# 1. สถานที่ดำเนินการ

1.1 งานติดตั้งระบบคอมพิวเตอร์แม่ข่าย ให้ติดตั้งที่ ศูนย์ข้อมูลหลัก (IDC HQ) ณ การไฟฟ้าส่วนภูมิภาค สำนักงานใหญ่ และศูนย์ข้อมูลสำรอง (IDC DR) ณ สถานที่ที่ กฟภ.กำหนด

1.2 ระบบคอมพิวเตอร์สำหรับผู้ใช้ ให้ติดตั้งที่ สำนักงานการไฟฟ้าส่วนภูมิภาค ดังต่อไปนี้

1. กฟอ.หล่มสัก
2. กฟจ.นครปฐม
3. กฟจ.ปราจีนบุรี
4. กฟอ.วังน้อย
5. กฟอ.สวรรคโลก
6. กฟฟ.สุรนารี
7. กฟจ.บึงกาฬ
8. กฟอ.ศรีราชา
9. กฟจ.พัทลุง
10. กฟอ.ตระการพืชผล
11. กฟจ.หนองคาย
12. กฟอ.สอยดาว
13. กฟจ.ลำปาง
14. กฟจ.กระบี่
15. กฟอ.ปักธงชัย
16. กฟจ.สตูล
17. กฟอ.พนัสนิคม
18. กฟจ.ตราด
19. กฟจ.อ่างทอง
20. กฟจ.อุดรธานี
21. กฟจ.ลพบุรี
22. กฟอ.กำแพงแสน
23. กฟจ.นครสวรรค์
24. กฟจ.ปทุมธานี 2
25. กฟจ.เลย
26. กฟอ.สว่างแดนดิน
27. กฟส.เมืองฉะเชิงเทรา
28. กฟจ.พิษณุโลก
29. กฟอ.บ้านฉาง
30. กฟอ.จะนะ
31. กฟอ.หนองแค
32. กฟอ.พิมาย
33. กฟอ.สมเด็จ
34. กฟอ.ปากพนัง
35. กฟอ.หาดใหญ่
36. กฟอ.เดชอุดม
37. กฟส.เพชรบุรี
38. กฟจ.สมุทรสงคราม
39. กฟจ.ระนอง
40. กฟอ.กันทรลักษ์
41. กฟอ.บ้านบึง
42. กฟอ.บ้านไผ่
43. กฟฟ.บางแสน
44. กฟจ.มุกดาหาร
45. กฟอ.หัวหิน
46. กฟฟ.จอมเทียน
47. กฟอ.คลองหลวง
48. กฟอ.หลังสวน
49. กฟอ.สันทราย
50. กฟอ.สะเดา
51. กฟจ.อำนาจเจริญ
52. กฟอ.พานทอง
53. กฟอ.บัวใหญ่
54. กฟจ.กาญจนบุรี
55. กฟจ.อุดรธานี2
56. กฟอ.บางปะอิน
57. กฟอ.ท่าศาลา
58. กฟจ.สระแก้ว
59. กฟจ.ชลบุรี
60. กฟจ.ประจวบคีรีขันธ์
61. กฟอ.บางเลน
62. กฟจ.พังงา
63. กฟจ.นครนายก
64. กฟจ.นครศรีธรรมราช
65. กฟจ.อุตรดิตถ์
66. กฟอ.เบตง
67. กฟอ.ธัญบุรี
68. กฟอ.ท่ามะกา
69. กฟจ.สุพรรณบุรี
70. กฟอ.แกลง
71. กฟจ.จันทบุรี
72. กฟฟ.บึง
73. กฟอ.พังโคน
74. กฟจ.แพร่
75. กฟอ.ศรีมหาโพธิ
76. กฟอ.บ้านโป่ง-ราชบุรี
77. กฟจ.ขอนแก่น2
78. กฟจ.นครราชสีมา
79. กฟส.คลองเจ้า
80. กฟอ.ลาดยาว
81. กฟจ.ราชบุรี
82. กฟอ.เกาะสมุย
83. กฟภ.โคกขาม
84. กฟอ.กาญจนดิษฐ์
85. กฟจ.ชัยนาท
86. กฟอ.โชคชัย
87. กฟจ.สุราษฎร์ธานี
88. กฟจ.ปัตตานี
89. กฟอ.ห้วยยอด
90. กฟอ.ชัยบาดาล
91. กฟจ.นราธิวาส
92. กฟส.พนมสารคาม
93. กฟอ.พาน
94. กฟจ.ศรีสะเกษ
95. กฟอ.ลำลูกกา
96. กฟจ.สมุทรสาคร 2(บ้านแพ้ว)
97. กฟฟ.แหลมฉบัง
98. กฟอ.เสลภูมิ
99. กฟจ.พิจิตร
100. กฟจ.บุรีรัมย์
101. กฟจ.ตรัง
102. กฟฟ.ประตูน้ำพระอินทร์
103. กฟอ.สามพราน
104. กฟจ.ตาก
105. กฟอ.กระทุ่มแบน
106. กฟจ.สมุทรสาคร
107. กฟจ.สุรินทร์
108. กฟอ.วารินชำราบ
109. กฟจ.กำแพงเพชร
110. กฟอ.พุนพิน
111. กฟจ.ร้อยเอ็ด
112. กฟอ.เกาะคา
113. กฟอ.สีคิ้ว
114. กฟจ.อุทัยธานี
115. กฟจ.เชียงใหม่2
116. กฟอ.โคกสำโรง
117. กฟอ.เทิง
118. กฟจ.กาฬสินธุ์
119. กฟจ.อยุธยา
120. กฟอ.พัฒนานิคม
121. กฟจ.ยโสธร
122. กฟอ.บางปะกง
123. กฟอ.พุทธมณฑล
124. กฟอ.จอมบึง
125. กฟอ.แม่ริม
126. กฟอ.ท่าแซะ
127. กฟจ.ระยอง
128. กฟฟ.บ้านหินกอง
129. กฟจ.แม่ฮ่องสอน
130. กฟจ.อุบลราชธานี
131. กฟอ.ตะกั่วป่า
132. กฟอ.แม่สอด
133. กฟอ.สายบุรี
134. กฟจ.มหาสารคาม
135. กฟจ.พะเยา
136. กฟอ.อรัญประเทศ
137. กฟอ.ถลาง
138. กฟอ.ระโนด
139. กฟจ.ปทุมธานี
140. กฟจ.น่าน
141. กฟอ.ปลวกแดง
142. กฟฟ.รังสิต
143. กฟอ.กุมภวาปี
144. กฟอ.ภูเขียว
145. กฟจ.สงขลา
146. กฟอ.เวียงสระ
147. กฟอ.ทุ่งสง
148. กฟจ.หนองบัวลำภู
149. กฟอ.เดิมบางนางบวช
150. กฟอ.หนองเสือ
151. กฟฟ.เมืองพัทยา
152. กฟฟ.ป่าตอง
153. กฟอ.โพธาราม
154. กฟอ.ปราณบุรี
155. กฟอ.พระพุทธบาท
156. กฟจ.ลำพูน
157. กฟอ.บ่อพลอย
158. กฟอ.สันป่าตอง
159. กฟจ.สระบุรี
160. กฟอ.กบินทร์บุรี
161. กฟจ.ชัยภูมิ
162. กฟจ.ชุมพร
163. กฟอ.เสนา
164. กฟอ.บางสะพาน
165. กฟฟ.หัวทะเล
166. กฟอ.สุไหงโก-ลก
167. กฟอ.ตะพานหิน
168. กฟจ.ภูเก็ต
169. กฟส.ชะอำ
170. กฟจ.สิงห์บุรี
171. กฟอ.หนองไผ่
172. กฟจ.ยะลา
173. กฟอ.หางดง
174. กฟอ.ปราสาท
175. กฟอ.นางรอง
176. กฟอ.อู่ทอง
177. กฟจ.สุโขทัย
178. กฟภ.อ้อมน้อย
179. กฟอ.ฝาง
180. กฟอ.ท่าเรือ
181. กฟจ.เพชรบูรณ์
182. กฟอ.ขาณุวรลักษบุรี
183. กฟจ.เชียงราย
184. กฟอ.แก่งคอย
185. กฟอ.ตาคลี
186. กฟอ.ปากช่อง
187. กฟอ.จอมทอง
188. กฟอ.แม่สาย
189. กฟอ.หนองหาน
190. กฟจ.นครพนม
191. กฟอ.นครชัยศรี
192. กฟอ.ลาดหลุมแก้ว
193. กฟอ.ชุมแพ
194. กฟอ.บ้านค่าย
195. กฟจ.สกลนคร
196. กฟจ.ขอนแก่น
197. กฟจ.เชียงใหม่
198. กฟฟ.มาบตาพุด

ทั้งนี้ สถานที่ติดตั้งในแต่ละเขตการไฟฟ้า อาจจะมีการปรับเปลี่ยนได้ตามความเหมาะสม

# 2. รายละเอียด ขอบเขตและปริมาณงาน

2.1 ขอบเขตปริมาณโครงการติดตั้งระบบ OMS ประกอบด้วยงานต่างๆดังนี้

งานส่วนที่ 1

(1) งานติดตั้งอุปกรณ์คอมพิวเตอร์แม่ข่าย, อุปกรณ์เครือข่าย, ติดตั้งระบบ OMS และระบบ Softwareต่างๆณ ศูนย์ Data Center

(2) ติดตั้งระบบเชื่อมโยงเทคโนโลยีสารสนเทศ (IT Integration) ซึ่งเป็นส่วนเชื่อมโยงระบบปัจจุบันของ การไฟฟ้าส่วนภูมิภาค กับระบบ OMS

งานส่วนที่ 2

ประกอบด้วยงานส่วนต่างๆ ดังนี้

(1) งานเจ้าหน้าที่ประจำศูนย์ (Help Desk)

(2) งานบำรุงรักษาระบบคอมพิวเตอร์แม่ข่าย

(3) งานบำรุงรักษาอุปกรณ์คอมพิวเตอร์

(4) งานบำรุงรักษาระบบ Softwareต่างๆ

(5) งานบำรุงรักษาระบบการเชื่อมโยงข้มูล

(6) งานฝึกอบรม

2.2 ผู้รับจ้างจะต้องส่งมอบงานที่มีรายละเอียดสอดคล้องกับความต้องการของการไฟฟ้า ส่วนภูมิภาคตามสัญญาทุกประการ ซึ่งรายละเอียดขอบเขตการรับผิดชอบของงานแต่และด้านให้ เป็นไปตามรายละเอียดที่ระบุไว้ในเอกสารประกวดราคาใน 1.1(2) ข้อกำหนดทางเทคนิค (Technical Specification) หากข้อความใดๆ ใน1.1(2) ข้อกำหนดทางเทคนิค (Technical Specification) หรือ รายละเอียดอื่นใดในภาคผนวกขัดแย้งกับเงื่อนไขเฉพาะงานฉบับนี้ให้ถือว่าข้อความในเงื่อนไข เฉพาะงานฉบับนี้ถูกต้องเสมอและงานจะถือว่าเสร็จสิ้นไม่ได้หากการไฟฟ้าส่วนภูมิภาคยังไม่ได้ออก หนังสือรับรองผลงาน (Provisional Acceptance Certificate : PAC)

