

**ตารางแสดงวงเงินงบประมาณที่ได้รับจัดสรรและราคากลาง (ราคาอ้างอิง)  
ในการจัดซื้อจัดจ้างงานก่อสร้าง**

1. ชื่อโครงการ **จ้างก่อสร้างลิฟต์ขนของ อาคารโรงงานต้นแบบศูนย์เทคโนโลยีอิเล็กทรอนิกส์และคอมพิวเตอร์แห่งชาติ (NECTEC PILOT PLANT)**

หน่วยงานเจ้าของโครงการ **งานบริหารอาคารสถานที่  
ศูนย์เทคโนโลยีอิเล็กทรอนิกส์และคอมพิวเตอร์แห่งชาติ  
สำนักงานพัฒนาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีแห่งชาติ**

2. วงเงินงบประมาณที่ได้รับจัดสรร **3,000,000.00 บาท (สามล้านบาทถ้วน)**

3. ลักษณะงาน **สร้างลิฟต์ขนของ ประตู่ 2 ด้าน ขนาดน้ำหนักขนของ 2,500 กิโลกรัม พร้อมอาคารปล่องลิฟต์**

4. ราคากลางคำนวณ ณ วันที่ **2 มกราคม 2557 ( PR. No. 4041140238 )**  
เป็นเงิน **2,999,902.50 บาท (สองล้านเก้าแสนเก้าหมื่นเก้าพันเก้าร้อยสองบาทห้าสิบบสตางค์)**

5. บัญชีประมาณการราคากลาง


|  |      |                  |
|--|------|------------------|
| 5.1 ลิฟต์ขนของ ขนาดรับน้ำหนัก 2,500 กิโลกรัม | ราคา | 2,285,640.00 บาท |
| 5.2 อาคารปล่องลิฟต์และงานระบบประกอบ          | ราคา | 714,262.50 บาท   |

6. รายชื่อคณะกรรมการกำหนดราคากลาง

|                           |               |
|---------------------------|---------------|
| 6.1 นายชัยวัฒน์ ควระพฤกษ์ | ประธานกรรมการ |
| 6.2 นายกวิน เชียงทอง      | กรรมการ       |
| 6.3 นายศิลปพงศ์ วงศ์ศิริ  | กรรมการ       |





|   |                   |   |        |              |
|---|-------------------|---|--------|--------------|
| <br><small>a member of NSTDA</small> | ชื่อเรื่อง        | จ้างก่อสร้างลิฟต์ขนของ อาคารโรงงานต้นแบบศูนย์เทคโนโลยีอิเล็กทรอนิกส์และคอมพิวเตอร์แห่งชาติ (NECTEC PILOT PLANT) |        |              |
|   | ผู้จัดทำ          | คณะกรรมการกำหนดร่างขอบเขตงาน  | วันที่ | ๑๖ ม.ค. ๒๕๕๗ |
|   | หน่วยงานรับผิดชอบ | งานบริหารอาคารสถานที่   | หน้า   | ๑/๑๑         |

(ร่าง) ข้อกำหนดขอบเขตงาน (Terms of Reference) จ้างก่อสร้างลิฟต์ขนของ  
อาคารโรงงานต้นแบบศูนย์เทคโนโลยีอิเล็กทรอนิกส์และคอมพิวเตอร์แห่งชาติ (NECTEC PILOT PLANT)

**ความเป็นมา**

เนื่องจาก อาคารโรงงานต้นแบบศูนย์เทคโนโลยีอิเล็กทรอนิกส์และคอมพิวเตอร์แห่งชาติ ในสังกัดศูนย์เทคโนโลยีอิเล็กทรอนิกส์และคอมพิวเตอร์แห่งชาติ สำนักงานพัฒนาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีแห่งชาติ ตั้งอยู่เลขที่ ๑๑๕ อุทยานวิทยาศาสตร์ประเทศไทย ถนนพหลโยธิน ตำบลคลองหนึ่ง อำเภอคลองหลวง จังหวัดปทุมธานี ๑๒๑๒๐ ซึ่งเป็นอาคารโรงงานต้นแบบ ๓ ชั้น ของห้องปฏิบัติการวิจัยต่างๆ ของศูนย์เทคโนโลยีอิเล็กทรอนิกส์และคอมพิวเตอร์แห่งชาติ ปัจจุบันมีลิฟต์ประจำอาคาร ๑ ตัว เพื่อให้บริการแก่บุคลากร บุคคลภายนอกที่มาติดต่อ และนอกจากนี้เพื่อให้บริการขนย้ายเครื่องมือ อุปกรณ์ และเครื่องจักรงานวิจัยและพัฒนา ไปยังชั้นต่างๆ ของอาคาร เนื่องจากลิฟต์ดังกล่าวใช้งานมานาน กว่า ๑๑ ปี ปัจจุบันไม่สามารถรองรับการใช้งานได้เพียงพอต่อความต้องการ เช่น การรับน้ำหนักขนย้ายเครื่องมือ อุปกรณ์ เครื่องจักร งานวิจัยขนาดใหญ่ การจอดให้บริการระหว่างชั้น ส่งผลกระทบต่อการปฏิบัติงานขนย้ายสิ่งของเป็นอย่างมาก จึงมีความจำเป็นต้องจัดซื้อลิฟต์ขนของพร้อมติดตั้งเพิ่มเติมอีกจำนวน ๑ ตัว เพื่อสนับสนุนและอำนวยความสะดวกต่อการปฏิบัติงานภายใต้ภารกิจการดำเนินงานของศูนย์ฯ

**๑. วัตถุประสงค์**


เพื่อให้อาคารโรงงานต้นแบบศูนย์เทคโนโลยีอิเล็กทรอนิกส์และคอมพิวเตอร์แห่งชาติ มีระบบขนส่งที่เพียงพอสำหรับการขนย้ายเครื่องมือ เครื่องจักร และอุปกรณ์ต่างๆ ที่มีการขยายการทำงานของห้องปฏิบัติการวิจัยต่างๆ ให้คุ้มค่าและเกิดประโยชน์สูงสุด สามารถขนย้ายได้ครั้งละมากๆ เป็นไปด้วยความสะดวกรวดเร็ว และมีความเหมาะสมกับการใช้งาน โดยลิฟต์จะติดตั้งภายนอกอาคาร และให้ห้องโดยสารลิฟต์สามารถจอดได้ตั้งแต่ชั้นล่างติดระดับพื้นภายนอกอาคาร และจอดชั้น ๑ ชั้น ๒ และชั้น ๓ ภายในอาคาร โดยประตูลิฟต์สามารถเปิดได้ ๒ ด้าน

**๒. สถานที่ดำเนินงาน**

|                  |  |
|------------------|--|
| เจ้าของงาน       | ศูนย์เทคโนโลยีอิเล็กทรอนิกส์และคอมพิวเตอร์แห่งชาติ   |
| สถานที่ดำเนินงาน | อาคารโรงงานต้นแบบศูนย์เทคโนโลยีอิเล็กทรอนิกส์และคอมพิวเตอร์แห่งชาติ (NECTEC PILOT PLANT) ตั้งอยู่เลขที่ ๑๑๕ อุทยานวิทยาศาสตร์ประเทศไทย ถนนพหลโยธิน ตำบลคลองหนึ่ง อำเภอคลองหลวง จังหวัดปทุมธานี ๑๒๑๒๐ |
| ลักษณะงาน        | สร้างลิฟต์ขนของ ประตู ๒ ด้าน ขนาดน้ำหนักขนของ ๒,๕๐๐ กิโลกรัม พร้อมอาคารปล่องลิฟต์  |

**๓. คุณสมบัติของผู้ประสงค์จะเสนอราคา มีดังนี้**

- ๓.๑ ผู้ประสงค์จะเสนอราคาต้องเป็นนิติบุคคลผู้มีอาชีพรับจ้างงานตามที่ประกวดราคาจ้าง ด้วยวิธีการทางอิเล็กทรอนิกส์
- ๓.๒ ผู้ประสงค์จะเสนอราคาต้องไม่เป็นผู้ที่ถูกระบุชื่อไว้ในบัญชีรายชื่อผู้ทำงานของทางราชการและได้แจ้งเวียนชื่อแล้ว หรือไม่เป็นผู้ที่ได้รับผลของการสั่งให้นิติบุคคลหรือบุคคลอื่นเป็นผู้ทำงานตามระเบียบของทางราชการ

|   |                   |   |        |              |
|---|-------------------|---|--------|--------------|
| <br><small>a member of NSTDA</small> | ชื่อเรื่อง        | จ้างก่อสร้างลิฟต์ขนของ อาคารโรงงานต้นแบบศูนย์เทคโนโลยีอิเล็กทรอนิกส์และคอมพิวเตอร์แห่งชาติ (NECTEC PILOT PLANT) |        |              |
|   | ผู้จัดทำ          | คณะกรรมการกำหนดร่างขอบเขตงาน  | วันที่ | ๑๖ ม.ค. ๒๕๕๗ |
|   | หน่วยงานรับผิดชอบ | งานบริหารอาคารสถานที่   | หน้า   | ๒/๑๑         |

