



โครงการพัฒนาระบบบริหารจัดการองค์กร

Upgrade ระบบ SAP



หัวข้อนำเสนอ

1

ชื่อโครงการ / ผู้รับผิดชอบ

3

แผนปฏิบัติการดิจิทัลและ
แผนวิสาหกิจ กปน.

5

ระยะเวลาดำเนินการ

7

ภาพรวม SAP ปัจจุบัน

9

รายละเอียดโครงการ

2

ที่มาของปัญหาและความสำคัญ

4

แนวทางพิจารณาเลือก ERP
ปี 2562

6

วัตถุประสงค์และ
เป้าหมายของโครงการ

8

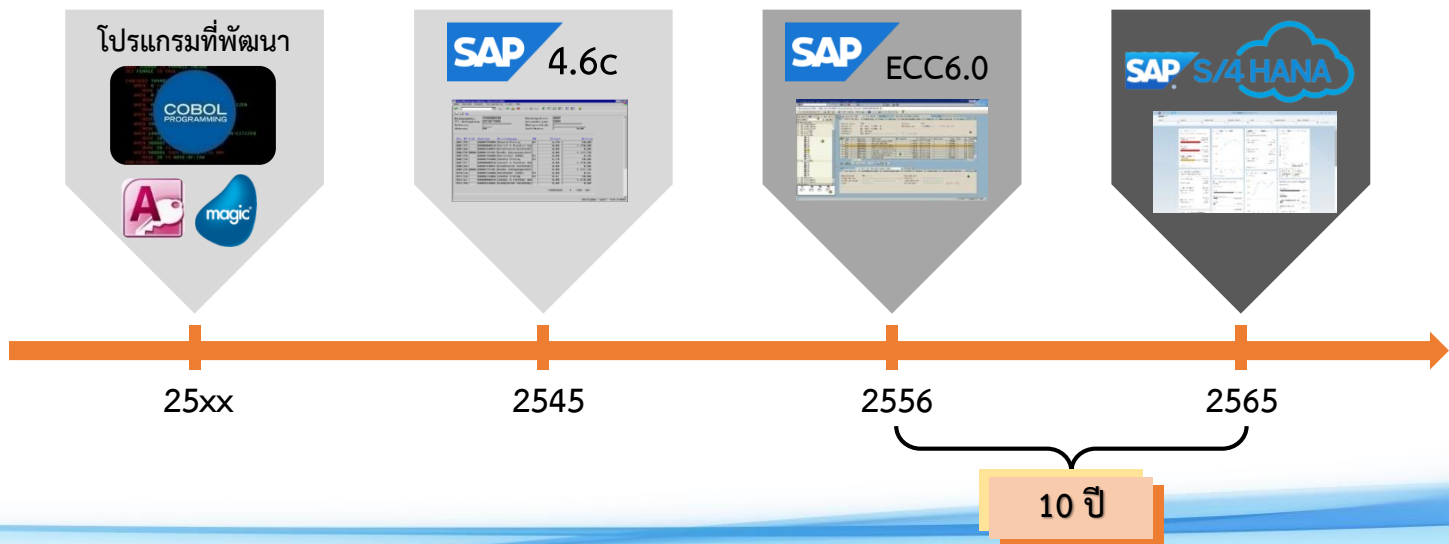
SAP S/4HANA ที่ขออนุมัติ

10

ค่าใช้จ่าย

ชื่อโครงการ / ผู้รับผิดชอบ

- หน่วยงาน / ผู้รับผิดชอบ
กองพัฒนาระบบงานบริหาร ฝ่ายพัฒนาและสนับสนุนเทคโนโลยี
- ทดแทนของเดิม/ระบบใหม่
เพื่อทดแทนระบบ SAP ECC 6.0 ที่ใช้อยู่ในปัจจุบัน



