

รายการประกอบแบบก่อสร้าง  
หมวดงานภูมิสถาปัตยกรรม



อาคารพิพิธภัณฑ์วัฒนธรรมเกษตร  
มหาวิทยาลัยแม่โจ้  
จังหวัดเชียงใหม่

โดย

คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์และการออกแบบสิ่งแวดล้อม  
มหาวิทยาลัยแม่โจ้



## สารบัญ

|                                                     | หน้า |
|-----------------------------------------------------|------|
| ก) ข้อกำหนดและขอบเขตของงานทั่วไป                    | 1    |
| ข) งานสิ่งปลูกสร้าง (HARDSCAPE)                     |      |
| หมวดที่ 1 งานเตรียมบริเวณ การปักผัง และการปรับระดับ | 6    |
| หมวดที่ 2 มาตรฐานของวัสดุและกรรมวิธีก่อสร้าง        | 7    |
| หมวดที่ 3 งานทำขอบคสล. ทางเท้า และพื้นทั่วไป        | 10   |
| หมวดที่ 4 องค์ประกอบภูมิทัศน์ต่างๆ                  | 12   |
| หมวดที่ 5 งานระบายน้ำ                               | 13   |
| หมวดที่ 6 งานไฟฟ้าส่องสว่างภายนอกอาคาร              | 14   |
| หมวดที่ 7 งานระบบรดน้ำต้นไม้                        | 15   |
| ค) งานปลูกพืชพันธุ์ (SOFTSCAPE)                     |      |
| หมวดที่ 1 ดินและเครื่องปลูก                         | 18   |
| หมวดที่ 2 วัสดุพืชพันธุ์                            | 20   |
| หมวดที่ 3 การเตรียมดินปลูก                          | 21   |
| หมวดที่ 4 งานปลูกต้นไม้                             | 22   |
| หมวดที่ 5 การดูแลรักษางานภูมิทัศน์                  | 24   |



## งานภูมิสถาปัตยกรรม

### ก) ข้อกำหนดและขอบเขตของงานทั่วไป

#### 1) ความประสงค์ของงาน

ผู้ว่าจ้างงานโครงการก่อสร้างหรือผู้ว่าจ้าง ได้แก่ มหาวิทยาลัยแม่โจ้ มีความประสงค์ที่จะก่อสร้างงานภูมิสถาปัตยกรรม อาคารพิพิธภัณฑสถานวัดกรรมการเกษตร มหาวิทยาลัยแม่โจ้ จังหวัดเชียงใหม่ ตามแบบก่อสร้างภูมิสถาปัตยกรรม ให้มีความสวยงามเรียบร้อยและแข็งแรง โดยผู้รับจ้างต้องเป็นผู้จัดหาวัสดุอุปกรณ์, คนงาน, คนสวน, และช่างฝีมือที่มีคุณภาพดีและได้มาตรฐานเพื่อทำงานตามขอบเขตต่างๆ ที่กำหนดไว้ให้แล้วเสร็จสมบูรณ์ตามเวลาที่กำหนดในสัญญา

#### 2) ขอบเขตของงาน

ได้แก่งานที่ระบุไว้ในแบบก่อสร้างภูมิสถาปัตยกรรมฯ โดยมีขอบเขตของงานตามแบบก่อสร้างงานภูมิสถาปัตยกรรม อาคารพิพิธภัณฑสถานวัดกรรมการเกษตร มหาวิทยาลัยแม่โจ้ จังหวัดเชียงใหม่ เนื่องจากผู้ว่าจ้างหรือผู้แทนอาจจะจัดแยกงานเป็นส่วน ๆ เพื่อสะดวกต่อการดำเนินงาน ฉะนั้นขอบเขตของการทำงานจะแจ้งให้ทราบก่อนทำสัญญา

#### 3) ข้อกำหนดของงาน

งานภูมิสถาปัตยกรรมของโครงการมีลักษณะเป็นงานก่อสร้างขึ้นใหม่บางส่วน และเป็นงานปรับปรุงของเดิมที่มีอยู่แล้วบางส่วน ผู้รับจ้างพึงต้องศึกษาแบบก่อสร้างฯ และรายการประกอบแบบก่อสร้างฯ และต้องไปดูสถานที่ก่อสร้างโดยใช้ความพินิจพิจารณาอย่างถี่ถ้วน เพื่อให้เกิดความเข้าใจในลักษณะของงานก่อนการทำสัญญา การก่อสร้างจะต้องเป็นไปตามแบบก่อสร้างฯ และรายการประกอบแบบก่อสร้างฯ ซึ่งถือว่าเป็นส่วนหนึ่งของสัญญา

ในกรณีที่มีการคลาดเคลื่อนไม่ตรงกันของแบบก่อสร้างฯ รายการประกอบแบบฯ หรือสภาพกายภาพในสถานที่จริง หรือกับแบบฯ และเอกสารอื่นที่เกี่ยวข้อง หรือผู้รับจ้างพบความไม่สมบูรณ์ของแบบฯ หรือรายการฯ ที่ใช้ในการดำเนินการก่อสร้าง ผู้รับจ้างจะต้องแจ้งให้ผู้ว่าจ้างหรือผู้แทนฯ ทราบ และจัดทำข้อเสนอในการปรับปรุงแก้ไขความคลาดเคลื่อนดังกล่าว เพื่อให้สามารถดำเนินการก่อสร้างได้ตามความประสงค์ของผู้ว่าจ้างหรือผู้แทนฯ โดยให้จัดทำแบบหน้างานก่อสร้าง (SHOP DRAWINGS) ตามข้อ 12) และหรือจัดทำเป็นเอกสารอย่างหนึ่งอย่างใดตามความเหมาะสม โดยรักษาปริมาณงานที่ระบุไว้ในรายการตามสัญญาให้มากที่สุด เว้นแต่จะมีการตกลงการเพิ่มหรือลดงานนั้นเพื่อขออนุมัติจากผู้ว่าจ้างเป็นลายลักษณ์อักษรก่อนเริ่มงานก่อสร้างฯ

ในกรณีที่มียางส่วนหนึ่งที่มีได้แสดงไว้ในแบบและรายการก่อสร้าง แต่เป็นส่วนที่จำเป็นต้องทำงานนั้น ๆ ให้เสร็จเรียบร้อยจะต้องกระทำโดยไม่คิดราคาเพิ่มจากที่ตกลงไว้ เว้นแต่เป็นรายการสำคัญ ซึ่งได้ตกลงกับผู้รับจ้างเป็นการเฉพาะต่างหากให้เป็นงานเพิ่มจากที่ตกลงไว้

ผู้ว่าจ้างสงวนสิทธิที่จะเพิ่มหรือลดงาน หรือเปลี่ยนแปลงวัสดุก่อสร้างตามสมควร ภายในขอบเขตของสัญญา โดยจะแจ้งให้ผู้รับจ้างทราบในเวลาอันสมควร ทั้งนี้จะได้ตกลงราคาค่าก่อสร้างและกำหนดเวลาแล้วเสร็จใหม่กับผู้รับจ้างเป็นลายลักษณ์อักษรก่อนทุกครั้ง





#### 4) แบบก่อสร้างฯ และรายการประกอบแบบก่อสร้างฯ

- 4.1 แบบก่อสร้าง และรายการประกอบแบบถือว่าเป็นส่วนหนึ่งของสัญญา
- 4.2 การอ่านแบบในแบบก่อสร้างให้ถือเอาระยะที่เป็นตัวเลขเป็นสำคัญ เว้นแต่ภูมิสถาปนิกจะวินิจฉัยเป็นอื่น

#### 5) การดำเนินการก่อสร้าง

- 5.1 ค่าใช้จ่ายในระหว่างดำเนินงาน เช่น ประปา ไฟฟ้า และการทดสอบอื่น ๆ เช่น การทดสอบคุณภาพของไม้ หิน ทราย เหล็ก และคอนกรีต เป็นต้น เป็นหน้าที่ของผู้รับจ้างจะต้องออกค่าใช้จ่ายทั้งสิ้น
- 5.2 ผู้แทนผู้รับจ้าง  
ผู้รับจ้างจะต้องแต่งตั้งผู้แทนที่มีอำนาจเต็มที่ ซึ่งสามารถจะรับผิดชอบ และแก้ไขเหตุการณ์ต่าง ๆ แทนผู้รับจ้างมาประจำที่ก่อสร้างไม่น้อยกว่า 1 นาย เพื่อความสะดวกและรวดเร็วในการปฏิบัติงาน และต้องจัดหาภูมิสถาปนิกมาให้คำปรึกษาและทำหน้าที่ประสานงานกับผู้ว่าจ้าง รวมถึงมีหน้าที่จัดทำหรือตรวจสอบแบบหน้างาน และเอกสารต่างๆสำหรับงานก่อสร้าง มิฉะนั้นจะถือว่าผู้รับจ้างขาดคุณสมบัติ
- 5.3 ผู้ว่าจ้างมีสิทธิจะแต่งตั้งบุคคลหรือคณะบุคคลเป็นผู้แทนผู้ว่าจ้าง  
ผู้รับจ้างจะต้องให้ความสะดวก และความร่วมมือในการปฏิบัติตามหน้าที่ ในกรณีที่ผู้ว่าจ้างหรือผู้แทนผู้ว่าจ้างพบสิ่งใดบกพร่องก็ดี หรือพบการกระทำที่อาจจะเป็นในทางฝ่าฝืนสัญญาหรือไม่สมกับสภาพอันควรแก่การทำงานที่ถูกต้อง ผู้รับจ้างจะต้องทำการแก้ไขภายในเวลาที่กำหนด อนึ่งถ้าผู้ว่าจ้างหรือผู้แทนฯ เห็นว่าลูกจ้างหรือช่างคนใดไม่เข้าใจงานดีหรือประพฤติไม่ดี หรือฝีมือไม่ดี หรือทำงานหยาบสับเพร่า ผู้ว่าจ้างมีสิทธิขอให้ผู้รับจ้างเปลี่ยนลูกจ้าง หรือช่างผู้นั้นได้ ในกรณีนี้ผู้รับจ้างจะต้องรีบจัดหาคนมาแทนภายใน 7 วัน
- 5.4 การสั่งหยุดงาน  
ผู้ว่าจ้างสงวนสิทธิในการสั่งหยุดงานชั่วคราวได้ ในกรณีที่ผู้รับจ้างไม่ปฏิบัติงานให้ถูกต้องตามแบบรูปหรือรายการก่อสร้างข้อหนึ่งข้อใด โดยผู้รับจ้างไม่มีสิทธิที่จะนำไปเป็นข้ออ้างในการต่อเวลาในสัญญา
- 5.5 สิ่งใดที่ได้กำหนดไว้ในแบบรูป หรือรายละเอียดแล้วในทางปฏิบัติงาน สัญญาจ้างไม่อาจจะบุบได้ครบถ้วน หรือในทางปฏิบัติงานจ้างไม่อาจจะบุบได้ครบถ้วน เช่น ความอ่อนแก่ของสี การติดตั้งรูปร่าง และลักษณะหรือสิ่งปลีกล้อยต่างๆ เป็นต้น ให้ผู้รับจ้างสอบถามผู้ว่าจ้างหรือภูมิสถาปนิกเพื่อชี้แจงอธิบายรายละเอียดเป็นลายลักษณ์อักษรก่อนทำการก่อสร้างงานนั้นๆ การชี้แจงรายละเอียดนี้ถือเป็นส่วนหนึ่งของแบบรูป
- 5.6 ก่อนทำการก่อสร้าง  
ผู้รับจ้างต้องทำการศึกษา และค้นหาแนวโครงสร้างหรือระบบสาธารณูปโภคเดิมที่อยู่ใต้ดินทั้งหมด และใช้ความระมัดระวังในการทำงานก่อสร้างมิให้เกิดความเสียหายแก่ระบบต่างๆ เหล่านั้นได้ ถ้าผู้รับจ้างเป็นผู้ทำให้เกิดความเสียหายแก่โครงสร้าง หรือระบบใดๆ ผู้รับจ้างจะต้องทำการซ่อมแซมแก้ไขให้อยู่ในสภาพเดิมหรือสามารถใช้งานได้ตามเดิม โดยค่าใช้จ่ายต่างๆ ผู้รับจ้างต้องเป็นผู้รับผิดชอบเองทั้งหมด

#### 6) การเตรียมวัสดุก่อสร้าง

สิ่งของที่ปรากฏหรือที่มีได้ปรากฏอยู่ในแบบฯ และรายการฯ แต่เป็นส่วนหนึ่งของการก่อสร้างฯ หรือเป็นส่วนประกอบของการก่อสร้างฯ ให้เป็นไปตามหลักวิชาช่าง ผู้รับจ้างจะต้องจัดหามาครอบถ้วนในงานก่อสร้างนี้ทั้งสิ้น

ผู้รับจ้างจะต้องจัดหาวัสดุก่อสร้างที่มีคุณภาพดีให้ครบตามแบบทุกประการ และให้ทันเวลา วัสดุที่จำเป็นจะต้องสั่งจากต่างประเทศ ผู้รับจ้างจะต้องรีบสั่งทันทีเพื่อให้ทันกับระยะเวลาที่จะต้องใช้ในการก่อสร้าง ผู้รับจ้างจะอ้างภายหลังว่าวัสดุนั้นไม่มีจำหน่ายในท้องตลาดไม่ได้





- 6.1 วัสดุ และอุปกรณ์ที่ใช้จะต้องเป็นของใหม่คุณภาพดี ไม่เคยใช้งานมาก่อน และถูกต้องตามแบบรายการก่อสร้าง วัสดุ และอุปกรณ์ที่จะใช้ทุกชนิดจะต้องนำ “ตัวอย่าง” ให้ภูมิสถาปนิกพิจารณารับรองก่อน จึงจะทำการสั่งซื้อ หรือติดตั้ง
- 6.2 หากผู้รับจ้างประสงค์จะใช้วัสดุที่มีคุณภาพเทียบเท่า จะต้องได้รับอนุญาตเป็นลายลักษณ์อักษรจากภูมิสถาปนิกหรือตัวแทนผู้ว่าจ้างฯ ในการพิจารณาคุณภาพเทียบเท่า
- 6.3 วัสดุก่อสร้างต่างๆ ยกเว้นส่วนประกอบของงานคอนกรีตและงานฐานรากใต้ดิน ให้ผู้รับจ้างนำเสนอตัวอย่าง วัสดุเพื่อขออนุมัติจากตัวแทนเจ้าของฯ ก่อนนำเข้าพื้นที่โครงการฯ เพื่อทำการติดตั้งหรือก่อสร้าง
- 6.4 การทำผิวสำเร็จต่าง ๆ เช่น หินอ่อนหินแกรนิต กระเบื้อง หินล้าง ทราฟ ล้างหินขัด ฯลฯ ให้ผู้รับจ้างทำ ตัวอย่างผิวสำเร็จนำเสนอแก่ผู้ออกแบบหรือตัวแทนผู้ว่าจ้างโครงการฯ เพื่อผ่านการอนุมัติก่อนการลงมือทำจริงในพื้นที่โครงการฯ

#### 7) การรื้อถอนและเคลื่อนย้ายสิ่งรื้อถอน

ผู้รับจ้างพึงทำการรื้อถอนสิ่งก่อสร้างหรือต้นไม้ที่ระบุในแบบฯหรือรายการฯ รวมทั้งสิ่งไม่พึงประสงค์อื่นๆ ในบริเวณที่จะทำการก่อสร้างหรือบริเวณที่กำหนด งานรื้อถอนแบ่งเป็นประเภทดังนี้