- ๓.๓ ผู้ประสงค์จะเสนอราคาต้องไม่เป็นผู้มีผลประโยชน์ร่วมกันกับผู้ประสงค์จะเสนอการรายอื่นและ/หรือต้องไม่เป็นผู้มีผลประโยชน์ร่วมกันกับผู้ให้บริการตลาดกลางอิเล็กทรอนิกส์ ณ วันประกาศประกวดราคาจ้าง ด้วยวิธีการทางอิเล็กทรอนิกส์ หรือไม่เป็นผู้กระทำการอันเป็นการขัดขวางการแข่งขันราคาอย่างเป็นธรรม ตามข้อ ๑.๘
- ๓.๔ ผู้ประสงค์จะเสนอราคาต้องไม่เป็นผู้ได้รับเอกสิทธิ์หรือความคุ้มกัน ซึ่งอาจปฏิเสธไม่ยอมขึ้นศาลไทย เว้นแต่รัฐบาลของผู้ประสงค์จะเสนอราคาได้มีคำสั่งให้สละสิทธิ์และความคุ้มกันเช่นนั้น
- ๓.๕ ผู้ประสงค์จะเสนอราคาต้องเป็นนิติบุคคล และมีผลงานก่อสร้างประเภทเดียวกันกับงานที่ประกวดราคาจ้างในวงเงินไม่น้อยกว่า ๙๐๐,๐๐๐.๐๐ บาท (เก้าแสนบาทถ้วน) ต่อสัญญา เป็นสัญญาฉบับเดียว โดยมีหนังสือรับรองผลงานของผู้ว่าจ้าง หรือสำเนาคู่สัญญา หรือสำเนาข้อตกลงเป็นหนังสือซึ่งรับรองสำเนาถูกต้อง และต้องเป็นผลงานที่เป็นคู่สัญญาโดยตรงกับส่วนราชการ หน่วยงานตามกฎหมายว่าด้วยระเบียบบริหารราชการส่วนท้องถิ่น หน่วยงานอื่นซึ่งมีกฎหมายบัญญัติให้มีฐานะเป็นราชการบริหารส่วนท้องถิ่น รัฐวิสาหกิจ หรือหน่วยงานเอกชนที่ศูนย์ฯ เชื้อถือและผลงานดังกล่าวต้องแล้วเสร็จสมบูรณ์ไม่เกิน ๓ (สาม) ปี นับถึงวันยื่นซองประกวดราคา
- ๓.๖ ผู้ประสงค์จะเสนอราคาต้องไม่เป็นผู้ที่ถูกระบุชื่อว่าเป็นคู่สัญญาที่ไม่ได้แสดงบัญชีรายรับรายจ่าย หรือแสดงบัญชีรายรับรายจ่าย ไม่ถูกต้องครบถ้วนในสาระสำคัญตามประกาศคณะกรรมการป้องกันและปราบปรามการป้องกันการทุจริตแห่งชาติ เรื่อง หลักเกณฑ์และวิธีการจัดทำและแสดงบัญชีรายรับรายจ่ายของโครงการที่บุคคลหรือนิติบุคคลเป็นคู่สัญญากับหน่วยงานของรัฐ พ.ศ. ๒๕๕๔ แก้ไขเพิ่มเติม (ฉบับที่ ๒) พ.ศ. ๒๕๕๔ (ฉบับที่ ๓) พ.ศ. ๒๕๕๕ และ (ฉบับที่ ๔) พ.ศ. ๒๕๕๖
- ๓.๗ ผู้ประสงค์จะเสนอราคาต้องเป็นบุคคลหรือนิติบุคคลที่ได้ลงทะเบียนในระบบอิเล็กทรอนิกส์ของกรมบัญชีกลางที่เว็บไซต์ศูนย์ข้อมูลจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐ

**๔. ข้อกำหนดขอบเขตงานของผู้รับจ้าง**

- ๔.๑ ผู้รับจ้างจะต้องดำเนินการจัดสร้างอาคารปล่องลิฟต์พร้อมลิฟต์ขนของ (Freight Lift) จำนวน ๑ ตัว ติดตั้งภายนอกเชื่อมต่อกับตัวอาคารโรงงานต้นแบบศูนย์เทคโนโลยีอิเล็กทรอนิกส์และคอมพิวเตอร์แห่งชาติ โดยให้บริการขนส่งของขึ้นล่างติดระดับพื้นภายนอกอาคาร และชั้น ๑, ๒ และ ๓ ภายในอาคาร ตามตำแหน่งแบบรูปท้ายเอกสาร
- ๔.๒ ลิฟต์ต้องมีลักษณะสมบัติทางเทคนิคอย่างน้อย ดังนี้

| ลำดับ | รายการ             | ลักษณะสมบัติทางเทคนิค   |
|-------|--------------------|---|
| ๑     | ประเภทและจำนวน     | ลิฟต์ขนของประจุ ๒ ตัน ติดตั้งนอกอาคารจำนวน ๑ ชุด พร้อมโครงสร้างและปล่องลิฟต์  |
| ๒     | ระบบควบคุมการทำงาน | FULL AUTOMATION WITH MICROCONTROLLER CONTROL โดยมีการทำงานแบบ SIMPLEX FULL COLLECTIVE AND SELECTIVE CONTROL และมีระบบสื่อสารระหว่างแผ่นควบคุมต่างๆ เป็นแบบ SERIAL COMMUNICATION |

|                   |   |        |              |
|-------------------|---|--------|--------------|
| ชื่อเรื่อง        | จ้างก่อสร้างลิฟต์ชั้นของ อาคารโรงงานต้นแบบศูนย์เทคโนโลยีอิเล็กทรอนิกส์และคอมพิวเตอร์แห่งชาติ (NECTEC PILOT PLANT) |        |              |
| ผู้จัดทำ          | คณะกรรมการกำหนดร่างขอบเขตงาน  | วันที่ | ๑๖ ม.ค. ๒๕๕๗ |
| หน่วยงานรับผิดชอบ | งานบริหารอาคารสถานที่   | หน้า   | ๓/๑๑         |

| ลำดับ | รายการ              | ลักษณะสมบัติทางเทคนิค  |
|-------|---------------------|--|
| ๓     | ระบบขับเคลื่อน      | TRACTION MACHINE WITH GEAR (๒:๑) และสลิงควบคุมการทำงานของมอเตอร์โดย AC VARIABLE VOLTAGE VARIABLE FREQUENCY (VVVF)  |
| ๔     | ขนาดน้ำหนักขนของ    | ๒,๕๐๐ กิโลกรัม   |
| ๕     | ความเร็ว            | ๓๐ เมตร/นาที   |
| ๖     | จุดจอดรับ-ส่ง       | - ภายนอกอาคารประตูด้านนอก<br>- ภายในอาคาร ชั้น ๑<br>- ภายในอาคาร ชั้น ๒<br>- ภายในอาคาร ชั้น ๓   |
| ๗     | ขนาดห้องโดยสารลิฟต์ | กว้าง ๒,๐๐๐ มม. x ลึก ๓,๐๐๐ มม. x สูง ๒,๓๐๐ มม.  |
| ๘     | มอเตอร์และเกียร์    | แบบมีเฟืองทดความเร็วรอบ GEAR TORIN (MITSUBISHI หรือเทียบเท่า)  |
| ๙     | ขนาดช่องบ่อลิฟต์    | กว้าง ๓,๓๐๐ มม. X ลึก ๓,๖๐๐ มม.<br>ความสูง OVERHEAD ๔,๐๐๐ มม.<br>ความลึกบ่อลิฟต์ PIT ๑,๐๐๐ มม.   |
| ๑๐    | ระยะทางลิฟต์วิ่ง    | ไม่น้อยกว่า ๑๒ เมตร  |
| ๑๑    | ภายในห้องลิฟต์      | - ผนังในตู้ลิฟต์ ทำจากโลหะพ่นอบสี<br>- ภายในตู้ลิฟต์มีไฟแสงสว่างแบบ FLUORESCENT จำนวน ๑ ชุด ช่องระบายอากาศ พัดลมระบายอากาศ ผนังลิฟต์ด้านล่างติดตั้ง KICK PLATE เพื่อป้องกันเท้า กระแทกตู้ลิฟต์<br>- ฝ้าเพดาน วัสดุทำจาก STAINLESS HAIRLINE<br>- ราวกันชน (HANDRAIL) แบบแบน ๒ ระดับ ติดตั้ง ๓ ด้าน<br>- พื้นลิฟต์ปูด้วยแผ่นเหล็กถากกันลื่น ความหนาไม่น้อยกว่า ๔.๕ มม. |