เจ้าของผลิตภัณฑ์
จะหยุดการให้บริการ
บำรุงรักษา (MA)
SAP ECC 6.0 ในปี
ค.ศ. 2027

EXPIRES SOON



NEW REQUIREMENT



ความต้องการของ
ผู้ใช้งาน

ความต้องการฟังก์ชันการ
ทำงานรูปแบบใหม่ๆ จาก
ผู้ใช้งานในองค์กร



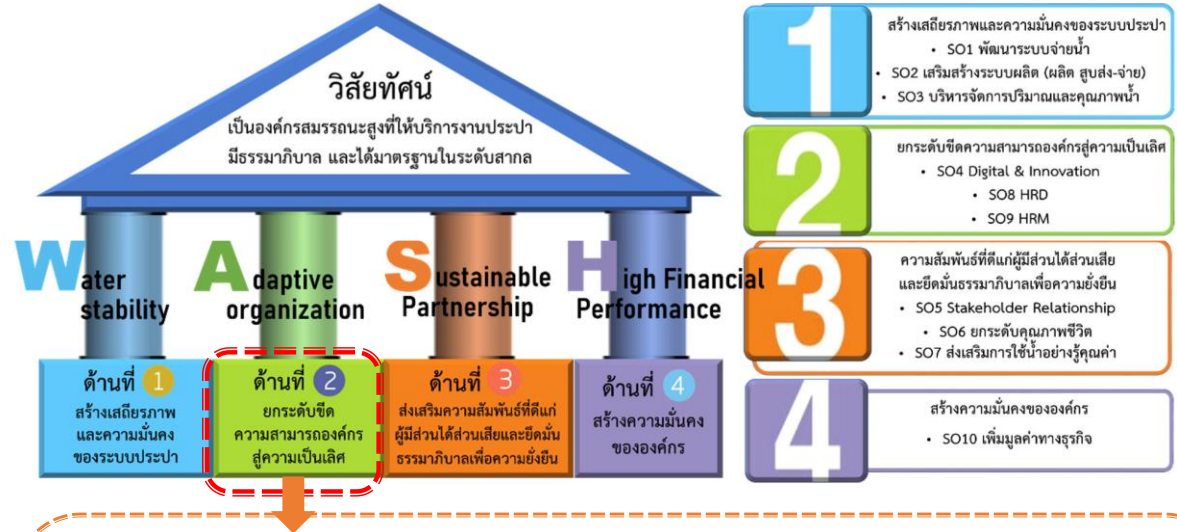


เริ่มใช้ Server สำหรับ SAP ECC6.0
มาตั้งแต่ปี 2556

ระยะเวลาการใช้งานของ
เครื่องแม่ข่าย (Server)
เครื่องคอมพิวเตอร์แม่ข่ายจะ
หมดอายุการใช้งาน

เนื่องจาก Server
มีอายุการใช้งาน **10** ปี

แผนวิสาหกิจ กปน. ฉบับที่ 5 (ปี 2563 - 2565)



ด้านที่ 2. ยกระดับขีดความสามารถองค์กรสู่ความเป็นเลิศ

กลยุทธ์ที่ 2.1 พัฒนาข้อมูล และระบบเทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อเพิ่มขีดความสามารถและความยืดหยุ่นให้กับองค์กรรวมทั้งพัฒนาบริการดิจิทัล

กลยุทธ์ที่ 2.2 พัฒนาองค์กรสู่การเป็นองค์กรแห่งนวัตกรรม (Innovation Organization)

กลยุทธ์ที่ 2.4 พัฒนาบุคลากรให้พร้อมรับการเปลี่ยนแปลงและรองรับการเข้าสู่ยุคดิจิทัลอย่างเต็มรูปแบบ (Digitalize HRM and HRD)

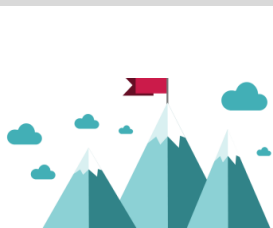
การศึกษาทางเลือก ERP ปี 2562

วัตถุประสงค์

เพื่อศึกษาระบบ ERP
ที่เหมาะสมกับองค์กร

เป้าหมาย

ได้ผลการศึกษาและ
แนวทางในการพัฒนา
ระบบ ERP



รายละเอียด



01

ศึกษาระบบ ERP
ของ กปน. ใน
ปัจจุบัน



02

ศึกษาและวิเคราะห์
ความต้องการของผู้ใช้งาน
- จัดทำแบบสอบถาม
- จัด Workshop กับบริษัทเจ้าของผลิตภัณฑ์
- สัมภาษณ์ผู้บริหาร



03

ศึกษาแนวทาง
การพิจารณา
ทางเลือก
ซอฟต์แวร์ ERP

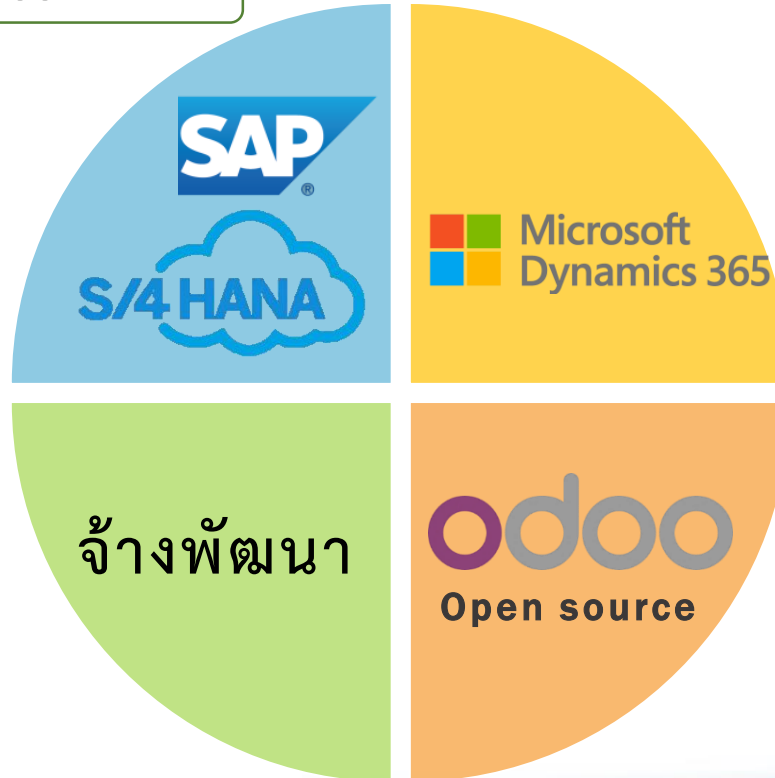


04

ประเมิน สรุปผล
และนำเสนอ
ซอฟต์แวร์ ERP
ที่เหมาะสมกับ กปน.




