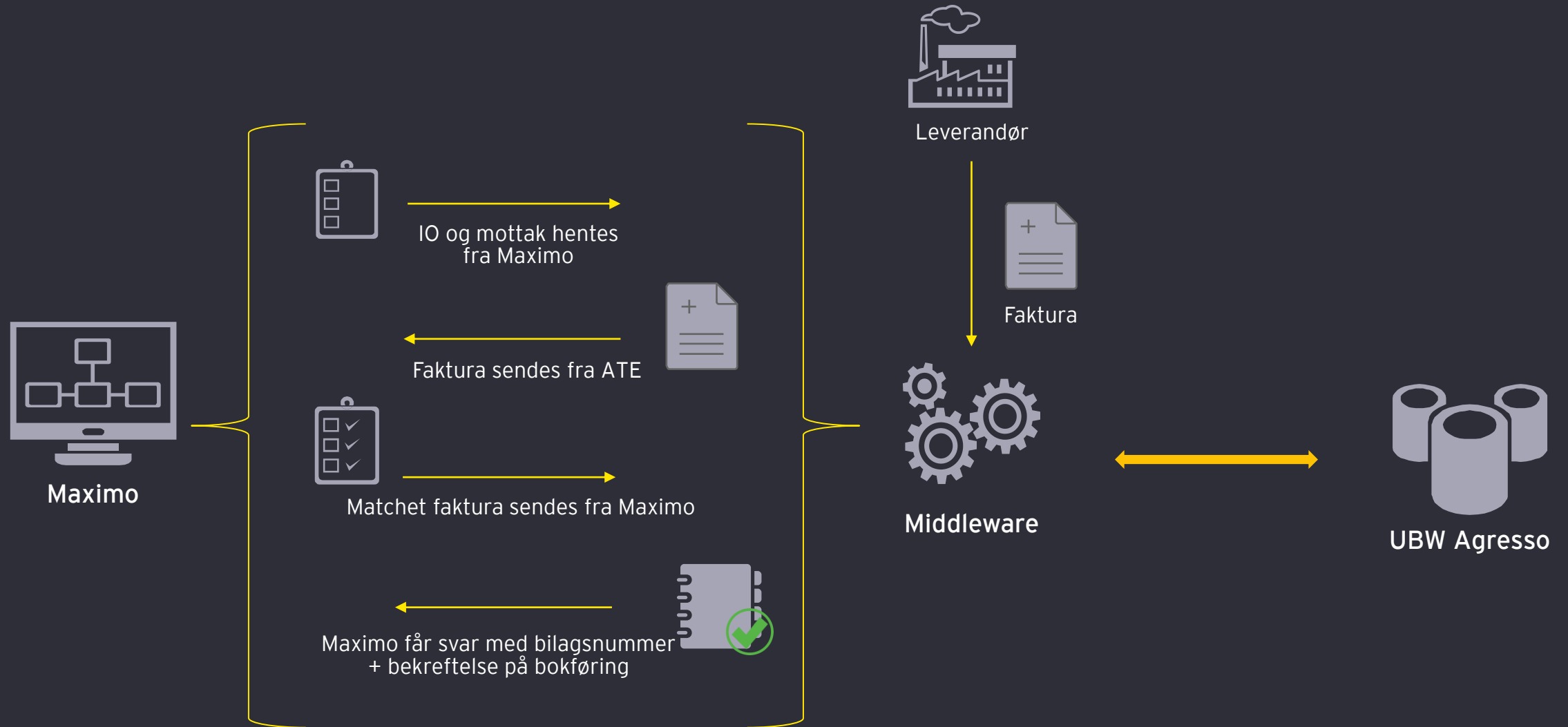


Middleware



UBW Agresso

# Hvordan fungerer integrasjonene?



# Hvordan overvåke løsningen?

- ▶ Driftsleverandør gjør et dummy-kall mot API-endepunktene for å sjekke om de får svar
- ▶ Databaseview med alle tabellene som inngår i integrasjonen
- ▶ Kan bruke dette view'et til å opprette en applikasjon i Maximo
- ▶ Lett å se om en transaksjon er vellykket sendt over til UBW