|                   |   |        |              |
|-------------------|---|--------|--------------|
| ชื่อเรื่อง        | จ้างก่อสร้างลิฟต์ชั้นของ อาคารโรงงานต้นแบบศูนย์เทคโนโลยีอิเล็กทรอนิกส์และคอมพิวเตอร์แห่งชาติ (NECTEC PILOT PLANT) |        |              |
| ผู้จัดทำ          | คณะกรรมการกำหนดร่างขอบเขตงาน  | วันที่ | ๑๖ ม.ค. ๒๕๕๗ |
| หน่วยงานรับผิดชอบ | งานบริหารอาคารสถานที่   | หน้า   | ๔/๑๑         |

| ลำดับ       | รายการ                              | ลักษณะสมบัติทางเทคนิค  |
|-------------|-------------------------------------|--|
| ๑๑<br>(ต่อ) | ภายในห้องลิฟต์                      | <ul style="list-style-type: none"> <li>- ไฟแสดงตำแหน่งลิฟต์อยู่ด้านข้างของประตูลิฟต์ แบบ DOT-MATRIX DIGITAL DISPLAY</li> <li>- มีแสงสว่าง ๑ ชุด ซึ่งทำงานทันทีโดยอัตโนมัติ เมื่อแสงสว่างปกติดับ ทำงานโดยแบตเตอรี่ซึ่งมีเครื่องประจุไฟฟ้าอัตโนมัติ</li> </ul>   |
| ๑๒          | ประตูลิฟต์และประตูชานพัก            | <p>ประตูลิฟต์กว้าง ๑,๗๐๐ มม. x สูง ๒,๑๐๐ มม. แบบ ๔ บานเปิด-ปิด จากกึ่งกลางอัตโนมัติ</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- ประตูลิฟต์ ทำจากโลหะพ่นอบสี</li> <li>- ประตูชานพัก ทำจากโลหะพ่นอบสี</li> <li>- ผนังตู้ลิฟต์ด้านหน้า (FRONT RETURN) ทำจากโลหะพ่นอบสี</li> <li>- ระบบเปิด-ปิดประตู ใช้ระบบ AC MOTOR CONTROL ขับเคลื่อนชุดประตูด้วยระบบ VVVF INVERTOR CONTROL ซึ่งมีความนิ่มนวลในการเปิด-ปิด ประตู และมีประสิทธิภาพความเร็วและประหยัดพลังงานไฟฟ้า</li> <li>- วงกบประตู แบบ NARROW JAMB ทำจากโลหะพ่นอบสี</li> </ul> |
| ๑๓          | แผงควบคุมภายในตู้ลิฟต์ (COP)        | <p>แผงควบคุมภายในตู้ลิฟต์ทำด้วย STAINLESS STEEL HAIRLINE FINISH ประกอบด้วย ปุ่มกดแบบ PUSH BUTTON มีอุปกรณ์ดังนี้</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- ปุ่มกดไปขึ้นต่างๆ พร้อมเลขและไฟแสดง</li> <li>- ปุ่มกดสำหรับ “เปิด” ประตูลิฟต์ (DOOR OPEN)</li> <li>- ปุ่มกดสำหรับ “ปิด” ประตูลิฟต์ (DOOR CLOSE)</li> <li>- ปุ่มกดสัญญาณแจ้งเหตุขัดข้อง (ALARM BUTTON)</li> <li>- สวิตช์ เปิด-ปิด ไฟแสงสว่าง (LIGHT SWITCH)</li> <li>- สวิตช์ เปิด-ปิด พัดลม (FAN SWITCH)</li> <li>- ระบบ INTERCOM สำหรับติดต่อกับภายนอก</li> </ul> |
| ๑๔          | ปุ่มกดหน้าชั้นพร้อมตัวเลขบอกตำแหน่ง | <p>ที่หน้าชั้นทุกชั้นมีแผงปุ่มกดเรียกลิฟต์ ๑ แผง วัสดุทำจาก STAINLESS STEEL HAIRLINE FINISH ชั้นบนสุดและล่างสุด มีปุ่มกดชั้นละ ๑ ปุ่ม ชั้นระหว่างกลางมีปุ่มกดชั้นละ ๒ ปุ่ม สำหรับเรียกลิฟต์เพื่อจะขึ้นหรือลง พร้อมแสดงสถานะว่าได้รับการบันทึกแล้ว เป็น LED บนแผงมีตัวเลข</p>   |

|                   |   |        |              |
|-------------------|---|--------|--------------|
| ชื่อเรื่อง        | จ้างก่อสร้างลิฟต์ขนของ อาคารโรงงานต้นแบบศูนย์เทคโนโลยีอิเล็กทรอนิกส์และคอมพิวเตอร์แห่งชาติ (NECTEC PILOT PLANT) |        |              |
| ผู้จัดทำ          | คณะกรรมการกำหนดร่างขอบเขตงาน  | วันที่ | ๑๖ ม.ค. ๒๕๕๗ |
| หน่วยงานรับผิดชอบ | งานบริหารอาคารสถานที่   | หน้า   | ๕/๑๑         |

| ลำดับ       | รายการ                              | ลักษณะสมบัติทางเทคนิค  |
|-------------|-------------------------------------|--|
| ๑๔<br>(ต่อ) | ปุ่มกดหน้าชั้นพร้อมตัวเลขบอกตำแหน่ง | บอกตำแหน่งลิฟต์ เป็นแบบ DOT-MATRIX DIGITAL DISPLAY พร้อมลูกศรบอกทิศทางการเคลื่อนที่ของลิฟต์ “ขึ้น” หรือ “ลง” ปุ่มเหล่านี้จะมีแสงไฟ เมื่อถูกกดเพื่อยืนยันการรับข้อมูลตัวปุ่มกดเป็นแบบ PUSH BUTTON   |
| ๑๕          | โทรศัพท์ติดต่อกภายใน                | มีเครื่องพูดติดต่อบนสายภายในตัวลิฟต์ และเจ้าหน้าที่ของอาคารในกรณีลิฟต์เกิดขัดข้อง ติดตั้งอยู่บนแผงควบคุมในตัวลิฟต์   |
| ๑๖          | อุปกรณ์ควบคุมความเร็ว               | ถ้าลิฟต์วิ่งเร็วกว่าพิกัดที่กำหนดไว้ หรือลวดสลิงขาด SPEED GOVERNOR จะทำงานทันที และบังคับให้ CAR SAFETY CATCH ที่ติดอยู่กับโครงตัวลิฟต์ทำงาน โดยยึดตัวลิฟต์ให้ติดแน่นอยู่กับรางลิฟต์ พร้อมทั้งตัดกระแสไฟฟ้าที่ป้อนเข้าสู่มอเตอร์ ทำให้ลิฟต์หยุดทำงานทันที  |
| ๑๗          | อุปกรณ์ป้องกันลิฟต์วิ่งเลยชั้น      | ประกอบด้วยอุปกรณ์ต่างๆ ดังนี้<br><ul style="list-style-type: none"> <li>- STOP UP &amp; DOWN LIMITED SWITCH จะบังคับให้ลิฟต์จอดทันที ในกรณีที่ระบบการจอดชั้นเกิดขัดข้อง</li> <li>- FINAL UP &amp; DOWN LIMITED SWITCH จะติดตั้งอยู่บนสุดในช่องลิฟต์ จะตัดวงจรไฟฟ้าที่เข้าระบบขับเคลื่อนลิฟต์ทันที เพื่อป้องกันมิให้ลิฟต์วิ่งเลยชั้นบนสุดกระแทกพื้นห้องเครื่องลิฟต์ หรือวิ่งเลยชั้นล่างสุดกระแทกพื้น</li> <li>- TERMINAL BUFFER มีอุปกรณ์รองรับการกระแทกของตัวลิฟต์ติดตั้งที่บ่อลิฟต์ เพื่อป้องกันมิให้เกิดอันตรายสำหรับความเร็ว ๑-๖๐ เมตร ต่อ นาที BUFFER จะเป็น SPRING</li> </ul> |
| ๑๘          | รางลิฟต์                            | เป็นรางเหล็กแบบ T-SECTION RAIL ผิวหน้ารางไสเรียบ ออกแบบสำหรับใช้ลิฟต์โดยเฉพาะ มีอุปกรณ์เก็บน้ำมันติดที่โครงลิฟต์ เพื่อหล่อลื่นตลอดอายุการใช้งาน<br>ราง CAR (กลางตู้ ๒๔ K) (คูหน้า ๘ K) ราง CWT ๕ K   |
| ๑๙          | น้ำหนักลูกถ่วง                      | น้ำหนักลูกถ่วง หล่อเป็นก้อนวางซ้อนกันในโครงเหล็ก ที่แข็งแรงและมีน้ำหนักพอเหมาะตามมาตรฐานเพื่อให้มอเตอร์สามารถทำงานได้อย่างนิ่มนวล ปลอดภัย และประหยัดกำลังไฟฟ้า   |