แนวทางเลือกปรับเปลี่ยนระบบ ERP



ผลการพิจารณาทางเลือก ERP ปี 2562

โครงการศึกษาแนวทางการพัฒนาระบบบริหารจัดการทรัพยากรองค์กร (ERP)
ของการประปานครหลวง



โดย ฝ่ายพัฒนาและสนับสนุนเทคโนโลยี

รายงานผลการศึกษาทางเลือกของซอฟต์แวร์ระบบ ERP ที่เหมาะสมกับ กปน.

ชื่อเอกสาร (Document Name)	รายงานผลการศึกษาทางเลือกของซอฟต์แวร์ระบบ ERP ที่เหมาะสมกับ กปน.
วันที่ส่ง (Delivery Date)	11 ตุลาคม 2562
เวอร์ชันที่ (Version No.)	1.0 (Final Version)

SAP S/4HANA
87.76%



แนวทางที่ 1

SAP
S4/HANA

Microsoft
Dynamics 365

67.49%



แนวทางที่ 2

Other ERP
Software Vendors

odoo
Open source
50.76%



แนวทางที่ 3

Software
Open Source

จ้างพัฒนา
50.43%



แนวทางที่ 4

พัฒนาเอง/
จ้างพัฒนาระบบ

ระยะเวลาดำเนินการ

- ศึกษา วิเคราะห์ความต้องการของผู้ใช้งาน
- ขออนุมัติเปิดซื้อจัดทำโครงการ
- คณะกรรมการจัดทำขอบเขตงาน (TOR)
- คณะกรรมการจัดทำราคากลาง
- นำเสนอคณะกรรมการฯ มหาวิทยาลัย

- กระบวนการ e-Bidding
- ลงนามในสัญญา
- เก็บรวบรวมความต้องการ
- วิเคราะห์และออกแบบระบบ

- พัฒนาระบบ
- ทดสอบระบบ
- ติดตั้งระบบและถ่ายโอนข้อมูล
- ฝึกอบรมการใช้งานระบบ และ Go live

ระยะเวลาโครงการ 540 วัน



UPGRADE SAP S/4HANA ROADMAP

2564

2565

2566

วัตถุประสงค์และเป้าหมายของโครงการ



เพื่อ Upgrade Version SAP ECC 6.0 ที่ กปน. ใช้อยู่ในปัจจุบัน ให้เป็น SAP S/4HANA หรือ SAP Version ล่าสุด พร้อมระบบฐานข้อมูลสำหรับระบบ บริหารจัดการองค์กร (ERP)



เพื่อจัดการระบบเครื่องคอมพิวเตอร์แม่ข่าย ทดแทนเครื่องคอมพิวเตอร์แม่ข่ายเดิมและอุปกรณ์ประกอบต่างๆ ที่หมดอายุการใช้งานพร้อมติดตั้ง และเพิ่มประสิทธิภาพการทำงานให้ดียิ่งขึ้น



เพื่อลดความเสี่ยงจากการใช้ระบบเดิมที่จะไม่ได้รับการสนับสนุนการบำรุงรักษาจากเจ้าของผลิตภัณฑ์และไม่รองรับความต้องการปัจจุบัน ซึ่งจะสิ้นสุดการสนับสนุนในปี พ.ศ. 2570



เพื่อให้การประπανครหลวงมีระบบ ERP ที่ทันสมัย เป็นมาตรฐานสากล และเพิ่มความพร้อมของระบบ ให้สามารถรองรับเทคโนโลยีใหม่ๆ ที่พัฒนาเปลี่ยนแปลงไป เช่น การทำงานผ่าน Tablet และ Mobile



เพื่อให้ได้ใช้ประโยชน์จาก Function ใหม่ของระบบ SAP S/4HANA



เพื่อปรับเปลี่ยนกระบวนการทำงานให้มีประสิทธิภาพ และสอดคล้องกับการพัฒนาด้านเทคโนโลยีสารสนเทศของการประπανครหลวง และรองรับกระบวนการงานทางธุรกิจใหม่ และการดำเนินงานที่เปลี่ยนแปลงไป