- 7.1 งานรื้อถอนที่ให้นำสิ่งรื้อถอนไปทิ้งภายนอกบริเวณฯ
  - 7.2 งานรื้อถอนที่สิ่งรื้อถอนยังสามารถนำไปใช้ประโยชน์ได้ ให้รื้อถอนอย่างระมัดระวังเพื่อรักษาสภาพไว้ตามความประสงค์ของงานรื้อถอนนั้น หากเป็นงานรื้อถอนต้นไม้ที่ผู้ว่าจ้างกำหนดไว้ ให้ผู้รับจ้างระมัดระวังมิให้ตุ้มรากแตก ก่อนเคลื่อนย้ายอย่างระมัดระวังไปเก็บรักษาไว้ยังพื้นที่ที่ผู้ว่าจ้างกำหนด
  - 7.3 ในกรณีที่ผู้รับจ้างจะนำสิ่งที่รื้อถอนไปใช้ประโยชน์ในการก่อสร้าง เช่น นำพื้นคอนกรีตไปย่อยเพื่อทำชั้นรองของงานโครงสร้าง ให้ผู้รับจ้างขออนุมัติจากผู้ว่าจ้างหรือผู้แทนฯก่อนลงมือ
- ค่าใช้จ่ายต่างๆ ในการรื้อถอนและโยกย้ายเป็นของผู้รับจ้าง เว้นแต่ในสัญญาระบุเป็นอื่น

#### 8) ความเสียหายและอุบัติเหตุ

- 8.1 ผู้รับจ้างจะต้องเป็นผู้รับผิดชอบโดยตรงต่อความเสียหายใดๆ อันเกิดแก่บริเวณใกล้เคียง และอุบัติเหตุที่เกิดแก่ทรัพย์สินหรือบุคคลใด ๆ เนื่องจากงานก่อสร้างนี้ทั้งสิ้น
- 8.2 ผู้รับจ้างเป็นผู้รับผิดชอบในการทำรั้วป้องกันอันตราย ติดตั้งโคมแสงสว่าง และฝ้าดูแลสถานที่ก่อสร้าง ตลอดจนการว่าจ้างเจ้าหน้าที่รักษาความปลอดภัย เพื่อป้องกันรักษาในกรณีที่จำเป็น

#### 9) การจัดสร้างโรงงาน เรือนเพาะชำ หรือที่พักคนงานชั่วคราว

ในบริเวณสถานที่ก่อสร้างจะต้องได้รับความเห็นชอบจากตัวผู้ว่าจ้างเสียก่อน และต้องจัดสร้างให้ถูกสุขลักษณะ ผู้รับจ้างต้องจัดหาห้องทำงานให้กับผู้ว่าจ้างหรือผู้แทนฯของผู้ว่าจ้างตามคำร้องขอโดยให้มีขนาดพอเหมาะ มีกระดานคำสั่งงานที่ติดแบบรูป โต๊ะทำงานพร้อมเก้าอี้ ห้องสุขา โดยจะจัดรวมอยู่ใกล้ที่ทำงานของผู้รับจ้างก็ได้

#### 10) การขยายเวลา

เมื่อเห็นได้ว่างานก่อสร้างล่าช้าไม่รุดหน้าไป ให้ผู้รับจ้างส่งคำบอกกล่าวเป็นลายลักษณ์อักษรแจ้งถึงสาเหตุแห่งความล่าช้าแก่ผู้ว่าจ้างภายใน 7 วัน หลังจากเกิดสาเหตุนั้น ๆ และให้ชี้แจงว่าเป็นเหตุโดยอย่างไร เพื่อให้คณะกรรมการตรวจการจ้างพิจารณาตามความเป็นจริง



#### 11) ตารางแสดงความก้าวหน้าของงาน

ผู้รับจ้างจะต้องส่งตารางแสดงความก้าวหน้าของงาน ให้ผู้ว่าจ้างพร้อมกับการขอเบิกเงินงวดค่าก่อสร้างทุกงวดตามความก้าวหน้าของการก่อสร้างตามจริง

#### 12) แบบพนักงานก่อสร้าง (SHOP DRAWINGS)

ผู้รับจ้างจะต้องเสนอ แบบพนักงานก่อสร้าง (SHOP DRAWINGS) ได้แก่ แบบรายละเอียดที่จัดทำขึ้นสำหรับการปฏิบัติงานก่อสร้างให้ตรงตามสภาพจริง หรือเพื่อให้เกิดความชัดเจน หรือเพื่อนำเสนอรายละเอียด/วิธีการก่อสร้างที่เหมาะสมกว่า หมายรวมถึงงานระบบไฟฟ้า งานระบบรดน้ำต้นไม้ งานสุขาภิบาล หรืองานอื่น ๆ ที่มีความจำเป็น ทั้งนี้ แบบดังกล่าวต้องได้รับอนุมัติเป็นลายลักษณ์อักษรก่อนเริ่มดำเนินงาน

#### 13) เส้นทางขนส่งวัสดุก่อสร้าง

สำหรับการขนส่งวัสดุก่อสร้าง และบำรุงรักษาเส้นทางให้อยู่ในสภาพเดิมตลอดระยะเวลาการก่อสร้างหากชำรุดเสียหายเนื่องจากการใช้สอยของผู้รับจ้าง ผู้รับจ้างจะต้องซ่อมแซมให้เหมือนเดิมโดยไม่เรียกชดเชยค่าใช้จ่ายเพิ่ม

#### 14) การเก็บกวาดทำความสะอาดขั้นสุดท้าย

หลังการทำงานงวดสุดท้าย ผู้รับจ้างจะต้องทำการเคลื่อนย้ายวัสดุอุปกรณ์ ตลอดจนเศษสิ่งของต่าง ๆ ออกจากบริเวณที่ก่อสร้างให้หมดสิ้น และจะต้องทำการซ่อมแซมทรัพย์สินหรือสิ่งหาทรัพย์สินที่อาจได้รับความเสียหายในระหว่างการก่อสร้าง ผู้รับจ้างจะต้องเก็บกวาดทำความสะอาดบริเวณให้เป็นที่ยอมรับของเจ้าหน้าที่พอใจของผู้ว่าจ้างหรือผู้แทนก่อนการส่งมอบงาน

#### 15) การทดลองการทำงานของงานระบบ

ในการตรวจรับงานผู้รับจ้างจะต้องทำการทดลองงานระบบ หรือแสดงให้เห็นถึงการทำงานที่ได้ประสิทธิภาพ และคุณภาพตามแบบและรายการ ได้แก่

- ก. ระบบไฟฟ้า และแสงสว่าง
- ข. ระบบระบายน้ำ (รวมการระบายน้ำพื้นผิว)
- ค. ระบบสูบน้ำ ระบบกรองน้ำ ระบบหมุนเวียนน้ำ ระบบรดน้ำต้นไม้ และระบบอื่นๆ ที่จำเป็น

#### 16) การเสนอแบบที่ทำการก่อสร้างจริง (AS-BUILT DRAWINGS)

ผู้รับจ้างต้องจัดทำแบบที่ทำการก่อสร้างจริง (AS-BUILT DRAWINGS) ในการส่งงวดงานแต่ละงวด ผู้รับจ้างต้องเสนอแบบดังกล่าวมาพร้อมรายการปริมาณงานและราคา มิฉะนั้นถือว่าเอกสารที่ใช้ส่งงวดงานไม่สมบูรณ์ และเมื่อส่งงานงวดสุดท้ายผู้รับจ้างต้องนำเสนอแบบที่ทำการก่อสร้างจริงฉบับสมบูรณ์โดยระบุรายละเอียดของงานทั้งหมด โดยเฉพาะงานระบบที่อยู่ใต้ผิวดิน หรือโครงสร้างฯ เป็นสำคัญ

#### 17) การนำส่งคู่มือที่ใช้ในการปฏิบัติงานและการดูแลรักษา

ผู้รับจ้างรวมทั้งคู่มือการควบคุมการทำงานของอุปกรณ์ ระบบ ในการปฏิบัติงานและการบำรุงดูแลรักษา พร้อมทั้งคู่มือและใบรับประกันสินค้าของผู้ผลิต วัสดุ อุปกรณ์นั้นๆ ให้กับผู้ว่าจ้างอย่างน้อย 2 ชุด





### 18) การเสนอคู่มือดูแลรักษางาน SOFTSCAPE

ผู้รับจ้างต้องจัดทำคู่มือดังกล่าวเพื่อให้ผู้ว่าจ้างสามารถใช้เป็นแนวทางในการดูแลรักษางาน SOFTSCAPE ภายหลังสิ้นสุดงานในสัญญาอย่างน้อย 2 ชุด หรือ ตามที่ระบุในสัญญา โดยมีเนื้อหา ดังนี้

- ก. แรงงาน จำนวน และระดับความรู้ ความชำนาญ
- ข. การดูแลรักษา ปรับปรุงสภาพดิน / เครื่องปลูก
- ค. การรดน้ำ ปริมาณ ระยะเวลา ช่วงเวลา และวิธีการ
- ง. การตัดแต่งต้นไม้ และงานอื่น ๆ ที่จำเป็น





## ข) งานสิ่งปลูกสร้าง (HARDSCAPE)

### หมวดที่ 1 งานเตรียมบริเวณ การปักผัง และการปรับระดับ

#### 1) การเตรียมบริเวณ

งานภูมิสถาปัตยกรรมของโครงการมีลักษณะเป็นงานก่อสร้างขึ้นใหม่บางส่วน และเป็นงานปรับปรุงของเดิมที่มีอยู่แล้วบางส่วน ผู้รับจ้างพึงต้องทำการรื้อถอนสิ่งก่อสร้างหรือต้นไม้ รวมทั้งตอไม้ พุ่มไม้ เศษวัสดุ วัชพืช และสิ่งไม่พึงประสงค์อื่นออกจากบริเวณที่กำหนด ตามระบุในแบบฯ หรือรายการฯ จากนั้นจึงปรับบริเวณดังกล่าวให้เรียบรียสำหรับไม่ย่นดินให้รื้อถอนหรือตัดได้เฉพาะต้นที่กำหนดให้เท่านั้น ส่วนต้นไม้ที่มีได้ระบุให้ทำการป้องกันมิให้เกิดความเสียหายในระหว่างงานก่อสร้างฯ หากผู้รับจ้างรื้อถอนหรือตัดต้นไม้โดยมิได้รับอนุญาต ผู้รับจ้างต้องแก้ไขให้ต้นไม้คืนสภาพดังเดิมในทันที โดยผู้รับจ้างเป็นผู้ออกค่าใช้จ่ายเหล่านั้นทั้งสิ้น

#### 2) การปักผัง

ผู้รับจ้างจะต้องปักผังและตรวจสอบการปักผังให้ถูกต้อง และจะต้องให้ภูมิสถาปนิกหรือวิศวกรอนุมัติการปักผังว่าถูกต้องเป็นอันดีแล้วจึงเริ่มงานขั้นต่อไปได้

#### 3) การปรับระดับ

ให้ถือระดับอ้างอิงตามที่กำหนดไว้ในแบบฯ การถ่ายระดับผู้รับจ้างจะต้องควบคุมให้ถูกต้อง และเป็นไปตามแบบและรายการโดยเคร่งครัด การแก้ปัญหาและข้อขัดข้องใดๆในการตรวจสอบระดับพึงได้รับความเห็นชอบจากภูมิสถาปนิกผู้ว่าจ้างหรือผู้แทนฯ ก่อน เพื่อปรับระดับใหม่และอนุมัติแล้วจึงทำการก่อสร้างต่อไป

3.1 ให้ถือระดับที่ระบุในแบบฯ หรือหรือข้อกำหนดความลึกตามที่กำหนดโดยภูมิสถาปนิก โดยต้องกำหนดจุดระดับอ้างอิงในพื้นที่โครงการฯ และได้รับการอนุมัติเป็นลายลักษณ์อักษรก่อนจึงลงมือขุด

3.2 การขุดลอกพื้นที่แหล่งน้ำเดิม ให้ตักหรือขุดเลนในชั้นผิวหน้าออกให้หมดก่อนจึงขุดดินข้างใต้ท้องน้ำ ในกรณีที่ต้องน้ำมีความลึกมากให้ทำทาบกันพื้นที่น้ำเป็นส่วนๆ หลังจากนั้นจึงสูบน้ำออกให้หมด แล้วจึงลงมือขุดปรับดิน โดยค่าใช้จ่ายในการนี้ผู้รับจ้างเป็นผู้รับผิดชอบทั้งสิ้น

#### 4) งานถมดิน

วัสดุถม ในกรณีที่ต้องนำวัสดุถมมาจากภายนอกให้ใช้วัสดุที่มีคุณสมบัติภูมิสถาปนิกกำหนดผู้รับจ้างต้องนำตัวอย่างวัสดุถมตามคุณสมบัติดังกล่าว มาเพื่อขออนุมัติเป็นลายลักษณ์อักษรก่อนที่จะนำเข้ามายังพื้นที่ก่อสร้าง หากวัสดุถมที่นำเข้ามาไม่ได้มาตรฐานตามที่ได้อนุมัติไปแล้ว ผู้รับจ้างมีหน้าที่ต้องนำวัสดุถมดังกล่าวออกจากพื้นที่ก่อสร้าง และเปลี่ยนใหม่ให้ได้คุณภาพ รวมทั้งต้องรับผิดชอบค่าใช้จ่ายในการนี้ทั้งหมด

การปรับเกลี่ย ให้ปรับเกลี่ย (ปรับระดับหยาบ หรือ Rough Grading) โดยให้ถมเป็นชั้นๆ ละ 30 ซม. แล้วจึงบดอัดโดยใช้รถสายพานย่ำให้ทั่ว แล้วจึงถมดินในชั้นต่อไป จนกระทั่งได้ระดับที่กำหนดในแบบฯ ทั้งนี้ห้ามใช้เลนเปือกที่ยังไม่ได้ตากจนแห้งมาใช้ในการถมปรับระดับเป็นอันขาด



## หมวดที่ 2 มาตรฐานของวัสดุและกรรมวิธีก่อสร้าง

### 1) งานคอนกรีตและเหล็กเสริมทั่วไป

(ตามมาตรฐานงานวิศวกรรมและงานสถาปัตยกรรม)

### 2) งานไม้

- 2.1 ชนิดเนื้อไม้ ไม้ที่ใช้ส่วนใหญ่จะใช้ไม้แดงหรือไม้เนื้อแข็งที่ผ่านการอบน้ำยาและไม้เนื้อแข็งบางชนิดที่หาได้ง่าย  
ทนทานเทียบเท่าไม้แดง ในพื้นที่การก่อสร้างสภาพภูมิอากาศ
- 2.2 ขนาด ไม้ที่เลื่อยและไสแล้ว ยอมให้เสียไม้เป็นคลองเลื่อย และไสบเล็กกว่าขนาดที่ระบุได้ แต่เมื่อตกแต่ง  
พร้อมที่จะประกอบเข้าเป็นส่วนของสิ่งก่อสร้างแล้ว จะต้องมีความเหลือไม้เล็กกว่าดังนี้

| ขนาดที่ระบุ       | 1/2 | 1  | 1 1/4 | 1 1/2 | 2  | 2 1/2 | 3  | 4  | นิ้ว |
|-------------------|-----|----|-------|-------|----|-------|----|----|------|
| ขนาดที่ตกแต่งแล้ว | 10  | 20 | 27    | 32    | 44 | 56    | 67 | 90 | มม   |

