

ธนาคารเพื่อการส่งออกและนำเข้าแห่งประเทศไทย
ตารางแสดงวงเงินงบประมาณที่ได้รับจัดสรรและรายละเอียดค่าใช้จ่าย
ในการจัดจ้างพัฒนาระบบคอมพิวเตอร์

1. ชื่อโครงการ จัดจ้างผู้ให้บริการพัฒนาระบบงานหลัก Core Banking (Deposit Loan และ API)

2. หน่วยงานเจ้าของโครงการ ฝ่ายบริหารและพัฒนาเทคโนโลยีสารสนเทศ

3. วงเงินงบประมาณที่ได้รับจัดสรร 450,000,000.- บาท (สี่ร้อยห้าสิบล้านบาทถ้วน)

4. วันที่กำหนดราคากลาง (ราคาอ้างอิง) 3 ตุลาคม 2565

เป็นเงิน 450,000,000.- บาท (สี่ร้อยห้าสิบล้านบาทถ้วน)

5. ค่า Hardware -..... บาท

6. ค่า Software -..... บาท

7. ค่าพัฒนาระบบ 450,000,000.-..... บาท

8. ค่าใช้จ่ายอื่นๆ บาท

9. รายชื่อเจ้าหน้าที่ผู้กำหนดราคากลาง (ราคาอ้างอิง) ทุกคน

9.1 นายเบญจรงค์ สุวรรณศิริ ผู้ช่วยผู้บริหารองค์กร

9.2 นางสาวนารีมาลย์ เจียงประดิษฐ์ ผู้ช่วยผู้บริหารองค์กร

9.3 นางสาวพรสุรีย์ ไทยสีหราช ผู้บริหารฝ่ายธุรกิจธนาคาร

9.4 นายสมควร สมบูรณ์พันธ์ ผู้บริหารฝ่ายธุรการ

9.5 นางณัฐวดี สัยพันธ์ ผู้ช่วยผู้บริหารฝ่ายธุรกิจธนาคาร

9.6 นายฉัตรชัย อาศรมเงิน ผู้ช่วยผู้บริหารฝ่ายปฏิบัติการเทคโนโลยีสารสนเทศ

9.7 นายมานิต พรประสิทธิ์ ผู้ช่วยผู้บริหารฝ่ายบริหารและพัฒนาเทคโนโลยีสารสนเทศ

9.8 นางสาวเบญจรัตน์ กนกวัฒนเลิศ ผู้ช่วยผู้บริหารฝ่ายกฎหมายและนิติกรรม

9.9 นายจตุรธร ธีรพัฒนกุล ผู้จัดการ ฝ่ายบริหารและพัฒนาเทคโนโลยีสารสนเทศ

10. แหล่งที่มาของราคากลาง (ราคาอ้างอิง)

10.1 บริษัท ยิบอินซอย จำกัด

10.2 บริษัท เทคซอฟต์แวร์ โฮลดิ้ง จำกัด

10.3 บริษัท ซิลเวอร์เลค สตรัคเจอร์ เซอร์วิส จำกัด

ผนวก 1 ข้อกำหนดและขอบเขตการดำเนินงาน/รายละเอียดสินค้าและบริการ
จัดจ้างผู้ให้บริการพัฒนาระบบงานหลัก Core Banking (Deposit Loan และ API)

ผู้ยื่นข้อเสนอต้องดำเนินงานตามขอบเขตงานที่กำหนด เพื่อให้ได้ข้อมูลที่ถูกต้อง ครบถ้วน เป็นไปตามวัตถุประสงค์ที่ธนาคารต้องการ ซึ่งประกอบด้วย

1. ระบบเพื่อให้บริการระบบงาน Deposit โดยใช้ช่องทางการเชื่อมต่อกับระบบงานรอบข้างผ่าน API Integration Layer
2. ระบบเพื่อให้บริการระบบงาน Loan โดยใช้ช่องทางการเชื่อมต่อกับระบบงานรอบข้างผ่าน API Integration Layer
3. ระบบ API Integration Layer เพื่อให้บริการระบบงาน API โดยพัฒนา ปรับปรุงระบบการเชื่อมโยงระหว่างระบบงาน Deposit Loan และระบบรอบข้าง ให้เป็นมาตรฐาน รองรับการทำงานเชื่อมต่อกับระบบงานทั้งภายในและภายนอกผ่าน API Integration Layer
4. ออกแบบ จัดหา พัฒนา ติดตั้ง โครงสร้างสถาปัตยกรรมพื้นฐาน (Infrastructure) ที่ครอบคลุม Hardware Software license, Network equipment และอุปกรณ์ต่าง ๆ ทั้งนี้การดำเนินการดังกล่าวข้างต้น ต้องครอบคลุมและสามารถรองรับการดำเนินการได้อย่างเพียงพอและมีประสิทธิภาพที่ดี



ส่วนที่ 1 ข้อมูลทั่วไป

The bottom of the page contains several handwritten signatures in blue ink. There are also some faint, illegible stamps or markings, including one that appears to say 'เบญจรงค์' (Benjankong) and another that looks like 'อ.อ.' (A.O.).

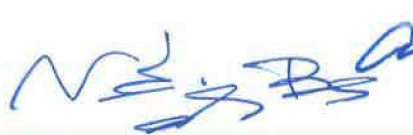
1.1 คำนิยาม

คำนิยาม	ความหมาย
ผู้ยื่นข้อเสนอ	นิติบุคคล หรือนิติบุคคลที่เป็นกลุ่มร่วมทำงานตั้งแต่สองรายขึ้นไป (“กลุ่มร่วมทำงาน”) ที่เข้ายื่นข้อเสนองานจัดจ้างผู้ให้บริการพัฒนาระบบงานหลัก Core Banking (Deposit Loan และ API) ตามที่ทางธนาคารได้มีหนังสือเชิญชวน
ผู้ให้บริการ	ผู้ยื่นข้อเสนอที่ธนาคารทำการคัดเลือก และได้มีการลงนามในสัญญาว่าจ้าง ให้เป็นผู้บริการพัฒนาระบบงานหลัก Core Banking (Deposit Loan และ API)
ธนาคาร	ธนาคารเพื่อการส่งออกและนำเข้าแห่งประเทศไทย
ระบบงานหลัก	ระบบงานหลักของธนาคารที่อยู่ในขอบเขตการจัดจ้างผู้ให้บริการพัฒนาระบบ ประกอบด้วย Loan Deposit รวมถึงระบบ API เพื่อพัฒนาการเชื่อมโยงผ่าน API Integration Layer
Deposit	ระบบหรือฟังก์ชันงานที่เกี่ยวข้องกับการให้บริการเงินฝากธนาคารประเภทต่าง ๆ เพื่อใช้ประกอบการให้บริการสนับสนุนการส่งออกและนำเข้าของธนาคาร รวมถึงบริการอื่น ๆ
Loan	ระบบหรือฟังก์ชันงานที่เกี่ยวข้องกับการให้สินเชื่อเงินกู้
Common	ระบบเพื่อรองรับข้อมูลกลางเพื่อใช้ร่วมกับระบบงานย่อยอื่น ๆ เช่น ข้อมูลลูกค้า ข้อมูลวงเงิน และข้อมูลทั่วไป เป็นต้น
Application Programming Interface (API)	ระบบหรือฟังก์ชันงานที่ใช้เป็นช่องทางในการเชื่อมโยง เรียกใช้งาน เพื่อสื่อสารแลกเปลี่ยนข้อมูล หรือมีปฏิสัมพันธ์ต่าง ๆ ระหว่างระบบ Deposit Loan และระบบรอบข้าง เพื่อให้เข้าถึงข้อมูลได้ ด้วยการให้บริการผ่าน API Integration Layer
Proof of Concept (PoC)	การทดสอบความสามารถผลิตภัณ์ในด้านเทคนิคร่วมกับระบบงานตัวอย่างที่ผู้ยื่นข้อเสนอนำมาทดสอบความสามารถระบบโดยรวม ภายใต้เงื่อนไขการทดสอบที่ทางธนาคารกำหนด
System Integration Test (SIT)	การทดสอบการทำงานร่วมกันของระบบและฟังก์ชันต่าง ๆ โดยมีเป้าหมายในการเตรียมสภาพแวดล้อมระบบให้พร้อมสำหรับการทดสอบการเชื่อมต่อกับระบบรอบข้าง ครอบคลุมการทดสอบ บนสภาพแวดล้อม SIT Environment
Production Verification Test (PVT)	การทดสอบการทำงานของระบบในสภาพแวดล้อมจริงบน Production Environment เพื่อตรวจสอบว่าระบบทำงานอย่างถูกต้อง มีประสิทธิภาพ



คำนิยาม	ความหมาย
Operation Test	การทดสอบการทดสอบประสิทธิภาพและความพร้อมในการทำงานของระบบว่าทำงานได้ถูกต้องได้ผลตามวัตถุประสงค์ด้านการปฏิบัติการ เช่น HA Load Balance Test Monitoring Failover Backup/Restore เป็นต้น
Mock-run Cycles	การทดสอบความพร้อมของระบบงานในสภาพแวดล้อมจำลอง (Mock up) ก่อนขึ้น Production โดยมีการซ้อมทดสอบหลายครั้งตามความเหมาะสม เพื่อให้เห็นถึงข้อบกพร่อง หรือข้อผิดพลาดที่อาจเกิดขึ้น และนำไปปรับปรุงและวิเคราะห์ หาวิธีแก้ไข หรือเตรียมการที่เหมาะสมที่จะช่วยให้การ Go-Live เป็นไปได้อย่างราบรื่น
Dress Rehearsal	การซ้อมขึ้นระบบกับสภาพแวดล้อมจริง ก่อนนำระบบขึ้น Production เพื่อให้มั่นใจว่าทุกระบบสามารถเชื่อมต่อกันได้ในสภาพแวดล้อม Production Environment จริง

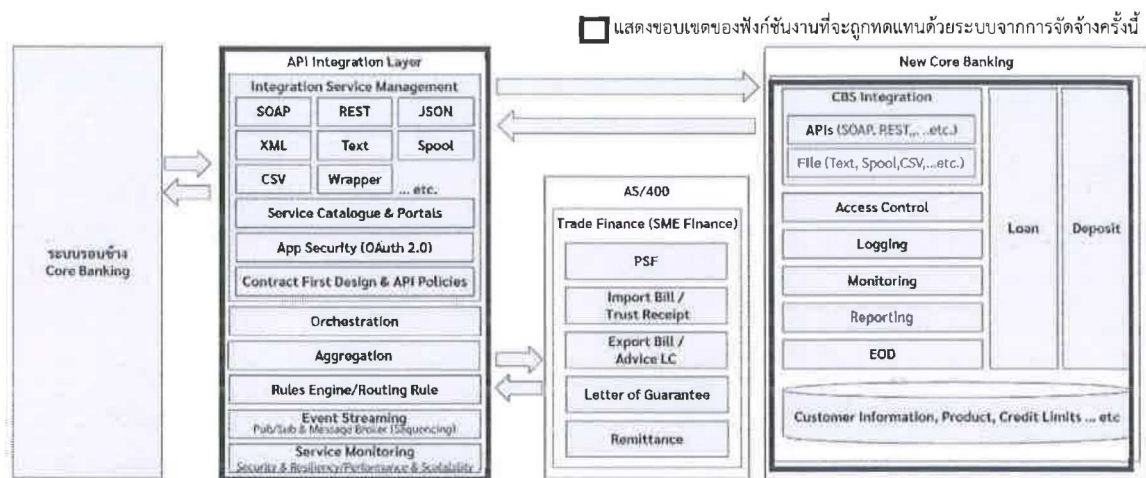
ตารางที่ 1 คำนิยามและความหมาย


1.2 ข้อมูลทั่วไปของธนาคาร

1.2.1 ระบบงานที่ต้องการจัดจ้าง

ระบบงานที่ต้องการจัดจ้างผู้ให้บริการพัฒนาระบบงานหลัก Core Banking เพื่อทดแทนระบบงาน Core Banking ในปัจจุบัน ทั้ง Deposit Loan รวมถึงระบบงาน API เพื่อเป็นศูนย์กลางการให้บริการการเชื่อมโยงข้อมูลระหว่างระบบงานของธนาคาร สามารถแสดงได้ตามรูปที่ 1 ด้านล่าง โดยระบบงานที่ผู้ยื่นข้อเสนอจะต้องครอบคลุมฟังก์ชันงานตามขอบเขตระบบงานตามภาพได้เป็นอย่างดีน้อย โดยสามารถเชื่อมโยงกับระบบรอบข้างผ่านระบบงาน API (API Integration Layer) ที่มีการจัดจ้าง ทั้งภายในและภายนอกได้ตามความต้องการของธนาคาร



รูปที่ 1 ขอบเขตของฟังก์ชันงานที่ต้องการจัดหาระบบจากการจัดจ้างครั้งนี้

ผู้ยื่นข้อเสนอสามารถประยุกต์ใช้ระบบงาน ฟังก์ชัน หรือโมดูลใด ๆ ที่สามารถปฏิบัติงานตามความต้องการได้โดยไม่จำเป็นต้องอยู่ในระบบงานย่อยตามโครงสร้างเดิมของธนาคาร แต่ระบบงานที่นำเสนอต้องสามารถเชื่อมโยงข้อมูล ระหว่างกันและตอบสนองต่อความต้องการทางธุรกิจได้

ทั้งนี้ผู้ยื่นข้อเสนอสามารถศึกษารายละเอียดระบบงานปัจจุบันได้ตามหัวข้อ 2.1 ขอบเขตของฟังก์ชัน

Handwritten signatures and initials at the bottom of the page.

1.2.2 จำนวน Transactions ในระบบงานของธนาคาร (ข้อมูล ณ วันที่ 30 มิถุนายน 2565)

ปริมาณรายการในระบบงานหลักของธนาคาร ณ ปัจจุบัน/เดือน	จำนวน
จำนวน Active Customer	11,493 รายการ
จำนวนวงเงินสินเชื่อที่ Active	10,253 วงเงิน
จำนวน Transaction วงเงินต่อเดือน	1,255 วงเงิน
จำนวนหลักประกันที่ Active	ไม่มีข้อมูลหลักประกันในระบบ CBS
จำนวน Transaction หลักประกันต่อเดือน	ไม่มีข้อมูลหลักประกันในระบบ CBS
จำนวนหนังสือค้ำประกันที่ Active	1,787 ฉบับ
จำนวน Transaction หนังสือค้ำประกันต่อเดือน	900 รายการ
จำนวนรายการ Pre-shipment Facility (PSF) คงค้าง	8,785 รายการ
จำนวน Transaction Pre-shipment Facility (PSF) ต่อเดือน	13,331 รายการ
จำนวนรายการ Export Bills คงค้าง	630 รายการ
จำนวน Transaction Export Bills ต่อเดือน	4,578 รายการ
จำนวนรายการ Import Bills คงค้าง	1,699 รายการ
จำนวน Transaction Import Bills ต่อเดือน	1,700 รายการ
จำนวนบัญชี Loan คงค้าง	1,102 บัญชี
จำนวน Transaction Loan ต่อเดือน	1,019 รายการ
จำนวนรายการ Forward Contract คงค้าง	1,334 รายการ
จำนวน Transaction Forward Contract ต่อเดือน	1,720 รายการ
จำนวนบัญชี Current Account	3,878 บัญชี
จำนวน Transaction Current Account ต่อเดือน	20,016 รายการ
จำนวนบัญชี Saving	1,475 บัญชี
จำนวน Transaction Saving ต่อเดือน	2,878 รายการ
จำนวนบัญชี Foreign Currency Deposit	439 บัญชี
จำนวน Transaction Foreign Currency Deposit ต่อเดือน	706 รายการ
จำนวนบัญชี Fixed	22 บัญชี
จำนวน Transaction Fixed ต่อเดือน	30 รายการ

ตารางที่ 2 จำนวน Transactions ในระบบงานของธนาคาร

ทั้งนี้ จำนวนรายการที่แสดงเป็นรายการที่มีสถานะ Active อยู่ในระบบงานปัจจุบันเท่านั้น อย่างไรก็ตาม ผู้ยื่นข้อเสนอต้องจัดทำ Data Migration สำหรับข้อมูลลูกค้าและธุรกรรมที่เกี่ยวข้องกับผลิตภัณฑ์ Deposit Loan เฉพาะที่ลูกค้ามีสถานะ Active เป็นอย่างน้อย เข้าสู่ระบบงานหลักของธนาคาร โดยต้องสามารถรองรับข้อมูลที่จำเป็นของธนาคาร (Mandatory Fields) เพื่อการค้นหาข้อมูลในอนาคต และรองรับการขยายตัวทางธุรกรรมของทางธนาคารประมาณ 15% ต่อปี ได้อย่างเหมาะสมและมีประสิทธิภาพ

นางสาว...     
นางสาว... 

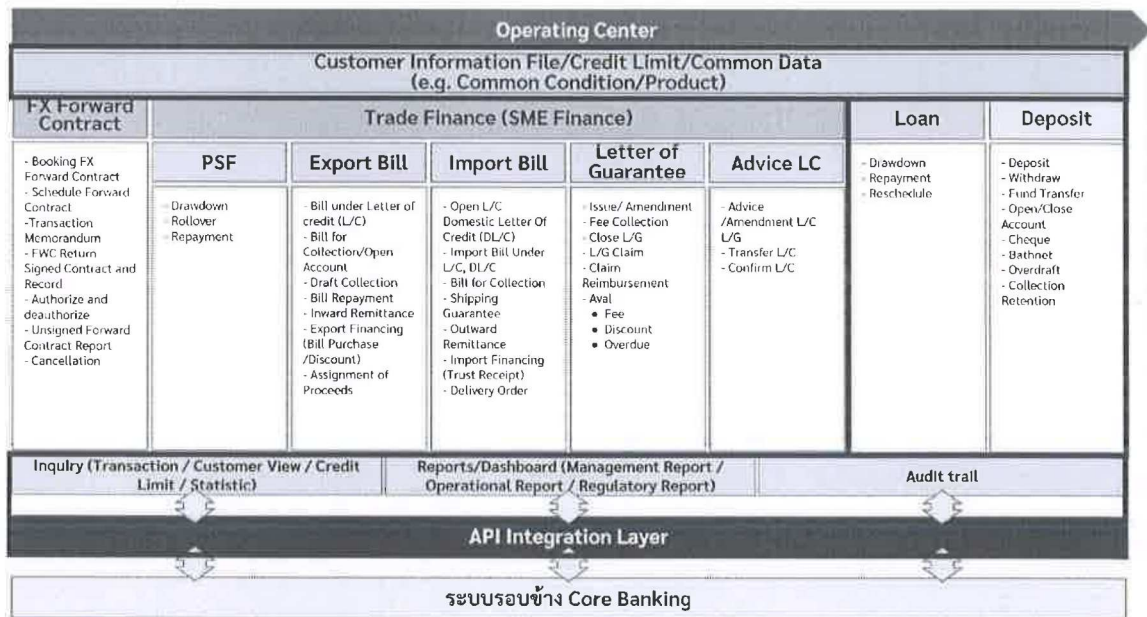
ส่วนที่ 2 ข้อกำหนดทางเทคนิค

นางสาว,  N.E.  BS  R+
นางสาว  ๑๐

2.1 ขอบเขตของฟังก์ชัน

ขอบเขตของฟังก์ชันงานที่เกี่ยวข้องกับการจัดการระบบงานและผู้ยื่นข้อเสนอในครั้งนี้ ประกอบด้วยฟังก์ชันงานครอบคลุมผลิตภัณฑ์และระบบที่เกี่ยวข้องตามแผนภาพด้านล่างเป็นอย่างน้อย ได้แก่ Deposit Loan รวมถึงจัดหา API Integration Layer เพื่อพัฒนาการเชื่อมโยงให้ฟังก์ชันงานระบบหลัก สามารถเชื่อมโยงกับระบบรอบข้างผ่านเทคโนโลยี API สนับสนุนการรับส่งข้อมูลกับการเชื่อมต่อทั้งภายใน (Internal API) และภายนอก (External API) ได้ตามความต้องการของธนาคาร

□ แสดงขอบเขตของฟังก์ชันงานที่จะถูกทดแทนด้วยระบบจากการจัดจ้างในครั้งนี้



รูปที่ 2 แสดงผลิตภัณฑ์และการให้บริการของแต่ละผลิตภัณฑ์

Handwritten signatures and initials at the bottom of the page.