2.3 ผู้รับจ้างต้องจัดทำแผนการทำงาน (Work Schedule) และแผนการเบิกเงินของงาน ตามระยะเวลาที่กำหนดให้แล้วเสร็จในการประกวดราคาในรูปแบบ Project Timeline (Gantt Chart) และกราฟเส้นที่มีรายละเอียดปริมาณงานช่วงระยะเวลาการดำเนินการของงานในแต่ละส่วนอัตราผลงานก้าวหน้าในแต่ละเดือนคิดเป็นร้อยละ โดยเสนอในรูปของ Microsoft Project เป็น Soft File และเอกสาร จำนวน 3 (สาม) ชุด (ต้นฉบับ 1 (หนึ่ง) ชุด) ภายใน 30 วัน (สามสิบวัน) หลังจากผู้รับจ้างได้รับหนังสือสั่งจ้างรวมทั้งผู้รับจ้างต้องจัดประชุมก่อนเริ่มดำเนินการ (Kickoff) เพื่อชี้แจงรายละเอียดของโครงการและวิธีการปฏิบัติงานร่วมกับการไฟฟ้าส่วนภูมิภาค

2.4 ผู้รับจ้างต้องจัดทำรายงาน Monthly Progress Reportและจัดส่งให้การไฟฟ้าส่วนภูมิภาค ภายในวันที่ 10ของทุกเดือนจนกระทั่งการไฟฟ้าส่วนภูมิภาครับมอบงานงวดสุดท้าย

2.5 ผู้รับจ้างต้องจัดทำแผนและดำเนินงานส่วนต่างๆ ให้แล้วเสร็จภายในระยะเวลาดังต่อไปนี้

(1) ทบทวนความต้องการและออกแบบระบบงานและระบบเชื่อมโยงข้อมูล (Requirement Review and Design) ภายใน 3 เดือน นับจากวันที่ลงนามในสัญญา

(2) ดำเนินการพัฒนาระบบงานและระบบเชื่อมโยงข้อมูล (System Development and Installation) ภายใน 6 เดือน นับจากวันที่ลงนามในสัญญา

(3) ดำเนินการนำเข้าข้อมูลและเชื่อมโยงข้อมูลกับระบบที่เกี่ยวข้อง (Data Migration and Integration) ภายใน 9 เดือน นับจากวันที่ลงนามในสัญญา

(4) ดำเนินการฝึกอบรมเจ้าหน้าที่ที่เกี่ยวข้องเพื่อสร้างความพร้อมในการใช้งานระบบ (Training) ภายใน 9 เดือน นับจากวันที่ลงนามในสัญญา

(5) นำระบบออกใช้งานจริง (Go-Live) ภายใน 9 เดือน นับจากวันที่ลงนามในสัญญา

2.6 ผู้รับจ้างจะต้องออกแบบระบบการรักษาความมั่นคงปลอดภัยไซเบอร์ (Cyber Security) ให้สามารถดำเนินการร่วมกับระบบเทคโนโลยีสารสนเทศและสภาพแวดล้อมความมั่นคงปลอดภัยทางไซเบอร์ของการไฟฟ้าส่วนภูมิภาค (PEA Cyber Security) หรือ ฉบับที่ใหม่กว่า ทั้งนี้การไฟฟ้าส่วนภูมิภาค ขอสงวนสิทธิ์ในการตรวจสอบและปรับปรุงระบบ Cyber Securityดังกล่าว ที่ผู้รับจ้างออกแบบมา โดยผู้รับจ้างต้องรับผิดชอบค่าใช้จ่ายในการปรับปรุงระบบ (ถ้ามี)

2.7 ผู้รับจ้างต้องออกแบบและติดตั้งระบบคอมพิวตอร์แม่ข่ายและอุปกรณ์ระบบเครือข่าย ให้มีขนาดเหมาะสมกับสถานที่ติดตั้ง ได้แก่ ศูนย์ข้อมูลหลักและศูนย์ข้อมูลสำรอง

2.8 ผู้รับจ้างต้องออกแบบและติดตั้งระบบคอมพิวเตอร์สำหรับผู้ใช้งาน ให้มีขนาดเหมาะสมกับสถานที่ติดตั้ง สำนักงานการไฟฟ้าส่วนภูมิภาคที่ใช้งาน

2.9 ซอฟต์แวร์ฮาร์ดแวร์ลิขสิทธิ์ซอฟต์แวร์ และ License ที่เกี่ยวข้องต่างๆ ที่นำเสนอ งานในโครงการนี้จะต้องครอบคลุมปริมาณและการทำงานผู้ใช้ไฟฟ้า จำนวนไม่น้อยกว่า 25 ล้านราย

2.20 ผู้รับจ้างต้องดำเนินการจัดหาองค์กรหรือหน่วยงานที่ได้รับการรับรองระบบการ บริหารจัดการด้านความมั่นคงปลอดภัยสารสนเทศ ตาม Book 6 : Cyber Security Requirements ภายใน 6 เดือนนับถัดจากวันที่ส่งมอบระบบงานตามข้อ 2.5 ทั้งหมดแล้วเสร็จ และต้องมีการตรวจสอบปีละ 1 ครั้งรวม ทั้งหมดเป็นจำนวน 5 ครั้ง ตลอดอายุสัญญาโดยผู้รับจ้างต้องรับผิดชอบค่าใช้จ่ายในการตรวจสอบทั้งหมด

# 3. ระยะเวลาการดำเนินงาน

การไฟฟ้าส่วนภูมิภาค กำหนดระยะเวลาการดำเนินงานเป็น 2 ส่วน ตามข้อ 2.1 ดังนี้

3.1 งานส่วนที่ 1 ผู้รับจ้างจะต้องดำเนินการให้แล้วเสร็จภายใน 18 เดือน นับถัดจากวันลง นามในสัญญา

3.2 งานส่วนที่ 2 ผู้รับจ้างจะต้องบริหารจัดการและดูแลรักษาระบบนับถัดจากวันลงนามในสัญญาและสิ้นสุดลงหลังจากได้รับ หนังสือรับรองผลงาน (Provisional Acceptance Certificate :PAC) จาก การไฟฟ้าส่วนภูมิภาค แล้วเป็นระยะเวลา 30 เดือน และเป็นเวลาอย่างน้อย 78 เดือนนับ ถัดจากวันลงนามในสัญญา

# 4. สำนักงานโครงการ (Site office), คลังพัสดุ และ ห้อง Helpdesk

4.1 ผู้รับจ้างมีหน้าที่จัดให้มีสำนักงานสำหรับผู้ควบคุมงานของการไฟฟ้าส่วนภูมิภาคสำนักงานใหญ่ ซึ่งผู้รับจ้างเป็นผู้รับผิดชอบค่าใช้จ่ายที่เกิดขึ้น รวมทั้งค่าสาธารณูปโภคทั้งหมด โดยมีรายละเอียดของอาคารและเครื่องใช้สำนักงานดังนี้

(1) พื้นที่ไม่น้อยกว่า 10 ตารางเมตรหรือสถานที่ ที่การไฟฟ้าส่วนภูมิภาคจัดหาให้

(2) ไฟฟ้า แสงสว่าง เครื่องปรับอากาศ

(3) โต๊ะคอมพิวเตอร์ โต๊ะสำหรับปฏิบัติงาน เก้าอี้ ตู้เก็บเอกสาร

(4) คอมพิวเตอร์ ปริ้นเตอร์ โทรศัพท์พร้อมหมายเลขโทรศัพท์

(5) ระบบอินเตอร์เน็ต

4.3 ผู้รับจ้างต้องปรับปรุงสถานที่สำหรับจัดทำห้องสำหรับเจ้าหน้าที่ประจำศูนย์สนับสนุนระบบ OMS (OMS Helpdesk) ณ อาคาร SCADA การไฟฟ้าส่วนภูมิภาคสำนักงานใหญ่ (ผังอาคารตามเอกสารแนบท้าย) โดยต้องทำผนังกั้นทั้ง 4 ด้าน ปรับปรุงฝ้า หลังคา พื้น ทาสี ปรับปรุงระบบไฟฟ้า พร้อมทั้งจัดหาระบบสื่อสารเครื่องปรับอากาศ อุปกรณ์สำนักงาน และคอมพิวเตอร์ให้เพียงพอสำหรับใช้ในงาน Helpdesk ทั้งนี้ การนำเข้าและนำออกอุปกรณ์ทั้งหมดให้ปฏิบัติตามนโยบายความมั่นคงปลอดภัยสารสนเทศ ของการไฟฟ้าส่วนภูมิภาค

4.4 ผู้รับจ้างต้องเชื่อมต่อเครือข่าย (Network) ระหว่างอาคารสำนักงานโครงการ ห้องสำหรับเจ้าหน้าที่ประศูนย์ สนับสนุนระบบ OMS (OMS Helpdesk) ให้สามารถเข้าถึงอุปกรณ์ในระบบ OMS เพื่อบริหารจัดการอุปกรณ์ภายในศูนย์ได้อย่างสะดวก โดยผู้รับจ้างต้องสำรวจแนวสาย และจัดหาอุปกรณ์เพิ่มเติม และติดตั้งอุปกรณ์ พาดสายสำหรับการเชื่อมต่อเครือข่ายระหว่างอาคารให้แล้วเสร็จ

# 5. อัตราค่าปรับ

5.1 การปรับเนื่องจากงานล่าช้า หากผู้รับจ้างไม่สามารถส่งมอบและติดตั้งระบบให้ครบถ้วนถูกต้อง พร้อมที่จะใช้งานได้ ภายในระยะเวลาที่กำหนดตามการส่งมอบงานในแต่ละงวดตามเงื่อนไขทั่วไป ค่าจ้างและการจ่ายเงิน ข้อ 8.1 ผู้รับจ้างจะต้องชำระค่าปรับให้การไฟฟ้าส่วนภูมิภาคเป็นรายวันในอัตราร้อยละ 0.1 ของราคาค่าจ้างตามสัญญาในแต่ละงวดการส่งมอบ เศษของวันให้คิดเป็น 1 วัน (หนึ่งวัน) จนกว่าจะส่งมอบครบถ้วนถูกต้อง และใช้งานได้

5.2 การคิดค่าปรับและค่าชดเชย กรณีระบบ OMS ไม่สามารถทำงานได้ตามข้อกำหนดตามสัญญา

# 6. เกณฑ์ประสิทธิภาพบริการ (Service Level Agreement : SLA)

ผู้รับจ้างต้องดูแล บำรุงรักษา แก้ไขข้อบกพร่อง แก้ไขการชำรุด ระบบ OMS ให้เป็นไปตามเกณฑ์ประสิทธิภาพบริการตลอดอายุสัญญาโดยมีเงื่อนไข ดังนี้

6.1 ผู้รับจ้างต้องดูแล บำรุงรักษา แก้ไขข้อบกพร่อง แก้ไขการชำรุด และ Upgrade ระบบ OMS ตลอดระยะเวลาการให้บริการ