- ถ้าไม้ขนาดใหญ่กว่า 4 นิ้ว ให้ไสขอบออกได้เพียง 1/4 นิ้ว เป็นอย่างมากสำหรับไม้พื้นและฝาไม้ขนาดกว้างให้  
เล็กลงจากขนาดที่กำหนดให้ 1/8 นิ้วเป็นอย่างมาก
- 2.3 น้ำหนัก ห้ามใช้ไม้ที่มีน้ำหนักเบากว่าปกติเมื่อเทียบกับไม้ชนิดเดียวกันที่มีขนาดเท่ากันทำการก่อสร้าง
- 2.4 เนื้อไม้ ไม้ที่ไม่อนุญาตให้ใช้ทำการก่อสร้าง ไม้ที่อ่อนใดเล็กกว่าขนาดที่อนุญาตให้หรือผุเพราะเหตุใด ๆ ก็ ตาม  
หรือมีกระพี้ ห้ามใช้ในการก่อสร้าง
- 2.5 ความชื้นและความยืดหด ไม้ขนาดที่นำมาติดตั้งทุกท่อนจะต้องมีความชื้นไม่เกินร้อยละ 20 และ ถ้าภายใน 12  
เดือน นับจากวันที่จ้างรับมอบงานปรากฏว่าส่วนต่าง ๆ ของไม้ที่ประกอบขึ้นแตกหรือ หดเกินกว่าธรรมชาติ  
ของไม้ที่ผึ่งแห้งดีแล้วผู้รับจ้างจะต้องเปลี่ยน หรือเพิ่มและจัดทำให้ใหม่ทันทีโดย ไม่คิดค่าแรงหรือวัสดุที่เปลี่ยน  
นั้น
- 2.6 ไม้ที่ผลิตขึ้นใช้เฉพาะงาน ผู้รับจ้างต้องปฏิบัติตามข้อกำหนดของบริษัทผู้ผลิตในกรณีเป็นไม้สำเร็จรูปจาก  
โรงงาน

### 3) งานช่างไม้

- 3.1 การเข้าไม้ ต้องพอดีตรงตามที่กำหนดให้ การบากไม้/เข้าไม้ต้องทำให้แนบสนิทเต็มหน้าส่วนที่ประกบกัน และ  
แข็งแรง
- 3.2 การต่อไม้ โดยทั่วไปไม่อนุญาตให้ต่อไม้ เว้นแต่มีความจำเป็นซึ่งผู้ว่าจ้างจะให้ผู้ ออกแบบเป็นผู้พิจารณาและ  
กำหนดรายละเอียด
- 3.3 การตกแต่งไม้
- 3.3.1 ไม้ส่วนที่ไม่ต้องไส คือส่วนที่มีสิ่งอื่นปกคลุมมองไม่เห็น หรือไม่มีผลต่อความเรียบร้อยของสิ่งที่มาปิด
- 3.3.2 ไม้ส่วนที่ต้องไส คือส่วนที่สามารถมองเห็นทั้งหมด และส่วนที่เกี่ยวข้องกับระดับของสิ่งที่มาปิดทับ
- 3.3.3 การไสไม้ จะต้องไสตกแต่งจนเรียบตรง ไม่เป็นลอนหรือลูกคลื่น หรือเป็นเสี้ยน และหากยังมีรอยคลอง  
เลื่อยหลงเหลืออยู่ต้องไสตกแต่งใหม่จนเรียบการไสต้อง ทำให้ได้ฉากมีมุมหรือรูปทรง และขนาดตามที่  
กำหนดไว้ ส่วนใดที่ไม่อาจไสให้เรียบร้อยได้ เช่น ตาไม้ ให้ใช้กระดาษขัดตกแต่งจนเรียบ





### 3.4 การยึดด้วยตะปูและเดือยไม้ต่าง ๆ

3.4.1 ชนิดและขนาด ต้องนำมาใช้ให้เหมาะสม ความยาวของตะปูเกลียวต้องไม่น้อยกว่า 5 เท่า ของความหนาของไม้ที่ถูกยึด

3.4.2 การเจาะรูสำหรับตะปูเกลียวได้ หากจำเป็นต้องเจาะรูนำเพื่อมิให้ไม้แตกให้เจาะรู สำหรับระปูเกลียวได้ แต่ต้องไม่เกิน 0.9 เท่า ของขนาดตะปูเกลียว ห้ามใช้วิธีตอกโดยเด็ดขาด ให้ขันด้วยไขควงขนาดที่เหมาะสมเท่านั้น

### 3.5 งานไม้ต่าง ๆ

หลังจากก่อสร้างเสร็จแล้วให้ทาด้วยน้ำยารักษาเนื้อไม้ (Wood Preserver) ของ CUPRINOL ชนิดใส (ป้องกันปลวก) ทอเทียบเท่ารองพื้น 1 เทียวแล้วจึงทาน้ำยาย้อมสีตามที่ระบุในแบบฯ หรือเทียบเท่าให้ทั่วอย่างน้อย 2 ครั้ง โดยแต่ละครั้งจะต้องรอให้แห้งสนิทก่อนทาน้ำยาให้ชุ่มโชก การทาน้ำยาแต่ละครั้งให้ปฏิบัติตามมาตรฐานของผู้ผลิตอย่างเคร่งครัด และถือตามข้อกำหนดดังนี้

ก. ตรวจสอบให้แน่ใจว่าพื้นไม้ที่จะทานั้นแห้งสนิท

ข. ช่อม และอุดรูต่าง ๆ

ค. ขัดเรียบด้วยกระดาษทราย

ง. ปิดฝุ่นต่าง ๆ ออกให้หมด

## 4) งานก่อ และปูอิฐ

4.1 มาตรฐานอิฐ อิฐที่ใช้ในการก่อ และปูทางเท้าให้ใช้อิฐที่มีขนาดและคุณภาพตามมาตรฐานในท้องตลาด หรือที่ระบุในแบบฯ โดยผู้รับจ้างต้องเสนอตัวอย่างอิฐที่จะใช้เพื่ออนุมัติก่อนดำเนินการก่อสร้างฯ

4.2 ปูนสอ ใช้ซีเมนต์ตราช้างผสมกับทรายละเอียดในอัตราส่วน 1 : 2 โดยปริมาตร ให้ปูนสอเว้นร่องระหว่างอิฐแต่ละก้อนตามความเหมาะสม แต่ไม่กว้างเกิน 5 ซม. และผิวปูนสอต้องเว้าต่ำกว่าผิวอิฐอย่างน้อย 5 มม.

4.3 การก่อและการตัดอิฐ ก่อนการก่ออิฐให้เลือกอิฐที่มีขนาดเท่ากัน และเนื้อแน่นไม่ผุกร่อน บิ่น ร้าว หรือกระเทาะ แล้วล้างทำความสะอาดให้ปราศจากคราบ และสิ่งสกปรก ในกรณีที่ต้องมีการข่ามหรือตัดเศษในการก่อให้ตัดด้วยเครื่องตัดเจียร์ไฟฟ้าใบตัดแบบไฟเบอร์กลาสเท่านั้น อิฐที่ก่อต้องมีความแข็งแรงทนทานไม่หลุดคลอน และต้องได้แนวสวยงาม

## 5) งานเหล็ก

เหล็กที่ใช้ต้องได้ตามมาตรฐานวัสดุที่ระบุในรายการฯและแบบฯของสถาปนิก และวิศวกรฯ และได้ขนาดตามระบุในแบบฯ ต้องไม่มีสนิมขุม บิดงอ บุบ หรือเสียรูปทรงอย่างหนึ่งอย่างใดมิฉะนั้นถือว่าไม่ได้มาตรฐาน ในการเชื่อมให้ใช้เครื่องเชื่อมด้วยไฟฟ้า หรือความร้อน หรือตามระบุในแบบฯ รอยเชื่อมต้องแข็งแรง ไม่มีตำหนิ หรือรอยแตกร้าว และให้เจียรรอยเชื่อมให้เรียบปราณีตสวยงาม ภายหลังเชื่อมรอยต่อตามแบบรูปต่างๆเป็นที่เรียบร้อยแล้วให้ขัดสนิม และล้างคราบมันทำความสะอาดโครงเหล็กทั้งหมดโดยเร็วที่สุด ห้ามมิให้ทิ้งไว้จนเกิดสนิม เมื่อพื้นผิวแห้งสนิทให้ทาสีป้องกันสนิม โดยกรรมวิธีตามมาตรฐานของผู้ผลิตอย่างเคร่งครัด ก่อนจะลงมือทาสีตกแต่งต่อไป

## 6) งานสี

### 6.1 ขอบเขตของงานสี



สีที่ใช้ต้องได้ตามมาตรฐานวัสดุที่ระบุในรายการและแบบฯของสถาปนิก และวิศวกรฯ และต้องได้ตามมาตรฐานอุตสาหกรรมฯ หรือ ตามระบุในแบบฯ โดยหมายรวมถึงสีส่วนที่มองเห็นด้วยสายตา และสีรองพื้น ยกเว้นส่วนที่กำหนดไว้เป็นอย่างอื่นหรือวัสดุประเภทต่าง ๆ งานสีนี้หมายรวมถึงการพ่น/ทา ลงซีฟ้ง แชนแลค แลคเกอร์ ลงน้ำมัน หรือน้ำยาต่าง ๆ ตลอดจนงานตกแต่งอื่นที่มีลักษณะคล้ายคลึงกัน

## 6.2 ข้อปฏิบัติทั่วไป

- 6.2.1 มักจะปรากฏอยู่เสมอว่า ผู้รับจ้างได้พยายามหลีกเลี่ยงในการที่จะใช้สีให้ถูกต้องตามรายการทำให้เกิดเสียหายอย่างมาก ดังนั้นถ้าผู้รับจ้างหรือลูกจ้างไม่ปฏิบัติตามรายการงานสีนี้อย่างเคร่งครัดถือว่าเป็นเจตนาที่จะพยายามบิดพลิ้วปลอมแปลง ผู้ว่าจ้างมีสิทธิ์ที่จะสั่งให้ล้างหรือชุดสีออกแล้วทาใหม่ ให้ถูกต้องตามรายการ โดยไม่คิดค่าใช้จ่าย ส่วนเวลาที่ล่าช้าเพราะการนี้ยกเป็นข้ออ้างในการขอต่อ สัญญาไม่ได้
- 6.2.2 ห้ามมิให้ผู้รับจ้างทาสีในขณะที่มีความชื้นสูง และผิวพื้นที่จะทาสีได้จะต้องมีความแห้งสนิท
- 6.2.3 ใช้สีชนิดและเทียบเท่าที่ที่กำหนดให้ใช้ และจะต้องเป็นสีที่ไม่เคยเปิดใช้มาก่อนการเทียบเท่าให้ถือปฏิบัติตามรายการ "ข้อกำหนดและขอบเขตงานทั่วไป"
- 6.2.4 ให้นำสีและภาชนะบรรจุที่กำหนดให้ใช้เท่านั้นเข้ามาในบริเวณก่อสร้าง สีและภาชนะบรรจุอื่น ๆ ห้ามนำเข้ามาในบริเวณก่อสร้างโดยเด็ดขาด
- 6.2.5 การนำสีมาใช้แต่ละงวดจะต้องให้คณะกรรมการตรวจการจ้าง หรือผู้คุมงานของผู้ว่าจ้างตรวจสอบก่อนว่าเป็นสีที่กำหนดให้ใช้
- 6.2.6 รายละเอียดอื่นๆ เช่น ความอ่อนแก่ของสี ความต้าน/มัน ฯลฯ หากไม่ชัดเจนให้ผู้รับจ้างเสนอขอรับละเอียดต่อผู้ออกแบบรายการในเวลาอันควร
- 6.2.7 ในการทาสี ผู้รับจ้างจะต้องยึดถือปฏิบัติตามคำแนะนำของผู้ผลิตสีอย่างเคร่งครัด เช่น การใช้ตัวทำละลาย เพื่อผสมหรือล้างสี ต้องใช้ชนิดที่ระบุตามมาตรฐานของสีต่อนั้นๆ และได้สัดส่วนตามที่กำหนดไว้ทุกประการ ยกเว้นภูมิสถาปนิกระบุเป็นอื่น





### หมวดที่ 3 งานทำขอบ ค.ส.ล. ทางเท้า และพื้นผิวทั่วไป

#### 1) ขอบเขตของงาน

ผู้รับจ้างเป็นผู้จัดหาวัสดุ แรงงาน อุปกรณ์อื่นๆ มาทำการก่อสร้างจนงานเสร็จเรียบร้อย ในกรณีที่แบบฯ มิได้ระบุโครงสร้างของพื้นหรือขอบคัน ให้ผู้รับจ้างเสนอ SHOP DRAWINGS ต่อผู้ว่าจ้างหรือผู้แทนและภูมิสถาปนิก เพื่ออนุมัติก่อนนำไปก่อสร้างได้

#### 2) การวางแผนระดับและการปักผัง

ผู้รับจ้างจะต้องทำการตรวจดูแนวระยะ และระดับที่กำหนดในแบบก่อสร้างให้เรียบร้อยเสียก่อนตามระดับอ้างอิงต่าง ๆ ควรได้รับการอนุมัติเห็นชอบจากวิศวกรว่าถูกต้องเรียบร้อยแล้วจึงลงมือทำการได้ ผิวหน้า เนื่องจากความโค้งของแบบจะต้องโค้งอย่างสวยงามไม่หักงอ หรือสะดุ้งจนน่าเกลียด การวางแผนโค้งจะต้องได้รับการตรวจสอบและอนุมัติจากภูมิสถาปนิกเสียก่อนจึงทำการเทคอนกรีตได้

การตั้งแบบจะต้องทำอย่างแข็งแรงมิให้บิดโค้งอ่อนตัวขณะเทคอนกรีตผิวของแบบจะต้องสะอาดเรียบร้อยและควรทาน้ำมันก่อนเทคอนกรีต ก่อนเทคอนกรีตผู้รับจ้างจะต้องตรวจการฝังท่อ น้ำ สายไฟและสาธารณูปโภคอื่น ๆ ให้เป็นที่เรียบร้อยเสียก่อน

#### 3) การเตรียมพื้น และการบดอัด

วัสดุ ใช้ทรายถมที่สะอาดปราศจากสิ่งเจือปน มีขนาดลดหลั่นดี มีเปอร์เซ็นต์ผ่านตะแกรง # 200 ไม่เกิน 12% มีค่า CBR ไม่น้อยกว่า 50% ผู้รับจ้างจะต้องทำการบดอัดดินบริเวณที่จะทำทางเท้าและขอบคัน ให้ได้ความแน่นไม่น้อยกว่า 85 % Standard Modified Proctor โดยการใช้เครื่องมือกลเสียก่อนแล้วจึงทำงานชั้นอื่นๆต่อไปได้ และถ้าในบริเวณที่เป็นสระน้ำเก่า หรือบริเวณที่ระดับต่ำกว่ากำหนด ให้ถมทราย และบดอัดเป็นชั้น ชั้นละไม่เกิน 50 ซม. จนกว่าจะถึงระดับที่ต้องการ

#### 4) การทำงานพื้นผิวลาดแข็งต่างๆ

- 4.1 ผู้รับจ้างจะต้องทำงานพื้นผิวลาดแข็งต่างๆให้ตรงตามแบบฯ พื้นต้องเรียบไม่แอ่นโค้งเป็นที่ขังน้ำ
- 4.2 มีความลาดเอียงไม่น้อยกว่า 0.5% (1 : 200) ทิศทางการเอียงสำหรับระบายน้ำให้เป็นไปตามแสดงในแบบฯ พื้นผิวที่อยู่ติดกับตัวอาคารให้ทิศทางการระบายน้ำไหลออกไปจากตัวอาคารเท่านั้น ทางเดินที่มีได้ระบุทิศทางระบายน้ำไว้ในแบบให้ปรับระดับเทออกสองฟากของพื้น
- 4.3 นอกจากนี้ผู้รับจ้างจะต้องรักษาผิวทางเดินที่ปูแล้วมิให้เปรอะเปื้อนปูนทราย ซีเมนต์ น้ำมัน สี หรือสิ่งสกปรกใดๆ มิฉะนั้นผู้รับจ้างจะต้องทำความสะอาดให้เรียบร้อยเสมือนผิวปูใหม่ก่อนการรับมอบงาน