รายละเอียดของแต่ละระบบงานในปัจจุบัน

ชื่อระบบงาน (Application)	ลักษณะโดยทั่วไป
AS/400 (ระบบข้อมูลลูกค้า)	ระบบข้อมูลหลักของลูกค้าที่อยู่บนระบบหลักเดิมรวมถึงข้อมูลหลักอื่น ๆ ที่ใช้ระบบ Core Banking ที่สามารถเรียกใช้ข้อมูลร่วมกันได้ในแต่ละระบบงานย่อย
Common Data	ระบบเพื่อรองรับข้อมูลกลาง ที่ต้องสามารถเรียกใช้ร่วมกันได้ในแต่ละระบบงานย่อย
Loan	ระบบเพื่อรองรับการเบิกถอน/ชำระสินเชื่อเงินกู้ (Drawdown/Repayment/Reschedule)
Deposit	ระบบบัญชีเงินฝากประเภทต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้องกับการฝาก/ถอน/โอนเงิน (Deposit/Withdraw/Fund Transfer) การเปิด/ปิดบัญชี (Open Account/Close Account) การใช้เช็ค (Cheque) บาทเน็ต (BAHTNET) บัญชีเงินเบิกเกินบัญชี (Overdraft) การฝากเพื่อเป็นหลักประกัน (Collateral Retention) และการรองรับการทำธุรกรรมการเข้าและหักบัญชีจากส่วนงานต่าง ๆ ภายในธนาคาร

ตารางที่ 3 รายละเอียดของแต่ละระบบงานในปัจจุบัน

ทั้งนี้ ระบบที่ผู้ยื่นข้อเสนอแนะนำเสนอจะต้องมีการเชื่อมโยงข้อมูลเพื่อเรียกใช้ข้อมูลระหว่างกันได้ เพื่อให้การทำงานเป็นไปอย่างมีประสิทธิภาพ



2.2 ภาพรวมสถาปัตยกรรมระบบที่ต้องการจัดหา

ผู้ยื่นข้อเสนอจะต้องนำเสนอสถาปัตยกรรมระบบงาน Deposit Loan และ API ที่สอดคล้องกับกลยุทธ์ของธนาคาร และแนวทาง/แผนการเปลี่ยนแปลงสถาปัตยกรรม พร้อมจัดเตรียมอุปกรณ์ Hardware และ Software เพื่อเตรียมรองรับการพัฒนาและติดตั้งระบบงาน โดยมีรายละเอียด ดังนี้

2.2.1 ระบบงาน Deposit และ Loan

1. General

คุณสมบัติหรือความสามารถของระบบงานหลักเพื่อสนับสนุนการปฏิบัติงานทั่วไป โดยสามารถใช้งานร่วมกันระหว่างระบบงานย่อย ทั้ง Deposit และ Loan เช่น ตารางปฏิทิน สิทธิผู้ใช้งาน สกูลเงิน รายงานประวัติการทำรายการ เป็นต้น

2. Common Data

การเก็บข้อมูลพื้นฐานในรูปแบบฐานข้อมูลกลางสำหรับระบบงานหลัก ที่ต้องสามารถเรียกใช้ข้อมูลร่วมกันได้ระหว่างโมดูลต่าง ๆ ทั้ง Deposit และ Loan รวมถึงระบบงานรอบข้าง เช่น การกำหนดโครงสร้างของธนาคาร ข้อมูลหลักขององค์กร ข้อมูลหลักลูกค้าและคู่ค้า การบริหารวงเงิน ค่าธรรมเนียมและค่าบริการ อัตราดอกเบี้ย เป็นต้น เพื่อหลีกเลี่ยงการเก็บข้อมูลซ้ำซ้อน อำนวยความสะดวกในการทำงานร่วมกันระหว่างระบบงาน Deposit และ Loan

3. ระบบงาน Deposit

ระบบเงินฝากของระบบงานหลักที่ต้องการจัดหา และผู้ให้บริการพัฒนาระบบเพื่อทำการออกแบบ พัฒนา และติดตั้งระบบงานเพื่อใช้งานแทนระบบงานเดิมที่มีอยู่ในปัจจุบัน ตัวอย่างฟังก์ชันและคุณสมบัติหลักสำหรับระบบเงินฝากที่ต้องการ การตั้งค่าพารามิเตอร์สำหรับผลิตภัณฑ์และอัตราดอกเบี้ย การสร้างประวัติการทำรายการ (Account Statement) การออกหลักฐานการรับเงินฝาก (Deposit Receipt) สามารถเปิดบัญชีได้หลายประเภท และรองรับหลายสกุลเงิน รองรับเช็คตามมาตรฐานการกำกับดูแล การทำรายการต่อวันอย่างไม่จำกัดจำนวนรายการ เป็นต้น

4. ระบบงาน Loan

ระบบงานสินเชื่อของระบบงานหลัก ที่ต้องการจัดหาระบบและผู้ให้บริการพัฒนาระบบเพื่อทำการออกแบบ พัฒนา และติดตั้งระบบงานเพื่อใช้งานแทนระบบงานเดิมที่มีอยู่ในปัจจุบัน มุ่งเน้นให้ระบบงานนำเสนอสามารถพัฒนารองรับความต้องการใหม่ ตอบสนองความต้องการทางธุรกิจได้อย่างรวดเร็ว เช่น การเบิกถอนเงินกู้ การชำระเงินกู้ การกำหนดตารางการชำระ การเปลี่ยนแปลงเงื่อนไข การรวม/ระงับ/ปล่อยวงเงินสินเชื่อของพอร์ตสินเชื่อในระดับลูกค้า รองรับการตั้งค่าอัตราดอกเบี้ยหลากหลายรูปแบบ การคำนวณวันที่ไปข้างหน้าและย้อนหลัง เป็นต้น

1. ดำเนินการติดตั้งระบบเพื่อให้บริการด้าน Deposit Loan โดยใช้ข้อมูลที่ได้จากการสำรวจและรวบรวมความต้องการของระบบการให้บริการ Deposit Loan รวมทั้ง Data Flow Diagram เพื่อแสดงแผนผังการเปลี่ยนแปลงของข้อมูลทั้งหมดในระบบ รวมถึงจัดทำ Software Specification โดยออกแบบฟังก์ชันการใช้งาน และสถาปัตยกรรมของระบบ Deposit Loan ที่จะใช้ในการพัฒนารอบคลุมทั้งโครงการ โดยต้องสามารถเชื่อมโยงข้อมูลและทำงานร่วมกับระบบงานหลักปัจจุบันและระบบงาน API รวมถึงระบบรอบข้างของธนาคารได้ รวมถึงองค์ประกอบอื่น ๆ ที่จำเป็นในการทำงานของระบบ Deposit Loan ที่ออกแบบไว้ในโครงการนี้ ตามที่ธนาคารเห็นชอบ โดยมีรายละเอียดความต้องการอย่างน้อยดังต่อไปนี้

- 14

Δ_{Hess} , Δ

- (8) ระบบที่นำเสนอจะต้องมาพร้อมกับแคตตาล็อก API แบบมาตรฐานสำเร็จรูปพร้อมใช้ (Standard Out-Of-The-Box API Catalogue) ที่ระบบอื่นสามารถเรียกใช้ได้
- (9) ผู้ยื่นข้อเสนอต้องพัฒนา สร้าง และจัดทำรายงาน (Standard Reports) หรือแบบฟอร์ม เพื่อสนับสนุนการปฏิบัติงานของธนาคาร ให้สามารถเรียกดูรายงานต่าง ๆ ได้ตามความเหมาะสมและตามลักษณะการใช้งานของรายงานตามที่ธนาคารกำหนด ในรูปแบบ Online หรือ Batch เป็นจำนวนไม่น้อยกว่า 80 รายงาน เช่น รายงานการเปลี่ยนสถานะบัญชีจาก Inactive เป็น Active, Transaction Details Report, Outstanding Report, Overdue Report เป็นต้น
2. ผู้ยื่นข้อเสนอต้องนำเสนอ พร้อมอธิบายรายละเอียดเกี่ยวกับสถาปัตยกรรมของระบบที่นำเสนอ การประมวลผล กระบวนการเชื่อมโยงเพื่อแลกเปลี่ยนข้อมูล และความปลอดภัยทางเทคโนโลยี ที่สอดคล้องกับความต้องการด้านสถาปัตยกรรมดังกล่าว อ้างอิงจากรายละเอียดข้อกำหนดทางธุรกิจและข้อกำหนดทางเทคนิคตาม ผผนวก 1 ส่วนที่ 4
3. ดำเนินการทดสอบระบบ (Testing) โดยผู้ยื่นข้อเสนอต้องจัดทำแผนการทดสอบ (Test Plan) แนวทางการทดสอบ (Test Approach) เพื่อความถูกต้องในการทำงานของระบบงาน และการเชื่อมโยงระหว่างระบบรอบข้าง ผ่านระบบงาน API Integration Layer โดยการทดสอบจะต้องประกอบด้วยรายละเอียดดังนี้
 - (1) กำหนดแผนการทดสอบที่ประกอบด้วยรายละเอียดกิจกรรม ระยะเวลาการดำเนินการทดสอบในแต่ละขั้นตอน รวมทั้ง Entry Criteria และ Exit Criteria ของการทดสอบแต่ละระดับ การกำหนด Test Data ที่ใช้ในการทดสอบ และ Automation Tools ที่ใช้ในการทดสอบ (ถ้ามี)
 - (2) ดำเนินการทดสอบในแต่ละระดับที่ครอบคลุมทั้ง Functional และ Non-Functional พร้อมทั้งรายงานการทดสอบ (Test Result, Test Summary Report) และเอกสาร Defect Report ของแต่ละระยะการทดสอบตามขอบเขตการทดสอบ ดังนี้
 - การทดสอบการทำงานของแอปพลิเคชัน (Functional Testing) ได้แก่
 - Unit Test/Integration Test
 - System Integration Test (SIT)
 - User Acceptance Test (UAT)
 - Performance Verification Test (PVT)
 - การทดสอบประสิทธิภาพการทำงานของระบบ (Non-Functional Test) ได้แก่
 - Data Migration Test เช่น การตรวจสอบข้อมูลหลังจากนำเข้าระบบ
 - Performance Test เช่น รองรับปริมาณรายการทำธุรกรรมได้ตาม Transactions Per Second (TPS) ที่กำหนด
 - Security Test เช่น VA Scan, Penetration Test
 - Operation Test เช่น HA / Backup & Restore

(Handwritten signatures and initials)

4. ผู้ยื่นข้อเสนอต้องนำเสนอ พร้อมอธิบายรายละเอียดด้านการโอนย้ายข้อมูล (Data Migration) โดยต้องมีการดำเนินงานที่เกี่ยวข้องดังนี้
 - (1) จัดทำเอกสารกำหนดกลยุทธ์/แนวทาง/แผนการโอนย้ายข้อมูล (Data Migration Strategy/Approach/Plan) โดยมีเนื้อหาครอบคลุม วิธีการโอนย้ายข้อมูล วิธีการตรวจสอบข้อมูล การเชื่อมการโอนย้ายข้อมูลก่อนการดำเนินงานจริง การเชื่อมการโอนย้ายข้อมูลก่อนการขึ้นระบบ รวมทั้งแผนงานระหว่างดำเนินการย้ายข้อมูล
 - (2) การออกแบบการโอนย้ายข้อมูล (Data Migration Design) โดยครอบคลุมถึง Template, Data Mapping, Data Gap Analysis และพัฒนาโปรแกรมในการโอนย้ายข้อมูลที่เกี่ยวข้อง เพื่อสนับสนุนการนำเข้าข้อมูลจากระบบงานเดิมเข้าสู่ระบบงานหลักสำหรับข้อมูลลูกค้าและธุรกรรมที่เกี่ยวข้องกับผลิตภัณฑ์ Deposit Loan
 - (3) ดำเนินกิจกรรมทดสอบการโอนย้ายข้อมูลก่อนดำเนินงานจริง (Mock-run Cycles) ตามกลยุทธ์หรือแนวทางการย้ายข้อมูลที่ออกแบบไว้ เพื่อนำข้อมูลเข้าระบบงานหลัก Deposit Loan พร้อมจัดทำรายงานการทดสอบโอนย้ายข้อมูลเพื่อตรวจสอบสถานะการนำเข้าและโอนย้ายข้อมูลว่ามีความถูกต้องและครบถ้วนทั้งหมด โดยต้องมีการทดสอบการโอนย้ายข้อมูล (Mock-run Cycles) อย่างน้อย 3 ครั้ง
 - (4) ดำเนินกิจกรรมการเชื่อมการโอนย้ายข้อมูลก่อนการขึ้นระบบ (Dress Rehearsal)
 - (5) ในกรณีที่ธนาคารมีความประสงค์จะนำระบบขึ้นใช้งานก่อนการตรวจรับ ผู้ให้บริการจะต้องสนับสนุนและยินยอมดำเนินการให้เป็นไปตามความต้องการของธนาคาร ทั้งนี้ต้องไม่คิดค่าใช้จ่ายใด ๆ เพิ่มเติมกับทางธนาคาร ยกตัวอย่างเช่น กรณีที่ไม่สามารถ Migrate Data ได้ทันตามเวลาที่กำหนดในแผนงาน ทั้งนี้ให้ถือว่า การดำเนินการในลักษณะดังกล่าวเป็นการใช้งานโดยไม่เป็นการเริ่มนับระยะเวลา Warranty จนกว่าผู้ยื่นข้อเสนอจะดำเนินการนำระบบขึ้นใช้งานแบบเต็มรูปแบบ รวมทั้งดำเนินการแก้ไขงานและนำส่งส่งมอบทั้งหมดครบถ้วนตามขอบเขตงานและงานที่ต้องส่งมอบ ทั้งนี้ Warranty จะเริ่มเมื่อผู้ยื่นข้อเสนอต้องมีเอกสารตรวจรับ Go-Live Sign-off ประกอบ
5. ดำเนินการติดตั้งระบบงาน (Deployment) และจัดเตรียมแผนการขึ้นระบบ (Go-Live) โดยผู้ยื่นข้อเสนอต้องจัดทำแผนงานการดำเนินการ พร้อมรายการตรวจสอบเพื่อเตรียมความพร้อมของระบบก่อนการใช้งานจริง (Go-Live Readiness Assessment) โดยมีรายละเอียดดังนี้
 - (1) จัดการประชุมเพื่อซักซ้อมความเข้าใจกับผู้ที่เกี่ยวข้อง เพื่อชี้แจงแผนงานการติดตั้ง (Deployment Plan) และสรุปการเตรียมความพร้อมของระบบก่อนการใช้งานจริง โดยต้องมีการจัดทำแผนสำรองเพื่อรองรับข้อผิดพลาดหากไม่สามารถติดตั้งได้สำเร็จตามระยะเวลาที่กำหนด
 - (2) ดำเนินกิจกรรมการเชื่อมขึ้นระบบในสภาพแวดล้อมจำลองและกิจกรรมเริ่มใช้งานจริง (Mock-Run Cycles and Go-Live Activities) และนำไปปรับปรุงและวิเคราะห์ ทาวิธีแก้ไข หรือเตรียมการที่เหมาะสมที่จะช่วยให้การ Go-Live เป็นไปได้อย่างราบรื่น

The bottom of the page contains several handwritten signatures in blue ink. There are also some circular stamps or logos, including one that appears to say 'Bank of Thailand' (ธนาคารแห่งประเทศไทย) and another that says 'API' (Application Programming Interface).

- (3) นำเสนอแนวทางและแผนงานการติดตั้ง (Deployment Plan) พร้อมจัดทำกระบวนการ/แผนการขึ้นระบบ (Go-Live) รวมทั้งดำเนินการซ้อมขึ้นระบบกับเครื่องจริง (Dress Rehearsal)
 - (4) แผนการขึ้นระบบ (Go-Live) อย่างน้อยต้องครอบคลุม ช่วงเวลา ผลกระทบและความเสี่ยง และแผนการรับมือเมื่อเกิดความผิดพลาดระหว่างการติดตั้ง (Contingency Plan)
 - (5) รายงานการประเมินความพร้อมก่อนการเริ่มใช้งานระบบ และการให้การสนับสนุนหลังการนำระบบขึ้นใช้งาน
6. ผู้ยื่นข้อเสนอต้องการให้การสนับสนุนหลังการนำระบบขึ้นใช้งานจริง (Post-Implementation Support) โดยจัดให้มีเจ้าหน้าที่มาประจำที่ธนาคารเพื่อสนับสนุนการแก้ไขปัญหาทางเทคนิคที่อาจเกิดขึ้นของระบบงานเป็นระยะเวลาอย่างน้อย 4 เดือน นับจากวันที่เริ่มต้นใช้งานระบบจริง (Go Live) โดยไม่มีค่าใช้จ่ายเพิ่มเติมใดๆ และจัดประชุมเพื่อสรุปประเด็นปัญหาที่พบ แนวทางแก้ไข และระยะเวลาที่ใช้ในการแก้ไข
 7. ผู้ยื่นข้อเสนอต้องดำเนินการจัดทำสัญญาและข้อตกลงการรับ Source Code ของ Software Deposit และ Loan (Source Code Escrow Agreement) ทั้งนี้ค่าใช้จ่ายในการฝาก source code จะเป็นความรับผิดชอบของผู้ยื่นข้อเสนอ
 8. ผู้ยื่นข้อเสนอต้องนำเสนอผลิตภัณฑ์ API Integration Layer ให้ธนาคารพิจารณาไม่เกิน 2 ผลิตภัณฑ์ โดยผู้ยื่นข้อเสนอจะต้องวิเคราะห์ประสิทธิภาพและความเหมาะสมของแต่ละผลิตภัณฑ์เพื่อให้ธนาคารมีข้อมูลที่เพียงพอ

Handwritten signatures and initials at the bottom of the page, including a large signature on the right and several smaller ones on the left.