1. ระบบ OMS ต้องรองรับการใช้งานจาก Outage Workstation ได้ไม่น้อยกว่า 350 ผู้ใช้งานพร้อมกัน
2. ระบบ OMS ต้องมีระยะเวลาตอบสนองอย่างน้อยดังนี้
   1. สามารถรองรับ 99% ของการสอบถามหรือการสืบค้นข้อมูลและตอบสนองภายใน 3 วินาที โดยมีจำนวนที่ใช้ในการทดสอบร้อยละ 25 ของจำนวนผู้ใช้งานสูงสุด
   2. สามารถรองรับ 99% ของการบันทึกข้อมูลและตอบสนองภายใน 3 วินาที โดยมีจำนวนที่ใช้ในการทดสอบร้อยละ 25 ของจำนวนผู้ใช้งานสูงสุด
   3. สามารถรองรับการเรียกใช้ข้อมูล On-line และตอบสนองภายใน 5 วินาที โดยมีจำนวนที่ใช้ในการทดสอบร้อยละ 50 ของจำนวนผู้ใช้งานสูงสุด
3. ประสิทธิภาพในการบริหารจัดการระบบ
   1. เครื่องคอมพิวเตอร์แม่ข่ายและอุปกรณ์ประกอบซึ่งติดตั้งที่ศูนย์ข้อมูลหลักใช้ทรัพยากร (CPU,Memory) ต้องไม่เกินกว่า 60% ของประสิทธิภาพการใช้งานสูงสุดของเครื่อง
   2. ในแต่ละปี ระบบทั้งหมดต้องมีประสิทธิภาพการใช้งานได้ไม่น้อยกว่า 99.5% ของระยะเวลาทั้งหมดในรอบ 1 ปี (คำนวณระยะเวลาทำงาน 1 ปีเท่ากับ 360 x 24 ชั่วโมง)
   3. หากระบบไม่สามารถให้บริการได้ผู้รับจ้างต้องดำเนินการแก้ไขให้แล้วเสร็จภายใน 3 ชั่วโมง ยกเว้นในส่วนของระบบที่เกี่ยวข้องกับการเงินจะต้องแก้ไขให้แล้วเสร็จภายใน 1 ชั่วโมง
   4. กรณีทดสอบแผนฟื้นฟูภัยพิบัติจะต้องย้ายการปฏิบัติงานจากศูนย์คอมพิวเตอร์หลักไปยังศูนย์คอมพิวเตอร์สำรองที่กำหนดได้ภายในเวลา 1 ชั่วโมง
   5. กรณีเกิดเหตุฉุกเฉินจนศูนย์คอมพิวเตอร์หลักไม่สามารถดำเนินการได้ ต้องดำเนินการให้ศูนย์คอมพิวเตอร์สำรองใช้งานได้ภายใน 1 ชั่วโมง

# 7. หน้าที่ความรับผิดชอบของการไฟฟ้าส่วนภูมิภาค

7.1 หน้าที่ความรับผิดชอบของการไฟฟ้าส่วนภูมิภาค

(1) การไฟฟ้าส่วนภูมิภาคเป็นกำหนดสถาที่ที่ใช้ในการดำเนินโครงการทั้งหมด อาทิ เช่น สถานที่ติดตั้งระบบคอมพิวเตอร์แม่ข่าย สถานที่ติดตั้งระบบคอมพิวเตอร์ของผู้ใช่งานระบบ เป็นต้น

(2) การไฟฟ้าส่วนภูมิภาคเป็นผู้ดำเนินการ พิจารณาข้อเสนอที่ผู้รับจ้างจัดทำขึ้น อาทิ เช่น การออกแบบระบบ OMS การกำหนดวิธีการเชื่อมโยงข้อมูล เป็นต้น เพื่ออนุมัติ หรือไม่อนุมัติ ก่อนลงมือดำเนินการ

(4) การไฟฟ้าส่วนภูมิภาคเป็นผู้ดำเนินการตรวจสอบการผลการดำเนินการ ออกแบบ พัฒนา ติดตั้งและบำรุงรักษา ให้เป็นไปตามข้อกำหนดในสัญญาและมาตรฐานของการไฟฟ้าส่วนภูมิภาค

# 8. การบำรุงรักษาระบบคอมพิวเตอร์แม่ข่าย

8.1 ผู้รับจ้างจะต้องทำการบำรุงรักษา (Preventive Maintenance) อุปกรณ์ที่ศูนย์Data Center ทั้งหมด อย่างน้อยปีละ 2 ครั้ง โดยระยะเวลาห่างกันไม่น้อยกว่า 5 เดือน ตลอดระยะเวลาสัญญา นับถัดจากวันลงนามในสัญญาไปแล้ว 24 เดือน เพื่อให้ระบบอยู่ในสภาพใช้งานได้อย่างมีประสิทธิภาพตลอดเวลา โดยทำการบำรุงรักษาในเวลาที่ไม่กระทบกระเทือนต่อการ ปฏิบัติงานของเจ้าหน้าที่การไฟฟ้าส่วนภูมิภาค และการดำเนินการใดๆ ต้องได้รับความเห็นชอบจากการไฟฟ้าส่วนภูมิภาคก่อน

8.2 ในการเข้ามาทำการบำรุงรักษาระบบ (Preventive Maintenance) ผู้รับจ้างต้องแสดงรายละเอียดของขั้นตอนและวิธีการทำงานในการบำรุงรักษาระบบเป็นหนังสือ และได้รับความเห็นชอบจากการไฟฟ้าส่วนภูมิภาคก่อน โดยผู้รับจ้างจะต้องให้คำแนะนำเจ้าหน้าที่ด้านปฏิบัติการของการไฟฟ้าส่วนภูมิภาคให้มีความเข้าใจในวิธีปฏิบัติและรักษาระบบอุปกรณ์อย่างถูกต้อง โดยผู้รับจ้างจะต้องให้ความร่วมมือในการให้เจ้าหน้าที่ของการไฟฟ้าส่วนภูมิภาคเข้าร่วมตรวจสอบการทำงานทุกขั้นตอนในระหว่างการบำรุงรักษา

8.3 ผู้รับจ้างจะต้องเสนอแผนงานและรูปแบบการบำรุงรักษาแต่ละปีสำหรับคอมพิวเตอร์และอุปกรณ์ที่เกี่ยวข้อง การเชื่อมโยงเครือข่าย (ถ้ามี) โปรแกรมระบบปฏิบัติการ โปรแกรมคอมพิวเตอร์สำเร็จรูป รวมทั้งแผนบำรุงรักษาระบบอื่น ๆ ที่เกี่ยวข้อง

8.4 ผู้รับจ้างจะต้องเสนอรูปแบบการสนับสนุนด้านเทคนิคอื่น ๆ ในกรณีที่การไฟฟ้าส่วนภูมิภาคต้องการปรับปรุงและดูแลระบบเพิ่มเติมที่ผู้รับจ้างสามารถดำเนินการให้ได้

8.5 ผู้รับจ้างจะต้องแจ้งชื่อ คุณวุฒิ ของเจ้าหน้าที่ผู้ควบคุมงานบำรุงรักษาระบบที่ศูนย์ Data Center ทุกครั้งที่เข้าดำเนินการดังกล่าว

8.6 ผู้รับจ้างต้องเสนอแผนการทำงานของจุดรับแจ้งเหตุขัดข้อง (Helpdesk) ที่การไฟฟ้าส่วนภูมิภาคสำนักงานใหญ่ ตั้งแต่การติดตั้งระบบในช่วงแรก จนถึงแผนการทำงานในระยะเวลาที่อยู่ระหว่างการรับประกันคุณภาพ จนสิ้นสุดสัญญา โดยการไฟฟ้าส่วนภูมิภาคสามารถแจ้งปัญหาและข้อบกพร่องของระบบได้ทั้งทางระบบรับแจ้งเหตุโทรศัพท์ โทรสาร และ e-mail ได้ ตลอด 24 ชั่วโมง

8.7 ผู้รับจ้างต้องทำการบำรุงรักษาโปรแกรมระบบปฏิบัติการ (Operating System) โปรแกรมระบบจัดการฐานข้อมูล (Database Management System) และโปรแกรมที่ผู้รับจ้างส่งมอบ โดยเฉพาะซอฟต์แวร์ที่เกี่ยวกับการรักษาความปลอดภัยของระบบ (เช่น Firewall, Antivirus)ตลอดระยะเวลาที่ผู้รับจ้างรับผิดชอบ

8.8 เมื่อมีการเปลี่ยนแปลงแก้ไข ปรับปรุง เพิ่มเติมในลักษณะการ Update Release หรือ Version ใหม่ของแต่ละผลิตภัณฑ์ซอฟต์แวร์ที่เสนอให้ทันสมัยขึ้น สามารถป้องกันการละเมิด สิทธิการใช้งานได้ดีขึ้น หรือเพิ่มเติมการรักษาความปลอดภัยของข้อมูลได้ดีขึ้น ผู้รับจ้างจะต้องรีบแจ้งให้ การไฟฟ้าส่วนภูมิภาคทราบในทันที และขอความเห็นชอบจากการไฟฟ้าส่วนภูมิภาคก่อนนำมาติดตั้งให้ ทั้งนี้ ผู้รับจ้างจะต้องมอบสิทธิการใช้งานที่ถูกต้อง พร้อมทั้งนำเอกสารคู่มือประกอบการใช้งานมามอบให้การไฟฟ้าส่วนภูมิภาค และต้องทำการฝึกอบรมเพิ่มเติมให้แก่เจ้าหน้าที่ของการไฟฟ้าส่วนภูมิภาคด้วย

8.9 ผู้รับจ้างจะต้องจัดเก็บ ควบคุม จัดทำรายงาน ทวนสอบและสอบทานข้อมูล CI (Configuration Item) ของระบบคอมพิวเตอร์แม่ข่าย รวมถึงผังการเชื่อมต่อของอุปกรณ์ (Network Diagram) ต่างๆที่ติดตั้งในศูนย์ Data Center เป็นประจำทุกรอบที่เข้าทำการ บำรุงรักษาตามข้อ 8.1 หรือเมื่อมีการเปลี่ยนแปลง Update Release หรือ Version ให้กับการไฟฟ้าส่วนภูมิภาค

8.10 ผู้รับจ้างจะต้องจัดเก็บ ควบคุม จัดทำรายงาน ทวนสอบและสอบทานข้อมูลผู้ใช้งานในระบบต่างๆ ที่ติดตั้งตามสัญญา เป็นประจำทุกรอบที่เข้าทำการบำรุงรักษาตามข้อ 8.1 ให้กับการไฟฟ้าส่วนภูมิภาค

8.11 ผู้รับจ้างต้องรับผิดชอบในกรณีที่ตัวแทนช่าง หรือลูกจ้างของ ผู้รับจ้างจงใจ หรือประมาทเลินเล่อ หรือไม่มีความรู้ความชำนาญพอ กระทำหรืองดเว้นการกระทำใดๆ อันเป็นเหตุให้ระบบเสียหาย หรือไม่อยู่ในสภาพที่ใช้งานได้ตามปกติ โดยไม่อาจแก้ไขได้ ผู้รับจ้างต้องจัดหาอุปกรณ์รุ่นเดียวกัน หรือที่มีประสิทธิภาพในการทำงานเท่ากัน หรือดีกว่ามาให้การไฟฟ้าส่วนภูมิภาคใช้งานชั่วคราวจนกว่าผู้รับจ้างจะทำการซ่อมแซมแก้ไขให้แล้วเสร็จและส่งกลับคืนให้การไฟฟ้าส่วนภูมิภาค

8.12 ในกรณีที่อุปกรณ์คอมพิวเตอร์ ชำรุด เสียหาย และไม่สามารถหาอะไหล่ทดแทนเพื่อแก้ไขได้ เนื่องจากอุปกรณ์นั้น ได้ถูกประกาศภาวะสิ้นสุดการขาย (End-of-Sale) หรือสิ้นสุดการบริการ (End-of-Service) ผู้รับจ้างจะต้องจัดหาอุปกรณ์ที่มีคุณสมบัติเทียบเท่าหรือดีกว่าเพื่อใช้งานทดแทนภายใน 30 วันทำการ