Avansert søk | Lagre spørring | Bokmerker

Transaksjoner | Filter | 1 - 20 av 149869

Tabell	Bilagsnr	Transaksjonsdato	UBW Bilagsart	UBW Bilagsnr	UBW Status	Sist sendt	Bruker	Periode	Transaksjonstype	Debitkonto	Kreditkonto	Valuta	Valuta kost	Linekost
Matusestrans	61645	31.01.2021 15:54	MF	621000032	BOKFØRT	31.01.2021 00:00	BENMON	202102	RETURN	7021.39320.20174712.20174712-100.BN01	1460.39340	NOK	-1	-1
Invtrans	302727	31.01.2021 16:40	ML	621000034	BOKFØRT	31.01.2021 00:00	BENMON	202102	AVGCSTADJ	1460.39340	4390.39340.100000.100000-100.BN01	NOK	0	0
Matusestrans	61643	31.01.2021 15:48	ME	621000037	BOKFØRT	31.01.2021 00:00	BENMON	202102	ISSUE	7021.39320.20174712.20174712-100.BN01	1460.39340	NOK	1	1
Matrectrans	29509	01.02.2021 10:00	MA	621000041	BOKFØRT	01.02.2021 00:00	HALJAN	202102	RECEIPT	1460.39340	2961.39340	NOK	5 873	5 873
Matusestrans	61657	01.02.2021 11:30	ME	621000042	BOKFØRT	24.02.2021 13:55	HALJAN	202102	ISSUE	7021.39310.20174615.20174615-100.BN01	1460.39340	NOK	2 772	2 772
Matusestrans	61658	01.02.2021 11:30	ME	621000043	BOKFØRT	24.02.2021 13:55	HALJAN	202102	ISSUE	7021.39310.20174615.20174615-100.BN01	1460.39340	NOK	6 189	6 189
Matusestrans	61660	01.02.2021 12:12	ME	621000044	BOKFØRT	24.02.2021 13:55	HALJAN	202102	ISSUE	7021.39310.20174615.20174615-100.BN01	1460.39340	NOK	2 772	2 772
Invtrans	302739	01.02.2021 14:21	ML	621000046	BOKFØRT	01.02.2021 00:00	BENMON	202102	AVGCSTADJ	1460.39340	4390.39340.100000.100000-100.BN01	NOK	113	113
Invtrans	302740	01.02.2021 15:13	ML	621000047	BOKFØRT	01.02.2021 00:00	BENMON	202102	AVGCSTADJ	1460.39340	4390.39340.100000.100000-100.BN01	NOK	57	57
Invtrans	302741	01.02.2021 15:15	ML	621000048	BOKFØRT	01.02.2021 00:00	BENMON	202102	AVGCSTADJ	1460.39340	4390.39340.100000.100000-100.BN01	NOK	461	461
Invtrans	302761	02.02.2021 09:01	ML	621000052	BOKFØRT	02.02.2021 00:00	HALJAN	202102	AVGCSTADJ	1460.39340	4390.39340.100000.100000-100.BN01	NOK	27 612	27 612
Matusestrans	61663	02.02.2021 09:00	ME	621000053	BOKFØRT	24.02.2021 13:55	HALJAN	202102	ISSUE	7021.39310.20174615.20174615-100.BN01	1460.39340	NOK	8 450	8 450
Matrectrans	29542	02.02.2021 09:13	MA	621000054	BOKFØRT	02.02.2021 00:00	HALJAN	202102	RECEIPT	1460.39340	2961.39340	NOK	3 530	3 530
Invtrans	302763	02.02.2021 09:27	ML	621000055	BOKFØRT	02.02.2021 00:00	HALJAN	202102	AVGCSTADJ	1460.39340	4390.39340.100000.100000-100.BN01	NOK	2 600 000	2 600 000
Matusestrans	61665	02.02.2021 09:34	ME	621000056	BOKFØRT	24.02.2021 13:55	JAGJON	202102	ISSUE	7021.39310.20174615.20174615-100.BN01	1460.39340	NOK	12 294	12 294
Invtrans	302765	02.02.2021 10:09	MH	621000058	BOKFØRT	02.02.2021 00:00	JAGJON	202102	RECBALADJ	1460.39340	4390.39340.100000.100000-100.BN01	NOK	29 262	29 262
Matusestrans	61668	02.02.2021 10:07	ME	621000059	BOKFØRT	24.02.2021 13:55	JAGJON	202102	ISSUE	7021.39310.20174615.20174615-100.BN01	1460.39340	NOK	7 200	7 200
Matrectrans	29544	02.02.2021 10:15	MA	621000060	BOKFØRT	02.02.2021 00:00	JAGJON	202102	RECEIPT	1460.39340	2961.39340	EUR	1 279	13 355
Invtrans	302767	02.02.2021 10:58	ML	621000065	BOKFØRT	02.02.2021 00:00	BENMON	202102	AVGCSTADJ	1460.39340	4390.39340.100000.100000-100.BN01	NOK	36 692	36 692
Invtrans	302769	02.02.2021 11:10	ML	621000066	BOKFØRT	02.02.2021 00:00	BENMON	202102	AVGCSTADJ	1460.39340	4390.39340.100000.100000-100.BN01	NOK	6 500	6 500





01



Introduksjon av EY Skye og Bane NOR



02



Maximo Asset Management Program (MAMP)



03



Løsninger og mapping av integrasjoner mot ERP



04



Teknisk gjennomgang av integrasjonsløsning mot ERP



05



Lessons learned

# Lessons learned

---

- ▶ **EY kompetanse på prosess og forankring (change management) hos kunden var en suksess faktor**
  - ▶ Prosessarbeid og forståelse av kundens prosesser er over 50% av suksesskriterier for å få integrasjoner mellom Maximo og ERP til å fungere godt
  - ▶ Dokumentasjon og forankring av prosesser hos kunden viktig før integrasjoner utvikles
- ▶ **Offentlige (store) organisasjoner er ofte silo-basert**
  - ▶ Bane NOR jobber hardt med å endre tradisjonell tankegang
    - ▶ MAMP-programmet er en del av dette
  - ▶ Viktig å jobbe for å bryte ned barrierer mellom divisjoner og org enheter
- ▶ **Gode integrasjoner medvirker til mer effektiv organisasjon**
  - ▶ Kostnader/forsyningsdata relateres og synliggjøres direkte mot infrastruktur på nederste nivå i organisasjonen
  - ▶ Viktig grunnlag for konkurranseutsetting



# Takk for oppmerksomheten!

---

Kontakt info:

- ▶ Jan-Hugo Lundberg
  - ▶ E-post: [Jan-Hugo.Lundberg@skye.ey.com](mailto:Jan-Hugo.Lundberg@skye.ey.com)
  - ▶ Telefon: +47 452 60 103
- ▶ Alexander Næsheim
  - ▶ E-post: [Alexander.Naehseim@skye.ey.com](mailto:Alexander.Naehseim@skye.ey.com)
  - ▶ Telefon: +47 902 45 825

## Spørsmål?