2.2.2 ระบบงาน API

ระบบหรือฟังก์ชันงานที่ใช้เป็นช่องทางในการเชื่อมโยง เรียกใช้งาน เพื่อสื่อสาร แลกเปลี่ยนข้อมูล หรือมีปฏิสัมพันธ์ ระหว่างระบบต่าง ๆ ภายในธนาคาร ครอบคลุมระบบงาน Deposit Loan และระบบรอบข้าง รวมถึงรองรับการเชื่อมโยงกับพันธมิตรทางการค้าภายนอกธนาคารเพื่อให้เข้าถึงข้อมูลได้ ด้วยการให้บริการผ่าน API Integration Layer

ขอบเขตการดำเนินงาน

ทำการจัดหา ศึกษา ออกแบบ พัฒนา และติดตั้งระบบการเชื่อมต่อแบบ API ที่ให้บริการเชื่อมโยงระหว่างระบบต่าง ๆ ภายในธนาคารและรองรับการเชื่อมโยงกับพันธมิตรทางการค้าภายนอกธนาคาร รวมทั้งมีความยืดหยุ่นเพียงพอที่จะรองรับการปรับปรุงเปลี่ยนแปลงในอนาคต เพื่อใช้สนับสนุนการทำงานของ API ดังกล่าว โดยมีซึ่งมีข้อกำหนดดังต่อไปนี้

1. ประสานงานกับหน่วยงานต่าง ๆ ภายในธนาคาร เพื่อสำรวจและรวบรวมข้อมูล ระบบ หรือการเชื่อมโยงเดิมที่ธนาคารมีอยู่และให้บริการอยู่ในปัจจุบัน ในหัวข้อดังต่อไปนี้
 - (1) การเชื่อมโยงระหว่างระบบงาน Deposit และระบบรอบข้าง
 - (2) การเชื่อมโยงระหว่างระบบงาน Loan และระบบรอบข้าง
 - (3) การเชื่อมโยงอื่น ๆ ที่จำเป็นสำหรับโครงการ
2. ดำเนินการรวบรวมความต้องการ (Requirement) ด้านการเชื่อมโยงระหว่างระบบงาน เพื่อกำหนดขอบเขตของข้อมูลและบริการที่ต้องดำเนินการพัฒนา จัดทำมาตรฐานของข้อมูล/การเชื่อมต่อ รวมทั้งความปลอดภัยในการใช้ API ที่จะดำเนินการพัฒนาขึ้น โดยมีการดำเนินการดังนี้
 - (1) จัดทำสรุปความต้องการการเชื่อมโยงที่ได้จากการรวบรวมข้อมูลความต้องการต่าง ๆ ทั้งนี้จะต้องได้รับการเห็นชอบโดยธนาคาร
 - (2) ดำเนินการรวบรวมข้อมูลความต้องการเชิงลึกจากธนาคารและผู้ที่มีส่วนได้ส่วนเสียที่เกี่ยวข้องกับข้อมูลที่จะให้บริการในข้อ 1 เป็นต้น อ้างอิงจากรายละเอียดข้อกำหนดทางธุรกิจและข้อกำหนดทางเทคนิคตาม ผผนวก 1 ส่วนที่ 4
3. ดำเนินการจัดทำระบบเพื่อให้บริการด้าน API โดยเฉพาะ โดยใช้ข้อมูลที่ได้จากการสำรวจและรวบรวมข้อมูลการเชื่อมโยงเดิมที่ธนาคารมีอยู่และให้บริการอยู่ในปัจจุบัน และดำเนินการจัดทำ System Diagram ของระบบการให้บริการ API และ Data Flow Diagram เพื่อแสดงแผนผังการเปลี่ยนแปลงของข้อมูลทั้งหมดในระบบ รวมถึงจัดทำ API Inventory และ API Specification โดยออกแบบฟังก์ชันการใช้งาน และสถาปัตยกรรมของระบบงาน API ที่จะใช้ในการพัฒนาครอบคลุมทั้งโครงการ โดยต้องสามารถเชื่อมโยงข้อมูลและทำงานร่วมกับระบบงานหลัก Deposit Loan และระบบรอบข้างของธนาคารได้ รวมทั้งองค์ประกอบอื่น ๆ ที่จำเป็นในการทำงานของระบบงาน API ที่ออกแบบไว้ในโครงการนี้ ตามที่ธนาคารเห็นชอบ โดยมีรายละเอียดความต้องการอย่างน้อยดังต่อไปนี้
 - (1) ต้องสามารถให้บริการและสนับสนุนการใช้งานจากเจ้าของผลิตภัณฑ์ได้

R + .

N = J B S a

นางสาว... ๑๖

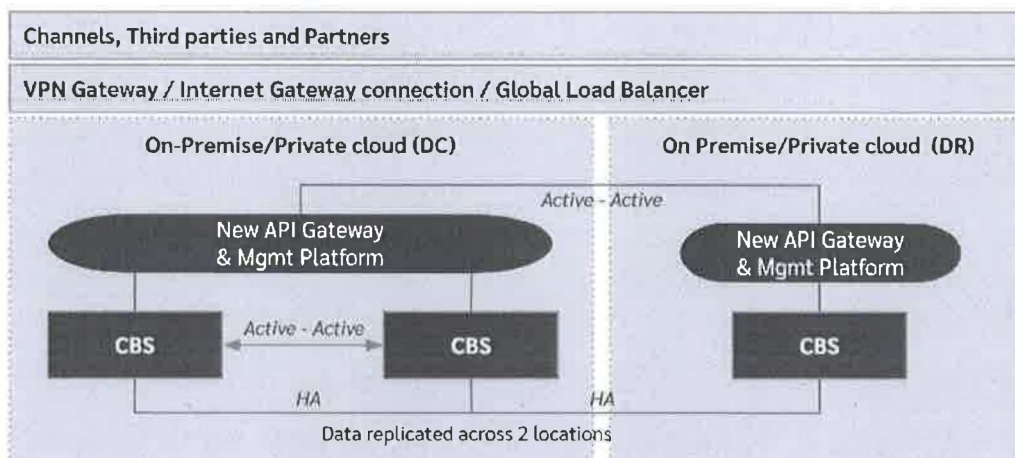
- (2) ต้องสามารถทำงานในลักษณะ Container Platform เช่น Kubernetes
 - (3) ต้องสามารถทำงานแบบ High Availability (HA) หรือ Cluster ได้
 - (4) ระบบที่นำเสนอต้องทำงานร่วมกับระบบงานของธนาคาร ได้ตามมาตรฐานที่กำหนด หรือตามที่ทางธนาคารเห็นชอบ รวมทั้งช่วยสนับสนุนการนำระบบดังกล่าวขึ้นติดตั้ง หรือ Deploy บนระบบในระหว่างดำเนินโครงการ
4. ฟังก์ชันการทำงานของระบบงาน API และความสามารถในการจัดการ API โดยทั่วไป ที่ให้บริการข้อมูลตามหัวข้อที่ระบุไว้ในข้อ 3 จะต้องมีความสามารถครอบคลุมการทำงานอย่างน้อยดังนี้
- (1) รองรับการใช้งานแบบเป็น Non-Proprietary โดยใช้รูปแบบมาตรฐานเปิด (Open Standard) ที่สามารถใช้ได้หลายแพลตฟอร์ม
 - (2) ออกแบบ พัฒนา ระบบงาน API ให้สามารถรวมคำขอใช้บริการหลายรายการเป็นคำขอเดียว (Aggregation) เพื่อสนับสนุนการทำงานระหว่างด้าน IT และกระบวนการทางธุรกิจ ให้สอดคล้องสัมพันธ์กับความต้องการทางธุรกิจ รองรับการขยายระบบได้อย่างอิสระ มีความพร้อมใช้สูง และมีการบริการที่ยืดหยุ่น
 - (2) ออกแบบ พัฒนา การเชื่อมโยงระหว่างระบบรอบข้างและระบบงานหลัก Deposit Loan ให้รองรับการให้บริการข้อมูลตามข้อกำหนดทางธุรกิจและข้อกำหนดทางเทคนิคได้อย่างครบถ้วน สมบูรณ์ ปัจจุบันธนาคารมีระบบงานรอบข้างจำนวน 40 ระบบ ที่ใช้ API ในการเชื่อมโยงระหว่างระบบงานหลัก 100 เส้นการเชื่อมโยง โดยประมาณ
 - (3) ออกแบบ พัฒนา ระบบงาน API ให้สามารถรองรับการใช้งาน Routing Rule เพื่อสนับสนุนการขับเคลื่อนทางธุรกิจ (Business Logic) โดยการแปลงข้อมูลการเรียกใช้ ด้วยการกำหนดเงื่อนไขหรือใช้การคำนวณเพื่อกำหนดกลไกหรือเส้นทางการส่งข้อมูลไปยังบริการต่าง ๆ
 - (4) ออกแบบ พัฒนา ระบบงาน API ให้มีลักษณะเป็น Distributed Architectures รองรับการใช้งาน Event-Driven ด้วยรูปแบบ Simple Queueing, Message Buffering หรือ Event-Based choreography pattern เพื่อรวบรวม หรือส่งข้อมูลแบบ Asynchronous เพื่อใช้งานผ่าน Queues หรือ Streams เป็น Message Buffer สำหรับการส่งข้อมูลแบบ pub/sub พร้อมกับกลไกการ Rollback และ Retry ออกแบบ พัฒนา ระบบงาน API ให้สามารถบริหารจัดการภาพรวมการทำงานของระบบผ่าน API Orchestrator
 - (5) ออกแบบ พัฒนา ระบบงาน API ให้สามารถรองรับ API Wrapper / Translator เพื่อให้การเข้าถึง API service ต่าง ๆ ภายในธนาคาร มีความยืดหยุ่น และความปลอดภัยในการเรียกใช้งาน API (Secure APIs)
 - (6) มีคุณสมบัติรองรับ Standard Programming เพื่ออำนวยความสะดวกให้ผู้พัฒนาที่ใช้ Programming Language ที่เป็นที่ยอมรับต่าง ๆ อาทิ Python, PHP, Java, Node, C# เป็นต้น

NS. BSA
เบษณดิ
5/12

- (7) มีความสามารถในการจัดการสิทธิ์ในการเข้าถึงข้อมูล การเก็บข้อมูลการใช้งานหรือการรักษาความปลอดภัยของข้อมูลด้วยวิธีการใช้ API Key หรือวิธีการอื่น ๆ ที่เหมาะสม และมีความปลอดภัยในการรักษาข้อมูลทั้งผู้ใช้งานและผู้ให้บริการ
 - (8) มีระบบสำหรับบันทึกพฤติกรรมการใช้งานและการขอเรียกใช้ข้อมูลผ่านระบบดังกล่าว โดยในส่วนสำหรับแสดงผลการใช้งานและบริหารจัดการข้อมูลของผู้ใช้งานจะต้องมีความสามารถในการแสดงข้อความแจ้งเตือน (Notification) ให้กับผู้ดูแลระบบเพื่อปรับปรุงแก้ไข และมีการแสดงข้อมูลสรุปผ่าน Dashboard ทั้งนี้การแสดงผลข้อมูลมีในทุกระดับผู้ใช้งาน โดยแสดงผลเปลี่ยนแปลงไปตามระดับของผู้ใช้งาน
 - (9) สามารถให้บริการข้อมูลทั้งในรูปแบบภาษาไทยและภาษาอังกฤษ โดยในส่วนภาษาไทย ต้องสามารถให้บริการข้อมูลในรูปแบบ UTF-8 และ EBCDIC/ASCII เป็นอย่างน้อย
 - (10) การพัฒนาระบบ API ดังกล่าวต้องมีการรักษาความปลอดภัยของระบบ และข้อมูลภายในที่สอดคล้องตามแนวปฏิบัติของธนาคาร หรือเป็นไปตามกรอบข้อกำหนดของธนาคารแห่งประเทศไทย เช่น มาตรฐานการยืนยันตัวตน การกำหนดสิทธิ์ และมาตรฐานการเข้ารหัสข้อมูล เป็นต้น
 - (11) ระบบต้องสามารถปรับปรุงเพิ่มเติมได้ (Customization) และผู้ให้บริการพัฒนาระบบต้องแจ้งและนำส่งโปรแกรมพร้อมทั้ง Source Code ต่อทางธนาคารหากมีการแก้ไขโปรแกรม
 - (12) สามารถระบุขอบเขตของโครงสร้างระบบงานส่วนที่สามารถทำการปรับแต่งการตั้งค่า (Customization) ได้ชัดเจน และส่งมอบเอกสารการปรับแต่งการตั้งค่าใด ๆ ตามความเหมาะสม สอดคล้องกับความต้องการของธนาคารใด ๆ ที่อาจจะมีขึ้นระหว่างโครงการหรือในอนาคต รวมถึงอนุญาต รองรับและสนับสนุนในการบริหารจัดการ การปรับแต่งการตั้งค่า (Customization) เพิ่มเติมโดยผู้ดูแลระบบของธนาคารได้ ในอนาคต
5. ดำเนินการนำ API และฐานข้อมูล ที่ได้ทำการพัฒนา มาเชื่อมต่อกับระบบที่เป็นแหล่งข้อมูลเดิม เพื่อให้เกิดการเชื่อมโยงด้านการบริการข้อมูลกับระบบที่ใช้งานอยู่ในปัจจุบัน ในกรณีที่ธนาคารตัดสินใจนำระบบงานหลักขึ้นใช้งานเฉพาะลูกค้าใหม่ ให้ถือว่าเป็นการใช้งาน API โดยไม่เริ่มนับระยะเวลา Warranty จนกว่าผู้ยื่นข้อเสนอจะดำเนินการนำระบบขึ้นใช้งานแบบเต็มรูปแบบ รวมทั้งดำเนินการแก้ไขงานและนำส่งสิ่งส่งมอบทั้งหมดครบถ้วนตามขอบเขตงานและงานที่ต้องส่งมอบ ทั้งนี้ Warranty จะเริ่มเมื่อผู้ยื่นข้อเสนอต้องมีเอกสาร Go-Live Sign-off ประกอบ
6. ผู้ยื่นข้อเสนอต้องนำเสนอ พร้อมอธิบายรายละเอียดเกี่ยวกับสถาปัตยกรรมของระบบที่นำเสนอ การประมวลผล กระบวนการเชื่อมโยงเพื่อแลกเปลี่ยนข้อมูล และความปลอดภัยทางเทคโนโลยี ที่สอดคล้องกับความต้องการด้านสถาปัตยกรรมดังกล่าว อ้างอิงจากรายละเอียดข้อกำหนดทางธุรกิจและข้อกำหนดทางเทคนิคตาม ผนวก 1 ส่วนที่ 4

Approval [Signature] [Signature] [Signature] [Signature] [Signature] [Signature] [Signature]

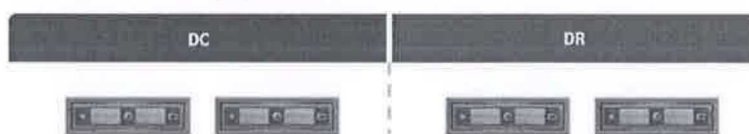
2.2.3 โครงสร้างสถาปัตยกรรมพื้นฐาน (Infrastructure)



รูปที่ 3 แสดงความต้องการของโครงสร้างสถาปัตยกรรมพื้นฐาน (Infrastructure)

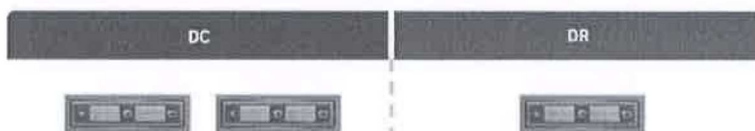
ผู้ยื่นข้อเสนอต้องเสนอ

- การกำหนด Hardware Configuration ตามโครงสร้างสถาปัตยกรรมพื้นฐานครอบคลุมทั้งเน็ตเวิร์คและเซิร์ฟเวอร์อ้างอิงแผนภาพ Network and System Diagram เพื่อให้เป็นไปตามข้อกำหนดด้านประสิทธิภาพของระบบและความพร้อมใช้งาน จะต้องปฏิบัติตามหลักการดังนี้
 - แผนภาพ (Diagram) จะต้องสอดคล้องกับการใช้งานตามที่แสดงไว้รูปที่ 3 ข้างต้น โดยที่ระบบที่นำเสนอต้องมีการกำหนดค่าความพร้อมใช้งานสูง (High Availability) แบบ Active-Active ทั้งในระดับเครือข่าย การประมวลผล และการจัดเก็บข้อมูล
 - นำเสนอและจัดหาสถานที่ติดตั้งทั้งศูนย์คอมพิวเตอร์หลัก (DC) และศูนย์คอมพิวเตอร์สำรอง (DR) ภายในกรุงเทพและปริมณฑลให้กับธนาคาร ซึ่งธนาคารจะรับผิดชอบในการเลือกผู้ให้บริการศูนย์ข้อมูลคอมพิวเตอร์ทั้ง 2 แห่ง คือ DC และ DR
 - ส่วนของเว็บและแอปพลิเคชันแต่ละ Instance ควรตั้งเป้าหมายที่จะคงความจุที่คาดการณ์ไว้ได้ถึง 50% ในช่วงเวลาสูงสุดในปีที่ 3



รูปที่ 4 แสดงจำนวน Instance ของ Web Application

- ส่วนของฐานข้อมูล (Database Layer) แต่ละ Instance ควรตั้งเป้าหมายที่จะรักษาความจุที่คาดการณ์ไว้ได้ถึง 50% ในช่วงเวลาสูงสุดในปีที่ 3



รูปที่ 5 แสดงจำนวน Instance ของ Database

Handwritten signatures and initials at the bottom of the page, including 'NS', 'BS', and 'P+'.

- แผนภาพ (Diagram) จะต้องประกอบด้วยองค์ประกอบต่าง ๆ ให้ครบถ้วนครอบคลุม เซิร์ฟเวอร์ อุปกรณ์เครือข่าย และส่วนประกอบอื่น ๆ ที่เกี่ยวข้อง (เช่น MPLS, Replication, Zoning)
- ระบบที่นำเสนอต้องมีความสามารถในการปรับขนาด Hardware (Hardware Sizing and Scalability)
- ระบบที่นำเสนอสามารถรองรับการกำหนดขนาดความต้องการ Hardware (Hardware Sizing Requirement) โดยแสดงวิธีการ สูตรคำนวณ เกณฑ์น้ำหนัก และการอ้างอิงตามการเติบโตของปริมาณธุรกรรมที่คาดการณ์ไว้ (หัวข้อ 1.2.2)
- ส่วนของการกำหนดขนาด Hardware ผู้ยื่นข้อเสนอจะต้องแจกแจงรายการ Software และ Hardware โดยใช้ภาคผนวก 8 ซึ่งผู้ยื่นข้อเสนอจะต้องระบุราคา Software และส่วนประกอบ Hardware ที่จำเป็นสำหรับโครงการ
- ระบบที่นำเสนอต้องมีความพร้อมใช้งานสูง รองรับ RTO 4 ชม. RPO 10 นาที ซึ่งครอบคลุมถึงการจัดการ อย่างน้อยดังนี้
 - การเข้าถึง (Access)
 - ระบบ (System)
 - เซสชัน (Sessions)
 - Hardware Software และ Database มีการทำงานแบบ HA (High Availability)
 - การทำ Cross-site Failover
- ระบบที่นำเสนอต้องสามารถกู้คืนจากความเสียหาย (Disaster Recovery Solution) กรณีระบบงาน Deposit Loan และ API ที่ศูนย์คอมพิวเตอร์หลัก (DC) ไม่สามารถให้บริการได้ โดยสามารถรองรับ RTO 4 ชม. RPO 10 นาที

2.3 ขอบเขตงานและงานที่ต้องส่งมอบ

ขอบเขตงานของการจัดจ้างผู้ให้บริการพัฒนาระบบงานหลัก Core Banking (Deposit Loan และ API) รวมถึงงานที่ต้องส่งมอบแก่ธนาคาร ครอบคลุมรายละเอียดดังนี้