# 9. การบำรุงรักษาระบบคอมพิวเตอร์ และอุปกรณ์ประกอบ

ผู้รับจ้างมีหน้าที่บำรุงรักษา ตรวจสอบ ซ่อมแซมแก้ไข ระบบ OMS และอุปกรณ์ประกอบที่เกี่ยวข้อง ให้อยู่ในสภาพใช้งานได้ดีอยู่เสมอตลอดระยะเวลาที่ผู้รับจ้างรับผิดชอบ โดยมีเงื่อนไขในการรับผิดชอบตามเกณฑ์ ประสิทธิภาพบริการ (Service Level Agreement : SLA) ข้อ 6 รวมทั้งในกรณีย้ายสถานที่ติดตั้ง ตลอดอายุสัญญา

# 10. อุปกรณ์สำรอง (Spare part) ในระหว่างการติดตั้งและใช้สำหรับการบริหารโครงการ

ผู้รับจ้างต้องสำรองระบบคอมพิวเตอร์สำหรับผู้ใช้งานระบบ รวมทั้งอุปกรณ์ประกอบที่เกี่ยวข้อง จำนวนไม่น้อยกว่าร้อยละ 1 (หนึ่ง) ของจำนวนตามสัญญา โดยอุปกรณ์สำรองทั้งหมดต้องเป็นผลิตภัณฑ์ รุ่นเดียวกันกับที่เสนอในโครงการนี้ และจัดส่งให้ทางการไฟฟ้าส่วนภูมิภาค ภายใน 12 (สิบสอง) เดือน นับถัดจากวันลงนามในสัญญา

# 11 รายละเอียดบุคลากร เจ้าหน้าที่ ผู้ปฏิบัติงาน

11.1 ผู้รับจ้างต้องจัดสรรบุคลากรสำหรับปฏิบัติงาน โดยมีรายละเอียด ดังนี้

(1) ผู้จัดการโครงการ ต้องมีคุณวุฒิไม่ต่ำกว่า ปริญญาตรีทางด้านวิศวกรรมศาสตร์, คอมพิวเตอร์, เทคโนโลยีสารสนเทศ, บริหาร หรือสาขาอื่น ๆ ที่เกี่ยวข้อง และมีประสบการณ์ในการบริหารโครงการเป็นระยะเวลาไม่น้อยกว่า 2 ปี ที่มีมูลค่างานไม่น้อยกว่า 200 ล้านบาท

(2) ผู้จัดการระบบ OMS ต้องมีคุณวุฒิไม่ต่ำ กว่าปริญญาตรี ทางด้านวิศวกรรมศาสตร์, คอมพิวเตอร์, เทคโนโลยีสารสนเทศ หรือ สาขาอื่นๆ ที่เกี่ยวข้อง และมีประสบการณ์ในบริหารงานโครงการเกี่ยวกับระบบ OMS หรือ ระบบที่เกี่ยวข้อง เป็นระยะเวลาไม่น้อย 2 ปี จำนวนอย่างน้อย 1 คน

(3) ผู้เชี่ยวชาญด้าน System Integration ต้องมีคุณวุฒิไม่ต่ำกว่าปริญญาตรี ทางด้านคอมพิวเตอร์, เทคโนโลยีสารสนเทศ หรือ สาขาอื่น ๆ ที่เกี่ยวข้อง และมีประสบการณ์ในการทำงานเกี่ยวกับระบบ System Integration ซึ่งเชื่อมโยงกับระบบ ERP เป็นระยะเวลาไม่น้อย 2 ปี จำนวนอย่างน้อย 1 คน

(4) หัวหน้าทีมพัฒนาด้าน Software Application ต้องมีคุณวุฒิไม่ต่ำกว่า ปริญญาตรี ทางด้านวิศวกรรมศาสตร์, คอมพิวเตอร์, เทคโนโลยีสารสนเทศ หรือสาขาอื่น ๆ ที่เกี่ยวข้องและมีประสบการณ์ในการทำงานเกี่ยวกับ Application Design หรือ Web Design เป็น ระยะเวลาไม่น้อย 3 ปี จำนวนอย่างน้อย 1 คน

(5) Database Administrator ปฏิบัติงานในเวลาทำการ ต้องมีคุณวุฒิไม่ต่ำกว่า ระดับปริญญาตรี ทางด้านวิศวกรรมศาสตร์, คอมพิวเตอร์, เทคโนโลยีสารสนเทศ หรือสาขาอื่น ๆ ที่ เกี่ยวข้อง มีประสบการณ์การทำงานระบบฐานข้อมูลที่นำเสนอไม่น้อยกว่า 3 ปี และต้องมีใบรับรองระบบฐานข้อมูล (Database Certificate) ในระบบฐานข้อมูลที่นำเสนอเป็นอย่างน้อย จำนวนอย่างน้อย 1 คน

(6) Network Administrator ปฏิบัติงานในเวลาทำการ ต้องมีคุณวุฒิไม่ต่ำกว่า ระดับปริญญาตรี ทางด้านวิศวกรรมศาสตร์, คอมพิวเตอร์, เทคโนโลยีสารสนเทศ หรือสาขาอื่น ๆ ที่เกี่ยวข้อง และมีประสบการณ์การทำงานด้าน Network and Security ไม่น้อยกว่า 3 ปี และต้องมีใบรับรอง Cisco Certified Network Professional(CCNP) จำนวนอย่างน้อย 1 คน

(7) ผู้เชี่ยวชาญด้าน OMS System Test ต้องมีคุณวุฒิไม่ต่ำกว่าปริญญาตรีทางด้านวิศวกรรมศาสตร์, คอมพิวเตอร์, เทคโนโลยีสารสนเทศ หรือสาขาอื่น ๆ ที่เกี่ยวข้อง และมีประสบการณ์ในการทำงานเกี่ยวกับระบบ OMS Systemหรือทำงานเกี่ยวกับการทดสอบระบบ เป็นระยะเวลาไม่น้อย 2 ปี จำนวนอย่างน้อย 1 คน

(8) ผู้เชี่ยวชาญด้าน Document Quality Control and Delivery ต้องมีคุณวุฒิไม่ต่ำกว่าปริญญาตรี ทางด้านวิศวกรรมศาสตร์ คอมพิวเตอร์ เทคโนโลยีสารสนเทศ อักษรศาสตร์หรือ สาขาอื่น ๆ ที่เกี่ยวข้องมีประสบการณ์ในการทำงานเกี่ยวกับการดำเนินการ Document Quality Control and Delivery เป็นระยะเวลาไม่น้อย 2 ปี จำนวนอย่างน้อย 1 คน

(9) ผู้จัดการศูนย์ OMS Help Desk ปฏิบัติงานในเวลาทำการ ต้องมีคุณวุฒิไม่ ต่ำกว่าระดับปริญญาตรี ทางด้านวิศวกรรมศาสตร์, คอมพิวเตอร์, เทคโนโลยีสารสนเทศ, บริหาร หรือสาขาอื่น ๆ ที่เกี่ยวข้อง และมีประสบการณ์การทำงานที่เกี่ยวข้อง จำนวนอย่างน้อย 1 คน

(10) เจ้าหน้าที่ประจำศูนย์ OMS Help Desk ปฏิบัติงานในเวลาทำการ จำนวนอย่างน้อย 8 คน และ นอกเวลาทำการ จำนวนอย่างน้อย 3 คน ต้องมีคุณวุฒิไม่ต่ำกว่าระดับ ปวส. หรือปริญญาตรี สาขาไฟฟ้าหรือสาขาอื่นที่เกี่ยวข้องกับงานจ้าง โดยผู้รับจ้างจะต้องส่งเจ้าหน้าที่เข้ามาประจำศูนย์ไม่เกิน 6 เดือน นับถัดจากวันลงนามในสัญญา

11.2 บุคลากรในทีมงานต้องประกอบด้วยบุคลากรไทยไม่ต่ำกว่าร้อยละ 60 โดยหากเป็นบุคลากรต่างชาติ การไฟฟ้าส่วนภูมิภาคมีสิทธิ์ที่จะให้บุคลากรต่างชาติเข้ามาปฏิบัติงานหรือให้คำปรึกษา ณ การไฟฟ้าส่วนภูมิภาค สำนักงานใหญ่ โดยจะแจ้งให้ผู้รับจ้างทราบล่วงหน้าก่อนอย่างน้อย 10 วัน และในกรณีมีความจำเป็นต้องเปลี่ยนแปลงบุคลากรในโครงการต้องแจ้งให้ทางการไฟฟ้าส่วนภูมิภาคทราบเป็นลายลักษณ์อักษร และได้รับความเห็นชอบจากการไฟฟ้าส่วนภูมิภาค

11.3 การไฟฟ้าส่วนภูมิภาคมีสิทธิ์ที่จะขอเปลี่ยนตัวผู้ปฏิบัติงานในทีมงานของผู้รับจ้างหากเห็นว่าผู้ปฏิบัติงานมีคุณสมบัติหรือความรู้ความสามารถไม่เป็นไปตามเงื่อนไขและข้อกำหนดตามสัญญา ผู้รับจ้างจะต้องดำเนินการเปลี่ยนตัวผู้ปฏิบัติงานให้โดยไม่คิดค่าใช้จ่ายเพิ่มเติม หรืออ้างเป็นเหตุเพื่อขอแก้ไขสัญญาอันเนื่องมาจากเหตุนี้ ในกรณีที่ผู้รับจ้างประสงค์จะเปลี่ยนตัวผู้ปฏิบัติงานจะต้องแจ้งการไฟฟ้าส่วนภูมิภาครับทราบทุกครั้ง

# 12. การประสานงานกับหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง

หากจะต้องมีการติดต่อประสานงานกับหน่วยงานอื่น ๆ หรือหน่วยงานในสังกัดของ การไฟฟ้าส่วนภูมิภาคเอง การไฟฟ้าส่วนภูมิภาคจะเป็นผู้ดำเนินการติดต่อประสานงาน และทำเรื่องขออนุญาตจากหน่วยงานที่เกี่ยวข้องให้ ทั้งนี้ในการดำเนินการขออนุญาตต้องมีเอกสารที่ใช้ประกอบ จะเป็นรายละเอียดทั้งหมดหรือบางส่วนก็ตาม ผู้รับจ้างจะต้องดำเนินการจัดเตรียมให้การไฟฟ้าส่วนภูมิภาค ด้วย โดยไม่คิดค่าใช้จ่ายจากการไฟฟ้าส่วนภูมิภาค แต่ประการใด

# 13. การตรวจรับระบบ (User Acceptance Test)

การตรวจรับตามสัญญาจะถูกตรวจรับโดยคณะกรรมการตรวจรับงานจ้างของการไฟฟ้าส่วนภูมิภาคหรือผู้ที่ได้รับแต่งตั้งให้ทำการตรวจรับแทน โดยคณะกรรมการตรวจรับงานจ้างเป็นผู้นำเสนอแต่งตั้งตัวแทนจากผู้ว่าการไฟฟ้าส่วนภูมิภาค และรายละเอียดของการตรวจรับจะต้องเป็นไปตามข้อกำหนด ดังนี้

