



รายการประกอบแบบ (SPECIFICATION)

หมวดงานภูมิสถาปัตยกรรม
(LANDSCAPE)

โครงการจ้างออกแบบก่อสร้างอาคารศูนย์บริการวิชาการ
และเผยแพร่ศิลปวัฒนธรรม

สถาบันบัณฑิตพัฒนศิลป์
ตำบลศาลายา อำเภอพุทธมณฑล จังหวัดนครปฐม

๑๐ มีนาคม ๒๕๖๖



สารบัญ (CONTENT)

สารบัญ	หน้า
หมวด 30 00 00 : งานภูมิทัศน์ดาดแข็ง (HARDSCAPE).....	3
หมวด 32 90 00 : งานภูมิทัศน์ดาดอ่อนหรือพืชพรรณ (SOFTSCAPE).....	18
ภาคผนวก บัญชีรายการวัสดุ	
งานภูมิทัศน์ดาดแข็ง (Hardscape).....	26
งานระบบรดน้ำต้นไม้(IRRIGATION).....	28
งานไฟฟ้าส่องสว่าง (LANDSCAPE LIGHTING).....	29
งานภูมิทัศน์ดาดอ่อนหรือพืชพรรณ (LANDSCAPE).....	31



งานภูมิสถาปัตยกรรม (LANDSCAPE)

หมวด 03 00 00 : งานภูมิทัศน์ดาดแข็ง (Hardscape)

หมวด 30 00 00 : งานภูมิทัศน์ดาดแข็ง
(HARDSCAPE)

ส่วนที่ 1 ความต้องการทั่วไป (General)

1 แบบก่อสร้างและรายการก่อสร้าง

- (1) การก่อสร้างจะต้องเป็นไปตามแบบและรายการก่อสร้างซึ่งถือว่าเป็นส่วนหนึ่งของสัญญา ก่อนเสนอราคาผู้รับจ้างจะต้องตรวจแบบและรายการก่อสร้างโดยถี่ถ้วน
- (2) กรณีที่แบบและรายการก่อสร้างขัดแย้งกันให้ถือเอาส่วนที่ตึกกว่าเป็นเกณฑ์ หากมีข้อสงสัยในแบบและรายการก่อสร้างให้สอบถามสถาปนิกหรือวิศวกรซึ่งจะเป็นผู้ให้ข้อคิดเห็นเพิ่มเติม โดยยึดถือตามความถูกต้องในวิชาชีพและความเหมาะสม
- (3) การอ่านแบบให้ถือเอาระยะที่เป็นตัวเลขเป็นสำคัญ เว้นแต่ภูมิสถาปนิกหรือวิศวกรจะวินิจฉัยเป็นอย่างอื่น
- (4) ในขณะที่ผู้รับจ้างทำการก่อสร้าง ถ้าปรากฏว่าแบบหรือรายการก่อสร้างส่วนใดส่วนหนึ่งคลาดเคลื่อน ผู้รับจ้างจะต้องทำการแก้ไขโดยไม่คิดราคาเพิ่ม หากการแก้ไขนั้นไม่ได้ผิดไปจากรายการสำคัญ
- (5) ถ้าหากมีงานส่วนใดส่วนหนึ่งที่ไม่ได้แสดงไว้ในแบบและรายการก่อสร้าง แต่เป็นส่วนที่สำคัญที่จำเป็นต้องทำงานนั้นๆ ให้เรียบร้อย ผู้รับจ้างจะต้องกระทำโดยไม่คิดราคาเพิ่มจากที่ตกลงไว้ เว้นแต่เป็นรายการสำคัญซึ่งได้ตกลงกับผู้รับจ้างเป็นกาเฉพาะต่างหาก
- (6) ผู้ว่าจ้างสงวนสิทธิ์ที่จะเพิ่มหรือลดงาน หรือเปลี่ยนแปลงวัสดุก่อสร้างตามสมควรภายในขอบเขตของสัญญา โดยจะแจ้งให้ผู้รับจ้างทราบในเวลาอันสมควร ทั้งนี้จะตกลงราคาค่าก่อสร้างและกำหนดเวลาแล้วเสร็จใหม่กับผู้รับจ้างเป็นลายลักษณ์อักษรทุกครั้ง

2 การดำเนินการก่อสร้าง

- (1) ค่าใช้จ่ายในระหว่างดำเนินงาน เช่น ไฟฟ้า ประปา และการทดสอบวัสดุอื่นๆ เช่น การทดสอบคุณภาพของไม้ หิน ทราย เหล็ก คอนกรีต เป็นต้น ให้เป็นหน้าที่ของผู้รับจ้างออกค่าใช้จ่าย
- (2) ผู้แทนผู้รับจ้าง ผู้รับจ้างจะต้องแต่งตั้งผู้แทนที่มีอำนาจเต็ม ซึ่งสามารถรับผิดชอบและแก้ไขสถานการณ์ที่ผู้รับจ้างมาประจำสถานที่ก่อสร้าง ไม่น้อยกว่า 1 ราย เพื่อความสะดวกและรวดเร็วในการปฏิบัติงาน
- (3) ผู้ควบคุมงาน ผู้รับจ้างมีสิทธิ์แต่งตั้งผู้ใดผู้หนึ่งเป็นผู้ควบคุมงาน โดยจะต้องให้ความสะดวกและความร่วมมือในการปฏิบัติงาน ในกรณีที่ผู้ควบคุมงานพบสิ่งใดบกพร่อง หรือการกระทำที่อาจจะเป็นในทางฝ่า



งานภูมิสถาปัตยกรรม (LANDSCAPE)

หมวด 03 00 00 : งานภูมิทัศน์ดาดแข็ง (Hardscape)

ผืนสัญญา หรือไม่สมกับสภาพอันควรแก่การทำงานที่ถูกต้อง ผู้รับจ้างจะต้องทำการแก้ไขภายในกำหนดเวลาอันสมควร

อนึ่ง ถ้าผู้ควบคุมงานเห็นว่าลูกจ้างหรือช่างคนใดไม่เข้าใจงาน หรือประพฤตินั้นไม่เหมาะสม หรือทำงานสะเพร่า ผู้ว่าจ้างมีสิทธิขอให้ผู้รับจ้างเปลี่ยนลูกจ้างหรือช่างผู้นั้นได้ โดยจะต้องจัดหาคนมาแทนภายใน 7 วัน

- (4) การส่งหยุดงาน ผู้ว่าจ้างสงวนสิทธิในการส่งหยุดงานชั่วคราวได้ ในกรณีที่ผู้รับจ้างปฏิบัติงานไม่ถูกต้องตามแบบหรือรายการก่อสร้างข้อใดข้อหนึ่ง ผู้รับจ้างไม่มีสิทธิที่จะนำเป็นข้ออ้างในการขยายเวลาสัญญา
- (5) การรักษาความสะอาด ผู้รับจ้างจะต้องจัดเตรียมห้องน้ำสำหรับเจ้าหน้าที่และคนงานในบริเวณที่เจ้าของโครงการกำหนดเท่านั้น ในกรณีที่มีการใช้งานในบริเวณที่นอกเหนือจากสถานที่ที่จัดไว้ ผู้ว่าจ้างและผู้ควบคุมงานมีสิทธิส่งหยุดงานจนกว่าผู้รับจ้างจะทำความสะอาดให้เรียบร้อย
- (6) การส่งมอบงาน ผู้รับจ้างจะต้องทำความสะอาดส่วนต่างๆ ของอาคาร และบริเวณโดยรอบให้เรียบร้อย พร้อมทั้งถมปรับระดับดินให้ได้ตามที่ระบุในแบบ

3 การเตรียมวัสดุก่อสร้าง

- (1) วัสดุสิ่งของที่ปรากฏในแบบและรายการก่อสร้าง หรือไม่ปรากฏก็ตาม แต่เป็นส่วนหนึ่งหรือเป็นเครื่องประกอบก่อสร้างนี้ เพื่อให้เป็นไปตามหลักวิชาช่าง ผู้รับจ้างจะต้องจัดหาวัสดุอยู่ในรายการก่อสร้าง
- (2) ผู้รับจ้างจะต้องจัดหาวัสดุก่อสร้างให้ครบตามแบบทุกประการและให้ทันเวลา รายการวัสดุที่สั่งมาจากต่างประเทศ ผู้รับจ้างจะต้องรับผิดชอบที่ให้ทันกับระยะเวลาก่อสร้าง โดยไม่สามารถอ้างในภายหลังว่าวัสดุนั้นๆ ไม่มีจำหน่ายในท้องตลาด
- (3) วัสดุและอุปกรณ์ที่ใช้ในการก่อสร้างจะต้องมีคุณภาพดี เป็นของใหม่ ไม่เคยใช้งานมาก่อน และมีความถูกต้องตามแบบและรายการก่อสร้าง โดยผู้รับจ้างจะต้องชี้แจงรายการวัสดุและอุปกรณ์ที่ใช้ทุกชนิดรวมถึงนำตัวอย่างวัสดุให้ภูมิสถาปนิกพิจารณารับรองก่อนทำการสั่งซื้อหรือติดตั้ง

4 ความเสียหายต่อทรัพย์สินและอุปัทวเหตุ

- (1) ผู้รับจ้างจะต้องเป็นผู้รับผิดชอบโดยตรงต่อความเสียหายต่อทรัพย์สินใดๆ ที่จะเกิดแก่อาคารใกล้เคียง และอุปัทวเหตุที่เกิดแก่ทรัพย์สินหรือบุคคลใดๆ ทั้งในระหว่างก่อสร้างและนอกเวลาก่อสร้าง โดยนับตั้งแต่วันมอบสถานที่ก่อสร้างไปจนถึงวันส่งมอบงาน
- (2) ผู้รับจ้างเป็นผู้รับผิดชอบในการป้องกันอันตราย การติดตั้งโคมแสงสว่าง และการเฝ้าดูแลสถานที่ก่อสร้าง ตลอดจนการว่าจ้างตำรวจหรือยามเพื่อป้องกันรักษาในกรณีที่จำเป็น

5 การขัดแย้งในรูปแบบและรายการ

ในกรณีที่มีความคลาดเคลื่อน ขัดแย้ง หรือไม่ชัดเจนในแบบประกอบสัญญา รายการเครื่อง วัสดุอุปกรณ์และเอกสาร สัญญา ผู้รับจ้างต้องยึดถือแบบรูปรายการก่อสร้างตามสัญญาเป็นเกณฑ์ และนำเสนอแบบใช้งาน (SHOP DRAWING) เพื่อให้ผู้ควบคุมงานพิจารณา



งานภูมิสถาปัตยกรรม (LANDSCAPE)

หมวด 03 00 00 : งานภูมิทัศน์ดาดแข็ง (Hardscape)

การขยายเวลา

- 6 เมื่อมีเหตุว่างานก่อสร้างล่าช้า ให้ผู้รับจ้างส่งคำบอกกล่าวเป็นลายลักษณ์อักษร แจ้งถึงสาเหตุการล่าช้าเพื่อให้ผู้ว่าจ้างและผู้ควบคุมงานรับทราบและพิจารณาภายใน 3 วัน หลังเกิดเหตุการณ์นั้นๆ

ตารางแสดงความก้าวหน้าของงาน

- 7 ผู้รับจ้างจะต้องส่งตารางแสดงความก้าวหน้าของงานให้แก่ผู้ว่าจ้าง พร้อมกับการขอเบิกงวดเงินค่าก่อสร้างทุกงวดตามความก้าวหน้าของการก่อสร้างตามจริง

แบบรายละเอียด ณ หน่วยงานก่อสร้าง

- 8 ผู้รับจ้างจะต้องเสนอแบบรายละเอียดหน้างาน (Shop Drawing) สำหรับระบบงานไฟฟ้า ระบบสุขาภิบาล หรืองานอื่นๆ ตามความจำเป็น เพื่อให้ภูมิสถาปนิก วิศวกรและผู้ว่าจ้างพิจารณาอนุมัติก่อนเริ่มดำเนินงาน และจะต้องพิมพ์แบบต่างๆ จำนวน 3 ชุด เพื่อใช้ในการควบคุมงานของผู้ว่าจ้าง

เส้นทางการขนส่งวัสดุก่อสร้าง

- 9 เส้นทางการขนส่งวัสดุก่อสร้างจะต้องเป็นไปตามที่ผู้ว่าจ้างกำหนด และผู้รับจ้างต้องบำรุงรักษาเส้นทางให้อยู่ในสภาพพร้อมใช้งานตลอดระยะเวลาการก่อสร้าง หากชำรุดเสียหายเนื่องจากการใช้สอยของผู้รับจ้าง ผู้รับจ้างจะต้องทำการซ่อมแซมให้เหมือนเดิม โดยไม่เรียกชดเชยค่าใช้จ่ายจากผู้ว่าจ้างอีก