|   |                   |   |        |              |
|---|-------------------|---|--------|--------------|
| <br><small>a member of NSTDA</small> | ชื่อเรื่อง        | จ้างก่อสร้างลิฟต์ขนของ อาคารโรงงานต้นแบบศูนย์เทคโนโลยีอิเล็กทรอนิกส์และคอมพิวเตอร์แห่งชาติ (NECTEC PILOT PLANT) |        |              |
|   | ผู้จัดทำ          | คณะกรรมการกำหนดร่างขอบเขตงาน  | วันที่ | ๑๖ ม.ค. ๒๕๕๗ |
|   | หน่วยงานรับผิดชอบ | งานบริหารอาคารสถานที่   | หน้า   | ๖/๑๑         |

| ลำดับ | รายการ           | ลักษณะสมบัติทางเทคนิค   |
|-------|------------------|---|
| ๒๐    | ลวดสลิงแขวนลิฟต์ | ใช้สลิงชนิดพิเศษออกแบบสำหรับใช้ลิฟต์โดยเฉพาะขนาดและจำนวนตามมาตรฐาน  |
| ๒๑    | อาคารปล่องลิฟต์  | <ul style="list-style-type: none"> <li>- ติดตั้งภายนอกชิดตัวอาคาร NECTEC PILOT PLANT</li> <li>- โครงสร้างฐานรากทำจากคอนกรีตเสริมเหล็ก (พร้อมแนบรายการคำนวณและลายเซ็นรับรองจากวิศวกรระดับสามัญ)</li> <li>- โครงสร้างอาคารทำจากโลหะทาสีปิดผิวโดยรอบด้วย Metal Sheet (พร้อมแนบรายการคำนวณและลายเซ็นรับรองจากวิศวกรระดับสามัญ)</li> <li>- การเชื่อมต่ออาคารปล่องลิฟต์กับตัวอาคารเดิม ต้องเป็นไปตามหลักสถาปัตยกรรมและวิศวกรรม</li> <li>- ต้องมีระบบระบายน้ำรอบอาคารปล่องลิฟต์</li> <li>- มีกั้นสาดหน้าประตูลิฟต์ด้านนอก ความยาวไม่น้อยกว่า ๕๐ ซม.</li> </ul> |
| ๒๒    | การป้องกันสนิม   | ชิ้นส่วนที่เป็นเหล็กที่ไม่ได้รับการพ่นสี หรือชุบสีจะต้องทำสีป้องกันสนิมอย่างดี  |

#### ๔.๓ ลักษณะการทำงานของลิฟต์

- ๔.๓.๑ ระบบปิดไฟแสงสว่างและพัดลมโดยอัตโนมัติ (LIGHT & FAN AUTOMATIC SWITCH OFF) ในกรณีที่ไม่มีกรเรียกใช้ลิฟต์เป็นเวลานานประมาณ ๓ นาที ไฟแสงสว่างและพัดลมระบายอากาศภายในตัวลิฟต์จะดับเองโดยอัตโนมัติ และจะเปิดใหม่เมื่อมีคำสั่งเรียกใช้ลิฟต์ ทั้งนี้เพื่อประหยัดพลังงานไฟฟ้า
- ๔.๓.๒ ระบบปรับเวลาเปิดประตูอัตโนมัติ (AUTOMATIC DOOR OPEN TIME) ระบบควบคุมลิฟต์จะปรับเวลาในการปิด-เปิดของประตูลิฟต์โดยอัตโนมัติกล่าวคือ เมื่อมีผู้โดยสารเดินเข้าทางเดียว หรือออกทางเดียวประตูลิฟต์จะปิดด้วยเวลาเร็วกว่าเมื่อมีผู้โดยสารสวนทางกันทำให้ลิฟต์ทำงานได้รวดเร็วขึ้น และช่วยลดเวลารอคอยลิฟต์
- ๔.๓.๓ ระบบตรวจเช็คประตูลิฟต์ (DOOR FAILURE OPERATION) หากประตูลิฟต์ไม่สามารถเปิดสุดตามเวลาที่โปรแกรมตั้งไว้ ประตูจะปิดเองโดยอัตโนมัติ และถ้าประตูไม่สามารถปิดได้สนิท ประตูจะเปิด-ปิด ซ้ำกันประมาณ ๕ ครั้ง (สามารถตั้งโปรแกรมนับจำนวนครั้งได้) และถ้าหากประตูยังไม่สามารถปิดได้สนิทอีกลิฟต์จะหยุดทำงานทันที
- ๔.๓.๔ ระบบตรวจเช็คลิฟต์ไฟฟ้าขัดข้อง (UNINTERRUPTIBLE POWER SUPPLY) (UPS) การทำงานของระบบ UPS เมื่อไม่มีกระแสไฟฟ้าเข้าสู่ระบบ UPS จะจ่ายไฟสำรองเข้าสู่ระบบการทำงานของลิฟต์เพื่อให้ลิฟต์ทำงานได้อีกระยะหนึ่งโดยอุปกรณ์ควบคุมจะสั่งการให้ห้องโดยสารลิฟต์เคลื่อนตัวไปยังชั้นจอดที่ใกล้ที่สุด และเมื่อห้องโดยสารของลิฟต์ถึงชั้นที่จอดแล้วระบบจะสั่งให้ประตูเปิดเองโดยอัตโนมัติ และลิฟต์จะหยุดการทำงาน

|   |                   |   |        |              |
|---|-------------------|---|--------|--------------|
| <br><small>a member of NSTDA</small> | ชื่อเรื่อง        | จ้างก่อสร้างลิฟต์ขนของ อาคารโรงงานต้นแบบศูนย์เทคโนโลยีอิเล็กทรอนิกส์และคอมพิวเตอร์แห่งชาติ (NECTEC PILOT PLANT) |        |              |
|   | ผู้จัดทำ          | คณะกรรมการกำหนดร่างขอบเขตงาน  | วันที่ | ๑๖ ม.ค. ๒๕๕๗ |
|   | หน่วยงานรับผิดชอบ | งานบริหารอาคารสถานที่   | หน้า   | ๗/๑๑         |

๔.๓.๕ สัญญาณเสียงเข้าจอดชั้น (CAR ARRIVAL CHIME) มีอุปกรณ์ส่งสัญญาณเสียงแจ้งให้ผู้โดยสารทราบว่าลิฟต์ได้มาจอดเพื่อรับ-ส่ง ยังชั้นที่ต้องการแล้ว ทำให้เกิดความสะดวกในการใช้ลิฟต์

๔.๓.๖ ระบบเตือนเมื่อขนของเกินพิกัด (OVERLOAD NON-STOP) มีอุปกรณ์ตรวจสอบน้ำหนักขนของในตัวลิฟต์ กรณีลิฟต์ขนของเกินน้ำหนักพิกัด ลิฟต์จะไม่สามารถทำงานได้และมีสัญญาณเสียงเตือน โดยประตูลิฟต์จะไม่ปิด และลิฟต์จะไม่วิ่ง ทั้งนี้เพื่อป้องกันอันตรายจากลิฟต์รับภาระน้ำหนักเกินพิกัด

#### ๔.๔ โปรแกรมการใช้งาน

๔.๔.๑ Overload control : มีเสียงสัญญาณแจ้งให้ทราบว่าลิฟต์ขนของน้ำหนักเกินพิกัด และมีสัญญาณเตือนให้ผู้โดยสารทราบว่าลิฟต์จะไม่ทำงาน และประตูจะเปิดค้างจนกว่าน้ำหนักขนของจะลดลงอยู่ในระดับที่ลิฟต์จะทำงานได้ตามปกติ

๔.๔.๒ Full load by-pass : เมื่อลิฟต์ขนของน้ำหนักเต็มพิกัดแล้วลิฟต์จะวิ่งผ่านชั้นต่างๆ โดยไม่หยุดรับผู้ใช้งานที่เรียกจากแผงปุ่มกดตามชั้น โดยเรียกจากแผงปุ่มกดภายในตัวลิฟต์เท่านั้น

๔.๔.๓ Car fan and light automatic switched off : พัดลมระบายอากาศและแสงสว่างในตัวลิฟต์จะหยุดการทำงานโดยอัตโนมัติ เมื่อไม่มีการใช้งานในช่วงระยะเวลาหนึ่ง

๔.๔.๔ Car fan manually switched : ในแผงควบคุมลิฟต์จะมีสวิตช์หยุดการทำงานของพัดลมระบายอากาศ เมื่อไม่ต้องการใช้งาน

๔.๔.๕ Electronic door safety infrared light curtain : เป็นอุปกรณ์ที่ติดตั้งที่บานประตูลิฟต์ซึ่งมีลำแสงอินฟราเรด ฉายจากแผงกระจายลำแสงที่ติดตั้งอยู่ที่ประตูด้านหนึ่งไปยังฝั่งรับแสงที่ติดตั้งอยู่อีกด้านหนึ่งซึ่งสามารถป้องกันผู้โดยสารหรือสิ่งของมิให้ถูกประตูหนีบโดยปราศจากการสัมผัส และที่บานประตูขานพักทุกชั้นสามารถเปิดได้ในกรณีฉุกเฉินโดยใช้กุญแจเฉพาะ