ขอบเขตงาน	งานที่ต้องส่งมอบ
1. Project Preparation	
- ผู้ยื่นข้อเสนอต้องจัดทำคณะทำงานที่มีเชี่ยวชาญและประสบการณ์มาร่วมโครงการจนสำเร็จภายในระยะเวลาที่กำหนด - ร่วมจัดทำ Project Charter กับคณะทำงานธนาคาร ตั้งแต่เริ่มต้นจนสิ้นสุดโครงการ จัดทำแผนและวิธีการบริหารความเสี่ยงของโครงการ แผนและวิธีการควบคุมคุณภาพที่เหมาะสม รวมถึงแผนงานอื่น ๆ ครอบคลุมถึงวิธีการดำเนินแผนงานนั้นให้มีประสิทธิภาพ โดยแผนงานทุกแผนงานต้องได้รับความเห็นชอบจากธนาคาร - ผู้ยื่นข้อเสนอต้องนำเสนอรูปแบบเอกสารผลงานส่งมอบ (Deliverable) และรูปแบบเอกสารที่ต้องใช้ในการปฏิบัติงานต่าง ๆ แก่ธนาคาร ตั้งแต่เริ่มโครงการ	- Project Charter/Project Management Plan ประกอบด้วยเนื้อหา เช่น โครงสร้างคณะทำงาน (Project Team Organization) และบทบาทความรับผิดชอบ (Project Roles and Responsibilities) - แผนงานโครงการ วิธีการดำเนินงานตามแผนงาน การรายงานสถานะโครงการ และงานส่งมอบอื่น ๆ ระหว่างการดำเนินโครงการพร้อมการปรับปรุงข้อมูลให้เป็นปัจจุบันอย่างน้อยดังนี้ - เอกสาร Project Progress/Status Report (Weekly and Monthly) - แผนการฝึกอบรมตลอดทุกช่วงโครงการ - แผนการทดสอบ (Test Plan and Approach) ในระยะต่าง ๆ โดยแผนการทดสอบจะต้องประกอบด้วย - กิจกรรมและระยะเวลาการดำเนินการในแต่ละขั้นตอน - Entry Criteria และ Exit Criteria ของการทดสอบแต่ละระดับ - การกำหนด Test Data ที่ใช้ในการทดสอบ - ระบุ Automation Tools ที่ใช้ในการทดสอบ - แผนการบริหารจัดการความเสี่ยง (Risk Management Plan and Approach) และแผนการควบคุมคุณภาพของโครงการ (Quality Plan and Approach)

ขอบเขตงาน	งานที่ต้องส่งมอบ
	3. รูปแบบเอกสารที่ต้องใช้ (Template) ระหว่างการดำเนินโครงการอย่างน้อยดังนี้ ○ รูปแบบแผนงานโครงการ (Project Detailed Work Plan) ○ รูปแบบเอกสาร Project Progress/Status Report (Weekly and Monthly) ○ รูปแบบเอกสารสรุปรายงานการประชุม (Minutes of Meeting) สำหรับทุกการประชุม ○ รูปแบบเอกสาร Risk logs และ Issue Logs ○ รูปแบบเอกสารการศึกษา แผนงาน วิเคราะห์ ออกแบบ พัฒนา ขั้นตอน รวมถึงรายงานการสรุปผลที่ใช้ในโครงการ ทั้งที่เกี่ยวข้องกับธุรกิจและเทคนิค ○ รูปแบบเอกสารเพื่อการฝึกอบรม ตารางการอบรม แบบทดสอบ แบบประเมิน (Deliverables format)
2. Requirement Gathering	
1. ศึกษาและวิเคราะห์โครงสร้างระบบงานหลัก ปัจจุบัน Deposit Loan และภาพรวมการเชื่อมโยงกับระบบงานต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้องทั้งในด้าน Hardware, Architecture, Security และ Network ทั้งหมด ทั้งนี้ในด้าน Application ขอให้ลงรายละเอียดในระดับฟิลด์ (Fields) รวมถึงรายงาน/แบบฟอร์มต่าง ๆ ครอบคลุมทั้งระบบ Core Banking และวิเคราะห์การเชื่อมโยงกับระบบงานต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้อง 2. ผู้ยื่นข้อเสนอจะต้องดำเนินการรวบรวมความต้องการ พร้อมชี้แจงข้อกำหนดทางธุรกิจและทางเทคนิค โดยจัดประชุมชี้แจงกับผู้มีส่วนได้ส่วนเสียของธนาคารเป็นภาษาไทย อธิบายแนวทางการดำเนินการ กำหนดจำนวนการประชุม โดยประมาณ	1. เอกสารความต้องการ จากการศึกษาวិเคราะห์ความต้องการทั้งด้านธุรกิจ (Business Requirements) และด้านเทคนิค (Technical Requirements) ในส่วนโครงสร้างระบบงานหลัก รวมถึงความต้องการการเชื่อมโยงกับระบบงานต่าง ๆ (System Interface Requirements) โดยประกอบด้วยเนื้อหาอย่างน้อยดังนี้ ○ กระบวนการธุรกิจที่ควรจะเป็นในอนาคตเทียบกับปัจจุบัน โดยประกอบด้วยเนื้อหาอย่างน้อยดังนี้ ▪ To-Be Process ▪ Functional Requirements ▪ System Interface Requirements (At Field Level)

ขอบเขตงาน	งานที่ต้องส่งมอบ
3. ศึกษาและวิเคราะห์การทำ Data Migration พร้อมทั้งจัดทำแผนงานแนวทาง วิธีการดำเนินการทำ Data Migration Strategy และ Data Migration Plan/Approach	▪ Fit/Gap Analysis Report ▪ Business Rule/Business Logic ▪ รายงาน/Dashboard/แบบฟอร์ม (ถ้ามี หรือ ถ้ารวมอยู่ Standard Functions) ○ ด้านเทคนิคโครงสร้างระบบงาน Deposit Loan และ API Integration Layer ที่นำเสนอ รวมถึงการเชื่อมโยงกับระบบงานต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้อง ควรจะเป็นในอนาคต ทั้งในด้าน Hardware, Architecture, Security และ Network ทั้งหมด โดยประกอบด้วยเนื้อหาอย่างน้อยดังนี้ ▪ To-Be Architecture ▪ Non-Functional Requirements ▪ Gap Analysis (ถ้ามี) ○ ด้านโครงสร้างพื้นฐานระบบ (Infrastructure) ครอบคลุมระบบงาน Deposit Loan และ API Integration Layer ที่นำเสนอ รวมถึงการเชื่อมโยงกับระบบงานต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้อง ควรจะเป็นในอนาคต ▪ Hardware System Architecture ▪ System Integration/Communication
4. Requirement Gathering Sign-off	3. รายงานผลงานที่ส่งมอบทั้งหมดตาม Requirement ที่ได้รับการทบทวนและลงนาม Sign-off โดยผู้ที่เกี่ยวข้อง

ขอบเขตงาน	งานที่ต้องส่งมอบ
3. System Analysis and Design	
1. [ก่อนเริ่ม Design Phase] จัดฝึกอบรมภาพรวมระบบงานกับผู้บริหาร คณะทำงานโครงการ และบุคลากรหลักตามที่ธนาคารเห็นสมควร โดยครอบคลุมตั้งแต่การวางแผนการฝึกอบรม การจัดทำคู่มือ/เอกสารการฝึกอบรม การจัดทำแบบทดสอบ/ประเมินผลการฝึกอบรม และสรุป/ประเมินผลการฝึกอบรม 2. วิเคราะห์และออกแบบระบบงานหลัก Deposit Loan และ API ครอบคลุม Hardware, Architecture, Security และ Network ทั้งหมดให้เหมาะสม มีประสิทธิภาพ เป็นไปตามความต้องการของธนาคาร รองรับการต่อยอดและพัฒนาในอนาคต ครอบคลุมทั้งการให้บริการระบบงานทั้งในช่วงปกติ และช่วงเกิดเหตุวิกฤต/ฉุกเฉิน (Disaster Recovery) 3. วิเคราะห์และออกแบบ API เพื่อพัฒนา API Integration Layer ให้เชื่อมโยงระหว่างระบบงานรองรับการทำงานของระบบงาน Deposit Loan และระบบรอบข้างที่เกี่ยวข้องทั้งภายใน และภายนอกที่ใช้อยู่ในปัจจุบัน รวมทั้งที่อยู่ในแผนการพัฒนาเดียวกันกับ Deposit Loan โดยต้องมีการวิเคราะห์และนำเสนอ Workaround Solutions กรณีระบบงาน Deposit Loan ไม่สามารถเชื่อมต่อกับระบบงานที่เกี่ยวข้องได้ โดยคำนึงถึง API Integration Layer ทั้งนี้จะต้องมีการกำหนดเวลาในการตอบสนองเพื่อยืนยันการออกแบบจากธนาคารก่อนเริ่มการพัฒนาระบบ และต้องจัดการประชุมเพื่อยืนยันการออกแบบ 4. กำหนดรายการ วัตถุประสงค์การใช้งาน และ Specification สำหรับรายการที่ต้องมีการพัฒนาเพิ่มเติมจาก Standard Functions ของระบบ	1. จัดการอบรมพร้อมเอกสารการฝึกอบรมก่อนเริ่ม Design Phase 2. เอกสาร Technical Design Document ของระบบงานที่ได้รับการออกแบบใหม่ แสดงข้อกำหนดทางเทคนิคที่สอดคล้องกับการออกแบบระบบ โดยประกอบด้วยอย่างน้อยดังนี้ - Architecture and System Landscape - Infrastructure Diagram - Hardware Sizing Requirement - Hardware, Security and Network Specifications - Disaster Recovery Solution Design - Configuration Document 3. เอกสารทางเทคนิคอื่น ๆ โดยประกอบด้วยอย่างน้อยดังนี้ - API Inventory - API Specification - API Field Mapping 4. เอกสาร Software Design Specification โดยมีหัวข้อเป็นอย่างน้อยดังนี้ - Program Specification

Handwritten signatures and initials at the bottom of the page, including a large signature that appears to be "N. S. B." and other smaller marks.

ขอบเขตงาน	งานที่ต้องส่งมอบ
งาน เช่น โปรแกรมเชื่อมโยงกับระบบที่เกี่ยวข้องต่าง ๆ และออกแบบการกำหนดสิทธิ์การเข้าถึง/ใช้ข้อมูลระบบงานสำหรับทุก User และทุก Functions เป็นต้น เพื่อให้รองรับกระบวนการปฏิบัติงานของธนาคาร รวมถึงจัดลำดับความสำคัญ ทรัพยากรที่ต้องใช้ในแต่ละรายการ เพื่อให้ธนาคารพิจารณา ในการดำเนินการ	- o รายละเอียดการเชื่อมโยงระบบงานที่เกี่ยวข้อง - o รายงานการออกแบบ User Roles and Authorization - o Database Relational Diagrams/Schemas - o Data Dictionary - o เอกสารแสดงภาพรวมการทำงานของระบบที่มีความสอดคล้องกับความต้องการของธนาคาร
5. การออกแบบการโอนย้ายข้อมูล (Data Migration Design) - o Data Migration Template - o Data Mapping - o Data Gap Analysis - o ให้ข้อเสนอแนะ/แนวทางในการดึงข้อมูลจากระบบปัจจุบัน	5. เอกสาร Data Migration Design ประกอบด้วยอย่างน้อยดังนี้ - o Data Migration Template - o Data Mapping - o Data Gap Analysis - o Data Validation Check List, Data Validation Automated Script - o สรุปขอบเขตการออกแบบของการโอนย้ายข้อมูล เช่น ข้อมูลลูกค้า ข้อมูลเงินฝาก ข้อมูลสินเชื่อ และระยะเวลาปิดรับ (Cut-off) และวิธีการย้ายข้อมูล เช่น เครื่องมือ แผนการทำ Data Cleansing วิธีตรวจสอบความถูกต้องของข้อมูล เป็นต้น
6. Design Phase Sign-off	6. รายงานผลงานที่ส่งมอบทั้งหมดตาม Design Phase ที่ได้รับการทบทวนและลงนาม Sign-off โดยผู้ที่เกี่ยวข้อง
4. System Development	
1. การติดตั้งและตั้งค่าองค์ประกอบของสถาปัตยกรรมพื้นฐานโดยรวม (Infrastructure) และเครื่องมือของระบบงาน Deposit Loan และ API เช่น Load Balance, Web/App Server Database และ Software ที่จำเป็น เป็นต้น พร้อมทั้งดำเนินการสร้างหรือเตรียม DEV Environment ที่ใช้ในการพัฒนาระบบ ให้มีความ	1. ผลการติดตั้งสถาปัตยกรรมพื้นฐาน (Infrastructure) และเอกสารการกำหนดค่าหรือการปรับแต่งพารามิเตอร์ (Configuration workbook) ที่มีการปรับปรุงล่าสุดรวมถึงเอกสารสรุปการตั้งค่าองค์ประกอบและเครื่องมือของระบบงาน Deposit Loan และ API เช่น Load Balance, Web/App Server Database และ Software ที่จำเป็น เป็นต้น

ขอบเขตงาน	งานที่ต้องส่งมอบ
ครบถ้วน ถูกต้องและเหมาะสม เป็นไปตามที่ได้ ออกแบบไว้	2. ผลการติดตั้ง DEV Environment และเอกสาร การกำหนดค่าหรือการปรับแต่งพารามิเตอร์ (Configuration Workbook) ที่มีการปรับปรุง ล่าสุด เช่น - o เอกสาร Installation Check List - o เอกสาร Installation และ Configuration Manual - o เอกสาร Environment Check List
2. ดำเนินการติดตั้ง Standard Software Package และพัฒนาระบบงานในส่วนของที่ต้อง Customization ทั้งในส่วนของ Deposit Loan และ API 3. พัฒนาโปรแกรมในการโอนย้ายข้อมูลที่เกี่ยวข้อง เพื่อสนับสนุนการนำเข้าข้อมูลจากระบบงานเดิม เข้าสู่ระบบงานหลักสำหรับข้อมูลลูกค้าและ ธุรกรรมที่เกี่ยวข้องกับผลิตภัณฑ์ Deposit Loan	3. ระบบงานที่ติดตั้ง Standard Software Package และส่วนของ Customization ใน DEV Environment ทั้งในส่วนของ Deposit Loan และ API 4. ผลการทดสอบการพัฒนาระบบ (Unit Test) ทั้ง ในส่วนของ Deposit Loan และ API 5. โปรแกรมที่ใช้ในการโอนย้ายข้อมูลที่พัฒนาขึ้น เช่น - o Data Migration ETL and Cleansing Script - o Data Migration Unit Test Result - o Data Migration Download, Transform and Upload Program 6. Data Validation Automated Script
5. System Integration Test	
1. ดำเนินการสร้างหรือเตรียม SIT Environment ที่ ใช้ในการพัฒนาระบบ ให้มีความครบถ้วน ถูกต้อง และเหมาะสม เป็นไปตามที่ได้ออกแบบไว้ 2. เตรียมรายละเอียดและกิจกรรมรวมทั้งระยะเวลา ของขั้นตอนการทดสอบ SIT	1. ผลการติดตั้ง SIT Environment และเอกสาร การกำหนดค่าหรือการปรับแต่งพารามิเตอร์ (Configuration workbook) ที่มีการปรับปรุง ล่าสุด เช่น - o เอกสาร Installation Check List - o เอกสาร Installation และ Configuration Manual - o เอกสาร Environment Check List 2. เอกสาร SIT Plan

ขอบเขตงาน	งานที่ต้องส่งมอบ
3. ดำเนินการติดตั้ง Standard Software Package และส่วน Customization รวมทั้งทำการทดสอบ บน SIT Environment 4. จัดทำ Test Scenario/Test Script รวมทั้งข้อมูลใช้ในการทดสอบ ทั้งนี้ กรณีใช้ข้อมูลจริงมาทดสอบขอให้ทำการ Data Masking และดำเนินการทดสอบ 5. ทดสอบการโอนย้ายข้อมูลที่เกี่ยวข้อง เพื่อสนับสนุนการนำเข้าข้อมูลจากระบบงานเดิมเข้าสู่ระบบงานหลักสำหรับข้อมูลลูกค้าและธุรกรรมที่เกี่ยวข้องกับผลิตภัณฑ์ Deposit Loan	3. ระบบงานที่ติดตั้ง Standard Software Package และส่วน Customization บน SIT Environment ทั้งในส่วน Deposit Loan และ API 4. เอกสาร SIT Test Case / Test Script รวมถึง - Defect Tracking - Defect Report - Test Result - SIT Test Summary Report 5. ผลการทดสอบการโอนย้ายข้อมูลสำหรับ SIT Environment เช่น - เอกสาร Data Migration Test Case / Test Script (Quantity และ Quality) - Data Migration Defect Report - Data Migration Test Result - Data Migration Test Summary Report - Data Migration Reconciliation Result
6. จัดทำ SIT Sign-off	6. รายงานการทดสอบ SIT ทั้งหมดตามขอบเขต SIT ที่ได้รับการทบทวนและลงนาม Sign-off โดยผู้ที่เกี่ยวข้อง
6. User Acceptance Test	
1. ดำเนินการสร้างหรือเตรียม UAT Environment ที่ใช้ในการพัฒนาระบบ ให้มีความครบถ้วน ถูกต้องและเหมาะสม เป็นไปตามที่ได้ออกแบบไว้ 2. เตรียมรายละเอียดและกิจกรรมรวมทั้งระยะเวลาของขั้นตอนการทดสอบ UAT	1. ผลการติดตั้ง UAT Environment และเอกสารการกำหนดค่าหรือการปรับแต่งพารามิเตอร์ (Configuration workbook) ที่มีการปรับปรุงล่าสุด เช่น - เอกสาร Installation Check List - เอกสาร Installation และ Configuration Manual - เอกสาร Environment Check List 2. เอกสาร UAT Plan

ขอบเขตงาน	งานที่ต้องส่งมอบ
3. ดำเนินการติดตั้ง Standard Software Package และส่วน Customization รวมทั้งทำการทดสอบ บน UAT Environment 4. จัดทำ Test Scenario/Test Script รวมทั้งข้อมูลใช้ในการทดสอบ ทั้งนี้ กรณีใช้ข้อมูลจริงมาทดสอบขอให้ทำการ Data Masking และดำเนินการทดสอบ 5. [ก่อนเริ่ม UAT] จัดการฝึกอบรมแก่คณะทำงานของธนาคาร และจัดเตรียมเอกสารการฝึกอบรมอย่างน้อยดังนี้ ประกอบด้วย - อบรมผู้เข้าร่วมทดสอบระบบเพื่อสนับสนุนการทำการทดสอบ UAT - การอบรมอื่น ๆ ที่ผู้ยื่นข้อเสนอแนะนำ 6. ทดสอบการโอนย้ายข้อมูลที่เกี่ยวข้อง เพื่อสนับสนุนการนำเข้าข้อมูลจากระบบงานเดิมเข้าสู่ระบบงานหลักสำหรับข้อมูลลูกค้าและธุรกรรมที่เกี่ยวข้องกับผลิตภัณฑ์ Deposit Loan	3. ระบบงานที่ติดตั้ง Standard Software Package และส่วนของ Customization บน UAT Environment ทั้งในส่วนของ Deposit Loan และ API 4. เอกสาร UAT Test Case / Test Script - Defect Tracking - Defect Report - Test Result - UAT Test Summary Report 5. ดำเนินกิจกรรมการฝึกอบรมสำหรับผู้เข้าร่วมทดสอบระบบ พร้อมจัดการฝึกอบรมและรายงานการประเมินการฝึกอบรม 6. ผลการทดสอบการโอนย้ายข้อมูลสำหรับ UAT Environment เช่น - เอกสาร Data Migration Test Case / Test Script (Quantity และ Quality) - Data Migration Defect Report - Data Migration Test Result - Data Migration Test Summary Report - Data Migration Reconciliation Result
7. จัดทำ UAT Sign-off	7. รายงานการทดสอบ UAT ทั้งหมดตามขอบเขต UAT ที่ได้รับการทบทวนและลงนาม Sign-off โดยผู้ที่เกี่ยวข้อง
7. Non-Functional Test	
1. ดำเนินการสร้างหรือเตรียม NFT บน PRE-PROD Environment, PROD Environment, DR Environment ที่ใช้ในการพัฒนาระบบ ให้มีความครบถ้วน ถูกต้องและเหมาะสม เป็นไปตามที่ได้ออกแบบไว้ ได้แก่ 2. เตรียมรายละเอียดและกิจกรรมรวมทั้งระยะเวลาของขั้นตอนการทดสอบ NFT	1. ผลการติดตั้ง PRE-PROD Environment, PROD Environment, DR Environment และเอกสารการกำหนดค่าหรือการปรับแต่งพารามิเตอร์ (Configuration workbook) ที่มีการปรับปรุงล่าสุด เช่น - เอกสาร Installation Check List - เอกสาร Installation และ Configuration Manual