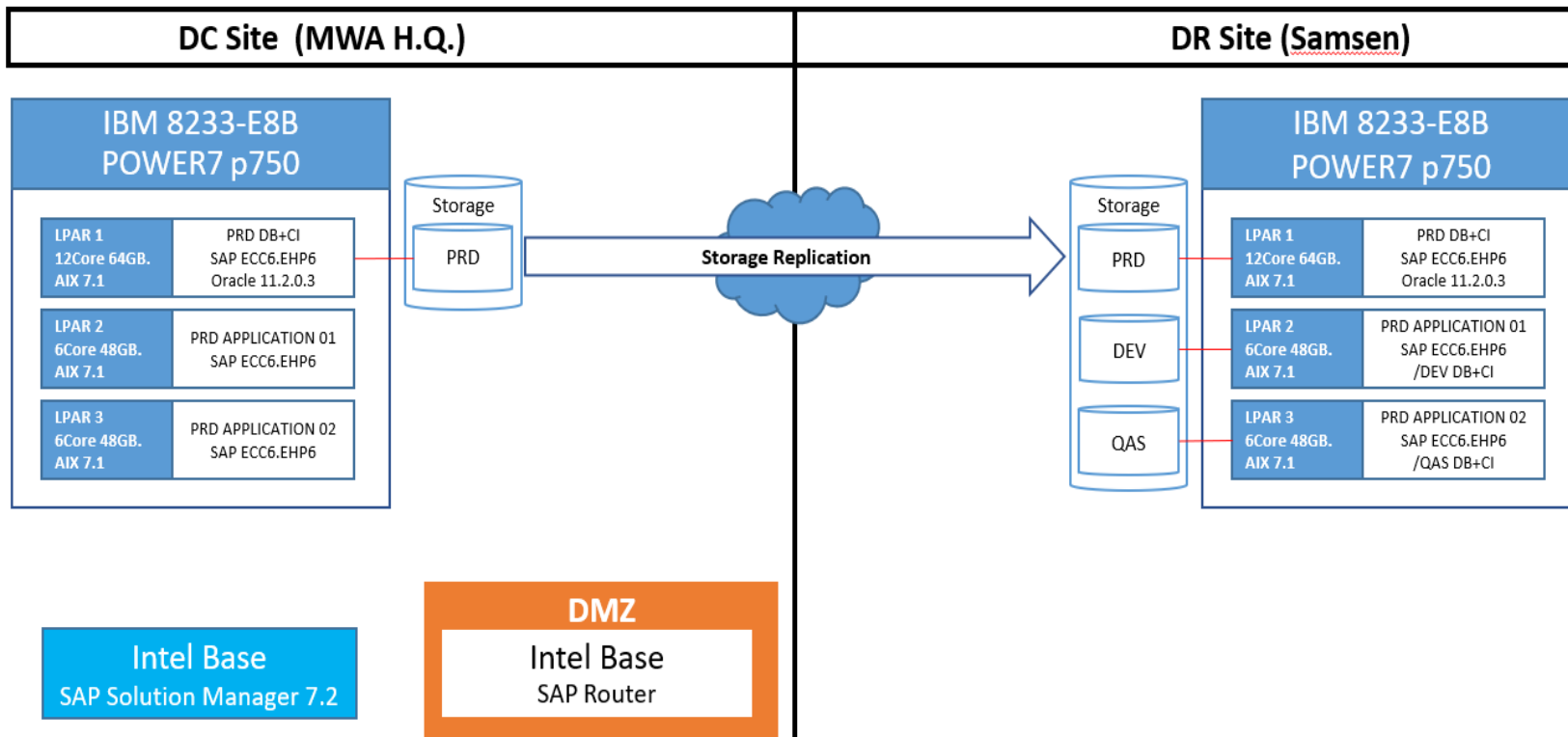
เป้าหมาย

เพื่อให้ การประπανครหลวง มีระบบบริหารจัดการทรัพยากรองค์กรและเครื่องคอมพิวเตอร์แม่ข่ายที่ทันสมัย และมีประสิทธิภาพ รวมถึงสามารถใช้งานได้อย่างต่อเนื่องภายในปี 2566