การขัดแย้งกับผู้รับจ้างรายอื่นในโครงการ

- 10 ในกรณีที่มีความขัดแย้งใดๆ สาเหตุมาจากผู้รับจ้างรายอื่นในพื้นที่ทำงานเดียวกัน หรือพื้นที่ใช้สอยร่วมกันอันเป็นเหตุให้งานล่าช้า ผู้รับจ้างจะต้องรายงานเป็นลายลักษณ์อักษรต่อผู้ควบคุมงานทันที แต่ทั้งนี้ผู้รับจ้างพึงประสานงานและตกลงร่วมมือกับผู้รับจ้างรายอื่นให้ดีที่สุดเสียก่อน

การจัดสร้างอาคารชั่วคราว

- 11 การจัดสร้างอาคารชั่วคราวในบริเวณก่อสร้าง เช่น อาคารสำนักงาน เรือนเพาะชำ ที่พักคนงาน และห้องน้ำ จะต้องได้รับความเห็นชอบจากผู้ว่าจ้างเสียก่อน โดยมีห้องทำงานผู้ควบคุมงานที่มีขนาดพอเหมาะ มีกระดานคำสั่งงาน โต๊ะทำงานพร้อมเก้าอี้ รวมทั้งจัดให้มีห้องน้ำที่ถูกลักษณะและอยู่ใกล้ที่ทำงานดังกล่าว มีพนักงานทำความสะอาดไม่ให้มีกลิ่น และมีการกำจัดขยะมูลฝอยเป็นประจำทุกวัน



งานภูมิสถาปัตยกรรม (LANDSCAPE)

หมวด 03 00 00 : งานภูมิทัศน์ดาดแข็ง (Hardscape)

12 สิ่งอำนวยความสะดวกต่างๆ

ผู้รับจ้างจะต้องจัดให้มีโรงงาน หรือโรงเก็บวัสดุและอุปกรณ์ทุกชนิด เพื่อเก็บและป้องกันความเสียหาย โดยให้มีขนาดที่เหมาะสมและเพียงพอต่อความต้องการ ทั้งนี้ห้ามผู้รับจ้างนำวัสดุอุปกรณ์ เครื่องมือต่างๆ ที่ไม่ได้ใช้ก่อสร้างในโครงการมาเก็บในโรงเก็บวัสดุ

13 ไฟฟ้าและประปาที่ใช้ในการก่อสร้าง

ผู้รับจ้างจะต้องเป็นผู้รับภาระออกค่าใช้จ่ายในการจัดการและติดตั้งมาตรวัดและอุปกรณ์ไฟฟ้า ประปา ค่าบำรุงรักษา ค่ารื้อถอนและค่าใช้จ่ายอื่นๆ ที่ต้องจัดหาหรือติดตั้งเฉพาะในส่วนที่ตนใช้งาน

14 การป้องกันเพลิงไหม้

ผู้รับจ้างจะต้องจัดให้มีเครื่องดับเพลิงที่มีประสิทธิภาพและเพียงพอประจำโรงเก็บวัสดุและในที่ต่างๆ ที่จำเป็น มีการป้องกันและจัดการอย่างเคร่งครัดต่อแหล่งเก็บเชื้อเพลิง โดยจัดให้มีป้ายคำเตือนที่เห็นได้ชัดในการนำไฟหรือวัสดุอื่นที่อาจทำให้เกิดไฟได้ เข้าใกล้บริเวณดังกล่าว

15 การเสนอแบบที่ทำการก่อสร้างจริง (As-built Drawing)

ก่อนการส่งมอบงาน Hardscape ผู้รับจ้างจะต้องทำการส่งมอบแบบที่แสดงงานต่างๆ ที่ทำการก่อสร้างจริง (As-built Drawing) ให้กับผู้ว่าจ้างและภูมิสถาปนิก ฝ่ายละ 1 ชุด รวมทั้งรายละเอียดหรือคู่มือการควบคุมการทำงานของอุปกรณ์ ระบบ และการบำรุงรักษา

16 การจัดทำรายงาน

(1) รายงานประจำวัน

ผู้รับจ้างจะต้องจัดทำรายงานประจำวันตามแบบฟอร์มเอกสารที่ได้รับการอนุมัติจากผู้ควบคุมงาน ซึ่งจะต้องประกอบด้วยรายละเอียด ดังนี้

- ก) จำนวนพนักงาน คนงานทุกประเภทของผู้รับจ้างในหน่วยงานก่อสร้าง
- ข) วัสดุที่มีอยู่ในบริเวณก่อสร้าง วัสดุที่ส่งเข้ามาและวัสดุที่ใช้ไป
- ค) อุปกรณ์ เครื่องมือ เครื่องใช้ ที่มีอยู่ในบริเวณก่อสร้าง
- ง) ความก้าวหน้าของงานก่อสร้าง
- จ) อุปสรรคและความล่าช้าของงานก่อสร้าง
- ฉ) คำสั่งและการเปลี่ยนแปลงในงานก่อสร้างที่ผู้คุมงานสั่งให้ทำ
- ช) แบบก่อสร้างและแบบแก้ไขที่ได้รับจากผู้ควบคุมงาน
- ซ) เหตุการณ์พิเศษอื่นๆ รวมถึงอุบัติเหตุที่เกิดขึ้นในบริเวณก่อสร้าง และผู้มาเยี่ยมหน่วยงาน



งานภูมิสถาปัตยกรรม (LANDSCAPE)

หมวด 03 00 00 : งานภูมิทัศน์ดาดแข็ง (Hardscape)

17 รายงานประจำเดือน

ผู้รับจ้างจะต้องจัดทำและส่งรายงานประจำเดือนให้ผู้ควบคุมงานจำนวน 4 ชุด ภายใน 7 วันแรกของเดือนถัดไป ตามแบบฟอร์มเอกสารที่ได้รับการอนุมัติจากผู้ควบคุมงาน ซึ่งจะต้องประกอบด้วยรายละเอียด ดังนี้

- ก) ข้อมูลสรุปจากรายงานประจำวัน
- ข) ความก้าวหน้าของงานในช่วงเดือนที่ผ่านมา
- ค) การเปรียบเทียบความก้าวหน้าของงานกับแผนงานก่อสร้างทั้งหมด

18 งานทำความสะอาดและการเตรียมการส่งมอบงาน

- (1) ผู้รับจ้างจะต้องทำการขนย้ายสิ่งของหรือเศษวัสดุออกไปจากบริเวณให้หมดสิ้นก่อนวันส่งมอบงาน
- (2) ในกรณีที่ผู้รับจ้างได้ทำงานปลูกสร้างอาคารหรือรั้วชั่วคราวรอบจุดก่อสร้าง ผู้รับจ้างจะต้องทำการรื้อถอนออก และปรับแต่งบริเวณให้อยู่ในสภาพเรียบร้อยก่อนวันส่งมอบงาน
- (3) การทดสอบส่วนประกอบภูมิทัศน์ ในที่นี้หมายถึงการทดสอบหรือแสดงให้เห็นถึงการทำงานได้ประสิทธิภาพ และคุณภาพตามแบบและรายการก่อสร้าง ซึ่งผู้รับจ้างจะต้องทำการทดสอบระบบให้แล้วเสร็จก่อนการใช้งานได้เสร็จก่อนวันส่งมอบงาน ดังนี้
 - ก) ระบบส่งน้ำ รดน้ำต้นไม้
 - ข) ระบบไฟฟ้ากำลังและแสงสว่างทุกจุด
 - ค) ระบบเครื่องสูบน้ำ หัวน้ำพุ
 - ง) ระบบระบายน้ำบ่อบึงพื้นและในท่อ
 - จ) ระบบอื่นๆ ที่รวมไว้ในสัญญา

ส่วนที่ 2 งานเตรียมพื้นที่

1 ขอบเขตของงาน

ผู้รับจ้างจะต้องทำความเข้าใจกับแบบทั้งหมดให้ละเอียดถี่ถ้วน ตลอดจนขอบเขตของงานและวัตถุประสงค์ดังแสดงไว้ในแบบ หากมีปัญหาหรือข้อขัดแย้งใดๆ ให้แจ้งทางผู้ว่าจ้างก่อน เพื่อหาข้อยุติก่อนทำการก่อสร้าง

2 การจัดเตรียมบริเวณ

ให้ผู้รับจ้างขนย้ายเศษวัสดุ วัชพืช หรือสิ่งไม่พึงประสงค์อื่นใดในบริเวณที่อาจก่อให้เกิดความไม่สะดวกในการก่อสร้าง และให้นำไปทิ้งภายนอกบริเวณที่ก่อสร้าง ค่าใช้จ่ายต่างๆ ในการรื้อถอนและโยกย้ายให้เป็นหน้าที่ของผู้รับจ้างรับผิดชอบทั้งสิ้น



งานภูมิสถาปัตยกรรม (LANDSCAPE)

หมวด 03 00 00 : งานภูมิทัศน์ดาดแข็ง (Hardscape)

3 การปักผัง

ผู้รับจ้างจะต้องปักผังและตรวจสอบการปักผังให้ถูกต้อง โดยจะต้องให้ภูมิสถาปนิกและวิศวกรอนุมัติการปักผังก่อนการเริ่มงานก่อสร้าง ทั้งนี้ผู้รับจ้างจะต้องไม่ทำการใดๆ ในงานปักผัง อันจะทำให้ส่วนต่างๆ ของอาคารและพื้นผิวกันซึมของพื้นเสียหาย

4 ระดับพื้นต่างๆ

ให้ยึดถือระดับที่แสดงในผังตามที่ปรากฏในแบบเป็นมาตรฐาน ภูมิสถาปนิกหรือผู้ควบคุมงานจะเป็นผู้ชี้ตำแหน่งให้ก่อน โดยผู้รับจ้างจะต้องควบคุมการปักผังและการถ่ายระดับให้ถูกต้อง และเป็นไปตามแบบและรายการโดยเคร่งครัด

ส่วนที่ 3 งานคอนกรีตเสริมเหล็ก

1 รายละเอียดวัสดุผสมคอนกรีต

(1) ปูนซีเมนต์

- ก) ปูนซีเมนต์ที่ใช้ในการผสมคอนกรีตจะต้องเป็นปูนซีเมนต์ประเภท Portland Cement ตามมาตรฐานของ ASTM C 150 Type 1 จะต้องเป็นปูนซีเมนต์ที่ทำมาจากโรงงานและทำมาจำหน่ายใหม่ ไม่เกิน 30 วัน เมื่อนำส่งที่ก่อสร้างแล้ว จะต้องนำไปเก็บไว้ในโรงเก็บยกสูงจากพื้น เพื่อป้องกันความชื้นหรือเสื่อมคุณภาพ
- ข) ปูนซีเมนต์กระสอบใดๆ ที่มีรอยชำรุดหรือแตกร้าว ให้ผู้รับจ้างแยกกองไว้ต่างหาก จะนำมาใช้ก็ต่อเมื่อได้รับอนุญาตจากวิศวกรผู้ควบคุมงาน

(2) ทราย

ทรายที่ใช้ผสมคอนกรีตจะต้องเป็นทรายที่หยาบ มีเม็ดคม แห้งสะอาด และไม่มีเศษวัสดุอื่นๆ เช่น ถ่าน หิน เปลือกหอย ซึ่งจะต้องมีมาตรฐาน ดังต่อไปนี้

- เบอร์ตะแกรง 3/8 เพอร์เซ็นต์ที่ผ่าน 100
- เบอร์ตะแกรง 4 เพอร์เซ็นต์ที่ผ่าน 95-100
- เบอร์ตะแกรง 8 เพอร์เซ็นต์ที่ผ่าน 80-95
- เบอร์ตะแกรง 16 เพอร์เซ็นต์ที่ผ่าน 50-85
- เบอร์ตะแกรง 36 เพอร์เซ็นต์ที่ผ่าน 25-60
- เบอร์ตะแกรง 60 เพอร์เซ็นต์ที่ผ่าน 10-30
- เบอร์ตะแกรง 100 เพอร์เซ็นต์ที่ผ่าน 2-10



งานภูมิสถาปัตยกรรม (LANDSCAPE)