ขอบเขตงาน	งานที่ต้องส่งมอบ
	เอกสาร Environment Check List
	2. เอกสาร NFT Plan
3. ดำเนินการติดตั้ง Standard Software Package และส่วน Customization รวมทั้งทำการทดสอบ บน PRE-PROD Environment, PROD Environment, DR Environment	3. ระบบงานที่ติดตั้ง Standard Software Package และส่วนของ Customization บน PRE-PROD Environment, PROD Environment, DR Environment ทั้งในส่วน ของ Deposit Loan และ API
4. จัดทำ Test Scenario/Test Script รวมทั้งข้อมูล ใช้ในการทดสอบ ทั้งนี้ กรณีใช้ข้อมูลจริงมา ทดสอบขอให้ทำการ Data Masking และ ดำเนินการทดสอบ	4. เอกสาร NFT Test Case / Test Script รวมถึง - Defect Report - Test Result ดังต่อไปนี้ - Performance Test - Operation Test เช่น HA/Backup and Restore - Security Test - DR Test
5. จัดทำ NFT Sign-off	5. NFT Test Summary Report
	6. รายงานการทดสอบ NFT ทั้งหมดตามขอบเขต NFT ที่ได้รับการทบทวนและลงนาม Sign-off โดยผู้ที่เกี่ยวข้อง
8 Production Deployment Readiness and Go-Live	
1. จัดทำกระบวนการ/แผนการขึ้นระบบ (Go-Live) รวมทั้งดำเนินการซ้อมขึ้นระบบกับเครื่องจริง (Dress Rehearsal) และการให้การสนับสนุนหลัง การนำระบบขึ้นใช้งาน ประกอบด้วยอย่างน้อย ดังนี้ - จัดทำกระบวนการ/แผนการ Go-Live และการ ให้การสนับสนุนหลังการนำระบบขึ้นใช้งาน - จัดทำ Cutover Plan - จัดทำ Contingency Plan กรณีเกิดข้อติดขัดใน ระหว่างการขึ้นระบบ - จัดทำ Go-Live Readiness Assessment	1. สรุปการเตรียมความพร้อมระบบเพื่อขึ้นใช้งาน จริง - เอกสาร Deployment Readiness Checklist - Go-Live Readiness Checklist - Cutover Plan and Approach - เอกสารเตรียมความพร้อมสำหรับ Cutover เช่น Playbook /Runbook Template และ Readiness Checklist Template - แผนรองรับกรณีไม่สามารถใช้งานระบบได้ ในช่วง Go-Live (Contingency Plan) - เอกสาร Cutover Report
	2. แผนและกิจกรรการซ้อมการขึ้นระบบ

ขอบเขตงาน	งานที่ต้องส่งมอบ
2. ดำเนินกิจกรรมการซ้อมขึ้นระบบในสภาพแวดล้อมจำลองและกิจกรรมเริ่มใช้งานจริง (Mock-Run Cycles and Go-Live Activities) รวมถึงการสนับสนุนการทดสอบ Production Verification Test	3. ดำเนินการซ้อมขึ้นระบบ และสรุปผลการซ้อมขึ้นระบบ
3. จัดทำ Go-Live Sign-off	4. รายงานการ Go-Live Sign-off ^{ทั้งหมด} ตามขอบเขตงานที่ได้รับการทบทวนและลงนาม Sign-off โดยผู้ที่เกี่ยวข้อง
4. หากการ Go-Live ไม่สมบูรณ์ ต้องสรุปสาเหตุวิธีการแก้ไข ระยะเวลาที่แก้ไขแล้วเสร็จ ความเสี่ยงและวิธีการรับความเสี่ยง แก่ทางธนาคารโดยทีมงานผู้ติดตั้งระบบ เจ้าของระบบ ผู้ทำการเชื่อมต่อ ต้องปฏิบัติงานที่ธนาคารจนกว่าจะ Go-Live ได้โดยสมบูรณ์	5. สรุปการติดตามและรายงานการแก้ไขปัญหา (Issue Log และ Defect Tracking)
9. Training and Knowledge Transfer	
1. ทุกการจัดการอบรมมีกิจกรรมอย่างน้อยดังนี้ - o แนวทางการจัดอบรม (Onsite/Virtual Training) - o จัดฝึกอบรมเป็นภาษาไทย - o จัดอบรม Functional Training โดยควรจัดและแบ่งหลักสูตรตามระดับองค์กร - o กำหนดหลักสูตรและวัตถุประสงค์การอบรม - o กำหนดแผนการอบรมและระยะเวลาที่ใช้ในแต่ละครั้ง - o กำหนดผู้เข้าร่วมการฝึกอบรม - o จัดทำแบบทดสอบ แบบประเมินผลอบรม - o ประเมิน และสรุปผลการฝึกอบรม 2. จัดฝึกอบรมเพิ่มเติม กรณีสรุปผลการฝึกอบรมไม่ผ่านเกณฑ์ที่กำหนด	1. แผนการฝึกอบรมสำหรับผู้ใช้งานตามระบบงานต่าง ๆ ได้แก่ Deposit Loan และ API ทั้งด้านการใช้งานระบบงาน ครอบคลุมกลุ่มผู้ใช้งานระบบ ผู้พัฒนาระบบ และผู้ดูแลระบบ 2. คู่มือการใช้งานระบบ แบ่งตามกลุ่มผู้ใช้งานระบบ (User Manual), คู่มือการพัฒนาสำหรับผู้พัฒนาระบบ และผู้ดูแลระบบ 3. จัดการฝึกอบรม แบ่งตามกลุ่มผู้ใช้งานระบบ ผู้พัฒนาระบบ และผู้ดูแลระบบ 4. สื่อบันทึกการอบรม 5. ผลการประเมินการฝึกอบรม และสรุปผลการฝึกอบรม
10. Post Implementation Support	
1. ให้การสนับสนุนนับถัดจากวันนำระบบขึ้นใช้งาน (Go-Live Date) เป็นระยะเวลา 120 วัน โดยผู้ยื่น	1. แผนงานและรายชื่อผู้ที่จะสนับสนุน 2. สรุปปัญหา สาเหตุ และวิธีการแก้ไขปัญหา

ขอบเขตงาน	งานที่ต้องส่งมอบ
ข้อเสนอต้องสนับสนุนการทำงานแบบ Onsite ณ ธสน. หรือสถานที่ ๆ ธสน. จัดให้ โดยจัดทำ Issue Log และรายงานผลการสนับสนุน แก้ไขประเด็นปัญหาต่าง ๆ อย่างมีประสิทธิภาพ เช่น การแก้ไขข้อบกพร่องจากการพัฒนาระบบ (Defect Fixing) เครื่องมือในการติดตามข้อบกพร่อง (Defect Fixing Tools) ทั้งนี้ให้นำเสนอแผนงานและรายชื่อผู้ที่จะสนับสนุนให้ทางธนาคารพิจารณาเห็นชอบก่อน 2. ให้การสนับสนุนการจัดการด้าน IT อย่างน้อยดังต่อไปนี้ - o การช่วยเหลือ สนับสนุนด้านการใช้งานระบบงาน การแก้ไขปัญหา และข้อร้องเรียนที่เกิดจากระบบ - o การดำเนินการและตรวจสอบเฝ้าระวังความผิดปกติที่อาจเกิดขึ้น - o การแก้ไขข้อผิดพลาดและทดสอบโปรแกรมที่แก้ไข - o บริการการจัดการโครงสร้างพื้นฐาน ครอบคลุมอย่างน้อยดังต่อไปนี้ ▪ ดูแลโครงสร้างพื้นฐานระบบโดยรวม รวมถึงการตรวจสอบเฝ้าระวัง ▪ การแก้ไขปัญหาที่เกี่ยวข้องกับโครงสร้างพื้นฐานที่ได้รับแจ้งจากผู้ใช้ ▪ การจัดการการปรับปรุงระบบให้ทันสมัย เช่น update patch และ firmware release ระบบปฏิบัติการพื้นฐาน ▪ การจัดเตรียมและบำรุงรักษาสภาพแวดล้อม	3. เอกสารสรุปปัญหาที่พบบ่อย (FAQ) และวิธีการตรวจสอบและแก้ไขปัญหาที่พบบ่อย (Troubleshooting) 4. เอกสารส่งมอบ (Deliverable Documents) ทั้งหมด โดยให้ทำการปรับปรุงข้อมูลให้เป็นปัจจุบัน 5. เอกสารรายละเอียด รวมทั้ง Source Code ที่เกี่ยวข้องกับการ Customization ที่เป็นข้อมูลปัจจุบัน ของ Production Environment

ตารางที่ 4 ขอบเขตงานและงานที่ต้องส่งมอบ

ผู้ยื่นข้อเสนอต้องส่งมอบเอกสารในแต่ละงานที่ส่งมอบข้างต้น เป็นเอกสารฉบับจริง 1 ชุด และนำส่งเอกสารในรูปแบบ Soft File ที่ธนาคารสามารถปรับปรุงแก้ไขเพิ่มเติมได้

Handwritten signatures and initials at the bottom of the page, including a large signature that appears to be "N.E.B." and several other smaller signatures and initials.

กระบวนการและเอกสารการปฏิบัติงานทุกรายการต้องผ่านการอนุมัติตามที่ธนาคารกำหนด โดยจะมีการแจ้งรายละเอียดในวันเริ่มโครงการ

- บทบาทและความรับผิดชอบการดำเนินกิจกรรมการทดสอบ (Test Execution) ในระดับต่าง ๆ ตาราง RACI ด้านล่างสรุปบทบาทและความรับผิดชอบสำหรับแต่ละขั้นตอนของการดำเนินกิจกรรมการทดสอบ (Test Execution) ในระดับต่าง ๆ อย่างไรก็ตาม หากผู้ยื่นข้อเสนอมีรูปแบบการดำเนินกิจกรรมการทดสอบที่แตกต่างกัน ผู้ยื่นข้อเสนอจะต้องเสนอ ต้องอธิบายรายละเอียด และระบุรูปแบบ RACI เพื่อรองรับรูปแบบการดำเนินกิจกรรมการทดสอบดังกล่าว

คำนิยามหน้าที่ความรับผิดชอบ

Responsible (R) คือ ผู้ที่มีหน้าที่ทำกิจกรรม/งานที่ต้องส่งมอบให้สำเร็จ ไม่ว่าจะมาจากการลงมือทำหรือการตัดสินใจเพื่อให้บรรลุวัตถุประสงค์ของงานที่ได้รับมอบหมาย

Accountable (A) คือ ผู้ที่เป็นเจ้าของงานโดยตรง สามารถตรวจสอบ อนุมัติ ยืนยันความสมบูรณ์ของกิจกรรม/งานที่ต้องส่งมอบจาก Responsible

Consulted (C) คือ ผู้ที่มีหน้าที่ให้คำปรึกษาและคำแนะนำที่เกี่ยวข้องกับการทำงานหรือการตัดสินใจนั้น ๆ เพื่อให้กิจกรรม/งานที่ต้องส่งมอบมีความสมบูรณ์แบบ

Informed (I) คือ ผู้ที่ได้รับแจ้งหรือติดตามความคืบหน้าของกิจกรรมที่กำลังดำเนินการหรือกำลังพัฒนา

No	การดำเนินกิจกรรมการทดสอบแต่ละระดับ (Test Execution)	ผู้ยื่นข้อเสนอ	ธสน.
1	Unit Test/Interface Test	R/A	C/I
2	System Integration Test (SIT)	R/A	C/I
3	User Acceptance Test (UAT)	C/I	R/A
4	Production Verification Test	R/A	R/A*
5	Data Migration Test	R/A	C/I
6	Performance Test	R/A	C/I
7	Operation Test	R/A	C/I
8	Security Test	R/A	C/I
9	Disaster Recovery Test	R/A	C/I
10	Mock-run Cycles	R/A	R/A*
11	Dress Rehearsal	R/A	R/A*

ตารางที่ 5 บทบาทและความรับผิดชอบการดำเนินกิจกรรมการทดสอบในระดับต่าง ๆ

* หมายเหตุ ธนาการจะเป็นผู้รับผิดชอบการทดสอบในส่วนของระบบงานรอบข้าง

Handwritten signatures and initials at the bottom of the page, including "N.B.", "B.S.", and others.

2.4 วิธีการและแผนการดำเนินงาน

การพัฒนาติดตั้งระบบงานจะต้องดำเนินการโดยผู้ยื่นข้อเสนอ ผู้ยื่นข้อเสนอจะต้องพัฒนาระบบงานและผลิตภัณฑ์ทั้งหมดโดยอิงตามขอบเขตที่กำหนด (ส่วนที่ 2 ข้อ 2.1) ซึ่งจะต้องแล้วเสร็จภายใน 600 วัน (ไม่รวม Post Implementation Period 120 วัน) และให้การสนับสนุนนับถัดจากวันนำระบบขึ้นใช้งาน (Go-Live Date) เป็นระยะเวลา 120 วัน โดยนำเสนอกระบวนการในการพัฒนาระบบ (Software Development Life Cycle: SDLC) เป็นมาตรฐานในการพัฒนาระบบของโครงการเป็นอย่างน้อย ผู้ยื่นข้อเสนอจะต้องเสนอและดำเนินกิจกรรมตามข้อกำหนดที่ระบุไว้ในผนวก 1 ส่วนที่ 3

วิธีการและแผนการดำเนินงานที่จัดเตรียมให้กับธนาคารควรครอบคลุมรายละเอียดอย่างน้อยดังนี้

- วิธีการดำเนินการ (Implementation Methodology)
- ขั้นตอนการดำเนินการที่สอดคล้องกับวิธีการดำเนินการ (Implementation Methodology)
- กิจกรรมหลัก/เหตุการณ์สำคัญพร้อมระยะเวลาโดยประมาณ
- ผู้รับผิดชอบ/ดำเนินงานในแต่ละขั้นตอน
- การทำงานแบบ On-site/Off-site (ทีมหลักของผู้ยื่นข้อเสนอต้องทำงานแบบ On-Site โดยระบุให้ชัดเจนว่าผู้ใดปฏิบัติงาน Off-site และ On-site)

แนวทางการเชื่อมโยงตามโมดูลของแต่ละระบบงานที่แนะนำไม่จำเป็นต้องดำเนินการตามลำดับหรือตามลำดับตามรายการ แต่ละโมดูลสามารถนำไปใช้พร้อมกันได้ หากเป็นการทำงานที่เป็นอิสระ ไม่ขึ้นต่อกัน อย่างไรก็ตามธนาคารยินดีพิจารณาทางเลือกใด ๆ สำหรับแนวทางการเปลี่ยนแปลงพร้อมเหตุผล ที่ผู้ยื่นข้อเสนอแนะนำ

2.5 การบริหารจัดการโครงการ

ผู้ให้บริการต้องทำหน้าที่ในการบริหารจัดการโครงการ ครอบคลุมตลอดทั้งแผนงานโครงการ ประกอบด้วย แผนโครงการแบบ End-to-End กำหนดหรือระบุงานสำคัญหลักในแต่ละช่วงของโครงการ (Key Milestones) รายการกิจกรรมหรือข้อกำหนด องค์ประกอบที่จำเป็น ความต้องการเบื้องต้นก่อนเริ่มโครงการ ผู้รับผิดชอบสำหรับแต่ละกิจกรรม ระยะเวลา การติดตามความคืบหน้า การตรวจสอบความเสี่ยง การจัดการปัญหา แผนการควบคุมคุณภาพ และรายการผลงานการส่งมอบตลอดการดำเนินโครงการ สอดคล้องกับขอบเขตงานและงานที่ต้องส่งมอบ

2.6 การวางแผนทรัพยากรบุคคล

ผู้ยื่นข้อเสนอแนะนำเสนอรายละเอียดเกี่ยวกับการวางแผนทรัพยากรบุคคลในเอกสารข้อเสนอ พร้อมข้อกำหนดความต้องการที่สำคัญอย่างน้อยดังต่อไปนี้

- ผู้ยื่นข้อเสนอแนะนำเสนอรายชื่อผู้บริหารโครงการและคณะทำงาน โดยเฉพาะอย่างยิ่งบุคลากรหลัก (Key Resources) ที่มีส่วนร่วมในการดำเนินงานติดตั้งระบบงานหลักของธนาคาร หรือผู้ที่ได้รับมอบหมายจากผู้ยื่นข้อเสนอจะต้องสามารถสื่อสารภาษาไทยได้อย่างดี

Handwritten signatures and initials at the bottom of the page, including a large signature on the right and several smaller ones on the left.

- ผู้ยื่นข้อเสนอต้องระบุรายละเอียดคณะทำงาน โดยประกอบด้วยข้อมูลอย่างน้อย บทบาท หน้าที่ความรับผิดชอบของคณะทำงานแต่ละบุคคล ทักษะที่เกี่ยวข้องกับโครงการ วุฒิการศึกษา รายละเอียดประสบการณ์ ผลงานและระยะเวลา คุณสมบัติ และการอ้างอิงสำหรับการดำเนินการ เช่น Project Manager, Business Analyst, Solution Architect, Tester เป็นต้น
- ผู้ยื่นข้อเสนอจะต้องไม่เอางานทั้งหมดหรือบางส่วนแห่งสัญญานี้ไปจ้างช่วงอีกต่อหนึ่ง (Subcontract) โดยไม่ได้รับความยินยอมเป็นหนังสือจากธนาคารก่อน ทั้งนี้ นอกจากในกรณีที่สัญญานี้จะถูกระงับไปเป็นอย่างอื่น ความยินยอมดังกล่าวไม่เป็นเหตุให้ผู้ยื่นข้อเสนอหลุดพ้นจากความรับผิดชอบหรือพันธะหน้าที่ตามสัญญานี้และผู้ยื่นข้อเสนอจะยังคงต้องรับผิดชอบในความประมาทเลินเล่อของผู้รับจ้างช่วงหรือของตัวแทนหรือลูกจ้างของผู้รับจ้างช่วงนั้นทุกประการ
- ผู้ยื่นข้อเสนอต้องรับผิดชอบในการแจ้งแก่ธนาคารอย่างเป็นทางการ หากผู้ยื่นข้อเสนอจ้างผู้รับเหมาช่วงใด ๆ ที่ปฏิบัติหน้าที่ให้กับโครงการ และจะต้องรับผิดชอบต่อความเสียหายใด ๆ ที่อาจเกิดขึ้นจากการรั่วไหลของข้อมูลที่เกิดจากผู้รับเหมาช่วงหรือของตัวแทนหรือลูกจ้างของผู้รับเหมาช่วงนั้น
- ผู้ยื่นข้อเสนอจะต้องรับผิดชอบในอุปกรณ์ที่ใช้ในการพัฒนาและติดตั้งระบบ เช่น แล็ปท็อป นอกจากนี้ ผู้ยื่นข้อเสนอจะต้องรับผิดชอบในการรักษาความปลอดภัยสำหรับอุปกรณ์ทั้งหมดรวมถึง
 - รักษาความปลอดภัยเครือข่ายโดยใช้ SSH Proxy เพื่อเข้าถึงเซิร์ฟเวอร์ระยะไกล โดยใช้ Jump Host เข้ามาจากรุ่นหนึ่งไปยังอีกเครื่องหนึ่ง

สำหรับคณะทำงานหรือทรัพยากรบุคคลทั้งหมดที่กล่าวถึงข้างต้น ผู้ยื่นข้อเสนอต้องระบุรายละเอียดต่อไปนี้ให้ชัดเจนแก่ธนาคาร

- ปฏิบัติงานแบบเต็มเวลา (Full Time) หรือ แบบ Part Time ด้วยจำนวนวันทำงาน (Man Day) โดยประมาณ
- ปฏิบัติงานในสถานที่สำนักงานใหญ่ธนาคาร (On-site) หรือปฏิบัติงานนอกสถานที่ (Off-site)

ธนาคาร ขอสงวนสิทธิ์ในการสัมภาษณ์และคัดเลือกบุคลากรที่นำเสนอในระหว่างดำเนินการพัฒนาและติดตั้งระบบ บุคลากรที่ไม่เป็นไปตามความคาดหวังด้านประสิทธิภาพควรถูกแทนที่ตามคำขอจากธนาคาร และการเปลี่ยนแปลงคณะทำงานนอกเหนือจากเหตุผลข้างต้นต้องได้รับอนุมัติจากธนาคาร

2.7 โครงสร้างคณะทำงานโครงการ

ผู้ยื่นข้อเสนอต้องนำเสนอโครงสร้างคณะทำงานโครงการโดยมีรายละเอียดดังต่อไปนี้

- บุคลากรหลัก (Key Resources) เช่น ผู้บริหารโครงการ นักวิเคราะห์ธุรกิจ นักวิเคราะห์ระบบ ที่มีส่วนร่วมในการดำเนินงานโครงการ สามารถสื่อสารภาษาไทยและภาษาอังกฤษได้ และต้องพร้อมปฏิบัติงานที่ธนาคารในวัน Kick-off Date ของโครงการ
- ระบุให้มีทีมงานที่ทำหน้าที่บริหารโครงการ (Project Management) และ การควบคุมคุณภาพ (Quality Assurance) ของโครงการ โดยหน้าที่ของบุคลากรเหล่านี้ต้องครอบคลุมถึงการรวบรวม

Handwritten signatures and initials at the bottom of the page, including a large signature on the right and several smaller ones on the left.