#### 5) มาตรฐานขอบคัน

- 5.1 ขอบคันค.ส.ล. ทำตามรูปทรง ขนาด และการใช้วัสดุผิวตามแบบฯ ขอบคันต้องเป็นแนวเรียบเสมอกัน ไม่เป็นคลื่นลอน หรือบิดเบี้ยว ในกรณีเป็นขอบคันถนนให้ดูรายละเอียดในแบบวิศวกรรมถนน แต่ทั้งนี้ขอบคันจะต้องสูงจากผิวถนนที่ขอบริมถนนไม่เกิน 0.15 ม. หากเกินกว่านี้ให้ผู้รับจ้างสอบถามจากภูมิสถาปนิกฯ เพื่ออนุมัติเป็นลายลักษณ์อักษรก่อนดำเนินการฯ



- 5.2 ขอบคันคอนกรีตสำเร็จรูป ใช้ขอบคันคอนกรีตสำเร็จรูปเทียบเท่าหรือสูงกว่ามาตรฐาน ของบ.ปูนซีเมนต์ไทย ขนาดและรูปแบบตามระบุในแบบก่อสร้างฯ
- 5.3 ขอบคันพีวีซีสำเร็จรูป ใช้ขอบคันพีวีซีสำเร็จรูปเทียบเท่าหรือสูงกว่ามาตรฐาน ของบ.ปูนซีเมนต์ไทย ขนาดและรูปแบบตามระบุในแบบก่อสร้างฯ

#### 6) งานทำพื้นบนทรายบดอัดแน่น (ระดับดิน)

- 6.1 งานปูวัสดุพื้นบนทราย เช่น พื้นปู TURF BLOCK ชนิดรับน้ำหนักที่จอดรถฯ และพื้นปู CONCRETE BLOCK ชนิดรับน้ำหนัก (ที่จอดรถ) ขนาด 30 x 30 x 10 ซม. "สีดำ" ให้เตรียมพื้นที่ งานทำขอบคัน (ถ้ามี) งานบดอัด ทรายและ และวัสดุเสริมรับแรงกดตามมาตรฐานผู้ผลิตทุกประการ
- 6.2 งานพื้นคสล.ปูวัสดุ งานคสล.และการทำชั้นรองต้องได้มาตรฐานตามหมวดที่ 2 และมาตรฐานงานวิศวกรรม ตามแต่ลักษณะใช้สอยของพื้นที่นั้นๆ วัสดุที่ใช้ในการปูบนคสล. กรรมวิธีการปู ต้องมีชนิด ขนาดและคุณภาพ ตามมาตรฐานผู้ผลิต หรือที่ระบุในแบบฯ โดยผู้รับจ้างต้องเสนอตัวอย่างวัสดุที่จะใช้ให้ภูมิสถาปนิกพิจารณา อนุมัติก่อน แล้วจึงปูพื้นเป็นตัวอย่างเพื่อเป็นต้นแบบ เพื่อศึกษาข้อผิดพลาดในการทำงานจริงและวิธีแก้ไข ก่อนดำเนินการก่อสร้างฯในทุกวัสดุพื้น โดยเฉพาะพื้นที่มีลักษณะพิเศษเฉพาะตัว

#### 7) งานทำพื้นบนโครงสร้าง

วัสดุที่ใช้ในการปูบนพื้นบนโครงสร้างต้องมีขนาดและคุณภาพตามมาตรฐานผู้ผลิตที่ระบุในแบบฯ หรือที่ระบุ โดยภูมิสถาปนิกเป็นลายลักษณ์อักษร กรรมวิธีการปู การเตรียมพื้นผิวโครงสร้างต้องได้ตามมาตรฐานที่ผู้ผลิตวัสดุฯ หรือตามมาตรฐานงานก่อสร้างฯข้างต้น โดยผู้รับจ้างต้องเสนอตัวอย่างวัสดุที่จะใช้ให้ภูมิสถาปนิกพิจารณาอนุมัติก่อน แล้วจึงปูพื้นเป็นตัวอย่างเพื่อเป็นต้นแบบหาทางจัดข้อผิดพลาดในการทำงานก่อนดำเนินการก่อสร้างฯในทุกวัสดุพื้น โดยเฉพาะพื้นที่มีลักษณะพิเศษเฉพาะตัว

#### 8) พื้น/ผิวอื่นๆ

- 8.1 งานทาสี POLY URETHANE บนพื้นถนนคสล.

ให้ดูรายละเอียดตามแสดงในแบบฯ โดยถือมาตรฐานงานในหมวดที่ 2 และมาตรฐานผู้ผลิตฯ

- 8.2 พื้นหินเกล็ด ต้องบดอัดชั้นรองหินย่อยหรืออิฐหักบดแน่นตามมาตรฐาน ก่อนโรยหินเกล็ด ความหนาตามระบุ ในแบบฯ แล้วบดอัดให้พอแน่นได้ระดับ

- 8.3 พื้นโรยกรวดประดับ

ใช้กรวดทะเล หรือกรวดแม่น้ำ สีและขนาดตามระบุในแบบฯ กรวดต้องสะอาดกลมมนไม่แตกหัก ปราศจาก สิ่งเจือปนใด ๆ ขนาดใกล้เคียงกัน โรยบนตาข่าย GEOTEXTILE หนา 7 ซม. บนทรายบดอัดปรับระดับ





## หมวดที่ 4 องค์ประกอบภูมิทัศน์ต่างๆ

### 1) ขอบเขตของงาน

งานภูมิสถาปัตยกรรมของโครงการมีลักษณะเป็นทั้งงานก่อสร้างและปรับปรุง ผู้รับจ้างต้องศึกษาความประสงค์ของงานให้ละเอียดชัดเจนว่าสิ่งใดเป็นงานก่อสร้างของใหม่และปรับปรุงของเดิมที่มีอยู่ จึงจัดหาวัสดุ แรงงาน อุปกรณ์และอื่นๆ มาทำการก่อสร้างหรือปรับปรุงองค์ประกอบภูมิทัศน์นั้นๆ ให้เรียบร้อยตามแบบและรายการฯ ผู้รับจ้างต้องจัดทำบัญชีรายการของงานทั้งสองประเภทเสนอต่อผู้ว่าจ้างก่อนลงมือทำงาน

อุปกรณ์ที่ใช้ตกแต่งทุกชนิดผู้รับจ้างจะต้องส่งตัวอย่างให้ผู้ว่าจ้างและภูมิสถาปนิกตรวจและอนุมัติเสียก่อนจึงจะนำไปดำเนินการก่อสร้างได้ หากผู้รับจ้างใช้วัสดุตกแต่งใดๆ ที่ไม่ตรงกับรูปแบบ และรายการหรือมิได้ผ่านการอนุมัติจากผู้ว่าจ้างหรือภูมิสถาปนิกเป็นลายลักษณ์อักษรแล้ว ผู้ว่าจ้างและภูมิสถาปนิกมีสิทธิที่จะสั่งรื้อใหม่ได้ โดยผู้รับจ้างจะไม่คิดมูลค่าใดๆ เพิ่มเติม

### 2) งานโครงสร้าง และงานทำผิว

การก่อสร้างให้ใช้มาตรฐานของวัสดุ และกรรมวิธีก่อสร้างตาม หมวดที่ 2 และมาตรฐานพื้นผิวตามหมวดที่ 3 การติดตั้ง และเชื่อมต่อวัสดุต้องให้แข็งแรงและปราณีตเรียบร้อย หากผู้รับจ้างมีรูปแบบหรือกรรมวิธีการก่อสร้างที่เหมาะสมกว่า หรือสะดวกกว่า ให้ทำการเสนอภูมิสถาปนิกหรือผู้ว่าจ้าง เพื่ออนุมัติก่อนก่อสร้าง

### 3) งานองค์ประกอบภูมิทัศน์ลอยตัว

ในการทำงานองค์ประกอบภูมิทัศน์ลอยตัวที่ต้องผลิตขึ้นเฉพาะ ให้ผู้รับจ้างเสนอ Shop Drawings หรือ Catalog มาเพื่ออนุมัติเป็นลายลักษณ์อักษรก่อน จึงนำเสนอ “ตัวอย่าง” มาเพื่อขออนุมัติอีกครั้งอีกก่อนนำเข้าส่วนที่เหลื่อมายังพื้นที่ก่อสร้างและติดตั้ง ในกรณีที่แบบระบุให้เป็นองค์ประกอบภูมิทัศน์ที่สำเร็จจำหน่ายอยู่ในท้องตลาด ให้ผู้รับจ้างส่ง “ตัวอย่าง” มาเพื่อเสนอขออนุมัติเป็นลายลักษณ์อักษรก่อนเช่นกัน

### 4) งานองค์ประกอบภูมิทัศน์ทำกับที่

ในการทำงานองค์ประกอบภูมิทัศน์ทำกับที่ ให้ผู้รับจ้างเสนอ Shop Drawings เพื่อให้ภูมิสถาปนิกอนุมัติก่อน จึงลงมือทำองค์ประกอบภูมิทัศน์ดังกล่าวเป็น “ตัวอย่าง” ตามแบบรูปในตำแหน่งที่กำหนดโดยภูมิสถาปนิก เพื่อพิจารณาและอนุมัติเป็นลายลักษณ์อักษรก่อนทำการก่อสร้างฯ โดยให้ยึดถือมาตรฐานอย่างเคร่งครัด



## หมวดที่ 5 งานระบายน้ำ

### 1) ระบบระบายน้ำหลัก

เป็นการระบายน้ำพื้นผิว ผู้รับจ้างจะต้องปรับผิวพื้นให้ได้ระดับตามที่แสดงในแบบ โดยให้น้ำที่ระบายจากผิวพื้นทั้งหมดไปลงตามบ่อพักระบายน้ำที่อยู่สองฝั่งข้างถนนหรือระบายไปยังพื้นดินทรายที่อยู่ใกล้เคียงกับแนวการระบาย โดยแนวท่อระบายน้ำจะเดินไปเชื่อมต่อกับแนวท่อระบายน้ำที่มีอยู่เดิมการระบายน้ำต้องหลีกเลี่ยง การระบายน้ำเข้าไปสู่พื้นอาคารต่าง ๆ หากมีปัญหาใดในการทำการก่อสร้างให้ผู้รับจ้างขอคำปรึกษาจากภูมิสถาปนิกก่อนลงมือก่อสร้าง

### 2) การกำหนดจุดระดับ

การกำหนดจุดระดับในแบบเป็นการกำหนดให้โดยประมาณผู้รับจ้างจะต้องทำการตรวจเช็คตามสภาพพื้นที่จริงและทำแบบ SHOP DRAWING เสนอให้ผู้ออกแบบอนุมัติอีกครั้งหนึ่ง

### 3) ร่องดินระบายน้ำ (Swell)

เป็นร่องดินที่ช่วยในการระบายน้ำพื้นผิว โดยมีความกว้างและลึกอย่างน้อย 30 x 5 ซม. และจะขยายตามระยะทางการระบายน้ำ โดยให้ร่องดินมีความลาดชันเท่ากับ 0.5% โดยร่องดินต้องคลุมกลิ้งนํมนวลกับพื้นที่โดยรอบไม่ให้เห็นเป็นร่องที่มีของคมชัดจนโดยเด็ดขาด

### 4) ท่อระบายน้ำและบ่อพัก

ให้ดูรายละเอียดการก่อสร้างตามแบบฯ ระดับฝาบ่อพักต้องอยู่ในระดับที่ระบายน้ำลงได้ โดยดินไม่ไหลกรุลงในบ่อพัก โดยต้องอยู่ต่ำกว่าระดับพื้นดินหรือทางเดินเท้าที่อยู่ข้างเคียงเล็กน้อย หรือตามที่ระบุในแบบฯ ขอบบ่อพักและฝาบ่อต้องสวยงามเรียบร้อย มิฉะนั้นต้องแก้ไขให้ได้ตามมาตรฐานงานช่างฯ

### 5) ท่อระบายน้ำใต้ดินเจาะรูพรุน

ท่อระบายน้ำใต้ดินเจาะรูพรุน และส่วนประกอบต้องก่อสร้างตามรายละเอียดในแบบฯ และตามมาตรฐานของผู้ผลิต และเนื่องจากระบบท่อดังกล่าวอยู่ใต้ดิน ต้องทำการทดสอบการทำงานของระบบอย่างละเอียดเพื่อให้ภูมิสถาปนิก หรือวิศวกรผู้ว่าจ้างหรือผู้แทนฯ พิจารณาในการตรวจรับงาน

### 6) ระบบระบายน้ำงานภูมิสถาปัตยกรรมบนอาคาร

ให้ผู้รับจ้างพึงระลึกเสมอว่าลักษณะงานดังกล่าวคือ ลักษณะภูมิสถาปัตยกรรม “สวนหลังคา (ROOF GARDEN)” น้ำที่ลงมาในพื้นที่ไม่สามารถซึมลงใต้ดินไปบางส่วน เช่น พื้นที่ที่อยู่บนดินได้ ดังนั้นในการก่อสร้างจำเป็นต้องพิถีพิถัน และละเอียดรอบคอบอย่างมาก ตั้งแต่การเตรียมพื้นผิวโครงสร้างคสล.ของอาคารฯ การทำระบบกันซึม การเตรียมระบบระบายน้ำทะเลโครงสร้าง และระบบระบายน้ำใต้แปลงปลูกหญ้า และกระบะปลูกต้นไม้ เพื่อไม่ให้เกิดปัญหาน้ำรั่ว หรือน้ำไม่ระบายอันอาจทำให้เกิดความเสียหายแก่พื้นที่ใช้สอยชั้นข้างใต้ และตัวพื้นที่ภูมิสถาปัตยกรรม “สวนหลังคา” ดังกล่าวด้วย

ทั้งนี้หากเกิดความผิดพลาดใดๆอันเนื่องมาจากความไม่ละเอียดรอบคอบของการก่อสร้างดังกล่าวแล้ว ผู้รับจ้างนอกจากต้องรับผิดชอบความเสียหายอันอาจเกิดกับภูมิสถาปัตยกรรม “สวนหลังคา” แล้วยังต้องชดเชยในส่วนที่เสียหายข้างเคียง โดยเฉพาะพื้นที่ชั้นล่างของงานที่รับผิดชอบอีกด้วย





## หมวดที่ 6 งานไฟฟ้าส่องสว่างภายนอก

### 1) ขอบเขตของงาน

ผู้รับจ้างต้องจัดหา ติดตั้งและทดสอบอุปกรณ์ระบบไฟฟ้า และอื่นๆ ตามที่กำหนดไว้ในแบบ เพื่อให้ใช้งานได้สมบูรณ์ และถูกต้องตามมาตรฐานการติดตั้งระบบไฟฟ้าโดยให้ยึดถือตามมาตรฐานของสถาบันดังต่อไปนี้

- 1.1 มาตรฐานวิศวกรรมสถานแห่งประเทศไทย
- 1.2 กฎและประกาศกระทรวงมหาดไทย
- 1.3 มาตรฐานการไฟฟ้าภูมิภาค
- 1.4 NATIONAL ELECTRICAL CODE (NEC)
- 1.5 NATIONAL ELECTRICAL MANUFACTURERS' ASSOCIATION (NEMA)