หมวด 03 00 00 : งานภูมิทัศน์ดาดแข็ง (Hardscape)

(3) หิน

หินที่ใช้ผสมคอนกรีตมี 2 ขนาด ได้แก่ หินหนึ่ง และ หินสอง ซึ่งมีขนาดตามมาตรฐานและจำหน่ายทั่วไป โดยจะต้องส่งตัวอย่างวัสดุให้วิศวกรพิจารณาก่อน

(4) น้ำ

น้ำที่ใช้ผสมคอนกรีตต้องเป็นน้ำสะอาด ปราศจากน้ำมัน กรด ต่าง เกลือ และพืชน้ำต่าง ๆ ในกรณีที่น้ำบริเวณก่อสร้างมีคุณสมบัติไม่ดีพอ ผู้รับจ้างจะต้องจัดหา น้ำจากที่อื่นมาใช้

2

งานคอนกรีต

(1) อัตราส่วนผสมคอนกรีต

ให้เป็นไปตามอัตราส่วนที่วิศวกรกำหนด

(2) ความชื้นเหลวของคอนกรีต

ก) ปริมาณน้ำที่ผสมคอนกรีตจะต้องมีความชื้นเหลวคงที่สม่ำเสมอตามที่กำหนด ห้ามเติมน้ำลงในคอนกรีตระหว่างเทลงในแบบ

ข) การทดสอบความชื้นเหลวให้กระทำโดยวิธี Slump Test ตามมาตรฐาน ASTM C 143 โดยเครื่องมือ Slump Test ผู้รับจ้างจะต้องเป็นผู้จัดหาเอง

(3) การผสมคอนกรีต

ก) อุปกรณ์ในการชั่งส่วนผสมจะต้องอยู่ในสภาพดี มีความเที่ยงตรง เครื่องผสมจะต้องอยู่ในสภาพดี และจะต้องไม่ผสมคอนกรีตเกินขนาดเครื่องผสมคอนกรีต

ข) เวลาที่ใช้ในการผสมจะต้องอย่างน้อย 2 นาที ต่อ คอนกรีต 1 ลูกบาศก์เมตร และเพิ่มขึ้น 1/2 นาที ต่อ ลูกบาศก์เมตร ของคอนกรีตที่เพิ่มขึ้น

(4) การลำเลียงคอนกรีต

ก) การลำเลียงคอนกรีตจากเครื่องผสมไปยังแบบ จะต้องกระทำในลักษณะที่จะทำให้ได้คอนกรีตสม่ำเสมอ

ข) เวลาเทในแบบจะเสียการยุบตัวน้อยที่สุด จะต้องไม่ทำให้เกิดการแตกแยก หรือแห้ง หรือกระด้างเกินไป

ค) การลำเลียงคอนกรีตระยะไกล จะต้องผสมน้ำลงในคอนกรีต เพื่อการชะลอตัวคอนกรีต

(5) การเทคอนกรีต

ก่อนเทคอนกรีตจะต้องทำความสะอาดแบบ มิให้มีสิ่งสกปรกตกค้างอยู่ในแบบที่จะเทคอนกรีต ต้องอุดรูทุกแห่งให้เรียบร้อย เมื่อวิศวกรผู้ควบคุมงานได้ตรวจดูแบบหล่อหรือการวางเหล็กเสริมโดยลงความเห็นว่าถูกต้องตามแบบแปลนแล้ว จึงทำการเทคอนกรีตได้



งานภูมิสถาปัตยกรรม (LANDSCAPE)

หมวด 03 00 00 : งานภูมิทัศน์ดาดแข็ง (Hardscape)

3

งานเหล็ก

(1) เหล็กเสริมกลม

ควรมีคุณสมบัติ ดังนี้

- ก) แรงดึงสูงสุด (Ultimate Tensile Strength) จะต้องไม่น้อยกว่า 3,900 กก./ ตร.ม.
- ข) กำลังคลาก จะต้องไม่น้อยกว่า 2,400 กก./ ตร.ม.
- ค) ความยืด (Elongation) จะต้องไม่น้อยกว่า 2%
- ง) เหล็กเสริมจะต้องไม่มีสนิม ไม่เปื้อนโคลน น้ำมัน หรือสารอื่นเกาะผิว เหล็กเสริมที่จะนำมาใช้จะต้องเป็นเหล็กใหม่เส้นตรง ไม่คดงอ

(2) การต่อเหล็กเสริม

- ก) วิธีต่อเหล็กสำหรับเหล็กเส้นกลม ระยะสิ้นสุดที่ทับกันจะต้องไม่น้อยกว่า 50 เท่า ของเส้นผ่านศูนย์กลางของเหล็ก
- ข) วิธีเชื่อมเหล็กสำหรับเหล็กเส้นกลมและเหล็กเสริมข้ออ้อย ระยะสิ้นสุดที่ทับกันจะต้องไม่น้อยกว่า 1.5 เท่า ของเส้นผ่านศูนย์กลางของเหล็ก ทั้งนี้จะต้องไม่น้อยกว่า 15 ซม. การเชื่อมไม่น้อยกว่า 8 จุด สำหรับวิธีการและวัสดุในการเชื่อมให้อยู่ในดุลยพินิจของวิศวกรผู้ควบคุมงาน
- ค) การขอหรือรายละเอียดที่นอกเหนือจากแบบ ให้ยึดถือตามมาตรฐาน วสท.

ส่วนที่ 4 งานก่ออิฐและฉาบปูน

1

การจัดหา

ผู้รับจ้างเป็นผู้จัดหาวัสดุ อุปกรณ์ แรงงาน และอื่นๆ มาทำการก่อสร้างให้เรียบร้อยตามแบบทั้งหมด

2

รายละเอียดวัสดุ

(1) อิฐ

โดยทั่วไปให้ใช้อิฐมอญเผาสุกทั่วทั้งก้อน หรืออิฐมวลเบา แกร่ง ไม่หักบิ่น

(2) ปูนซีเมนต์

ให้ใช้ปูนซีเมนต์ที่ได้มาตรฐาน โดยจะต้องได้รับการรับรองจากวิศวกรผู้ควบคุมงานเป็นลายลักษณ์อักษร

(3) ทราช

ก) ทราชหยาบหรือทรายละเอียดที่ใช้ต้องเป็นทรายน้ำจืดที่หยาบคม สะอาด ปราศจากดินหรือสิ่งสกปรกอย่างอื่นเจือปน

ข) ขนาดของทรายจะต้องมีขนาดที่ใกล้เคียงกัน โดยร่อนผ่านตะแกรงก่อนนำมาใช้



งานภูมิสถาปัตยกรรม (LANDSCAPE)

หมวด 03 00 00 : งานภูมิทัศน์ดาดแข็ง (Hardscape)

(4) น้ำ

ต้องเป็นน้ำสะอาด ปราศจากน้ำมัน กรด ด่าง เกลือ และพืชน้ำต่าง ๆ ในกรณีที่น้ำบริเวณก่อสร้างมีคุณสมบัติไม่เพียงพอ ผู้รับจ้างจะต้องจัดหาน้ำจากที่อื่นมาใช้

3 ส่วนผสมของปูนก่อและปูนฉาบ

- (1) ส่วนผสมของปูนก่อ ให้ใช้สัดส่วน ปูนซีเมนต์ 1 ส่วน ต่อ ทรายหยาบ 4 ส่วน
- (2) ส่วนผสมของปูนฉาบ ให้ใช้สัดส่วน ปูนซีเมนต์ 1 ส่วน ต่อ ทรายละเอียด 5 ส่วน

4 การติดตั้ง (Installation)

- (1) อิฐที่จะต้องใช้ได้แนวทั้งทางตั้งและทางนอน และจะต้องเรียงโดยการชิงเชือกก่อ รอยต่อโดยรอบแผ่นอิฐต้องมีไม่น้อยกว่า 1 ซม. และต้องใส่ปูนก่อนให้เต็มรอยต่อโดยรอบแผ่นอิฐ ปลายอิฐที่ก่อชนเสา คอนกรีตต้องทำให้เปียกก่อนทำการก่อ
- (2) ในกรณีที่ผิวปูนแตกร้าวหรือไม่จับกับผนังภายหลังการฉาบปูน ผู้รับจ้างจะต้องทำการซ่อมแซมโดยการสกัดปูนฉาบออกกว้างไม่ต่ำกว่า 10 ซม. ทำผิวกำแพงให้ขรุขระ ล้างน้ำให้สะอาดก่อนทำการฉาบปูนใหม่ โดยผิวปูนฉาบใหม่จะต้องเรียบสนิทเป็นเนื้อเดียวกันกับผิวปูนฉาบเดิม
- (3) ในกรณีที่กำแพงยาวเกินกว่า 3 เมตร จะต้องมีเสาเอ็นยาวตลอดความสูงกำแพง เสริมเหล็กเส้น 2-6 มม. เหล็กปลอก 6 มม. @ 0.20 ม.
- (4) มุมกำแพงทุกมุมและกำแพงหยุดโดยไม่ได้ติดต่อกับเสา คสล. หรือเป็นกำแพงที่ก่อติดกับโครงสร้างไม้ อื่นๆ จะต้องมีเสาเอ็นตาม (3)
- (5) การก่อกำแพงจะต้องรดน้ำให้อิฐหรือบล็อกให้ชุ่มน้ำก่อน

ส่วนที่ 5 งานตกแต่งผิวพื้นและผนัง

1 การจัดหา

ผู้รับจ้างเป็นผู้จัดหาวัสดุ อุปกรณ์ แรงงาน และอื่นๆ มาทำการก่อสร้างให้เรียบร้อยตามแบบทั้งหมด

2 รายละเอียดวัสดุ

- (1) ผิวซีเมนต์ขัดมัน
 - ก) ปูนซีเมนต์ที่ใช้ต้องได้มาตรฐาน โดยจะต้องได้รับการรับรองจากวิศวกรผู้ควบคุมงานเป็นลายลักษณ์อักษร
 - ข) การติดตั้ง พื้นที่จะทำผิวขัดมันจะต้องปรับผิวให้เรียบร้อยด้วยปูนทราย ซึ่งมีส่วนผสมปูนซีเมนต์ 1



งานภูมิสถาปัตยกรรม (LANDSCAPE)

หมวด 03 00 00 : งานภูมิทัศน์ดาดแข็ง (Hardscape)

ส่วน ต่อ ทราวยหยาบ 1 ส่วน แล้วขัดผิวให้เรียบด้วยปูนซีเมนต์ ในกรณีที่มีการผสมสีหรือผสมน้ำยากันซึม โดยให้ผสมกับซีเมนต์ขณะทำการขัด

(2) ผิวทรายล้าง

- ก) เม็ดทรายที่ใช้ต้องมีขนาดใกล้เคียงกัน และจะต้องล้างให้สะอาด ปราศจากเกลือแร่และสารอินทรีย์ปน ผู้รับจ้างต้องทำตัวอย่างผิวขนาด 20 x 20 ซม. อย่างน้อย 3 ตัวอย่าง ตามคำแนะนำของภูมิสถาปนิก และให้ภูมิสถาปนิกตรวจรับรองก่อน จึงลงมือทำการก่อสร้างได้
- ข) การติดตั้ง ผู้รับจ้างจะต้องทำการฉาบปูนด้วยทรายหยาบก่อน 1 ครั้ง และตรวจสอบระดับความลาดเอียงของผิวพื้นให้ได้ตามที่ระบุในแบบ แล้วจึงฉาบด้วยทรายล้าง ซึ่งมีส่วนผสมปูนซีเมนต์ 1 ส่วน ต่อ ทรายหยาบ 3 ส่วน ฉาบและตบด้วยเกรียงให้เรียบและแน่น ทั้งไว้ระยะหนึ่งให้แห้งพอประมาณ แล้วจึงล้างปูนที่จับเม็ดทรายออก
- ค) ผิวทรายล้างที่ทำเสร็จแล้วจะต้องมีเม็ดทรายเรียบและแน่นสม่ำเสมอ ผิวทรายล้างส่วนที่ไม่เรียบหรือเม็ดทรายไม่แน่นสม่ำเสมอ มีความลาดเอียงไม่เพียงพอทำให้มีน้ำขัง หรือพื้นผิวทรายล้างไม่ยึดติดกับพื้นด้านล่าง จะต้องกะเทาะออกแล้วทำใหม่ทั้งพื้นที่
- ง) ในกรณีที่ผิวทรายล้างบนพื้นโครงสร้างเก่าหรือพื้นเก่าปูด้วยวัสดุผิวใดๆ จะต้องรื้อและลอกผิววัสดุเดิมนั้น ตลอดจนวัสดุจับยึดต่างๆ ออกจนหมดก่อน และให้ใช้น้ำยาประสานเนื้อปูนทรายใหม่กับเนื้อปูนเดิม หรือกรรมวิธีอื่นใด โดยต้องได้รับความเห็นชอบจากภูมิสถาปนิกก่อนทำผิว