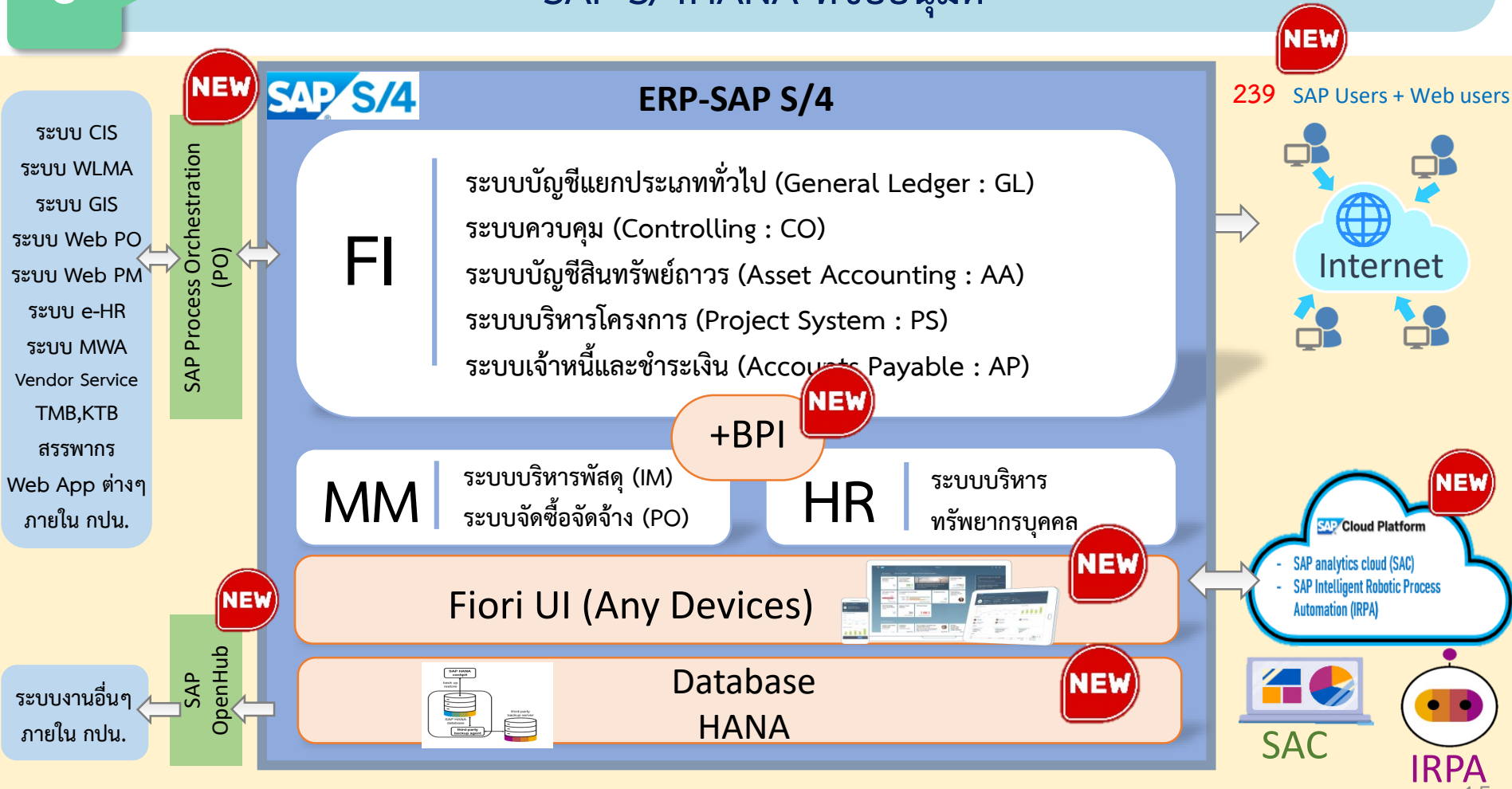
ภาพรวม SAP ปัจจุบัน



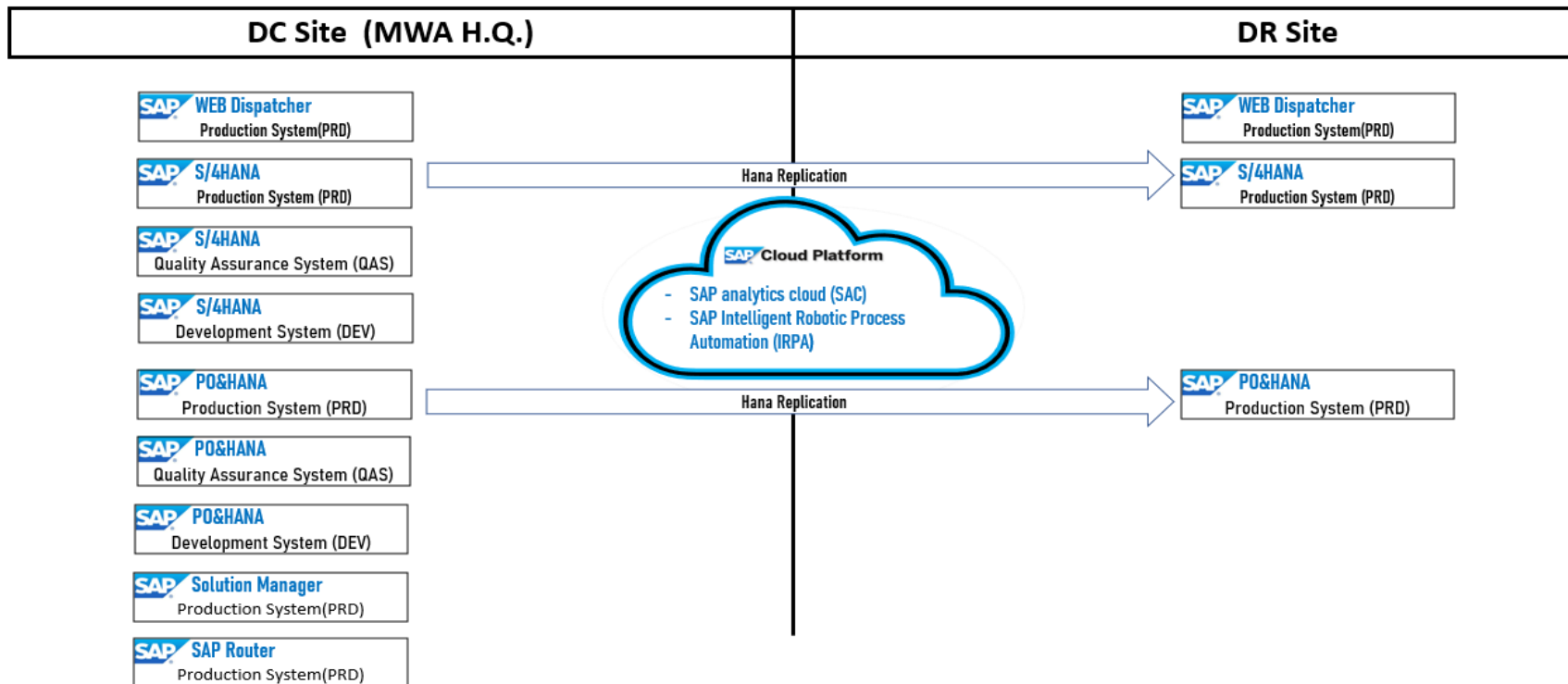
SAP ECC6.EHP6 System Architecture



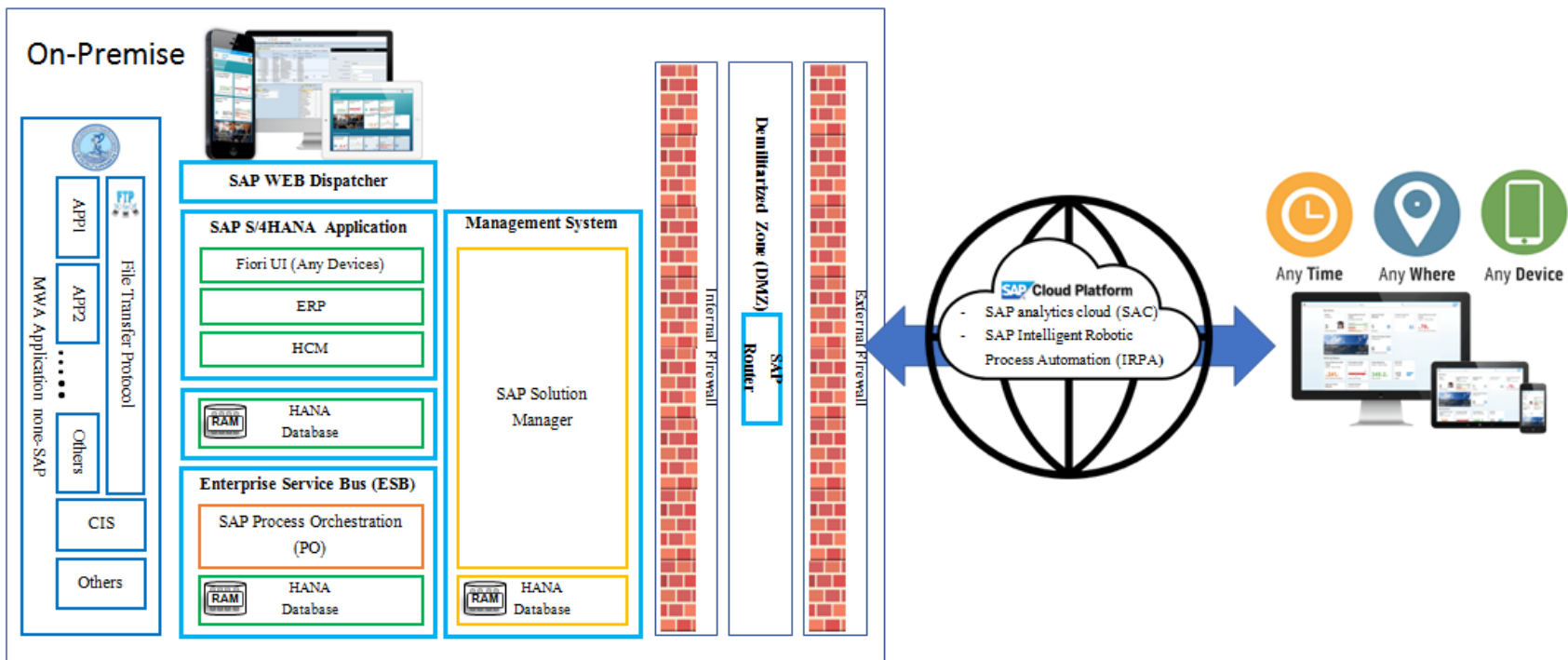
SAP S/4HANA ที่ขอนแก่น



SAP System Landscape and Architecture



System Architecture



ขอบเขตของงาน

เพื่อให้การดำเนินงานบรรลุตามวัตถุประสงค์ของโครงการ ผู้รับจ้างจะต้องดำเนินงานตามขอบเขตของงานดังต่อไปนี้

1. การบริหารแผนงานโครงการ (Project Management Plan)
2. การติดตั้งเครื่องคอมพิวเตอร์แม่ข่าย (Hardware) และอุปกรณ์ประกอบอื่นๆ ที่เกี่ยวข้อง
3. การติดตั้งระบบงานและอุปกรณ์
4. การศึกษาและวิเคราะห์ระบบ (System Analysis)
5. การเชื่อมโยงระบบ (System Interface)