ข้อมูล/รายงานความก้าวหน้าการดำเนินงาน/ประเด็นปัญหาที่พบ และแนวทางแก้ไข โดยจะเข้าร่วมประชุมติดตามความก้าวหน้าการดำเนินโครงการร่วมกับธนาคาร ตามที่ธนาคารกำหนด

- เอกสารส่งมอบรวมถึงการติดต่อสื่อสารภายในโครงการจะใช้ภาษาไทยเป็นภาษาหลัก ดังนั้นในกรณีที่บริษัทผู้ให้บริการพัฒนาระบบมีทีมงานเป็นชาวต่างชาติ บริษัทต้องกำหนดให้มีผู้บริหารโครงการ (Project Manager) เป็นคนไทย และผู้ประสานงานหลักในแต่ละทีมต้องสามารถสื่อสารภาษาไทยได้อย่างชัดเจน ทั้งนี้ เพื่อลดปัญหาที่อาจเกิดขึ้นจากการสื่อสาร และ/หรือ การแปลความ
- ระบุจำนวนวันปฏิบัติงานของบุคลากรในโครงการ (Man Day) ในแต่ละขั้นตอนการปฏิบัติงานตามขอบเขตที่นำเสนอ
- ระบุคุณสมบัติ ประวัติ สถานภาพการเป็นพนักงาน และหน้าที่ความรับผิดชอบของบุคลากรที่จะทำงานให้กับธนาคารเป็นรายบุคคล
- กำหนดคุณสมบัติและจำนวนที่เหมาะสมของคณะทำงานธนาคารในแต่ละขั้นตอนการดำเนินงาน อย่างไรก็ตามธนาคารขอสงวนสิทธิ์ในการตัดสินใจคัดเลือกคณะทำงานของธนาคาร

ทั้งนี้คณะทำงานโครงการต้องมีคุณสมบัติตามคุณสมบัติผู้ยื่นข้อเสนอและการปฏิบัติตามข้อกำหนดในเอกสารแนบท้าย (ผนวก 2 ตารางที่ 11 คุณสมบัติและประสบการณ์ความเชี่ยวชาญของบุคลากรผู้ยื่นข้อเสนอ)

2.8 การบริการหลังส่งมอบและการบำรุงรักษา

ผู้ให้บริการที่ได้รับการคัดเลือกฯ ต้องรับประกันคุณภาพของผลงาน (Warranty) ที่ส่งมอบทั้งหมดเป็นระยะเวลา 1 ปี นับถัดจากวันที่สิ้นสุดการให้การสนับสนุนหลังการขึ้นระบบ (Post Implementation Support) โดยไม่คิดค่าใช้จ่ายใด ๆ ทั้งสิ้น และต้องปฏิบัติตามข้อกำหนดในการส่งมอบงานในข้อ 3.6 (ผนวก 1) ในกรณีที่ธนาคารมีความประสงค์จะนำระบบขึ้นใช้งานก่อนการตรวจรับ ผู้ให้บริการจะต้องสนับสนุนและยินยอมดำเนินการให้เป็นไปตามความต้องการของธนาคาร ทั้งนี้ต้องไม่คิดค่าใช้จ่ายใด ๆ เพิ่มเติมกับทางธนาคาร ตัวอย่างเช่น กรณีที่ไม่สามารถทำ Data Migration ให้เสร็จตามแผนงาน หรือ กรณีที่มีการนำ API และฐานข้อมูล ที่ได้ทำการพัฒนา มาเชื่อมต่อกับแหล่งข้อมูลเดิม เพื่อให้เกิดการเชื่อมโยงด้านการบริการข้อมูลกับระบบที่ใช้งานอยู่ในปัจจุบัน ให้ถือว่าการใช้งานโดยไม่เริ่มนับระยะเวลา Warranty จนกว่าผู้ยื่นข้อเสนอจะดำเนินการนำระบบขึ้นใช้งานแบบเต็มรูปแบบ รวมทั้งดำเนินการแก้ไขงานและนำส่งสิ่งส่งมอบทั้งหมดครบถ้วนตามขอบเขตงานและงานที่ต้องส่งมอบ ทั้งนี้ Warranty จะเริ่มเมื่อผู้ยื่นข้อเสนอต้องมีเอกสาร Go-Live Sign-off ประกอบและสิ้นสุดการให้การสนับสนุนหลังการขึ้นระบบ (Post Implementation Support)

2.8.1 การให้บริการสนับสนุนและการแก้ไขปัญหาระหว่างการรับประกันคุณภาพ

ผู้ให้บริการต้องจัดให้มีเจ้าหน้าที่ที่มีความเชี่ยวชาญเพื่อตอบคำถามและแก้ไขปัญหาเบื้องต้นทางโทรศัพท์ทุกวัน (จันทร์ – อาทิตย์) ตลอด 24 ชั่วโมง และกรณีไม่สามารถให้คำแนะนำหรือแก้ปัญหาทางโทรศัพท์ได้ ผู้ให้บริการ

โดย... 

ต้องตอบรับปัญหาเป็นลายลักษณ์อักษรผ่านทางอีเมล พร้อมทั้งจัดส่งเจ้าหน้าที่เข้าแก้ไขปัญหาที่เกิดขึ้น ภายใน 4 ชั่วโมง ณ ที่ทำการของธนาคาร หรือ สถานที่ติดตั้งระบบงาน โดยสามารถแบ่งลักษณะปัญหาได้ดังนี้

- ปัญหาเร่งด่วน (ระบบไม่สามารถให้บริการได้) บริษัทจะต้องแก้ไขให้ระบบกลับมาทำงานได้ปกติ (แบบถาวร หรือ workaround) ภายใน 4 ชั่วโมง นับจากได้รับแจ้งปัญหาจากธนาคาร กรณีแก้ไขด้วยวิธี Workaround ทางบริษัทจะต้องเสนอแผนการแก้ไขระบบถาวร ภายใน 1 วัน เพื่อให้ทางธนาคารพิจารณา และเมื่อธนาคารพิจารณาแล้ว ทางบริษัทจะต้องดำเนินการให้แล้วเสร็จภายใน 3 วัน นับจากวันที่ธนาคารเห็นตรงกับแผนการแก้ไขแบบถาวรแล้ว
- ปัญหาสำคัญ (ระบบทำงานผิดพลาดในเรื่องสำคัญ) บริษัทจะต้องแก้ไขให้ระบบกลับมาทำงานได้ปกติ (แบบถาวร หรือ workaround) ภายใน 24 ชั่วโมง นับจากได้รับแจ้งปัญหาจากธนาคาร กรณีแก้ไขด้วยวิธี Workaround ทางบริษัทจะต้องเสนอแผนการแก้ไขระบบถาวร ภายใน 3 วัน เพื่อให้ทางธนาคารพิจารณา และเมื่อธนาคารพิจารณาแล้ว ทางบริษัทจะต้องดำเนินการให้แล้วเสร็จภายใน 7 วัน นับจากวันที่ธนาคารเห็นตรงกับแผนการแก้ไขแบบถาวรแล้ว
- ปัญหาไม่เร่งด่วน (ระบบทำงานผิดพลาดแบบไม่สาระสำคัญ หรือการให้คำปรึกษาทั่วไป) บริษัทจะต้องแก้ไขให้ระบบกลับมาทำงานได้ปกติ (แบบถาวรหรือ workaround) ภายใน 72 ชั่วโมง นับจากได้รับแจ้งปัญหาจากธนาคาร ธนาคาร กรณีแก้ไขด้วยวิธี Workaround ทางบริษัทจะต้องเสนอแผนการแก้ไขระบบถาวร ภายใน 5 วัน เพื่อให้ทางธนาคารพิจารณา และเมื่อธนาคารพิจารณาแล้ว ทางบริษัทจะต้องดำเนินการให้แล้วเสร็จภายใน 14 วัน นับจากวันที่ธนาคารเห็นตรงกับแผนการแก้ไขแบบถาวรแล้ว

2.8.2 การให้บริการสนับสนุนหลังการรับประกันคุณภาพ

ผู้ยื่นข้อเสนอต้องเสนอราคาในการให้บริการสนับสนุนและการแก้ไขปัญหา (Maintenance Agreement: MA) แบบรายปี เป็นระยะเวลา 4 ปีตั้งแต่ปีที่ 2 ถึงปีที่ 5 หลังการสิ้นสุดระยะเวลารับประกันคุณภาพ ตามแบบฟอร์มผนวก 8 และต้องสามารถให้บริการเกี่ยวกับการบำรุงรักษารวมถึงการอัปเดตระบบงานในกรณีที่มิเวอร์ชัน หรือ Release ใหม่ ทั้งนี้ไม่ว่าธนาคารจะอัปเดตระบบงานเป็นเวอร์ชันล่าสุดหรือไม่ก็ตาม และผู้ยื่นข้อเสนอต้องเสนอวิธีการให้ธนาคารดูแลระบบได้เอง หากผู้ยื่นข้อเสนอเกิดเหตุจำเป็นไม่สามารถให้บริการบำรุงรักษาระบบได้เป็นระยะเวลา 4 ปีตั้งแต่ปีที่ 2 ถึงปีที่ 5 ธนาคารขอสงวนสิทธิในการต่อสัญญาบำรุงรักษาระบบเป็นรายปี หรือตามที่ธนาคารเห็นสมควร

2.8.3 การอัปเดตเวอร์ชันของระบบงาน

- การอัปเดตเวอร์ชันของระบบงานที่อยู่ระหว่างดำเนินโครงการ
กรณีระบบที่นำเสนอของผู้ยื่นข้อเสนอมีการออกเวอร์ชันใหม่ ผู้ยื่นข้อเสนอต้องแจ้งให้ธนาคารทราบ พร้อมนำเสนอแผนการติดตั้ง ทั้งส่วน Standard Function และส่วนที่มีการ Customization รวมทั้งชี้แจงผลกระทบที่จะเกิดขึ้นกับระบบที่ธนาคารใช้อยู่ เพื่อใช้เป็นข้อมูลประกอบการตัดสินใจในการอัปเดตทั้งนี้ต้องไม่มีค่าใช้จ่ายเพิ่มเติม

[Handwritten signatures and initials in blue ink at the bottom of the page]

- การอัปเดตเวอร์ชันของระบบงานที่อยู่ในช่วงรับประกันคุณภาพ
กรณีระบบที่นำเสนอของผู้ยื่นข้อเสนอมีการออกเวอร์ชันใหม่ ผู้ยื่นข้อเสนอต้องแจ้งให้ธนาคารทราบ พร้อมนำเสนอแผนการติดตั้ง การฝึกอบรม และคู่มือการใช้ระบบ ทั้งส่วน Standard Function และส่วนที่มีการ Customization รวมทั้งชี้แจงผลกระทบที่จะเกิดขึ้นกับระบบที่ธนาคารใช้อยู่ เพื่อใช้เป็นข้อมูลประกอบการตัดสินใจในการอัปเดตทั้งนี้ต้องไม่มีค่าใช้จ่ายเพิ่มเติม
- การอัปเดตเวอร์ชันของระบบงานหลังช่วงรับประกันคุณภาพ
กรณีระบบที่นำเสนอของผู้ยื่นข้อเสนอมีการออกเวอร์ชันใหม่ ผู้ยื่นข้อเสนอต้องแจ้งให้ธนาคารทราบ พร้อมนำเสนอแผนการติดตั้ง การฝึกอบรม และคู่มือการใช้ระบบ ทั้งส่วน Standard Function และส่วนที่มีการ Customization และชี้แจงผลกระทบที่จะเกิดขึ้นกับระบบที่ธนาคารใช้อยู่ เพื่อใช้เป็นข้อมูลประกอบการตัดสินใจในการอัปเดตโดยผู้ยื่นข้อเสนอต้องนำเสนอค่าใช้จ่ายเพิ่มเติม (ถ้ามี) ให้ธนาคารดำเนินการพิจารณา ทั้งนี้กรณีธนาคารเลือกใช้บริการบำรุงรักษาระบบงานหลัก หลังสิ้นสุดเวลารับประกันคุณภาพ การอัปเดตเวอร์ชันของระบบงานจะต้องไม่มีค่าใช้จ่ายเพิ่มเติม

2.9 ผลงานโครงการที่ประสบความสำเร็จ (Reference Sites)

ผู้ยื่นข้อเสนอต้องแสดงรายชื่อโครงการที่ได้ทำการพัฒนาระบบทั้งที่สำเร็จไปแล้วและยังดำเนินการอยู่ตามแบบฟอร์ม ผนวก 8 โดยมีรายละเอียดดังต่อไปนี้

1. ชื่อสถาบันการเงิน
2. ชื่อโครงการและขอบเขตของโครงการ
3. ระบุประเทศ (ในประเทศไทย/ต่างประเทศ)
4. ระยะเวลาเริ่มต้นและสิ้นสุดโครงการ
5. มูลค่าโครงการ
6. จำนวนบุคลากรของคณะทำงานที่เข้าร่วมโครงการ
7. ระบุผลิตภัณฑ์ที่เกี่ยวข้องในโครงการ เช่น Loan หรือ Deposit

นางสาว, H N.S. B. 
นางสาว 

3.1 กำหนดการและการชี้แจงเอกสารข้อกำหนด

1. ผู้ยื่นข้อเสนอต้องยื่นซองเอกสารการเสนอราคา รายละเอียดตาม ผผนวก 8 – เอกสารประกอบการเสนอราคา
2. กำหนดการในการคัดเลือก เป็นดังนี้

ลำดับ	กิจกรรม	กำหนดการ
1	จัดทำหนังสือเชิญชวนผู้ประกอบการที่มีคุณสมบัติตรงตามที่กำหนด	4 ตุลาคม 2565
2	ผู้ยื่นข้อเสนอตอบรับ TOR โดยส่งหนังสือยืนยันเป็นลายลักษณ์อักษรแก่ธนาคาร เพื่อยืนยันว่าได้รับ TOR แล้วและจะตอบรับเพื่อยื่นข้อเสนอหรือไม่ โดยมีรายละเอียดผู้ติดต่อดังนี้ คุณชนิษฐา ฤทธิธา ผู้ช่วยผู้จัดการ ส่วนจัดซื้อเทคโนโลยีสารสนเทศ ฝ่ายธุรการ เบอร์โทรศัพท์ 02-271-3700 ต่อ 1451 อีเมล khanitthar@exim.go.th	6 ตุลาคม 2565
3	ผู้ยื่นข้อเสนอส่งคำถามล่วงหน้าเป็นลายลักษณ์อักษรผ่านทางอีเมล cbs.bidding@exim.go.th	4 - 10 ตุลาคม 2565
4	การชี้แจงเอกสารข้อกำหนดและรายละเอียดการสาธิตระบบ (Proof of Concept)	12 ตุลาคม 2565
5	ผู้ยื่นข้อเสนอส่งคำถามเพื่อสอบถามเพิ่มเติมเป็นลายลักษณ์อักษรผ่านทางอีเมล cbs.bidding@exim.go.th	17 - 19 ตุลาคม 2565
6	ผู้ยื่นข้อเสนอยื่นซองข้อเสนอ ระหว่างเวลา 9.00 น. – 16.30 น. ที่ส่วนจัดซื้อเทคโนโลยีสารสนเทศ ฝ่ายธุรการ ชั้น 22 ธนาคารเพื่อการส่งออกและนำเข้าแห่งประเทศไทย สำนักงานใหญ่	28 ตุลาคม 2565
7	จัดทำหนังสือแจ้งผู้ยื่นข้อเสนอให้นำเสนอและทดสอบระบบ (Presentation and PoC)	4 พฤศจิกายน 2565
8	ผู้ยื่นข้อเสนอนำเสนอระบบ (Presentation) และสาธิตระบบ (Proof of Concept)	14 พฤศจิกายน – 2 ธันวาคม 2565
9	ประกาศผลผู้ผ่านการคัดเลือก	ภายในเดือน มกราคม 2566

ตารางที่ 6 กำหนดการในการคัดเลือก

ทั้งนี้ ธนาคารจะแจ้งวันที่ที่ชัดเจนอีกครั้ง โดยธนาคารสงวนสิทธิ์ในการเปลี่ยนแปลงกำหนดการ โดยธนาคาร จะแจ้งให้ผู้ยื่นข้อเสนอทราบในระยะเวลาที่เหมาะสม

Handwritten signatures and initials at the bottom of the page.