(3) ผิวกรวดล้าง

- ก) เม็ดกรวดที่ใช้ต้องมีขนาดใกล้เคียงกัน และจะต้องล้างให้สะอาด ปราศจากเกลือแร่และสารอินทรีย์ปน ผู้รับจ้างต้องทำตัวอย่างผิวขนาด 20 x 20 ซม. อย่างน้อย 3 ตัวอย่าง ตามคำแนะนำของภูมิสถาปนิก และให้ภูมิสถาปนิกตรวจรับรองก่อน จึงลงมือทำการก่อสร้างได้
- ข) การติดตั้ง ผู้รับจ้างจะต้องทำการฉาบปูนด้วยกรวดหยาบก่อน 1 ครั้ง และตรวจสอบระดับความลาดเอียงของผิวพื้นให้ได้ตามที่ระบุในแบบ แล้วจึงฉาบด้วยผิวกรวดล้าง ซึ่งมีส่วนผสมปูนซีเมนต์ 1 ส่วน ต่อ กรวด 3 ส่วน ฉาบและตบด้วยเกรียงให้เรียบและแน่น ทั้งไว้ระยะหนึ่งให้แห้งพอประมาณ แล้วจึงล้างปูนที่จับเม็ดกรวดออก
- ค) ผิวกรวดล้างที่ทำเสร็จแล้วจะต้องมีเม็ดกรวดเรียบและแน่นสม่ำเสมอ ผิวกรวดล้างส่วนที่ไม่เรียบหรือเม็ดกรวดไม่แน่นสม่ำเสมอ มีความลาดเอียงไม่เพียงพอทำให้มีน้ำขัง หรือพื้นผิวกรวดล้างไม่ยึดติดกับพื้นด้านล่าง จะต้องกะเทาะออกแล้วทำใหม่ทั้งพื้นที่
- ง) ในกรณีที่ผิวกรวดล้างบนพื้นโครงสร้างเก่าหรือพื้นเก่าปูด้วยวัสดุผิวใดๆ จะต้องรื้อและลอกผิววัสดุเดิมนั้น ตลอดจนวัสดุจับยึดต่างๆ ออกจนหมดก่อน และให้ใช้น้ำยาประสานเนื้อปูนทรายใหม่กับเนื้อปูนเดิม หรือกรรมวิธีอื่นใด โดยต้องได้รับความเห็นชอบจากภูมิสถาปนิกก่อนทำผิว

(4) ผิวหินล้าง

- ก) เม็ดหินที่ใช้ต้องมีขนาดใกล้เคียงกัน และจะต้องล้างให้สะอาด ปราศจากเกลือแร่และสารอินทรีย์ปน



งานภูมิสถาปัตยกรรม (LANDSCAPE)

หมวด 03 00 00 : งานภูมิทัศน์อาคารแข็ง (Hardscape)

- ผู้รับจ้างต้องทำตัวอย่างผิวขนาด 20 x 20 ซม. อย่างน้อย 3 ตัวอย่าง ตามคำแนะนำของภูมิสถาปนิก และให้ภูมิสถาปนิกตรวจรับรองก่อน จึงลงมือทำการก่อสร้างได้
- ข) การติดตั้ง ผู้รับจ้างจะต้องทำการฉาบปูนด้วยหินยาบก่อน 1 ครั้ง และตรวจสอบระดับความลาดเอียงของผิวพื้นให้ได้ตามที่ระบุในแบบ แล้วจึงฉาบด้วยผิวหินล้าง ซึ่งมีส่วนผสมปูนซีเมนต์ 1 ส่วน ต่อ หิน 3 ส่วน ฉาบและตบด้วยเกรียงให้เรียบและแน่น ทั้งไว้ระยะหนึ่งให้แห้งพอประมาณ แล้วจึงล้างปูนที่จับเม็ดหินออก
- ค) ผิวหินล้างที่ทำเสร็จแล้วจะต้องมีเม็ดหินเรียบและแน่นสม่ำเสมอ ผิวหินล้างส่วนที่ไม่เรียบหรือเม็ดหินไม่แน่นสม่ำเสมอ มีความลาดเอียงไม่เพียงพอทำให้มีน้ำขัง หรือพื้นผิวหินล้างไม่ยึดติดกับพื้นด้านล่าง จะต้องกะเทาะออกแล้วทำใหม่ทั้งพื้นที่
- ง) ในกรณีที่ผิวหินล้างบนพื้นโครงสร้างเก่าหรือพื้นเก่าปูด้วยวัสดุผิวใดๆ จะต้องรื้อและลอกผิววัสดุเดิมนั้น ตลอดจนวัสดุจับยึดต่างๆ ออกจนหมดก่อน และให้ใช้น้ำยาประสานเนื้อปูนทรายใหม่กับเนื้อปูนเดิม หรือกรรมวิธีอื่นใด โดยต้องได้รับความเห็นชอบจากภูมิสถาปนิกก่อนทำผิว
- (5) ผิวปูกระเบื้อง
- ก) แผ่นกระเบื้องต้องเรียบ ไม่บิดงอผิดรูป ไม่แตกบิ่นและมีสีสม่ำเสมอ ตามคุณภาพและมาตรฐานผู้ผลิต ขนาด ลวดลายและสีของกระเบื้อง ให้เป็นไปตามที่ระบุไว้ในแบบก่อสร้าง
- ข) การติดตั้ง พื้นผิวที่จะปูกระเบื้องจะต้องปรับให้ได้ระดับและล้างทำความสะอาด กรรมวิธีการปูให้เป็นไปตามมาตรฐานของผู้ผลิตเท่านั้น ซึ่งมีส่วนผสมปูนซีเมนต์ 1 ส่วน ต่อ ทรายละเอียด 2 ส่วน
- (6) หินระเบิดภูเขา
- ก) หินระเบิดภูเขาต้องมีขนาดประมาณ 20-30 ซม. หินไม่น้อยกว่า 2 ซม. มีสีธรรมชาติหรือตามที่ระบุในแบบก่อสร้าง ขนาดก้อนจะต้องใกล้เคียงกันและปราศจากเหลี่ยมคมที่อาจทำให้เกิดอันตรายได้
- ข) การติดตั้ง การก่อยึดจะต้องทำด้วยความประณีต รอยต่อของแต่ละก้อนเรียงชิดติดกัน ต้องไม่เห็นรอยปูนทราย มีความมั่นคงแข็งแรงไม่แตกร้าว
- (7) พื้นปูแผ่นหินธรรมชาติ
- ก) แผ่นหินธรรมชาติมีขนาดเส้นผ่านศูนย์กลางประมาณ 30-50 ซม. หิน 1 ½ นิ้ว มีสีธรรมชาติ แผ่นหินต้องลบเหลี่ยมคมที่อาจทำให้เกิดอันตรายได้
- ข) การติดตั้ง การก่อยึดจะต้องทำด้วยความประณีต มีความแข็งแรง ไม่หลุดร่อนได้ง่าย
- (8) พื้นปูบล็อกประดับ
- ก) ชนิด ขนาดและสีของบล็อกประดับให้เป็นไปตามที่ระบุในแบบก่อสร้าง ตามคุณภาพและมาตรฐานผู้ผลิต ส่วนเครื่องมือที่ใช้ในการปูบล็อกต้องมีความเหมาะสมกับการใช้งาน เช่น เครื่องตบชนิดสั่นสะเทือนความถี่สูง เครื่องตัดแบบใช้แรงอัด เป็นต้น
- ข) การเตรียมพื้นที่ ผู้รับจ้างต้องเตรียมพื้นที่ที่จะปูให้สะอาด ปราศจากขยะ กรณีที่ปูบนพื้นดิน ต้องเปิดหน้าดินลึกประมาณ 10-15 ซม. กำจัดวัชพืชขุดให้หมดและปรับระดับให้เรียบเสมอ แล้วจึงบดอัด



งานภูมิสถาปัตยกรรม (LANDSCAPE)

หมวด 03 00 00 : งานภูมิทัศน์ลาดแข็ง (Hardscape)

ด้วยเครื่องตบอัด 2-3 เทียวให้แน่น

- ค) การทำชั้นพื้นทาง ให้ใช้หินคลุกหรือดินลูกรังอย่างดี ทบเป็นชั้นๆ พรมน้ำและบดอัดให้แน่นทีละชั้น โดยแต่ละชั้นหนาไม่เกิน 5-7 ซม. ใส่จนได้ความหนาหรือรับน้ำหนักได้ตามต้องการ ทั้งนี้ให้ใส่หินคลุกบดอัดแน่น ไม่น้อยกว่า 10 ซม. สำหรับทางเท้า และไม่น้อยกว่า 15 ซม. สำหรับถนน
- ง) การทำความลาดเอียงเพื่อระบายน้ำ ให้ทำความลาดเอียงที่ชั้นพื้นทาง ประมาณ 2% ตามทิศทางการระบายน้ำที่กำหนด
- จ) การติดตั้ง
 - ให้ทำขอบคันหินสำเร็จ หรือ คสล. ให้ได้ตามแนวที่กำหนดไว้ในแบบก่อสร้าง ใส่ทรายหยาบที่สะอาด ไม่มีสิ่งเจือปนและความชื้นสม่ำเสมอ เกลี่ยและปาดให้เรียบ หนา 4 ซม. และให้เพิ่มความหนาอีก 1.5-2 ซม. เพื่อชดเชยการยุบตัวจากการบดอัดบล็อก
 - ให้ปูบล็อกจากมุมใดมุมหนึ่งของพื้นที่ก่อน โดยปูเป็นแนวทแยงมุมหรือหน้ากระดานเรียงแถว ให้แต่ละก้อนสัมผัสกันที่ปูก่อน ทั้งนี้ควรคัดแนวทุกระยะ 10-15 ตร.ม.
 - หลังปูเสร็จให้ใช้ทรายละเอียดที่แห้งสนิท ขนาดเม็ด 1.5-2 ซม. (ร่อนด้วยตะแกรงเบอร์ 8) โรยบดอัดช่องว่างระหว่างบล็อกให้เต็ม บดอัดด้วยเครื่องตบชนิดสันสะท้อนความถี่สูง 2-3 เทียว จากนั้นกวาดทรายส่วนที่เหลือออก
 - ทาน้ำยาประสานทรายในร่อง (Jointing Sand Stabilization) ด้วยลูกกลิ้ง หรือน้ำยาเคลือบผิวหน้าบล็อกถ้าระบุในแบบ แล้วทิ้งไว้ให้แห้ง 4 ชม. ก่อนใช้งาน
 - กรณีที่ผิวหน้าบล็อกมีคราบขาว และไม่สามารถล้างออกด้วยน้ำธรรมดาหรือน้ำยาอื่น ให้ใช้น้ำยาล้างคราบขาว (Reflorescence Cleaner)

3 การตรวจสอบระดับความลาดเอียงและฝีมือการปู

ในกรณีที่การก่อสร้างพื้นผิวทุกชนิดระดับผิดไปจากแบบ หรือความลาดเอียงไม่เพียงพอทำให้เกิดน้ำท่วมขังหรือปูไม่เรียบ ไม่ได้แนวหรือดูไม่สวยงาม ผู้รับจ้างต้องทำการรื้อส่วนนั้นออกและทำการก่อสร้างใหม่

4 การแยกแนววัสดุและโครงสร้าง

งานพื้นผิวที่เป็นวัสดุต่างชนิดหรือต่างประเภทในพื้นที่ที่อยู่ติดกัน รวมถึงบริเวณที่มีโครงสร้างคนละส่วนกัน ต้องเซาะร่องแยกวัสดุตามที่ระบุในแบบก่อสร้าง ทั้งนี้หากแบบไม่ได้ระบุไว้ให้เซาะร่องกว้าง 1 ซม.