### 2) การติดตั้งท่อร้อยสายไฟฟ้าและสายไฟฟ้า

- 2.1 ท่อร้อยสายไฟฟ้าที่ฝังในคอนกรีตหรือสถานที่ซึ่งอยู่ภายนอกอาคารให้ใช้ชนิด IMC ใช้ผลิตภัณฑ์ของTAS, TSP และ MARUICHI
- 2.2 การร้อยสายไฟฟ้าในท่อฯต้องทำหลังจากที่ได้ติดตั้งท่อฯและอุปกรณ์ประกอบเข้ากับสถานที่เรียบร้อยแล้ว
- 2.3 การต่อแยกหรือต่อเชื่อมสายไฟฟ้าให้กระทำภายในกล่องต่อสายหรือสถานที่ ๆ เหมาะสม หรือมีไว้สำหรับต่อสายโดยเฉพาะเท่านั้น ในการต่อสายอุปกรณ์สำหรับต่อสายที่เหมาะสม เช่น ขึ้นด้วย WIRE NUT และพันทับด้วยเทป PVC. อีกชั้นหนึ่ง
- 2.4 สายไฟฟ้า ให้ใช้ผลิตภัณฑ์ของ YAZAKI, PHELPS DODGE

### 3) ดวงโคม และหลอดไฟ

ดวงโคมทั้งหมดต้องเป็นไปตามที่ได้แสดงไว้ในแบบ และตามข้อกำหนดดังนี้

- 3.1 ใช้ขนาด และรูปแบบตามที่ระบุในแบบฯ หากดวงโคมแบบใดมิได้ระบุรายละเอียดให้ผู้รับจ้างทำการเสนอรูปแบบมายังภูมิสถาปนิก/วิศวกรพิจารณา และอนุมัติก่อนการติดตั้ง
- 3.2 หลอดไฟฟ้าให้ใช้ชนิดและขนาดตามที่ระบุไว้ในแบบ และเป็นผลิตภัณฑ์ของ EYE, PHILLIPS หรือผลิตภัณฑ์อื่นที่มีคุณภาพเทียบเท่า
- 3.3 Ballast ให้ใช้ชนิด HI POWER FACTOR หรือชนิด LOW POWER FACTOR + CAPACITOR ขนาดตามความเหมาะสม ทั้งนี้ต้องเป็นผลิตภัณฑ์ของ EYE, PHILLIPS, BOVO หรือผลิตภัณฑ์อื่นเทียบเท่า
- 3.4 STARTER ให้ใช้ผลิตภัณฑ์ของ PHILLIPS
- 3.5 CAPACITOR ต้องเป็นไปตามมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม หรือใช้ผลิตภัณฑ์ของ BOSCH, RIFA
- 3.6 ขั้วหลอดต้องเป็นไปตามมาตรฐาน VDE, NEMA หรือใช้ผลิตภัณฑ์ของ BJB VOSLOH

### 4) สวิตช์ไฟฟ้า

สวิตช์ไฟฟ้า ให้ใช้ชนิด SIGLE POLE 250V 10A พร้อมฝาครอบอลูมิเนียมใช้ผลิตภัณฑ์ของ NATIONAL หรือผลิตภัณฑ์อื่นที่มีคุณภาพเทียบเท่า



## 5) PANEL BOARD

แผง PANEL BOARD เป็นแผงสวิตช์ตัดตอนอัตโนมัติ โดยมีวงจรย่อยตามที่กำหนดไว้ในแบบ “ Load Schedule” ตัวตู้ต้องออกแบบตามมาตรฐาน NEMA โดยเป็นผลิตภัณฑ์เดี่ยว กันกับ Breaker ที่ติดตั้งอยู่ในตู้มี Circuit breaker เป็นแบบ QUICK-MAK QUICK-BREAK ชนิด PLUG IN มีขนาด AT. ตามที่กำหนดในแบบ ถ้าไม่ได้กำหนดเป็นอย่างอื่น แผง PANEL BOARD และ BREAKER ให้ใช้ผลิตภัณฑ์ของ SQUARE-D, WESTING HOUSE, GE

## หมวดที่ 7 งานระบบรดน้ำต้นไม้ (IRRIGATION SYSTEM)

### 1) ขอบเขตของงาน

ผู้รับจ้างจะต้องทำ Shop drawings เสนอเพื่ออนุมัติก่อนดำเนินการก่อสร้างและจะต้องจัดหา และติดตั้ง อุปกรณ์ระบบรดน้ำต้นไม้ กำหนดให้แล้วเสร็จสามารถใช้งานได้ และถูกต้องตามมาตรฐานงานท่อและหัวจ่ายน้ำรดต้นไม้ โดยผู้รับจ้างจะต้องใช้ช่างฝีมือที่มีความรู้ ความสามารถ และชำนาญระบบรดน้ำต้นไม้โดยเฉพาะมาดำเนินการ

### 2) การเดินท่อต่างๆ และตำแหน่งหัวจ่ายน้ำ

ที่ปรากฏอยู่ในแบบเป็นเพียงตำแหน่งโดยคร่าวเท่านั้น ต้องทำการปรับตำแหน่งจริง ณ สถานที่ก่อสร้างตามความเหมาะสม โดยให้ผู้รับจ้างเสนอผัง และภาพขยายรายละเอียดให้ภูมิสถาปนิก และวิศวกรพิจารณา เมื่อเห็นชอบแล้วจึงจะดำเนินงานขั้นต่อไปได้ ก่อนส่งมอบงานให้ผู้รับจ้างมอบตารางการรดน้ำต้นไม้ให้แก่ผู้จ้าง 1 ชุด

### 3) หัวจ่ายน้ำ (SPRINKLER NOZZLES)

อุปกรณ์ที่เกี่ยวข้องกับหัวจ่ายน้ำทุกชนิด ให้ติดตั้งตามคำแนะนำ หรือข้อกำหนดของผู้ผลิตอย่างเคร่งครัด อุปกรณ์หัวจ่ายน้ำต่างๆ ให้ใช้ของที่มีคุณสมบัติและลักษณะได้มาตรฐาน ซึ่งภูมิสถาปนิก / วิศวกรจะเป็นผู้พิจารณาตามรายละเอียดที่ผู้รับจ้างเสนอมา และจะอนุมัติเป็นกรณีไป หัวจ่ายน้ำแบ่งเป็นประเภทดังนี้

- 3.1 Pop up Rotor nozzle
- 3.2 Multi-Arc Spray nozzle
- 3.3 Mini sprinkler

### 4) วัสดุอุปกรณ์และการติดตั้ง

ให้ใช้ของที่มีคุณสมบัติและลักษณะได้มาตรฐาน ซึ่งภูมิสถาปนิก / วิศวกรจะเป็นผู้พิจารณาตามรายละเอียดที่ผู้รับจ้างเสนอมา และจะอนุมัติเป็นกรณีไป

### 5) มาตรฐานท่อน้ำ

- 5.1 ท่อพีอีชนิดความหนาแน่นสูง H.D.P.E. (High density polyethylene pipe) มาตรฐาน ASTM 1248 หรือ BS HEAVY ให้ทำการต่อท่อต่างๆ เข้าด้วยกันโดยการต่อแบบเชื่อมสอด, เชื่อมชน โดยความร้อนหรืออุปกรณ์ และวิธีการในการทำ รวมทั้งการเลือกชนิดของการต่อให้ถือ ปฏิบัติตามคำแนะนำจากผู้ชำนาญการของผู้ผลิต อย่างเคร่งครัด
- 5.2 POLYVINYL CHLORIDE PIPE (P.V.C.) เกรด 13.5 ตามมาตรฐาน มอก.17-2523 การต่อท่อข้อต่อระหว่างท่อต่าง ๆ และข้อต่อระหว่างท่อกับอุปกรณ์อื่น ๆ จะต้องต่อโดยไม่ให้มีอากาศหรือน้ำรั่วซึมได้ การ





เชื่อมต่อให้ใช้น้ำยาเชื่อมต่อท่อของท่อไนไทย ตาม มอก. 17-2523 การเดินท่อให้พยายามหลีกเลี่ยงการฝังใน  
คาน หรือโครงสร้าง คสล. ต่าง ๆ ท่อน้ำที่เดินผ่านโครงสร้าง คสล. ให้เดิน ผ่านท่อปลอก (SLEEVE) ที่เป็น  
ท่อ PVC. GRADE 13.5 ซึ่งมีขนาดใหญ่กว่าเส้นผ่าศูนย์กลางของท่อน้ำที่เดินลอดอย่างน้อย 2 เท่า แนวท่อ  
ต่างๆ ให้เดินไว้ทางด้านของกระบะหรือ แปลงปลูกเพื่อหลีกเลี่ยงความเสียหายอันอาจ เกิดขึ้นได้จากงาน  
ปลูกต้นไม้

#### 6) QUICK COUPLING VALVE, และ SNAP VALVE KEY SET

ใช้แบบเป็นวาล์ว QUICK COUPLING VALVE, SNAP VALVE KEY สามารถทนแรงดันไม่น้อยกว่า 125 PSI  
ชนิดทองเหลืองยี่ห้อ Rain-bird, Hunter, Toro หรือเทียบเท่า พร้อมก้านเสียบจ่ายน้ำ (SNAP VALVE KEY) ต่อกับ  
สายยางขนาด  $\varnothing \frac{3}{4}$ " ชนิดมีลวดถักยาวชุดละ 20 เมตรและมีชุดม้วนสายยางชนิดล้อลาก เพื่อใช้รดน้ำในจุดจ่ายน้ำไม่  
ทั่วถึง หรือจุดที่ต้องการใช้น้ำเป็นพิเศษ

#### 7) วาล์วเปิดปิดน้ำ และอุปกรณ์อื่น

7.1 SOLINOID VALVE ทำจากโลหะ BRONZE ปลอดภัย นิยม เทียบเท่าของ RAIN-BIRD

7.2 GATE VALVE สามารถทนแรงดันได้ 125 PSI สำหรับต่อเปิดปิดตรงส่วนท่อเมนขนาด  $\varnothing 2\frac{1}{2}$ " และ 2" ตาม  
กำหนดในแบบ ใช้เทียบเท่าของ KITAZAWA หรือ PEGLER วัสดุเป็นทองเหลืองหรือบรอนซ์

7.3 BALL VALVE ใช้เทียบเท่าของ KITAZAWA หรือ LEGRIS สามารถทน แรงดันได้ 125 PSI วัสดุเป็นทองเหลือง  
หรือบรอนซ์ BALL SEALS เป็นแบบ TEFLON P.T.F.E.

7.4 STRAINER ขนาด  $\varnothing 2$ " แบบ Y-PATTERN

7.5 CHECK VALVE ขนาด  $\varnothing 2$ " แบบ SWING CHECK VALVE ทนแรงดันได้ 125 PSI ใช้เทียบเท่าของ  
KITAZAWA FOOT VALVE เป็นแบบทองเหลืองหรือบรอนซ์ ทนแรงดันได้ไม่น้อยกว่า 125 PSI

7.6 PRESSURE GAUGE ใช้เทียบเท่าของ VEGA ขนาด RANGE 0-100 PSI

7.7 AIRVENT ให้ติดตั้งในช่วงปลายของท่อหรือ เมื่อท่อมีการเปลี่ยนระดับ ใช้เทียบเท่าของ KITAZAWA ขนาด  
 $\varnothing \frac{3}{4}$ " ทนแรงดันได้ 0.1 ถึง 10 kgf/cm<sup>2</sup> ที่อุณหภูมิได้ถึง 80 C

#### 8) กล่องใส่วาล์ว (VALVE BOX)

8.1 กล่องใส่วาล์วให้ใช้กล่องพลาสติกสำเร็จรูปสี่เหลี่ยมขนาดใหญ่ พอที่จะทำการซ่อมบำรุงวาล์วหรืออุปกรณ์ต่าง ๆ  
ได้สะดวกต่อไปในอนาคต บนฝากล่องวาล์วให้ทำการพิมพ์ตัวเลขหรือตัวอักษรแสดงหมายเลขของวาล์ว พื้นที่  
ข้างใต้ของวาล์วเป็นชั้นกรวด หรือทรายหยาบที่ระบายน้ำได้หนาอย่างน้อย 10 ซม.

8.2 การติดตั้งกล่องใส่วาล์ว ให้ติดตั้งให้ฝากล่องอยู่เหนือระดับผิวดินสำเร็จ ประมาณ 1" ตัวกล่องให้วางอยู่ใน  
ตำแหน่งที่สามารถซ่อมบำรุงได้ง่าย แต่ห้ามติดตั้งในบริเวณเด่นชัดเกินไป โดยเฉพาะอย่างยิ่ง ในสนามหญ้าโล่ง  
ข้างทางเท้า หรือแนวถนน

#### 9) การทำความสะอาด และทดสอบแรงดันท่อ

หลังจากการประกอบท่อต่างๆเข้าด้วยกันแล้ว ต้องทำความสะอาดภายในท่อทั้งหมด โดย ให้เปิดน้ำไหลผ่าน  
ตำแหน่งต่างๆ จนไม่มีเศษผงค้างอยู่แล้วจึงทำการทดสอบการทนแรงดันของท่อ โดยให้แบ่งแนวท่อสำหรับทดสอบ  
ออกเป็นช่วงๆ ในแต่ละ VALVE STATION โดยให้ทำการติดตั้งมาตรวัดความดัน (PRESSURE GAUGE) เป็นการ



ชั่วคราว (หรือจะติดเป็นการถาวรก็ได้) การทดสอบให้ใช้แรงดันน้ำ 80 PSI. เป็นเวลานาน 24 ชม. หลังการทดสอบให้ทำการ ติดตั้งหัวจ่ายน้ำ และวาล์วต่างๆเข้าไปในทันที ท่อส่วนที่ยังเปิดอยู่ให้ใช้ถุงพลาสติกคลุมและมัด ให้แน่นกันฝุ่น และเศษผงการทดสอบดังกล่าวให้กระทำก่อนที่จะทำการกลบฝังท่อ และอุปกรณ์ต้องแจ้งให้ผู้ว่าจ้างหรือผู้แทนฯ เข้าร่วมตรวจสอบในขั้นตอนนี้

#### 10) การปรับตั้งเวลาในการรดน้ำต้นไม้ (ถ้ามี)

ให้ผู้รับจ้างทำการปรับตั้งเวลาสำหรับการรดน้ำต้นไม้แต่ละพื้นที่ แต่ละประเภทตามความเหมาะสมกับชนิดของต้นไม้ และสภาพแวดล้อมอีกครั้งในสถานที่จริง และให้จัดทำรายละเอียดการปรับตั้งเวลาดังกล่าว พร้อมทั้งคู่มือการใช้งาน และบำรุงรักษาของอุปกรณ์ที่ติดตั้งทั้งหมดมอบให้ผู้ว่าจ้างโดยถือเป็นส่วนหนึ่งของขั้นตอนการตรวจรับงานด้วย





### ค) งานปลูกพืชพันธุ์ (SOFTSCAPE)

#### หมวดที่ 1 ดินและเครื่องปลูก

##### 1) ดินบน (Top soil)

หมายถึงดินที่นำมาจากแหล่งภายนอกบริเวณ โดยจะต้องเป็นดินผิวส่วนบนจากท้องนา สวนหรือเชิงเขา ต้องเป็นดินร่วนไม่เหนียวจัด ไม่มีเกลือ หรือสารเคมีอื่นใดเจือปนปราศจากเศษวัชพืช เศษอิฐ หิน คอนกรีต เหล็ก ไม้ แก้วแตก พลาสติก กระจก พลาสติก โลหะ ตลอดจนวัชพืชใดๆ เจือปน มีความชื้นพอเหมาะไม่เหลวและ หรือแห้งสนิท หรือปนเป็นผง

###### 1.1 แหล่งดิน

ผู้รับจ้างจะต้องแจ้งแหล่งดินว่าได้มาจากที่ใดเป็นลายลักษณ์อักษร และต้องได้รับการอนุมัติจากภูมิสถาปนิก เสียก่อนจึงจะนำดินเข้ามายังบริเวณได้

###### 1.2 การทดสอบดินและแก้ไขดิน

- ก่อนการตกลงซื้อดินผู้รับเหมาควรตรวจสอบคุณสมบัติของดินที่บ่อดินเสียก่อนโดยดินที่นำเข้ามาใช้ปลูกต้นไม้ ในบริเวณจะต้องมีคุณสมบัติดังนี้
- ค่าไฮโดรเจนไอออน (pH) 6.7 - 7.0
- ค่าอินทรีย์วัตถุโดยน้ำหนัก 3 % (ที่ 110 C ) ขึ้นไป
- ค่าของเกลือไม่เกิน (EC 1:5 ที่ 25 C) 0.75 มิลลิโมลต์
- ฟอสฟอรัส 15 ppm.
- โพแทสเซียม 60 ppm.