3. ผู้ยื่นข้อเสนอต้องเข้ารับฟังการชี้แจงเอกสารข้อกำหนดตามวันและเวลาที่ธนาคารกำหนดไว้ หากผู้ยื่นข้อเสนอรายใดไม่เข้ารับฟังการชี้แจงจะต้องรับผิดชอบในรายละเอียดความสมบูรณ์ของข้อเสนอทุกประการและไม่มีสิทธิเรียกร้องใด ๆ ธนาคารจะถือว่าผู้ยื่นข้อเสนอดังกล่าวได้ทราบการดำเนินการตลอดจนอุปสรรค และปัญหาต่าง ๆ ในเงื่อนไขของการจัดจ้างครั้งนี้ เมื่อมีอุปสรรคหรือปัญหาใด ๆ แล้ว จะนำเหตุมาอ้างให้พ้นความรับผิดชอบไม่ได้
4. ธนาคารกำหนดให้ผู้ยื่นข้อเสนอเข้ารับฟังคำชี้แจงเอกสารข้อกำหนดได้ไม่เกิน 10 คน/กลุ่มร่วมทำงาน

3.2 ข้อกำหนดในการเสนอราคา

ผู้ยื่นข้อเสนอต้องเสนอราคาตามข้อกำหนดในการเสนอราคาในเอกสารแนบท้าย (ผนวก 6)

3.3 เอกสารประกอบการเสนอราคา

ผู้ยื่นข้อเสนอต้องนำส่งเอกสารตามที่ระบุไว้ในผนวก 8 – เอกสารประกอบการเสนอราคา ธนาคารขอสงวนสิทธิ์ไม่พิจารณาข้อเสนอการให้บริการที่ไม่เป็นไปตามรูปแบบที่กำหนด

3.4 หลักเกณฑ์ในการพิจารณาคัดเลือกผู้ยื่นข้อเสนอ

1. ธนาคารขอสงวนสิทธิ์ที่จะพิจารณาเฉพาะเอกสารในซองที่ปิดผนึกเรียบร้อยและนำส่งมา ณ วันที่กำหนดให้มีการยื่นซองเท่านั้น
2. ธนาคารจะเปิดซองและตรวจสอบคุณสมบัติของผู้ยื่นข้อเสนอแต่ละรายจากซองเอกสารและหลักฐานเป็นลำดับแรก กรณีที่ผู้ยื่นข้อเสนอไม่ผ่านคุณสมบัติในเบื้องต้น ธนาคารสงวนสิทธิ์ไม่พิจารณาเอกสารในส่วนที่เหลือ
3. จะพิจารณาข้อเสนอของผู้ยื่นข้อเสนอที่มีคุณสมบัติ ดังนี้
 - (1) มีคุณสมบัติถูกต้องหรือครบถ้วนตามผนวก 2 ไม่มีผลประโยชน์ร่วมกัน หรือไม่เป็นผู้ยื่นข้อเสนอที่กระทำการอันเป็นการขัดขวางการแข่งขันราคาอย่างเป็นธรรมตามบทนิยาม ผนวก 3 และไม่เป็นผู้ยื่นข้อเสนอที่มีคุณสมบัติไม่ถูกต้องหรือไม่ครบถ้วน ตามผนวก 8 เว้นแต่เป็นข้อผิดพลาดเพียงเล็กน้อย หรือผิดพลาดในส่วนที่มีใช้สาระสำคัญ ทั้งนี้ เฉพาะในกรณีที่ธนาคารพิจารณาเห็นว่าจะเป็นประโยชน์ต่อธนาคารเท่านั้น
 - (2) ขอบเขตการดำเนินงานที่นำเสนอเป็นไปตามที่กำหนดในผนวก 1 ส่วนที่ 4 ข้อกำหนดทางธุรกิจ และข้อกำหนดทางเทคนิค
4. สำหรับผู้ยื่นข้อเสนอที่ผ่านคุณสมบัติในเบื้องต้น ธนาคารจึงพิจารณาเอกสารข้อเสนอทางเทคนิค เพื่อพิจารณาว่าผู้เสนอผ่านเกณฑ์ทางเทคนิคตามที่ธนาคารกำหนดหรือไม่
5. ผู้ยื่นข้อเสนอที่ผ่านคุณสมบัติตามผนวก 2 ต้องเข้ามานำเสนอผลิตภัณฑ์และสาธิตระบบ (Proof of Concept) ตามวัน เวลา สถานที่ ที่ธนาคารจะได้แจ้งให้ทราบ รวมทั้ง ธนาคารมีสิทธิ์ให้ผู้ยื่นข้อเสนอทุกรายนำรายละเอียด เสนอต่อคณะกรรมการและ/หรือคณะกรรมการธนาคารตามวันเวลา สถานที่ ที่

Dr. N.S. BS A. R. +
 ๓๖๔๐๖๖๖ ๐๖๔๖

ธนาคารแจ้งให้ทราบ ในการนี้ การตัดสินใจของธนาคารถือเป็นเด็ดขาดผู้ยื่นข้อเสนอจะคัดค้านหรือเรียกร้องค่าเสียหายใด ๆ มิได้

6. ธนาคารจะพิจารณาข้อเสนอด้านราคาเฉพาะผู้ที่ได้รับคะแนนประเมินด้านเทคนิคไม่น้อยกว่า 70% จากคะแนนเต็มด้านเทคนิค ทั้งนี้ธนาคารขอสงวนสิทธิ์ที่จะไม่พิจารณาข้อมูลการเสนอราคาทั้งหมด และไม่ส่งเอกสารกลับคืนให้ผู้ยื่นข้อเสนอ
7. ในการพิจารณา ธนาคารจะตรวจสอบเงื่อนไขและเอกสารข้อมูลต่าง ๆ เพื่อพิจารณาให้คะแนนแก่ผู้ยื่นข้อเสนอแต่ละรายตามเกณฑ์ (Criteria) ที่ธนาคารกำหนดไว้ตามตารางข้างล่าง โดยธนาคารขอสงวนสิทธิ์ที่จะไม่เลือกผู้เสนอราคาต่ำที่สุด แต่จะพิจารณาตามเกณฑ์ของการให้คะแนนรวม

การคัดเลือกผู้ยื่นข้อเสนอของธนาคารจะใช้เกณฑ์ดังต่อไปนี้

เกณฑ์การคัดเลือก	
รายละเอียด	สัดส่วน
เกณฑ์ด้านเทคนิค 80 %	
1. ความต้องการด้าน Functional ตาม TOR • ระบบ Deposit • ระบบ Loan • ทั่วไป (General) • ข้อมูลทั่วไป (Common Data)	20%
2. ความต้องการด้าน Non-Functional • รูปแบบสถาปัตยกรรม(Architecture) • ระบบจัดการการเชื่อมโยง (API Integration Layer) • ระบบฐานข้อมูล (Database) • การพัฒนาปรับปรุงในอนาคต (Future Enhancement) • การทำงานทั่วไป/การดูแลระบบ (General/ Admin) • ประสิทธิภาพ (Performance) • ความปลอดภัยและการสื่อสารระบบเครือข่าย (Security and Network)	10%
3. ด้านคุณสมบัติผู้เสนอราคา • ข้อมูลบริษัทของผู้ยื่นข้อเสนอและแผนงานพัฒนาผลิตภัณฑ์ (Company Profile and Product Roadmap) • วิธีการและแนวทางปฏิบัติงาน (Methodology and Approach) • ระดับความเสี่ยงด้านกฎหมาย (Legal Risk)	30%



เกณฑ์การคัดเลือก	
รายละเอียด	สัดส่วน
- แผนการดำเนินงาน (Implementation Plan) และเงื่อนไขหลักของโครงการ อันได้แก่ รายละเอียดด้านล่างนี้เป็นอย่างน้อย - ทรัพยากรที่ต้องใช้ (Resources) - สิ่งที่ต้องจัดเตรียมก่อนเริ่มกิจกรรม (Pre-Requisite) - ความสัมพันธ์กับกิจกรรมอื่น (Dependencies) - วันที่ต้องแล้วเสร็จ (Finish Date) - ช่วงเวลาที่สำคัญในโครงการ (Critical Milestones) - ทั้งนี้ต้องแสดงระยะเวลาที่จะส่งมอบในแต่ละ Milestones ตามข้อ 3.7.1 ให้ชัดเจน - การอ้างอิงข้อมูลผลงานโครงการที่ประสบความสำเร็จ (Reference Sites) - ความเชี่ยวชาญหรือประสบการณ์ของบุคลากร (Team experiences) - ข้อมูลบริษัทของผู้ให้บริการพัฒนาระบบ (Implementation Vendor Profile) - แผนงานและวิธีการบริหารความเสี่ยงโครงการ (Risk Management Plan and Approach) - แผนและวิธีการควบคุมคุณภาพ (Quality Plan and Approach) - แผนการจัดอบรม (Training) - รูปแบบการสนับสนุนหลังขึ้นระบบ (Post Go-Live Support Model)	
4. การนำเสนอและการสาธิตระบบ การสาธิตระบบ (Proof of Concept)	20%
เกณฑ์ด้านราคา 20 %	
1) ราคา Software Deposit Module	20%
2) ราคา Software Loan Module	
3) ราคา API (Total Solutions)	
4) ราคา Hardware และ DC/DR (On-Prime หรือ Private Cloud) - Production - Non-Production (DEV, SIT, UAT, PRE-PROD) - DR	
5) ส่วนบริการออกแบบ พัฒนา และติดตั้งแพลตฟอร์ม เพื่อให้บริการระบบงาน (Services)	
6) ส่วนบำรุงรักษาระบบ (Maintenance Agreement: MA)	
7) ส่วนการรับประกันการทำงานของระบบ (Post Go-live Support)	
8) CR rate	
9) อื่น ๆ (ถ้ามี)	

และให้ถือว่า การตัดสินใจของธนาคารเป็นเด็ดขาด ผู้ยื่นข้อเสนอจะเรียกร้องค่าใช้จ่าย หรือค่าเสียหายใด ๆ มิได้ รวมทั้งธนาคารจะพิจารณายกเลิกการคัดเลือกและลงโทษผู้ยื่นข้อเสนอเป็นผู้ทำงาน ไม่ว่าจะเป็นผู้ยื่นข้อเสนอที่ได้รับการคัดเลือกหรือไม่ก็ตาม หากมีเหตุที่เชื่อถือได้ว่าการยื่นข้อเสนอกระทำการโดยไม่สุจริต เช่น การเสนอเอกสารอันเป็นเท็จ หรือใช้ข้อมูลคลลธรรมดา หรือนิตินบุคคลอื่นมายื่นข้อเสนอแทน เป็นต้น

11. ในกรณีที่ผู้ยื่นข้อเสนอรายที่เสนอราคาต่ำสุด เสนอราคาต่ำจนคาดหมายได้ว่าไม่อาจดำเนินงานตามเอกสารข้อกำหนดและขอบเขตของงานได้ ธนาคารจะให้ผู้ยื่นข้อเสนอที่ขึ้นชี้แจงและแสดงหลักฐานที่ทำให้เชื่อว่า ผู้ยื่นข้อเสนอสามารถดำเนินงานตามเอกสารข้อกำหนดและขอบเขตของงานให้เสร็จสมบูรณ์ หากคำชี้แจงไม่เป็นที่รับฟังได้ธนาคารมีสิทธิที่จะไม่รับข้อเสนอหรือไม่รับราคาของผู้ยื่นข้อเสนอรายนั้น ทั้งนี้ ผู้ยื่นข้อเสนอดังกล่าวไม่มีสิทธิเรียกร้องค่าใช้จ่ายหรือค่าเสียหายใด ๆ จากธนาคาร

3.5 เงื่อนไขการปฏิบัติงาน

1. หากมีความจำเป็นที่จะใช้สถานที่ของธนาคาร ธนาคารจะจัดหาสถานที่ทำงานให้ผู้ให้บริการเข้าปฏิบัติงานที่สำนักงานใหญ่ของธนาคาร หรือ พื้นที่ปฏิบัติงานอื่น ๆ ที่ธนาคาร เห็นสมควรตามความจำเป็นโดยพิจารณาเป็นครั้ง ๆ ไปโดยไม่คิดค่าใช้จ่ายใด ๆ ซึ่งผู้ให้บริการจะต้องจัดทำหนังสือแจ้งให้ธนาคารทราบล่วงหน้าเป็นลายลักษณ์อักษร
2. ผู้ให้บริการต้องปฏิบัติตามกฎระเบียบการเข้าใช้สถานที่ รวมทั้งกฎระเบียบความปลอดภัยของธนาคาร อย่างเคร่งครัด
3. การเข้ามาปฏิบัติงานนอกเวลาทำการของธนาคาร จะต้องได้รับความเห็นชอบจากผู้มีอำนาจอนุมัติของธนาคาร หรือผู้ที่ได้รับมอบหมายก่อน ทั้งนี้ความล่าช้าที่เกิดจากการที่ธนาคารไม่อนุญาตให้ทำงานนอกเวลาดังกล่าว ผู้ให้บริการไม่สามารถนำมาเป็นข้ออ้างในการขยายระยะเวลาการส่งมอบ รวมทั้งเรียกร้องค่าเสียหายหรือค่าชดเชยใด ๆ จากธนาคารได้
4. ความเสียหายจากการที่ผู้ให้บริการไม่ปฏิบัติตามกฎระเบียบของธนาคาร ผู้ให้บริการต้องรับผิดชอบค่าใช้จ่ายที่เกิดขึ้น
5. ผู้ให้บริการจะต้องดำเนินงานตามมาตรฐานกระบวนการพัฒนาระบบงานต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้องตามที่ธนาคารกำหนด เช่น Data Security, Authentication, Access Control, Software Quality Assurance, Change Management เป็นต้น
6. ผู้ให้บริการจะไม่นำข้อมูล เอกสาร รายงานต่าง ๆ รวมทั้งเอกสารการฝึกอบรมไปเผยแพร่หรือใช้ในกิจการที่ไม่เกี่ยวกับงานตามสัญญา โดยไม่ได้รับความยินยอมจากธนาคารก่อน
7. ในกรณีที่เพิ่มงานเพิ่ม ผู้ให้บริการต้องได้รับอนุญาตจากผู้มีอำนาจของธนาคาร หากผู้ให้บริการทำไปโดยไม่ได้รับอนุญาตจากธนาคาร ให้ถือว่า เป็นงานตามสัญญา โดยผู้ให้บริการไม่สามารถเรียกร้องค่าใช้จ่าย หรือ ค่าชดเชยใด ๆ จากธนาคารได้

[Handwritten signatures and initials in blue ink at the bottom of the page]

8. ธนาคารจะจัดหาสิ่งอำนวยความสะดวกในการปฏิบัติงานให้แก่ผู้ให้บริการตามที่เห็นสมควรและจะรับผิดชอบค่าใช้จ่ายที่อาจเกิดขึ้น เช่น สถานที่ทำงาน สถานที่อบรม เครื่องถ่ายเอกสาร เป็นต้น ซึ่งผู้ให้บริการจะต้องจัดทำหนังสือแจ้งให้ธนาคารทราบล่วงหน้าเป็นลายลักษณ์อักษร
9. ผู้ให้บริการต้องรับผิดชอบค่าใช้จ่ายอื่น ๆ นอกเหนือจาก ข้อ 8
10. ในกรณีที่มีการต่อรองราคาจากธนาคาร ผู้ให้บริการจะไม่ลดและเปลี่ยนแปลงแผนงาน ขอบเขตของงานจากข้อเสนอเดิม
11. กรณีที่ผู้ให้บริการต้องการเปลี่ยนแปลงบุคลากรที่ได้เคยนำเสนอแก่ธนาคารไว้ ผู้ให้บริการต้องแจ้งให้ธนาคารทราบล่วงหน้าไม่น้อยกว่า 30 วัน พร้อมนำเสนอบุคคลใหม่ให้ธนาคารพิจารณาเห็นชอบ โดยต้องแจ้งคุณสมบัติของบุคลากรทดแทน ทั้งนี้คุณสมบัติของบุคลากรทดแทนต้องไม่ต่ำกว่าบุคลากรเดิม
12. ธนาคารขอสงวนสิทธิ์ที่จะขอเปลี่ยนแปลงบุคลากรของผู้ให้บริการได้ตามความเหมาะสม โดยคุณสมบัติของบุคลากรทดแทนต้องไม่ต่ำกว่าบุคลากรเดิม โดยผู้ให้บริการต้องจัดหาบุคลากรใหม่เพื่อให้ธนาคารพิจารณาภายใน 7 วันนับถัดจากวันที่ธนาคารแจ้งขอเปลี่ยนแปลง
13. ผู้ให้บริการจะต้องส่งคณะทำงานที่เป็นบุคคลเดียวกันกับรายชื่อคณะทำงานที่นำเสนอในข้อเสนอให้กับธนาคาร เพื่อทำงานในโครงการ

3.6 การส่งมอบงาน

ผู้ยื่นข้อเสนอต้องเสนอ แผนงานการดำเนินงาน และระยะเวลาที่จะส่งมอบงานในแต่ละ Milestone ตามข้อ 3.7.1 ให้ชัดเจน โดยที่ผู้ยื่นข้อเสนอที่ได้รับการคัดเลือกต้องส่งมอบงานที่แล้วเสร็จ ถูกต้องและครบถ้วนให้กับธนาคาร ภายในระยะเวลา 600 วัน (ไม่รวม Post Implementation Period 120 วัน) ตามขอบเขตการดำเนินงานส่วนที่ 2 ข้อ 2.3 (ผนวก 1) ขอบเขตงานและงานที่ต้องส่งมอบ นับถัดจากวันที่ลงนามในสัญญา ไม่รวมระยะเวลาประกัน (Warranty) 1 ปี ทั้งนี้หากธนาคารเห็นชอบตามระยะเวลาที่เสนอมานี้ ให้ถือว่าระยะเวลาดังกล่าวเป็นระยะเวลาที่ต้องส่งมอบงานให้ทันตามกำหนดในแต่ละ Milestone

การส่งมอบงานในแต่ละงวดดังกล่าวข้างต้นจะต้องจัดทำเอกสารภาษาไทย ยกเว้นกรณีที่ต้องมีการอธิบายด้วยภาษาทางเทคนิคหรือภาษาเฉพาะให้ใช้ภาษาอังกฤษประกอบไว้ด้วย เป็นเอกสารฉบับจริง 1 ชุด และนำส่งเอกสารในรูปแบบ Soft File เช่น Word Excel เป็นต้น ที่ธนาคารสามารถปรับปรุงแก้ไขเพิ่มเติมได้ในอนาคต

ทั้งนี้ หากธนาคารตรวจสอบแล้วพบว่าผู้ให้บริการส่งมอบงานไม่ตรงตามข้อกำหนดและขอบเขตความต้องการที่ได้ตกลงในสัญญา ธนาคารสงวนสิทธิ์ที่จะไม่รับมอบงาน และให้ผู้ให้บริการดำเนินการเปลี่ยนแปลง และ/หรือปรับปรุงแก้ไขให้ถูกต้องตามคำชี้ขาดของธนาคาร ด้วยค่าใช้จ่ายของผู้ให้บริการเองทั้งสิ้น ทั้งนี้ ระยะเวลาที่เสียไปเพราะเหตุดังกล่าว ไม่เป็นเหตุให้ผู้ให้บริการมีสิทธิ์ขยายระยะเวลาการส่งมอบเกินกำหนดเวลาที่ระบุในสัญญาหรือขอยกเว้นหรือลดค่าปรับได้

3.7 เงื่อนไขการชำระเงินและบทปรับ

3.7.1 เงื่อนไขการชำระเงิน

1. ธนาคารจะชำระเงินคิดเป็นร้อยละตามมูลค่าที่กำหนดในสัญญา ให้กับผู้ให้บริการตามความสำเร็จ (Milestones) ของงานตามที่ธนาคารกำหนด เมื่อผู้ให้บริการได้แจ้งขอส่งมอบงาน และคณะกรรมการตรวจรับได้ตรวจรับเป็นที่เรียบร้อยแล้ว ภายในระยะเวลา 30 วัน ในแต่ละ Milestone
2. ธนาคารจะชำระเงินคิดเป็นร้อยละตามมูลค่าเงินตามสัญญาดังนี้
งานติดตั้งระบบทั้ง Hardware และ Software License

Milestone	งานที่ต้องดำเนินการตามแต่ละระยะของโครงการ	ร้อยละของมูลค่าตามสัญญา
1	Project Preparation	10%
	Requirement Gathering	
2	System Analysis and Design	15%
	System Development	
3	System Integration Test	10%
4	User Acceptance Test	20%
	Non-Functional Test	
5	Production Deployment Readiness and Go-Live	25%
	Training and Knowledge Transfer	
6	Post Implementation Support	20%

ตารางที่ 10 เงื่อนไขในการชำระเงิน ส่วนงานติดตั้งระบบ

Hardware มีความสามารถในการรองรับปริมาณการใช้งานขั้นต่ำ Capacity Sizing ของแต่ละ Environment ได้แก่