งานภูมิสถาปัตยกรรม (LANDSCAPE)

หมวด 03 00 00 : งานภูมิทัศน์ดาดแข็ง (Hardscape)

ส่วนที่ 6 งานไม้

1 การจัดหา

ผู้รับจ้างเป็นผู้จัดหาวัสดุ อุปกรณ์ แรงงาน และอื่นๆ มาทำการก่อสร้างให้เรียบร้อยตามแบบทั้งหมด

2 รายละเอียดวัสดุ

- (1) ชนิดและประเภทเป็นไปตามที่ระบุในแบบก่อสร้าง
- (2) ขนาดไม้ที่กำหนดตามที่ระบุในแบบก่อสร้างเป็นขนาดที่ทำการไสแต่งแล้ว
- (3) ห้ามใช้ไม้ที่มีน้ำหนักร้อยละมากกว่าปกติ เมื่อเทียบกับไม้ที่มีชนิดเดียวกันและขนาดเท่ากันในการก่อสร้าง
- (4) ไม้ที่ไม่อนุญาตให้ใช้ในการก่อสร้าง ได้แก่ ไม้เนื้อไม้เป็นกระพี้ แตกร้าว มีตาหรือผุ เพราะเหตุใดๆ ก็ตาม

3 การเข้าไม้

การเข้าไม้ต้องมีรอยไม้รับกันได้ดี หน้าไม้ประกอบกันได้ดี โดยต้องขีดเส้นฉากวัดมุมให้ถูกต้องแล้วเลื่อย เเจาะ ไสให้ประกบกันแน่นสนิทเต็มหน้าที่ประกบกัน

4 การยึดด้วยตะปูควงและตะปู

- (1) ขนาดตะปูควงจะต้องใหญ่กว่าเบอร์ 8 และยาวไม่น้อยกว่า 2 เท่าของความหนา สำหรับตะปูจะต้องยาวไม่น้อยกว่า 2.5 เท่าของความหนาไม้ที่ถูกยึด
- (2) รูเจาะสำหรับตะปู หากจำเป็นต้องเจาะรูนำเพื่อไม่ให้ไม้แตก ให้เจาะรูสำหรับตะปูใหญ่ไม่เกิน 0.9 เท่าของขนาดตะปูควง และใหญ่ไม่เกิน 0.8 เท่าของขนาดตะปูธรรมดา
- (3) ไม้กระดานไม่เข้าลิ้น กว้างไม่เกิน 7 นิ้ว ให้ยึดด้วยตะปู 2 ตัว ทุกตัวตีห่างจากขอบไม้ไม่น้อยกว่า 1 ซม. กรณีไม้กว้างเกิน 7 นิ้ว ให้เพิ่มตะปูตรงกลางแผ่นอีกหนึ่งตัว
- (4) ไม้กระดานเข้าลิ้น กว้างไม่เกิน 8 นิ้ว ให้ยึดด้วยตะปูตัวเดียว กรณีไม้กว้างเกิน 8 นิ้ว ให้ยึดด้วยตะปู 2 ตัว

5 การยึดด้วยนอตหรือสลักเกลียว

- (1) รูเจาะ เเจาะให้พอดีตอกยึดนอตหรือสลักเกลียวเข้าได้ง่าย และไม้ใหญ่กว่าขนาดนอตเกิน 6%
- (2) แหวนรอง นอตทุกตัวจะต้องรองด้วยแหวนมาตรฐาน หรือแหวนชนิดที่ระบุในแบบขยาย

6 การรักษาเนื้อไม้

ชิ้นส่วนของงานไม้ที่อยู่กลางแจ้งทุกแห่งที่เจาะรูนอต ปากรอยต่อ รวมทั้งส่วนหัวไม้หรือที่ระบุในแบบก่อสร้าง จะต้องทาด้วยน้ำมันป้องกันเชื้อราตามคำแนะนำของผู้ผลิต และน้ำยาที่ใช้จะต้องได้รับการอนุมัติจากภูมิสถาปนิกก่อน



งานภูมิสถาปัตยกรรม (LANDSCAPE)

หมวด 03 00 00 : งานภูมิทัศน์ลาดแข็ง (Hardscape)

ส่วนที่ 7 งานบ่อน้ำ ระบบน้ำตกและน้ำพุ

1 การจัดหา

ผู้รับจ้างเป็นผู้จัดหาวัสดุ อุปกรณ์ แรงงาน และอื่นๆ มาทำการก่อสร้างให้เรียบร้อยตามแบบทั้งหมด

2 รายละเอียดวัสดุ

- (1) ใช้โครงสร้าง คสล. ผสมน้ำยากันซึม ให้ยึดถือตามรายละเอียดแบบวิศวกรรม
- (2) ทำระบบน้ำล้นและท่อน้ำทิ้ง ใช้ท่อพีวีซีต่อลงท่อระบายน้ำของอาคาร โดยให้วิศวกรสุขาภิบาลกำหนด
- (3) พื้นและผนังก่อ ทำผิวซีเมนต์ขัดมันเรียบหรือปูด้วยวัสดุปูผิวตามที่ระบุในแบบก่อสร้าง พื้นบ่อปรับระดับลาดเอียงลงท่อน้ำทิ้ง
- (4) ชนิดหัวน้ำพุและอุปกรณ์ ให้ทำการติดตั้งตามที่ระบุในแบบก่อสร้างหรือตามมาตรฐานผู้ผลิต
- (5) ขนาดท่อและระบบปั้มน้ำ ให้ยึดถือตามรายละเอียดแบบวิศวกรรม

ส่วนที่ 8 งานระบบรดน้ำต้นไม้

1 การจัดหา

ผู้รับจ้างเป็นผู้จัดหาวัสดุ อุปกรณ์ แรงงาน และอื่นๆ มาทำการก่อสร้างให้เรียบร้อยตามแบบทั้งหมด

2 รายละเอียดวัสดุ

- (1) ชนิดและประเภทหัวรดน้ำ ให้เป็นไปตามที่ระบุไว้ในแบบก่อสร้าง
- (2) ท่อทั้งหมดตลอดจนอุปกรณ์ต่างๆ ใช้ท่อ PE ขนาด 13.5 ท่อและข้อต่อทั้งหมดใช้ชนิดทนแรงดัน มีส่วนปลอดภัยไม่น้อยกว่า 13.5 KSC หรือใช้ชนิด PN6 มีส่วนปลอดภัยไม่น้อยกว่า 5 เท่า
- (3) กรรมวิธีเชื่อมต่อท่อและข้อต่อต่างๆ จะต้องเป็นไปตามมาตรฐานผู้ผลิตอย่างเคร่งครัด การรั่วซึมใดๆ ที่เกิดขึ้นภายในระยะเวลา 6 เดือน เป็นความรับผิดชอบของผู้รับจ้าง ซึ่งจะต้องเปลี่ยนให้เรียบร้อยโดยไม่คิดค่าใช้จ่าย เว้นแต่การรั่วซึมนั้นเกิดจากการกระทำอันมิใช่ความผิดของผู้รับจ้าง ท่อทั้งหมดจะต้องฝังดินไม่น้อยกว่า 30 ซม. หรือตามที่กำหนดไว้ในแบบก่อสร้าง



งานภูมิสถาปัตยกรรม (LANDSCAPE)

หมวด 03 00 00 : งานภูมิทัศน์ดาดแข็ง (Hardscape)

ส่วนที่ 9 งานไฟฟ้าสนาม

1 การจัดหา

ผู้รับจ้างเป็นผู้จัดหาวัสดุ อุปกรณ์ แรงงาน และอื่นๆ มาทำการก่อสร้างให้เรียบร้อยตามแบบทั้งหมด

2 รายละเอียดวัสดุ

- (1) ชนิดและประเภทของดวงโคม หลอดไฟ ให้เป็นไปตามที่ระบุไว้ในแบบก่อสร้าง
- (2) ขนาดสาย การเดินสาย การติดตั้ง ระบบควบคุม ให้ดูแบบวิศวกรรมไฟฟ้า โดยยึดถือตำแหน่งตามแบบภูมิสถาปัตยกรรม

----- END OF SECTION -----



งานภูมิสถาปัตยกรรม (LANDSCAPE)

หมวด 32 90 00 : งานภูมิทัศน์ดาดอ่อนหรือพืชพรรณ (Softscape)

หมวด 32 90 00 : งานภูมิทัศน์ดาดอ่อนหรือพืชพรรณ
(SOFTSCAPE)

ส่วนที่ 1 ดินและเครื่องปลูก

1 ดินบน (Top Soil)

- (1) ดินดีที่นำมาจากภายนอกบริเวณจะต้องเป็นผิวดินส่วนที่มาจากท้องนา สวน หรือเชิงเขา ต้องเป็นดินร่วน ไม่เหนียวจัด ไม่มีเกลือหรือสารเคมีอื่นใดเจือปน ปราศจากเศษวัชพืช เศษอิฐ หิน คอนกรีต ไม้ แก้วแตก พลาสติก โลหะ ตลอดจนวัชพืชใดๆ เจือปน มีความชื้นที่พอเหมาะ ไม่เละหรือแห้งสนิท หรือปนเป็นผง
- (2) แหล่งดิน ผู้รับจ้างจะต้องแจ้งแหล่งดินว่าได้มาจากที่ใดเป็นลายลักษณ์อักษร และจะต้องได้รับการอนุมัติจากภูมิสถาปนิกเสียก่อน จึงจะนำเข้ามาในบริเวณได้
- (3) การทดสอบและการแก้ไขดิน ก่อนการตกลงซื้อ ผู้รับจ้างต้องตรวจสอบคุณสมบัติของดินที่บ่อดินก่อน ซึ่งดินที่จะนำเข้ามาใช้ปลูกต้นไม้ต้องมีคุณสมบัติ ดังนี้
 - ค่าไฮโดรเจนไอออน (pH) 6.5-7.0
 - ค่าอินทรีย์วัตถุโดยน้ำหนัก 3% (110 c) ขึ้นไป
 - ค่าของเกลือไม่เกิน (EC 1:5 ที่ 25 c) 0.75 มิลลิโมล
 - ฟอสฟอรัส 15 ppm.
 - โพแทสเซียม 60 ppm.

2 ปุ๋ยและเครื่องปรุงดิน

- (1) ปุ๋ยเคมี
 - ก) ปุ๋ยยูเรีย ใช้ชนิดเกล็ดผงสีขาวที่สะอาด แห้ง บรรจุถุงหรือภาชนะที่มีสภาพดี มีไนโตรเจนไม่น้อยกว่า 46%
 - ข) ปุ๋ยเม็ด ใช้ปุ๋ยเม็ดสีขาวหรือสีเทาตามท้องตลาดทั่วไป สูตร NPK 15-15-15 เม็ดปุ๋ยจะต้องแห้ง ปราศจากสิ่งเจือปนอื่นๆ และบรรจุในถุงหรือภาชนะที่เหมาะสม
 - ค) ปุ๋ยละลายช้า ใช้ปุ๋ยเม็ดเคลือบสารละลายช้า (Slow Release) สูตร NPK 15-15-15 ที่ได้รับการอนุมัติจากภูมิสถาปนิก
- (2) ปุ๋ยคอก ปุ๋ยอินทรีย์และปุ๋ยหมัก
 - ก) ปุ๋ยคอก มูลสัตว์ เช่น โค กระบือ สุกร เป็ด ไก่ ต้องเป็นปุ๋ยที่เก่ากองหมักไว้แล้วไม่น้อยกว่า 6 เดือน สะอาด ปราศจากเศษอิฐ หิน ไม้ ดิน แก้ว โลหะ ตลอดจนเศษฟางเจือปนได้ไม่เกิน 10% โดยปริมาตร



งานภูมิสถาปัตยกรรม (LANDSCAPE)

หมวด 32 90 00 : งานภูมิทัศน์คานาดอ่อนหรือพืชพรรณ (Softscape)

- ข) ปุ๋ยอินทรีย์ ใช้ปุ๋ยกรุงเทพมหานคร เบอร์ 901
- ค) ปุ๋ยหมัก ใช้ปุ๋ยหมักจากเศษอินทรีย์วัตถุใดๆ ที่หมักโดยกรรมวิธีแอโรบิก (Aerobic) โดยมีอัตราส่วน C/N ไม่เกินกว่า 30/1
- ง) อินทรีย์วัตถุอื่นๆ ต้องเป็นชนิดที่ได้รับการอนุมัติจากภูมิสถาปนิกเป็นลายลักษณ์อักษร