๔.๔.๖ Fireman's control : เมื่อได้รับสัญญาณจากแผงควบคุมระบบสัญญาณแจ้งเหตุเพลิงไหม้ ลิฟต์จะถูกบังคับโดยอัตโนมัติให้ลงมาชั้นล่างภายนอกอาคาร โดยไม่แวะจอดระหว่างทางพร้อมทั้งเปิดให้ผู้ใช้งานที่อยู่ในลิฟต์ออก จากนั้นลิฟต์จะหยุดการทำงาน ในกรณีที่ระบบสัญญาณแจ้งเหตุเพลิงไหม้ขัดข้อง สามารถใช้สวิตช์ควบคุมที่ติดตั้งในกล่อง Breakable glass สำหรับบังคับให้ลิฟต์ทำงาน สวิตช์ดังกล่าวติดตั้งอยู่บริเวณชั้นล่างของอาคาร

#### ๔.๕ ระบบความปลอดภัย

๔.๕.๑ ถ้าลิฟต์วิ่งเร็วกว่าพิกัดที่กำหนดไว้ หรือลวดสลิงขาด SPEED GOVERNOR จะทำงานทันที และบังคับใช้ CAR SAFETY CATCH ที่ติดอยู่กับโครงตัวลิฟต์ทำงาน โดยยึดตัวลิฟต์ให้ติดแน่นอยู่รับรางลิฟต์ พร้อมทั้งตัดกระแสไฟฟ้าที่ป้อนเข้าสู่มอเตอร์ทำให้ลิฟต์หยุดทำงานทันที


๔.๕.๒ FINAL UP & DOWN LIMITED SWITCH จะติดตั้งอยู่ส่วนบนสุดในช่องลิฟต์ จะตัดวงจรไฟฟ้าที่เข้าระบบขับเคลื่อนลิฟต์ทันที เพื่อป้องกันมิให้ลิฟต์วิ่งเลยชั้นบนสุดกระแทกพื้นห้องเครื่องลิฟต์ หรือวิ่งเลยชั้นล่างสุดกระแทกพื้น

๔.๕.๓ TERMINAL BUFFER มีอุปกรณ์รองรับการกระแทกของตัวลิฟต์ติดตั้งที่บ่อลิฟต์ เพื่อป้องกันไม่ให้เกิดอันตราย สำหรับความเร็ว ๑-๖๐ เมตรต่อนาที BUFFER จะเป็นแบบ SPRING

๔.๕.๔ ระบบเบรกเป็นชนิด ELECTRO MAGNETIC TYPE มีอุปกรณ์คล้ายเบรกด้วยมือ สำหรับเลื่อนตัวลิฟต์ให้ขึ้น หรือลงมาจอดยังระดับชั้น ในกรณีที่ไฟฟ้าเกิดขัดข้องหรือลิฟต์ค้าง

๔.๕.๕ มีแผงสวิตช์ควบคุมที่หลังคาห้องลิฟต์สำหรับการตรวจสอบและบำรุงรักษา

๔.๕.๖ อุปกรณ์รองรับการกระแทก มีอุปกรณ์รองรับการกระแทกของตัวลิฟต์ และลูกถ่วงเพื่อไม่ให้เกิดอันตรายติดตั้งที่กันบ่อลิฟต์ (Spring Buffer)


|   |                   |   |        |              |
|---|-------------------|---|--------|--------------|
| <br><small>a member of NSTDA</small> | ชื่อเรื่อง        | จ้างก่อสร้างลิฟต์ขนของ อาคารโรงงานต้นแบบศูนย์เทคโนโลยีอิเล็กทรอนิกส์และคอมพิวเตอร์แห่งชาติ (NECTEC PILOT PLANT) |        |              |
|   | ผู้จัดทำ          | คณะกรรมการกำหนดร่างขอบเขตงาน  | วันที่ | ๑๖ ม.ค. ๒๕๕๗ |
|   | หน่วยงานรับผิดชอบ | งานบริหารอาคารสถานที่   | หน้า   | ๘/๑๑         |

- ๔.๕.๗ รางลิฟต์ และรางลูกถ่วง เป็นแบบ T-Section ซึ่งผลิตจากโรงงานผู้ผลิตรางลิฟต์โดยตรง รางลิฟต์เป็นเหล็กหล่อ ผิวหน้ารางไสเรียบ รางน้ำหนักถ่วงเป็นเหล็กชุบสังกะสีพ่นขึ้นรูปออกแบบสำหรับใช้กับลิฟต์โดยเฉพาะ มีขนาดมาตรฐาน สามารถรับน้ำหนักขนของ และความเร็วยกของลิฟต์ได้อย่างปลอดภัย มีที่เก็บน้ำมันติดอยู่กับโครงลิฟต์และโครงน้ำหนักถ่วง เพื่อให้การหล่อลื่นอย่างเพียงพอ โดยสม่ำเสมอตลอดเวลา
- ๔.๕.๘ น้ำหนักถ่วงเป็นเหล็กหล่อเป็นก้อน จะอยู่ในโครงเหล็กแข็งแรงออกแบบให้การถ่วงดุลย์ของน้ำหนักขนของอย่างดี เพื่อให้ลิฟต์ทำงานได้อย่างนิ่มนวลและประหยัดกำลังไฟฟ้า
- ๔.๕.๙ Safety Gear เป็นอุปกรณ์ที่ป้องกันมิให้ลิฟต์เคลื่อนที่มายังชั้นล่างอย่างรวดเร็วเกินอัตราความเร็วที่กำหนด โดยอุปกรณ์นี้จะติดตั้งในตำแหน่งที่สามารถชะลอความเร็วของลิฟต์ไว้กับรางโดยมิให้เคลื่อนที่ พร้อมทั้งตัดกระแสไฟฟ้าที่เข้ามอเตอร์ขับเคลื่อนทำให้ลิฟต์หยุดทำงานได้ทันที
- ๔.๖ ผู้รับจ้างต้องดำเนินการงานโครงสร้าง ฐานราก อาคารปล่องลิฟต์ โดยผ่านการรับรองจากวิศวกรระดับสามัญ เสนอต่อผู้ว่าจ้าง อนุมัติก่อนดำเนินงานภายใน ๑๕ วัน
- ๔.๗ ผู้รับจ้างต้องดำเนินการงานสถาปัตยกรรมทั้งภายในและภายนอกอาคารให้สอดคล้องกลมกลืนกับองค์อาคารที่มีอยู่เดิม
- ๔.๘ ผู้รับจ้างจะต้องส่งมอบแบบแปลนรายละเอียดการก่อสร้าง (Shop Drawing) เพื่อเสนอขออนุมัติก่อสร้าง ก่อนดำเนินงานจริง
- ๔.๙ ผู้รับจ้างจะต้องรับผิดชอบการติดตั้งเดินท่อร้อยสายระบบไฟฟ้าของลิฟต์ โดยเชื่อมต่อกับระบบไฟฟ้าเดิมของอาคาร
- ๔.๑๐ สิ่งกีดขวางในการก่อสร้างเป็นหน้าที่ของผู้รับจ้างต้องรื้อถอน หรือรื้อย้ายโดยค่าใช้จ่ายเป็นหน้าที่ของผู้รับจ้างทั้งสิ้น
- ๔.๑๑ ในกรณีที่จำเป็นต้องย้ายระบบสาธารณูปโภคเดิมออกนอกแนวการก่อสร้าง ผู้รับจ้างจะต้องเป็นผู้รับผิดชอบค่าใช้จ่ายที่เกิดขึ้นทั้งหมด โดยต้องให้ระบบสาธารณูปโภคดังกล่าวสามารถใช้งานได้ติดตั้งเดิม
- ๔.๑๒ วัสดุอุปกรณ์ไฟฟ้าที่นำมาใช้ต้องออกแบบสำหรับใช้กับระบบไฟฟ้าที่กำหนด และถูกต้องตามข้อกำหนดของผู้ว่าจ้างเป็นแบบใหม่ล่าสุดที่อยู่ในสภาพดี เป็นชนิดที่การไฟฟ้าท้องถิ่นยินยอมให้ใช้ และผ่านการตรวจอนุมัติโดยผู้ว่าจ้างโดยทำตามมาตรฐาน ANSI, NEMA, BS, JEM, VDE, IEC และ/หรือมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรมของประเทศไทย และต้องได้รับการรับรอง (Type Approved) โดยสถาบันที่ผู้ว่าจ้างเชื่อถือได้
- ๔.๑๓ วัสดุอุปกรณ์ต่าง ๆ ที่จะนำมาใช้ รวมถึงกรรมวิธีการก่อสร้าง (Construction Method) ให้ผู้รับจ้างนำเสนอพิจารณาเห็นชอบก่อนดำเนินการ
- ๔.๑๔ ผู้รับจ้างจะต้องดำเนินการเพื่อให้เกิดความสงบเรียบร้อย และปลอดภัยแก่ประชาชนและเจ้าหน้าที่ศูนย์ฯ เช่น กั้นรั้วขอบเขตของการก่อสร้าง, ตาข่ายกันวัสดุตกหล่น, และอื่น ๆ ตามสมควร
- ๔.๑๕ ในกรณีที่เกิดความเสียหายแก่บุคคลและทรัพย์สิน เนื่องจากการดำเนินการก่อสร้างของผู้รับจ้าง ผู้รับจ้างต้องเป็นผู้ชดเชยค่าเสียหายทั้งหมด