6. การพัฒนาและปรับเปลี่ยนเวอร์ชันล่าสุดของซอฟต์แวร์
7. การทดสอบระบบงาน
8. การโอนย้ายข้อมูล (Data Conversion)
9. การฝึกอบรม
10. การนำระบบมาใช้งานจริง (Go Live)
11. การบริหารการเปลี่ยนแปลง (Change Management)
12. เอกสารและคู่มือต่างๆ
13. การสนับสนุนการดำเนินงาน

1



Technical Upgrade

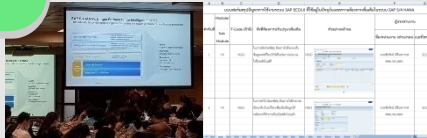
การพัฒนาและปรับเปลี่ยนเวอร์ชันล่าสุดของซอฟต์แวร์

1. ระบบสามารถทำงานได้อย่างถูกต้อง มีฟังก์ชันการทำงานครบถ้วนตามกระบวนการทำงานของระบบ SAP ที่ กปน. ใช้อยู่ในปัจจุบัน
2. พัฒนาหรือปรับแก้ไขโปรแกรม (Z Program) ทั้งหมดที่ระบบ SAP ที่ กปน. ใช้อยู่ในปัจจุบันให้สามารถใช้งานได้ใหม่เวอร์ชัน SAP S/4HANA ได้อย่างครบถ้วน