(3) วัสดุปรุงดินอื่นๆ

- ก) เปลือกถั่ว ใช้เปลือกถั่วลิสงเก่าที่กองหมักไว้แล้วไม่น้อยกว่า 90 วัน
- ข) แกลบดำ ใช้แกลบดำจากเปลือกข้าวเผาใหม่ สะอาด หยาบ ไม่ปนจนเป็นผงละเอียด
- ค) ขุยมะพร้าว ใช้ขุยมะพร้าวที่สะอาด ใหม่ ซึ่งเป็นวัตถุดิบเหลือใช้ในการอุตสาหกรรม
- ง) อิฐหัก ใช้อิฐหักที่ป่นใหม่ ขนาดผ่านตะแกรง 1/2 นิ้ว และไม่ผ่านตะแกรง 1/8 นิ้ว โดยไม่มีเศษ
- จ) ปูนฉาบ ปูนก่อ หรือคอนกรีตติดอิฐ ต้องแกร่ง ไม่ยุ่ยเมื่อถูกน้ำ
- ฉ) หวาย ใช้หวายหยานน้ำจืดที่สะอาดเสมอกับหวายที่ผสมคอนกรีต
- ช) วัสดุอื่นๆ ต้องเป็นวัสดุที่ได้รับการอนุมัติจากภูมิสถาปนิกเป็นลายลักษณ์อักษร

(4) การส่งตัวอย่างวัสดุ

- ก) ผู้รับจ้างจะต้องส่งตัวอย่างวัสดุในส่วนที่ 1 ภายใน 10 วัน หลังจากเซ็นสัญญา
- ข) ตัวอย่างดิน 3 ถุงๆ ละ 500 กรัม และให้ส่งใบแจ้งผลการวิเคราะห์ดินภายใน 30 วัน เมื่อได้รับการอนุมัติแล้ว จึงนำดินเข้าบริเวณได้ เจ้าของงานจะทำการตรวจดินอีกครั้งหนึ่ง หากไม่ได้รับตามเกณฑ์ ส่วนที่ 2 ข้อ 3 (2) ผู้รับจ้างต้องนำดินออกไปจากบริเวณโดยรับผิดชอบค่าใช้จ่ายเอง
- ค) ปุ๋ยเคมี ถุงละ 250 กรัม ชนิดละ 3 ถุง
- ง) ปุ๋ยคอก ปุ๋ยอินทรีย์และปุ๋ยหมัก ถุงละ 100 กรัม ชนิดละ 3 ถุง
- จ) วัสดุปรุงดินอื่นๆ ถุงละ 100 กรัม เฉพาะเปลือกถั่ว ถุงละ 500 กรัม
- ฉ) ผู้รับจ้างต้องติดชื่อของวัสดุ แหล่งที่มาและวันที่ได้รับมาอย่างชัดเจน ทั้งในถุงและรายการส่งวัสดุ ตัวอย่าง ให้นำถุงพลาสติกชนิดหนา

ส่วนที่ 2 งานเตรียมดินปลูก

1 การเตรียมแปลงปลูก

- (1) ในบริเวณแปลงปลูกต้นไม้พุ่มและไม้คลุมดิน ให้ทำการสับดินเพื่อการเก็บเศษวัสดุและรากไม้ออกให้หมด ก่อนทำการหว่านปุ๋ยกรุงเทพมหานคร 901 และเปลือกถั่วในอัตรา 30 ลิตร/ ตร.ม. สำหรับไม้พุ่ม 20 ลิตร/ ตร.ม. สำหรับไม้คลุมดิน



งานภูมิสถาปัตยกรรม (LANDSCAPE)

หมวด 32 90 00 : งานภูมิทัศน์คานาดอนหรือพืชพรรณ (Softscape)

- (2) เมื่อหว่านปุ๋ยและเปลือกถั่วครบบตามอัตราส่วนแล้ว ให้ทำการไถพรวนหรือใช้จอบสับดินเพื่อเป็นการคลุกเคล้าให้เข้ากันกับดินลึก 0.40 เมตร โดยให้ดินมีขนาดก้อนไม่ใหญ่กว่า 5 ซม. แล้วจึงเกลี่ยให้เรียบตามรูปแบบ
- (3) ส่วนของแปลงปลูกที่ติดกับสนามหญ้า จะต้องทำการรองดินสับรูปตัววี เพื่อให้แนวไม้คลุมดินเรียบอยู่เสมอ ร่องดินสับควรกว้างประมาณ 15 ซม. ลึก 10 ซม.

2 การเตรียมดินปลูกหญ้า

- (1) ในบริเวณที่ปลูกหญ้า ให้เตรียมโดยการไถพรวนหรือขุดด้วยจอบ ลึก 15 ซม. พร้อมทั้งเก็บเศษวัสดุและขยะมูลฝอย รวมทั้งวัชพืชออกให้หมดก่อนการบดอัดด้วยลูกกลิ้ง ให้ได้ความแน่นระหว่าง 50-60% ตาม Standard Proctor Test
- (2) การปรับระดับสนามอาจใช้ทรายละเอียดโรยปรับให้เรียบ แต่ไม่ควรหนาเกิน 2 ซม.

3 การเตรียมดินปลูกนอกสถานที่

- (1) ผู้รับจ้างสามารถเตรียมดินปลูกนอกสถานที่ได้ หากสะดวกกว่า โดยเฉพาะกรณีฝนตกหนัก หรือในกรณีที่ผู้รับจ้างมีอุปกรณ์ในการผสมดินพร้อมอยู่นอกสถานที่
- (2) ในกรณีเช่นนี้ ผู้รับจ้างจะต้องแจ้งแก่ภูมิสถาปนิกเป็นลายลักษณ์อักษร พร้อมทั้งส่งตัวอย่างดินที่ผสมแล้วตามสูตรที่กำหนดให้ 3 ถ้วย ละ 500 กรัม โดยหากปรากฏในภายหลังว่าการผสมดินดังกล่าวไม่เป็นไปตามสูตร ผู้รับจ้างต้องนำดินออกไปจากบริเวณโดยรับผิดชอบค่าใช้จ่ายเอง
- (3) ส่วนผสมพิเศษ ในกรณีดินไม่แต่ละชนิดต้องการเครื่องปลูกที่แตกต่างกัน การเพิ่มส่วนของอินทรีย์วัตถุ ปุ๋ย วัสดุปรุงดิน ให้ผู้รับจ้างทำเฉพาะดินปลูกที่ขึ้นบน มีการควบคุมโดยผู้ควบคุมงาน

ส่วนที่ 3 งานปรับระดับและการปลูก

1 การปลูกหญ้า

(1) การเตรียมหญ้าและการปลูกหญ้า

- ก) ชนิดของหญ้า หญ้าที่ใช้ปลูกในบริเวณให้เป็นไปตามที่ระบุในแบบก่อสร้าง
- ข) การปู ใช้วิธีปูเป็นแผ่น แผ่นหญ้าจะต้องมีขนาดไม่ต่ำกว่า 50x100 ซม. หญ้าต้องเขียวสดชุ่มชื้น ขาดริม ไหว่กลาง ดินที่ติดมากับหญ้าต้องมีความสม่ำเสมอ หญ้าที่เหลืองแห้งหรือไม่สมบูรณ์จะถูกคัดออก ผู้รับจ้างจะต้องเตรียมดินสนามให้พร้อมที่จะปูก่อนนำหญ้าเข้ามาในบริเวณ หญ้าที่กองไว้เกิน 3 วัน จะถูกคัดออกเช่นกัน



งานภูมิสถาปัตยกรรม (LANDSCAPE)

หมวด 32 90 00 : งานภูมิทัศน์คานาดอนหรือพืชพรรณ (Softscape)

- ค) ก่อนทำการปู จะต้องปรับผิวดินให้เรียบและรดน้ำให้ชุ่มชื้นแต่ไม่แฉะ ผิวดินที่เสียหายหรือถูกชะด้วยฝนหรือน้ำจะต้องได้รับการปรับผิวดินใหม่เสียก่อน
- ง) การปูหญ้า จะต้องปูให้รอยต่อขอบแผ่นเรียงชิดสนิทและเสมอกัน ขอบที่เข้ามุมหรือโค้งจะต้องตัดให้เรียบคมด้วยมีดหรือกรรไกรที่เหมาะสม เมื่อปูเสร็จแล้วให้รดน้ำให้ชุ่ม แล้วใช้ลูกกลิ้งกดแผ่นหญ้าให้แนบแน่นกับผิวของดินเดิม

(2) การดูแลรักษาสนามในระหว่างความรับผิดชอบของผู้รับจ้าง

- ก) ระยะเวลาดูแลรักษาตามสัญญา ผู้รับจ้างจะต้องดูแลรักษาสนามหญ้า หลังจากส่งมอบงานชิ้นสุดท้ายแล้ว เป็นเวลา 120 วัน
- ข) การรดน้ำ หลังจากทำการปูหญ้าแล้ว ผู้รับจ้างจะต้องรดน้ำสนามหญ้าในปริมาณที่เหมาะสม วันละ 2 เวลา เป็นเวลา 1 สัปดาห์ หลังจาก 1 สัปดาห์ไปแล้ว ให้รดน้ำในเวลาเช้าหรือเย็นให้ชุ่ม วันละ 1 ครั้ง เป็นเวลาอีก 1 สัปดาห์ เมื่อครบกำหนดแล้วให้หยุดรดน้ำ 2 วัน ทำการตัดหญ้าใส่ปุ๋ย แล้วจึงเริ่มทำการรดน้ำต่อไป ในสัปดาห์ที่ 3 ให้รดน้ำให้ชุ่มชื้น 2 วัน/ครั้ง จนถึงวันส่งงาน
- ค) การถอนวัชพืช ผู้รับจ้างจะต้องทำการถอนวัชพืชออกทันที ตลอดเวลาทำการดูแลรักษาตามที่ระบุไว้ในสัญญา
- ง) การตัดซื้อ ผู้รับจ้างต้องตัดซื้อของวัสดุ แหล่งที่มาและวันที่ได้รับมาอย่างชัดเจน ทั้งในถุงและรายการส่งวัสดุตัวอย่าง ฤๅควรใช้ถุงพลาสติกชนิดหนา
- จ) การบดสนาม หลังจากการบดด้วยลูกกลิ้งครั้งแรกแล้วเป็นเวลา 2 สัปดาห์ ผู้รับจ้างจะต้องนำลูกกลิ้งมาบดกลิ้งสนามที่ไม่เรียบรอยอีกครั้ง หลังจากนั้นให้ทำการบดสนามทุกๆ 30 วัน จนกว่าจะหมดสัญญาการดูแลรักษา ก่อนการบดควรรดน้ำให้ดินฟูเสียก่อน
- ฉ) การแต่งผิวหน้า ในกรณีที่มีการยุบตัวของดินเกิดขึ้นและไม่สามารถแก้ไขได้ด้วยการบดลูกกลิ้ง ผู้รับจ้างจะต้องใช้ปุ๋ยกรุงเทพมหานคร 901 ผสมกับทรายละเอียด อัตราส่วน 1:1 ร่อนผ่านตะแกรงมุ้งลวด แล้วนำมาโรยตามรอยยุบของสนามทุกครั้งทำการตัดหญ้า ก่อนบดด้วยลูกกลิ้ง

2

การปลูกไม้ใหญ่ ปาล์มและต้นไม้เล็ก

- (1) **หลุมปลูก** ผู้รับจ้างจะต้องทำการขุดหลุมต้นไม้ใหญ่ให้ได้ขนาดหลุมตามกำหนดในแปลน โดยให้ทำการขุดหลุมที่เป็นดินตึกองไว้ที่ปากหลุมได้ ดินก้นหลุมที่ปะปนเศษวัสดุก่อสร้างให้ขนไปทิ้งนอกบริเวณ

(2) **ดินปลูกและการปลูก**

- ก) ดินปลูก ให้ใช้ดินปลูกตามสูตรข้างล่าง ตามจำนวนที่กำหนดในรายละเอียด ผสมกับดินที่ขุดมา
- ข) ส่วนผสม ให้ใช้ดินปลูกตามสูตรข้างล่าง ตามจำนวนที่กำหนดในรายละเอียด ผสมกับดินที่ขุดมา โดยใช้สูตรผสมดิน ดังนี้
 - ดินบน (pH 6.5) 2 ส่วน
 - ปุ๋ยคอกกรุงเทพมหานคร 901 หรือมูลวัว 2 ส่วน



งานภูมิสถาปัตยกรรม (LANDSCAPE)

หมวด 32 90 00 : งานภูมิทัศน์คาดอ่อนหรือพืชพรรณ (Softscape)