#### ๕. บุคลากรที่ใช้ดำเนินงานในโครงการ

ผู้เสนอราคาจะต้องกำหนดบุคลากรหลัก ผู้รับผิดชอบการดำเนินการก่อสร้างโครงการนี้ พร้อมคุณสมบัติ หน้าที่ ประสบการณ์ โดยแจ้งชื่อและแบบหลักฐานประกอบวิชาชีพวิศวกรรม(กว.) หรือหลักฐานอื่นๆ ได้แก่

- ๕.๑ ผู้จัดการโครงการ
- ๕.๒ วิศวกรควบคุมงานก่อสร้าง/ระบบ
- ๕.๓ เจ้าหน้าที่ความปลอดภัย

|   |                   |   |        |              |
|---|-------------------|---|--------|--------------|
| <br><small>a member of NSTDA</small> | ชื่อเรื่อง        | จ้างก่อสร้างลิฟต์ขนของ อาคารโรงงานต้นแบบศูนย์เทคโนโลยีอิเล็กทรอนิกส์และคอมพิวเตอร์แห่งชาติ (NECTEC PILOT PLANT) |        |              |
|   | ผู้จัดทำ          | คณะกรรมการกำหนดร่างขอบเขตงาน  | วันที่ | ๑๖ ม.ค. ๒๕๕๗ |
|   | หน่วยงานรับผิดชอบ | งานบริหารอาคารสถานที่   | หน้า   | ๙/๑๑         |

โดยบุคลากรในข้อ ๕.๒ จะต้องเป็นบุคลากรประจำ ณ สถานที่ก่อสร้างตลอดเวลา และมีอำนาจเต็มในการที่จะดำเนินการในนามของผู้เสนอราคา ภายหลังจากมีความจำเป็นต้องเปลี่ยนรายชื่อและคุณสมบัติให้ศูนย์ฯ พิจารณานุมัติก่อน

#### มาตรฐานฝีมือช่าง

เมื่อศูนย์ฯ ได้คัดเลือกผู้เสนอราคารายใดให้เป็นผู้รับจ้างและได้ตกลงจ้างก่อสร้างตามประกาศนี้แล้ว ผู้เสนอราคาจะต้องตกลงว่าในการปฏิบัติงานก่อสร้างดังกล่าว ผู้เสนอราคาจะต้องมีและใช้ผู้ผ่านการทดสอบมาตรฐานฝีมือช่างจากหน่วยงานราชการหรือเอกชนที่เชื่อถือได้ หรือผู้มีวุฒิปริญญา ปวช. ปวส. ปวท. หรือเทียบเท่าจากสถาบันการศึกษาที่ ก.พ. รับรองให้เข้ารับราชการได้ ในอัตราไม่ต่ำกว่าร้อยละ ๕ ของแต่ละสาขาช่าง และจะต้องมีช่างจำนวนอย่างน้อย ๑ คน ในแต่ละสาขาช่าง

### ๖. ข้อกำหนดด้านความปลอดภัยและสิ่งแวดล้อม

ขั้นตอนและวิธีการดำเนินการ (ผู้เสนอราคา, ผู้รับเหมา, ผู้รับจ้าง)

#### ขั้นตอนที่ ๑ การเตรียมการ

๑.๑ ผู้เสนอราคา ต้องคำนวณปริมาณงานค่าก่อสร้างให้ครอบคลุมค่าใช้จ่ายเกี่ยวกับการป้องกันอุบัติเหตุและโรคเนื่องจากการทำงาน และการป้องกันและลดผลกระทบด้านสิ่งแวดล้อมที่อาจเกิดขึ้นในหน่วยงานก่อสร้างตามมาตรฐานความปลอดภัยในการทำงานเกี่ยวกับงานก่อสร้างและกฎหมายอื่นที่เกี่ยวข้องกับความปลอดภัยและสิ่งแวดล้อม

๑.๒ ผู้เสนอราคาต้องเตรียมบุคลากรที่มีความรู้ ความเข้าใจเกี่ยวกับการป้องกันอุบัติเหตุอันตรายที่อาจเกิดขึ้นและบุคลากรดังกล่าวต้องมีความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับการควบคุมและป้องกันผลกระทบด้านสิ่งแวดล้อมสำหรับโครงการดังกล่าวด้วย ทั้งนี้ให้มีเพียงพอและเหมาะสม เพื่อดำเนินการตามสัญญาว่าจ้าง

๑.๓ ผู้เสนอราคาต้องเตรียมจัดทำเอกสารรายละเอียดเป็นภาษาไทยเกี่ยวกับ “ระบบการจัดการความปลอดภัยและสิ่งแวดล้อมในการทำงานก่อสร้าง” สำหรับโครงการก่อสร้าง ตามระเบียบหรือเงื่อนไขที่เจ้าของโครงการกำหนดและสามารถปฏิบัติงานได้จริง เพื่อประกอบการทำสัญญา (หลังจากได้ชนะการประมูลแล้ว) โดยมีข้อกำหนดที่สำคัญๆ ประกอบด้วย

๑.๓.๑ กำหนดนโยบายความปลอดภัย สุขภาพอนามัยในการทำงานและการรักษาสิ่งแวดล้อม

๑.๓.๒ การจัดการคุ้มครองความปลอดภัยและสิ่งแวดล้อมในงานก่อสร้างและหน้าที่ความรับผิดชอบ

๑.๓.๓ กฎหมายและข้อกำหนดต่างๆ ที่เกี่ยวข้องด้านความปลอดภัยและสิ่งแวดล้อม

๑.๓.๔ การฝึกอบรมที่จำเป็น

๑.๓.๕ กำหนดมาตรการป้องกันและควบคุมอุบัติเหตุตลอดจนมาตรการป้องกันและลดผลกระทบด้านสิ่งแวดล้อม

๑.๓.๖ การตรวจความปลอดภัยในการทำงานก่อสร้างและการตรวจสอบผลกระทบด้านสิ่งแวดล้อม

๑.๓.๗ กำหนดกฎความปลอดภัยในการทำงานก่อสร้างและกฎการปฏิบัติงานเพื่อป้องกันผลกระทบด้านสิ่งแวดล้อม

๑.๓.๘ การควบคุม ดูแลความปลอดภัยและสิ่งแวดล้อมของผู้รับเหมาช่วง


๑.๓.๙ การตรวจสอบและการติดตามผลความปลอดภัยและสิ่งแวดล้อม

๑.๓.๑๐ การรายงานอุบัติเหตุ การสอบสวน วิเคราะห์อุบัติเหตุ และการรายงานพร้อมวิเคราะห์เหตุการณ์ที่ก่อให้เกิดผลกระทบด้านสิ่งแวดล้อม

๑.๓.๑๑ การรณรงค์ส่งเสริมด้านความปลอดภัยและสิ่งแวดล้อม

๑.๓.๑๒ การปฐมพยาบาล

๑.๓.๑๓ การวางแผนฉุกเฉินด้านความปลอดภัยและสิ่งแวดล้อม

|   |                   |   |        |              |
|---|-------------------|---|--------|--------------|
| <br><small>a member of NSTDA</small> | ชื่อเรื่อง        | จ้างก่อสร้างลิฟต์ขนของ อาคารโรงงานต้นแบบศูนย์เทคโนโลยีอิเล็กทรอนิกส์และคอมพิวเตอร์แห่งชาติ (NECTEC PILOT PLANT) |        |              |
|   | ผู้จัดทำ          | คณะกรรมการกำหนดร่างขอบเขตงาน  | วันที่ | ๑๖ ม.ค. ๒๕๕๗ |
|   | หน่วยงานรับผิดชอบ | งานบริหารอาคารสถานที่   | หน้า   | ๑๐/๑๑        |