13.1 การตรวจรับระบบคอมพิวเตอร์แม่ข่าย และ อุปกรณ์เครือข่ายสื่อสาร ทั้งหมดโดยมีรายละเอียดแสดงใน Book 5: IT Infrastructure and Minimum Sizing การไฟฟ้าส่วนภูมิภาคสงวนสิทธิ์ที่จะปรับปรุงหรือเพิ่มเติมการตรวจสอบหากเห็นว่าจำเป็นเพื่อให้มั่นใจในคุณภาพการทำงานของอุปกรณ์ โดยจะแจ้งล่วงหน้าก่อนวันนัดตรวจสอบเพิ่มเติมไม่น้อยกว่า 3 (สาม) วัน การตรวจสอบจะกระทำภายใน 15 (สิบห้า) วัน นับแต่วันที่แจ้ง โดยให้ผู้รับจ้างทำหนังสือแจ้งถึงประธานคณะกรรมการตรวจรับ หากพบว่าอุปกรณ์ ทำงานไม่ได้ตามข้อกำหนดในสัญญาหรือมีสาเหตุอันเนื่องมาจากผู้เสนอราคา ผู้เสนอราคาจะต้องปรับปรุงแก้ไขโดยเร็ว หากมีชิ้นส่วนใดที่ต้องเปลี่ยนแปลง ผู้เสนอราคาจะต้องดำเนินการโดยไม่คิดค่าใช้จ่ายใดๆและต้องแสดงหลักฐานการเปลี่ยนแปลง ให้การไฟฟ้าส่วนภูมิภาคทราบภายใน 15 (สิบห้า) วัน ว่าได้ดำเนินการแก้ไขข้อบกพร่องต่างๆ แล้วอย่างไร หรือหากการตรวจรับ ดังกล่าวข้างต้นไม่ตรงตามข้อกำหนดในข้อหนึ่งข้อใด โดยไม่มีสาเหตุอันควรหรือมิใช่ความผิดของการไฟฟ้าส่วนภูมิภาค การไฟฟ้า ส่วนภูมิภาคมีสิทธิ์บอกเลิกสัญญาได้ ในกรณีเช่นนี้ผู้เสนอราคาจะต้องนำเครื่องกลับคืนไปภายใน 10 (สิบ) วัน นับแต่วันที่บอกเลิกสัญญา โดยผู้เสนอราคาเป็นผู้เสียค่าใช้จ่ายเองทั้งสิ้นถ้าหากผู้เสนอราคาไม่นำเครื่องฯ กลับคืนไปภายในเวลาดังกล่าว การไฟฟ้าส่วนภูมิภาคจะขยายเวลาให้อีก 7 (เจ็ด) วัน เพื่อให้ผู้เสนอราคานำเครื่องกลับคืนไปอีกครั้งหนึ่ง หากพ้นกำหนดเวลาแล้ว การไฟฟ้าส่วนภูมิภาคมีสิทธิ์นำเครื่องฯ ออกขายทอดตลาด เงินที่ได้จากการขายทอดตลาด ผู้เสนอราคายอมให้หักเป็นค่าปรับหักเป็นค่าใช้จ่ายและค่าเสียหายอื่นๆ

13.6 การทดสอบประสิทธิภาพของระบบสมบูรณ์ (System Performance Test) การไฟฟ้าส่วนภูมิภาคจะส่งตัวแทนซึ่งเป็นผู้เชี่ยวชาญจำนวน 10 คน เข้าทำการ ตรวจสอบประสิทธิภาพของระบบสมบูรณ์ (System Performance Test) สำหรับระบบอำนวยความสะดวกในการปฏิบัติงานของ เจ้าหน้าที่ Help Desk ทั้งหมดที่ต้องติดตั้งในโครงการโดยผู้รับจ้างเป็นผู้รับผิดชอบค่าใช้จ่ายทั้งหมด อ้างอิงตาม 1.1(2) ข้อกำหนดทางเทคนิค (Technical Specification) Book7 (Non-functional requirements)

# 14. การฝึกอบรมผู้ใช้งาน

ผู้รับจ้างต้องจัดฝึกอบรมให้ผู้เกี่ยวข้องทั้งผู้ใช้ระบบ เจ้าหน้าที่พัฒนาระบบ เจ้าหน้าที่ปฏิบัติการ เจ้าหน้าที่ฝ่ายสารสนเทศที่เกี่ยวข้องตลอดจนผู้บริหารภายใน 15 วันหลังจากได้รับหนังสือจากการไฟฟ้าส่วนภูมิภาค แจ้งให้ทำการฝึกอบรม เพื่อให้มีความเข้าใจในระบบที่จะนำมาใช้ ทั้งทางด้านกระบวนการปฏิบัติงานและด้านเทคนิค รวมทั้งการถ่ายทอดความรู้ที่เกี่ยวข้องให้แก่ เจ้าหน้าที่ของการไฟฟ้าส่วนภูมิภาคตลอดระยะเวลาการดำเนินการโครงการ ณ สถานที่ตามที่การไฟฟ้าส่วนภูมิภาคเห็นสมควร โดยผู้รับจ้างจะต้องจัดทำแผนการฝึกอบรม และจัดการฝึกอบรม พร้อมเอกสารประกอบการฝึกอบรมครบตามจำนวนผู้เข้าอบรมพร้อม Electronic File โดยมีหลักสูตร ดังต่อไปนี้

(1) หลักสูตร การใช้งานระบบ OMS จำนวน 500 คน

(2) หลักสูตร Database System จำนวน 5 คน

(3) หลักสูตร Operation System for Server จำนวน 5 คน

(4) หลักสูตร Network System จำนวน 5 คน

(5) หลักสูตร เกี่ยวกับ HES Software จำนวน 30 คน

(6) หลักสูตร เกี่ยวกับ MDMS Software จำนวน 30 คน

(7) หลักสูตรเกี่ยวกับ Data Analytics จำนวน 30 คน

(8) หลักสูตร Train-the-trainer จำนวน 20 คน

(9) หลักสูตรอื่นๆ ที่การไฟฟ้าส่วนภูมิภาคเห็นสมควร

ทั้งนี้ ค่าใช้จ่ายในการฝึกอบรม โดยประกอบด้วยค่าฝึกอบรม ค่าเดินทาง ทั้งภายในประเทศ และระหว่างประเทศ ตลอดจนค่าอาหารและค่าที่พัก ผู้รับจ้างจะต้องเป็นผู้รับผิดชอบโดยแต่ละหลักสูตรจะต้องรองรับการฝึกอบรมให้กับเจ้าหน้าที่ของการไฟฟ้าส่วนภูมิภาค

# 15. มาตรฐานการติดตั้งระบบคอมพิวเตอร์

ผู้รับจ้างต้องติดตั้งอุปกรณ์และเชื่อมโยงให้สามารถทำงานได้ตามข้อกำหนดของการไฟฟ้าส่วนภูมิภาค และข้อเสนอของผู้รับจ้าง ในกรณีที่ต้องการอุปกรณ์ฮาร์ดแวร์หรือซอฟท์แวร์อื่นใดนอกเหนือจากระบุไว้ในข้อกำหนดนี้เพื่อให้ระบบสามารถทำงานได้ตามที่ระบุในเอกสารนี้ ให้ผู้รับจ้างเสนอราคาอุปกรณ์เพิ่มเติมให้ครบถ้วน และผู้รับจ้างต้องจัดหาและติดตั้งให้ระบบคอมพิวเตอร์ ทำงานได้ตามความต้องการอย่างมีประสิทธิภาพ ทั้งนี้ในการติดตั้งระบบคอมพิวเตอร์ จะต้องดำเนินการสิ่งต่อไปนี้เป็นอย่างน้อย

15.1 ต้องสำรวจและเขียนแบบแปลนแสดงตำแหน่งที่จะติดตั้งอุปกรณ์ การวางท่อร้อยสาย แนวท่อและแนวสายต่างๆอย่างละเอียด โดยมีอัตราส่วนที่เหมาะสมรวมทั้งระยะเวลาการติดตั้งระบบคอมพิวเตอร์ อย่างละเอียด และต้องเสนอให้การไฟฟ้าส่วนภูมิภาค พิจารณาเห็นชอบก่อนจึงจะดำเนินการได้ การเปลี่ยนแปลงใดๆ ต้องได้รับความเห็นชอบจากการไฟฟ้าส่วนภูมิภาคก่อนเสมอ

15.2 การตั้งตู้อุปกรณ์ต้องตั้งได้ระดับ และมั่นคง และติดตั้งสายดินกับตู้อุปกรณ์

15.3 ผู้รับจ้างต้องจัดการเตรียมท่อร้อยสายและเดินสายตามแบบที่ได้รับความเห็นชอบจากการไฟฟ้าส่วนภูมิภาค โดยสายทุกเส้น (สาย UTP, หรือสายอื่นๆ (ถ้ามี)) ต้องมีป้าย (label) ที่ปลายทั้งสองและระบุจุดเชื่อมโยงอย่างชัดเจน

15.4 ผู้รับจ้างต้องติดตั้งระบบไฟฟ้า และสายดิน

15.5 ผู้รับจ้างต้องใช้สาย UTPCat6 และการเดินสาย UTP ให้เดินสายแบบ Full patch ยกเว้นการเดินสาย UTP สำหรับอุปกรณ์เครือข่ายไร้สายนั้นให้เดินสายแบบ half patch คือปลายสายด้านอุปกรณ์เครือข่ายไร้สายให้เป็นหัวแบบตัวผู้ ส่วนปลายสายด้านหนึ่งให้ติดตั้งเข้ากับ patchpanel โดยการเดินสาย UTP นั้นต้องเดินอยู่ในท่อโลหะหรือรางโลหะตลอดความยาวสายเพื่อป้องกันความเสียหาย

15.6 ผู้รับจ้างต้องติดตั้งสายใยแก้วนำแสง (Fiber Optics) ในส่วนของอุปกรณ์ และระหว่างอาคารที่เกี่ยวข้องให้ครบถ้วนผู้รับจ้างต้องรับผิดชอบความเสียหายที่อาจจะเกิดขึ้นจากการติดตั้งรางร้อยสาย การวางสายและการติดตั้งอุปกรณ์ต่างๆ หรือความเสียหายใดๆ ที่เกิดขึ้นเนื่องจากการปฏิบัติงานของผู้รับจ้างและต้องดำเนินการซ่อมแซมให้อยู่ในสภาพเดิมโดยเร็ว

# 16. เอกสาร คู่มือ และเครื่องมือที่ต้องส่งมอบ

ผู้รับจ้างต้องจัดส่งเอกสาร คู่มือ รวมทั้งเครื่องมือต่างๆ ภายในระยะเวลา 24 เดือน หรือตามที่การไฟฟ้าส่วนภูมิภาคเห็นสมควรอย่างน้อยจำนวน 2 ชุด โดยจัดทำเป็นภาษาไทย ยกเว้นคู่มือทางเทคนิคให้ใช้เป็นภาษาอังกฤษได้ โดยเอกสารทั้งหมดบันทึกเป็น Electronic File ลงบนสื่อ CD-ROMอย่างน้อยจำนวน 5 ชุด ดังนี้

16.1 เอกสารมาตรฐานของระบบ (Standard &TechnicalDocuments)

16.2 เอกสารรายละเอียดกระบวนการปฏิบัติงาน (Operation Process Flowchart)

16.3 คู่มือในการนำ โปรแกรมที่ได้พัฒนามาใช้งานในระบบจริง (Deployment Document)