- โปรแกรม ABAP จำนวนประมาณ 300 โปรแกรม
- Report Painter จำนวนประมาณ 100 โปรแกรม
- Form จำนวนประมาณ 27 โปรแกรม
- SAP Script จำนวนประมาณ 9 โปรแกรม
- Smart Form จำนวนประมาณ 2 โปรแกรม
- Query จำนวนประมาณ 47 โปรแกรม
- โปรแกรมอื่นๆ ที่เกี่ยวข้อง

3. การกำหนดสิทธิการใช้งานระบบงาน ต้องกำหนดสิทธิการใช้งานระบบงาน โปรแกรมและการเข้าถึงข้อมูล (Authorization) ของแต่ละ User ตามมาตรฐานการควบคุมภายในที่ดีและดำเนินการในส่วนที่เกี่ยวข้องอื่นๆ เพื่อให้ระบบ SAP S/4HANA

2



Business Process Improvement (BPI)



- Customize
 - พัฒนาโปรแกรม
- จำนวน 65 โปรแกรม



- พัฒนารายงานเพื่อส่งข้อมูลให้ระบบ POWER BI
- จำนวน 20 รายงาน

3



Fiori



SAC



IRPA

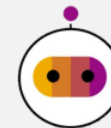
New Function



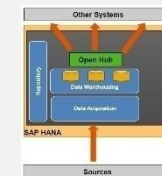
SAP Fiori จำนวน 12 รายงาน



พัฒนารายงานสารสนเทศสำหรับผู้บริหาร โดยใช้เครื่องมือ SAP Analytics Cloud (SAC) จำนวน 6 รายงาน

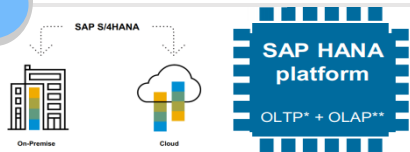


พัฒนาระบบใหม่ โดยใช้ SAP Intelligent Robotic Process Automation (iRPA) จำนวน 4 Process



พัฒนา Data Model เพื่อส่งข้อมูลออกจากระบบ SAP S/4HANA ไปยังระบบงานภายนอก โดยใช้เครื่องมือ SAP OpenHub for S/4HANA จำนวน 2 model

4



New Database Technology

New DB ที่มีรูปแบบการจัดเก็บและการประมวล
ข้อมูลที่ย่างและรวดเร็วขึ้น โดยใช้เทคโนโลยี
in-memory database



5



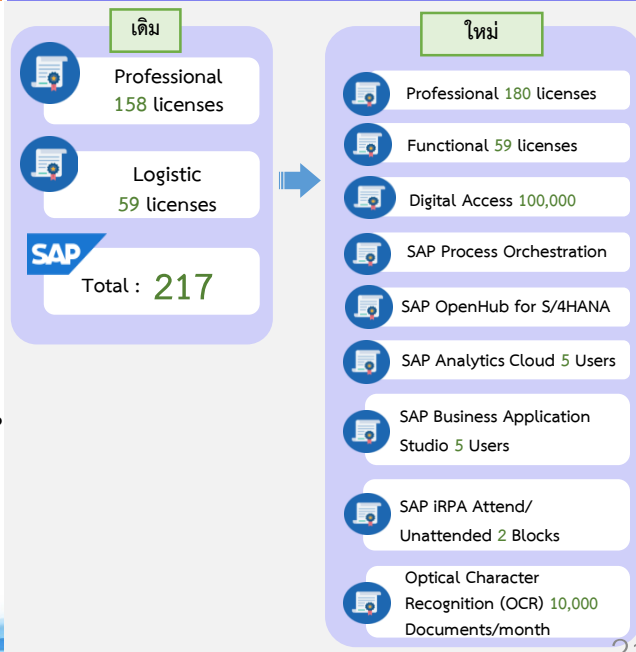
New Server

1. เครื่องคอมพิวเตอร์แม่ข่ายระบบฐานข้อมูลแบบ In Memory สำหรับ SAP HANA 3 เครื่อง (DC Site 2 เครื่อง และ DR Site 1 เครื่อง)
2. เครื่องคอมพิวเตอร์แม่ข่ายระบบS/4 Application, Fiori, SAP PO และฐานข้อมูล SAP HANA สำหรับ PRD System 6 เครื่อง (DC Site 3 เครื่อง และ DR Site 3 เครื่อง)
3. เครื่องคอมพิวเตอร์แม่ข่ายระบบ S/4 Application, Fiori, ฐานข้อมูล SAP HANA, SAP Solution Manager, Web Dispatcher Server และ SAP PO สำหรับ DEV System และ QAS System DC Site 4 เครื่อง
4. เครื่องคอมพิวเตอร์แม่ข่าย Web Dispatcher Server และ SAP Router 4 เครื่อง (DC Site 3 เครื่อง และ DR Site 1 เครื่อง)
5. เครื่องคอมพิวเตอร์แม่ข่ายระบบฐานข้อมูลแบบ SAP S/4HANA สำหรับ QAS System DC Site 1 เครื่อง
6. อุปกรณ์ Rack 3 ชุด (DC Site 2 ชุด และ DR Site 1 ชุด)