๑.๓.๑๔ การจัดเก็บเอกสารที่เกี่ยวข้อง

๑.๓.๑๕ อื่นๆ (ผู้เสนอราคาเสนอตามแต่เห็นสมควร หรือผู้ว่าจ้างเห็นสมควรเพิ่มเติม)

### ขั้นตอนที่ ๒ การทำสัญญาจ้าง

๒.๑ ผู้รับจ้างต้องเตรียมรวบรวมข้อมูลพื้นฐานที่จะต้องนำมากำหนดกระบวนการของการวางแผนให้สอดคล้องและครอบคลุมหัวข้อหลักๆ ของระบบการจัดการความปลอดภัยและสิ่งแวดล้อมที่กำหนดไว้ตามข้อ ๑.๓

๒.๒ ผู้รับจ้างต้องศึกษากฎหมายและข้อกำหนดต่างๆ รวมทั้งขั้นตอนและวิธีการก่อสร้างโครงการดังกล่าวอย่างละเอียด เพื่อจัดทำแผนปฏิบัติงานความปลอดภัยฯ และแผนปฏิบัติการป้องกันและลดผลกระทบด้านสิ่งแวดล้อมอย่างเป็นรูปธรรมและสามารถปฏิบัติได้จริง

๒.๓ ผู้รับจ้างต้องจัดบุคลากรที่เตรียมไว้ตามข้อ ๑.๒ เพื่อกำหนดโครงสร้างและหน้าที่บทบาทของผู้ที่เกี่ยวข้องด้านความปลอดภัยและสิ่งแวดล้อมให้ชัดเจน

### ขั้นตอนที่ ๓ การดำเนินการก่อสร้าง

๓.๑ ผู้รับจ้างต้องส่งแผนปฏิบัติงานความปลอดภัยฯ และแผนปฏิบัติการป้องกันและลดผลกระทบด้านสิ่งแวดล้อมอย่างละเอียดและชัดเจนให้ผู้ว่าจ้างตามระยะเวลาที่กำหนดไว้ ก่อนการดำเนินการก่อสร้างให้เรียบร้อย

๓.๒ ผู้รับจ้างต้องปฏิบัติตามระเบียบเงื่อนไขสัญญาจ้างที่ผู้ว่าจ้างกำหนดไว้ ก่อนการดำเนินการก่อสร้างให้เรียบร้อย

๓.๓ ผู้รับจ้างต้องปฏิบัติตามกฎหมายและข้อกำหนดที่เกี่ยวข้องกับความปลอดภัยและสุขภาพอนามัยในการทำงานและกฎหมายด้านสิ่งแวดล้อมอย่างเคร่งครัด

๓.๔ ผู้รับจ้างต้องตรวจสอบติดตามวิธีการทำงานและสภาพการทำงานในหน่วยงานก่อสร้างให้เกิดความปลอดภัยในการทำงานและไม่ก่อให้เกิดผลกระทบด้านสิ่งแวดล้อม ตามแผนปฏิบัติงานความปลอดภัยฯ และแผนปฏิบัติการป้องกันและลดผลกระทบด้านสิ่งแวดล้อมที่กำหนดไว้อย่างเคร่งครัด พร้อมปรับปรุงแก้ไขให้เหมาะสมและสามารถปฏิบัติได้อย่างมีประสิทธิภาพและประสิทธิผล

### ขั้นตอนที่ ๔ การรายงานผล

ผู้รับจ้างต้องรายงานผลการดำเนินการตามแผนปฏิบัติงานความปลอดภัยฯ และแผนปฏิบัติการป้องกันและลดผลกระทบด้านสิ่งแวดล้อมให้ผู้ว่าจ้างทราบ ตามที่ระบุไว้ตามสัญญาจ้างอย่างน้อยเดือนละ ๑ ครั้ง

## ๗. งวดงานงวดเงินและระยะเวลาการดำเนินงาน

กำหนดระยะเวลาในการดำเนินการจัดสร้างลิฟต์ขนของ อาคารโรงงานต้นแบบศูนย์เทคโนโลยีอิเล็กทรอนิกส์และคอมพิวเตอร์แห่งชาติ (NECTEC PILOT PLANT) ให้แล้วเสร็จภายใน ๙๐ วัน (เก้าสิบ) นับถัดจากวันลงนามในสัญญาจ้าง โดยกำหนดจ่ายเงินเป็นงวดๆ รวม ๒ งวด ดังนี้

งวดที่ ๑ ร้อยละ ๔๐ ของเงินค่าจ้าง เมื่อผู้รับจ้างได้ปฏิบัติงานก่อสร้างแล้วเสร็จภายใน ๓๐ วัน ดังต่อไปนี้

๑.๑ งานตอกเสาเข็มและฐานราก


๑.๒ งานปรับพื้นผิวบ่อลิฟต์

๑.๓ งานตัดรื้อย้ายงานระบบต่างๆ ที่กีดขวาง

๑.๔ งานโครงสร้างเหล็ก

๑.๕ งานสถาปัตยกรรม

งวดที่ ๒ ร้อยละ ๖๐ ของเงินค่าจ้าง เมื่อผู้รับจ้างได้ปฏิบัติงานก่อสร้างแล้วเสร็จสมบูรณ์ ตามข้อกำหนดขอบเขตงานจ้าง พร้อมทั้งผ่านการตรวจรับงานจากคณะกรรมการตรวจการจ้างแล้ว

|   |                   |   |        |              |
|---|-------------------|---|--------|--------------|
| <br><small>a member of NSTDA</small> | ชื่อเรื่อง        | จ้างก่อสร้างลิฟต์ขนของ อาคารโรงงานต้นแบบศูนย์เทคโนโลยีอิเล็กทรอนิกส์และคอมพิวเตอร์แห่งชาติ (NECTEC PILOT PLANT) |        |              |
|   | ผู้จัดทำ          | คณะกรรมการกำหนดร่างขอบเขตงาน  | วันที่ | ๑๖ ม.ค. ๒๕๕๗ |
|   | หน่วยงานรับผิดชอบ | งานบริหารอาคารสถานที่   | หน้า   | ๑๑/๑๑        |

#### ๘. สิ่งที่ต้องส่งมอบ

- ๘.๑ ลิฟต์ขนของพร้อมอาคารปล่องลิฟต์ จำนวน ๑ ชุด
- ๘.๒ As-built Drawing ขนาด A3 จำนวน ๓ ชุด
- ๘.๓ คู่มือการใช้งาน จำนวน ๓ ชุด
- ๘.๔ จัดฝึกอบรมการใช้งาน จำนวน ๑ ครั้ง จำนวนผู้เข้ารับการฟัง ๕ - ๑๐ คน