##### 2) ดินปลูก (Mixed soil)

ส่วนผสมของดินปลูกต้นไม้ ประกอบด้วย

- ดินร่วน 2 ส่วน
- หินทราย 3 ส่วน
- อินทรีย์วัตถุ (เปลือกถั่ว, แกลบดำหรือขุยมะพร้าว) 3 ส่วน
- ปุ๋ย คอก 2 ส่วน
- ปุ๋ยอินทรีย์เทศบาล หรือปุ๋ยหมัก 2 ส่วน
- ในส่วนผสม 1 ลูกบาศก์เมตรเติมปุ๋ยเคมีสูตรเสมอ (15-15-15, 16-16-16) 1 กิโลกรัม
- กระดูกป่น หรือปุ๋ยซูเปอร์ฟอสเฟต 1 กิโลกรัม
- ปูนขาว ½ กิโลกรัม

##### 3) ปุ๋ยและเครื่องปรุงดิน

###### 3.1 ปุ๋ยเคมี

- ปุ๋ยยูเรีย ใช้ปุ๋ยสูตร 46-0-0 ชนิดเกล็ดผงสีขาวที่สะอาด และแห้ง บรรจุในถุงหรือภาชนะที่มีสภาพที่มิดชิด ไนโตรเจนไม่น้อยกว่า 46 %



- ปุ๋ยเม็ด ใช้ปุ๋ยเม็ดสูตรหรือสูตรไฮโดรโปนิกส์สูตร N-P-K 15-15-15 เม็ดปุ๋ยจะต้องแห้งปราศจากสิ่งเจือปนอื่น ๆ และบรรจุในถุงหรือภาชนะที่เหมาะสม
- ปุ๋ยละลายช้า ใช้ปุ๋ยเม็ดเคลือบสารละลายช้า (Slow release) สูตร N-P-K 15-15-15 ของ
- ออสโมโค้ดหรือเทียบเท่าที่ได้รับการอนุมัติจากภูมิสถาปนิก

### 3.2 ปุ๋ยคอก ปุ๋ยอินทรีย์ และปุ๋ยหมัก

- ปุ๋ยคอก มูลสัตว์ เช่น โค กระบือ สุกร เป็ด ไก่ ต้องเป็นปุ๋ยที่เก่ากึ่งหมัก หมักทิ้งไว้แล้วไม่น้อยกว่า 6 เดือนสะอาดปราศจากเศษอัฐิ หิน ไม้ ดิน แก้ว โลหะ ฯลฯ ตลอดจนเศษพลาสติก หลุม ฟาง มูลโค กระบืออนุญาตให้มีเศษฟาง เจือปนได้ไม่เกิน 10 % โดยปริมาณ มูลสุกรเป็ด-ไก่ มีแกลบเจือปนได้ไม่เกิน 30% โดยปริมาตร
- ปุ๋ยอินทรีย์ ใช้ปุ๋ยคอก ในกรณีที่ปุ๋ยมีสภาพความเป็นกรดให้ทำการปรับสภาพ pH ด้วย ปูนขาว
- ปุ๋ยหมัก ใช้ปุ๋ยหมักจากเศษอินทรีย์วัตถุใด ๆ ก็ได้ที่หมัก โดยวิธีแอโรบิก (aerobic) โดยมีอัตราส่วน C/N ไม่เกินกว่า 30/1
- อินทรีย์วัตถุอื่น ๆ ต้องเป็นชนิดที่ได้รับการอนุมัติจากภูมิสถาปนิกเป็นลายลักษณ์อักษร

### 3.3 วัสดุปรุงดินอื่น ๆ

- เปลือกถั่ว ใช้เปลือกถั่วลิสงเก่าที่กึ่งหมักไว้แล้วไม่น้อยกว่า 90 วัน และได้รับการตากแห้งสนิทแล้ว ปราศจากเชื้อรา โรคและแมลง
- แกลบดำ ใช้แกลบดำจากเปลือกข้าวเก่าใหม่สะอาดหยาบไม่ปนจนเป็นผงละเอียดและเป็นแกลบที่เผาค้างปีแล้ว จนไม่มีสภาพความเป็นต่าง
- ขุยมะพร้าว ใช้ขุยมะพร้าวที่สะอาดใหม่ซึ่งเป็นวัตถุที่ใช้ในการอุตสาหกรรม
- อิฐหัก ใช้อิฐหักที่ป่นใหม่ขนาดผ่านตะแกรง 1/2 นิ้ว และไม่ผ่านตะแกรง 1/8 นิ้ว ไม่มีเศษปูนฉาบปูนก่อหรือคอนกรีตติด อิฐต้องแฉ่งไม่ยุ่ยเมื่อถูกน้ำ
- ทราย ใช้ทรายหยาบน้ำจืดที่สะอาดเสมอกับทรายผสมคอนกรีตวัสดุปรับปรุงดินอื่น ๆ ต้องเป็น วัสดุที่ได้รับการอนุมัติจากภูมิสถาปนิกเป็นลายลักษณ์อักษร

## 4) การส่งตัวอย่างวัสดุ

ผู้รับจ้างต้องส่งตัวอย่างวัสดุในหมวดที่ 2 ภายในเวลา 10 วัน หลังจาก วันเซ็นสัญญา ดังนี้

- 4.1 ตัวอย่างดิน ฤๅละ 500 กรัม 3 ฤๅ และให้ส่งใบแจ้งผลการวิเคราะห์ดิน ภายใน 30 วัน เมื่อได้รับอนุมัติแล้ว จึงนำดินเข้าบริเวณได้ ผู้ว่าจ้างหรือผู้แทนจะทำการตรวจสอบดินอีกครั้งหนึ่งหากไม่ได้ตามเกณฑ์ ข้อ 1 ผู้รับจ้างต้องนำดินออกไปด้วยค่าใช้จ่ายของผู้รับเหมา
- 4.2 ปุ๋ยเคมี ฤๅละ 250 กรัม ชนิดละ 3 ฤๅ
- 4.3 ปุ๋ยคอก ปุ๋ยอินทรีย์และปุ๋ยหมัก ฤๅละ 100 กรัม ชนิดละ 3 ฤๅ
- 4.4 วัสดุปรุงดิน สำหรับเปลือกถั่ว (แกลบดำ ขุยมะพร้าว) ฤๅละ 100 กรัมอิฐหักและทรายหยาบ ฤๅละ 500 กรัม
- 4.5 การติดชื่อ ผู้รับจ้างต้องติดชื่อของวัสดุและแหล่งที่มาและวันที่ ที่ได้มาโดยชัดเจนทั้งในฤๅและในรายการส่งวัสดุ ตัวอย่าง ฤๅควรใช้ฤๅพลาสติกใสชนิดหนา





## หมวดที่ 2 วัสดุพืชพันธุ์

### 1) ปริมาณและขนาด

- 2.1 ปริมาณ ผู้รับจ้างจะต้องจัดหาต้นไม้ให้ได้ครบพอเพียงแก่งาน ปริมาณของต้นไม้ที่แสดงในรายการต้นไม้ เป็นแต่เพียงตัวเลขสั่งเขปที่เตรียมขึ้นเพื่อความสะดวกของผู้รับจ้างเท่านั้นจำนวนต้นไม้ในแปลงปลูก ถือว่าถูกต้องเหนือกว่าจำนวนในรายการต้นไม้
- 2.2 ขนาดไม้ต้น ให้ถือขนาดของเส้นผ่าศูนย์กลางลำต้นเป็นสำคัญ ส่วนขนาดความสูงอาจผันแปรได้ตามความเหมาะสม แต่ไม้น้อยหรือมากกว่าที่กำหนดไว้ในตารางต้นไม้เกินกว่า 20% ขนาดของไม้พุ่มถือความสูง ระยะแผ่ รวมทั้งจำนวนกิ่งก้านสาขาต่ำสุด ไม้เลื้อยต้องมีความยาวเมื่อย่นแล้วไม่น้อยกว่าที่ระบุไว้ ขนาดของต้นไม้ต่ำสุดจะวัดหลังจากทำการตัดแต่งแล้ว
- 2.3 ความสูงของต้นไม้พวก หมาก, ปาล์มต่างๆที่ระบุไว้ ถือความสูงของข้อปล้อง (CLEAR TRUNK) ยกเว้นแต่จะกำหนดให้เป็นอย่างอื่น
- 2.4 ในกรณีที่ต้นไม้กระถาง ให้วัดจากขอบกระถางถึงยอดของต้นไม้

### 2) ชื่อของวัสดุพืชพันธุ์ (ต้นไม้)

- ถือตามชื่อทางวิทยาศาสตร์เป็นสำคัญชื่อสามัญถือตามทะเบียนพันธุ์ไม้ประดับ ของสมาคมไม้ประดับแห่งประเทศไทยและ/ หรือชื่อพันธุ์ไม้ในเมืองไทย พ.ศ. 2525 โดย ดร. สะอาด บุญเกิด และคณะ
- การค้ากับชื่อหากมีขึ้นผู้รับจ้างจะต้องปรึกษาหารือกับภูมิสถาปนิกจนได้ข้อยุติ เป็นลายลักษณ์อักษรก่อนนำมาปลูกได้
- การตรวจชนิดของพันธุ์ไม้อาจทำก่อนหรือหลังการปลูก และก่อนการตรวจรับงานหากตรวจพบว่า ผู้รับจ้างนำต้นไม้ผิดชนิดมาปลูก และถูกแจ้งให้เปลี่ยนชนิดให้ตรงกับในแบบฯแล้ว ผู้รับจ้างมีหน้าที่ต้องขนย้ายออกและนำชนิดที่ถูกต้องมาปลูกใหม่โดยค่าใช้จ่ายของผู้รับจ้าง

### 3) มาตรฐานคุณภาพของวัสดุพืชพันธุ์

- 3.1 ไม้ต้น ไม้พุ่ม ไม้เลื้อยและไม้คลุมดินทุกชนิด จะต้องมีความสมบูรณ์ แข็งแรงไม่แคระแกรน และขึ้นตามสภาวะธรรมชาติ ปราศจากโรคและแมลง
- 3.2 การวัดเส้นผ่าศูนย์กลางของต้นไม้ จะวัดจากโคนหรือระดับดินธรรมชาติ 15 ซม. สำหรับต้นไม้ที่มีศูนย์กลางไม้เกิน 10 ซม. และวัดสูง 30 ซม. สำหรับต้นไม้ที่มีศูนย์กลาง 10 ซม. ขึ้นไป
- 3.3 ต้นไม้ที่วัดได้ขนาดตามกำหนด แต่มีรูปทรงไม่สมดุลระหว่างระยะแผ่ของทรงพุ่มและความสูง หรือบิดงอ น้ำเกลียว หรือแตกกิ่งเป็นมุมแหลมจะถูกคัดออก
- 3.4 ต้นไม้มีขนาดใหญ่กว่ากำหนดในแบบอาจนำมาใช้ได้ แต่ผู้รับจ้างจะคิดราคาเพิ่มขึ้นจากที่เสนอไว้เดิมไม่ได้
- 3.5 ผู้รับจ้างจะถือเอาความสูงที่เกินกำหนด มาชดเชยกับขนาดเส้นผ่าศูนย์กลางที่เล็กกว่ามิได้
- 3.6 ต้นไม้ที่นำมาปลูกจะต้องเจริญงอกงามในกระถางหรือภาชนะ ขนาดเท่าที่กำหนดไว้ในแบบ โดยมีระบบรากเจริญเต็มกระถางแล้วห้ามมิให้ใช้ต้นไม้ขนาดเล็กเปลี่ยนใส่กระถางใหญ่ โดยที่รากยังไม่เจริญเต็มที่ในดินใหม่
- 3.7 ขนาดของตุ้มดินของต้นไม้ที่ย้าย จะต้องมีความใหญ่เพียงพอที่จะช่วยให้ต้นไม้ฟื้นจากการย้ายได้โดยเร็วต้นไม้ที่ย้ายมาโดยมีขนาดตุ้มดินเล็กกว่ากำหนดหรือตุ้มดินแตกร้าวได้รับความเสียหายจะถูกคัดออก
- 3.8 ต้นไม้หรือไม้พุ่มที่ไม่แข็งแรง โอนเอนยืนต้นโดยปราศจากไม้ค้ำยันไม้ได้จะถูกคัดออก





- 3.9 ไม้ต้นจะต้องมีลำต้นตรงมีรูปทรงงามปราศจากความเสียหายจากการหักของกิ่งก้านยอด (leader) ต้องไม่หัก ยอดที่มีอยู่จะต้องเป็นยอดเดี่ยววันแต่จะกำหนดให้มีหลายยอดได้ต้นไม้ที่เปลือกฉีกขาด เป็นปุ่มปม มีรอยเสียดสีหรือกิ่งหักที่ไม่ได้รับการตัดแต่ง และทาสีหรือไม่มีเปลือกหุ้มจะถูกคัดออก
- 3.10 ต้นไม้ที่ขยายพันธุ์โดยการปักชำ จะต้องงามมีรากเจริญงอกงามดีแล้วไม่น้อยกว่าหนึ่งข้อ
- 3.11 ต้นไม้ที่นำมาปลูกทุกชนิดต้องได้รับการ “ฝึก” หรือ “ปรับสภาพ” ให้คุ้นกับสภาพของแสงมาแล้วไม่น้อยกว่า 6 (หก) สัปดาห์ ต้นไม้ที่นำมาปลูกในทั้งในร่มและปลูกกลางแจ้งแล้วทั้งใบแห้งจะถูกคัดออก
- 3.12 การเปลี่ยนแปลงต้นไม้ที่ไม่ได้ขนาด หรือรูปทรงตามที่ระบุในแบบแปลนควรกระทำใน 15 วัน หลังจากที่ได้รับแจ้งจากผู้ว่าจ้างหรือภูมิสถาปนิกไม้พุ่มและไม้คลุมดิน ต้องเปลี่ยนภายใน 7 วัน หลังจากได้รับแจ้ง
- 3.13 ในกรณีที่ต้นไม้ที่ปลูกตายหรือเสียหายหรือไม่แตกงอกตามกำหนดเวลาอันสมควร ผู้รับจ้างต้องเปลี่ยนต้นไม้ต้นๆ และปลูกทดแทนต้นเดิม โดยต้นไม้ที่นำมาปลูกทดแทนนั้น “ต้องมีขนาดและการแตกกิ่งก้านมากกว่าต้นเดิม ตามอัตราการเติบโตของต้นไม้นั้นๆ นับตั้งแต่วันที่ปลูกถึงวันที่ปลูกทดแทน ซึ่งจะระบุรายละเอียดโดยภูมิสถาปนิกเป็นกรณีไป