- DEV Environment และ SIT Environment ควรมีประสิทธิภาพรองรับการใช้งานขั้นต่ำเป็น 50% ของ Production Environment
- UAT Environment, Pre-Production และ DR Environment ควรมีประสิทธิภาพรองรับการใช้งานขั้นต่ำเป็น 70% ของ Production Environment

อย่างไรก็ตามผู้ให้บริการต้องนำเสนอการประมาณการของ Sizing ตามมาตรฐานของระบบ เพื่อให้ระบบสามารถใช้งานได้อย่างไม่มีข้อติดขัด

- สัญญาอนุญาตใช้ Software License ผู้ให้บริการต้องเสนอรายละเอียดการคำนวณ License เช่น ประเภท License จำนวน License ราคา ในเอกสารเสนอราคา นับถัดจากวัน Go-Live Date
- ผู้ให้บริการนำเสนอการชำระเงินในส่วนค่าใช้จ่ายอื่น ๆ นอกเหนือจากงานติดตั้งระบบ Hardware และ Software

3.7.2 บทปรับ

ในกรณีที่ผู้ให้บริการไม่สามารถส่งมอบงานได้ตามระยะเวลาที่กำหนดในสัญญาหรือส่งมอบแล้วแต่ยังไม่สามารถใช้งานได้ ธนาคารจะถือว่าผู้ให้บริการยังมิได้ส่งมอบงาน ผู้ให้บริการจะต้องยอมให้ธนาคารปรับเป็นรายวัน ในอัตราร้อยละ 0.2 (ศูนย์จุดสอง) ของมูลค่างานทั้งหมด (รวมภาษีมูลค่าเพิ่ม) นับถัดจากวันครบกำหนดการส่งมอบงานในแต่ละ Milestone จนถึงวันที่ผู้ให้บริการส่งมอบงานตามแต่ละ Milestone ได้ครบถ้วน หรือวันที่ธนาคารบอกเลิกสัญญา โดยเป็นสิทธิของธนาคารที่จะเลือกจะนำค่าปรับจำนวนดังกล่าวนี้มาหักจากการชำระเงิน หรือเรียกร้องให้ ผู้ให้บริการจ่ายค่าปรับดังกล่าวต่างหากโดยวิธีอื่นใดก็ได้ ตามแต่ธนาคารจะเห็นสมควร

นอกเหนือจากบทปรับข้างต้นแล้ว ในกรณีที่ธนาคารมีเหตุให้เชื่อได้ว่าผู้ให้บริการจะไม่สามารถปฏิบัติให้ถูกต้องครบถ้วนตามสัญญา ธนาคารขอสงวนสิทธิ์ที่จะยกเลิกสัญญานั้น และริบหลักประกันสัญญาและเรียกค่าเสียหายอื่น ๆ ทั้งหมดที่เกิดขึ้นจากเหตุดังกล่าว นอกจากนี้ หากธนาคารต้องจัดจ้างสัญญาดังกล่าวจากบุคคลอื่น ในราคาที่สูงขึ้นกว่าราคาของผู้ให้บริการตามสัญญาแล้ว ผู้ให้บริการจะต้องรับผิดชอบชดเชยราคาที่เพิ่มขึ้นทั้งหมดให้กับธนาคารภายใน 30 วัน นับถัดจากวันที่ได้รับแจ้งจาก ธนาคารเป็นลายลักษณ์อักษรด้วย

กรณีที่ผู้ให้บริการไม่สามารถดำเนินการให้บริการสนับสนุนได้ตามเงื่อนไขที่กำหนดในส่วนที่ 2 ข้อ 2.8.1 การบริการหลังส่งมอบและการบำรุงรักษา ผู้ให้บริการต้องยินยอมให้ธนาคารปรับเป็นรายชั่วโมง ในอัตราร้อยละ 0.1 (ศูนย์จุดหนึ่ง) ของมูลค่างานทั้งหมด (รวมภาษีมูลค่าเพิ่ม) นับถัดจากระยะเวลาที่ไม่สามารถดำเนินการได้ภายในระยะเวลาที่กำหนดจนถึงระยะเวลาที่ธนาคารสามารถให้บริการได้เป็นปกติ และระยะเวลาที่ไม่ถึง 1 ชั่วโมงให้นับเป็น 1 ชั่วโมง

Handwritten signatures and initials at the bottom of the page, including "NS" and "BS".

ห้ามผู้ให้บริการหรือคู่สัญญานำงานที่จ้างไปจ้างช่วงให้ผู้อื่นอีกทอดหนึ่ง ไม่ว่าทั้งหมดหรือแต่บางส่วน เว้นแต่การจ้างช่วงบางส่วนที่ได้รับอนุญาตจากธนาคารแล้ว ถ้าคู่สัญญาไปจ้างช่วงโดยฝ่าฝืนข้อตกลงดังกล่าว ธนาคารสงวนสิทธิในการบอกเลิกสัญญา และจะปรับเป็นจำนวนร้อยละ 10 (สิบ) ของวงเงินของงานจ้างช่วงนั้น

3.8 นโยบายการรักษาความมั่นคงปลอดภัยด้านเทคโนโลยีสารสนเทศ

ผู้ให้บริการต้องปฏิบัติตามนโยบายการรักษาความมั่นคงปลอดภัยด้านสารสนเทศซึ่งกำหนดไว้โดยธนาคาร ตามรายละเอียดใน ผนวก 5 – นโยบายการรักษาความมั่นคงปลอดภัยด้านเทคโนโลยีสารสนเทศ อย่างเคร่งครัด

3.9 สิทธิในทรัพย์สินทางปัญญาและกรรมสิทธิ์ของผลงาน

ผู้ให้บริการตกลงดำเนินการให้ธนาคารมีสิทธิโดยชอบด้วยกฎหมายในการใช้ผลงานที่ผู้ให้บริการส่งมอบให้แก่ธนาคาร และการใช้สิทธิของธนาคารที่เกี่ยวข้องกับผลงานดังกล่าวไม่เป็นการละเมิดสิทธิของผู้อื่น

ทั้งนี้ สิทธิในทรัพย์สินทางปัญญาและกรรมสิทธิ์ในผลงานที่เกี่ยวข้องกับระบบงานหลักในส่วนที่ผู้ให้บริการพัฒนาขึ้นสำหรับธนาคาร เช่น การออกแบบ Software หรือโปรแกรมคอมพิวเตอร์ รวมทั้งข้อมูลเอกสาร รายงานต่าง ๆ เอกสารการฝึกอบรมที่ระบุในข้อกำหนดทางเทคนิค ซึ่งผู้ให้บริการเป็นผู้จัดทำขึ้น แพล หรือเก็บรวบรวม รวมทั้งต้นฉบับของเอกสารรายงานเหล่านั้นอันได้แก่ เอกสาร แผ่น CD ไฟล์อิเล็กทรอนิกส์ หรือระบบการจัดทำจัดเก็บอื่นใด ต้องตกเป็นกรรมสิทธิ์และสิทธิในทรัพย์สินทางปัญญาของธนาคารทั้งสิ้น รวมทั้งให้ถือเป็นความลับโดยผู้ให้บริการจะไม่นำข้อมูล เอกสาร หรือรายงานดังกล่าวไปเผยแพร่หรือใช้ในกิจกรรมที่ไม่เกี่ยวกับงานตามสัญญานี้ โดยไม่ได้รับความยินยอมจากธนาคารก่อน

อนึ่ง หากในภายหลังมีบุคคลภายนอกกล่าวอ้าง เรียกร้อง หรือฟ้องร้องธนาคารว่า ผลงานที่ผู้ให้บริการส่งมอบเป็นการละเมิดทรัพย์สินทางปัญญา ผู้ให้บริการต้องดำเนินการให้การกล่าวอ้าง เรียกร้อง หรือฟ้องร้องระงับโดยเร็ว และร่วมต่อสู้คดี และรับผิดชอบค่าใช้จ่าย และ/หรือค่าเสียหายที่เกิดขึ้น และรับผิดชอบชำระค่าเสียหายจากการที่ธนาคารไม่สามารถใช้ผลงานดังกล่าวได้

3.10 การทำสัญญาและหลักประกันการปฏิบัติตามสัญญา

ผู้ยื่นข้อเสนอที่ได้รับการคัดเลือกจากธนาคารจะต้องดำเนินการ ดังนี้

1. ลงนามในสัญญากับธนาคารตามแบบที่ธนาคารกำหนดให้แล้วเสร็จภายใน 60 วัน นับถัดจากวันที่ได้รับหนังสือแจ้งจากธนาคาร ทั้งนี้ธนาคารขอสงวนสิทธิ์ที่จะปรับเปลี่ยนข้อความในสัญญาบางประการตามที่เห็นสมควร
2. วางหลักประกันการปฏิบัติตามสัญญาให้ธนาคารก่อน หรือในวันที่ลงนามในสัญญา เป็นจำนวนเงินเท่ากับร้อยละ 10 (สิบ) ของมูลค่าการว่าจ้างทั้งหมด (รวมภาษีมูลค่าเพิ่ม) โดยมีระยะเวลาค้ำประกันนับตั้งแต่วันที่ลงนามในสัญญาจนถึงวันที่พ้นจากภาระข้อผูกพันตามสัญญา รวมถึงการรับประกันตามสัญญา โดยใช้หลักประกันอย่างใดอย่างหนึ่ง ดังนี้
 - (1) เช็คหรือตราพท์ที่ธนาคารสั่งจ่าย ซึ่งเป็นเช็คหรือตราพท์ลงวันที่ที่ใช้เช็คหรือตราพท์นั้น ชำระแก่ธนาคาร หรือก่อนวันนั้นไม่เกิน 7 วันทำการ

Handwritten signatures and initials at the bottom of the page, including a signature that appears to read "นางสาว..." and another that reads "นางสาว..." with a large "X" mark.

- (2) หนังสือค้ำประกันของธนาคารภายในประเทศตามที่ธนาคารกำหนด (อ้างอิงตาม ผนวก 9 – แบบหนังสือค้ำประกัน)
3. ธนาคารจะคืนหลักประกันการปฏิบัติตามสัญญา เมื่อผู้ยื่นข้อเสนอพ้นจากข้อผูกพันตามสัญญาแล้ว

3.11 การงด ลดค่าปรับ หรือขยายเวลาทำการตามสัญญา

การงดหรือลดค่าปรับให้แก่ผู้ให้บริการหรือคู่สัญญา หรือการขยายเวลาทำการตามสัญญา หรือข้อตกลง ให้ อยู่ในดุลพินิจของผู้มีอำนาจของธนาคารที่จะพิจารณาได้ตามจำนวนวันที่มีเหตุเกิดขึ้นจริง เฉพาะในกรณีดังต่อไปนี้

1. เหตุเกิดจากความผิดหรือความบกพร่องของธนาคาร
2. เหตุสุดวิสัย
3. เหตุเกิดจากพฤติการณ์อันหนึ่งอันใดที่คู่สัญญาไม่ต้องรับผิดชอบตามกฎหมาย

Handwritten signatures and initials at the bottom of the page, including "NB" and "R".

ผู้ยื่นข้อเสนอจะต้องตอบรับความต้องการด้านคุณสมบัติและฟังก์ชันของระบบงาน ตามเอกสารแนบที่ได้ส่งให้ผู้ยื่นข้อเสนอ ณ ที่ทำการของธนาคารและตอบกลับกับธนาคารเป็นลายลักษณ์อักษร โดยผู้ยื่นข้อเสนอจะต้องให้รายละเอียดในระดับที่เพียงพอต่อการประเมิน โดยแบ่งเป็น 2 ส่วนหลัก ดังนี้

4.1 ข้อกำหนดทางธุรกิจ (Functional Requirement)

ความต้องการหลักของระบบงาน เพื่อสนับสนุนกระบวนการทางธุรกิจ ประกอบด้วย 4 ส่วนงาน ได้แก่

1. ข้อกำหนดทั่วไป (General)
2. ข้อกำหนดข้อมูลทั่วไป (Common Data)
3. ข้อกำหนดด้านเงินฝาก (Deposit)
4. ข้อกำหนดด้านเงินกู้ (Loan)

4.2 ข้อกำหนดทางเทคนิค (Technical Requirement)

ความต้องการในส่วนสนับสนุนการทำงานของระบบ (Non-Functional Requirement) ประกอบด้วยคุณลักษณะ ดังนี้

4.2.1 ด้านทางเทคนิคและสถาปัตยกรรมระบบ (Technical & Infrastructure Requirement)

รายละเอียดความต้องการด้านเทคนิคครอบคลุมทั้งระบบงาน Deposit Loan และ API

1. ข้อกำหนดด้านการใช้งานระบบทั่วไป/การดูแลระบบ (General/Admin)
2. ข้อกำหนดด้านประสิทธิภาพ (Performance)
3. ข้อกำหนดด้านฐานข้อมูล (Database)
4. ข้อกำหนดด้านสถาปัตยกรรม (Architecture)
5. ข้อกำหนดด้านความปลอดภัยและเครือข่าย (Security and Network)
6. ข้อกำหนดด้านความสามารถในการปรับปรุงอนาคต (Future Enhancement)

4.2.2 ด้าน API Integration Layer Requirement

รายละเอียดความต้องการหรือคุณลักษณะเฉพาะที่เกี่ยวข้องกับสถาปัตยกรรมของระบบงาน API (API Integration Layer)



ส่วนที่ 5 แนวทางการยื่นข้อเสนอ

Agass.  NE BS  

แนวทางการยื่นข้อเสนอ

ข้อมูลในส่วนนี้ระบุแนวทางเกี่ยวกับข้อมูลและเอกสารที่ผู้ยื่นข้อเสนอต้องนำส่งเพื่อเป็นส่วนหนึ่งของข้อเสนอ ซึ่งจะถูกระเมินโดยธนาคาร

5.1 ข้อกำหนดของ TOR

ข้อมูลต่อไปนี้ข้อกำหนดและเงื่อนไขที่ใช้สำหรับโครงการนี้ เอกสารนี้หรือส่วนหนึ่งส่วนใดของเอกสารนี้เป็นทรัพย์สินของธนาคาร และไม่สามารถใช้หรือคัดลอกเพื่อวัตถุประสงค์อื่นนอกเหนือจากการยื่นข้อเสนอของผู้ยื่นข้อเสนอได้

- ธนาคารขอสงวนสิทธิ์ในการยกเลิกหรือเปลี่ยนแปลงส่วนใดส่วนหนึ่งของ TOR โดยไม่ต้องแจ้งให้ทราบล่วงหน้า
- ไม่อนุญาตให้ผู้ยื่นข้อเสนอส่งข้อเสนอซ้ำหรือแก้ไขข้อเสนอเมื่อพ้นกำหนดเวลา รับของข้อเสนอ
- ผู้ยื่นข้อเสนอตระหนักถึงขอบเขตของ TOR ฉบับนี้ และข้อเสนอที่จะนำส่งได้รับการตรวจสอบความครบถ้วนและความถูกต้องแล้ว
- การกระทำใด ๆ ที่อ้างถึงการขายหรือนำระบบไปใช้ ไม่ว่าจะอยู่ในรูปแบบของข่าวประชาสัมพันธ์ โบรชัวร์ การรายงานด้วยภาพถ่าย หรือการประกาศด้วยวาจา เป็นสิ่งต้องห้าม เว้นแต่จะได้รับอนุมัติจากธนาคารเป็นลายลักษณ์อักษร

5.2 แนวทางการส่งข้อเสนอ

ผู้ยื่นข้อเสนอต้องส่งข้อเสนอตามกำหนดการที่ระบุในส่วนที่ 3 ข้อ 3.1 และข้อกำหนดในการเสนอราคาในเอกสารแนบท้าย (ผนวก 6)

5.3 รูปแบบของข้อเสนอ

ผู้ยื่นข้อเสนอต้องจัดทำข้อเสนอในรูปแบบที่ธนาคารกำหนดตามเอกสารแนบท้าย (ผนวก 8)

5.4 การนำเสนอผลิตภัณฑ์ (Presentation) และการสาธิตระบบ (Proof of Concept: PoC)

ผู้ยื่นข้อเสนอจะต้องทำการนำเสนอผลิตภัณฑ์และสาธิตระบบ เพื่อแสดงถึงความสามารถของผลิตภัณฑ์หรือระบบที่นำเสนอ โดยปฏิบัติตามข้อกำหนดทางธุรกิจและข้อกำหนดทางเทคนิคของธนาคาร โดยเฉพาะอย่างยิ่งคุณลักษณะที่มีนัยสำคัญตามที่ให้ความสำคัญตาม TOR ฉบับนี้ โดยผู้ยื่นข้อเสนอแต่ละรายจะได้รับกำหนดระยะเวลาติดต่อกัน 5 วันทำการ เพื่อแสดงการจำลองสถานการณ์ที่จะเกิดขึ้น (Test Scenarios) ตามแต่กรณีทดสอบ (Use Case) ที่ธนาคารกำหนด ผู้ยื่นข้อเสนอต้องทำการสาธิตระบบ ณ สถานที่ที่ธนาคารกำหนด ตามกำหนดการที่ให้ไว้ โดยภาษาที่นำเสนออาจเป็นภาษาไทยและ/หรือภาษาอังกฤษ ทั้งนี้ผู้ยื่นข้อเสนอต้องจัดให้มี Facilitator หรือล่ามเพื่อช่วยแปลความ/อธิบายเพื่อความเข้าใจที่ถูกต้องหากนำเสนอเป็นภาษาอังกฤษ

รายละเอียดการจำลองสถานการณ์ทดสอบต่าง ๆ ในการสาธิตระบบ ธนาคารจะดำเนินการจัดเตรียมข้อมูลให้กับผู้ยื่นข้อเสนอในระหว่างการชี้แจงเอกสารข้อกำหนด ทั้งนี้ธนาคารมีความประสงค์ให้ผู้ยื่นข้อเสนอที่มีหน้าที่

พัฒนาระบบ (Implementation Vendor) เป็นผู้รับผิดชอบในการสาธิตระบบ (PoC) เพื่อแสดงให้เห็นถึงความสามารถ ความเชี่ยวชาญระบบ และความเข้าใจในความต้องการทางธุรกิจ

ผู้ยื่นข้อเสนอต้องจัดเตรียมระบบที่น่าเสนอ Hardware Software การกำหนดค่าต่าง ๆ และข้อมูลที่ใช้สาธิตของตนเอง เพื่อจำลองสถานการณ์ต่าง ๆ ในช่วงการสาธิตระบบ เนื่องจากธนาคารไม่อนุญาตให้มีการเข้าถึงระบบหรือข้อมูลใด ๆ ที่อยู่ในความครอบครองของธนาคาร โดยในวันก่อนหน้าการสาธิต ผู้ยื่นข้อเสนอจะได้รับอนุญาตให้จัดเตรียมและตั้งค่าสภาพแวดล้อมการสาธิตในสถานที่ของธนาคาร หากจำเป็นผู้ยื่นข้อเสนอจะต้องรับผิดชอบค่าใช้จ่ายในการเดินทางและการจัดเตรียมเอกสารการเดินทางเอง

ค่าใช้จ่ายทั้งหมดที่เกิดขึ้นในการสาธิตระบบ รวมถึงค่าใช้จ่ายที่อาจเกิดในการนำเสนอ การประชุม การวิเคราะห์ และการสาธิตระบบ ผู้ยื่นข้อเสนอจะเป็นผู้รับผิดชอบแต่เพียงผู้เดียวธนาคารจะไม่ชดเชยค่าตอบแทนใด ๆ หรือครอบคลุมค่าใช้จ่ายใด ๆ ที่เกิดขึ้น

Handwritten signatures and initials at the bottom of the page, including "N2" and "BS".