- ทรายหยาบ เปลือกถั่ว หรือกลบ 1 ส่วน
- ค) การปลูก ผู้รับจ้างจะต้องระมัดระวังอย่างสูง เวลายกต้นไม้ออกจากกระถาง ภาชนะหรือที่ปลูกชนิดอื่นๆ เช่น ข่งหรือลังไม้ เพื่อไม่ให้ระบบรากของต้นไม้เสียหาย การแกะกระสอบหุ้มตุ้มดินจะต้องทำด้วยความระมัดระวังเช่นกัน เพื่อไม่ให้ดินหลุดจากตุ้ม ผู้รับจ้างควรวัดความสูงของตุ้มดิน เพื่อเตรียมความลึกของกันหลุมให้พอดี จากนั้นทำการยกต้นไม้ลงหลุมโดยตั้งต้นไม้ในตรงแนว ใช้มือหรือเท้ากดให้พอแน่น แล้วจึงเติมดินลงไปอีกครั้งละ 15 ซม. เมื่อถึงระดับดินที่กำหนดแล้ว ให้รดน้ำให้ชุ่มแล้วทิ้งไว้ ไม่รดน้ำเป็นเวลา 3 วัน
- ง) การแต่งผิวหน้าหลุมปลูก หลังจากการปลูกแล้ว ผู้รับจ้างจะต้องหุ้มตุ้มดินแล้วทำการเก็บสิ่งสกปรกดินปลูก เศษวัสดุ เศษหุ้มตุ้มดิน เชือกกระถาง หรืออื่นๆ ออกไปให้หมด เมื่อรดน้ำทิ้งไว้ครบ 3 วันแล้ว ให้ทำการแต่งพรวนหรือเสริมผิวหน้าหลุมปลูก
- จ) การค้ำจุนต้นไม้ จะต้องกระทำทันทีหลังจากการปลูก การใส่ไม้ค้ำจุน ต้นไม้จะต้องตั้งตรง แผ่กิ่งก้านได้ตามปกติ ไม้ค้ำจุนจะต้องเรียบแข็ง ไม่ผุกร่อน ขนาดของไม้และกรรมวิธีในการจัดปักไม้ค้ำจุนต้องเป็นไปตามที่ระบุในแบบก่อสร้างทุกประการ

ส่วนที่ 4 วัสดุพืชพรรณ

1 ปริมาณและขนาด

- (1) ปริมาณ ผู้รับจ้างจะต้องจัดหาต้นไม้ให้ได้ครบเพียงพอต่องาน ปริมาณของต้นไม้ที่แสดงในตารางต้นไม้เป็นเพียงตัวเลขสังเขปที่เตรียมขึ้นเพื่อความสะดวกของผู้รับจ้างเท่านั้น จำนวนต้นไม้ใหญ่ในแปลนถือว่าถูกต้องตามจำนวนที่บอกไว้ในตารางต้นไม้
- (2) ขนาดต้นไม้
 - ก) ต้นไม้ใหญ่ ให้ถือขนาดเส้นผ่านศูนย์กลางของลำต้นเป็นสำคัญ ขนาดให้วัดจากระดับดินถึงโคนต้นสูงประมาณ 1.00 ม. โดยขนาดความสูงต้นไม้อาจผันแปรได้ตามความเหมาะสม แต่ไม่มากกว่าหรือน้อยกว่าที่กำหนดไว้ในตารางต้นไม้ ไม่เกินกว่า 20%
 - ข) ไม้พุ่ม ให้ถือขนาดความสูงและระยะแผ่ รวมทั้งจำนวนกิ่งสาขาต่ำสุด
 - ค) ไม้เลื้อย ต้องมีความยาวเมื่อยึดแล้วไม่น้อยกว่า 2.00 ม. หรือตามที่ระบุในรายการต้นไม้
 - ง) ขนาดของต้นไม้ต่ำสุด จะวัดหลังจากทำการตัดแต่งก่อนจะทำการปลูก

2 ชื่อของต้นไม้

- (1) ให้ยึดถือตามชื่อวิทยาศาสตร์เป็นสำคัญ กรณีชื่อสามัญให้ยึดถือตามทะเบียนพรรณไม้ระดับของสมาคมไม้ประดับแห่งประเทศไทย และ/หรือ ชื่อพรรณไม้เมืองไทย พ.ศ.2525 โดย ดร.สอาด บุญเกิด และคณะ



งานภูมิสถาปัตยกรรม (LANDSCAPE)

หมวด 32 90 00 : งานภูมิทัศน์คานาดอนหรือพืชพรรณ (Softscape)

- (2) หากมีการคานากับซื้อขึ้น ผู้จ้างจางต้องปรึกษาหารือกับภูมิสถาปนิกจนได้ข้อยุติเป็นลายลักษณ์อักษรก่อน จึงจะนำมาปลูกได้
- (3) การตรวจชนิดของพรรณไม้ อาจทำภายหลังการปลูกและก่อนการตรวจรับงาน หากตรวจพบว่าผู้รับจ้างนำต้นไม้ผิดชนิดมาปลูก จะต้องขนย้ายออกและนำชนิดที่ถูกต้องมาปลูกใหม่ โดยรับผิดชอบค่าใช้จ่ายทั้งหมด

3

เงื่อนไขอื่นๆ

- (1) ต้นไม้ใหญ่ ไม้พุ่ม ไม้เลื้อยและไม้คลุมดินทุกชนิด จะต้องงาม แข็งแรงและขึ้นตามสภาวะธรรมชาติ ปราศจากแมลงและโรค
- (2) การวัดเส้นผ่านศูนย์กลางต้นไม้จะวัดจากโคนหรือระดับดินธรรมชาติ 1.00 ม.
- (3) ต้นไม้ที่วัดได้ขนาดตามกำหนด แต่มีรูปร่างไม่สมดุลระหว่างระยะแผ่และความสูง บิดงอนน่าเกลียด หรือแตกกิ่งเป็นมุมแหลม จะถูกคัดออก
- (4) ต้นไม้ที่มีขนาดใหญ่กว่าที่ระบุไว้ในแบบอาจนำมาใช้ได้ แต่ผู้รับจ้างจะคิดราคาเพิ่มขึ้นจากที่เคยเสนอไว้ไม่ได้
- (5) ผู้รับจ้างจะถือเอาความสูงที่เกินกำหนด ขดเขยกับขนาดเส้นผ่านศูนย์กลางที่เล็กกว่าไม่ได้
- (6) ต้นไม้ที่นำมาปลูกจะต้องเจริญงอกงามในกระถางหรือภาชนะขนาดเท่ากำหนดใส่กระถางใหญ่ โดยที่รากยังไม่เจริญเต็มในดินใหม่
- (7) ขนาดคุ่มดินของต้นไม้ที่ขุดย้าย จะต้องมีความใหญ่เป็น 6 เท่าของลำต้น และความสูงของคุ่มจะต้องเป็น 2 ใน 3 ของความกว้าง ต้นไม้ที่ย้ายมาโดยมีขนาดคุ่มเล็กกว่าที่กำหนดหรือคุ่มดินมีรากที่ได้รับความเสียหาย จะถูกคัดออก
- (8) ต้นไม้ใหญ่หรือไม้พุ่มที่ไม่แข็งแรง โอนเอน และยืนต้นโดยปราศจากค้ำยันไม้ได้ จะถูกคัดออก
- (9) ต้นไม้ใหญ่จะต้องมีลำต้นตรง มีรูปทรงสวยงาม ปราศจากความเสียหายจากการหักของกิ่ง ก้านยอด (Leader) ยอดที่มีอยู่จะต้องเป็นยอดเดี่ยว เว้นแต่กำหนดให้มีหลายยอดได้ ต้นไม้ที่เปลือกฉีกขาด เป็นปุ่มปม มีรอยถูกเสียดสี หรือมีกิ่งหักที่ไม่ได้รับการตัดแต่ง ทาสี หรือมีเปลือกหุ้มมิดแล้ว จะถูกคัดออก
- (10) ต้นไม้ที่ขยายพันธุ์โดยการปักชำ จะต้องงามหรือมีรากเจริญงอกงามดี ไม่น้อยกว่า 1 ข้อ
- (11) ต้นไม้ที่นำมาปลูกทุกชนิด ต้องได้รับการฝึกให้คุ้นกับสภาวะของแสงมาแล้วไม่น้อยกว่า 6 สัปดาห์
- (12) ต้นไม้ที่นำมาปลูกในร่มหากทั้งใบ หรือต้นไม้ที่นำมาปลูกกลางแจ้งแล้วใบเฉา จะถูกคัดออก
- (13) การเปลี่ยนต้นไม้ที่ไม่ได้ขนาด หรือรูปทรงตามที่ระบุไว้ในแปลน ควรกระทำภายใน 15 วัน หลังจากที่ได้รับจ้างได้รับแจ้งจากเจ้าของงานหรือภูมิสถาปนิก โดยไม้พุ่มและไม้คลุมดินควรเปลี่ยนภายใน 7 วัน



หมวด 32 90 00 : งานภูมิทัศน์ดาดอ่อนหรือพืชพรรณ (Softscape)



งานภูมิสถาปัตยกรรม (LANDSCAPE)

หมวด 32 90 00 : งานภูมิทัศน์คาดอ่อนหรือพืชพรรณ (Softscape)

ส่วนที่ 6 อุปกรณ์และการดูแลรักษา

1 การจัดหา

ผู้รับจ้างเป็นผู้จัดทำกำลังคนมาดูแลรักษาบริเวณและภูมิทัศน์ ให้เหมาะสมกับข้อกำหนดในสัญญา เจ้าของงานหรือภูมิสถาปนิกมีสิทธิ์สั่งให้ผู้รับจ้างเพิ่มอุปกรณ์และจำนวนคนได้ หากเห็นว่าผู้รับจ้างขาดประสิทธิภาพในการทำงาน หากผู้รับจ้างละเลยไม่ปฏิบัติตามสัญญา เจ้าของงานมีสิทธิ์ในการริบเงินงวดสุดท้ายของผู้รับจ้าง และนำไปว่าจ้างเจ้าอื่นมาทำงานแทนได้

2 เครื่องมือ

ผู้รับจ้างควรมีเครื่องมือนอกเหนือไปจากเครื่องมือและวัสดุธรรมดา ดังนี้

- (1) รถตัดหญ้าแบบโรตารี มีใบมีดที่คม เสียงค่อย
- (2) เครื่องพ่นปุ๋ยและยา ขนาด 18 ลิตร เครื่องยนต์เบนซิน
- (3) เครื่องตัดหญ้าชนิดด้ามยาว สะพายบ่า
- (4) เครื่องมือตัดแต่งต้นไม้ครบชุด พร้อมสีทาแผลต้นไม้

3 การดูแลรักษาหลังจากส่งมอบงานแล้ว

- (1) ผู้รับจ้างไม่ต้องจ่ายค่าน้ำและค่าไฟฟ้า ส่วนค่าน้ำมันเชื้อเพลิงรถตัดหญ้าและเครื่องพ่นยาให้รับผิดชอบโดยผู้รับจ้าง
- (2) ผู้รับจ้างพึงกำชับคนในบังคับบัญชาไม่ให้ส่งเสียงดัง แต่งกายไม่สุภาพ หรือแสดงกิริยาที่ไม่ดีในระหว่างปฏิบัติงาน

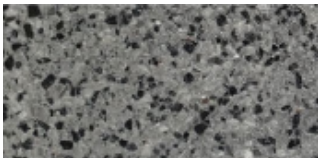
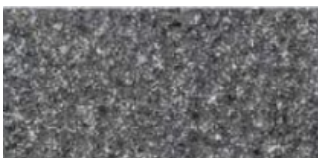
----- END OF SECTION -----



งานภูมิสถาปัตยกรรม (LANDSCAPE)

ภาคผนวก บัญชีรายการวัสดุ – งานภูมิทัศน์ดาดแข็ง (Hardscape)

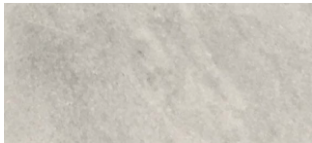
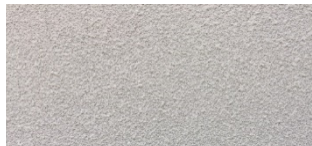
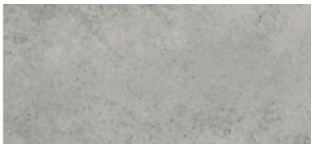
งานภูมิทัศน์ดาดแข็ง (HARDSCAPE)