#### 4) การขออนุมัติวัสดุพืชพันธุ์

ผู้รับจ้างมีหน้าที่ส่งภาพถ่ายวัสดุพืชพันธุ์ (ต้นไม้) ที่สำคัญที่จะนำมาปลูกในโครงการฯ ได้แก่ ต้นไม้ที่มีขนาดใหญ่ หรือมีมูลค่าสูง หรือมีปริมาณมาก มายังภูมิสถาปนิกและผู้ว่าจ้างเพื่อพิจารณาอนุมัติก่อนนำเข้ามายังพื้นที่โครงการฯ แต่หากภาพถ่ายดังกล่าวยังไม่สามารถยืนยันชนิด ขนาด และความสมบูรณ์ ของต้นไม้นั้นๆ ได้ ผู้ว่าจ้างมีสิทธิ์ร้องขอภาพถ่าย หรือข้อมูลเพิ่มเติม หรือร้องขอเข้าไปดูต้นไม้จริง ณ สถานที่อนุบาลต้นไม้เพื่อเตรียมขนย้ายเข้าสถานที่ก่อสร้างของผู้รับจ้าง จนกว่าจะได้มาตรฐานตามที่ระบุในแบบฯ และรายการประกอบแบบนี้

การตรวจชนิดของพันธุ์ไม้ อาจทำก่อนหรือหลังการปลูก และก่อนการตรวจรับงานหากตรวจพบว่า ผู้รับจ้างนำต้นไม้ผิดชนิดมาปลูกจะต้องขนย้ายออกและนำชนิดที่ถูกต้องมาปลูกใหม่โดยค่าใช้จ่ายของผู้รับจ้าง

### หมวดที่ 3 การเตรียมดินปลูก

#### 1) การเตรียมดินปลูกและหลุมปลูก

ในบริเวณที่เป็นแปลงปลูกต้นไม้พุ่มและไม้คลุมดิน ให้ทำการถางหญ้าออกพร้อมสับดินเพื่อทำการเก็บเศษวัสดุ และรากหญ้าออกให้หมดก่อนแล้วทำการหว่านปุ๋ยคอก 20 ลิตร (หรือ 5 ก.ก.) ต่อ ตร.ม. ผสมปูนขาวหรือปูนมาร์ล ในอัตราส่วนที่เหมาะสมกับสภาพความเป็นกรดด่างของดินและเปลือกถั่วในอัตราส่วน 20 ลิตร/ตร.ม. เมื่อหว่านปุ๋ย และเปลือกถั่วครบตามอัตราส่วนแล้วให้ทำการไถพรวน หรือใช้จอบสับดินเป็นการคลุกเคล้าปุ๋ยให้เข้ากับดินลึก 0.40 ม. สำหรับแปลงปลูกไม้พุ่ม หรือลึก 0.30 เมตร สำหรับแปลงปลูกไม้คลุมดิน โดยให้ดินมีขนาดก้อนไม่โตกว่า 3 ซม. แล้วจึงเกลี่ยให้เรียบได้รูปทรงตามแบบส่วนหลุมปลูกไม้ต้น และหมากปาล์มต่างๆ ให้จัดเตรียมขนาดหลุมปลูกตามที่ระบุไว้ในแบบดินผิวหน้าดินก่อนชุดหลุมปลูกที่มีคุณภาพดี ทางภูมิสถาปนิก อาจจะอนุญาตให้นำมาผสมผสมกับปุ๋ย และสารอินทรีย์อื่นใส่รองไว้กันหลุมได้ตามที่เห็นสมควร เมื่อทำการผสมและเตรียมหลุมปลูก และแปลงปลูกเป็นที่เรียบร้อยแล้วให้ทำการรดน้ำแปลงปลูก และหลุมปลูกให้ชุ่มจนน้ำซังเป็นเวลา 1 วัน เพื่อให้ดินในหลุมปลูกมีสภาพอยู่ตัว ถ้าปรากฏว่าระดับดินในหลุมปลูกยุบพร่องไปจากที่ระบุไว้ในแบบ ให้ทำการเติมดินผสมลงไปเพิ่มเติมจนได้ระดับส่วนของ





แปลงปลูกที่ติดกับสนามหญ้าจะต้องทำรองดินสับ รูปตัววีเพื่อเป็นการแยกสนามกับแปลงปลูก เพื่อความสะดวกในการตัดหญ้า และรักษาแนวไม้คลุมดินให้เรียบอยู่เสมอรองดินสับควรกว้างประมาณ 15 ซม. ลึก 10 ซม.

## 2) การเตรียมที่ดินปลูกหญ้า

ในบริเวณที่ปลูกหญ้าให้เตรียมโดยการไถพรวนหรือขุดด้วยจอบลึก 20 ซม. พร้อมทั้งเก็บเศษวัสดุ ขยะมูลฝอย รวมทั้งวัชพืชออกให้หมดแล้วทำการปรับปรุงดิน โดยโรยปุ๋ยขาวในปริมาณ 20-30 กก. และปุ๋ยซุเปอร์ฟอสเฟต 30-20-10 ประมาณ 10 กก. ต่อพื้นที่ 10 ตร.ม. ปุ๋ยคอก 1 กระสอบต่อพื้นที่ 60 ตร.ม. ถ้าดินมีการระบายน้ำไม่ดีต้องใส่ขี้เลื่อยเก่า หรือเศษใบไม้ผุลงไปด้วยพรวนให้ละเอียด และคลุกเคล้าให้เข้ากันพร้อมทั้งเก็บเศษวัสดุ ขยะมูลฝอย รวมทั้งวัชพืชออกให้หมดเกลี้ยงให้เรียบแล้วทำการบดอัดด้วยลูกกลิ้งให้ได้ความหนาแน่น 50-60% STANDARD MODIFIED PROCTOR แล้วปรับระดับสนามให้เรียบโดยใช้ทรายละเอียดผสมปุ๋ยคอกโรย หนา 5.0 ซม.

## 3) ส่วนผสมพิเศษ

ในกรณีที่ต้นไม้แต่ละชนิดต้องการเครื่องปลูกที่แตกต่างกัน การเพิ่มส่วนของอินทรีย์วัตถุ ปุ๋ย วัสดุปรับปรุงดิน ให้ผู้รับเหมาทำเฉพาะดินปลูกชั้นบน โดยการควบคุมของผู้ว่าจ้างหรือผู้แทนฯ โดยการโรยปุ๋ยอินทรีย์ ปุ๋ยคอก หรือทำปุ๋ยหมักที่สลายตัวดีแล้วให้หนาพอประมาณ

## 4) การเตรียมดินปลูกนอกสถานที่

ผู้รับจ้างอาจเตรียมดินปลูกจากนอกสถานที่ได้หากสะดวกกว่า โดยเฉพาะกรณีที่มีฝนตกหนัก หรือในกรณีที่ผู้รับจ้างมีอุปกรณ์ผสมดินพร้อมอยู่นอกสถานที่ ในกรณีเช่นนี้ผู้รับเหมาจะต้องแจ้งแก่ภูมิสถาปนิกเป็นลายลักษณ์อักษร พร้อมทั้งส่งตัวอย่างดินที่ผสมแล้วตามสูตรที่กำหนดให้ 3 ถัง ๆ ละ 500 กรัม หากปรากฏในภายหลังว่าการผสมดินดังกล่าวไม่เป็นไปตามสูตร ผู้รับจ้างจะต้องนำดินปลูกออกจากบริเวณโดยค่าใช้จ่ายของผู้รับเหมา

## หมวดที่ 4 งานปลูกต้นไม้

### 1) การปลูกไม้ต้น

#### 1.1 หลุมปลูก

ผู้รับจ้างต้องทำการขุดหลุมปลูกไม้ต้น ให้ได้ขนาดหลุมตามที่กำหนดในแบบโดยให้ทำการขุดหลุมหลังจากปรับระดับดินแล้ว ดินที่นำขึ้นมาจากส่วนบนของหลุมให้นำไปทำดินผสมปลูกได้ห้ามใช้ดินดังกล่าวในการปลูกโดยตรงอย่างเด็ดขาด ส่วนดินที่ปะปนเศษวัสดุก่อสร้างให้ขนไปทิ้งนอกบริเวณ และต้องตากหลุมปลูกไว้ให้แห้งอย่างน้อย 14 วัน เพื่อเป็นการกำจัดโรคและแมลงเบื้องต้น

#### 1.2 ดินปลูกและการปลูก

1.2.1 ดินปลูก ให้ใช้ดินบนที่ได้รับการแก้ pH และเติมอินทรีย์วัตถุที่ถูกต้องแล้วตามรายละเอียดในหมวดที่ 3 เท่านั้น ห้ามใช้ดินอื่นเด็ดขาด

1.2.2 การปลูกผู้รับจ้างจะต้องระมัดระวังอย่างสูงในการยกต้นไม้ออกจากกระถาง ภาชนะหรือที่ปลูกที่อื่นๆ เช่น ข่ง ลังไม้ เพื่อมิให้ระบบรากของต้นไม้เสียหาย การแกะกระสอบหุ้มต้นไม้จะต้องกระทำด้วยความระมัดระวังอย่างยิ่ง จะมีให้ดินหลุดจากตุ้มผู้รับจ้างควรวัดความสูงของตุ้มดินก่อนทำการเตรียมความลึกของกันหลุมให้พอดีกับขนาดของตุ้มดิน แล้วจึงทำการยกต้นไม้ลงหลุมตั้งให้ต้นไม้ตรงได้แนว





แล้วจึงเติมดินปลูกลงไป กดพอแน่นแล้วจึงเติมดินลงไปอีก ครั้งละ 15 ซม. เมื่อถึงระดับที่กำหนดแล้ว ให้น้ำให้ชุ่มโชก และทิ้งไว้ไม่รดน้ำเป็นเวลา 3 วัน

1.2.3 การแต่งผิวหน้าหลุมปลูก หลังจากการปลูกแล้วผู้รับจ้างจะต้องทำการเก็บกวาดสิ่งสกปรก ดินปลูก เศษวัสดุหุ้มตุ้มดินเชือกกระทง ฯลฯ ออกไปให้หมด เมื่อรดน้ำทิ้งไว้ครบ 3 วัน แล้วให้ทำการแต่งพรวน หรือเสริมผิวหน้าของหลุมปลูก

### 1.3 การค้ำยันต้นไม้

จะต้องกระทำทันทีหลังการปลูก และหลังจากการใส่ไม้ค้ำยันแล้ว ต้นไม้จะต้องตั้งตรงแผ่กิ่งก้านได้ตามปกติ ไม้ค้ำยันจะต้องเรียบแข็งแรงไม่ผุกร่อน ขนาดของไม้และกรรมวิธีการในการจัดปักไม้ค้ำยันต้องเป็นไปตามที่ระบุในแบบ

## 2) การปลูกต้นไม้

เมื่อได้นำต้นไม้มาถึงหลุมปลูกที่ได้เตรียมไว้ล่วงหน้าแล้ว ก็โยกดินในหลุมปลูกขึ้นไว้ที่ปากหลุมเล็กน้อย ค่อยๆ เมื่อวางต้นไม้ลงไปแล้วรอยต่อระหว่างลำต้น และราก (root collar) จะเสมอรระดับดินเดิมที่ปากหลุมพอดี รอยปุ๋ยเคมีที่มีธาตุอาหารตัวกลาง (ฟอสฟอรัส) สูงๆ เช่น สูตร 15-30-15 รองก้นหลุมเล็กน้อย แล้วโรยดินผสมกลับทับปุ๋ยเคมีให้หนาประมาณ 5.0 ซม. เพื่อเร่งการเจริญเติบโตแผ่ขยายของส่วนรากของต้นไม้ ต้นไม้จะได้ตั้งตัวได้เร็วขึ้นลงวางในนำต้นไม้ลงวางในหลุม โดยไม่ต้องเอากระสอบที่หุ้มตุ้มดินออก เพราะกระสอบป่านก็เป็นอินทรีย์วัตถุ ในไม่ช้าก็จะผุสลายเป็นปุ๋ยให้ต้นไม้ได้ใช้ประโยชน์ต่อไป ตั้งลำต้นให้ตรงในจุดที่ต้องการ โดยดินผสมกลับรอบๆ ตุ้มดิน กดหรือเหยียบดินผสมข้างๆ ตุ้มดินให้แน่นพอสมควร เพื่อต้นไม้จะได้ตั้งอยู่อย่างมั่นคงในช่วงนี้ ใบของต้นไม้ยังอยู่ในสภาพที่ถูกมัดรวบหุ้มยอดไว้เหมือนเดิม ถ้าต้นไม้สูงชะลูดมากจำเป็นต้องใช้ไม้หลักที่แข็งแรงปักยึดหลายๆ หลัก และผูกเชือกยึดกับลำต้นให้แน่นป้องกันลมพัดยก นำฟางหรือเศษหญ้าแห้งมาคลุมโคนต้นไม้เพื่อป้องกันการระเหยน้ำของดินในหลุมปลูก เสร็จแล้วรดน้ำดินในหลุมปลูกให้ชุ่มโดยทั่ว หลังจากนั้นจะต้องรดน้ำอย่างสม่ำเสมอ ถ้าต้องการให้รากแผ่ขยายได้มาก ๆ และรวดเร็วควรใส่ปุ๋ยเคมีที่มีธาตุอาหารตัวกลางสูง ๆ เช่น ปุ๋ย สูตร 15-30-15 ลงไปบริเวณรอบๆ ตุ้มดินเป็นระยะทุก 2-3 สัปดาห์ ต้นไม้จะได้ตั้งตัวได้เร็วขึ้น

หลังจากนั้นประมาณ 1-2 เดือน ถ้าสังเกตเห็นว่าต้นไม้พอจะตั้งตัวได้ดีแล้ว คือ สภาพใบยังมีสีเขียวสดใส ไม่เหี่ยวเฉา ยอดเจริญงอกงามดีแสดงว่ารากเจริญแผ่ขยายได้ดีรากสามารถดูดน้ำ และธาตุอาหารส่งไปเลี้ยงส่วนที่อยู่เหนือดินได้เป็นปกติแล้ว ก็แกะเชือกที่มัดรวบใบไว้ตอนแรกออกได้ปล่อยให้ใบคลี่เป็นอิสระตามธรรมชาติ ส่วนไม้ที่ใช้ค้ำยันลำต้น ยังไม่ต้องเอาออก ควรทิ้งไว้ในสภาพอย่างนั้นอีกสักระยะหนึ่ง เมื่อเห็นว่ามั่นคงแข็งแรงดีแล้วจึงค่อยเอาออก การให้น้ำในช่วงนี้ควรค่อยๆ ลดปริมาณน้ำให้น้อยลง ใส่ปุ๋ยที่มีธาตุอาหารหลักครบทุกตัว เช่น ปุ๋ย 15-15-15 หรือ 20-20-20 เป็นครั้งคราว หลังจากปลูกลงดินประมาณ 1 ปี ต้นไม้ก็จะเจริญงอกงามอย่างสมบูรณ์ การบำรุงรักษาการป้องกันและปราบปรามศัตรูพืชก็เป็นไปตามปกติเหมือนต้นไม้ทั่วไป

## 3) การปลูกไม้พุ่ม ไม้คลุมดิน

การปลูกไม้พุ่มและไม้คลุมดินในแปลงปลูกตามกำหนดในแบบนั้น โดยหลุมหรือแปลงปลูกต้องทิ้งตากแดดไว้เพื่อกำจัดศัตรูพืชอย่างน้อย 14 วัน และเตรียมดินปลูกตามกรรมวิธีในหมวดที่ 3 และข้อ 1 ในกรณีการปลูกที่เป็นการปักชำลงในแปลงปลูก ผู้รับจ้างจะต้องหาวัสดุคลุมป้องกันแดดให้ด้วย