16.4 เอกสารรายละเอียดการปรับปรุงและแก้ไขระบบ (Customization Documents)

16.5 เอกสารคู่มือการใช้ระบบโปรแกรมสำเร็จรูปต่างๆ (UserManuals)

16.6 เอกสารคู่มือการปฏิบัติการสำหรับผู้ใช้ (UserProcedures)

16.7 เอกสารประกอบการฝึกอบรม (Training Materials)

16.8 เอกสารภาพรวมของระบบ (System Diagrams)

16.9 เอกสารภาพรวมของโปรแกรม (Program Flow Diagrams)

16.10 เอกสารข้อกำหนดของโปรแกรม (Program Specification)

16.11 เอกสารรายละเอียดโปรแกรม (Detailed Program Flowcharts)

16.12 เอกสารแบบจำลอง Entity Relationship Diagram (ER Diagram)

16.13 เอกสารรายละเอียดตาราง (Table) ของแต่ละระบบงาน

16.14 เอกสารโปรแกรมต้นฉบับ (Source Program Listing) ในส่วนที่ได้ทำการแก้ไขระบบโปรแกรม ในรูปแบบที่สามารถนำมาใช้ในการพัฒนาต่อได้โดยสะดวก

16.15 เอกสารการติดตั้งระบบเพื่อใช้ในการพัฒนาระบบรวมถึงการกำหนดค่าสภาพแวดล้อมในการพัฒนาระบบ (Development Installation & Environment Guide)

16.16 เอกสารปฏิบัติงานสำหรับระบบ (Operation Manual)

16.17 เอกสารการกำหนดค่าเริ่มต้นในระบบ (Parameter Configuration)

16.18 เอกสารการติดตั้งระบบ (System Architecture)

16.19 เอกสารการรักษาความปลอดภัยและการกำหนดสิทธิ์ใช้งานของระบบ (System Security Manual)

16.20 เอกสารการปฏิบัติงานระบบบริหารฐานข้อมูล (DBMS User Manual)

16.21 เอกสารแสดงการปรับแต่งโปรแกรม (Application Tuning Guide)

16.22 เอกสารการบำรุงรักษาโปรแกรมระบบ (Application Maintenance Manual)

16.23 เอกสารสำหรับแผนสำรองฉุกเฉิน (Disaster Recovery Guide)

16.24 เอกสารการฟื้นฟูระบบ (System Recovery Guide)

16.25 เอกสารรายงานความก้าวหน้าในการดำเนินโครงการ (Monthly Report)

16.26 เอกสารข้อตกลงให้การไฟฟ้าส่วนภูมิภาคสามารถเข้าปรับปรุง และแก้ไขระบบการทำงานของ OMS ได้

16.27 เอกสารการมอบสิทธิในการใช้งาน Software ทั้งหมดอย่างถูกต้องตามกฎหมายและกรณีที่มีบุคคลภายนอกกล่าวอ้าง หรือใช้สิทธิเรียกร้องใดๆ ในการใช้สิทธินี้ คู่สัญญาจะต้องเป็นผู้รับผิดชอบต่อความเสียหายที่เกิดขึ้นทั้งหมด

16.28 เอกสารการอธิบายโครงสร้างของ Database และระบบการทำงาน

16.29 กำหนดให้คู่สัญญาจะต้องส่งมอบเครื่องมือที่ใช้ในการทดสอบระบบ OMS ที่เกี่ยวข้องเท่าที่จำเป็นในขั้นตอนของการทดสอบ FAT, SATและ System Performance test พร้อมลิขสิทธิ์การใช้งาน ตามที่การไฟฟ้าส่วนภูมิภาคเห็นสมควรโดยต้องสามารถนำโปรแกรมไปใช้งานในระบบจริงได้

16.30 กำหนดให้คู่สัญญาจะต้องส่งมอบเครื่องมือที่ใช้ในการพัฒนาระบบ OMS และระบบ Application อื่น ๆ ที่เกี่ยวข้องทั้งหมด รวมถึงคอมโพเน็นต์(Component) ที่ใช้ในการพัฒนาระบบ และ/หรือ คอมโพเน็นต์ (Component) ที่ใช้ในการทำงานบนระบบจริง พร้อมลิขสิทธิ์การใช้งาน (Development Tools) ทั้งนี้ การไฟฟ้าส่วนภูมิภาค ต้องสามารถนำโปรแกรมต้นฉบับมาใช้ Compile ได้โดยไม่มีข้อผิดพลาดเกิดขึ้น รวมถึงการนำโปรแกรมไปใช้ในระบบจริงได้

# 17. การจ้างช่วง

ผู้รับจ้างจะต้องไม่เอางานทั้งหมดหรือบางส่วนแห่งสัญญานี้ ไปจ้างช่วงอีกต่อหนึ่ง เว้นแต่การจ้างช่วงงานแต่บางส่วนที่ได้รับอนุญาตเป็นหนังสือจากการไฟฟ้าส่วนภูมิภาคแล้ว การที่การไฟฟ้าส่วนภูมิภาคได้อนุญาตให้จ้างช่วงงานแต่บางส่วนดังกล่าวนั้น ไม่เป็นเหตุให้ผู้รับจ้างหลุดพ้นจากความรับผิดหรือพันธะหน้าที่ตามสัญญานี้ และผู้รับจ้างจะยังคงต้องรับผิดในความรับผิดและความประมาทเลินเล่อของผู้รับจ้างช่วงหรือของตัวแทนหรือลูกจ้างของผู้รับจ้างช่วงนั้นทุกประการกรณีผู้รับจ้างไปจ้างช่วงงานแต่บางส่วนโดยฝ่าฝืนความในวรรคหนึ่ง ผู้รับจ้างต้องชำระค่าปรับให้แก่การไฟฟ้าส่วนภูมิภาคเป็นจำนวนเงินในอัตราร้อยละ 10 ของวงเงินที่จ้างช่วงตามสัญญาในกรณีที่ผู้รับจ้างมีความประสงค์จ้างช่วงเป็นบางส่วน ผู้รับจ้างต้องจัดส่งเอกสารทั้งหมดเกี่ยวกับผู้รับจ้างช่วงให้การไฟฟ้าส่วนภูมิภาคให้ความเห็นชอบ ผู้รับจ้างจะต้องได้รับความยินยอมเป็นหนังสือจากการไฟฟ้าส่วนภูมิภาคก่อนดำเนินการดังกล่าว โดยการไฟฟ้าส่วนภูมิภาคจะพิจารณาถึงประวัติ ความชำนาญ ผลงาน สถานะทางการเงินของผู้รับจ้างช่วงเป็นต้น ประกอบการพิจารณาให้ความยินยอมดังกล่าว แต่ทั้งนี้ผู้รับจ้างยังคงต้องรับผิดชอบที่ให้จ้างช่วงไปนั้นทุกประการ

# 18. การควบคุมคุณภาพงาน

การควบคุมคุณภาพงานเป็นความรับผิดชอบของผู้รับจ้างแต่เพียงผู้เดียว ทั้งในด้านงานวิศวกรรมออกแบบ คุณภาพของวัสดุอุปกรณ์ที่จัดหา ทักษะการทำงานของบุคคลากรของผู้รับจ้างเครื่องมือเครื่องจักรที่นำมาใช้ ตลอดจนกระบวนการทำงานและการบริหารโครงการการให้ความเห็นชอบแบบและเอกสาร และ/หรือการตรวจสอบงาน และ/หรือการเข้าร่วมเป็นพยานในการทดสอบต่างๆ ของการไฟฟ้าส่วนภูมิภาค หรือตัวแทนที่การไฟฟ้าส่วนภูมิภาคแต่งตั้งและ/หรือการทดสอบโดยการไฟฟ้าส่วนภูมิภาค ไม่มีผลให้ความรับผิดชอบของผู้รับจ้างหมดไป ถ้าผู้ว่าจ้างแต่งตั้งกรรมการตรวจรับพัสดุ ผู้ควบคุมงาน หรือบริษัทที่ปรึกษา เพื่อควบคุมการทำงานของผู้รับจ้าง กรรมการตรวจรับงานจ้าง หรือผู้ควบคุมงาน หรือบริษัทที่ปรึกษานั้น มีอำนาจเข้าไปตรวจการงานในโรงงานและสถานที่ที่กำลังติดตั้งได้ทุกเวลาและผู้รับจ้างจะต้องอำนวยความสะดวกและให้ความช่วยเหลือในการนั้นตามสมควร การที่มีกรรมการตรวจรับพัสดุ ผู้ควบคุมงานหรือบริษัทที่ปรึกษา หาทำให้ผู้รับจ้างพ้นความรับผิดชอบตามสัญญานี้ข้อหนึ่งข้อใดไม่ การควบคุมคุณภาพเฉพาะงาน (ถ้ามี) ให้เป็นไปตาม1.1(1) เงื่อนไขเฉพาะงานและ 1.1(2) ข้อกำหนดทางเทคนิค (Technical Specification)

# 19. การเปลี่ยนแปลงแก้ไขปริมาณงาน

หลังจากที่ผู้รับจ้าง ทำการสำรวจตรวจสอบปริมาณงานเรียบร้อยแล้ว หากมีการเปลี่ยนแปลงหรือแก้ไขปริมาณงานด้วยเหตุใดก็ตาม ผู้รับจ้างจะต้องเสนอเหตุผล ให้การไฟฟ้าส่วนภูมิภาคทราบเป็นลายลักษณ์อักษรโดยเร็วที่สุด และจะกระทำได้เมื่อได้รับอนุญาตจากการไฟฟ้าส่วนภูมิภาคแล้ว

ในระหว่างการดำเนินงานตามสัญญา หากผู้รับจ้างต้องการขอแก้ไขเปลี่ยนแปลงงานเพื่อให้การติดตั้งสะดวกขึ้น หรือเหตุใดก็ตาม อันเป็นเหตุให้มีค่าใช้จ่ายเพิ่มขึ้น ผู้รับจ้างต้องเป็นผู้ออกค่าใช้จ่ายเอง โดยการเปลี่ยนแปลงดังกล่าวจะต้องได้รับการเห็นชอบจากการไฟฟ้าส่วนภูมิภาคก่อน ในระหว่างการดำเนินงานตามสัญญา กรณีที่การไฟฟ้าส่วนภูมิภาคเป็นผู้สั่งแก้ไข หากทำให้ค่าใช้จ่ายใน การดำเนินงานเพิ่มขึ้น หรือลดลง การตกลงราคาให้คิดราคาต่อหน่วยตามสัญญา หากไม่มีราคาต่อ หน่วยให้ตกลงราคากัน ณ บัดนั้น หากมูลค่ารวมตามสัญญามีการเปลี่ยนแปลงให้ดำเนินการกับหลักประกันสัญญา ดังนี้

(1) กรณีมูลค่ารวมของสัญญาลดลง ผู้รับจ้างสามารถนำหลักประกันสัญญาฉบับใหม่ มาขอเปลี่ยนกับหลักประกันสัญญาที่การไฟฟ้าส่วนภูมิภาคยึดถือไว้ได้ หากผู้รับจ้างจะใช้หลักประกันสัญญาตาม เอกสารประกวดราคาจ้างด้วยวิธีประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ เงื่อนไขทั่วไปข้อ 7.2 – 7.4 ซึ่งมิใช่สถาบันการเงินแห่งเดียวกันก็สามารถกระทำได้