6



New License



ค่า Hardware

ลำดับ	รายการ	ราคารวม VAT (บาท)
1	ค่า Hardware	52,960,270.60

ลำดับ	รายการ	ราคารวม VAT (บาท)
1	เครื่องคอมพิวเตอร์แม่ข่ายระบบฐานข้อมูลแบบ In Memory สำหรับ SAP HANA 3 เครื่อง (DC Site 2 เครื่อง และ DR Site 1 เครื่อง)	11,229,864.00
2	เครื่องคอมพิวเตอร์แม่ข่ายระบบS/4 Application, Fiori, SAP PO และฐานข้อมูล SAP HANA สำหรับ PRD System 6 เครื่อง (DC Site 3 เครื่อง และ DR Site 3 เครื่อง)	19,848,714.00
3	เครื่องคอมพิวเตอร์แม่ข่ายระบบ S/4 Application, Fiori, ฐานข้อมูล SAP HANA, SAP Solution Manager, Web Dispatcher Server และ SAP PO สำหรับ DEV System และ QAS System DC Site 4 เครื่อง	13,249,596.00
4	เครื่องคอมพิวเตอร์แม่ข่าย Web Dispatcher Server และ SAP Router 4 เครื่อง (DC Site 3 เครื่อง และ DR Site 1 เครื่อง)	2,978,880.00
5	เครื่องคอมพิวเตอร์แม่ข่ายระบบฐานข้อมูลแบบ SAP S/4HANA สำหรับ QAS System DC Site 1 เครื่อง	3,203,794.00
6	อุปกรณ์ Rack 3 ชุด (DC Site 2 ชุด และ DR Site 1 ชุด)	250,380.00
7	ค่าบริการรักษาอุปกรณ์คอมพิวเตอร์ (1 ปี)	2,199,042.60
		52,960,270.60

ค่า Software

ลำดับ	รายการ	ราคารวม VAT (บาท)
1	ค่า Hardware	52,960,270.60
2	ค่า Software	61,987,668.00

ลำดับ	รายการ	ราคารวม VAT (บาท)
1	ซอฟต์แวร์ลิขสิทธิ์ระบบบริหารจัดการองค์กร (SAP-ERP) On Premise	24,235,500.00
2	ซอฟต์แวร์ลิขสิทธิ์ระบบบริหารจัดการองค์กร (SAP-ERP) On Cloud (Subscription) 3 ปี	13,032,600.00
3	ค่าบำรุงรักษาลิขสิทธิ์ซอฟต์แวร์ โครงการฯ ๕๔๐ วัน - ส่งมอบ SW license งวดที่ ๓ (๒๔๐ วัน) - ค่า MA license เวลาที่เหลือ ๑ ปี - ค่า MA license ช่วงรับประกัน ๑ ปี รวม ๒ ปี	24,719,568.00
		61,987,668.00

ค่าพัฒนาระบบ

ลำดับ	รายการ	ราคารวม VAT (บาท)
1	ค่า Hardware	52,960,270.60
2	ค่า Software	61,987,668.00
3	ค่าพัฒนาระบบ	136,539,661.20

ลำดับ	รายการ	ราคารวม VAT (บาท)
1	ค่าแรงบุคลากร	101,456,929.20
2	ค่าบริหารโครงการ	17,732,682.00
3	ค่าโอนย้ายข้อมูล - ค่าเช่าเครื่องคอมพิวเตอร์แม่ข่าย Sandbox ในการทำ Data Migration - ค่าใช้จ่ายอื่นๆ ในการโอนย้ายข้อมูล	13,016,550.00
4	ค่าเชื่อมโยงระบบงานอื่น	4,333,500.00
		136,539,661.20

ค่าใช้จ่าย

ลำดับ	รายการ	ราคารวม VAT (บาท)
1	ค่า Hardware	52,960,270.60
2	ค่า Software	61,987,668.00
3	ค่าพัฒนาระบบ	136,539,661.20
4	ค่าใช้จ่ายอื่นๆ	12,173,347.20

ค่าใช้จ่ายอื่นๆ

ลำดับ	รายการ	ราคารวม VAT (บาท)
1	ค่าติดตั้งอุปกรณ์คอมพิวเตอร์	1,593,187.20
2	ค่าฝึกอบรม	9,296,160.00
3	ค่าประชาสัมพันธ์โครงการ	535,000.00
4	ค่าเช่าสำนักงานและห้องประชุม	749,000.00
		12,173,347.20

เป็นการซื้องานพัฒนาระบบบริหารจัดการองค์กร Upgrade ระบบ SAP ด้วยงบประมาณรวมทั้งสิ้น **263,660,947.00** บาท (สองร้อยหกสิบสามล้านหกแสนหกหมื่นเก้าร้อยสี่สิบเจ็ดบาทถ้วน) โดยใช้งบประมาณของการประปานครหลวง

ลำดับ	รายการ	ราคารวม VAT (บาท)
1	ค่า Hardware	52,960,270.60
2	ค่า Software	61,987,668.00
3	ค่าพัฒนาระบบ	136,539,661.20
4	ค่าใช้จ่ายอื่นๆ	12,173,347.20
		263,660,947.00

จึงขอเสนอต่อคณะกรรมการ
การบริหารและจัดหาคอมพิวเตอร์ของกระทรวงมหาดไทย
เพื่อโปรดพิจารณาให้ความเห็นชอบ