#### 4) การปลูกหญ้า

##### 4.1 การเตรียมหญ้า

การปลูกหญ้าใช้วิธีปูเป็นแผ่น แผ่นหญ้าจะต้องมีขนาด 50 x 100 ซม. มีความเขียวสดชุ่มชื้น ไม่ขาดริมหรือโหว่ กลาง ดินที่ติดมากับหญ้าจะต้องมีความสม่ำเสมอหญ้าที่เลื่องแห้งหรือไม่สมบูรณ์ ขาด แหว่งจะถูกคัดออก และต้องกำจัดวัชพืชที่ติดมากับแผ่นหญ้าควรเตรียมดินในสนามให้พร้อมที่จะปูได้นำหญ้าเข้ามาในบริเวณ หญ้าที่นำมากองไว้เกิน 3 วัน จะถูกคัดออกเช่นกันก่อนทำการปูจะต้องปรับผิวดินให้เรียบ และรดน้ำให้ชุ่มชื้น แต่ไม่และ ผิวดินที่เสียหายหรือถูกชะโดยฝนหรือน้ำ จะต้องได้รับการปรับผิวหน้าใหม่เสียก่อน

##### 4.2 การปูหญ้า

ต้องปูให้รอยขอบต่อแผ่นชิดสนิทและเรียบเสมอกัน ขอบเข้ามุมหรือโค้งจะต้องตัดให้เรียบคมด้วยมีด หรือ กรรไกรที่เหมาะสม เมื่อปูเสร็จแล้วให้รดน้ำให้ชุ่มแล้วใช้ลูกกลิ้งกดให้แผ่นหญ้าแนบแน่นกับผิวดินเดิม

### หมวดที่ 5 การดูแลรักษางานภูมิทัศน์

#### 1) ขอบเขตของการดูแล

ในสัญญาฉบับนี้กำหนดให้ผู้รับจ้างทำการดูแลงานภูมิทัศน์เป็นเวลา 120 วัน (หนึ่งร้อยยี่สิบวัน) หลังจากผู้ว่าจ้างหรือตัวแทนได้ตรวจรับงานงวดสุดท้าย ในระหว่างเวลาแห่งสัญญานี้ผู้รับจ้างต้องรับผิดชอบในงานต่างๆ ดังต่อไปนี้

#### 2) วัสดุอุปกรณ์ในการดูแลรักษางานภูมิทัศน์

- 2.1 ผู้รับจ้างเป็นผู้จัดหาวัสดุอุปกรณ์ และกำลังคนมาดูแลรักษาบริเวณ และภูมิทัศน์ให้เหมาะสมกับข้อกำหนดในสัญญา
- 2.2 ผู้ว่าจ้างหรือผู้แทนฯมีสิทธิสั่งให้ผู้รับจ้างเพิ่มวัสดุอุปกรณ์ และคนงานได้ และหากเห็นว่าผู้รับจ้างขาดประสิทธิภาพในการทำงาน หรือทำการละเลยไม่ปฏิบัติตามสัญญา ผู้ว่าจ้างหรือผู้แทนฯมีสิทธิในการตัดเงินงวดสุดท้ายของผู้รับจ้าง และนำไปว่าจ้างบุคคลอื่นมาทำการแทนได้
- 2.3 เครื่องมือที่ผู้รับจ้างต้องมีนอกเหนือไปจากเครื่องมือ และวัสดุธรรมดามีดังนี้
  - ก. รถตัดหญ้าแบบโรตารีที่มีใบมีดคม เสียงค่อย
  - ข. เครื่องพ่นปุ๋ย และยาขนาด 18 ลิตร เครื่องยนต์เบนซิน
  - ค. เครื่องตัดหญ้าแบบสะพายหลัง
  - ง. เครื่องมือตัดแต่งต้นไม้ที่มีความคมและรักษาความสะอาดของเครื่องมืออยู่เสมอครบชุด
  - จ. สีทาแปลตแต่งต้นไม้ ที่มีคุณสมบัติกันความชื้นและเชื้อราเข้าบาดแผล

#### 3) มาตรฐานในการดูแลไม้ต้น

- 3.1 การใส่ปุ๋ยให้หวานด้วยปุ๋ย Osmocote ในอัตราส่วนสองกำมือต่อต้นทุกๆ เดือนและทุก ๆ 6 เดือน ให้ใส่ปุ๋ยคอกในอัตราส่วน 10 ลิตรต่อต้น โดยการโดยการหวานและพรวนดินให้รอบโคนต้น
- 3.2 การดูแลอื่นๆ เช่น การกำจัดโรคแมลงควรกระทำทันทีที่เกิดขึ้นโดยใช้ยาปราบที่เหมาะสมต่อโรคและแมลงนั้น ในอัตราส่วนที่ระบุในฉลากที่มาจากผู้ผลิต



- 3.3 การตัดแต่งและค้ำยันควรตัดแต่งกิ่งที่หักหรือตายทันทีที่เกิดขึ้นถ้าเป็นกิ่งใหญ่ให้ทารอยแผลด้วยยาที่เหมาะสม เช่น SANTA-A ของ Shell เพื่อมิให้แผลเน่า และเกิดอาการผุต่อต้นไม้นอกจากนั้น ควรตรวจเครื่องค้ำยัน อยู่เสมอถ้าไม้ค้ำยันอยู่ในสภาพที่ไม่แข็งแรงให้เปลี่ยนทันทีที่พบ
- 3.4 การรดน้ำต้นไม้ ในระยะสองเดือนแรกควรรดน้ำจนชุ่มไม่น้อยกว่าวันเว้นวัน

#### 4) มาตรฐานในการดูแลแปลงปลูกไม้พุ่มและไม้คลุมดิน

- 4.1 การรดน้ำควรรดน้ำทุกวันแต่ในจำนวนน้อยเท่านั้นมิให้และ ในกรณีที่มีฝนตกชุกไม่จำเป็นต้องรดน้ำจนกว่าดิน จะแห้ง อย่างไรก็ตามแปลงปลูกต่างๆ ควรมีความชื้นเพียงพอสำหรับการเจริญเติบโตของต้นไม้ต่าง ๆ ซึ่ง ขึ้นอยู่ดุลยพินิจและความชำนาญของผู้ดูแลว่าควรรดน้ำมากน้อยเพียงใด ข้อสำคัญ คือควรระวังมิให้น้ำขังจน และ ซึ่งจะเป็นอันตรายต่อต้นไม้เป็นอย่างมาก
- 4.2 การใส่ปุ๋ย ควรให้เหมาะสมกับประเภทของพันธุ์ไม้โดยเฉพาะอย่างยิ่ง การใช้ปุ๋ยคอกจะเหมาะสมที่สุด ในระยะ สามเดือนแรกให้ใช้หว่านด้วยปุ๋ยคอกหรือปุ๋ยหมักในอัตราส่วน 5 ลิตร ต่อ 1 ตร.ม. แล้วพรวนให้เข้ากับดินทุก เดือน หลังจากนั้นให้ ปฏิบัติดังต่อไปนี้
- 4.2.1 ไม้ดอก จำพวกไม้เลื้อย ไม้คลุมดิน และไม้พุ่ม ให้หว่านด้วยปุ๋ย Osmocote ในปริมาณหนึ่งกำมือต่อ 1 ตร.ม. ทุกๆ เดือน หรืออาจใช้ปุ๋ยเร่งดอก เช่น ปุ๋ยเกล็ด ของ Shell หรือ ปุ๋ยอินทรีย์ทองใน ปริมาณ ตามที่ระบุโดยผู้ผลิตทุก ๆ สองอาทิตย์
- 4.2.2 ไม้ใบ ให้ใช้ปุ๋ยยูเรียผสมน้ำรดเหมือนสนามทั่วไปหรืออาจใช้ Osmocote ในปริมาณเดียวกับไม้ดอกก็ได้
- 4.2.3 ไม้พุ่มขนาดใหญ่ ให้ใช้ปุ๋ย Osmocote หว่านรอบโคนต้น ต้นละครึ่งกำมือทุก ๆ เดือน
- 4.3 การตัดแต่งเมื่อเห็นว่ากิ่งตายหรือใบแห้งให้ตัดแต่งทันที อย่างไรก็ตามให้อยู่ในดุลยพินิจของผู้ดูแลว่าเมื่อไรควร ตัดแต่งเพราะความเจริญเติบโตของพันธุ์ไม้นั้นต่างกันยากที่จะกำหนดเป็นกฎเกณฑ์ได้ ควรรักษารูปทรง หรือ ทรงพุ่มให้สวยงามต้นไม้ประเภทเดียวกันควรตัดแต่งให้มีขนาด และความสูงเท่ากัน ในกรณีที่ไม้แน่นใจให้ ปรัชชาภูมิสถาปนิกผู้ออกแบบ
- 4.4 การดูแลอื่น ๆ เช่นการกำจัดวัชพืชและโรคแมลงควรกระทำทันทีที่เกิดขึ้น โดยรักษาให้แปลงปลูกสะอาด ปราศจากวัชพืช และโรคแมลงการพ่นยาปราบศัตรูพืชพรวนพรวน และแมลงให้กระทำเมื่อเห็นว่าพ่น และ แมลงมีจำนวนที่อาจจะทำให้เกิดความเสียหายแก่ต้นไม้ได้ โดยใช้ยาฆ่าแมลงในอัตราที่เหมาะสม

#### 5) มาตรฐานในการดูแลสนามหญ้า

##### 5.1 การรดน้ำ

หลังจากปูหญ้าไปแล้วให้รดน้ำให้พอชุ่มแต่ห้ามรดจนแฉะ (ปริมาณน้ำประมาณ 10 – 25 มม.) ในตอนเช้าทุก วัน เว้นวันที่ฝนตก และก่อนการตัดหญ้าให้เว้นการรดน้ำ 2 วัน

##### 5.2 การตัดหญ้า

หลังจากปูหญ้าไปแล้ว 2 สัปดาห์และงดรดน้ำแล้ว 2 วัน ให้ทำการตัดหญ้าด้วยเครื่องตัดหญ้าชนิดโรตารีที่มี ใบมีดคมโดยตัดให้สูง 5 ซม.จากนั้นให้ทำการตัดหญ้าทุกๆสัปดาห์เป็นเวลา 4 สัปดาห์ โดยให้หญ้าสูงเท่าเดิม เมื่อรากหญ้าออกงามดีแล้วให้ลดความสูงของหญ้าลงครั้งละ 5 ม.ม.จนเหลือระยะตัดสั้น 25 มม.และให้คง ความสูงไว้เท่านี้ตลอด

##### 5.3 การให้ปุ๋ย





หลังจากการปูหญ้าแล้ว 2 สัปดาห์ เมื่อตัดหญ้าและบดลูกกลิ้งแล้วให้ใช้ปุ๋ยยูเรีย 46% ผสมน้ำในอัตรา 1 ช้อนโต๊ะต่อน้ำ 20 ลิตร ฉีดหรือรดสนามในอัตรา 1 ลิตร/1 ตร.ม. หรือ 1 ปีบ/20 ตร.ม.การให้ปุ๋ยยูเรีย ให้ทำสัปดาห์ละ 1 ครั้ง เป็นเวลา 4 ครั้ง เมื่อครบวาระแล้วให้ใช้ปุ๋ย N-P-K สูตร 15-15-15 เดือนละ 1 ครั้ง

#### 5.4 การกำจัดโรค และแมลง

ในกรณีที่เกิดโรคหรือแมลงทำความเสียหายแก่สนาม ให้รายงานต่อภูมิสถาปนิก เพื่อขอคำแนะนำที่เหมาะสมไปปฏิบัติโดยด่วน

#### 5.5 การเปลี่ยนหญ้า

5.6 ในกรณีที่หญ้าผิวดินหรือหญ้าที่ปูตายแห้ง ไม่สมบูรณ์จะต้องทำการเปลี่ยนหญ้าใหม่ภายใน 2 สัปดาห์หลังการปลูก

### 6) เงื่อนไขการดูแลอื่นๆ

- 6.1 ผู้รับจ้างจะต้องมีทีมงานประจำอยู่ในบริเวณงานทุกวัน เพื่อทำการดูแลรักษางานภูมิทัศน์ดังรายละเอียดที่กล่าวข้างต้นอย่างน้อยเป็นจำนวน 3 คน โดยมีหัวหน้าคนงาน 1 คน
- 6.2 ผู้รับจ้างจะต้องเป็นผู้รับผิดชอบต่อการจัดหาวัสดุและอุปกรณ์ที่จำเป็นต้องใช้ในงานดูแลนี้ แต่ผู้รับจ้างไม่ต้องรับผิดชอบต่อค่าน้ำค่าไฟฟ้าที่จำเป็นต้องใช้ ในกิจกรรมต่าง ๆ ในกรณีนี้เป็นที่เข้าใจว่า ผู้ว่าจ้าง (ผู้ว่าจ้างหรือผู้แทนฯ) จะเป็นผู้จัดหาแหล่งน้ำ และไฟฟ้าที่สะดวกให้แก่ผู้รับจ้างเพื่อใช้ในการดูแลนอกเสียจากว่าจะมีการตกลงกันเป็นกรณีพิเศษ
- 6.3 ผู้รับจ้างจะเป็นผู้รับผิดชอบต่อการเปลี่ยนพืชพันธุ์ไม้ทุกชนิดและทุกต้น ในกรณีที่ต้นไม้ตายหรือโทรมจนไม่สามารถบำรุงให้ดีขึ้นได้ เนื่องจากการดูแลที่ไม่ดีของผู้รับจ้างหรือ ในกรณีที่ต้นไม้ตายแต่มีไขความผิดพลาดของผู้รับจ้าง เช่น โดยพายุพัดหักหรือน้ำท่วมอันเกิดจากเหตุสุดวิสัย ผู้รับจ้างมีหน้าที่รับผิดชอบต่อการตายนั้น การเปลี่ยนต้นไม้จะต้องกระทำโดยด่วนและต้นไม้ที่เปลี่ยนจะต้องมีขนาดโตเท่าต้นที่ตาย
- 6.4 การทำความสะอาดบริเวณทั่วไป ผู้รับจ้างมีหน้าที่รับผิดชอบต่อเศษหญ้า ใบไม้กิ่งไม้ถุงพลาสติกหรือภาชนะเศษดิน ฯลฯ ที่เกิดจากงานดูแลรักษาดังกล่าว โดยคนของผู้รับจ้างเฉพาะในวันที่ผู้รับจ้างทำการ การทำความสะอาดและดูแลบริเวณประจำวันไม่อยู่ในความรับผิดชอบของผู้รับจ้าง
- 6.5 การดูแลรักษาหลังจากส่งมอบงานแล้วผู้รับจ้าง ไม่ต้องจ่ายค่าน้ำ และค่าไฟฟ้าส่วนค่าน้ำมันเชื้อเพลิงรถตัดหญ้า และเครื่องพ่นยาเป็นของผู้รับจ้าง ผู้รับจ้างพึงกำชับคนใน บังคับของผู้รับจ้างมิให้ส่งเสียงดังแต่งกายไม่สุภาพหรือแสดงกริยาไม่ดีในระหว่างปฏิบัติงาน
- 6.6 นอกจากนี้ให้ผู้รับจ้างต้องจัดทำคู่มือในการดูแลรักษางาน SOFTSCAPE เป็นมาตรฐานสำหรับเจ้าหน้าที่ของผู้ว่าจ้างใช้ โดยคู่มือนี้ให้เสนอมายังภูมิสถาปนิกเพื่อตรวจสอบ และพิจารณาอนุมัติก่อนเสนอฉบับสมบูรณ์มายังผู้ว่าจ้าง และการรับมอบคู่มือนี้ถือเป็นเนื้อหาสำคัญในการสิ้นสุดงานดูแลรักษาของผู้รับจ้างด้วย