(2) กรณีมูลค่ารวมของสัญญาเพิ่มขึ้น ผู้รับจ้างจะต้องดำเนินการเพิ่มมูลค่าหลักประกันสัญญาให้เป็นไปตามที่กำหนดไว้ใน เอกสารประกวดราคาจ้างด้วยวิธีประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์เงื่อนไขทั่วไปข้อ 7

# 20. การบอกเลิกสัญญาโดยผู้ว่าจ้าง

การไฟฟ้าส่วนภูมิภาคสงวนสิทธิ์ในการบอกเลิกสัญญาทั้งหมดหรือบางส่วน ณ เวลาใดก็ได้ หากเป็นไปตามเหตุใดเหตุหนึ่งหรือทั้งหมด ดังนี้

20.1 ผู้รับจ้างแสดงให้เห็นเป็นที่กระจ่างชัดว่าไม่สามารถปฏิบัติตามเงื่อนไขสัญญาได้ อันจะเป็นผลเสียหายแก่การไฟฟ้าส่วนภูมิภาค

20.2 ผู้รับจ้างไม่สามารถดำเนินงานให้แล้วเสร็จตามแผนงานย่อย จนเป็นเหตุให้เชื่อได้ว่าผู้รับจ้างไม่สามารถดำเนินการให้แล้วเสร็จตามกำหนดเวลารวมของสัญญา อันจะมีผลเสียหายต่อ การไฟฟ้าส่วนภูมิภาค

20.3 ผู้รับจ้างไม่ปฏิบัติตามข้อ 17 เงื่อนไขการจ้างช่วง

20.4 ผู้รับจ้างหยุดงานโดยไม่มีสาเหตุอันควร หรือนำวัสดุอุปกรณ์การติดตั้งออกจากสถานที่ติดตั้งโดยไม่มีสาเหตุอันควร

20.5 จำนวนเงินค่าปรับรวมจะเกินร้อยละสิบของวงเงินค่าจ้างทั้งหมดตามสัญญาในการนี้ เมื่อผู้รับจ้างได้รับเอกสารแจ้งความจำนงในการบอกเลิกงานตามสัญญาแล้ว ผู้รับจ้างจะต้องหยุดปฏิบัติงานที่ถูกบอกเลิกทั้งหมดในทันที ยกเว้นงานที่การไฟฟ้าส่วนภูมิภาคเห็นว่าจำเป็นต้องดำเนินต่อไป ขณะเดียวกันผู้รับจ้างจะต้องยกเลิกพันธะผูกพันในการจัดซื้อวัสดุรวมถึงสิ่งต่างๆ ที่เกี่ยวข้องกับการดำเนินงานตามสัญญาทั้งหมดในทันที ผู้รับจ้างจะต้องรับผิดชอบต่อความเสียหายซึ่งเกิดจากการที่ผู้รับจ้างไม่อาจดำเนินการตามสัญญาหรือ กระทำผิดเงื่อนไขจนเป็นเหตุให้ต้องยกเลิกสัญญา การไฟฟ้าส่วนภูมิภาคอาจพิจารณาดำเนินการฟ้องร้องเรียกค่าเสียหาย หรือปรับลดเงินที่ จะต้องชำระให้กับผู้รับจ้าง หรือหักจากเงินค้ำประกัน และอาจใช้สิทธิ์บางส่วนหรือทั้งหมด เรียกค่าเสียหายตามที่ผู้รับจ้างมีพันธะผูกพันอยู่ก็ได้

# 21. การตัดสิทธิและลงโทษเป็นผู้ทิ้งงาน

ในกรณีผู้รับจ้าง ไม่ปฏิบัติตามสัญญา การไฟฟ้าส่วนภูมิภาคมีสิทธิพิจารณาให้ผู้รับจ้างเป็นผู้ถูกตัดสิทธิการรับจ้างจากผู้ว่าจ้าง และ/หรือการเป็นผู้ทิ้งงานตามกฎหมาย ข้อบังคับ ระเบียบใดๆ ที่ผู้ว่าจ้างใช้บังคับ

# 22. การงดหรือลดค่าปรับ และการขยายเวลาปฏิบัติงานตามสัญญา

ในกรณีที่ผู้รับจ้างส่งมอบงานล่าช้าไปกว่าที่กำหนดไว้ตามสัญญา แต่ไม่อยู่ในข่ายที่จะปรับได้ตามกฎหมาย เช่น เป็นเพราะเหตุสุดวิสัย หรือเป็นเพราะความผิด หรือความบกพร่องของการไฟฟ้าส่วนภูมิภาค หรือเกิดจากพฤติการณ์อันหนึ่งอันใดที่คู่สัญญาไม่ต้องรับผิดตามกฎหมายหรือเหตุอื่นตามที่กำหนดในกฎกระทรวง ทำให้คู่สัญญาไม่สามารถส่งมอบสิ่งของหรืองานตามเงื่อนไขและกำหนดเวลาแห่งสัญญาได้ ผู้รับจ้างอาจร้องขอต่อการไฟฟ้าส่วนภูมิภาคให้มีการต่ออายุสัญญาได้

ทั้งนี้ ภายใน 15 วัน นับถัดจากวันที่เหตุนั้นได้สิ้นสุดลง หรือตามที่กำหนดในกฎกระทรวง หากมิได้แจ้งภายในเวลาที่กำหนด ผู้รับจ้างจะยกมากล่าวอ้างเพื่อของดหรือลดค่าปรับ หรือขอขยายเวลาในภายหลังมิได้ เว้นแต่กรณีเหตุเกิดจากความผิดหรือความบกพร่องของหน่วยงานของการไฟฟ้าส่วนภูมิภาค ซึ่งมีหลักฐานชัดแจ้ง หรือการไฟฟ้าส่วนภูมิภาคทราบดีอยู่แล้ว ตั้งแต่ต้น

# 23. การห้ามโอนสิทธิ์

ผู้รับจ้างจะต้องไม่โอนสิทธิ์เรียกร้องหนี้อันเกิดจากสัญญานี้ ที่การไฟฟ้าส่วนภูมิภาคจะต้องชำระแก่ผู้รับจ้างให้บุคคลภายนอก

# 26. การจัดหาบุคลากร

26.1 ผู้รับจ้างจะต้องมีและใช้ช่างผู้ผ่านการทดสอบมาตรฐานฝีมือช่าง จากสถานที่ดำเนินการทดสอบมาตรฐานฝีมือแรงงาน และมาตรฐานกลางของทางราชการ หรือสถาบันเอกชนที่ทางราชการรับรองหรือผู้มีวุฒิบัตรไม่น้อยกว่าระดับ ปวช., ปวส. และ ปวท. หรือเทียบเท่าจากสถาบันการศึกษาที่ กพ. รับรองให้เข้ารับราชการได้ ในอัตราไม่น้อยกว่าร้อยละสิบ ของแต่ละสาขาช่างและจะต้องมีวิศวกรที่ได้รับใบประกอบวิชาชีพในแต่ละสาขาเพื่อควบคุมงานโครงการอย่างน้อยสาขาละ 1 คน ดังต่อไปนี้

(1) สาขาไฟฟ้ากำลัง

(2) สาขาไฟฟ้าสื่อสาร

ทั้งนี้ ผู้รับจ้างจะต้องจัดทำบัญชีแสดงจำนวนวิศวกรและช่างทั้งหมด โดยจำแนกตามแต่ละสาขา พร้อมกับระบุรายชื่อช่างผู้ที่ผ่านการทดสอบมาตรฐานฝีมือช่าง หรือผู้มีวุฒิบัตรดังกล่าวในวรรคแรกนำมาแสดงพร้อมหลักฐานต่างๆ ต่อคณะกรรมการตรวจการจ้าง หรือผู้ควบคุมงาน ก่อนเริ่มลงมือทำงาน และพร้อมที่จะให้ผู้ว่าจ้างหรือเจ้าหน้าที่ของผู้ว่าจ้างตรวจสอบดูได้ตลอดเวลาการทำงานตามสัญญานี้

26.2 ผู้รับจ้างต้องจัดให้มีผู้เชี่ยวชาญในงาน โดยเฉพาะอย่างยิ่งงานประกอบและติดตั้งอุปกรณ์ งานทดสอบ และงานอื่นๆ ที่การไฟฟ้าส่วนภูมิภาคพิจารณาว่ามีความสำคัญ โดยต้องส่งประวัติและรายละเอียดของผู้เชี่ยวชาญให้การไฟฟ้าส่วนภูมิภาคให้ความเห็นชอบอย่างน้อย 60 วันก่อนเข้าดำเนินการ

26.3 ผู้รับจ้างต้องมีตัวแทนที่สามารถติดต่อประสานงานติดตั้งระบบ OMS ประจำสำนักงานโครงการตลอดเวลาการทำงานตามสัญญานี้

26.4 ผู้รับจ้างต้องมีผู้เชี่ยวชาญหรือผู้ควบคุมงาน Helpdesk เพื่อให้การไฟฟ้าส่วนภูมิภาคสามารถติดต่อประสานงานและรับแจ้งปัญหาจากการไฟฟ้าส่วนภูมิภาคตลอดเวลาการทำงานตามสัญญานี้

# 27. หน้าที่ของผู้รับจ้าง

27.1 ผู้รับจ้างมีหน้าที่ติดตั้งระบบ OMS ตามรูปแบบและวิธีการที่การไฟฟ้าส่วนภูมิภาคเห็นชอบ และอื่นๆ ตามเงื่อนไขสัญญา รวมตลอดถึงการดำเนินการให้สามารถใช้งานได้ตามเงื่อนไขในสัญญา

27.2 ผู้รับจ้างต้องให้สิทธิ์และความร่วมมืออันดีกับผู้รับจ้างรายอื่นที่ต้องเข้าดำเนินงานในสถานที่ติดตั้งเดียวกัน หรือที่ต้องดำเนินงานตามโครงการเดียวกัน

27.3 ทีมงานผู้ปฏิบัติงานของผู้รับจ้างต้องมีชุดฟอร์มสำหรับปฏิบัติงานในรูปแบบเดียวกันทั้งหมด และสวมชุดฟอร์มทุกครั้งตลอดเวลาในการปฏิบัติงาน

27.4 พนักงาน Helpdesk ของผู้รับจ้างต้องมีชุดฟอร์มสำหรับปฏิบัติงานในรูปแบบเดียวกันทั้งหมด และสวมชุดฟอร์มทุกครั้งตลอดเวลาในการปฏิบัติงาน

27.5 ผู้รับจ้างต้องปฏิบัติตามระเบียบ ข้อบังคับ ของสำนักงาน กสทช. ในการจัดหา, นำเข้า, จำหน่าย, ใช้งาน ของเครื่องวิทยุคมนาคม และอุปกรณ์