ITEM	DESCRIPTIONS	LOCATION	IMAGE / SAMPLE
SW1	พื้นหินล้าง (Marble Washed) สีเทากลาง แบ่งแนวเขาร่อง 1 ซม.	บันไดและทางลาดภายนอก, ลาน อเนกประสงค์	
	SOURCE / MANUFACTORY / MODEL / CODE NO.		
	1. SCG Landscape, Marble Washed MW-514 2. Tiger Décor, Easy Mix Mable Render EMB 514 3. บริษัท ที.ดับบลิว. ธนพัฒน์ จำกัด, TW.G3B1WB5 4. หรือเทียบเท่า		
ITEM	DESCRIPTIONS	LOCATION	IMAGE / SAMPLE
SW2	พื้นหินล้าง (Marble Washed) สีเทาอ่อน แบ่งแนวเขาร่อง 1 ซม.	ลานพระพิฆเนศและโถงต้อนรับ	
	SOURCE / MANUFACTORY MODEL / CODE NO.		
	1. SCG Landscape, Marble Washed MW-518 2. Tiger Décor, Easy Mix Mable Render EMB 518 3. บริษัท ที.ดับบลิว. ธนพัฒน์ จำกัด, TW.E5B1W5 4. หรือเทียบเท่า		
ITEM	DESCRIPTIONS	LOCATION	IMAGE / SAMPLE
G1	พื้นกระเบื้องหินธรรมชาติ สีเทากลาง ขนาด 30x30x3.5 ซม.	ทางเดินโดยรอบโครงการ	
	SOURCE / MANUFACTORY / MODEL / CODE NO.		
	1. SCG Landscape, VENTOLA No.1277 2. COTTO, Italian GT GI-7170 GREY R/T 3. ส.อรุณคอนกรีต ปทุมธานี, บล็อกปูพื้นแผ่นเรียบ สีเทา 4. หรือเทียบเท่า		
ITEM	DESCRIPTIONS	LOCATION	IMAGE / SAMPLE
G2	พื้นหินขัด (Terrazzo) สีเทาอ่อน	ฐานป้ายหน้าโครงการและฐานพระพิฆเนศ	
	SOURCE / MANUFACTORY / MODEL / CODE NO.		
	1. SCG, TERRAZZO TILE No.7028 2. บริษัท ที.ดับบลิว. ธนพัฒน์ จำกัด, หินขัด สีเทาอ่อน 3. บริษัท เอส.ซี. เทอร์ราโซ จำกัด, สีขาว เทอร์ราโซสีขาวหินขาวคัดเบอร์ 4 4. หรือเทียบเท่า		



งานภูมิสถาปัตยกรรม (LANDSCAPE)

ภาคผนวก บัญชีรายการวัสดุ – งานภูมิทัศน์ดาดแข็ง (Hardscape)

ITEM	DESCRIPTIONS	LOCATION	IMAGE / SAMPLE
G3	พื้นกระเบื้องหินธรรมชาติ สีเทาอ่อน ขนาด 60x120x3.4 ซม.	ป้ายหน้าโครงการ	
	SOURCE / MANUFACTORY / MODEL / CODE NO.		
	1. Thai Soung 2. COTTO, GP MATTO Light Grey R/T R10 Z21C2D57CMATT811 3. Siam Dura Stone Co.,Ltd. สีเทาอ่อน 4. หรือเทียบเท่า		
G4	พื้นสีเท็กซ์เจอร์ลายธรรมชาติ สีเทาควัน บุหรี	ขอบฟุตบอล ขอบสนามหญ้าและแนว กำแพงอ้อมจันทร์	
	SOURCE / MANUFACTORY / MODEL / CODE NO.		
	1. Captain Coating, Imagica Pietra Primer No.5371 2. TOA, Decor Stone Granite 3. SUZUKA, Textured Coating & Paint,TC-705 4. หรือเทียบเท่า		
ITEM	DESCRIPTIONS	LOCATION	IMAGE / SAMPLE
GV	หินเกล็ด สีเทา ขนาด 3/8 นิ้ว	รอยตกแต่งสวน	
	SOURCE / MANUFACTORY / MODEL / CODE NO.		
	1. ส.อรุณคอนกรีต ปทุมธานี 2. บริษัท อาร์ซีเอ็ม 88 จำกัด 3. Stone Stylist , Ocean Grey 4. หรือเทียบเท่า		
ITEM	DESCRIPTIONS	LOCATION	IMAGE / SAMPLE
SC	พื้นคอนกรีตพิมพ์ลาย สีเทาอ่อน ขนาด 40x40x3.5 ซม.	ที่จอดรถ	
	SOURCE / MANUFACTORY / MODEL / CODE NO.		
	1. SCG Landscape, Stamp Pave 2. บริษัท ภูมิ สเคป จำกัด 3. Super Concrete (Thailand) Co.,Ltd. 4. หรือเทียบเท่า		



งานภูมิสถาปัตยกรรม (LANDSCAPE)

ภาคผนวก บัญชีรายการวัสดุ –งานระบบรดน้ำต้นไม้ (IRRIGATION)

งานระบบรดน้ำต้นไม้ (IRRIGATION)

ITEM	DESCRIPTIONS	LOCATION	IMAGE / SAMPLE
1	ก๊อกบอลสแนม ล็อกกุญแจ ½ นิ้ว	สวนทั่วไป	
	SOURCE / MANUFACTORY / MODEL / CODE NO.		
	1. SANWA, CKT15L		
	2. AZUMA		
	3. KARTEN, HN3135		
	4. หรือเทียบเท่า		



งานภูมิสถาปัตยกรรม (LANDSCAPE)

ภาคผนวก บัญชีรายการวัสดุ -งานไฟฟ้าส่องสว่าง (LANDSCAPE LIGHTING)

งานไฟฟ้าส่องสว่าง (LANDSCAPE LIGHTING)

ITEM	DESCRIPTIONS	LOCATION	IMAGE / SAMPLE
L1	ไฟปักดิน FLOOD LIGHT/ LED/ IP65/ 12W/ 3000K/ E27 (PAR38)	ส่องสว่างต้นไม้ พื้นที่ชุ่มน้ำหน้าโครงการ	
	SOURCE / MANUFACTORY / MODEL / CODE NO.		
	1. LEDLIGHTING, EMMA-M LED 12W 2. Lamptitude, LEDSPIKE-A-BK 3. L&E, Spike 9K-00404 4. หรือเทียบเท่า		
ITEM	DESCRIPTIONS	LOCATION	IMAGE / SAMPLE
L2	ไฟฝังพื้น INGROUND LIGHT/ P67/ 5W/ 3000K	ส่องสว่างทางเดิน ลานพระพิฆเนศ	
	SOURCE / MANUFACTORY / MODEL / CODE NO.		
	1. LEDLIGHTING, INL200 LED 5W 2. Lamptitude, BELTA 1 3. Lamp & Light, Garden Light X30 4. หรือเทียบเท่า		
ITEM	DESCRIPTIONS	LOCATION	IMAGE / SAMPLE
L3	ไฟสนาม LED STREET LIGHT/ P65/ 20W/ 3000K/	ส่องสว่างทางเดิน อัฒจันทร์	
	SOURCE / MANUFACTORY / MODEL / CODE NO.		
	1. L&E, PTL710-SH 2. Lamptitude, ST-CP18 3. SL Lighting, SL-11-GN002C1 4. หรือเทียบเท่า		



งานภูมิสถาปัตยกรรม (LANDSCAPE)

ภาคผนวก บัญชีรายการวัสดุ –งานไฟฟ้าส่องสว่าง (LANDSCAPE LIGHTING)

ITEM	DESCRIPTIONS	LOCATION	IMAGE / SAMPLE
L4	ไฟติดผนัง STEP LIGHT/ LED/ IP65/ 1.5W/ 4000K	ส่องสว่างบันไดและทางลาด	
	SOURCE / MANUFACTORY / MODEL / CODE NO.		
	1. LEDLIGHTING, MONA-S LED 2. Lamptitude, INZZ 3. SL Lighting, SL-10-4831/BK 4. หรือเทียบเท่า		
ITEM	DESCRIPTIONS	LOCATION	IMAGE / SAMPLE
L5	ไฟทึบ LED STRIP LIGHT/ LED/ IP67/ 6W/ 3000K	ส่องสว่างใต้ฐานป้ายโครงการ ฐาน อัมรินทร์ ฐานพระพิฆเนศ	
	SOURCE / MANUFACTORY / MODEL / CODE NO.		
	1. LEDLIGHTING, Neon Flex 2. L&E, Liner Flex 3. Lamp & Light, Tron 11 4. หรือเทียบเท่า		
ITEM	DESCRIPTIONS	LOCATION	IMAGE / SAMPLE
L6	ไฟฝังพื้น INGROUND LIGHT/ P67/ 24W/ 24V/ 3000K	ส่องเสาอาคาร ลานพระพิฆเนศ	
	SOURCE / MANUFACTORY / MODEL / CODE NO.		
	1. LEDLIGHTING, ING120 LED 2. Lamptitude, FLOOR-B 3. Lamp & Light, Garden Light X29 4. หรือเทียบเท่า		
ITEM	DESCRIPTIONS	LOCATION	IMAGE / SAMPLE
7	สวิตช์ไฟภายนอกอาคาร พร้อมฝาครอบ กันน้ำแบบฝัง	ภายนอกทั่วไป	
	SOURCE / MANUFACTORY / MODEL / CODE NO.		
	1. Haco 2. BTICINO 3. Schneider 4. หรือเทียบเท่า		



งานภูมิสถาปัตยกรรม (LANDSCAPE)

ภาคผนวก บัญชีรายการวัสดุ –งานภูมิทัศน์ดาอ่อนหรือพืชพรรณ (LANDSCAPE)

งานภูมิทัศน์ดาอ่อนหรือพืชพรรณ (LANDSCAPE)

ITEM	รายชื่อไม้ยืนต้น	TREE LIST	ความสูง	ทรงพุ่ม	ลำต้น	รายละเอียด
1	แคนา	<i>Dolichandrone serrulata</i> (DC.) Seem.	8.00 m.	6.00 m.	12”	ทรงพุ่มสมบูรณ์ ตุ้มดินไม่แตก
2	ปีบ	<i>Millingtonia hortensis</i> L. f.	10.00 m.	6.00 m.	12”	ทรงพุ่มสมบูรณ์ ตุ้มดินไม่แตก
ITEM	รายชื่อไม้พุ่ม	SHRUB LIST	ความสูง	ทรงพุ่ม	ระยะห่าง	รายละเอียด
1	โคลงเคลงเลื้อย	<i>Heterocentron elegans</i> (Schltl.) Kuntze	0.30 m.	0.20 m.	0.20 m.	ทรงพุ่มสมบูรณ์ ตุ้มดินไม่แตก
2	เฟิร์นฮาวาย	<i>Phymatosorus scolopendria</i> (Burm.f.) Pic.Serm.	0.40 m.	0.30 m.	0.30 m.	ทรงพุ่มสมบูรณ์ ตุ้มดินไม่แตก
3	หนวดปลาดุกแคระ	<i>Ophiopogon japonicus</i> (L.f.) Ker Gawl. ‘Kyoto Dwarf’	0.10 m.	0.10 m.	0.10 m.	ทรงพุ่มสมบูรณ์ ตุ้มดินไม่แตก
4	ประทัดใต้หัววัน	<i>Hamelia patens</i> Jacq.	0.30 m.	0.30 m.	0.30 m.	ทรงพุ่มสมบูรณ์ ตุ้มดินไม่แตก
5	พุดซ้อน	<i>Gardenia jasminoides</i> J.Ellis	0.10 m.	0.50 m.	0.50 m.	ทรงพุ่มสมบูรณ์ ตุ้มดินไม่แตก
6	หนวดปลาหมึก	<i>Schefflera actinophylla</i> (Eudl.) Harms	0.40 m.	0.40 m.	0.30 m.	ทรงพุ่มสมบูรณ์ ตุ้มดินไม่แตก
7	เอื้องทอง	<i>Sanchezia speciosa</i> Leonard	0.50 m.	0.20 m.	0.20 m.	ทรงพุ่มสมบูรณ์ ตุ้มดินไม่แตก
ITEM	รายชื่อไม้คลุมดิน	GROUND COVER LIST	ความสูง	ทรงพุ่ม	ระยะห่าง	รายละเอียด
1	หญ้าม้าเลเชีย	<i>Axonopus compressus</i> (Sw.) P.Beauv.	0.05 m.	-	-	ใบหญ้าสมบูรณ์ แผ่นหญ้าไม่แตก