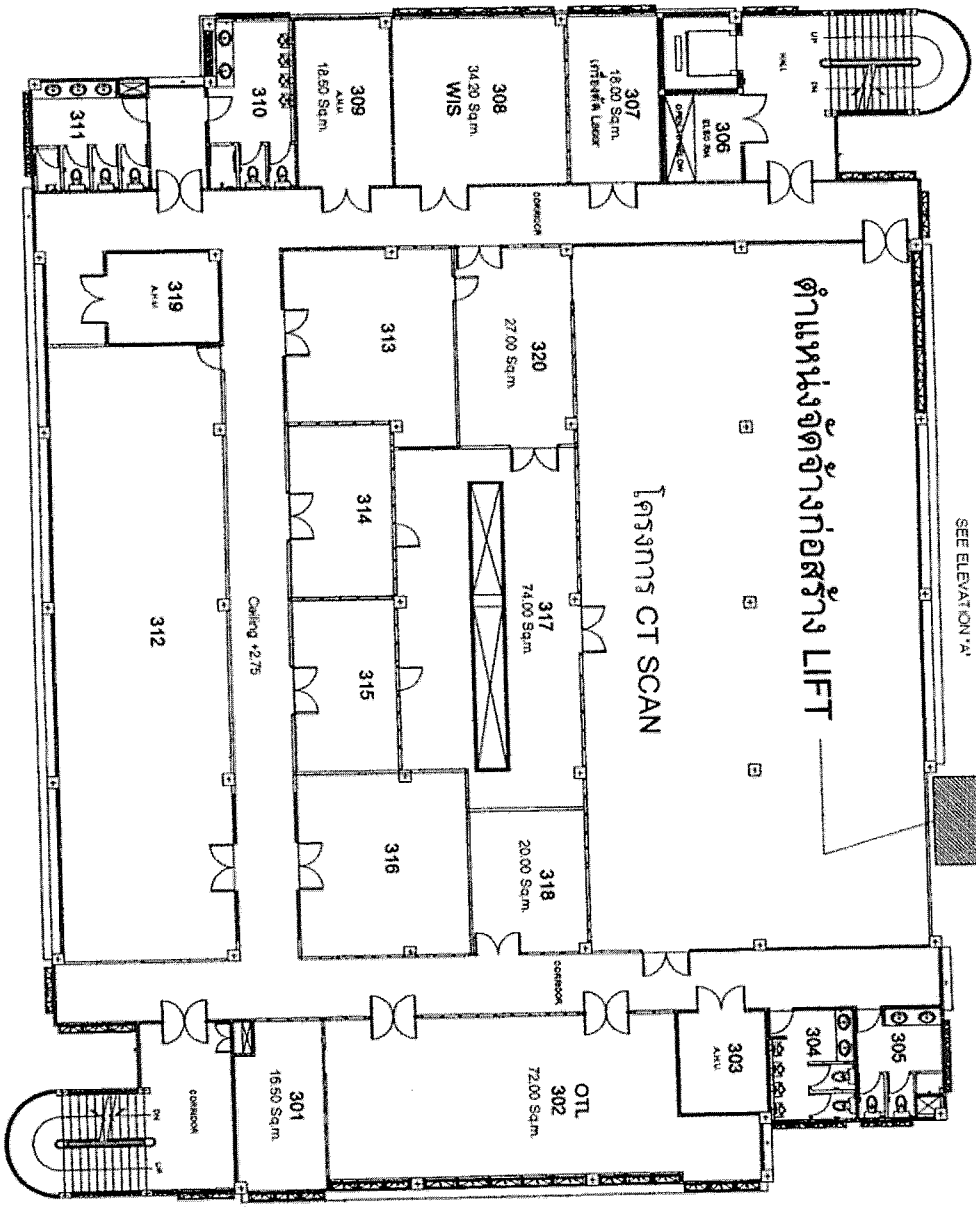
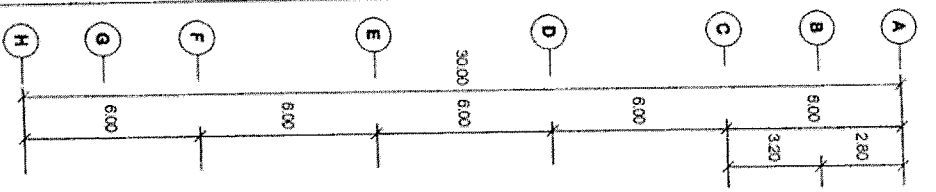
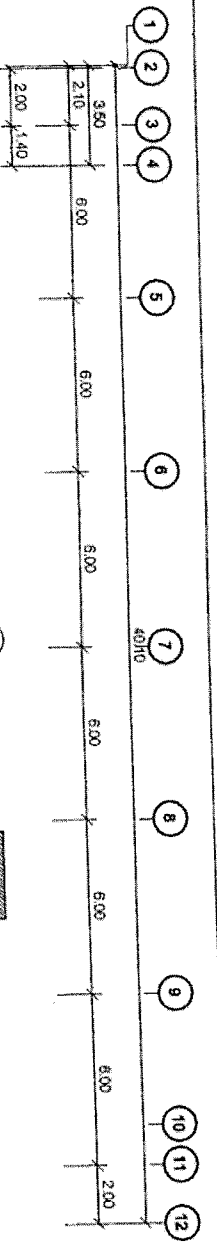
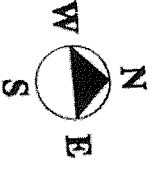
#### ๙. การประกันผลงาน

ผู้รับจ้างจะต้องรับประกันคุณภาพของลิฟต์และอุปกรณ์ที่ใช้ในการติดตั้ง เป็นระยะเวลา ๒ ปี หากลิฟต์เกิดชำรุดเสียหายใดๆ เนื่องจากการใช้งานตามปกติ ผู้รับจ้างต้องจัดการซ่อมแซมหรือเปลี่ยนใหม่ให้โดยไม่คิดมูลค่าใดๆ และต้องจัดให้มีช่างที่มีความชำนาญทางด้านลิฟต์ เข้ามาทำการตรวจเช็คและปรับแต่งลิฟต์ให้มีประสิทธิภาพ และใช้งานได้ตลอดเวลาเป็นประจำอย่างน้อยเดือนละ ๑ ครั้ง ในระยะเวลา ๒ ปี หลังการตรวจรับมอบงาน

๑๐. วงเงินงบประมาณ ๒,๙๙๙,๙๐๒.๕๐ บาท (สองล้านเก้าแสนเก้าพันเก้าร้อยสองบาทห้าสิบบาทถ้วน)

#### ๑๑. ข้อกำหนดในการเสนอราคา

ผู้มีสิทธิ์เสนอราคาหรือผู้แทนที่ LOG IN แล้ว จะต้องดำเนินการเสนอราคา โดยราคาที่เสนอในการประกวดราคาจ้างด้วยวิธีการทางอิเล็กทรอนิกส์ จะต้องต่ำกว่าราคาสูงสุดในการประกวดราคาฯ และจะต้องเสนอลดราคาขั้นต่ำ (Minimum Bid) ไม่น้อยกว่าครั้งละ ๕,๐๐๐ บาท (ห้าพันบาทถ้วน) จากราคาสูงสุดในการประกวดราคาฯ และการเสนอราคาครั้งถัดๆ ไป ต้องเสนอลดราคาครั้งละไม่น้อยกว่า ๕,๐๐๐ บาท (ห้าพันบาทถ้วน) จากราคาครั้งสุดท้ายที่เสนอแล้ว



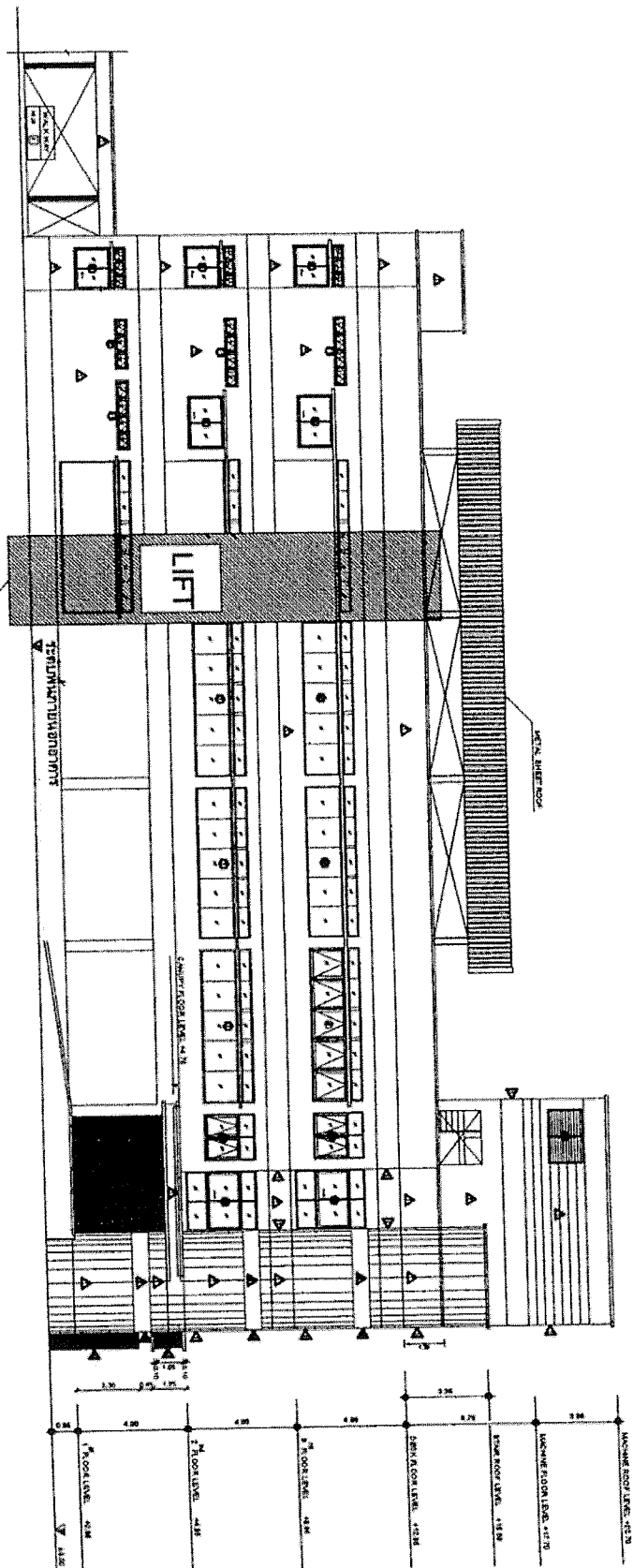
SEE ELEVATION 'A'

SEE ELEVATION 'B'

### NECTEC PILOT PLANT 3rd FLOOR PLAN

แปลนตำแหน่งจัดสร้างลิฟต์พร้อมของ (ELEVATION : A)

ตำแหน่งจัดจ้ำงก่อสร้าง LIFT





### ตำแหน่งจุดวางก่อสร้าง LIFT

แปลนตำแหน่งจุดสร้างลิฟต์ชั้นบนของ (ELEVATION : B)