27.6 ผู้รับจ้างมีหน้าที่ปฏิบัติตามคำแนะนำของการไฟฟ้าส่วนภูมิภาค

# 28. แผนการดำเนินงาน และระยะเวลาโครงการ

28.1 ภายใน 30 วัน (สามสิบวัน) หลังจากผู้รับจ้างได้รับหนังสือสั่งจ้าง ผู้รับจ้างจะต้องจัดทำแผนการดำเนินงานตามสัญญาโดยละเอียด และจัดส่งให้การไฟฟ้าส่วนภูมิภาค แผนงานนี้จะต้องระบุลำดับเวลาที่ผู้รับจ้างคาดว่าจะทำการออกแบบ สั่งผลิตอุปกรณ์ จัดส่ง ทำการประกอบ ติดตั้ง และทดสอบ ทั้งยังต้องระบุวันที่ ซึ่งผู้รับจ้างต้องการให้ผู้ว่าจ้างปฏิบัติตามพันธะของสัญญาโดยครบถ้วน(อย่างสมควรแก่เหตุผล) เพื่อที่ผู้รับจ้างจะสามารถดำเนินการตามสัญญา โดยเป็นไปตามแผนงานและบรรลุผลให้งานเสร็จสิ้น จนผ่านกระบวนการทดสอบ และการตรวจรับงานตามเงื่อนไขของสัญญาได้ตลอดจนกำหนดวันที่และช่วงเวลาอื่นใดที่กำหนดไว้ในสัญญาอีกด้วย

28.2 ผู้รับจ้างจะต้องปรับปรุงแผนงานให้เป็นปัจจุบัน และทบทวนปรับเปลี่ยนตามความเหมาะสม หรือตามที่การไฟฟ้าส่วนภูมิภาคสั่ง แต่จะต้องไม่เปลี่ยนแปลงเวลาสิ้นสุดงานตามเงื่อนไขการขอทบทวนแผนงานใดๆ ในการนี้จะต้องแจ้งให้การไฟฟ้าส่วนภูมิภาคทราบ

28.3 ในกรณีที่ผลการดำเนินงานของผู้รับจ้างล่าช้ากว่าแผนงานปัจจุบัน ผู้รับจ้างจะต้องปรับปรุงแผนงานตามข้อ 28.2 และเสนอวิธีการที่จะสามารถดำเนินการให้แล้วเสร็จตามแผนงานได้ ไม่ว่าจะเป็นการเพิ่มจำนวนบุคคลากร การเพิ่มชั่วโมงการทำงาน การเพิ่มจำนวนเครื่องมือเครื่องจักร ฯลฯโดยผู้รับจ้างจะต้องรับผิดชอบในค่าใช้จ่ายที่เพิ่มขึ้นทั้งหมด

28.4 เพื่อให้งานติดตั้งแล้วเสร็จตามกำหนดเวลา และแก้ปัญหาอุปสรรคต่างๆ ผู้รับจ้างต้องจัดให้มีการประชุมระหว่างการไฟฟ้าส่วนภูมิภาค และผู้รับจ้างตลอดจนผู้เกี่ยวข้อง ดังนี้

(1) การประชุมที่หน้างาน (Site Meeting) หรือในกรณีที่เกิดปัญหาอุปสรรค ทำให้งานล่าช้ากว่ากำหนด

(2) ประชุมประจำเดือน (Monthly Progress Meeting) เพื่อติดตามความก้าวหน้าของงานนั้น โดยกำหนดวันที่แน่นอนในแต่ละเดือน ซึ่งผู้รับจ้างจะต้องจัดทำรายงานความก้าวหน้าประจำเดือนด้วย

# 29. การรับประกันคุณภาพผลงาน

ผู้รับจ้างจะต้องรับประกันคุณภาพผลงานในส่วนที่ 1 (ข้อ 2.1) รวมทั้งการรับประกันชำรุดคุณภาพของอุปกรณ์ต่างๆที่ส่งมอบในสัญญานี้ ตลอดอายุสัญญา

# 30. หนังสือรับรองผลงาน (PAC)

ภายหลังจากที่ผู้รับจ้างได้ดำเนินการติดตั้งระบบ OMS และอุปกรณ์ต่างๆแล้วเสร็จทั้งหมดรวมทั้งทำการเชื่อมต่อกับระบบสารสนเทศของการไฟฟ้าส่วนภูมิภาค และ ทดสอบประสิทธิภาพของระบบสมบูรณ์ (System Performance Test) ดังแสดงในหัวข้อ 13.6 ตามที่ระบุในสัญญานี้ ได้อย่าง สมบูรณ์ถูกต้อง การไฟฟ้าส่วนภูมิภาคจะดำเนินการตรวจสอบงานซึ่งได้ดำเนินการแล้วเสร็จ หากถูกต้องครบถ้วนตามสัญญาและผ่านการตรวจรับจากคณะกรรมการตรวจรับงานจ้างของการไฟฟ้าส่วนภูมิภาคแล้ว การไฟฟ้าส่วนภูมิภาคจะดำเนินการออกหนังสือรับรองผลงาน Provisional Acceptance Certificate (PAC) ให้กับผู้รับจ้าง

# 31. การทำประกันภัย

31.1 ผู้รับจ้างต้องทำประกันภัยของระบบคอมพิวเตอร์ที่เสนอทั้งหมดในส่วนที่เป็นฮาร์ดแวร์โดยระบุผู้รับผลประโยชน์เป็นการไฟฟ้าส่วนภูมิภาคและส่งมอบต้นฉบับกรมธรรม์ประกันภัยพร้อมหลักฐานการชำระเบี้ยประกันภัยให้แก่การไฟฟ้าส่วนภูมิภาค ทั้งนี้ ให้ผลคุ้มครองภัยทุกชนิด เช่น ฟ้าผ่า อัคคีภัย อุทกภัย แผ่นดินไหว เป็นต้น ตลอดระยะเวลาโครงการ

31.2 ผู้รับจ้างต้องทำประกันภัยอันตราย แก่ผู้ปฏิบัติงานของผู้ว่าจ้างและบุคคลที่ 3 ในวงเงินเต็มมูลค่างานมีผลตลอดระยะเวลาทำงานจ้างตามสัญญาจนกว่าผู้ว่าจ้างจะรับมอบงาน (การไฟฟ้าส่วนภูมิภาคได้ออกหนังสือ PAC ตามข้อ 30 ให้แก่ผู้รับจ้างแล้ว) ทั้งนี้ในระหว่างที่ผู้รับจ้างรับผิดชอบ หากระบบ OMS เกิดความชำรุดเสียหายจนเป็นเหตุให้เกิดความเสียหายแก่ทรัพย์สินของการไฟฟ้าส่วนภูมิภาคและ/หรือบุคคลใดโดยไม่ได้เกิดจากความผิดของการไฟฟ้าส่วนภูมิภาค ผู้รับจ้างต้องรับผิดชอบต่อการไฟฟ้าส่วนภูมิภาคและ/หรือบุคคลใดต่อความเสียหายที่เกิดขึ้นทั้งสิ้น

# 32. หน้าที่ความรับผิดชอบด้านความมั่นคงปลอดภัยสารสนเทศ

32.1 การจัดทำหรือพัฒนาระบบงานด้านสารสนเทศให้เป็นไปตามระเบียบการไฟฟ้าส่วนภูมิภาคว่าด้วยการใช้งานสารสนเทศ พ.ศ. 2555 และต้องปฏิบัติตามประกาศนโยบายความมั่นคง ปลอดภัยสำหรับสารสนเทศ พ.ศ. 2558 และแนวปฏิบัติความมั่นคงปลอดภัยสำหรับสารสนเทศ พ.ศ. 2558 ที่มีผลใช้บังคับตั้งแต่วันที่ 1 มกราคม 2558 เป็นต้นไป หรือที่ประกาศใหม่ในอนาคตตามความเหมาะสม

32.2 ปฏิบัติตามสรุปรายละเอียดนโยบายด้านความมั่นคงปลอดภัยสารสนเทศสำหรับผู้ให้บริการภายนอก

32.3 ผู้ชนะการจัดจ้างหรือผู้ได้รับการคัดเลือก ภายใต้นิติกรรมสัญญาหรือข้อตกลงเป็นหนังสือฉบับนี้ต้องรับทราบและลงนามในสัญญาการรักษาข้อมูลที่เป็นความลับ (Non – Disclosure Agreement) และการปฏิบัติตามนโยบายด้านความมั่นคงปลอดภัยสารสนเทศ โดยคู่สัญญาต้องทำความเข้าใจกับหนังสือสัญญาโดยละเอียดและลงลายมือชื่อพร้อมประทับตรา (ถ้ามี)

# 33. ความปลอดภัยและการป้องกันอันตราย

ผู้รับจ้างจะต้องปฏิบัติตามประกาศกระทรวงมหาดไทย ประกาศกระทรวงแรงงานและสวัสดิการสังคม และพระราชบัญญัติคุ้มครองแรงงาน เกี่ยวกับความปลอดภัยและการป้องกันอันตรายในกิจการก่อสร้างและต้องจัดเก็บวัสดุอุปกรณ์ในบริเวณสถานที่ก่อสร้างให้เป็นระเบียบเรียบร้อยตลอดจนรักษาความสะอาดของสถานที่ก่อสร้างอย่างสม่ำเสมอ

# 34. การจัดทำสถาปัตยกรรมองค์กร

1. ผู้รับจ้างต้องมีทีมงานที่มีองค์ความรู้หรือประสบการณ์ด้านการพัฒนาสถาปัตยกรรมองค์กร (Enterprise Architecture)
2. ผู้พัฒนาระบบที่ได้รับการว่าจ้างจาก กฟภ. ต้องจัดทำเอกสารที่เกี่ยวข้องกับโครงการให้สอดคล้องกับแนวปฏิบัติ และส่งให้ กฟภ. พิจารณาเห็นชอบก่อนพัฒนาระบบ ประกอบด้วย
   1. ร่างเอกสารสถาปัตยกรรมองค์กรในระดับ Low Level (เอกสารแนบ 1)
   2. เอกสารสถาปัตยกรรมระบบเทคโนโลยีดิจิทัล (Solution Architecture) (เอกสารแนบ 2)
   3. เอกสารการออกแบบพัฒนาระบบเทคโนโลยีดิจิทัล (Detail Design) (เอกสารแนบ 3) ประกอบด้วย

* Use Case Diagram
* Application Flow (Flow chart)
* Data flow Diagram
* ER Diagram
* System Diagram (Network, Server, Storage, Security)

1. ผู้พัฒนาระบบต้องจัดเตรียมข้อมูลสถาปัตยกรรม ตามข้อที่ 2) เข้าสู่ซอฟต์แวร์ด้านสถาปัตยกรรมองค์กรของ กฟภ. เพื่อใช้อำนวยความสะดวกในการบริหารจัดการ IT Portfolio
2. ผู้พัฒนาระบบต้องมีการปรับปรุงเอกสารออกแบบ พัฒนาระบบเทคโนโลยีดิจิทัล (Detail Design) ให้เป็นไปตามระบบเทคโนโลยีดิจิทัลที่มีการพัฒนา ติดตั้ง และส่งมอบให้กับ กฟภ.
3. ผู้พัฒนาระบบจะต้องยอมรับให้มีการ Audit ข้อมูลสถาปัตยกรรม ตามข้อที่ 2) จากหน่วยงานสถาปัตยกรรมองค์กร (EAO) เพื่อให้สามารถยืนยันว่าเป็น Architecture Compliant ก่อนนำระบบเทคโนโลยีดิจิทัลไปสู่การใช้งานจริง (Go Live)
4. ผู้พัฒนาระบบต้องสนับสนุนข้อมูลที่เป็นประโยชน์ต่อการพัฒนาสถาปัตยกรรมองค์กรสำหรับระบบเทคโนโลยีดิจิทัลอื่น ๆ ของ กฟภ. ที่มีความเกี่ยวข้องกับ Detail Design ที่ผู้พัฒนาระบบรับผิดชอบ ตลอดระยะเวลาสัญญาการจัดจ้าง และสัญญาการรับประกัน